



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0142767
(43) 공개일자 2019년12월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01N 33/50 (2017.01) A61K 39/00 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01) A61P 35/00 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01) C12Q 1/6886 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G01N 33/5011 (2013.01)
A61K 39/001154 (2018.08)
(21) 출원번호 10-2019-7030751
(22) 출원일자(국제) 2018년03월20일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2019년10월18일
(86) 국제출원번호 PCT/US2018/023442
(87) 국제공개번호 WO 2018/175505
국제공개일자 2018년09월27일
(30) 우선권주장
62/473,899 2017년03월20일 미국(US)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
제노세아 바이오사이언스, 인코퍼레이티드
미국 메사추세츠 02140, 캠프릿지, 캠프릿지 디스
커버리 파크, 100 아콘 파크 드라이브, 5층
(72) 발명자
플레체트너 제시카 베이커
미국, 메사추세츠 01776, 수드버리, 브리안트 드
라이브 1
로스키-엘리아스 마리
미국, 메사추세츠 02139, 캠프릿지, 에쉬버튼 플
레이스 3
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
강명구

전체 청구항 수 : 총 282 항

(54) 발명의 명칭 치료 방법

(57) 요약

인간 림프구의 중앙 항원을 식별하고, 암 요법을 위한 대상을 식별하기 위한 방법 및 조성물이 본원에 제공된다.

(52) CPC특허분류

A61K 39/00117 (2018.08)
A61K 39/001186 (2018.08)
A61K 39/001188 (2018.08)
A61K 45/06 (2013.01)
A61P 35/00 (2018.01)
C07K 16/2818 (2013.01)
C12Q 1/6886 (2018.05)
G01N 33/5047 (2013.01)
G01N 2800/52 (2013.01)

(72) 발명자

캐롤 파멜라 엠.

미국, 메사추세츠 02118, 보스톤, 클레몬트 파크
 6, #2

램 휴버트

미국, 메사추세츠 02169 켄시, 켄시 쇼어 드라이브
 1395

맥네일 리사 케이

미국, 메사추세츠 02472, 워터-타운, 유닛 1, 와르
 워크 로드 21

브룸 웬디 제인

미국, 메사추세츠 02474, 알링톤, 몬테귀 스트리트
 33

(30) 우선권주장

62/484,258 2017년04월11일 미국(US)

62/583,233 2017년11월08일 미국(US)

명세서

청구범위

청구항 1

대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 상기 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 라이브러리의 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고
- e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다, 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 3

표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 상기 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 라이브러리의 박테리아성 세포 또는 비드에 암에 대한 반응을 나타내거나, 또는 기준에 나타낸 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고
- e) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 이때 상기 대상은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타내었던, 방법.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 양성 임상 반응, 가령, 하나 또

는 그 이상의 양성 임상 종점(endpoints)을 포함하는, 방법.

청구항 6

청구항 4에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함하는, 방법.

청구항 7

청구항 4에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 8

청구항 4에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함하는, 방법.

청구항 9

청구항 4에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 10

청구항 4에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 측정가능한 독성 반응 또는 부작용을 포함하는, 방법.

청구항 11

청구항 3에 있어서, 이때 상기 대상은 암에 대해 최소한 한 가지 유해한 또는 비-유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타내었던, 방법.

청구항 12

청구항 11에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함하는, 방법.

청구항 13

청구항 11에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 14

청구항 11에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함하는, 방법.

청구항 15

청구항 11에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 음성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 16

청구항 11에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)을 포함하는, 방법.

청구항 17

청구항 3-16중 임의의 한 항에 있어서, 이때 표적 반응 프로파일을 획득하는데 이용된 라이브러리는 청구항 1에 따른 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여 사용된 라이브러리와 동일한, 방법.

청구항 18

청구항 3-17중 임의의 한 항에 있어서, 집단(population)-기반의 또는 합성(composite) 표적 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 추가 대상들로부터 구한 항원 제공 세포 (APCs) 및/또는 림프구를 이용하여 단계 a) 내지 e)를 반복하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 19

청구항 2-18중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 20

암 요법의 후보가 되는 대상을 식별하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);
- e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여; 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고, 그리고
- f) 암 요법의 개시, 지속, 변형, 중단, 또는 비-개시를 위한 대상을 후보대상으로 선별하기 위하여, 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교한다.

청구항 21

청구항 20에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 22

청구항 20 또는 21에 있어서, 다음을 포함하는 방법에 의해 표적 반응 프로파일을 만드는 것을 더 포함하는, 방법:

- g) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- h) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고;
- i) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고
- j) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다.

청구항 23

청구항 22에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 24

청구항 20-23중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 25

청구항 24에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함하는, 방법.

청구항 26

청구항 24에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함하는, 방법.

청구항 27

청구항 24에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 28

청구항 24에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 24, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함하는, 방법.

청구항 29

청구항 24에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 30

청구항 24에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함하는, 방법.

청구항 31

청구항 20-23중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 32

청구항 31에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함하는, 방법.

청구항 33

청구항 31에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 34

청구항 31에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함하는, 방법.

청구항 35

청구항 31에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 음성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 36

청구항 31에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함하는, 방법.

청구항 37

청구항 20-36중 임의의 한 항에 있어서, 상기 암 요법 또는 복합 암 요법의 개시를 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 38

청구항 20-36중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법 또는 복합 암 요법의 지속을 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 39

청구항 37 또는 청구항 38에 있어서, (i) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유익한 반응을 나타낸 또는 이미 나타냈던 표적 대상의 표적 반응 프로파일과 유사하다면, 및/또는 (ii) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 반응을 나타낸 또는 이미 나타냈던 표적 대상의 상기 표적 반응 프로파일과 유사하지 않다면, 상기 대상을 후보 대상으로 선별하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 40

청구항 20-36중 임의의 한 항에 있어서, 암 요법의 수정을 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 41

청구항 20-36중 임의의 한 항에 있어서, 암 요법의 중단 또는 비-개시를 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 42

청구항 40 또는 41에 있어서, (i) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 반응을 나타내거나 또는 이미 나타냈던 표적 대상의 표적 반응 프로파일과 유사한 경우, 및/또는 (ii) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유익한 반응을 나타내거나 또는 이미 나타냈던 표적 대상과 유사하지 않는다면, 암 요법의 수정, 중단, 및/또는 비-개시를 위한 후보 대상으로 상기 대상을 선별하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 43

청구항 37-39중 임의의 한 항에 있어서, 상기 암 요법 또는 복합 암 요법을 이 후보 대상에게 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 44

청구항 40-42중 임의의 한 항에 있어서, 이 후보 대상에게 투여되는 암 요법을 변형하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 45

청구항 40-42중 임의의 한 항에 있어서, 이 후보 대상에게 상기 암 요법의 중단 또는 개시하지 않음을 더 포함하는, 방법.

청구항 46

종양 항원들을 선별하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 평가(가령, 대조군과 비교하여 가령, 증가된 또는 감소된 수준)를 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);
- e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다, 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여;
- f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고; 그리고
- g) 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별한다.

청구항 47

청구항 46에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 48

청구항 46 또는 47에 있어서, 다음을 포함하는 방법에 의해 표적 반응 프로파일을 만드는 것을 더 포함하는, 방법:

- h) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- i) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고;
- j) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고
- k) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다.

청구항 49

청구항 48에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 50

청구항 46-49중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유의한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 51

청구항 50에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함하는, 방법.

청구항 52

청구항 50에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함하는, 방법.

청구항 53

청구항 50에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 54

청구항 50에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 50, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함하는, 방법.

청구항 55

청구항 50에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 56

청구항 50에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)의 결여를 포함하는, 방법.

청구항 57

청구항 46-49중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 58

청구항 57에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함하는, 방법.

청구항 59

청구항 57에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 60

청구항 57에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함하는, 방법.

청구항 61

청구항 57에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 음성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 62

청구항 57에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함하는, 방법.

청구항 63

청구항 46-62중 임의의 한 항에 있어서, 물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고, 및/또는 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 64

청구항 46-62중 임의의 한 항에 있어서, 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고, 및/또는 암에 대한 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 65

청구항 63에 있어서, 상기 첫 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 66

청구항 64에 있어서, 상기 첫 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 67

청구항 65 또는 66에 있어서, 상기 첫 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 68

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 평가(가령, 대조군과 비교하여 가령, 증가된 또는 감소된 수준)를 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);
- e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여; 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고,
- f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고;
- g) 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고; 그리고
- h) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.

청구항 69

청구항 68에 있어서 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 70

청구항 68 또는 69에 있어서, 다음을 포함하는 방법에 의해 표적 반응 프로파일을 만드는 것을 더 포함하는, 방법:

i) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;

j) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고;

k) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고

l) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다.

청구항 71

청구항 70에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 72

청구항 68-71중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 73

청구항 72에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함하는, 방법.

청구항 74

청구항 72에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함하는, 방법.

청구항 75

청구항 72에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 76

청구항 72에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 72, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함하는, 방법.

청구항 77

청구항 72에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 78

청구항 72에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함하는, 방법.

청구항 79

청구항 68-78중 임의의 한 항에 있어서, (i) 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하

고, 및/또는 (i) 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준을 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는, 방법.

청구항 80

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);
- e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여; 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고,
- f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고;
- g) 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고; 그리고
- h) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여한다.

청구항 81

청구항 80에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 82

청구항 80 또는 81에 있어서, 다음을 포함하는 방법에 의해 표적 반응 프로파일을 만드는 것을 더 포함하는, 방법:

- i) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- j) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고;
- k) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고
- l) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다.

청구항 83

청구항 82에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 84

청구항 80-83중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 85

청구항 84에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함하는, 방법.

청구항 86

청구항 84에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 87

청구항 84에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함하는, 방법.

청구항 88

청구항 84에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 음성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 89

청구항 84에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함하는, 방법.

청구항 90

청구항 80-89중 임의의 한 항에 있어서, 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 암에 대한 유익한 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 91

청구항 56-90중 임의의 한 항에 있어서, 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 92

종양 항원들을 선별하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준 (가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준) 평가함으로써 (가령, 탐지하거나 또는 측정하거나), 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는

그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되는지를 결정하고;

e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해 내고; 그리고

f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하거나, 및/또는 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별한다.

청구항 93

청구항 92에 있어서, 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고, 그리고 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 94

청구항 93에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 95

청구항 94에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함하는, 방법.

청구항 96

청구항 94에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함하는, 방법.

청구항 97

청구항 94에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 적도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 98

청구항 94에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 94, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함하는, 방법.

청구항 99

청구항 94에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 100

청구항 94에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함하는, 방법.

청구항 101

청구항 92-101중 임의의 한 항에 있어서, 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 102

종양 항원들을 선별하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;

- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준 (가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준) 평가함으로써(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나), 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되는지를 결정하고;
- e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해 내고; 그리고
- f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별한다.

청구항 103

청구항 102에 있어서, 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고, 그리고 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 104

청구항 103에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 105

청구항 104에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함하는, 방법.

청구항 106

청구항 104에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 107

청구항 104에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함하는, 방법.

청구항 108

청구항 104에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 음성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 109

청구항 104에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함하는, 방법.

청구항 110

청구항 102-109중 임의의 한 항에 있어서, 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 111

청구항 101 또는 110에 있어서, 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 112

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);
- e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고;
- f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대하여 최소한 한 가지 유해한 또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고; 그리고
- g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.

청구항 113

청구항 112에 있어서, 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고, 상기 면역원성 조성물을 투여하기 전, 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 114

청구항 113에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 115

청구항 113에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함하는, 방법.

청구항 116

청구항 113에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함하는, 방법.

청구항 117

청구항 113에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 118

청구항 113에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 113, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함하는, 방법.

청구항 119

청구항 113에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 120

청구항 113에 있어서, 이때 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함하는, 방법.

청구항 121

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);
- e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고;
- f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고;
- g) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고; 그리고
- h) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여한다.

청구항 122

청구항 121에 있어서, 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고, 그리고 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 123

청구항 122에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는, 방법.

청구항 124

청구항 122에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함하는, 방법.

청구항 125

청구항 122에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함하는, 방법.

청구항 126

청구항 122에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함하는, 방법.

청구항 127

청구항 122에 있어서, 이때 상기 유해한 반응은 음성 암 예후를 포함하는, 방법.

청구항 128

청구항 122에 있어서, 이때 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함하는, 방법.

청구항 129

청구항 112, 113, 121 또는 122중 임의의 한 항에 있어서, 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 130

종양 항원들을 식별해내는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고
- e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제 상기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타낸다.

청구항 131

종양 항원들을 선별하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 제공하고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는

측정하거나);

e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제 상 기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타내고; 그리고

f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별한다.

청구항 132

청구항 131에 있어서, 상기 식별된 폴리펩티드중에서 하나 또는 그 이상 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상 폴리펩티드를 선별해내는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 133

A 잠재적 종양 항원들을 선별해내는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연 변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 이형성 폴리펩티드를 포함하고;

b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;

c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;

d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);

e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고, 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고; 그리고

f) 상기 식별된 폴리펩티드중에서 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 선별해낸다.

청구항 134

청구항 133에 있어서, APCs에 대한 노출에 대하여 하나 또는 그 이상의 기준 라운드를 겪은 대상의 림프구를 이용하여, 단계 b) 내지 e), 또는 단계 c) 내지 e)를 반복하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 135

청구항 133 또는 134에 있어서, 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내는, 방법.

청구항 136

청구항 133-135중 임의의 한 항에 있어서, 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들 또는 선별된 폴리펩티드, 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 137

청구항 133-135중 임의의 한 항에 있어서, 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들과 선별된 폴리펩티드, 또는 이의 면역원성 단편들의 조합을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 138

청구항 136 또는 137에 있어서, 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 139

종양 항원들을 선별하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);
- e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고, 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고; 그리고
- f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별한다.

청구항 140

청구항 139에 있어서, 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 141

청구항 140에 있어서, 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 142

청구항 1-141중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs인, 방법.

청구항 143

청구항 1-142중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 박테리아성 세포는 세포용해소 폴리펩티드를 더 포함하는, 방법.

청구항 144

청구항 143에 있어서, 이때 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오신 0 (LLO)인, 방법.

청구항 145

청구항 1-144중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 APCs는 어레이에 제공되며, 그리고 이때 상기 어레이의 각 위치에서 상기 APCs는 박테리아성 세포들의 세트와 접촉되며, 각 세트는상이한 종양 항원을 포함하는, 방법.

청구항 146

청구항 1-145중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 분리되는, 방법.

청구항 147

청구항 1-145중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하는, 방법.

청구항 148

청구항 1-147중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도되는, 방법.

청구항 149

청구항 1-148중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 150

청구항 1-148중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 151

청구항 1-148중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 152

청구항 1-148중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 153

청구항 1-148중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 154

청구항 1-148중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 155

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고;
- 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;
- 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는

측정하거나);

e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하는 폴리펩티드를 식별해내고;

f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내고; 그리고

g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.

청구항 156

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고;

b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;

c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;

d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);

e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제 상기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타내고;

f) 상기 식별된 폴리펩티드중에서 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 선별해내고; 그리고

g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 폴리펩티드 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.

청구항 157

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고;

b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;

c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;

d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는

측정하거나);

e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제 상 기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타내고;

f) 상기 식별된 종양 항원들 및 폴리펩티드들 중에서 (i) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드, (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응 과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들; 및/또는 (iii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내고; 그리고

g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들과 폴리펩티드, 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하 는 면역원성 조성물을 투여한다.

청구항 158

대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라 이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변 이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고;

b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상 기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;

c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고;

d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드 에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나);

e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하는 폴리펩티드를 식별해내고;

f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하 나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고; 그리고

g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하지 않는 면역원성 조 성물을 투여한다.

청구항 159

청구항 156-158중 임의의 한 항에 있어서, 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 160

청구항 1-159중 임의의 한 항에 있어서, 이때 다수의 종양 항원들은 최소한 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 150, 250, 500, 750, 1000 또는 그 이상 상이한 종양 항원들, 또는 이의 일부분을 포함하는, 방법.

청구항 161

청구항 1-160중 임의의 한 항에 있어서, 이때 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 종양 항원들

에 의해 활성화되는지, 또는 이에 반응이 없는 지를 결정하는 것은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준을 측정하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 162

청구항 1-161중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 사이토킨, 가용성 중개물질들, 그리고 상기 림프구에 의해 발현되는 세포 표면 마커들로 구성된 군에서 선택된, 방법.

청구항 163

청구항 1-162중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 사이토킨인, 방법.

청구항 164

청구항 163, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 사이토킨은 TRAIL, IFN-감마, IL-12p70, IL-2, TNF-알파, MIP1-알파, MIP1-베타, CXCL9, CXCL10, MCP1, RANTES, IL-1 베타, IL-4, IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-13, IL-15, CXCL11, IL-3, IL-5, IL-17, IL-18, IL-21, IL-22, IL-23A, IL-24, IL-27, IL-31, IL-32, TGF-베타, CSF, GM-CSF, TRANCE (등급 L로도 알려짐), MIP3-알파, 그리고 프랙탈카인으로 구성된 군에서 선택된, 방법.

청구항 165

청구항 1-164중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 가용성 중개물질인, 방법.

청구항 166

청구항 165에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 가용성 중개물질들은 그랜자임 A, 그랜자임 B, sFas, sFasL, 퍼포린, 그리고 그라눌리신으로 구성된 군에서 선택된, 방법.

청구항 167

청구항 1-164에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 세포 표면 마커인, 방법.

청구항 168

청구항 167에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커들은 CD107a, CD107b, CD25, CD69, CD45RA, CD45RO, CD137 (4-1BB), CD44, CD62L, CD27, CCR7, CD154 (CD40L), KLRG-1, CD71, HLA-DR, CD122 (IL-2RB), CD28, IL7Ra (CD127), CD38, CD26, CD134 (OX-40), CTLA-4 (CD152), LAG-3, TIM-3 (CD366), CD39, PD1 (CD279), FoxP3, TIGIT, CD160, BTLA, 2B4 (CD244), 그리고 KLRG1로 구성된 군에서 선택된, 방법.

청구항 169

청구항 1-168중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 림프구는 CD4+ T 세포를 포함하는, 방법.

청구항 170

청구항 1-168중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 림프구는 CD8+ T 세포를 포함하는, 방법.

청구항 171

청구항 1-168중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 림프구는 NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 또는 NK 세포를 포함하는, 방법.

청구항 172

청구항 1-168중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 림프구는 CD4+ T 세포, CD8+ T 세포, NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 그리고 NK 세포의 임의의 조합을 포함하는, 방법.

청구항 173

청구항 1-172중 임의의 한 항에 있어서, 이때 림프구 활성화는 대조군 수준보다 최소한 20%, 40%, 60%, 80%,

100%, 120%, 140%, 160%, 180%, 또는 200% 더 높거나 또는 더 낮은 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준을 측정함으로써 결정되는, 방법.

청구항 174

청구항 1-172중 임의의 한 항에 있어서, 이때 림프구 활성화는 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준이 대조군 수준의 평균보다 최소한 1, 2 또는 3 표준 편차 더 높거나 또는 더 낮은 지를 평가함으로써, 결정되는 방법.

청구항 175

청구항 1-172중 임의의 한 항에 있어서, 이때 림프구 활성화는 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준이 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 정중 절대 편차 (MADs) 더 높거나 또는 더 낮은 지를 평가함으로써, 결정되는 방법.

청구항 176

청구항 1-172중 임의의 한 항에 있어서, 이때 림프구 비-반응성은 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준이 대조군 수준의 5%, 10%, 15%, 또는 20% 내에 있는 지를 평가함으로써, 결정되는 방법.

청구항 177

청구항 1-172중 임의의 한 항에 있어서, 이때 림프구 비-반응성은 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준이 대조군 수준의 평균보다 1 또는 2 미만의 표준 편차보다 더 높거나 또는 더 낮은 지를 평가함으로써, 결정되는 방법.

청구항 178

청구항 1-172중 임의의 한 항에 있어서, 이때 림프구 비-반응성은 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준이 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 정중 절대 편차(MAD)보다 1 또는 2 미만으로 더 높거나 또는 더 낮은 지를 평가함으로써, 결정되는 방법.

청구항 179

청구항 1-178중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하는, 방법.

청구항 180

청구항 1-178중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하는, 방법.

청구항 181

청구항 1-178중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하는, 방법.

청구항 182

청구항 1-178중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하는 및/또는 발현 및/또는 분비에 최소의 효과를 갖는. 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들의 조합을 포함하는, 방법.

청구항 183

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하는, 방법.

청구항 184

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하는, 방법.

청구항 185

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하는, 방법.

청구항 186

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하는 및/또는 발현 및/또는 분비에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들의 조합을 포함하는, 방법.

청구항 187

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 상이한 종양 항원들의 평균 수를 포함하는, 방법.

청구항 188

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 상이한 종양 항원들의 평균 수를 포함하는, 방법.

청구항 189

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 상이한 종양 항원들의 평균 수를 포함하는, 방법.

청구항 190

청구항 1-182중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 상이한 종양 항원들의 조합을 포함하는, 방법.

청구항 191

청구항 1-190중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일의 종양 항원의 수가 상기 표적 반응 프로파일의 항원의 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 또는 10 차이가 난다면, 상기 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사한, 방법.

청구항 192

청구항 1-191중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현 및/또는 분비된 다수의 사이토킨 각각에 대한 상이한 종양 항원 다수를 포함하는, 방법.

청구항 193

청구항 192에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 다수의 항원을

포함하는, 방법.

청구항 194

청구항 192에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현 및/또는 분리되는 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 평균 수의 항원을 포함하는, 방법.

청구항 195

청구항 192에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현 및/또는 분리되는 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 평균 수의 항원을 포함하는, 방법.

청구항 196

청구항 192에 있어서, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현 및/또는 분리되는 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 평균 수의 항원을 포함하는, 방법.

청구항 197

청구항 1-190중 임의의 한 항에 있어서, 이때 만일 다수의 사이토킨 of 상기 대상 반응 프로파일의 다수의 사이토킨중 최소 2개에 대한 중앙 항원의 수가 상기 표적 반응 프로파일의 대응하는 다수의 사이토킨에 대한 항원 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 또는 10이 상이하다면, 상기 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사한, 방법.

청구항 198

청구항 1-197중 임의의 한 항에 있어서, 이때 대상은 상기 암 요법에 대한 임상 반응성의 최소 한 가지 척도 또는 조짐을 나타내는, 방법.

청구항 199

청구항 1-197중 임의의 한 항에 있어서, 이때 대상은 상기 암 요법에 대한 임상 반응성 실패의 최소 한 가지 척도 또는 조짐을 나타내는, 방법.

청구항 200

청구항 1-199중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 면역 체크포인트 차단 요법을 포함하는, 방법.

청구항 201

청구항 200에 있어서, 이때 상기 면역 체크포인트 차단 요법은 펌브로리주마브, 니볼루마브, 이필리무마브, 아테졸리주마브, 아벨루마브, 두르발루마브, 트레멜리무마브, 또는 쉐미폴리마브의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 202

청구항 200 또는 201에 있어서, 이때 상기 면역 체크포인트 차단 요법은 2개 또는 그 이상의 면역 체크포인트 저해제의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 203

청구항 1-202중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 면역 억제 차단 요법을 포함하는, 방법.

청구항 204

청구항 203에 있어서, 이때 상기 면역 억제 차단 요법은 Vista (B7-H5, T 세포 활성화의 v-도메인 Ig 억제제) 저해제, Lag-3 (림프구-활성화 유전자 3, CD223) 저해제, IDO (인돌아민-피롤-2,3, -디옥시게나제-1,2) 저해제,

또는 KIR 수용체 패밀리를 (킬러 세포 면역글로블린-유사 수용체) 저해제, CD47 저해제, 또는 Tigit (Ig 및 ITIM 도메인을 가지는 T 세포 면역수용체) 저해제의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 205

청구항 203 또는 204에 있어서, 이때 상기 면역 억제 차단 요법은 2개 또는 그 이상의 면역 억제 저해제의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 206

청구항 1-205중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 면역 활성화 요법을 포함하는, 방법.

청구항 207

청구항 206에 있어서, 이때 상기 면역 활성화 요법은 CD40 작용제, GITR (글루코코르티코이드-유도된 TNF-R-관련된 단백질, CD357) 작용제, OX40 (CD134) 작용제, 4-1BB (CD137) 작용제, ICOS (유도성 T 세포 자극제, CD278) 작용제, IL-2 (인터루킨 2) 작용제, 또는 인터페론 작용제의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 208

청구항 206 또는 207에 있어서, 이때 면역 활성화는 2개 또는 그 이상의 면역 활성화제 투여를 포함하는, 방법.

청구항 209

청구항 1-208중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 어쥬번트 요법을 포함하는, 방법.

청구항 210

청구항 209에 있어서, 이때 상기 어쥬번트 요법은 TLR 작용제 (가령, CpG 또는 Poly I:C), STING 작용제의 투여, 선천 면역, 수지상 세포, GM-CSF, IL-12, IL-7, Flt-3, 또는 기타 사이토킨의 비-특이적 자극을 포함하는, 방법.

청구항 211

청구항 1-210중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 온코리틱 바이러스 요법을 포함하는, 방법.

청구항 212

청구항 211에 있어서, 이때 상기 온코리틱 바이러스성 요법은 탈이모겐 레헤파렙백의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 213

청구항 1-212중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 하나 또는 그 이상의 화학치료제의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 214

청구항 1-213중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 방사능을 포함하는, 방법.

청구항 215

청구항 1-214중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 외과적 절제를 포함하는, 방법.

청구항 216

청구항 1-215중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 세포-기반 요법을 포함하는, 방법.

청구항 217

청구항 216에 있어서, 이때 상기 세포-기반 요법은 수지상 세포, 키메라 항원 수용체 T (CAR-T) 세포, T 세포 수용체-형질도입 세포, 종양 침윤 림프구 (TIL), 또는 천연 킬러 (NK) 세포의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 218

청구항 1-217중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 국소화된 발열요법 또는 저체온법을 포함하는, 방법.

청구항 219

청구항 1-218중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 하나 또는 그 이상의 항-종양 항체의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 220

청구항 219에 있어서, 이때 상기 항-종양 항체는 이중-특이적 항체를 포함하는, 방법.

청구항 221

청구항 1-220중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 하나 또는 그 이상의 항-혈관신생 물질의 투여를 포함하는, 방법.

청구항 222

청구항 1-221중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 암 요법은 면역 체크포인트 차단, 면역 억제 차단, 면역 활성화, 어쥬번트, 온코리틱 바이러스, 화학요법, 방사능, 외과적, 세포-기반, 발열요법, 저체온법, 항-종양 항체, 그리고 항-혈관신생 요법의 임의의 조합을 포함하는, 방법.

청구항 223

하나 또는 그 이상의 선별된 항원들을 이용하여 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법에 있어서, 상기 방법은 다음을 포함한다:

- a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고;
- b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 첫번째 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고;
- c) 상기 APCs는 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제시되는 종양 항원에 의해 림프구의 자극 또는 저해 및/또는 억제에 적합한 조건하에서 첫번째 대상의 림프구와 접촉시키고;
- d) 대상 반응 프로파일을 만들기 위하여, 림프구를 자극하는 하나 또는 그 이상의 자극성 종양 항원들을 식별해 내고, 림프구를 자극하지 않는 하나 또는 그 이상의 비-자극성 종양 항원들을 식별해내고;
- e) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교함으로써, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 암 요법에 임상적으로 반응하는 두번째 대상으로부터 얻고, 그리고 이때 상기 표적 반응 프로파일은 림프구를 자극하는 하나 또는 그 이상의 식별된 자극성 종양 항원들을 포함하고, 그리고 림프구를 자극하지 않는 하나 또는 그 이상의 식별된 비-자극성 종양 항원들을 포함하고;
- f) 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들은 상기 대상 반응 프로파일에서 비-자극성으로 식별되고, 그리고 상기 동일한 하나 또는 그 이상의 항원들은 상기 표적 반응 프로파일에서 자극성으로 식별되고; 그리고
- g) 상기 첫번째 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들을 포함하는 면역원 성조성물을 투여한다.

청구항 224

청구항 223에 있어서, 암 요법을 상기 대상에게 투여하는 것을 더 포함하는, 방법.

청구항 225

청구항 223 또는 224에 있어서, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하는, 방법.

청구항 226

청구항 1-225중 임의의 한 항에 따른 획득된 또는 생성된 표적 반응 프로파일의 하나 또는 그 이상의 항원들을 포함하는, 본 발명의 면역원성 조성물.

청구항 227

청구항 1-225중 임의의 한 항에 따라 선별된 하나 또는 그 이상의 항원들을 포함하는, 본 발명의 면역원성 조성물.

청구항 228

(i) 하나 또는 그 이상의 헤파라나제 폴리펩티드 또는 이의 면역원성 단편들, 그리고 (ii) SMAD4 폴리펩티드 또는 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 229

청구항 228에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 헤파라나제 폴리펩티드 또는 단편들 및 SMAD4 폴리펩티드 또는 단편들 길이가 각 8-29개의 아미노산인, 면역원성 조성물.

청구항 230

청구항 229 또는 229에 있어서, 이때 상기 헤파라나제 폴리펩티드는 서열 번호:6 또는 서열 번호:7의 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 231

청구항 228-230중 임의의 한 항에 있어서, 이때 SMAD4 폴리펩티드는 서열 번호:8의 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 232

청구항 228-231중 임의의 한 항에 있어서, 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8의 아미노산 전체 번호의 약 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 또는 99%로 구성된 하나 또는 그 이상의 면역원성단편들을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 233

청구항 228-232중 임의의 한 항에 있어서, 약 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50개, 또는 그 이상의 아미노산개의 아미노산이 결여된 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8로 구성된 하나 또는 그 이상의 면역원성단편들을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 234

청구항 228-233중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 헤파라나제 폴리펩티드는 서열 번호:6 또는 서열 번호:7에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 235

청구항 228-234중 임의의 한 항에 있어서, 이때 SMAD4 폴리펩티드는 서열 번호:8에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 236

헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드 또는 면역원성 단편, 헤파라나제 동소체 2 폴리펩티드 또는 면역원성 단편, 그리고 SMAD4 폴리펩티드 또는 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물.

청구항 237

청구항 236에 있어서, 이때 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드 또는 면역원성 단편, 상기 헤파라나제 동소체

2 폴리펩티드 또는 면역원성 단편 및 SMAD4 폴리펩티드 또는 면역원성 단편 길이가 각 8-29개의 아미노산인, 면역원성 조성물.

청구항 238

청구항 236 또는 237에 있어서, 이때 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드는 서열 번호:1의 아미노산 서열을 포함하며, 상기 헤파라나제 동소체 2 폴리펩티드는 서열 번호:2의 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 239

청구항 236-238중 임의의 한 항에 있어서, 이때 SMAD4 폴리펩티드는 서열 번호:3의 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 240

청구항 236-239중 임의의 한 항에 있어서, 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8의 아미노산 전체 번호의 약 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 또는 99%로 구성된 하나 또는 그 이상의 면역원성단편들을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 241

청구항 236-240중 임의의 한 항에 있어서, 약 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50개, 또는 그 이상의 아미노산개의 아미노산이 결여된 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8로 구성된 하나 또는 그 이상의 면역원성단편들을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 242

청구항 236-241중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드는 서열 번호:6에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함하고, 이때 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드는 서열 번호:7에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 243

청구항 236-242중 임의의 한 항에 있어서, 이때 SMAD4 폴리펩티드는 서열 번호:8에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함하는, 면역원성 조성물.

청구항 244

청구항 238-242중 임의의 한 항에 있어서, 어쥬번트를 더 포함하는 면역원 조성물.

청구항 245

청구항 228-244중 임의의 한 항에 따른 면역원성 조성물을 대상에게 투여하는 것을 포함하는, 암을 치료하는 방법.

청구항 246

청구항 245에 있어서, 이때 상기 대상은 암에 걸렸거나 또는 발병할 위험이 있고, 및/또는 암의 하나 또는 그 이상의 징후 또는 증상을 나타내고, 및/또는 암에 대한 하나 또는 그 이상의 위험 인자를 나타내는, 방법.

청구항 247

청구항 245 또는 246에 있어서, 이때 상기 암은 결장암, 흑색종, 또는 폐암인, 방법.

청구항 248

청구항 228-244중 임의의 임의의 한 항에 따른 면역원성 조성물을 대상에게 투여하는 것을 포함하는, 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법.

청구항 249

청구항 248에 있어서, 이때 상기 면역 반응은 하나 또는 그 이상의 림프구의 활성화를 포함하는, 방법.

청구항 250

청구항 249에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 CD4+ T 세포를 포함하는, 방법.

청구항 251

청구항 249 또는 250에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 CD8+ T 세포를 포함하는, 방법.

청구항 252

청구항 249-251중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 또는 NK 세포를 포함하는, 방법.

청구항 253

청구항 249-252중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 CD4+ T 세포, CD8+ T 세포, NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 그리고 NK 세포중 임의의 조합을 포함하는, 방법.

청구항 254

청구항 248에 있어서, 이때 상기 면역 반응은 대조군과 비교하였을 때, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비의 증가를 포함하는, 방법.

청구항 255

청구항 254에 있어서, 이때 상기 림프구 신호생성 분자는 면역 중개물질들중에서 선택되는, 방법.

청구항 256

청구항 254 또는 255에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 사이토킨인, 방법.

청구항 257

청구항 255 또는 256에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 사이토킨은 TRAIL, IFN-감마, IL-12p70, IL-2, TNF-알파, MIP1-알파, MIP1-베타, CXCL9, CXCL10, MCP1, RANTES, IL-1 베타, IL-4, IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-13, IL-15, CXCL11, IL-3, IL-5, IL-17, IL-18, IL-21, IL-22, IL-23A, IL-24, IL-27, IL-31, IL-32, TGF-베타, CSF, GM-CSF, TRANCE (등급 L로도 알려짐), MIP3-알파, MCP1, 그리고 프랙탈카인으로부터 선택되는, 방법.

청구항 258

청구항 254 또는 255에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 가용성 중개물질인, 방법.

청구항 259

청구항 255 또는 258에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 가용성 중개물질들은 그랜자임 A, 그랜자임 B, sFas, sFasL, 퍼포린, 그리고 그라눌리신으로부터 선택된, 방법.

청구항 260

청구항 254 또는 255에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 세포 표면 마커인, 방법.

청구항 261

청구항 255 또는 260에 있어서, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커들은 CD107a, CD107b, CD25, CD69, CD45RA, CD45RO, CD137 (4-1BB), CD44, CD62L, CD27, CCR7, CD154 (CD40L), KLRG-1, CD71, HLA-DR, CD122 (IL-2RB), CD28, IL7Ra (CD127), CD38, CD26, CD134 (OX-40), CTLA-4 (CD152), LAG-3, TIM-3 (CD366),

CD39, PD1 (CD279), FoxP3, TIGIT, CD160, BTLA, 2B4 (CD244), 그리고 KLRG1로부터 선택되는, 방법.

청구항 262

청구항 248-261중 임의의 한 항에 있어서, 이때 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준은 대조군 수준보다 최소한 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, 120%, 140%, 160%, 180%, 또는 200% 더 높은, 방법.

청구항 263

청구항 248-261중 임의의 한 항에 있어서, 이때 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준은 대조군 수준의 평균보다 최소 1, 2, 또는 3 표준 편차 더 높고, 이는 림프구 활성화를 나타내는, 방법.

청구항 264

청구항 248-261중 임의의 하나에 있어서, 이때 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준은 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 정중 절대 편차 (MADs) 더 높거나 또는 더 낮고, 이는 림프구 활성화를 나타내는, 방법.

청구항 265

청구항 248에 있어서, 이때 상기 면역 반응은 체액 반응 및/또는 세포 반응을 포함하는, 방법.

청구항 266

청구항 254에 있어서, 이때 상기 체액 반응은 반응 크기의 증가 또는 항원 특이적 면역글로블린 G (IgG) 수준 및/또는 항원 특이적 중화 항체 수준의 기선으로부터 배수(fold) 상승을 포함하는, 방법.

청구항 267

청구항 265 또는 266에 있어서, 이때 상기 체액 반응은 IgG 역가에서 기선으로부터 4-배 또는 더 큰 상승을 포함하는, 방법.

청구항 268

청구항 265-267중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 체액 반응은 50% 중화 항체 역가에서 기선으로부터 2-배 또는 더 큰 상승을 포함하는, 방법.

청구항 269

청구항 265-268중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 세포 반응은 그랜자임 B (GrB)의 분비를 포함하는, 방법.

청구항 270

청구항 265-269중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 세포 반응은 그랜자임 B (GrB) 수준의 기선으로부터 반응 크기의 증가 또는 배수 상승을 포함하는, 방법.

청구항 271

청구항 265-270중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 세포 반응은 T 세포에 대한 IFN-감마 분비의 증가를 포함하는, 방법.

청구항 272

청구항 248-271중 임의의 한 항에 있어서, 이때 상기 대상은 암에 걸렸거나 또는 발병할 위험이 있고, 및/또는 암의 하나 또는 그 이상의 징후 또는 증상을 나타내고, 및/또는 암에 대한 하나 또는 그 이상의 위험 인자를 나타내는, 방법.

청구항 273

청구항 272에 있어서, 이때 상기 암은 결장암, 흑색종, 또는 폐암인, 방법.

청구항 274

면역원성 조성물을 제조하는 방법에 있어서, 상기 방법은 청구항 1-255중 임의의 한 항에 따라 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들과 운반체를 복합시키는 것을 포함하는, 방법.

청구항 275

청구항 274에 있어서, 이때 상기 항원은 재조합 DNA 기술을 이용하여 적합한 숙주 세포에서 만들어진, 방법.

청구항 276

청구항 274 또는 275에 있어서, 상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 277

이를 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

- a. 다수의 항원들을 포함하는 다수의 항원 조성물을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 각 조성물은 상이한 항원을 포함하고;
- b. 표적 반응 프로파일을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연합된 (가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하고;
- c. 대상 반응 프로파일을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연합된 (가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하고;
- d. 상기 표적 반응 프로파일을 상기 대상 반응 프로파일과 비교하고;
- e. 상기 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하고; 그리고
- f. 상기 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들을 포함하는 하나 또는 그 이상의 항원 조성물의 최소한 일부분을 약학 조성물로 제형화한다.

청구항 278

청구항 277에 있어서, 이때 상기 선별 단계는 암에 대한 유익한 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 279

청구항 277 또는 278에 있어서, 이때 다수의 항원 조성물은 용액, 동결건조되거나, 또는 합성 매트릭스 상에 있는, 방법.

청구항 280

이를 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

청구항 1-225중 임의의 한 항에 따라 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 준비하고;

하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 복합시키고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들 또는 이의 단편들 상기 대상의 반응 프로파일에 따라 선별되며; 그리고

상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화한다.

청구항 281

이를 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

청구항 1-225중 임의의 한 항에 따라 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 준비하고;

하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 복합시키고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들 또는 이의 단편들은 상기 하나 또는 그 이상의 항원들이 상기 대상의 림프구에 의해 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고 및/또는 최소의 효과를 갖는 지 또는 아닌 지에 따라 선별되고; 그리고

상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화한다.

청구항 282

이를 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법에 있어서, 다음을 포함하는 방법:

청구항 1-225중 임의의 한 항에 따라 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 준비하고;

하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 복합시키고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들 또는 이의 단편들 상기 대상의 반응 프로파일에 따라 선별되며; 그리고

상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화한다.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 교차 참조

[0002] 본 출원은 2017년 11월 8일자로 제출된 미국 가특허 출원 번호 62/583,233, 2017년 4월 11일자로 제출된 미국 가특허 출원 번호 62/484,258, 2017년 3월 20일자로 제출된 미국 가특허 출원 번호 62/473,899에 대해 우선권을 주장하며, 이들 출원은 이들 전문이 여기에 참고자료로 편입된다.

배경 기술

[0003] 배경

[0004] 암은 비정상 세포의 증식을 특징으로 한다. 많은 치료에는 비용이 많이 들고, 고통스러운 수술과 화학 요법이 포함된다. 환자 자신의 면역계를 사용하여 암 세포를 표적으로 하는 암 치료법에 대한 관심이 증가하고 있지만, 이러한 치료법은 성공을 거두지 못했다.

[0005] 요약

[0006] 본 발명은 그중에서도, 인간 림프구의 종양 항원들 및 잠재적 종양 항원들을 식별해내고, 종양 항원들 및 잠재적 종양 항원들을 선별하는 방법, 뿐만 아니라 상기 종양 항원들과 잠재적 종양 항원들을 포함하는 조성물, 이러한 조성물을 만드는 방법, 그리고 상기 종양 항원들 및 잠재적 종양 항원들을 이용하는 방법을 특징으로 한다. 본 발명은 또한 예를 들어, 암 요법의 개시, 지속, 변형 및 / 또는 중단을 위해 암 대상을 확인, 및/또는 선택하기 위해 암 대상에서 면역 반응을 평가하는 방법을 특징으로 한다.

[0007] 따라서, 한 측면에서 본 명세서는 대상 반응 프로파일을 수득하거나, 또는 생성하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 라이브러리의 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구들이 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되는지, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 평가(가령, 대조군과 비교하여 가령, 증가된 또는 감소된 수준)를 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고 e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다.

[0008] 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.

- [0009] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소(cytolysin) 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오리신(listeriolysin) O (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이(array)에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된(immortalized) 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.
- [0010] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.
- [0011] 또다른 측면에서, 본 명세서는 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 라이브러리의 박테리아성 세포 또는 비드에 암에 대한 반응을 나타내거나, 또는 기존에 나타난 대상의 항원 제공 세포(APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들의 활성화되는지, 또는 반응이 없는지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고 e) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다.
- [0012] 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암에 대해 최소한 하나의 유의한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 양성 임상 반응, 가령, 하나 또는 그 이상의 양성 임상 종점(endpoints)을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 암에 대한 자발적(spontaneous) 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 암의 제거(clearance), 가령, 암의 제거와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 가령, 한정된 기간(가령, 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복(recurrence) 및/또는 전이가 없음을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 양성 암 예후(prognosis)를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 측정가능한 독성 반응 또는 부작용을 포함한다.
- [0013] 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암에 대하여 최소한 한 가지 유해한 또는 비-유의한 반응을 나타내거나, 또는 이전에 나타냈다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 반응은 음성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 또는 부작용(가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)을 포함한다.
- [0014] 일부 구체예들에서, 표적 반응 프로파일을 획득하는데 이용된 라이브러리는 대상 반응 프로파일을 획득하는데 이용된 라이브러리와 동일하다.
- [0015] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 집단(group)-기반의 또는 합성(composite) 표적 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 추가 대상들로부터 구한 항원 제공 세포(APCs) 및/또는 림프구를 이용하여 단계 a) 내지 e)를 반복하는

단계를 더 포함한다.

- [0016] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.
- [0017] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소(cytolysin) 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오리신 O (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.
- [0018] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.
- [0019] 또다른 측면에서, 본 명세서는 암 요법의 후보가 되는 대상을 식별하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고, ; 그리고 f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교함으로써, 상기 대상이 암 요법의 개시, 지속, 변형, 중단, 또는 비-개시를 위한 후보 대상인지를 선별한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.
- [0020] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함하는 방법에 따른 표적 반응 프로파일을 생성하는 것을 더 포함한다: g) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; h) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고; i) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고 j) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.
- [0021] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유의한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유의한 반응은 가령, 한정된 기간(가령, 최소한

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함한다.

[0022] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 음성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함한다.

[0023] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 암 요법 또는 복합 암 요법의 개시를 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 후보 대상 암 요법 또는 복합 암 요법의 지속을 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 (i) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유익한 반응을 나타낸 또는 이미 나타냈던 표적 대상의 표적 반응 프로파일과 유사하다면, 및/또는 (ii) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 반응을 나타낸 또는 이미 나타냈던 표적 대상의 상기 표적 반응 프로파일과 유사하지 않다면, 상기 대상을 후보 대상으로 선별하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 암 요법 또는 복합 암 요법을 이 후보 대상에게 투여하는 것을 더 포함한다.

[0024] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 암 요법의 수정을 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 암 요법의 중단 또는 비-개시를 위한 후보 대상을 선별하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 (i) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 반응을 나타내거나 또는 이미 나타냈던 표적 대상의 표적 반응 프로파일과 유사한 경우, 및/또는 (ii) 만일 상기 대상 반응 프로파일이 암 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 유익한 반응을 나타내거나 또는 이미 나타냈던 표적 대상과 유사하지 않는다면, 암 요법의 수정, 중단, 및/또는 비-개시를 위한 후보 대상으로 상기 대상을 선별하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 이 후보 대상에게 투여되는 암 요법을 변형시키는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 이 후보 대상에 대하여 이 암 요법을 중단하거나, 또는 시작하지 않는 것을 더 포함한다.

[0025] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소(cytolysin) 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오리신 O (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0026] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0027] 또다른 측면에서, 본 명세서는 종양 항원들을 선별하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양

항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 평가(가령, 대조군과 비교하여 가령, 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고; f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고; 그리고 g) 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.

[0028] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함하는 방법에 따른 표적 반응 프로파일을 생성하는 것을 더 포함한다: h) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; i) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고; j) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고 k) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.

[0029] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간(가령, 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용(가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)의 결여를 포함한다.

[0030] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 음성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용(가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함한다.

[0031] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 (i) 암에 대한 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

- [0032] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 (i) 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.
- [0033] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소(cytolysin) 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오리신 O (LL0)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.
- [0034] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.
- [0035] 또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 평가(가령, 대조군과 비교하여 가령, 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여; 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고, f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고; g) 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고; 그리고 h) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.
- [0036] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함하는 방법에 따른 표적 반응 프로파일을 생성하는 것을 더 포함한다: i) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; j) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고; k) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고 l) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.
- [0037] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나

타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함한다.

[0038] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 (i) 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (i) 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 수준을 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고, 그리고 투여하는 것을 더 포함한다.

[0039] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0040] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소(cytolysin) 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오리신 O (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0041] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0042] 또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 대상 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여; 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고, f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고; g) 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하고; 그리고 h) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.

[0043] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함하는 방법에 따른 표적 반응 프로파일을 생성하는 것을 더 포함한다: i) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 표적 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; j) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의

한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 상기 표적 대상의 림프구를 접촉시키고; k) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); 그리고 l) 표적 반응 프로파일을 획득하거나, 또는 생성시키기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.

[0044] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 음성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용(가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함한다.

[0045] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 암에 대한 유익한 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함한다.

[0046] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0047] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 분리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 분리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0048] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0049] 또다른 측면에서, 본 명세서는 종양 항원들을 선별하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포(APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준) 평가함으로써(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나), 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되는 지를 결정하고; e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고; 그리고 f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중

개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하거나, 및/또는 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 억제하고 및/또는 저해하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별한다.

- [0050] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일, 가령, 본원에서 기술된 방법을 이용하여 생성된 표적 반응 프로파일에 비교하고, 그리고 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함한다.
- [0051] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함한다.
- [0052] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함한다.
- [0053] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.
- [0054] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 분리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 분리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.
- [0055] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.
- [0056] 또다른 측면에서, 본 명세서는 종양 항원들을 선별하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준 (가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준) 평가함으로써(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나), 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되는지를 결정하고; e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고; 그리고 f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 포함한다.

- [0057] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일, 가령, 본원에서 기술된 방법을 이용하여 생성된 표적 반응 프로파일에 비교하고, 그리고 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함한다.
- [0058] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연관된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 음성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함한다.
- [0059] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함한다.
- [0060] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.
- [0061] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.
- [0062] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연관된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.
- [0063] 또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고; f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대하여 최소한 한 가지 유해한 또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내고; 그리고 g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.
- [0064] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 면역원성 조성물을 투여하기 전, 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일, 가령, 본원에서 기술된 방법을 이용하여 생성된 표적 반응 프로파일에 비교하고, 그리고 이 비교에

근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내는 것을 더 포함한다.

[0065] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대해 최소한 하나의 유익한 반응을 나타내거나 이전에 나타냈던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 양성 임상 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암에 대한 자발적 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암의 제거, 가령, 암의 제거와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 가령, 한정된 기간 (가령, 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 주, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 개월, 또는 최소한 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 년)에 걸쳐, 암의 재발, 반복 및/또는 전이가 없음을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 양성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 또는 부작용)의 결여를 포함한다.

[0066] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0067] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오리신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0068] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0069] 또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 종양 항원에 의한 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준 (가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가함으로써 가령, 탐지하거나 또는 측정하거나), 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고; e) 대상 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 식별해내고; f) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일, 가령, 본원에서 기술된 방법을 이용하여 생성된 표적 반응 프로파일에 비교하고; g) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내고; 그리고 h) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여한다.

[0070] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일 가령, 본원에서 기술된 방법을 이용하여 생성된 표적 반응 프로파일에 비교하고, 그리고 이 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별하는 것을 더 포함한다.

[0071] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 암에 대하여 하나 또는 그 이상의 유해한 및/또는 비-유익한 반

응을 나타내거나, 또는 이미 나타내었던 하나 또는 그 이상의 표적 대상들로부터 얻는다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응 및/또는 응답하지 않는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암의 제거 결여, 가령, 암의 제거 결여와 연합된 하나 또는 그 이상의 임상 척도의 수준을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 최소한 한 가지 암의 재발, 반복 및/또는 전이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 음성 암 예후를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 유해한 및/또는 비-유익한 반응은 암 요법 또는 복합 요법에 대한 하나 또는 그 이상의 독성 반응 및/또는 부작용 (가령, 하나 또는 그 이상의 측정가능한 독성 반응 및/또는 부작용)을 포함한다.

[0072] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0073] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오리신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0074] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0075] 또다른 측면에서, 본 명세서는 종양 항원들을 식별해내는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가함으로써(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나), 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고; 그리고 e) 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제는 상기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타낸다.

[0076] 또다른 측면에서, 본 명세서는 종양 항원들을 선별하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 제공하고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제 상기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타내고; 그리고 f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이

상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해낸다.

[0077] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 식별된 폴리펩티드중에서 하나 또는 그 이상 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상 폴리펩티드를 선별해내는 것을 더 포함한다.

[0078] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용해소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용해소 폴리펩티드는 리스테리오신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 단리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0079] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0080] 또다른 측면에서, 본 명세서는 잠재적 종양 항원들을 선별해내는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고, 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고; 그리고 f) 상기 식별된 폴리펩티드중에서 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 선별해낸다.

[0081] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 APCs에 대한 노출에 대하여 하나 또는 그 이상의 기준 라운드를 겪은 대상의 림프구를 이용하여, 단계 b) 내지 e), 또는 단계 c) 내지 e)를 반복하는 것을 더 포함한다.

[0082] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내는 것을 더 포함한다.

[0083] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들 또는 선별된 폴리펩티드, 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들과 선별된 폴리펩티드, 또는 이의 면역원성 단편들의 조합을 포함하는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0084] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 단리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세

포용핵소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용핵소 폴리펩티드는 리스테리오신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 분리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0085] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0086] 또다른 측면에서, 본 명세서는 종양 항원들을 선별하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고, 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고; 그리고 f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해낸다.

[0087] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0088] 일부 구체예들에서, 상기 APCs는 상기 대상으로부터 분리된 인간 APCs이며; 및/또는 상기 박테리아성 세포는 세포용핵소 폴리펩티드를 더 포함하며; 및/또는 상기 세포용핵소 폴리펩티드는 리스테리오신 0 (LLO)이며; 및/또는 상기 APCs는 어레이에 제공되거나, 및/또는 상기 어레이의 각 위치에 있는 APCs는 박테리아성 세포들의 세트에 접촉되며, 각 세트는 상이한 종양 항원을 포함하고; 및/또는 상기 APCs 및 림프구는 말초 혈액으로부터 분리되며; 및/또는 상기 APCs는 불사화된 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 암 또는 종양으로부터 유도된다.

[0089] 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양에 존재하는 바이러스 또는 다른 감염성 물질에 의해 인코딩된 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드를 포함하고; 및/또는 상기 종양 항원들은 암 또는 종양과 연합된 자가항원들을 인코딩하는 전장의 폴리펩티드의 단편들인 폴리펩티드를 포함한다.

[0090] 또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서,

상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하는 폴리펩티드를 식별해내고; f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내고; 그리고 g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.

[0091]

또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제 상기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타낸다; f) 상기 식별된 폴리펩티드들중에서 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 선별해내고; 그리고 g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 폴리펩티드 또는 이의 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.

[0092]

또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 이때 자극, 저해 및/또는 억제 상기 폴리펩티드가 종양 항원임을 나타낸다; f) 상기 식별된 종양 항원들 및 폴리펩티드들 중에서 (i) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드, (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들; 및/또는 (iii) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연관된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억

제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내고; 그리고 g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들과 폴리펩티드, 또는 이의 면역원성 단편들을 포함하는 면역원성 조성물을 투여한다.

[0093] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0094] 또다른 측면에서, 본 명세서는 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 한다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드는 대상의 암 또는 종양 세포에서 발현된 하나 또는 그 이상의 돌연변이, 접합 변이체들, 또는 전좌들을 포함하는 상이한 이형성 폴리펩티드를 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 상기 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 폴리펩티드에 의해 림프구의 활성화에 적합한 조건하에서 상기 APCs에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드에 의해 활성화되거나, 또는 반응이 없는 지를 결정하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준(가령, 대조군과 비교하였을 때 증가된 또는 감소된 수준)을 평가하고(가령, 탐지하거나 또는 측정하거나); e) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해내고, 그리고 종양 항원으로써 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하는 폴리펩티드를 식별해내고; f) 상기 식별된 종양 항원들중에서 (i) 암에 대한 최소한 한 가지 유해한 및/또는 비-유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들, 및/또는 (ii) 암에 대한 최소한 한 가지 유익한 반응과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 선별해내고; 그리고 g) 상기 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들 또는 이의 면역원성 단편을 포함하지 않는 면역원성 조성물을 투여한다.

[0095] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 대상에게 암 요법 또는 복합 요법을 투여하는 것을 더 포함한다.

[0096] 본원에서 기술된 임의의 한 측면에서, 다수의 종양 항원들은 최소한 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 150, 250, 500, 750, 1000개 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들, 또는 이의 일부분을 포함하고; 및/또는 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 종양 항원들에 의해 활성화되는지, 또는 이에 반응이 없는 지의 결정은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준을 측정하는 것을 포함하고; 및/또는 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 사이토킨, 가용성 중개물질들, 그리고 상기 림프구에 의해 발현되는 세포 표면 마커들로 구성된 군에서 선별되며; 및/또는 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 사이토킨이며; 및/또는 상기 하나 또는 그 이상의 사이토킨은 TRAIL, IFN-감마, IL-12p70, IL-2, TNF-알파, MIP1-알파, MIP1-베타, CXCL9, CXCL10, MCP1, RANTES, IL-1 베타, IL-4, IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-13, IL-15, CXCL11, IL-3, IL-5, IL-17, IL-18, IL-21, IL-22, IL-23A, IL-24, IL-27, IL-31, IL-32, TGF-베타, CSF, GM-CSF, TRANCE (등급 L로도 지칭됨), MIP3-알파, 그리고 프랙탈카인으로 구성된 군에서 선별되며; 및/또는 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 가용성 중개물질들이며; 및/또는 상기 하나 또는 그 이상의 가용성 중개물질들은 그랜자임 A, 그랜자임 B, sFas, sFasL, 퍼포린, 그리고 그라블리신으로 구성된 군에서 선택되며; 및/또는 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들은 세포 표면 마커들이며; 및/또는 상기 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커들은 CD107a, CD107b, CD25, CD69, CD45RA, CD45RO, CD137 (4-1BB), CD44, CD62L, CD27, CCR7, CD154 (CD40L), KLRG-1, CD71, HLA-DR, CD122 (IL-2RB), CD28, IL7Ra (CD127), CD38, CD26, CD134 (OX-40), CTLA-4 (CD152), LAG-3, TIM-3 (CD366), CD39, PD1 (CD279), FoxP3, TIGIT, CD160, BTLA, 2B4 (CD244), 그리고 KLRG1로 구성된 군에서 선택되며; 및/또는 상기 림프구는 CD4+ T 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 CD8+ T 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 또는 NK 세포를 포함하고; 및/또는 상기 림프구는 CD4+ T 세포, CD8+ T 세포, NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 그리고 NK 세포의 임의의 조합을 포함하고; 및/또는 림프구 활성화는 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질들의 수준이 대조군보다 최소한 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, 120%, 140%, 160%, 180%, 또는 200% 더 높거나 또는 더 낮은 지를 평가함으로써 결정되며; 및/또는 림프구 활성화는 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질들의 수준이 대조군의 평균보다 최소한 1, 2, 또는 3 표준 편차 더 큰지 또는 더 작은지를 평가함으로써 결정되고; 및/또는 림프구 활성화는 대조군의 정중 반응 수준보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 정중 절대 편차 (MADs) 더 큰 또는 더 적은 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질들의 수준을 평가함으로써 결정되고; 및/또는 림프구 비-반응성은 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질들의 수준이 대조군 수준의 5%, 10%, 15%, 또는 20% 이내에 있는지를 평가함으로써 결정되고; 및/또는 림프구 비-반응성은 대조군 수준의 평균보다 1 또는 2 표준

편차 미만인 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질들의 수준을 평가함으로써 결정되고; 및/또는 림프구 비-반응성은 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질들의 수준이 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 1 또는 2보다 적은 정중 절대 편차(MAD)를 평가함으로써 결정되고; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하고; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수준의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하고; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하고; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하거나, 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들의 조합을 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들을 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고, 및/또는 억제하는 및/또는 최소의 효과를 갖는 하나 또는 그 이상의 상이한 종양 항원들의 조합을 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 증가시키는 상이한 종양 항원들의 평균 수를 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 수분의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 상이한 종양 항원들의 평균 수를 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준에 대하여 최소의 효과를 갖는 상이한 종양 항원들의 평균 수를 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터, 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고, 및/또는 최소의 효과를 갖는 상이한 종양 항원들의 조합을 포함하고; 그리고 또는 만일 상기 대상 반응 프로파일의 종양 항원의 수가 상기 표적 반응 프로파일의 항원 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 또는 10 차이가 난다면, 상기 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하며; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일은 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현된 및/또는 분비된 다수의 사이토킨 각각에 대한 상이한 종양 항원 개수를 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 항원 개수를 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현된 및/또는 분비된 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 항원의 평균 개수를 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현된 및/또는 분비된 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 항원의 평균 개수를 포함하고; 및/또는 상기 표적 반응 프로파일은 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하는 대상 집단으로부터 또는 상기 암 요법에 대하여 임상적으로 반응하지 못하는 대상 집단으로부터 활성화된 및/또는 비-반응성 림프구에 의해 발현된 및/또는 분비된 대응하는 다수의 사이토킨 각각에 대한 항원 조합을 포함하고; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일의 다수의 사이토킨중 최소한 2개에 대한 종양 항원의 수가 상기 표적 반응 프로파일의 대응하는 다수의 사이토킨에 대한 항원의 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 또는 10 상이하다면, 상기 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하고; 및/또는 대상은 상기 암 요법에 대하여 최소한 한 가지 임상 반응성 척도 또는 조짐을 나타내고; 및/또는 대상은 상기 암 요법에 대한 임상 반응 실패의 최소한 한 가지 척도 또는 조짐을 나타내고; 및/또는 상기 암 요법은 면역 체크포인트 차단 요법을 포함하고; 및/또는 상기 면역 체크포인트 차단 요법은 펌브리주마브, 니볼투마브, 이필리무마브, 아테졸리주마브, 아벨루마브, 두르발루마브, 트레멜리무마브, 또는 세미플리마브의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 면역 체크포인트 차단 요법은 2개 또는 그 이상의 면역 체크포인트 저해제 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 면역 억제 차단 요법을 포함하고; 및/또는 상기 면역 억제 차단 요법은 Vista (B7-H5, T 세포 활성화의 v-도메인 Ig 억제제) 저해제, Lag-3 (림프구-활성화 유전자 3, CD223) 저해제, IDO (인돌아민-피롤-2,3, -디옥시게나제-1,2) 저해제, 또는 KIR 수용체 패밀리 (킬러 세포 면역글로블린-유사 수용체) 저해제, CD47 저해제, 또는 Tigit (Ig 및 ITIM 도메인을 갖는 T 세포

면역수용체) 저해제의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 면역 억제 차단 요법은 2개 또는 그 이상의 면역 억제 저해제의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 면역 활성화 요법을 포함하고; 및/또는 상기 면역 활성화 요법은 CD40 작용제, GITR (글루코코르티코이드-유도된 TNF-R-관련된 단백질, CD357) 작용제, OX40 (CD134) 작용제, 4-1BB (CD137) 작용제, ICOS (유도성 T 세포 자극제, CD278) 작용제, IL-2 (인터루킨 2) 작용제, 또는 인터페론 작용제; 및/또는 면역 활성화는 2개 또는 그 이상의 면역 활성화제의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 어쥬번트 요법을 포함하며; 및/또는 상기 어쥬번트 요법은 TLR 작용제 (가령, CpG 또는 Poly I:C), STING 작용제, 선천 면역의 비-특이적 자극, 수지상 세포, GM-CSF, IL-12, IL-7, Flt-3, 또는 기타 사이토킨의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 온코리틱(oncolytic) 바이러스 요법을 포함하고; 및/또는 상기 온코리틱 바이러스 요법은 탈이모젠(talimogene) 레헤파렙벡(leherparepvec)의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 하나 또는 그 이상의 화학치료제의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 방사능을 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 외과적 절제를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 세포-기반 요법을 포함하고; 및/또는 상기 세포-기반 요법은 수지상 세포, 키메라 항원 수용체 T (CAR-T) 세포, T 세포 수용체-형질도입된 세포, 종양 침윤 림프구 (TIL), 또는 천연 킬러 (NK) 세포의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 국소화된 발열요법 또는 저체온법을 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 하나 또는 그 이상의 항-종양 항체 투여를 포함하고; 및/또는 상기 항-종양 항체는 이중-특이적 항체를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 하나 또는 그 이상의 항-혈관신생 물질의 투여를 포함하고; 및/또는 상기 암 요법은 면역 체크포인트 차단, 면역 억제 차단, 면역 활성화, 어쥬번트, 온코리틱 바이러스, 화학요법, 방사능, 외과적, 세포-기반, 발열요법, 저체온법, 항-종양 항체, 그리고 항-혈관신생 요법중 임의의 조합을 포함한다.

[0097] 또다른 측면에서, 본 명세서는 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들을 이용하여 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 특징으로 하며, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 종양 항원들을 포함하는 박테리아성 세포 또는 비드를 포함하는 라이브러리를 획득하고, 제공하거나, 또는 생성시키고, 이때 상기 라이브러리의 각 박테리아성 세포 또는 비드 상이한 종양 항원을 포함하고; b) 상기 박테리아성 세포 또는 비드에 첫번째 대상의 항원 제공 세포 (APCs)를 접촉시키고, 이때 상기 APCs는 상기 박테리아성 세포 또는 비드를 내화시키고; c) 하나 또는 그 이상의 APCs에 의해 제시되는 종양 항원에 의해 림프구의 자극 또는 저해 및/또는 억제에 적합한 조건 하에서 상기 APCs에 첫번째 대상의 림프구를 접촉시키고; d) 림프구를 자극하는 하나 또는 그 이상의 자극성 종양 항원들을 식별해내고, 그리고 림프구를 자극하지 않는 하나 또는 그 이상의 비-자극성 종양 항원들을 식별해내고, 대상 반응 프로파일을 만들기 위하여; e) 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 요법에 임상적으로 반응하는 두번째 대상으로부터 얻고, 그리고 이때 상기 표적 반응 프로파일은 림프구를 자극하는 하나 또는 그 이상의 식별된 자극성 종양 항원들을 포함하고, 그리고 림프구를 자극하지 않는 하나 또는 그 이상의 식별된 비-자극성 종양 항원들을 포함하고; f) 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들은 상기 대상 반응 프로파일에서 비-자극성으로 식별되며, 그리고 상기 동일한 하나 또는 그 이상의 항원들은 상기 표적 반응 프로파일에서 자극성으로 식별되고; 그리고 g)상기 첫번째 대상에게 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들을 포함하는 면역원 조성물들을 투여한다.

[0098] 일부 구체예들에서, 상기 방법은 암 요법을 상기 대상에게 투여하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 종양 항원들과 연합된 하나 또는 그 이상의 면역 증개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 표현하는 것을 포함한다.

[0099] 또다른 측면에서, 본 명세서는 본 발명의 면역원성 조성물을 특징으로 하며, 이 조성물은 본원에서 기술된 임의의 방법에 따라 획득된 또는 생성된 표적 반응 프로파일의 하나 또는 그 이상의 항원들을 포함한다.

[0100] 또다른 측면에서, 본 명세서는 본 발명의 면역원성 조성물을 특징으로 하며, 이 조성물은 본원에서 기술된 임의의 방법에 따라 선별된 하나 또는 그 이상의 항원들을 포함한다.

[0101] 또다른 측면에서, 본 명세서는 면역원성 조성물을 특징으로 하며, 이는 다음을 포함한다: (i) 하나 또는 그 이상의 헤파라나제(heparanase) 폴리펩티드 또는 이의 면역원성 단편들 및 (ii) SMAD4 폴리펩티드 또는 또는 이의 면역원성 단편.

[0102] 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 헤파라나제 폴리펩티드 또는 단편들 및 SMAD4 폴리펩티드 또는 단편은 길이가 각 8-29개의 아미노산이다. 일부 구체예들에서, 상기 헤파라나제 폴리펩티드는 아미노산 서열, 서열 번호:6 또는 서열 번호:7을 포함한다. 일부 구체예들에서, SMAD4 폴리펩티드는 아미노산 서열, 서열 번호:8을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 면역원성 단편들은 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8의 총 아미노산 수의 약 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 또는 99%를 구

성한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 면역원성 단편들은 약 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50개, 또는 그 이상의 아미노산이 부족한, 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8로 구성된다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 헤파라나제 폴리펩티드는 서열 번호:6 또는 서열 번호:7에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함한다. 일부 구체예들에서, SMAD4 폴리펩티드는 서열 번호:8에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함한다.

[0103] 또다른 측면에서, 본 명세서는 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드 또는 면역원성 단편, 헤파라나제 동소체 2 폴리펩티드 또는 면역원성 단편, 그리고 SMAD4 폴리펩티드 또는 면역원성 단편을 포함하는 면역원성 조성물을 특징으로 한다.

[0104] 일부 구체예들에서, 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드 또는 면역원성 단편, 상기 헤파라나제 동소체 2 폴리펩티드 또는 면역원성 단편 및 SMAD4 폴리펩티드 또는 면역원성 단편은 길이가 각 8-29개의 아미노산이다. 일부 구체예들에서, 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드는 아미노산 서열, 서열 번호:1을 포함하며, 상기 헤파라나제 동소체 2 폴리펩티드는 아미노산 서열, 서열 번호:2를 포함한다. 일부 구체예들에서, SMAD4 폴리펩티드는 아미노산 서열, 서열 번호:3을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 면역원성 단편들은 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8의 총 아미노산 수의 약 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 또는 99%를 구성한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 면역원성 단편들은 약 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50개, 또는 그 이상의 아미노산이 부족한, 서열 번호:6, 서열 번호:7, 또는 서열 번호:8로 구성된다. 일부 구체예들에서, 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드는 서열 번호:6에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함하고, 이때 상기 헤파라나제 동소체 1 폴리펩티드는 서열 번호:7에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함한다. 일부 구체예들에서, SMAD4 폴리펩티드는 서열 번호:8에 대하여 최소한 85%, 90%, 95%, 97%, 또는 99% 동일한 아미노산 서열을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 조성물은 어쥬번트를 더 포함한다.

[0105] 본 발명의 또다른 측면에서, 암을 치료하는 방법은 대상에게 본원에서 기술된 면역원성 조성물을 투여하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암에 걸렸거나 또는 발병할 위험이 있고, 및/또는 암의 하나 또는 그 이상의 징후 또는 증상을 나타내고, 및/또는 암에 대한 하나 또는 그 이상의 위험 인자를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 상기 암은 결장암, 흑색종, 또는 폐암이다.

[0106] 본 발명의 또다른 측면에서, 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법을 포함하고, 이 방법은 대상에게 본원에서 기술된 면역원성 조성물을 투여하는 것을 포함한다. 일부 구체예에서, 상기 면역 반응은 하나 또는 그 이상의 림프구의 활성화를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 CD4+ T 세포를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 CD8+ T 세포를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 또는 NK 세포를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 림프구는 CD4+ T 세포, CD8+ T 세포, NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 그리고 NK 세포의 임의의 조합을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 면역 반응은 대조군과 비교하였을 때, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비의 증가를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 림프구 신호생성 분자는 면역 중개물질들로부터 선택된다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질은 사이토킨이다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 사이토킨은 TRAIL, IFN-감마, IL-12p70, IL-2, TNF-알파, MIP1-알파, MIP1-베타, CXCL9, CXCL10, MCP1, RANTES, IL-1 베타, IL-4, IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-13, IL-15, CXCL11, IL-3, IL-5, IL-17, IL-18, IL-21, IL-22, IL-23A, IL-24, IL-27, IL-31, IL-32, TGF-베타, CSF, GM-CSF, TRANCE (등급 L로도 지칭됨), MIP3-알파, MCP1, 그리고 프랙탈카인으로부터 선택된다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질은 가용성 중개물질이다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 가용성 중개물질은 그랜자임 A, 그랜자임 B, sFas, sFasL, 퍼포린, 그리고 그라눌리신로부터 선택된다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질은 세포 표면 마커다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커는 CD107a, CD107b, CD25, CD69, CD45RA, CD45RO, CD137 (4-1BB), CD44, CD62L, CD27, CCR7, CD154 (CD40L), KLRG-1, CD71, HLA-DR, CD122 (IL-2RB), CD28, IL7Ra (CD127), CD38, CD26, CD134 (OX-40), CTLA-4 (CD152), LAG-3, TIM-3 (CD366), CD39, PD1 (CD279), FoxP3, TIGIT, CD160, BTLA, 2B4 (CD244), 그리고 KLRG1로부터 선택된다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준은 대조군 수준보다 최소한 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, 120%, 140%, 160%, 180%, 또는 200% 더 높다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준은 대조군 수준의 평균보다 최소한 1, 2, 또는 3 표준 편차 더 높고, 이는 림프구 활성화를 나타낸다.

일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 면역 중개물질의 수준은 대조군에 대한 정중 반응 수준 보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 정중 절대 편차 (MADs) 더 높거나 또는 더 낮고, 이는 림프구 활성화를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 상기 면역 반응은 체액 반응 및/또는 세포 반응을 포함한다. 일부 구체예들에서, 체액 반응은 반응 크기의 증가 또는 항원 특이적 면역글로블린 G (IgG) 수준 및/또는 항원 특이적 중화 항체 수준의 기선으로부터 배수 상승을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 체액 반응은 IgG 역가에서 기선으로부터 4배 또는 더 큰 상승을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 체액 반응은 50% 중화 항체 역가에서 기선으로부터 2배 또는 더 큰 상승을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 세포 반응은 그랜자임 B (GrB)의 분비를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 세포 반응은 그랜자임 B (GrB) 수준의 기선으로부터 반응 크기의 증가 또는 배수 상승을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 세포 반응은 T 세포에 대한 IFN-감마 분비의 증가를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암에 걸렸거나 또는 발병할 위험이 있고, 및/또는 암의 하나 또는 그 이상의 징후 또는 증상을 나타내고, 및/또는 암에 대한 하나 또는 그 이상의 위험 인자를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 상기 암은 결장암, 흑색종, 또는 폐암이다.

[0107] 또다른 측면에서, 본 명세서는 면역원성 조성물을 제조하는 방법을 특징으로 하며, 상기 방법은 본원에서 기술된 임의의 방법에 의해 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들과 운반체를 복합시키는 것을 포함한다.

[0108] 일부 구체예들에서, 상기 항원은 재조합 DNA 기술을 이용하여 적합한 숙주 세포에서 만들어진다. 일부 구체예들에서, 상기 방법은 상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화하는 것을 포함한다.

[0109] 또다른 측면에서, 본 명세서는 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법을 특징으로 하며, 상기 방법은 다음을 포함한다: a. 다수의 항원들을 포함하는 다수의 항원 조성물을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 각 조성물은 상이한 항원을 포함하고; b. 표적 반응 프로파일을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연관된 (가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시(representation)를 포함하고; c. 대상 반응 프로파일을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연관된 (가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하고; d. 상기 표적 반응 프로파일을 상기 대상 반응 프로파일과 비교하고; e. 상기 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하고; 그리고 f. 상기 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들을 포함하는 하나 또는 그 이상의 항원 조성물의 최소한 일부분을 약학 조성물로 제형화한다.

[0110] 일부 구체예들에서, 상기 선별 단계는 암에 대한 유익한 반응과 연관된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연관된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 다수의 항원 조성물은 용액 안에, 동결건조되거나, 또는 합성 매트릭스 상에 있다.

[0111] 또다른 측면에서, 본 명세서는 이를 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법을 특징으로 하고, 상기 방법은 다음을 포함한다: 본원에서 기술된 임의의 방법에 의해 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 준비하고; 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 복합시키고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들 또는 이의 단편들은 상기 대상의 반응 프로파일에 따라 선별되며; 그리고 상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화한다.

[0112] 또다른 측면에서, 본 명세서는 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법을 특징으로 하며, 상기 방법은 다음을 포함한다: 본원에서 기술된 임의의 방법에 따라 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 준비하고; 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 복합시키고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들 또는 이의 단편들은 상기 하나 또는 그 이상의 항원들이 상기 대상의 림프구에 의해 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준을 자극하고, 저해하고 및/또는 억제하고 및/또는 최소의 효과를 갖는 지 또는 아닌 지에 따라 선별되고; 그리고 상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화한다.

[0113] 또다른 측면에서, 본 명세서는 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법을 특징으로 하고, 상기 방법은 다음을 포함한다: 본원에서 기술된 임의의 방법에 따라 식별된 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 준비하고;

[0114] 하나 또는 그 이상의 항원들, 또는 이의 단편들을 복합시키고, 이때 상기 하나 또는 그 이상의 항원들 또는 이

의 단편들 상기 대상의 반응 프로파일에 따라 선별되며; 그리고 상기 면역원성 조성물을 약학 조성물로 제형화한다.

도면의 간단한 설명

[0115]

본 명세서에 기술된 본 교시는 첨부 도면과 함께 읽을 때, 다양한 예시적인 구체예들에 대한 다음의 설명으로부터 보다 완전히 이해될 것이다. 아래에 기술된 도면은 단지 예시를 위한 것이며, 어떠한 방식으로든 본 교시의 범위를 제한하려는 것이 아님을 이해해야 한다.

도 1은 면역 체크 포인트 차단 요법을 받은 대표적인 흑색종 환자의 T 세포에 의해 상청액에 분비된 IFN γ 를 나타내는 그래프다. 상기 T 세포는 다양한 종양-연합된 항원들을 발현시키는 대장균으로 펄스된(pulsed), 자가(autologous) 항원 제공 세포와 함께 공동-배양되었다.

도 2는 면역 체크포인트 차단 요법에 대하여 비-응답자 또는 응답자인 흑색종 환자로부터에 대하여 비-응답자 또는 응답자인 흑색종 환자로부터 CD4⁺ T 세포에 의해 상청액 안에 사이토킨 분비를 자극시킨 T 세포 항원들의 수를 나타내는 그래프다. 상기 T 세포는 다양한 종양-연합된 항원들을 발현시키는 대장균으로 펄스된, 자가 항원 제공 세포와 함께 공동-배양되었다.

도 3은 면역 체크포인트 차단 요법에 대하여 비-응답자 또는 응답자인 흑색종 환자로부터에 대하여 비-응답자 또는 응답자인 흑색종 환자로부터 CD8⁺ T 세포에 의해 상청액 안에 사이토킨 분비를 자극시킨 T 세포 항원들의 수를 나타내는 그래프다. 상기 T 세포는 다양한 종양-연합된 항원들을 발현시키는 대장균으로 펄스된, 자가(autologous) 항원 제공 세포와 함께 공동-배양되었다.

도 4는 추정적(putative) 네오펜들을 발현시키는 대장균으로 펄스된 자가 항원 제공 세포로 자극한 후, 대표적인 NSCLC 환자의 T 세포에 의해 분비된 사이토킨에 대하여 반복 측정 사이의 양호한 정렬을 보이는 산포(scatter) 플롯이다

도 5는 추정적 네오펜들을 발현시키는 대장균으로 펄스된 자가 항원 제공 세포와 공동-배양 후, 체크포인트 차단 요법 전과 후에 수집된, 대표적인 NSCLC 환자의 CD8⁺ T 세포로부터 IFN γ 및 TNF α 분비에 대한 결과를 나타내는 그래프다.

도 6은 추정적 네오펜들을 발현시키는 대장균으로 펄스된 자가 항원 제공 세포와 공동-배양 후, 체크포인트 차단 요법 전과 후에 수집된, 대표적인 NSCLC 환자의 CD4⁺ T 세포로부터 IFN γ 및 TNF α 분비에 대한 결과를 나타내는 그래프다.

도 7은 본 명세서의 방법 및 에피토프 예측 알고리즘을 이용하여 식별된 대표적인 NSCLC 환자로부터 CD8⁺-특이적 T 세포 네오펜들간에 제한된 중첩을 나타내는 벤 다이어그램(Venn diagram)이다.

도 8은 에피토프 예측이 높은 위양성율(false positive rate)을 가지고, 관련 항원들을 놓치고, 그리고 억제성 및/또는 저해성 네오펜들을 식별해내는데 실패함을 보여주는 개략도이다.

도 9는 결장암을 가진 대표적인 환자로부터 T 세포에 의해 상청액에 분비된 IFN- γ 및 TNF- α 를 나타내는 그래프다. 상기 T 세포는 다양한 종양-연합된 항원들을 발현시키는 대장균으로 펄스된, 자가 항원 제공 세포와 함께 공동-배양되었다. NG = 네온 그린.

도 10은 각 TAA에 반응한 결장암 환자의 백분율을 나타내는 그래프이며, 이는 평균 음성 대조군 반응의 3 표준편차를 초과하는 IFN- γ 분비에 의해 측정된다.

도 11은 결장암종 환자에게 독특한 31개 돌연변이를 발현시키는 대장균으로 펄스된 항원 제공 세포와 공동-배양 후, 이 환자의 CD8⁺ T 세포로부터 IFN- γ 및 TNF- α 분비에 대한 결과를 나타내는 그래프다.

도 12a 및 12b는 ATLAS 및 에피토프 예측 알고리즘에 의해 식별된 CD8⁺-특이적 T 세포 네오펜들 간에 제한된 중첩을 나타내는 벤 다이어그램이다. 도 12a는 돌연변이 펩티드 (네오펜)에 대하여 500nM 미만으로 예상되는 결합 친화력을 갖지만, 이의 야생형 대응부에 대해서는 갖지 않고, 그리고 돌연변이 펩티드의 경우 ≤ 1 의 IEDB 백분위수 등급을 갖지만, 야생형에 대해서는 갖지 않는 것으로 예상되는 에피토프를 나타낸다. 도 12b는 야생형 대응부 예측과는 무관하게, 500nM 이하의 결합 친화력 또는 IEDB 백분위수 등급 ≤ 1 을 갖는 것으로 예측된

에피토프를 나타낸다.

도 13a 및 13b는 ATLAS 및 에피토프 예측 알고리즘에 의해 식별된 $CD8^{+}$ -특이적 T 세포 저해성 및/또는 억제성 네오펜들 간에 제한된 중첩을 나타내는 벤 다이어그램이다. 도 13a는 돌연변이 펩티드 (네오펜)에 대하여 500nm 미만으로 예상되는 결합 친화력을 갖지만, 이의 야생형 대응부에 대해서는 갖지 않고, 그리고 돌연변이 펩티드의 경우 ≤ 1 의 IEDB 백분위수 등급을 갖지만, 야생형에 대해서는 갖지 않는 것으로 예상되는 에피토프를 나타낸다. 도 13b는 야생형 대응부 예측과는 무관하게, 500nm 이하의 결합 친화력 또는 IEDB 백분위수 등급 ≤ 1 을 갖는 것으로 예측된 에피토프를 나타낸다.

도 14는 추정적 항원에 대한 리콜 반응에 대한 지표로서 $TNF-\alpha$ 및 $IFN-\gamma$ 분비를 사용하여, 모든 단계의 질환을 갖는 CRC 환자에 걸쳐 25 개의 CRC-연합된 TAA에 대한 반응 프로파일을 보여주는 그래프이다.

도 15a 및 15b는 치료 백신으로서 임상 개발 중이거나 임상 개발되었던 3 개의 TAAs와 비교하여, 3 개의 신규한 ATLAS-식별된 TAAs에 대한 높은 빈도의 T 세포 자극 반응을 나타내는 그래프이다.

도 16은 초기 또는 말기 질환 및 $TNF-\alpha$ 및 $IFN-\gamma$ 사이토킨 방출을 갖는 CRC 환자로부터 $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포 서브세트 둘 다에 대해 4 개의 선별된 TAAs에 대한 자극성 반응 속도를 보여주는 그래프이다.

도 17은 건강한 개체 및 $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포 서브세트 및 $TNF-\alpha$ 및 $IFN-\gamma$ 방출에 대해 다양한 질환 상태 (용종 또는 CRC)를 갖는 공여자에서 4 개의 선별된 TAAs에 반응하여 방출된 표준화된 사이토킨 농도를 보여주는 그래프이다.

도 18은 프로파일링된 TAAs에 대한 T 세포 반응의 예시적인 실험적 결정을 보여주는 그래프이다. 단일 폐암 환자에 대한 예시적인 데이터가 제시되어 있다. T 세포 반응은 MSD 표준 곡선으로부터 외삽되고, 음성 대조군 단백질에 대한 환자의 반응으로 표준화된 자연 로그 농도로 보고된다.

도 19는 이전에 기재된 TAAs (NY-ESO-1, MUC1 및 MAGEA3)와 비교하여, 2 개의 신규한 TAAs에 대한 빈번한 $CD4^{+}$ T 세포 반응을 나타내는 그래프이다. 각 점은 TAA에 대한 환자의 반응을 나타내며, 음성 대조군 단백질에 대한 환자의 반응으로 표준화되었다. 자극 반응은 검은 색으로 표시된다.

도 20은 폐암 환자로부터의 광범위한 TAAs에 대한 $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포 반응을 보여주는 그래프이다.

도 21은 폐암 환자에 걸쳐 대부분의 프로파일링된 TAAs에서 검출된 저해성 및/또는 억제성 T 세포 반응을 나타내는 그래프이다..

도 22는 환자-특이적 $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포 반응을 식별하는 ATLAS와 함께 신생 항원 스크린을 보여주는 그래프이다. 각 점은 기술 복제를 나타낸다. 수평 점선은 각각 +3 및 -3 정중 절대 편차(MAD)에서 자극성 네오펜들과 저해성 및/또는 억제성 네오펜들을 정의하는 데 사용되는 컷오프를 나타낸다.

도 23a, 23b, 23c, 및 23d는 MHC 클래스 I 결합의 알고리즘 예측이 $CD8^{+}$ T 세포 반응 또는 반응 유형을 정확하게 예측하지 못한다는 것을 보여준다. 도 23a 및 23c는 알고리즘에 의해 예측되고 ATLAS에서 관찰된 네오펜의 총 수 및 중첩을 보여준다. 도 23b 및 23d는 강한 결합 ($< 150\text{nM}$), 약한 결합 ($< 500\text{nM}$), 또는 비-결합 ($\geq 500\text{nM}$)에 의한 예측의 구분(break-down)을 보여준다. 결합 예측 그룹에 걸쳐 $CD8^{+}$ T 세포에서 자극성 또는 저해성 및/또는 억제성 반응이 풍부하지 않다.

도 24a 및 24b는 후보 네오펜에 대한 ATLAS에 의해 식별된 $CD8^{+}$ T 세포 반응이 임의의 돌연변이 유형에 대해 풍부하지 않음을 보여주는 그래프이다.

도 25a 및 25b는 DNA 돌연변이 대립 유전자 빈도는 $CD8^{+}$ T 세포 반응 빈도와 관련이 없다는 것을 보여주는 그래프다.

도 26a 및 26b는 RNA에서 돌연변이의 검출로 후보 네오펜이 $CD8^{+}$ T 세포에서 리콜 반응을 유발하는지 여부를 예측하지 못한다는 것을 보여주는 그래프다.

도 27a 및 27b는 후보 네오펜에 대한 ATLAS에 의해 식별된 $CD8^{+}$ T 세포 반응이 유전자 발현과 상관 관계가 없

음을 보여주는 그래프이다.

도 28은 단일 환자로부터 $CD8^+$ T 세포의 스크린에서 6 개의 대표적인 네오항원에 의해 유발된 상이한 사이토킨-반응 프로파일을 나타내는 그래프이다.

도 29 는 건강한 공여자 및 암 환자에 대한 $CD8^+$ T 세포 데이터를 보여주는 그래프이다. IFN- γ 분비에 의해 분석 될 때, 건강한 공여자 코호트에서 큰 억제 반응이 있었고, 이는 암 환자 코호트에서의 억제 반응을 크게 초과하였다. 역으로, TNF- α 분비가 고려될 때, 암 코호트에서 더 큰 정중 저해성 반응이 있었다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

정의

활성화시키다: 본원에서 사용된 바와 같이, 만일 항원-특이적 인지가 발생하는 것이 허용되는 조건하에서 APC 에 의해 제시되는 펩티드에 노출된 후, 림프구의 활성이 탐지가능하도록 조정된다면, 이 항원 제공 세포 (APC) 에 의해 제시되는 펩티드는 림프구를 "활성화시킨다". 림프구가 활성화된 것인지를 결정하기 위하여, 림프구 활성화에 대한 임의의 지표자(indicator)가 평가될 수 있는데, 가령, T 세포 증식, 수용체의 인산화 또는 탈인산화, 칼슘 유동, 세포골격 재배열, 면역 증개물질 이를 테면, 사이토킨 또는 가용성 증개물질들의 발현 및/또는 분비 증가 또는 감소, 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커들의 발현 증가 또는 감소가 평가될 수 있다.

투여: 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "투여"란 전형적으로 대상 또는 시스템으로 조성물을 투여하는 것을 지칭한다. 당업자는 적절한 환경에서 대상, 예를 들어, 인간에게 투여하기 위해 사용될 수 있는 다양한 경로를 알고 있을 것이다. 예를 들면, 일부 구체예들에서, 투여는 전신적이거나 국소적일 수 있다. 일부 구체예들에서, 투여는 장내 또는 비경구일 수 있다. 일부 구체예들에서, 투여는 주사 (가령, 근육내, 정맥내, 또는 피하 주사)에 의한 것일 수 있다. 일부 구체예들에서, 주사는 볼루스 주사, 점적(drip), 관류(perfusion), 또는 주입(infusion)에 의한 것일 수 있다. 일부 구체예들에서 투여는 국소적인 것일 수 있다. 당업자는 예를 들어, www.fda.gov에 열거된 것 중에서 본 명세서에 기술된 특정 요법과 함께 사용하기 위한 적절한 투여 경로를 알고 있을 것이며, 여기에는 다음이 포함된다: 귀속 (귀), 볼, 결막, 피부, 치아, 자궁내막, 부비강내(endosinusal), 기관내(endotracheal), 장내, 경막외, 양수-외(extra-amniotic), 체외(extracorporeal), 세포간(interstitial), 복강내, 양수-내(intra-amniotic), 동맥내, 관절내, 담관내(intrabiliary), 기관지내, 활액낭내(intrabursal), 심장내, 연골내, 미골내(intracaudal), 해면내(intracavernous), 강내(intracavitary), 대뇌내(intracerebral), 수조내(intracisternal), 각막내, 치관내(intracoronary), 해면체내(intracorporus cavernosum), 피내(intradermal), 결절마디내(intranodal), 추간관내(intradiscal), 선관내(intraductal), 십이지장내(intraduodenal), 경막내(intradural), 표피내(intraepidermal), 식도내, 위내(intragastic), 잇몸내(intragingival), 병소내(intralesional), 관강내(intraluminal), 림프내(intralymphatic), 척수내, 뇌막내(intrameningeal), 근육내, 안구내, 난소내, 심막내, 복막내, 흉강내(intrapleural), 전립선내, 폐내, 부비강내(intrasinal), 척주내(intraspinal), 활액내(intrasynovial), 건내(intratendinous), 고환내, 척수관내(intrathecal), 흉내(intrathoracic), 소관내(intratubular), 중양내, 고실내(intratympanic), 자궁내(intrauterine), 혈관내, 정맥내, 정맥내 볼루스, 정맥내 점적, 심실내, 유리체내, 후두, 코, 코위(nasogastric), 눈, 입, 구강인두(oropharyngeal), 장관외(parenteral), 경피(경피), 관절주위(periarticular), 경막주위(peridural), 신경주위(perineural), 치주의(periodontal), 직장, 호흡기 (가령, 흡입), 안구뒤(retrobulbar), 연조직, 지주막하, 결막하(subconjunctival), 피하, 혀밑, 점막아래, 국소, 경피(transdermal), 경점막(transmucosal), 경태반(transplacental), 기관경유(transtracheal), 요관, 요도, 또는 질. 일부 구체예들에서, 투여는 전기-삼투, 혈액투석, 침윤, 이온이동, 관주, 및/또는 폐쇄 드레싱이 관여할 수 있다. 일부 구체예들에서, 투여는 간헐적인 (예를 들어, 시간을 두고 복수의 용량) 투여 및/또는 주기적 (예를 들어, 일반적인 시간에 의해 분리된 개별 용량) 투약을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 투여는 연속 투약(dosing)이 관여할 수 있다.

항원: 용어 "항원"은 본원에서 사용된 바와 같이, 특이적 면역 반응을 유도하는 분자 (가령, 폴리펩티드)를 지칭한다. 적응(adaptive) 면역 반응으로도 알려진 항원-특이적 면역학적 반응은 항원 수용체 (가령, T 세포 수용체, B 세포 수용체)를 발현시키는 림프구 (가령, T 세포, B 세포, NK 세포)에 의해 매개된다. 특정 구체예들에서, 항원은 T 세포 항원이며, 세포 면역 반응을 유도한다. 특정 구체예들에서, 항원은 B 세포 항원이며, 체액 (즉, 항체) 반응을 유도한다. 특정 구체예들에서, 항원은 T 세포 항원과 B 세포 항원 모두이다. 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "항원"는 전장의 폴리펩티드 뿐만 아니라 이 폴리펩티드의 일부분 또는 면역원성 단편, 그리고 이 펩티드 안의 펩티드 에피토프 (가령, 주요 조직적합성 복합체 (MHC) 분자 (가령, MHC 클래스 I,

또는 MHC 클래스 II)에 의해 결합된 펩티드 에피토프)를 모두 포함한다.

[0120] 항원 제공 세포: "항원 제공 세포" 또는 "APC"란 T 세포에 의한 인지를 위하여 MHC 클래스 I 및/또는 MHC 클래스 II 분자 상에서 펩티드를 제공하는 세포를 지칭한다. APC는 순수(naïve) 림프구를 자극하는 능력을 갖는 전문적 APC (가령, 수지상 세포, 대식세포, B 세포), 그리고 비-전문적 APC (가령, 섬유모세포, 상피 세포, 내피 세포, 신경아교 세포)를 모두 포함한다. 특정 구체예들에서, APC는 후보 항원들로서 이형성 폴리펩티드를 발현시키는 라이브러리의 구성요소 (가령, 박테리아성 세포의 라이브러리의 세포)를 내화시킬 수 있다(가령, 엔도사이토시스).

[0121] 자가용해소 폴리펩티드: "자가용해소 폴리펩티드"는 진핵 세포에 의해 내화되었던 세포 (가령, 박테리아성 세포)의 자가분해를 촉진시키거나 또는 중개시키는 폴리펩티드이다. 일부 구체예들에서, 자가용해소 폴리펩티드는 박테리아성 자가용해소 폴리펩티드이다. 자가용해소 폴리펩티드는 폴리펩티드의 서열이 GenBank® under Acc. Nos. NP_388823.1, NP_266427.1, 그리고 POAGC3.1로 공개된 폴리펩티드를 포함하나, 이에 국한되지 않는다.

[0122] 암: 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "암"이란 세포가 상대적으로 비정상적, 통제되지 않은 및/또는 자율적인 성장을 보이고, 이들은 세포 증식의 상당한 제어 손실을 특징으로 하는 비정상적으로 증가된 증식 속도 및/또는 이상 성장 표현형을 나타내는 질환, 장애 또는 상태를 지칭한다. 일부 구체예들에서, 암은 하나 또는 그 이상의 종양에 의해 특징화될 수 있다. 당업자는 다음을 포함하는 다양한 유형의 암을 알고 있다: 예를 들면, 부신 피질 암종, 성상세포종, 기저 세포 암종, 암양종, 심장, 담관암종, 척색종, 만성 골수증식성 신생물, 두개인두 관종, 제자리 관 암종, 뇌실막세포종, 안구내 흑색종, 위장 암양종 종양, 위장 기질 종양 (GIST), 임신성 영양막 질환, 신경교종, 조직구종, 백혈병 (가령, 급성 림프구성 백혈병 (ALL), 급성 골수성 백혈병 (AML), 만성 림프구성 백혈병 (CLL), 만성 골수성 백혈병 (CML), 털 세포 백혈병, 골수성 백혈병, 골수성 백혈병), 림프종 (가령, 버킷 림프종 [비-호지킨 림프종], 피부의 T 세포 림프종, 호지킨 림프종, 균상 식육종, 세자리(Sezary) 증후군, AIDS-관련된 림프종, 소낭 림프종, 미만성 거대 B-세포 림프종), 흑색종, 메르켈 세포 암종, 중피종, 골수종 (가령, 다발성 골수종), 골수이형성 증후군, 유두종증, 부신경절종, 갈색세포종(pheochromocytoma), 흉막 폐아세포종, 망막아종, 육종 (가령, 어빙(Ewing) 육종, 카포시(Kaposi) 육종, 골육종, 횡문근육종, 자궁 육종, 맥관 육종), 윌름(윌름) 종양, 및/또는 부신 피질, 항문, 맹장, 담관, 방광, 뼈, 뇌, 유방, 기관지, 중추 신경계, 자궁 경부, 결장, 자궁 내막, 식도, 눈, 나팔관, 담낭, 위장관, 생식 세포, 머리와 목, 심장, 내장, 신장 (가령, 윌름 종양), 후두, 간, 폐 (가령, 비-소 세포 폐암, 소 세포 폐암), 입, 비강, 구강, 난소, 췌장, 직장, 피부, 위, 고환, 목구멍, 갑상선, 음경, 인두, 복막, 뇌하수체, 전립선, 직장, 침샘, 요관, 요도, 자궁, 질, 또는 외음부의 암.

[0123] 세포용해소 폴리펩티드: "세포용해소 폴리펩티드"는 진핵 세포의 막에 기공을 형성하는 능력을 갖는 폴리펩티드이다. 진핵 세포에 의해 내화된 숙주 세포 (가령, 박테리아성 세포)에 의해 발현될 때, 세포용해소 폴리펩티드는 숙주 세포 성분들 (가령, 숙주 세포 마크로분자, 이를 테면, 숙주 세포 폴리펩티드)을 내화 세포의 시토솔(cytosol) 안으로 방출을 촉진시킨다. 일부 구체예들에서, 세포용해소 폴리펩티드는 박테리아성 세포용해소 폴리펩티드이다. 일부 구체예들에서, 세포용해소 폴리펩티드는 세포질 세포용해소 폴리펩티드이다. 세포용해소 폴리펩티드는 폴리펩티드의 서열이 미국 특허 번호. 6,004,815, 그리고 GenBank® Acc. Nos. NP_463733.1, NP_979614, NP_834769, YP_084586, YP_895748, YP_694620, YP_012823, NP_346351, YP_597752, BAB41212.2, NP_561079.1, YP_001198769, 그리고 NP_359331.1로 공개된 폴리펩티드를 포함하나, 이에 국한되지 않는다.

[0124] 세포질 세포용해소 폴리펩티드: "세포질 세포용해소 폴리펩티드"는 진핵 세포의 막에 기공을 형성하는 능력을 갖고, 박테리아성 세포 안에서 세포질 폴리펩티드로 발현되는 세포용해소 폴리펩티드이다. 세포질 세포용해소 폴리펩티드는 박테리아성 세포에 의해 유의적으로 분비되지 않는다. 세포질 세포용해소 폴리펩티드는 다양한 수단에 의해 제공될 수 있다. 일부 구체예들에서, 세포질 세포용해소 폴리펩티드는 세포질 세포용해소 폴리펩티드를 인코딩하는 핵산에 의해 제공된다. 일부 구체예들에서, 세포질 세포용해소 폴리펩티드는 비드에 부착되어 제공된다. 일부 구체예들에서, 세포질 세포용해소 폴리펩티드는 분비된 세포용해소 폴리펩티드의 서열에 대하여 변경된 서열을 갖는다 (가령, 신호 서열의 결손 또는 변경에 의해 비기능적이 되도록 변경됨). 일부 구체예들에서, 세포질 세포용해소 폴리펩티드는 분비-무능 세포에서 발현되기 때문에 세포질이다. 일부 구체예들에서, 세포질 세포용해소 폴리펩티드는 상기 세포용해소 폴리펩티드에 연결된 신호 서열을 인지하지 못하고, 이의 분비를 조절하지 못하는 세포에서 발현되기 때문에 세포질이다. 일부 구체예들에서, 세포질 세포용해소 폴

리펩티드는 박테리아성 세포용해소 폴리펩티드이다.

- [0125] **이형성**: 유전자 또는 폴리펩티드 관련하여 용어 "이형성"이란 본원에서 사용된 바와 같이, 유기체에서 자연적으로 발생하지 않는 유전자 또는 폴리펩티드를 의미하고, 이때 인간에 의해 유기체 안으로 도입되거나, 존재하거나 및/또는 발현된다. 일부 구체예들에서, 이형성 폴리펩티드는 본원에서 기술된 중앙 항원이다.
- [0126] **면역 중개물질**: 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "면역 중개물질"이란 면역 반응에 관련된 세포 및 공정에 영향을 주는 임의의 분자를 지칭한다. 면역 중개물질들은 사이토킨, 케모킨, 가용성 단백질, 그리고 세포 표면 마커들을 포함한다.
- [0127] **개선시키고, 증가하고, 저해하고, 자극하고, 억제하고, 또는 감소하고**: 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "개선시키고", "증가하고", "저해하고", "자극하고", "억제하고", "감소하고", 또는 이와 문법적으로 등가의 것들은 기선 또는 다른 참고 척도와 비교한 값을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 적절한 기준 측정은 특정 작용제 또는 치료제의 존재가 없거나 (예를 들어, 이전 및/또는 이후에), 또는 다른 필적되는 기준물질의 존재 하에 특정 시스템 (예를 들어, 단일 개체에서)에서의 측정이거나 이를 포함할 수 있다. 특정 물질 또는 치료의 효과는 직접적이거나 또는 간접적일 수 있다. 일부 구체예들에서, 적절한 기준 측정은 관련 물질 또는 치료의 존재 하에 특정 방식으로 알려지거나 또는 반응할 것으로 예상되는 유사한 시스템에서의 측정이거나 또는 측정을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 항원-특이적 인지가 발생하는 것을 허용하는 조건하에 항원 제공 세포 (APC)에 의해 제공되는 펩티드에 노출된 후, 가령, T 세포 증식, 수용체의 인산화 또는 탈인산화, 칼슘 유동, 세포골격 재배열, 대조군과 비교하였을 때 면역 중개물질들 이를 테면, 사이토킨 또는 가용성 중개물질의 발현 및 또는 분비의 증가 또는 감소, 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커들의 발현의 증가 또는 감소에 의해 관찰될 때, 유의한 반응과 연합된 표현형으로 림프구가 활성화된다면, 이 APC에 의해 제시되는 펩티드는 림프구를 "자극하고", 또는 림프구에 "자극성"이다. 일부 구체예들에서, 항원-특이적 인지가 발생하는 것을 허용하는 조건하에 APC에 의해 제공되는 펩티드에 노출된 후, 가령, 수용체의 인산화 또는 탈인산화, 칼슘 유동, 세포골격 재배열, 대조군과 비교하였을 때 면역 중개물질들 이를 테면, 사이토킨 또는 가용성 중개물질의 발현 및 또는 분비의 증가 또는 감소, 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커들의 발현의 증가 또는 감소에 의해 관찰될 때, 유해한 또는 비-유익한 반응과 연합된 표현형으로 림프구가 활성화된다면, 이 항원 제공 세포에 의해 제시되는 펩티드는 림프구를 "저해하고", 또는 림프구에 "저해성"이다.
- [0128] **인바신(Invasin) 폴리펩티드**: "인바신 폴리펩티드"는 진핵 세포에 의해 세포 (가령, 박테리아성 세포)의 취입을 촉진시키거나 또는 중개시키는 폴리펩티드다. 비침습성 박테리아성 세포에서 인바신 폴리펩티드의 발현으로 이 세포에게 진핵 세포 안으로 들어가는 능력이 부여된다. 일부 구체예들에서, 인바신 폴리펩티드는 박테리아성 인바신 폴리펩티드이다. 일부 구체예들에서, 인바신 폴리펩티드는 *예르시니아(Yersinia)* 인바신 폴리펩티드 (가령, GenBank® under Acc. 번호 YP_070195.1에서 공개된 서열을 포함하는 *예르시니아* 인바신 폴리펩티드)이다.
- [0129] **리스테리오리신 0 (LLO)**: 용어 "리스테리오리신 0" 또는 "LLO"는 *리스테리아 모노사이토게네스(Listeria monocytogenes)* 의 리스테리오리신 0 폴리펩티드 및 포어-형성 능력을 보유하는 이의 절두된 형태(가령, 신호 서열이 절여진 절두된 형태를 포함하는 LLO의 세포질 형태)를 지칭한다. 일부 구체예들에서, LLO는 세포질 LLO이다. 예시적인 LLO 서열들은 하기 표 1에 나타낸다.
- [0130] **폴리펩티드**: 용어 "폴리펩티드"는 본원에서 사용된 바와 같이, 일반적으로 최소한 3 개의 아미노산의 중합체로 당분야에서 인식되는 의미를 갖는다. 그러나, 당업자는 이 용어 "폴리펩티드"는 본원에서 (또는 본원에 구체적으로 언급된 참고 문헌 또는 데이터 베이스에 있는) 완전한 서열을 갖는 폴리펩티드 뿐만 아니라 기능성 단편 (즉, 최소한 하나의 활성을 보유하는 단편)을 나타내는 폴리펩티드 및 이러한 완전한 폴리펩티드의 면역 원성 단편을 포함한다는 것을 인지할 것이다. 더욱이, 단백질 서열은 일반적으로 활성을 파괴하지 않으면서 일부 치환을 허용한다는 것을 당업자는 이해한다. 따라서, 본원에서 사용된 바와 같이, 동일한 클래스의 또다른 폴리펩티드와 보통 최소한 3-4개, 그리고 흔히 최대 20개 또는 그 이상의 아미노산이 보통 포함되는, 하나 또는 그 이상의 매우 보존된 영역 안에서 최소 약 30-40% 전체 서열 동일성, 흔히 약 50%, 60%, 70%, 또는 80%, 그리고 더 일반적으로 더 높은 동일성, 90% 이상, 또는 심지어 95%, 96%, 97%, 98%, 또는 99%의 동일성을 공유하고, 활성을 유지하는 임의의 폴리펩티드는 관련 용어 "폴리펩티드" 안에 포괄된다. 다른 영역의 유사성 및/또는 동일성은 다양한 폴리펩티드의 서열 분석에 의해 당업자가 결정할 수 있다.
- [0131] **일차(Primary) 세포**: 본원에서 사용된 바와 같이, "일차 세포"란 시험관내에서 유기체로부터 얻은 불사화되지 않은 세포를 지칭한다. 일부 구체예들에서, 일차 세포는 대상 (가령, 인간)으로부터 직접적으로 취한 세포다.

일부 구체예들에서, 일차 세포는 대상으로부터 취한 세포의 후손 (가령, 시험관내서 계대된 세포)이다. 일차 세포는 배양물에서 증식할 수 있도록 자극된 세포를 포함한다.

[0132] 반응: 본원에서 사용된 바와 같이, 대상 (환자 또는 실험용 유기체)의 문맥에서 "반응", "반응성", 또는 "반응성"이란 치료 결과로써, 또는 치료와 관련하여 발생하는 대상의 상태의 변경을 지칭한다. 특정 구체예들에서, 반응은 유익한 반응이다. 특정 구체예들에서, 유익한 반응은 대상의 상태의 안정화 (가령, 치료가 없을 때 예상되거나 또는 전형적으로 발생하는 것으로 관찰되는 악화의 방지 또는 지연), 상태의 하나 이상의 증상의 개선 (가령, 빈도 및/또는 강도의 감소), 및/또는 상태 치료를 위한 예상에서 개선, 등을 포함할 수 있다. 특정 구체예들에서, 암 환자의 경우, 유익한 반응은 다음을 포함할 수 있다: 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 양성 임상 반응을 갖고; 상기 대상은 암에 대하여 자발적 반응을 갖고; 상기 대상은 암으로부터 부분적 또는 완전한 차도(remission) 상태에 있고; 상기 대상은 암이 제거된 상태에 있고; 상기 대상은 암의 재발, 반복 또는 전이를 가지고 있지 않으며; 상기 대상은 양성 암 예후를 갖고; 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 독성 반응 또는 부작용을 경험하지 않았다. 특정 구체예들에서, 암을 보유한 대상의 경우, 상기 유익한 반응은 과거에 발생되었거나, 또는 현재 진행중에 있다

[0133] 특정 구체예들에서, 반응은 유해한 또는 비-유익한 반응이다. 특정 구체예들에서, 유해한 또는 비-유익한 반응은 대상의 상태 악화, 이 상태의 하나 또는 그 이상의 증상 개선 결여(가령, 빈도 및/또는 강도의 감소가 없음), 및/또는 상태 치료를 위한 예상에서 저하, 등등을 포함할 수 있다. 특정 구체예들에서, 암을 가진 대상의 경우, 유해한 또는 비-유익한 반응은 다음을 포함할 수 있다: 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 임상 반응을 갖는다; 상기 대상은 암으로부터 차도가 없다; 상기 대상은 제거된 암이 없다; 상기 대상은 암의 재발, 반복 또는 전이를 가진다; 상기 대상은 음성 암 예후를 갖는다; 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 독성 반응 또는 부작용을 경험하였다. 특정 구체예들에서, 암을 보유한 대상의 경우, 상기 유해한 또는 비-유익한 반응 과거에 발생되었거나, 또는 현재 진행중에 있다.

[0134] 본원에서 사용된 바와 같이, 세포, 장기, 조직, 또는 세포 성분의 문맥에서, 가령, a 림프구, "반응", "반응성", 또는 "반응성"이란 물질, 가령 종양 항원에 물질의 투여 또는 노출 결과, 또는 이와 관련되어 발행되는 세포 활성의 변경을 지칭한다. 특정 구체예들에서, 유익한 반응은 대상에게서 양성 임상 반응 또는 결과와 연관된 면역 증개물질의 발현 및/또는 분비 증가를 포함할 수 있다. 특정 구체예들에서, 유익한 반응은 대상에게서 음성 임상 반응 또는 결과와 연관된 면역 증개물질의 발현 및/또는 분비 감소를 포함할 수 있다. 특정 구체예들에서, 유해한 또는 비-유익한 반응은 대상에게서 음성 임상 반응 또는 결과와 연관된 면역 증개물질의 발현 및/또는 분비 증가를 포함할 수 있다. 특정 구체예들에서, 유해한 또는 비-유익한 반응은 대상에게서 양성 임상 반응 또는 결과와 연관된 면역 증개물질의 발현 및/또는 분비 감소를 포함할 수 있다. 특정 구체예들에서, 반응은 임상 반응이다. 특정 구체예들에서, 반응은 세포 반응이다. 특정 구체예들에서, 반응은 직접적 반응이다. 특정 구체예들에서, 반응은 간접적 반응이다. 특정 구체예들에서, "비-반응", "비-반응성", 또는 "비-반응성"은 최소 반응 또는 탐지불가능한 반응을 의미한다. 특정 구체예들에서, "최소 반응"에는 탐지불가능한 반응이 포함된다. 특정 구체예들에서, 반응의 존재, 범위 및/또는 특성은 특정 기준에 따라 측정 및/또는 특성화될 수 있다. 특정 구체예들에서, 이러한 기준에는 임상 기준 및 / 또는 객관적인 기준이 포함될 수 있다. 특정 구체예들에서, 반응을 평가하기 위한 기술에는 임상 검사, 양전자 방출 단층 촬영, 흉부 X-선, CT 스캔, MRI, 초음파, 내시경 검사, 복강경 검사, 샘플의 특정 마커의 존재 또는 수준, 세포학 및 조직학이 포함되나, 이에 국한되지 않는다. 관심대상 반응이 요법에 대한 종양의 반응인 경우, 당업자는 예를 들어, 종양 부하(burden), 종양 크기, 종양 단계 등을 결정하는 것을 비롯한 이러한 반응 평가용으로 확립된 다양한 기술을 알고 있을 것이다. 치료에 대한 반응을 평가하기 위한 방법 및 지점은 Therasse 외., J. Natl. Cancer Inst., 2000, 92(3):205-216; 그리고 Seymour 외., Lancet Oncol., 2017, 18:e143-52에서 논의된다. 종양, 환자 또는 실험 유기체, 및/또는 세포, 기관, 조직 또는 세포 성분의 군을 비교할 때, 비교될 그룹은 반응율을 결정하기 위하여 동일하거나 비교가능한 기준에 기초하여 평가된다면, 정확한 반응 기준은 적절한 방법으로 선택할 수 있다. 당업자는 적절한 기준을 선택할 수 있을 것이다.

[0135] 종양: 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "종양"은 세포 또는 조직의 비정상적인 성장을 지칭한다. 일부 구체예들에서, 종양은 전암성 (예를 들어, 양성), 악성, 전-전이성, 전이성 및/또는 비-전이성 세포를 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 종양은 암과 관련되거나, 또는 암의 징후이다. 일부 구체예들에서, 종양은 분산(disperse) 종양 또는 액체 종양 일 수 있다. 일부 구체예들에서, 종양은 고형(solid) 종양일 수 있다.

[0136] 상세한 설명

- [0137] 면역 체크포인트 억제제 요법, 이를 테면, 암 면역요법을 위한 이필리무마브, 니볼루마브, 그리고 펌브로리주마브에서 최근 진보는 다른 징후중에서도 NSCLC를 앓고 있는 대상들에게서 극적인 효과를 나타내었다. 니볼루마브 및 펌브로루지마브는 화학요법으로 기존에 치료를 받은 진행된 NSCLC를 앓는 환자에게 사용하기 위하여 Food and Drug Administration (FDA) 및 European Medicines Agency (EMA)로부터 승인받았다. 이들은 대조군의 중앙에서 T 세포 반응의 중요성을 구축하였다. 정상적인 인간 계놈에는 전적으로 존재하지 않는 잠재적 암 거부 항원인, 네오펜들은 중앙 제어와 관련이 있다고 가정하지만; 그러나, 이들을 정의하려는 시도와 중앙 제거에서 그들의 역할은 생물학적으로 관련되고, 편견이 없는 방법으로 그것들을 정의할 수 있는 도구의 부족으로 인해 방해받아 왔었다(Schumacher and Schreiber, 2015 *Science* 348:69-74, Gilchuk 외., 2015 *Curr Opin Immunol* 34:43-51)
- [0138] 비-소 세포 폐암 중 (NSCLC)을 예로 들면, 펌브로리주마브로 치료받은 환자로부터 NSCLC 종양의 전체 엑스 서열 화에서 중앙에서 더 높은 비-동의성(synonymous) 돌연변이 부하는 개선된 객관적 반응, 임상적 이점의 지속 및 무-진행 생존과 관련되어 있음을 보여주었다 (Rizvi 외., (2015) *Science* 348(6230): 124-8). 이 연구에서, 발견 코호트의 비-동의성 돌연변이 부하의 정중값은 209이고, 검증 코호트의 평균은 200이었다. 그러나, 단순히 돌연변이가 서열 분석에 의해 확인되었기 때문에, 그것이 생성하는 에피토프가 T 세포에 의해 인식될 수 있거나 또는 T 세포 반응에 대한 보호 항원으로 작용한다는 것을 의미하지는 않고(Gilchuk 외., 2015 *Curr Opin Immunol* 34:43-51), 네오펜이라는 단어를 사용하는 것은 부적절하다. NSCLC에서 T 세포의 200 개 또는 그 이상의 잠재적 표적으로 하여, 모든 예측된 에피토프를 시험하여, 어떤 돌연변이가 네오펜으로 작용하는지, 그리고 어떤 네오펜이 중앙 조절의 임상적 증거와 연관되어 있는지를 결정하는 것은 실현 가능하지 않다. 최근 McGranahan 등의 연구에 따르면, 일차 폐 선암종에서 클론성 네오펜 부하와 전반적인 생존은 관련되어 있음이 밝혀졌다. 그러나, 클론성 네오펜의 농축으로 50 내지 약 400의 잠재적 인 항원 표적을 초래한다 (McGranahan 외., 2016 *Science* 351:1463-69). 이필리무마브 요법에 반응한 흑색종 환자 (Snyder 외., 2015 *NEJM*; Van Allen 외., 2015 *Science*) 및 펌브로리주마브로 치료된 미스매치-복구 결핍 결장암 환자에서 유사한 발견이 기술되었다 (Le 외., 2015 *NEJM*).
- [0139] 본 명세서는 T 세포 반응을 유도하고, 특히 인간 T 세포 반응을 유도하는 중앙 항원들 (가령, 중앙 특이적 항원들 (TSAs, 또는 네오펜들), 중앙 연합된 항원들 (TAAs), 또는 암/고환 항원들 (CTAs)), 뿐만 아니라 잠재적 중앙 항원들인 폴리펩티드를 신속하기 식별해내기 위한 방법 및 시스템을 제공한다. 본 명세서의 목적을 위하여, "중앙 항원들"은 중앙 항원들과 잠재적 중앙 항원들 모두를 포함한다. 본원에서 기술된 바와 같이, 본 명세서의 방법은 공지의 알고리즘에 의해 식별되지 않았던 자극성 중앙 항원들을 식별해내었다. 더욱이, 본 명세서의 방법은 공지의 알고리즘에 의해 식별불가능한 억제성 및/또는 저해성 중앙 항원들을 식별해내었다. 본 명세서의 방법은 잠재적 중앙 항원들, 즉, 비-암 대상들의 T 세포를 활성화시키지만, 그러나 암을 앓고 있는 대상의 T 세포는 활성화시키지 않는 폴리펩티드를 또한 식별해내었다. 본 명세서는 중앙 항원들 및 잠재적 중앙 항원들을 선별하는 방법, 선별된 중앙 항원들과 잠재적 중앙 항원들을 사용하는 방법, 선별된 중앙 항원들과 잠재적 중앙 항원들을 포함하는 면역원성 조성물, 그리고 면역원성 조성물을 제작하는 방법을 또한 제공한다. 본 명세서는 가령, 암 요법의 개시, 지속, 변형 및/또는 종단을 위해 대상을 확인, 및/또는 선택하기 위해, 암 대상에서 면역 반응을 평가하는 방법을 또한 제공한다.
- [0140] 라이브러리 생성
- [0141] 라이브러리는 구성요소들의 집합(가령, 세포 또는 비-세포 입자, 이를 테면, 바이러스 입자, 리포솜, 또는 비드(가령, 폴리펩티드로 피복된 비드, 이를 테면, 시험관내 해독된 폴리펩티드, 가령, 친화력 비드, 가령, 항체 피복된 비드, 또는 관심대상의 폴리펩티드에 결합된 NTA-Ni 비드)이다. 본 명세서에 따르면, 라이브러리의 구성요소는 본원에서 기술된 관심 대상의 폴리펩티드(가령, 내부적으로 발현되거나, 또는 운반되는)를 포함한다. 일부 구체예들에서, 라이브러리의 구성요소들은 본원에서 기술된 관심 대상의 폴리펩티드를 내부적으로 발현시키는 세포다. 일부 구체예들에서, 라이브러리의 구성요소들은 관심 대상의 폴리펩티드를 운반하는 입자이거나, 및/또는 이에 결합된다. 분석 시스템에서 라이브러리를 사용하면, 시험관 내에서 다수의 후보 항원에 대한 세포 반응을 동시에 평가할 수 있다. 본 명세서에 따르면, 라이브러리는 내부적으로 발현된 관심 대상의 폴리펩티드의 펩티드를 비롯한 라이브러리 구성요소들의 펩티드가 T 세포에 의한 인지를 위하여 상기 항원 제공 세포의 MHC 분자 상에 제시되도록, 인간 항원 제공 세포에 의해 내화되도록 기획된다.
- [0142] 인간 MHC 클래스 I 및 MHC 클래스 II 분자에 의해 제시되는 펩티드를 탐지하는 분석에 라이브러리가 이용될 수 있다. 내화된 라이브러리 구성요소들에 의해 발현되는 폴리펩티드는 인간 세포의 세포내 식작용 격실(가령, 파가솜(phagosomes), 엔도솜(endosomes), 리소솜(lysosomes))에서 분해되고, MHC 클래스 II 분자 상에 제시되

며, 이들은 인간 $CD4^+$ T 세포에 의해 인지된다. 일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소들은 관심 대상의 폴리펩티드에 추가하여, 세포용해소 폴리펩티드를 포함한다. 일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소들은 관심 대상의 폴리펩티드에 추가하여 인바진 폴리펩티드를 포함한다. 일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소들은 세포용해소 폴리펩티드를 발현시키는 세포와 함께 제공된다 (즉, 상기 세포용해소 및 관심 대상의 폴리펩티드는 상기 동일한 세포 안에서 발현되지 않고, 그리고 항원 제공 세포는 상기 세포용해소를 포함하는 구성요소들과 상기 관심 대상의 폴리펩티드를 포함하는 구성요소들에 노출되어, 상기 항원 제공 세포는 이 둘을 내화시키고, 그리고 상기 세포용해소는 상기 항원 제공 세포의 MHC 클래스 I 경로에 관심 대상 폴리펩티드 운반을 촉진시킨다). 세포용해소 폴리펩티드는 세포에서 구성적으로 발현될 수 있거나, 또는 유도성 발현 시스템 (가령, 유도성 프로모터)의 조절하에 있을 수 있다. 일부 구체예들에서, 세포용해소는 이 세포용해소를 발현시키는 세포에게 세포독성을 최소화시키고록 유도성 프로모터의 조절 하에 발현된다.

[0143] 인간 세포에 의해 일단 내화된 후, 세포용해소 폴리펩티드는 이 인간 세포에서 세포내 격실에 구멍을 뚫어, 상기 라이브러리 구성요소들에 의해 발현된 폴리펩티드가 이 인간 세포의 시토플라즘에 접근할 수 있도록 한다. 상기 시토플라즘 안으로 방출된 폴리펩티드는 MHC 클래스 I 분자 상에 제시되고, 이는 $CD8^+$ T 세포에 의해 인지된다.

[0144] 라이브러리는 이를 내화시킬 수 있는 임의의 유형의 세포 또는 입자를 포함하고, 관심 대상의 폴리펩티드 (세포용해소 폴리펩티드가 바람직한 경우에는, 리고 세포용해소 폴리펩티드)를 본원에서 기술하는 방법에 사용하기 위한 항원 제공 세포로 전달할 수 있다. 비록 용어 "세포"는 본 명세서를 통하여 라이브러리 구성요소로 이용되지만, 일부 구체예들에서, 상기 라이브러리 구성요소는 비-세포 입자, 이를 테면, 바이러스 입자, 리포솜, 또는 비드이다. 일부 구체예들에서, 상기 라이브러리의 구성요소들은 관심 대상의 폴리펩티드 (그리고 세포용해소 폴리펩티드)를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드를 포함하고, 그리고 항원 제공 세포에 의해 내화되기 전 및/또는 내화되는 동안 관심 대상의 폴리펩티드 (그리고 세포용해소 폴리펩티드)를 발현시키도록 유도될 수 있다.

[0145] 일부 구체예들에서, 상기 세포용해소 폴리펩티드는 이를 발현시키는 라이브러리 세포에 대해 이질성이며, 그리고 상기 라이브러리 세포에 의해 발현된 폴리펩티드를 상기 라이브러리 세포를 내화시킨 인간 세포의 시토플라즘에 운반을 촉진시킨다. 세포용해소 폴리펩티드는 박테리아성 세포용해소 폴리펩티드, 이를 테면, 리스테리오리신 O (LLO), 스트렙토리신 O (SLO), 그리고 퍼프링고리신 O (PFO)을 포함한다. 추가 세포용해소 폴리펩티드는 U.S. 특허 6,004,815에서 기술된다. 특정 구체예들에서, 라이브러리 구성요소들은 LLO를 발현시킨다. 일부 구체예들에서, 세포용해소 폴리펩티드는 상기 라이브러리 세포에 의해 유의적으로 분비되지 않는다 (가령, 이 세포에 의해 생성되는 세포용해소 폴리펩티드 의 20%, 10%, 5%, 또는 1% 미만이 분비된다). 예를 들면, 상기 세포용해소 폴리펩티드는 세포질 세포용해소 폴리펩티드, 이를 테면, 세포질 LLO 폴리펩티드 (가령, Higgins 외., *Mol. Microbiol.* 31(6):1631-1641, 1999에서 기술된 바와 같은, N-말단 신호 서열이 결여된 LLO 형태)이다. 예시적인 세포용해소 폴리펩티드 서열들은 표 1에 나타난다. 표 1의 두번째 열에 나타난 리스테리오리신 O ($\Delta 3-25$) 서열은 표 1의 첫번째 열에 있는 LLO 서열과 비교하여, 잔기 3-25가 결손되며, 그리고 세포질 LLO 폴리펩티드이다. 일부 구체예들에서, 세포용해소는 라이브러리 숙주 세포에서 구성적으로 발현된다. 다른 구체예들에서, 세포용해소는 유도성 프로모터의 조절 하에 발현된다. 세포용해소 폴리펩티드는 라이브러리 세포에서 상기 동일한 벡터, 또는 상이한 벡터로부터 관심 대상의 폴리펩티드로써 발현될 수 있다.

표 1

표 1. 예시적인 세포용해소 폴리펩티드

폴리펩티드 이름 (중)	폴리펩티드 수탁 번호, GI 번호,	폴리펩티드 서열
리스테리오리신 O (리스테리아 모노사이토게네스)	NP_463733.1 GI:16802248	MKKIMLVFITLILVSLPIAQQTEAKDASAFNKENSISSMAPPASPPA SPKTPIEKKHADEIDKYIQGLDYNKNNVLVYHGDAVTNVPPRKG KDGNEYIVVEKKKKSINQNNADIQVVNAISSLTYPGALVKANSEL VENQPDVLPVKRDSLTSLDLPGMTNQDNKIVVKNATKSNVNN AVNTLVERWNEKYAQAYPNVSAKIDYDDEMAYSESQIAKFGTA FKAVNNSLVNFGAISEGKMQUEEVISFKQIYNNVNVNEPTRPSRF FGKAVTKEQLQALGVNAENPPAYISSVAYGRQVYKLSTNSHSTK VKAADFDAVSGKSVSGDVELTNIKNSSFKAVIYGGSAKDEVQIID GNLGDRLDILKKGATFNRETPGVPIAYTTNFKDNELAVIKNNSEY IETTSKAYTDGKINIDHSGGYVAQFNISWDEVNYDPEGNEIVQHK NWSENNKSCLAHFTSSIYLPGNARNINVYAKECTGLAWWWRT VIDDRNLPLVKNRNISIWTTLYPKYSNKVDNPIE (서열 번호:1)
리스테리오리신 O (Δ3-25)		MKDASAFNKENSISSMAPPASPPASPKTPIEKKHADEIDKYIQGL DYNKNNVLVYHGDAVTNVPPRKGKDGNEYIVVEKKKKSINQ NADIQVVNAISSLTYPGALVKANSELVENQPDVLPVKRDSLTSLD LPGMTNQDNKIVVKNATKSNVNNAVNTLVERWNEKYAQAYPN VSAKIDYDDEMAYSESQIAKFGTAFKAVNNSLVNFGAISEGK MQEEVISFKQIYNNVNVNEPTRPSRFFGKAVTKEQLQALGVNAE NPPAYISSVAYGRQVYKLSTNSHSTKVKAADFDAVSGKSVSGDV ELTNIKNSSFKAVIYGGSAKDEVQIIDGNLGDRLDILKKGATFNRE TPGVPIAYTTNFKDNELAVIKNNSEYIETTSKAYTDGKINIDHSGG YVAQFNISWDEVNYDPEGNEIVQHKNWSENNKSCLAHFTSSIYLP GNARNINVYAKECTGLAWWWRTVIDDRNLPLVKNRNISIWT TLYPKYSNKVDNPIE(서열 번호:2)
스트렙토리신 O (스트렙토코커스 피오게네스)	BAB41212.2 GI:71061060	MSNKKTFKKYSRVAGLLTAALIIGNLVANAESNKQNTASTETTTT SEQPKPESELTEKAGQKMDMLNSNDMIKLAPKEMPLESAEKE EKKSEDKKKSEEDHTEINDKIYSLNYNELEVLAKNGETIENFVPKE GVKKADKFVIERKKKNINTTPVDISIIDSVDRTYPAALQLANKGF TENKPDVAVTKRNPQKIHIDLPGMGDKATVEVNDPTYANVSTAI DNLVNQWHDNYSGGNTLTPARTQYTESMVYSKSQIEAALNVNS KILDGTLGIDFKSISKGEKKVMIAAYKQIFYTVSANLPNNPADVFD

[0146]

		KSVTFKDLQRKGVSEAPPLFVSNVAYGRVTVFKLETSSKSNDE AAFSAAKGTDVKTNGKYSIDLENSSTAVVLGGDAAEHNKVVT KDFDVIRNVKIDNATFSRKNPAYPISYTSVFLKNNKIAGVNNRTEY VETTSTEYTSKINLSHQGAYVAQYEILWDEINYDDKGKEVITKRR WDNNWYSKTSFSTVIPLGANSRINIRIMARECTGLAWEWWRKV IDERDVKLSKEINVNISGSTLSPYGSITYK (서열 번호:3)
퍼프링고리신 O (클로스트리디움 퍼프린젠스)	NP_561079.1 GI:18309145	MIRFKKTKLIASIAMALCLFSQPVISFSKIDTDKNQSIDSGISLSYN RNEVLASNGDKIESFVPKEGKKTGNKFIVVERQKRSLTSPVDISII DSVNDRTYPGALQLADKAFVENRPTILMVKRKPININIDLPLKGE NSIKVDDPTYGKVS GAIDELVSKWNEKYSSTHTLPARTQYSES MV YSKSQISSALNVNAKVLNSLGVDFNAVANNEKKVMILAYKQIFY TVSADLPKNPSDLFDDSVTFNDLKQKGVSN EAPPLMVSNVAYG RTIYVKLETTSSSKDVQAAFKALIKNTDIKNSQQYKDIYENSSTAV VLGGDAQEHNKVVTKDFDEIRKVIKDNATFSTKNPAYPISYTSVFL KDNSVA AVHNKTDYIETTSTEYSGKINLDHSGAYVAQFEVAWD EVSYDKEGNEVLTHKTWDGNYQDKTAHYSTVIPLEANARNIRIKA RECTGLAWEWWRDVISEYDVPLTNNINVSIGWTTLYPGSSITYN (서열 번호:4)
뉴모리신(pneumolysin) (스트렙토코커스 뉴모니에)	NP_359331.1 GI:933687	MANKAVNDFILAMNYDKKKLLTHQGESIENRFIKEGNQLPDEFV VIERKKRSLSTNTSDISVTATNDSRLYPGALLVVDETLLENPTLLA VDRAPMTYSIDLPLGLASSDSFLQVEDPSNSSVRGAVNDLLAKWH QDYGGQVNNVPAARMQYEKITAHSMEQLKVKFGSDFEKTGNSLDI DFNSVHSGEKQIQVNFQIYYTVSVDAVKNPBGDFVQDQTVTVED LKQRGISAERPLVYISSVAYGRQVYLKLETTSSKDEVEAAFEALIKG VKVAPQTEWKQILDNTEVKAVILGGDPSSGARVVTGKVDMMEDL IQEGSRFTADHPGLPISYTTSLRDNVVFQNSTDYVETKVTAJR NGDLLLDHSGAYVAQYYITWDELSYDHQKGEVLTPKAWDRNG QDLTAHFTTSIPLKGNVRNLSVKIRECTGLAWEWWRVVEKTDLP LVRKRTISIWGTTLYPQVEDKVEND (서열 번호:5)

[0147]

[0148]

일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소 (가령, 라이브러리 구성요소는 박테리아성 세포임)는 상기 항원 제공 세포에 의한 취입을 용이하게 하는 인바신을 포함한다. 일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소는 상기 항원 제공 세포 안에서 상기 라이브러리 구성요소의 자가분해를 용이하게 하는 자가용해소를 포함한다. 일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소는 인바신 및 자가용해소를 모두 포함한다. 일부 구체예들에서, 대장균 세포인 라이브러리 구성요소는 인바신 및/또는 자가용해소를 포함한다. 다양한 구체예들에서, 인바신 및/또는 자가용해소를 발현시키는 라이브러리 세포는 세포 계통으로부터 비-전문적 항원 제공 세포 또는 항원 제공 세포를 또한 고용하는 방법에 이용된다. Isberg 외. (*Cell*, 1987, 50:769-778), Sizemore 외. (*Science*, 1995, 270:299-302) 및 Courvalin 외. (*C.R. Acad. Sci. Paris*, 1995, 318:1207-12)는 표적 세포에 의해 박테리아의 엔도사이토시스에 영향을 주는 인바신 발현을 기술한다. 자가용해소는 Cao 외., *Infect. Immun.* 1998, 66(6): 2984-2986; Margot 외., *J. Bacteriol.* 1998, 180(3):749-752; Buist 외., *Appl. Environ. Microbiol.*, 1997, 63(7):2722-2728; Yamanaka 외., *FEMS Microbiol. Lett.*, 1997, 150(2): 269-275; Romero 외., *FEMS Microbiol. Lett.*, 1993, 108(1):87-92; Betzner and Keck, *Mol. Gen. Genet.*, 1989, 219(3): 489-491; Lubitz 외., *J. Bacteriol.*, 1984, 159(1):385-387; 그리고 Tomasz 외., *J. Bacteriol.*, 1988, 170(12): 5931-5934에서 기술된다. 일부 구체예들에서, 자가용해소는 지연된 용해를 허용하는 특징을 갖는데, 가령, 자가용해소는 온도-민감성 또는 시간-민감성이다 (가령, Chang 외., 1995, *J. Bact.* 177, 3283-3294; Raab 외., 1985, *J. Mol. Biol.* 19, 95-105; Gerds 외., 1995, *Mol. Microbiol.* 17, 205-210 참고). 유용한 세포용해소는 또한 중독 (독물/해독제) 자가용해소, (see, 가령, Magnuson R, 외., 1996, *J. Biol. Chem.* 271(31), 18705-18710; Smith A S, 외., 1997, *Mol. Microbiol.* 26(5), 961-970)를 포함한다.

[0149]

일부 구체예들에서, 상기 라이브러리의 구성요소들은 박테리아성 세포를 포함한다. 특정 구체예들에서, 상기 라이브러리는 비-병원성, 비-치명적(virulent) 박테리아성 세포를 포함한다. 라이브러리 구성요소들으로써 사용되는 박테리아의 예로는 대장균, 미코박테리아, 리스테리아 모노사이토게네스(*Listeria monocytogenes*), 쉬겔라 플렉스네리(*Shigella flexneri*), 바실러스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*), 또는 살모넬라(*Salmonella*)를 포함한다.

[0150]

일부 구체예들에서, 상기 라이브러리의 구성요소들은 진핵 세포 (가령, 효모 세포)를 포함한다. 일부 구체예들

에서, 상기 라이브러리의 구성요소들은 바이러스(가령, 박테리오파지)를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 라이브러리의 구성요소들은 리포솜을 포함한다. 세포용해소 및 기타 물질들을 포함하는 리포솜을 만드는 방법은 Kyung-Dall 외., U.S. 특허 번호 5,643,599에 기술된다. 일부 구체예들에서, 상기 라이브러리의 구성요소들은 비드를 포함한다. 비드로 구성된 라이브러리를 준비하는 방법은 가령, Lam 외., *Nature* 354: 82-84, 1991, U.S. 특허 번호 5,510,240 및 7,262,269, 그리고 본원에서 언급된 자료에서 기술된다.

[0151] 특정 구체예들에서, 라이브러리는 관심 대상의 폴리펩티드, 또는 이의 일부분을 인코딩하는 폴리뉴클레오티드를 상기 라이브러리의 세포에서 관심 대상의 폴리펩티드를 발현시키는 벡터 안으로 클로닝시킴으로써 구축된다. 상기 폴리뉴클레오티드는 합성에 의해 만들어질 수 있다. 상기 폴리뉴클레오티드는 이 폴리뉴클레오티드를 증폭시키는 프라이머를 기획함으로써, 클로닝될 수 있다. 프라이머는 이용가능한 소프트웨어, 이를 테면, Primer3Plus (URL: bioinformatics.nl/cgi-bin/primer3plus/primer3plus.cgi; see Rozen and Skaletsky, In: Krawetz S, Misener S (eds) *Bioinformatics Methods and Protocols: Methods in Molecular Biology*. Humana Press, Totowa, NJ, pp. 365-386, 2000)를 이용하여 기획될 수 있다. 프라이머를 기획하는 다른 방법들은 당업자에게 공지되어 있다. 일부 구체예들에서, 효과적인 발현을 촉진시키기 위하여, 소수성 영역 (가령, 신호 서열들 또는 막경유 영역)이 절두되거나, 및/또는 결여된 폴리펩티드를 만들기 위하여 프라이머가 구축된다. 주어진 오픈론 판독 틀 (ORF) 서열에서 예상되는 신호 서열들의 위치 및 예상되는 신호 서열 절단 부위는 이용가능한 소프트웨어에 의해 결정될 수 있고, 가령, Dyrland 외., *J. Mol. Biol.*, 340:783-795, 2004, 그리고 URL: cbs.dtu.dk/services/SignalP/ 참고). 예를 들면, 만일 신호 서열이 주어진 폴리펩티드 서열의 N-말단 20개 아미노산에서 발생할 것으로 예상되는 경우, 프라이머는 N-말단 20개 아미노산을 인코딩하는 뉴클레오티드의 하류의 코딩 서열에 어닐링하도록 설계되고, 증폭된 서열은 이 신호 서열이 없는 생성물을 인코딩한다.

[0152] 프라이머는 후속 클로닝 단계를 용이하게 하는 서열을 포함하도록 또한 설계될 수 있다. ORFs는 게놈 DNA (예를 들어, 종양 세포의 게놈 DNA)로부터 직접 증폭될 수 있거나, 또는 종양 세포에 의해 발현된 mRNA의 역전사 (RT-PCR)에 의해 생성된 폴리뉴클레오티드로부터 유래될 수 있다. mRNA의 RT-PCR은 예를 들어, 관심대상의 게놈 서열이 인트론 영역을 함유할 때 유용하다. PCR-증폭된 ORF를 적절한 벡터로 클로닝하고, 면역학적 분석에 사용하기 전, ORF의 크기, 서열 및 발현을 확인할 수 있다.

[0153] 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드를 인코딩하는 폴리뉴클레오티드는 태그 (가령, N-말단 또는 C-말단 에피토프 태그) 또는 리포터 단백질 (가령, 형광 단백질)을 인코딩하는 서열에 연계된다. 에피토프 태그 및 리포터 단백질은 발현된 폴리펩티드의 정제를 용이하게 하고, 그리고 주어진 폴리펩티드는 예를 들어 스크린에서 세포를 사용하기 전, 라이브러리 숙주 세포에서 적절하게 발현되는 지를 검정하는 것을 허용한다. 유용한 에피토프 태그는 예를 들면, 폴리히스티딘 (His) 태그, 파라믹소바이러스의 P 및 V 단백질로부터 V5 에피토프 태그, 헤마글루티닌 (HA) 태그, myc 태그, 그리고 기타 것들을 포함한다. 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드를 인코딩하는 폴리뉴클레오티드는 공지의 항원 에피토프 (가령, 모델 항원 이를 테면, 오브알부민의 MHC 클래스 I-및/또는 MHC 클래스 II-제한된 T 세포 에피토프)인 태그를 인코딩하는 서열에 융합되고, 그리고 항원 제시 분석에서 관심대상 폴리펩티드가 발현되고, 폴리펩티드-태그 융합 단백질이 처리된 것인지를 증명하는데 이용될 수 있다. 일부 구체예들에서 태그는 무린 T 세포 (가령, 무린 T 세포 계통)의 T 세포 에피토프를 포함한다. 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드를 인코딩하는 폴리뉴클레오티드는 정제를 용이하게 하는 태그 및 공지의 항원 에피토프인 태그에 연계된다. 유용한 리포터 단백질은 자연 발생 형광 단백질 및 이들의 유도체들, 예를 들면, 녹색 형광 단백질 (아에쿠아레아 빅토리아(*Aequorea Victoria*)) 및 네온 그린 (브란키오스토마 란세올라툼(*branchiostoma lanceolatum*))을 포함한다. 합성으로 유래된 형광 및 발색 단백질의 패널은 또한 상업적 공급원으로부터 입수 가능하다.

[0154] 관심 대상의 폴리펩티드를 인코딩하는 폴리뉴클레오티드는 라이브러리 숙주 세포 안으로 도입시키기 위하여 발현 벡터내로 클론된다. 폴리뉴클레오티드의 클로닝 및 조작을 용이하게 하기 위해 다양한 벡터 시스템이 이용가능한데, 이를 테면, Gateway® 클로닝 시스템 (Invitrogen)이 있다. 당업자에게 공지된 바와 같이, 발현 벡터는 라이브러리 숙주 세포에서 폴리뉴클레오티드에 의해 인코딩된 관심 대상의 폴리펩티드의 생산을 유도하는 요소들(가령, 프로모터 및 다른 조절 요소들)을 포함한다. 일부 구체예들에서, 폴리펩티드 발현은 몇 가지 예를 들자면, 유도성 요소 (가령, 유도성 프로모터, 가령, IPTG-또는 아라비노스-유도성 프로모터, 또는 IPTG-유도성 파아지 T7 RNA 중합효소 시스템, 락토즈 (*lac*) 프로모터, 트립토판 (*trp*) 프로모터, *tac* 프로모터, *trc* 프로모터, 파아지 람다 프로모터, 알칼리 포스파타제 (*phoA*) 프로모터에 의해 제어된다; Cantrell, *Meth. in Mol. Biol.*, 235:257-276, Humana Press, Casali and Preston, Eds.) 참고. 일부 구체예들에서, 폴리펩티드는 세포질 폴리펩티드로써 발현된다. 일부 구체예들에서, 폴리펩티드 발현에 이용되는 벡터는 라이브러리 숙주 세포에

서 많은 복제 수를 갖는 벡터다. 일부 구체예들에서, 발현에 이용되는 벡터는 세포 당 25, 50, 75, 100, 150, 200, 또는 250개 이상의 복제수를 갖는다. 일부 구체예들에서, 발현에 이용되는 벡터는 복제 ColE1 원점을 갖는다. 박테리아에서 폴리펩티드 발현용으로 유용한 벡터는 pET 벡터 (Novagen), Gateway[®] pDEST 벡터 (Invitrogen), pGEX 벡터 (Amersham Biosciences), pPRO 벡터 (BD Biosciences), pBAD 벡터 (Invitrogen), pLEX 벡터 (Invitrogen), pMAL[™] 벡터 (New England BioLabs), pGEMEX 벡터 (Promega), 그리고 pQE 벡터 (Qiagen)를 포함한다. 파아지 라이브러리 생산을 위한 벡터 시스템이 공지되어 있고, Novagen T7Select[®] 벡터, 그리고 New England Biolabs Ph.D.[™] 펩티드 디스플레이 클로닝 시스템이 포함된다.

[0155] 일부 구체예들에서, 라이브러리 숙주 세포는 (구성적으로, 또는 선별된 발현 시스템에 따라 유도될 때) 전체 세포 단백질의 최소한 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 또는 70%로 관심 대상의 폴리펩티드를 발현시킨다. 일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소 (가령, 세포, 바이러스 입자, 리포솜, 비드)에서 또는 상에서 이용가능한 폴리펩티드 수준은 충분한 양의 상기 라이브러리 구성요소들에 노출된 항원 제공 세포가 정제된 펩티드로 펄스된 항원 제공 세포에 의해 제시되는 밀도와 필적가능한 밀도에서 MHC 분자 폴리펩티드 에피토프 상에 제공되도록 하는 수준이다.

[0156] 라이브러리의 효과적인, 대규모-생산 방법이 이용가능하다. 예를 들면, 부위-특이적 재조합 효소 또는 회귀-절단 제한 효소는 적절한 배향 및 관독 프레임에서 발현 벡터 사이에 폴리 뉴클레오티드를 전달하는데 사용될 수 있다 (Walhout *외.*, *Meth. Enzymol.* 328:575-592, 2000; Marsischky *외.*, *Genome Res.* 14:2020-202, 2004; Blommel *외.*, *Protein Expr. Purif.* 47:562-570, 2006).

[0157] 리포솜 라이브러리 생산을 위하여, 발현된 폴리펩티드 (가령, 정제된 또는 부분적으로 정제된 폴리펩티드)는 리포솜 막에 포집될 수 있는데, 가령, Wassef *외.*, U.S. 특허 번호 4,863,874; Wheatley *외.*, U.S. 특허 번호 4,921,757; Huang *외.*, U.S. 특허 번호 4,925,661; 또는 Martin *외.*, U.S. 특허 번호 5,225,212에 기술된다.

[0158] 라이브러리는 전장의 폴리펩티드 및/또는 폴리펩티드의 일부분이 포함되도록 기획될 수 있다. 전장 폴리펩티드의 발현은 인간 항원 제시 세포에 의해 제공될 수 있는 에피토프를 최대화하여, 항원을 식별해낼 가능성을 증가시킨다. 그러나, 일부 구체예들에서, 효율적인 발현을 달성하기 위해 폴리펩티드의 일부 또는 다른 방식으로 변경된 폴리펩티드를 발현시키는 것이 유용하다. 예를 들면, 일부 구체예들에서, 큰 (가령, 1,000개 이상의 아미노산), 연장된 소수성 영역, 신호 펩티드, 막경유 도메인, 또는 세포 독성을 야기하는 도메인을 갖는 폴리펩티드를 인코딩하는 폴리뉴클레오티드는 세포독성을 감소시키고, 라이브러리 세포의 효과적인 발현을 허용하도록 변형되며 (가령, C-말단 절두, N-말단 절두, 또는 내부 결손에 의해), 이는 인간 세포에서 인코딩된 폴리펩티드의 제공을 용이하게 한다. 다른 유형의 변형, 이를 테면, 점 돌연변이 또는 코돈 최적화를 또한 이용하여, 발현을 강화시킬 수 있다.

[0159] 라이브러리 안에 포함된 폴리펩티드의 수는 가변적일 수 있다. 예를 들면, 일부 구체예들에서, 라이브러리는 표적 세포 (가령, 종양 세포)에서 ORFs의 최소한 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 35%, 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 97%, 98%, 99%, 또는 그 이상으로 폴리펩티드를 발현시키도록 기획될 수 있다. 일부 구체예들에서, 라이브러리는 최소한 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 2500, 5000, 10,000, 또는 그 이상의 상이한 관심 대상의 폴리펩티드를 발현시키고, 이들 각각은 하나의 전장 폴리뉴클레오티드 또는 이의 일부분에 의해 인코딩된 폴리펩티드를 제공할 수 있다.

[0160] 일부 구체예들에서, 분석은 가령, 체액 및 세포 매개된 면역 반응 모두의 표적이 될 것 같은 항원을 식별해내기 위하여, 분비된 폴리펩티드, 세포 표면-발현된 폴리펩티드, 또는 독립 결정자인 항원을 식별하는데 중점을 둘 수 있다.

[0161] 관심 대상의 폴리펩티드에 추가하여, 라이브러리는 관심 대상의 폴리펩티드의 MHC 제공을 쉽게 정제, 분석 또는 평가할 수 있는 태그 또는 리포터 단백질을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 라이브러리에 의해 발현된 폴리펩티드는 모델 항원, 이를 테면, 닭 오브알부민 (OVA)의 MHC 클래스 I 및 MHC 클래스 II-제한된 T 세포 에피토프를 모두 포함하는 C-말단 태그를 포함한다. 라이브러리 단백질 발현 및 MHC 제공은 이들 에피토프를 이용하여 검증된다. 일부 구체예들에서, 상기 에피토프는 GenBank[®] Acc. 번호 NP_990483에서 볼 수 있는 아미노산 서열에서 대응하는 위치인 OVA₂₄₇₋₂₆₅ 및 OVA₂₅₈₋₂₆₅ 이다. 연계된 ORFs의 발현 및 제공은 이들 에피토프를 특이적으로 인지하는 T 세포 하이브리도마 (가령, B3Z T 하이브리도마 세포, 이는 H2-K^b 제한되며, 그리고 KZ0 T 하이

브리도마 세포, 이는 $H2-A^k$ 제한됨)를 이용한 항원-제공 분석으로 검증될 수 있다.

[0162] 라이브러리 구성요소들 (가령, 박테리아성 세포)의 세트는 어레이 (가령, 고정 서포트, 이를 테면, 96-웰 플레이트) 상에 제공될 수 있고, 그리고 각 위치에서 구성요소들은 상이한 관심 대상의 폴리펩티드, 또는 관심 대상의 폴리펩티드의 상이한 세트를 발현시키도록 분리되어 있다.

[0163] T 세포 항원들을 식별해내기 위하여 라이브러리 구성요소들을 이용하는 방법이 하기에 상술된다. 이들 방법에 추가하여, B 세포 항원들을 식별해내기 위하여 분석에서 라이브러리 구성요소들은 또한 유용성을 갖는다. 예를 들면, 관심 대상의 폴리펩티드를 포함하는 라이브러리 구성요소들로부터 준비된 용해물은 대상 (가령, 관심대상의 감염성 물질에 노출되었던 대상, 암을 갖는 대상, 및/또는 대조군 대상)으로부터 항체가 포함된 샘플 (가령, 혈청 샘플)을 스크리닝하는데 이용되어, 이 대상에 존재하는 항체가 관심 대상의 폴리펩티드와 반응을 하는지를 결정할 수 있다. 항체 반응성을 평가하기 위한 적합한 방법은 공지되어 있고, 가령, ELISA 분석이 포함된다.

[0164] *관심 대상의 폴리펩티드*

[0165] 일부 구체예들에서, 본원에 기술된 방법 및 조성물은 관심대상의 폴리펩티드에 대한 면역 반응을 확인 및/또는 검출하는데 사용될 수 있다. 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드는 표적 종양 세포의 ORF에 의해 인코딩되며, 그리고 라이브러리의 구성요소들은 표적 종양 세포의 ORFs를 포함한다(가령, 내부적으로 발현시키거나 또는 운반함). 이러한 구체예들의 일부에서, 라이브러리는 본원에서 기술된 방법에 이용되어 하나 또는 그 이상의 ORFs에 의해 인코딩된 하나 또는 그 이상의 관심 대상의 폴리펩티드에 대한 면역반응을 평가할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 자극성 항원들 (가령, 면역 반응 가령, T 세포 반응을 자극하고, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비)으로써 하나 또는 그 이상의 관심 대상의 폴리펩티드를 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 면역 반응 (가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비)에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원들 또는 잠재적 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 관심 대상의 폴리펩티드를 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 저해성 및/또는 억제성 항원들 (가령, 면역 반응, 가령, T 세포 반응, 가령, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비를 저해하고, 억제하고, 하향-조절하고, 손상시키고, 및/또는 막는) 저해성 및/또는 억제성 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 관심 대상의 폴리펩티드를 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 종양 항원들 또는 잠재적 종양 항원들, 가령, 종양 특이적 항원들 (TSAs, 또는 네오항원들), 종양 연합된 항원들 (TAAs), 또는 암/고환 항원들 (CTAs)으로써 하나 또는 그 이상의 관심 대상의 폴리펩티드를 식별해낸다.

[0166] 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드는 추정적 종양 항원이고, 그리고 본원에서 기술된 방법 및 조성물을 이용하여 하나 또는 그 이상의 추정적 종양 항원들에 대한 면역 반응을 식별해내고, 및/또는 검출할 수 있다. 예를 들면, 라이브러리의 구성요소들은 추정적 종양 항원들 (가령, 종양 항원으로써 기존에 식별된(가령, 제3자에 의해) 폴리펩티드, 가령, 본 명세서의 방법 이외의 다른 방법을 이용하여 종양 항원으로 식별된)을 포함한다(가령, 내부적으로 발현시키거나 또는 운반함). 일부 구체예들에서, 추정적 종양 항원은 본원에서 기술된 종양 항원이다. 이러한 구체예들의 일부에서, 이러한 라이브러리를 이용하여 이러한 추정적 종양 항원이 면역 반응을 매개하는지, 및/또는 그 정도를 평가할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 자극성 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 추정적 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 면역 반응에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 추정적 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 저해성 및/또는 억제성 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 추정적 종양 항원들을 식별해낸다.

[0167] 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드는 사전-선별된 종양 항원이며, 그리고 본원에서 기술된 방법 및 조성물을 이용하여 하나 또는 그 이상의 사전-선별된 종양 항원들을 식별해내고, 및/또는 검출할 수 있다. 예를 들면, 일부 구체예들에서, 라이브러리의 구성요소들은 본 명세서의 방법 이외의 다른 방법을 이용하여 종양 항원들으로써 식별된 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 포함한다(가령, 내부적으로 발현시키거나 또는 운반함). 이러한 구체예들의 일부에서, 이러한 라이브러리를 이용하여 본원에서 기술된 하나 또는 그 이상의 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 이러한 종양 항원이 하나 또는 그 이상의 대상들 (가령, 암을 갖는 대상 및/또는 대조군 대상)의 면역 세포에 의한 면역 반응을 매개하는지, 및/또는 그 정도를 평가할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에서 자극성 항원으로써 하나 또는 그 이상의 추정적 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 면역 반응에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 사전-선별된 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 저해성 및/또는 억제성 항

원으로써 하나 또는 그 이상의 사전-선별된 종양 항원들을 식별해낸다.

[0168] 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드는 공지의 종양 항원, 그리고 본원에서 기술된 방법 및 조성물은 하나 또는 그 이상의 공지의 종양 항원들을 식별해내고, 및/또는 이에 대한 면역 반응을 탐지하는데 이용될 수 있다. 예를 들면, 일부 구체예들에서, 라이브러리의 구성요소들은 본 명세서의 방법 이외의 다른 방법을 이용하여 종양 항원들으로써 식별된 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 포함한다(가령, 내부적으로 발현시키거나 또는 운반함). 이러한 구체예들의 일부에서, 이러한 라이브러리를 이용하여 본원에서 기술된 하나 또는 그 이상의 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 이러한 종양 항원이 하나 또는 그 이상의 대상들 (가령, 암을 갖는 대상 및/또는 대조군 대상)의 면역 세포에 의한 면역 반응을 매개하는지, 및/또는 그 정도를 평가할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 자극성 항원으로써 하나 또는 그 이상의 공지의 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 면역 반응에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 공지의 종양 항원들을 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 저해성 및/또는 억제성 항원으로써 하나 또는 그 이상의 공지의 종양 항원들을 식별해낸다.

[0169] 일부 구체예들에서, 관심 대상의 폴리펩티드는 잠재적 종양 항원이고, 그리고 본원에서 기술된 방법 및 조성물을 이용하여 하나 또는 그 이상의 잠재적 종양 항원들을 식별해내고, 및/또는 이에 대한 면역 반응을 탐지하는데 이용될 수 있다. 예를 들면, 일부 구체예들에서, 라이브러리의 구성요소들은 본 명세서의 방법을 이용하여 및/또는 본 명세서의 방법 이외의 방법을 이용하여 관심대상인 것으로 식별된, 가령, 종양과 연관된 돌연변이를 인코딩하는 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 포함한다 (가령, 내부적으로 발현시키거나 또는 운반함). 이러한 구체예들의 일부에서, 이러한 라이브러리를 이용하여 본원에서 기술된 하나 또는 그 이상의 반응 프로파일을 획득하기 위하여, 이러한 폴리펩티드가 하나 또는 그 이상의 대상들 (가령, 암을 갖는 대상 및/또는 대조군 대상)의 면역 세포에 의한 면역 반응을 매개하는지, 및/또는 그 정도를 평가할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 자극성 항원으로써 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 면역 반응에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원들으로써 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해낸다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법은 하나 또는 그 이상의 대상들에 대하여 저해성 및/또는 억제성 항원으로써 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드를 식별해낸다.

[0170] 종양 항원들

[0171] 본원에서 기술되는 방법 및 시스템에 이용된 관심 대상의 폴리펩티드는 종양 항원들 및 잠재적 종양 항원들, 가령, 종양 특이적 항원들 (TSAs, 또는 네오항원들), 종양 연관된 항원들 (TAAs), 및/또는 암/고환 항원들 (CTAs)을 포함한다. 예시적인 종양 항원들에는 다음의 것들이 포함된다: 가령, MART-1/MelanA (MART-I 또는 MLANA), gp100 (Pmel 17 또는 SILV), 티로시나제, TRP-1, TRP-2, MAGE-1, MAGE-3 (HIP8로도 공지됨), BAGE, GAGE-1, GAGE-2, p15, 칼시토닌, 칼레티닌, 암배아 항원 (CEA), 크로모그라닌, 시토케라틴, 테스민, 상피 막 단백질 (EMA), Factor VIII, 신경아교 소섬유성 산성 단백질 (GFAP), 총 낭포성 질환 유체 단백질 (GCDP-15), HMB-45, 인간 융모성 고나도트로핀 (hCG), 인히빈, 림프구 마커, MART-1 (Melan-A), Myo D1, 근육-특이적 액틴 (MSA), 신경미세섬유, 뉴런-특이적 에놀라제 (NSE), 태반 알칼리 포스파타제 (PLAP), 전립선-특이적 항원, PTPRC (CD45), S100 단백질, 연(smooth) 근육 액틴 (SMA), 시냅토피신, 티로글로블린, 갑상선 전사 인자-1, 종양 M2-PK, 비멘틴, p53, Ras, HER-2/neu, BCR-ABL, E2A-PRL, H4-RET, IGH-IGK, MYL-RAR, 엡스타인 바르 바이러스 항원들 (가령, EBNA1), 인간 파필로마바이러스 (HPV) 항원 E6 또는 E7 (HPV_E6 또는 HPV_E7), TSP-180, MAGE-4, MAGE-5, MAGE-6, RAGE, NY-ESO-1 (CTAG1B로도 공지됨), erbB, p185erbB2, p180erbB-3, c-met, nm-23H1, PSA, 테그-72, CA 19-9, CA 72-4, CAM 17.1, NuMa, K-ras, 베타-카테닌, CDK4, Mum-1, p15, p16, 43-9F, 5T4, 791Tgp72, 알파-페토탄백질 (AFP), 베타-HCG, BCA225, BTAA, CA 125, CA 15-3WCA 27.29WBCAA, CA 195, CA 242, CA-50, CAM43, CD68WP1, CO-029, FGF-5, G250, Ga733WEpCAM, HTgp-175, M344, MA-50, MG7-Ag, MOV18, NB/70K, NY-CO-1, RCAS1, SDCCAG16, TA-90WMac-2 결합 단백질, 시클로필린 C-연관된 단백질, TAAL6, 테그72, TLP, MUC16, IL13R α 2, FR α , VEGFR2, Lewis Y, FAP, EphA2, CEACAM5, EGFR, CA6, CA9, GPNMB, EGP1, FOLR1, 내피 수용체, STEAP1, SLC44A4, Nectin-4, AGS-16, 구아닐일 사이클라제 C, MUC-1, CFC1B, 인테그린 알파 3 체 (a3b1의, 라미닌 수용체 체), TPS, CD19, CD20, CD22, CD30, CD31, CD72, CD180, CD171 (L1CAM), CD123, CD133, CD138, CD37, CD70, CD79a, CD79b, CD56, CD74, CD166, CD71, CD34, CD99, CD117, CD80, CD28, CD13, CD15, CD25, CD10, CLL-1/CLEC12A, ROR1, 글리피칸 3 (GPC3), 메소텔린, CD33/IL3Ra, c-Met, PSCA, PSMA, 당지질 F77, EGFRvIII, BCMA, GD-2, PSAP, 프로스테인 (P501S로도 알려짐), PSMA, 설비빈 (BIRC5로도 공

지됨), 그리고 MAGE-A3, MAGEA2, MAGEA4, MAGEA6, MAGEA9, MAGEA10, MAGEA12, BIRC5, CDH3, CEACAM3, CGB_동소체2, ELK4, ERBB2, HPSE1, HPSE2, KRAS_동소체1, KRAS_동소체2, MUC1, SMAD4, TERT, 2. TERT.3, TGFBR2, EGAG9_동소체1, TP53, CGB_동소체1, IMPDH2, LCK, 양지오포이에틴-1 (Ang1) (ANGPT1로도 알려짐), XIAP (BIRC4), 갈렉틴-3 (LGALS3), VEGF-A (VEGF로도 알려짐), ATP6S1 (ATP6AP1로도 알려짐), MAGE-A1, cIAP-1 (BIRC2로도 알려짐), 마크로파아지 이동 저해성 인자 (MIF), 갈렉틴-9 (LGALS9로도 알려짐), 프로그래놀린 PGRN (그라놀린로도 알려짐), OGFR, MLIAP (BIRC7로도 알려짐), TBX4 (ICPPS, SPS 또는 T-박스4로도 알려짐), 분비성 백혈구 단백질 억제제 (Slpi) (항백혈구단백질분해제로도 알려짐), Ang2 (ANGPT2), 갈렉틴-1 (LGALS1), TRP-2 (DCT), hTERT (텔로메라제 역 전사효소) 티로시나제-관련된 단백질 1 (TRP-1, TYRP1), NOR-90/UBF-2 (UBTF로도 알려짐), LGMN, SPA17, PRTN3, TRRAP_1, TRRAP_2, TRRAP_3, TRRAP_4, MAGEC2, PRAME, SOX10, RAC1, HRAS, GAGE4, AR, CYP1B1, MMP8, TYR, PDGFRB, KLK3, PAX3, PAX5, ST3GAL5, PLAC1, RhoC, MYCN, REG3A, CSAG2, CTAG2-1a, CTAG2-1b, PAGE4, BRAF, GRM3, ERBB4, 키트, MAPK1, MFI2, SART3, ST8SIA1, WDR46, AKAP-4, RGS5, FOSL1, PRM2, ACRBP, CTCFL, CSPG4, CCNB1, MSLN, WT1, SSX2, KDR, ANKRD30A, MAGED1, MAP3K9, XAGE1B, PREX2, CD276, TEK, AIM1, ALK, FOLH1, GRIN2A MAP3K5 및 임의의 전술한 종양 항원들의 하나 또는 그 이상의 동소체. 예시적인 종양 항원은 첨부된 서열 목록에 제공된다.

[0172] 종양 특이적 항원들 (TSAs, 또는 네오항원들)은 정상 숙주 게놈에서 인코딩되지 않는 종양 항원들이다 (가령, Yarchoan 외., Nat. Rev. Cancer. 2017 Feb 24. doi: 10.1038/nrc.2016.154; Gubin 외., J. Clin. Invest. 125:3413-3421 (2015)). 일부 구체예들에서, TSAs는 체세포 돌연변이 및/또는 다른 유전적 변경으로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 미스센스 또는 인-프레임(in-frame) 돌연변이로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 프레임-쉬프트(frame-shift) 돌연변이 또는 중단-코돈-상실 돌연변이로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 삽입 또는 결손 돌연변이로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 이중 또는 반복 확장 돌연변이로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 접합 변이체들 또는 부적절한 스플라이싱(splicing)으로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 유전자 융합으로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 전좌들로부터 발생된다. 일부 구체예들에서, TSAs는 종양형성 바이러스성 단백질을 포함한다. 예를 들면, 메르켈 세포 폴리오마바이러스 (MCPyV)와 연합된 메르켈 세포 암종 (MCC) 및 자궁경부, 입인두 및 이 인간 파필로마바이러스 (HPV)와 연합된 다른 부위의 암과 같이, TSAs는 바이러스성 오페론 관독 틀에 의해 인코딩된 단백질을 포함한다. 본 명세서의 목적을 위하여, 용어 "돌연변이" 및 "돌연변이들"은 대상의 정상 또는 비-암성 세포에는 없지만, 동일한 대상의 암 또는 종양 세포의 게놈에 인코딩된 항원에 대하여 발생할 수 있는 모든 돌연변이 및 유전적 변경을 포함한다. 일부 구체예들에서, TSAs는 대상에 특이적 (개인적)이다. 일부 구체예들에서, TSAs는 암을 앓고 있는 한 명 이상의 대상, 가령, 대상의 1%, 1-3%, 1-5%, 1-10% 미만, 또는 그 이상의 대상들이 공유한다. 일부 구체예들에서, 한 명 이상의 대상에 의해 공유되는 TSAs는 공지의 것이거나 또는 사전-선별될 수 있다.

[0173] 일부 구체예들에서, TSA는 바이러스의 오페론 관독 틀에 의해 인코딩된다. 예를 들면, 라이브러리는 다음 바이러스중 하나로부터 폴리펩티드를 발현시키도록 기획될 수 있다: 면역결핍 바이러스 (가령, 인간 면역결핍 바이러스 (HIV), 가령, HIV-1, HIV-2), 간염 바이러스 (가령, 간염 B 바이러스 (HBV), 간염 C 바이러스 (HCV), 간염 바이러스, 비-A 및 비-B 간염 바이러스), 헤르페스 바이러스 (가령, 헤르페스 심플렉스 바이러스 유형 I (HSV-1), HSV-2, 바리셀라-조스터 바이러스, 엡스타인 바르 바이러스, 인간 사이토메갈로바이러스, 인간 헤르페스 바이러스 6 (HHV-6), HHV-7, HHV-8), 폭스바이러스 (가령, 바리올라, 백시니아, 원숭이폭스, 몰루스쿰 콘타기오수스(Molluscum contagiosum) 바이러스), 인플루엔자 바이러스, 인간 파필로마 바이러스, 아데노바이러스, 리노바이러스, 코로나바이러스, 호흡기 합포체 바이러스, 광견 바이러스, 콕사키에 바이러스, 인간 T 세포 백혈병 바이러스 (유형 I, II 및 III), 파라인플루엔자 바이러스, 파라믹소바이러스, 폴리오바이러스, 로타바이러스, 리노바이러스, 루벨바이러스, 홍역 바이러스, 볼거리 바이러스, 아데노바이러스, 황열 바이러스, 노르윙크 바이러스, 웨스트 나일 바이러스, 뎅기 바이러스, 심각한 급성 호흡기 증후군 코로나바이러스 (SARS-CoV), 분야바이러스, 에볼라 이러스, 마르부르그 바이러스, 동부형 말 뇌막염 바이러스, 베네수엘라 말 뇌막염 바이러스, 일본 뇌막염 바이러스, St. 루이스 뇌막염 바이러스, 후닌(Junin) 바이러스, 라사(Lassa) 바이러스, 그리고 림프구성 맥락수막염 바이러스. 다른 바이러스에 대한 라이브러리는 또한 본원에 기재된 방법에 따라 생성 및 사용될 수 있다.

[0174] 종양 특이적 항원들이 당분야에 공지되어 있고, 이들중 임의의 것이 본원에서 기술된 방법에 이용될 수 있다. 일부 구체예들에서, 잠재적 또는 추정적 네오항원들인 폴리펩티드를 인코딩하는 유전자 서열은 차세대 시퀀싱 기술을 사용하여 암을 갖는 대상으로부터 종양 조직 및 건강한 조직의 게놈 및/또는 엑솜을 시퀀싱함으로써 결정된다. 일부 구체예들에서, 돌연변이의 빈도 및 잠재적 또는 추정적 네오항원을 암호화하는 능력에 기초하여

선택된 유전자는 차세대 시퀀싱 기술을 사용하여 시퀀싱된다. 차세대 시퀀싱은 게놈 시퀀싱, 게놈 재시퀀싱, 전사체 프로파일링 (RNA-Seq), DNA-단백질 상호 작용 (ChIP-시퀀싱) 및 후성 유전 특성 분석에 적용된다(de Magalhaes 외. (2010) Ageing Research Reviews 9 (3): 315-323; Hall N (2007) J. Exp. Biol. 209 (Pt 9): 1518-1525; Church (2006) Sci. Am. 294 (1): 46-54; ten Bosch 외. (2008) Journal of Molecular Diagnostics 10 (6): 484-492; Tucker T 외. (2009) The American Journal of Human Genetics 85 (2): 142-154). 차세대 시퀀싱을 이용하면, 개별 돌연변이 이를 태면, 개체별 종양에서 코딩 돌연변이, 가령, 단일 아미노산 변화 (가령, 미스센스 돌연변이, 인-프레임 돌연변이) 또는 프레임-쉬프트 삽입, 결손, 유전자 융합에 의해 생성된 아미노산의 새로운 스트레치, 중단 코돈에서 리드-트루(read-through) 돌연변이, 이중 또는 반복 확장 돌연변이, 그리고 접합 변이체들의 해독 또는 부적절하게 접합된 인트론, 그리고 전좌들 (가령, "neoORFs")의 존재를 신속하게 드러낼 수 있다.

[0175] 잠재적 또는 추정적 네오향원들을 식별해내기 위한 또다른 방법은 직접 단백질 시퀀싱이다. 탠덤 질량 분석법 (MS/MS)을 포함한 다차원 MS 기술 (MSn)을 사용하는 효소 분해물의 단백질 시퀀싱은 네오향원을 식별하는 데에도 사용될 수 있다. 이러한 프로테오믹(proteomic) 접근은 신속하고 고도로 자동화된 분석에 사용될 수 있다 (가령, Gevaert 외., Electrophoresis 21:1145-1154 (2000) 참고). 미지의 단백질의 새로운 서열 분석을 위한 고-처리량 방법을 사용하여 발현된 잠재적 또는 추정 네오향원을 식별하기 위해 대상체 종양의 프로테오믹을 분석할 수 있다. 예를 들면, 메타 샷건(meta shotgun) 단백질 시퀀싱은 발현된 발현된 잠재적 또는 추정적 네오향원들을 식별하는데 사용될 수 있다 (가령, Guthals 외. (2012) Molecular and Cellular Proteomics 11(10):1084-96).

[0176] 잠재적 또는 추정적 네오향원들은 네오향원-특이적 T 세포 반응을 식별해내기 위하여 MHC 다량체를 이용하여 또한 식별해낼 수 있다. 예를 들면, 환자 샘플안에 네오향원-특이적 T 세포 반응의 고-처리량 분석은 MHC 사량체-기반 스크리닝 기술을 사용하여 실행될 수 있다(가령, Hombrink 외. (2011) PLoS One; 6(8): e22523; Hadrup 외. (2009) Nature Methods, 6(7):520-26; van Rooij 외. (2013) Journal of Clinical Oncology, 31:1-4; 그리고 Heemskerk 외. (2013) EMBO Journal, 32(2):194-203) 참고).

[0177] 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 공지된 또는 사전-선별된 종양 특이적 항원들, 또는 이들중 한 가지 방법에 의해 식별된 하나 또는 그 이상의 잠재적 또는 추정적 종양 특이적 항원들은 본원에서 기술되는 라이브러리 안에 포함될 수 있다.

[0178] 종양 연합된 항원들 (TAAs)은 정상 게놈 안에 인코딩된 단백질을 포함한다 (가령, Ward 외., Adv. Immunol. 130:25-74 (2016) 참고). 일부 구체예들에서, TAAs는 정상 분화 항원들 또는 비정상적으로 발현된 정상 단백질이다. 성장/생존-촉진 기능을 소유한 과다발현된 정상 단백질, 이를 태면, 윌름 종양 1 (WT1) (Ohnishi 외., Blood 95:286-293 (2000)) 또는 Her2/neu (Kawashima 외., Cancer Res. 59:431-435 (1999))은 종양형성 공정에 직접적으로 참여하는 TAAs다. 해독-후 변형, 이를 태면, 단백질의 인산화는 또한 TAAs 형성을 유도할 수 있다 (Doyle, J. Biol. Chem. 281:32676-32683 (2006); Cobbold, Sci. Transl. Med. 5:203ra125 (2013)). TAAs는 한명 이상의 대상, 가령, 암을 앓는 대상들의 1%, 1-3%, 1-5%, 1-10%, 1-20% 미만 또는 그 이상의 대상에 의해 일반적으로 공유된다. 일부 구체예들에서, TAAs 공지되어 있거나, 또는 사전-선별된 종양 항원들이다. 일부 구체예들에서, 개체별 대상에 대하여, TAAs는 잠재적 또는 추정적 종양 항원들이다. 암/고환 항원들 (CTAs)은 다양한 종양 유형, 및 재생 조직 (예를 들면, 고환, 태아 난소 및 영양포)에 의해 발현되나, 성인의 다른 정상 조직에서는 제한된 또는 탐지불가능한 발현을 갖고, 이들 조직은 MHC 클래스 I 분자를 발현시키지 않기 때문에 정상 생식성 세포에서는 일반적으로 제공되지 않는다 (가령, Coulie 외., Nat. Rev. Cancer 14:135-146 (2014); Simpson 외., Nat. Rev. Cancer 5:615-625 (2005); Scanlan 외., Immunol. Rev. 188:22-32 (2002)).

[0179] 항원 제공을 위한 인간 세포

[0180] 본 발명은 그중에서도, 인간 면역 세포에 의해 인지되는 종양 항원들을 식별해내기 위한 조성물 및 방법을 제공한다. 인간 항원 제공 세포는 인간 림프구 상에 항원 수용체용 리간드 및 다른 면역 활성화 분자를 발현시킨다. 종간에 MHC 펩티드 결합 특이성 및 항원 프로세싱 효소의 차이가 있다면, 인간 세포에 의해 프로세싱되고, 제시되는 항원들은 비-인간 시스템에서 식별되는 항원보다는 생리학적으로 관련된 인간 항원일 가능성이 더 있다. 따라서, 이들 항원을 식별해내는 방법에서 후보 종양 항원 폴리펩티드를 제공하는 인간 세포가 이용된다. 라이브러리 구성요소들을 내화시키고, 이 라이브러리 구성요소들에 의해 MHC 분자 상에 상기 라이브러리 구성요소들에 의해 발현되는 폴리펩티드를 제공하는 임의의 인간 세포가 본 명세서에 따른 항원 제공 세포

로 이용될 수 있다. 일부 구체예들에서, 항원 제공에 이용되는 인간 세포는 일차 인간 세포이다. 상기 세포는 인간의 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)를 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 말초 혈액 세포는 항원 제공 분석에 사용하기에 앞서, 부분집단(subsets) (가령, 수지상 세포, 대식세포, 단핵구, B 세포, 또는 이의 조합을 포함하는 부분집단)으로 구별된다. 일부 구체예들에서, MHC 클래스 II를 발현시키는 세포의 부분집단은 말초 혈액으로부터 선별된다. 한 실시예에서, 수지상 세포를 함유하는 세포 집단은 말초 혈액으로부터 단리된다. 일부 구체예들에서, 수지상 세포의 부분집단(가령, 플라스마사이토이드, 골수성, 또는 이의 부분집단)이 단리된다. 인간 수지상 세포 마커들에는 CD1c, CD1a, CD303, CD304, CD141, 그리고 CD209가 포함된다. 하나 또는 그 이상의 이들 마커들의 발현에 기초하여 세포들이 선별된다 (가령, CD303, CD1c, 그리고 CD141을 발현시키는 세포).

[0181] 시중에서 판매하는 키트(가령, Miltenyi Biotec Inc.)를 사용하여 말초 혈액에서 양성 선택하여 수지상 세포를 분리할 수 있다. 일부 구체예들에서, 수지상 세포는 분석에 사용하기 전에 생체 외에서 확장된다. 수지상 세포는 시험관내에서 단핵구 전구체의 수지상 세포로의 분화를 촉진하는 조건 하에서 말초 혈액 세포를 배양함으로써 생성될 수 있다. 이들 조건은 전형적으로 사이토킨, 이를 테면, GM-CSF 및 IL-4의 존재하에 상기 세포를 배양하는 것을 포함한다 (가령, Inaba 외., Isolation of dendritic cells, *Curr. Protoc. Immunol.* May; Chapter 3: Unit 3.7, 2001 참고). 조혈 줄기 및 선조 세포 (예를 들어, 골수 또는 말초 혈액으로부터 채취)의 시험관내 확장 및 시험관내 수지상 세포로의 이들 세포의 분화 절차는 U.S. 특허 번호 5,199,942, 그리고 U.S. 특허 공개. 20030077263에서 기술된다. 간략하게 설명하자면, CD34⁺ 조혈 줄기 및 전구 세포를 말초 혈액 또는 골수로부터 단리하고, Flt3-L, IL-1, IL-3 및 c-키트 리간드 중 하나 이상을 포함하는 배양 조건에서 시험관 내에서 확장시킨다.

[0182] 일부 구체예들에서, 인간 MHC 분자를 발현시키는 불사화된 세포 (가령, 인간 세포, 또는 인간 MHC 분자를 발현 시키도록 공작된 비-인간 세포)가 항원 제공을 위해 이용된다. 예를 들면, 분석은 인간 MHC 분자 또는 HeLa 세포로 형질 감염된 COS 세포를 사용할 수 있다.

[0183] 일부 구체예들에서, 이 방법에 이용된 상기 항원 제공 세포 및 면역 세포는 모두 상기 동일한 대상으로부터 유도된다 (가령, 자가 T 세포 및 APC가 이용된다). 이들 구체예에서, 분석에 이용가능한 세포의 수율을 최대화하기 위해, 대상의 말초 혈액으로부터 세포의 부분집단을 순차적으로 분리하는 것이 유리할 수 있다. 예를 들면, 말초 혈액으로부터 CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포 부분집단을 먼저 단리시킬 수 있다. 그 다음, 이러한 T 세포-고갈된 세포 집단으로부터 수지상 세포 (DC)가 단리된다. 남아있는 T-및 DC-고갈된 세포는 분석에서 DC를 보충시키는데 이용되거나, 또는 단독으로 항원 제공 세포로 이용된다. 일부 구체예들에서, 이 분석에서 T-및 DC-고갈된 세포와 함께 DC는 1:2, 1:3, 1:4, 또는 1:5의 비율로 이용된다. 일부 구체예들에서, 상기 방법에 이용되는 항원 제공 세포 및 면역 세포는 상이한 대상들로부터 유도된다 (가령, 이형성 T 세포 및 APC가 이용된다).

[0184] 항원 제공 세포는 말초 혈액 이외의 공급원으로부터 단리될 수 있다. 예를 들면, 스크리닝 분석에 사용하기 위한 항원 제공 세포는 점막 조직 (가령, 코, 입, 기관지 조직, 기관 조직, 위장관, 생식 관 (예: 질 조직) 또는 관련 림프 조직), 복강, 림프절, 비장, 골수, 흉선, 폐, 간, 신장, 뉴런 조직, 내분비 조직, 또는 기타 조직으로부터 취해질 수 있다. 일부 구체예들에서, 활성 면역 반응 (가령, 제양, 발진, 또는 농양) 부위인 조직으로부터 세포를 취한다. 세포는 세척, 또는 다른 수단을 통해 외과적으로 제거된 조직으로부터 단리될 수 있다.

[0185] 본원에서 기술된 방법에 유용한 항원 제공 세포는 "전문적" 항원 제공 세포에 한정되지 않는다. 일부 구체예들에서, 본 명세서의 방법의 실행에서 비-전문적 항원 제공 세포가 효과적으로 이용될 수 있다. 비-전문적 항원 제공 세포에는 섬유모세포, 상피 세포, 내피 세포, 뉴런/신경아교 세포, 전문적 항원 제공 세포 (가령, T 세포, 호중구)가 아닌 림프구 또는 골수성 세포, 근육 세포, 간 세포, 그리고 다른 유형의 세포들이 포함된다.

[0186] 항원 제공 세포는 상기 라이브러리 구성요소들에 의해 발현된 폴리펩티드를 상기 항원 제공 세포가 내화하고, 가공하고, MHC 분자 상에 제시하는 조건하에서 관심 대상의 폴리펩티드 (그리고, 만일 바람직한 경우세포용해소 폴리펩티드)를 발현시키는 라이브러리 구성요소들과 함께 배양된다. 일부 구체예들에서, 라이브러리 구성요소들은 상기 항원 제공 세포와 함께 배양되기 전, 죽거나, 또는 비활성화된다. 세포 또는 바이러스는 적절한 물질(가령, 유기 용제로 고정화, 방사능조사, 냉동에 의해)에 의해 비활성화될 수 있다. 일부 구체예들에서, 상기 라이브러리 구성요소들은 태그 (가령, 하나 또는 그 이상의 공지의 T 세포 에피토프를 포함하는 태그) 또는 리포터 단백질에 연계된 ORFs를 발현시키는 세포이며, 이들의 발현은 배양전에 증명되었다.

[0187] 일부 구체예들에서, 항원 제공 세포는 라이브러리 구성요소들과 함께 37°C에서 30 분 내지 5 시간 (가령, 45 분

내지 1.5 시간 동안) 동안 배양된다. 배양 후, 상기 항원 제공 세포를 세척하여 내화되지 않은 라이브러리 구성요소들을 제거할 수 있다. 특정 구체예들에서, 상기 항원 제공 세포는 비-흡착성이며, 그리고 세척과정에서 상기 세포의 원심분리가 필요하다. 세척된 항원 제공 세포는 림프구에 노출되기 전 일정 추가 시간(가령, 30 분 내지 2 시간) 동안 37℃에서 배양되어 항원 프로세싱을 허용한다. 일부 구체예들에서, 림프구에 노출되기 전, 상기 항원 제공 세포를 고정 및 사멸시키는 것이 바람직하다(가령, 상기 세포는 1% 파라포름알데히드로 처리함으로써).

[0188] 상기 라이브러리 구성요소들이 MHC 분자 상에서 제공하는데 충분한 양의 관심 대상의 폴리펩티드를 제공한다면, 상기 항원 제공 세포 및 라이브러리 구성요소 수는 가변적일 수 있다. 일부 구체예들에서, 항원 제공 세포는 어레이에 제공되며, 그리고 라이브러리 세포 세트에 접촉되고, 각 세트는 상이한 관심 대상의 폴리펩티드를 발현시킨다. 특정 구체예들에서, 상기 어레이내 각 위치에 1×10^3 1×10^6 항원 제공 세포가 포함되며, 그리고 상기 세포는 박테리아성 세포인 1×10^3 1×10^8 라이브러리 세포와 접촉된다.

[0189] 본원에서 기술된 임의의 구체예들에서, 항원 제공 세포는 신선하게 분리되고 배양에서 유지될 수 있고, 및/또는 라이브러리 세포, 또는 라이브러리 세포와 함께 배양한 후, 냉동 보관소로부터 해동된다.

[0190] 인간 림프구

[0191] 본 명세서의 방법에서, 인간 림프구는 항원 제공 세포, 가령, 상기에서 기술된 바와 같이, 관심 대상의 폴리펩티드를 발현시키는 라이브러리와 함께 배양된 항원 제공 세포에 대한 항원 특이성에 대해 테스트된다. 상기 본 명세서의 방법은 개체 또는 세포의 자손으로부터 단리된 림프구 모음을 사용하여 인간 항원의 신속한 식별을 허용한다. 항원-특이적 반응의 탐지는 개별 T 세포 클론을 단리하기 위한 노동집약적 절차에 의존하지 않는다. 일부 구체예들에서, 이 인간 림프구는 일차 림프구이다. 일부 구체예들에서, 인간 림프구는 NKT 세포, 감마-델타 T 세포, 또는 NK 세포이다. 항원 제공 세포가 항원 제공 분석에 사용하기 전, 부분집단으로 분리될 수 있는 것처럼, 특정 마커 또는 다른 특징을 갖는 림프구 집단이 사용될 수 있다. 일부 구체예들에서, T 림프구의 집단이 단리된다. 일부 구체예들에서, $CD4^+$ T 세포의 집단이 단리된다. 일부 구체예들에서, $CD8^+$ T 세포의 집단이 단리된다. $CD8^+$ T 세포는 MHC 클래스 I 분자 문맥에서 제시되는 펩티드 항원들을 인지한다. 따라서, 일부 구체예들에서, 상기 $CD8^+$ T 세포는 관심 대상의 폴리펩티드에 추가하여, 세포용해소 폴리펩티드를 공동-발현시키는 라이브러리 숙주 세포에 노출된 항원 제공 세포와 함께 이용된다. 가령, 특정 표현형을 갖는 세포를 제공하기 위하여, 다른 세포 표면 마커들을 발현시키는 T 세포 부분집단이 또한 단리될 수 있다. 이것들에는 CLA (스킨-호밍 T 세포용), CD25, CD30, CD69, CD154 (활성화된 T 세포용), CD45RO (기억 T 세포용), CD294 (Th2 세포용), TCR-발현시키는 세포, CD3 및 CD56 (NK T 세포용)이 포함된다. 기타 부분집단이 또한 선별될 수 있다.

[0192] 림프구는 당업계에 공지된 임의의 수단에 의해 단리 및 분리될 수 있다(가령, 항체-기반 방법을 이용, 이를 테면, 자기 비드 분리, 패닝(panning) 또는 유동세포 분석을 사용하는 것). 인간 림프구 및 이의 부분집단을 확인하고, 분리하기 위한 시약은 잘 알려져 있고 상업적으로 이용 가능하다.

[0193] 본원에서 기술된 방법에 사용하기 위한 림프구는 인간의 말초 혈액 단핵 세포, 또는 기타 조직으로부터 단리될 수 있다. 일부 구체예들에서, 림프구는 종양, 림프절, 점막 조직(가령, 코, 입, 기관지 조직, 기관 조직, 위 장관, 생식 관(예: 질 조직) 또는 관련 림프 조직), 복강 비장, 흉선, 폐, 간, 신장, 뉴런 조직, 내분비 조직, 복막 강, 골수, 또는 기타 조직으로부터 취한다. 일부 구체예들에서, 활성 면역 반응(가령, 제양, 발진, 또는 농양) 부위인 조직으로부터 세포를 취한다. 세포는 세척, 또는 다른 수단을 통해 외과적으로 제거된 조직으로부터 단리될 수 있다.

[0194] 개인으로부터 취한 림프구는 배양물에서 유지되거나 항원 제공 분석에 사용될 때까지 동결될 수 있다. 일부 구체예들에서, 새롭게 단리된 림프구는 상기 기재된 바와 같이 라이브러리 세포에 노출된 항원 제공 세포에 의해 시험관 내에서 자극될 수 있다. 일부 구체예들에서, 이들 림프구는 이전의 비-항원 특이적 확장의 필요 없이 검출 가능한 자극을 나타낸다. 그러나, 1 차 림프구는 또한 시험관 내에서 비특이적으로 처음 자극 될 때, 탐지가능한 항원-특이적 반응을 유도한다. 따라서, 일부 구체예들에서, 림프구는 항원 제공 분석에 사용하기 전에, 비-항원 특이적 방식으로 시험관내에서 증식하도록 자극된다. 림프구는 또한 항원 제공 분석에 사용하기 전에, 항원 특이적 방식으로 자극될 수 있다. 일부 구체예들에서, 라이브러리에 의해 세포가 증식하도록 자극된다(가령, 상기 라이브러리를 이용하는 항원 제공 분석에 사용되기 전). 시험관내에서 세포 확장은 분석에 사

용하기 위해 더 많은 수의 세포를 제공한다. 1 차 T 세포는 예를 들어, 폴리클로날 T 세포 미토겐, 이를 테면, 피토헤마글루티닌 또는 콘카나발린에 노출시킴으로써, 증식을 자극하는 항체로 처리함으로써, 또는 이 항체가 피복된 입자로 처리함으로써, 팽창하도록 자극될 수 있다. 일부 구체예들에서, T 세포는 항-CD2, 항-CD3, 그리고 항-CD28 항체로 처리함으로써 확장된다. 일부 구체예들에서, T 세포는 인터루킨-2로 처리함으로써 확장된다. 일부 구체예들에서, 림프구는 냉동 저장으로부터 해동되고, 항원 제공 세포와 접촉하기 전, 팽창 (예를 들어, 비-항원 특이적 방식 또는 항원-특이적 방식으로 증식하도록 자극됨)된다. 일부 구체예들에서, 림프구는 냉동 저장으로부터 해동되고, 항원 제공 세포와 접촉하기 전, 팽창되지 않는다. 일부 구체예들에서, 림프구는 새로 단리되고, 항원 제공 세포와 접촉하기 전, 팽창 (예를 들어, 비-항원 특이적 방식 또는 항원-특이적 방식으로 증식하도록 자극됨)된다.

[0195] 항원 제공 분석

[0196] 항원 제공 분석에서, 상기 항원 제공 세포 상에 MHC 분자에 의해 제공되는 펩티드의 T 세포 인지가 허용되는 조건하에서, 상기에서 기술된 방법에 따라 준비된 항원 제공 세포와 함께 T 세포는 배양된다. 일부 구체예들에서, T 세포는 37°C에서 12-48 시간 동안 (가령, 24 시간 동안) 항원 제공 세포와 함께 배양된다. 일부 구체예들에서, T 세포는 37°C에서 3, 4, 5, 6, 7, 또는 8 일 동안 항원 제공 세포와 함께 배양된다. 항원 제공 세포와 T 세포의 수는 가변적일 수 있다. 일부 구체예들에서, 주어진 분석에서 T 세포와 항원 제공 세포의 비율은 1:10, 1:5, 1:2, 1:1, 2:1, 5:1, 10:1, 20:1, 25:1, 30:1, 32:1, 35:1 또는 40:1이다. 일부 구체예들에서, 항원 제공 세포는 어레이 (가령, 96-웰 플레이트)에 제공되며, 이때 상기 어레이의 각 위치에 있는 세포는 라이브러리 세포 세트와 접촉되며, 각 세트에는 상이한 관심 대상의 폴리펩티드가 포함된다. 특정 구체예들에서, 상기 어레이에서 각 위치에는 1×10^3 - 1×10^6 항원 제공 세포가 포함되며, 그리고 상기 세포는 1×10^3 - 1×10^6 T 세포와 접촉된다.

[0197] T 세포가 항원 제공 세포와 배양된 후, 배양물은 활성화에 대해 분석된다. 림프구 활성화는 당분야에 공지된 임의의 수단, 가령, T 세포 증식, 수용체의 인산화 또는 탈인산화, 칼슘 유동, 세포골격 재배열, 면역 중개물질들, 이를 테면, 사이토킨 또는 가용성 중개물질들의 발현 및/또는 분비 증가 또는 감소, 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커 발현의 증가 또는 감소에 의해 탐지될 수 있다. 일부 구체예들에서, 배양물 상청액을 수거하고, 활성화와 관련된 하나 또는 그 이상의 폴리펩티드, 가령, 사이토킨, 가용성 중개물질, 세포 표면 마커, 또는 기타 면역 중개물질의 발현 및/또는 분비의 증가 또는 감소에 대해 검사한다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 사이토킨은 TRAIL, IFN-감마, IL-12p70, IL-2, TNF-알파, MIP1-알파, MIP1-베타, CXCL9, CXCL10, MCP1, RANTES, IL-1 베타, IL-4, IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-13, IL-15, CXCL11, IL-3, IL-5, IL-17, IL-18, IL-21, IL-22, IL-23A, IL-24, IL-27, IL-31, IL-32, TGF-베타, CSF, GM-CSF, TRANCE (RANK L로 또한 알려짐), MIP3-알파, 그리고 프랙탈카인으로부터 선택된다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 가용성 중개물질들은 그랜자임 A, 그랜자임 B, sFas, sFasL, 퍼포린, 그리고 그라눌리신로부터 선택된다. 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 세포 표면 마커는 CD107a, CD107b, CD25, CD69, CD45RA, CD45RO, CD137 (4-1BB), CD44, CD62L, CD27, CCR7, CD154 (CD40L), KLRG-1, CD71, HLA-DR, CD122 (IL-2RB), CD28, IL7Ra (CD127), CD38, CD26, CD134 (OX-40), CTLA-4 (CD152), LAG-3, TIM-3 (CD366), CD39, PD1 (CD279), FoxP3, TIGIT, CD160, BTLA, 2B4 (CD244), 그리고 KLRG1로부터 선택된다. 배양물 상청액안에 사이토킨 분비는 가령, Luminex[®] 분석기와 함께, 가령, ELISA, 비드 어레이로 탐지될 수 있다. 사이토킨 생산은 T 세포로부터 단리된 mRNA의 RT-PCR, 또는 T 세포에 의해 방출된 사이토킨의 ELISPOT 분석에 의해 또한 분석될 수 있다. 일부 구체예들에서, 이 배양물에서 T 세포의 증식이 결정된다 (가령, ³H 티미딘 통합을 탐지함으로써). 일부 구체예들에서, 표적 세포 용해는 결정된다 (가령, Na₂⁵¹CrO₄라벨된 항원 제공 세포의 T 세포 의존적 용해를 탐지함으로써). 표적 세포 용해 분석은 전형적으로 CD8⁺ T 세포로 실행된다. 이들 탐지 방법의 프로토콜은 공지되어 있다. 가령, *Current Protocols In Immunology*, John E. Coligan 외. (eds), Wiley and Sons, New York, N.Y., 2007 참고. 이러한 탐지 방법에는, 예를 들어 비-항원 특이적 배경 활성화를 조정하고, 항원 제공 세포의 제시 능력을 확인하고, 림프구의 생존력을 확인하기 위해 적절한 대조군이 사용된다는 것을 당업자는 인지할 것이다.

[0198] 일부 구체예들에서, 상기 방법에 이용된 항원 제공 세포 및 림프구는 상기 동일한 개체로부터 유래된다. 일부 구체예들에서, 상기 방법에 이용된 항원 제공 세포 및 림프구는 상이한 개체로부터 유래된다.

[0199] 일부 구체예들에서, 항원 제공 분석은 가령, 반응 탐지를 강화하거나, 또는 약한 초기 반응을 강화시키기 위하여, 항원 제공 세포에 대하여 하나 또는 그 이상의 기존 노출 라운드를 겪은 동일한 개체로부터 취한 림프구를 이용하여 반복한다. 일부 구체예들에서, 항원 제공 분석은 가령, 반응 탐지를 강화하거나, 또는 약한 초기 반응을 강화시키기 위하여, 라이브러리에 대하여 하나 또는 그 이상의 기존 노출 라운드를 겪은 동일한 개체로부터 취한 항원 제공 세포를 이용하여 반복한다. 일부 구체예들에서, 항원 제공 분석은 가령, 반응 탐지를 강화하거나, 또는 약한 초기 반응을 강화시키기 위하여, 항원 제공 세포에 대하여 하나 또는 그 이상의 기존 노출 라운드를 겪은 동일한 개체의 림프구를 이용하여 반복하거나, 그리고 라이브러리에 대하여 하나 또는 그 이상의 기존 노출 라운드를 겪은 동일한 개체로부터 취한 항원 제공 세포를 이용하여 반복한다. 일부 구체예들에서, 항원 제공 분석은 가령, 다중개체에 의해 인지되는 항원들을 식별해내거나, 또는 개체 간에 상이한 반응을 비교하기 위하여, 상이한 개체의 항원 제공 세포 및 림프구를 이용하여 반복된다.

[0200] 종양 항원들을 식별해내는 방법

[0201] 본원에 기술된 방법의 한 가지 장점은 임상적으로 관련 인간 항원들을 식별해내는 능력이다. 암을 가진 인간은 종양 항원들을 특이적으로 인지하는 림프구를 보유할 수 있고, 이것은 노출 전에 발생하는 적응 면역 반응의 산물이다. 일부 구체예들에서, 이들 세포는 암이 없는 개체의 세포보다 더 높은 빈도로 존재하거나, 및/또는 상기 세포는 적절한 항원 자극에 다시-노출될 때 바로 활성화된다 (가령, 상기 세포는 "기억" 세포임). 따라서, 암을 가지고 있거나, 또는 가지고 있었던 인간은 시험관내 항원들을 식별해내기 위한 세포의 유용한 공여자다. 개체는 암에서 회복된 사람일 수 있다. 일부 구체예들에서, 개체는 최근에 암 진단을 받았다 (가령, 개체는 이 개체로부터 림프구 및/또는 항원 제공 세포를 단리하기 전, 1년, 3 개월, 2 개월, 1 개월, 또는 2 주 미만에 진단을 받았다). 일부 구체예들에서, 이 개체는 림프구 및/또는 항원 제공 세포의 단리 전, 3개월, 6개월, 또는 1년 전에 암으로 처음 진단받았다.

[0202] 일부 구체예들에서, 림프구는 구성요소들 발현시키거나 또는 관심 대상의 폴리펩티드를 운반하는 세포의 라이브러리와 접촉된 항원 제공 세포에 대하여 스크리닝되며, 그리고 상기 림프구는 암 진단을 받지 않았던 개체로부터 취한다. 일부 구체예들에서, 이러한 림프구는 배경 (즉, 비-항원-특이적) 반응성을 결정하는데 이용된다. 일부 구체예들에서, 이러한 림프구는 비-암 개체에 존재하는 반응성을 갖는 항원들을 식별해내는데 이용된다.

[0203] 다중 공여자 (가령, 암을 갖는 다중 대상들)의 세포가 수집되고, 본원에서 기술된 방법에서 분석된다. 일부 구체예들에서, 주어진 종양 항원이 집단의 넓은 부분에서 반응성인지를 결정하기 위하여, 또는 집단의 광범위한 부분에서 효과적인 면역 원성 조성물을 생성하기 위해 나중에 조합될 수 있는 다중 종양 항원들을 식별해내기 위하여, 다수의 공여자로부터의 세포를 분석한다.

[0204] 항원 제공 분석은 감염성 질환 및 비-감염성 질환 모두에서 유용하다. 상기 본원에 기술된 방법은 인간 세포 면역의 신속한 평가가 유익한 임의의 상황에 적용가능하다. 일부 구체예들에서, 신생물 세포 (가령, 종양 세포)에 의해 차등적으로 발현되는 폴리펩티드에 대한 항원 반응성이 평가된다. 신생물 세포에 의해 차등적으로 발현되는 핵산 세트는 감손 혼성화(subtractive hybridization)와 같은 확립된 기술을 사용하여 확인되었다. 본원에 기술된 방법은 항-종양 면역 반응이 발생한 대상에서 기능을 하는 항원을 식별해내는데 사용될 수 있다. 다른 구체예들에서, 방법은 대상이 종양 항원 또는 종양 항원 세트에 반응하는 림프구를 갖는지 여부를 평가하는데 사용된다.

[0205] 일부 구체예들에서, 항원 제공 분석은 개인, 예를 들어 자가 면역 상태를 앓거나, 또는 걸리기 쉬운 사람의 세포에서 자가 항원에 대한 반응성을 검사하는데 사용된다. 이러한 방법은 개인의 질병 상태에 대한 진단 또는 예후 지표자를 제공하거나 또는 자가 항원을 식별해내는데 사용될 수 있다. 이러한 분석을 위하여, 일부 구체예들에서, 인간 폴리펩티드의 어레이를 포함하는 라이브러리가 준비된다. 일부 구체예들에서, 자가 항원에 대한 교차-반응성 반응을 유발하는 것으로 의심되는 감염성 물질로부터의 폴리펩티드를 포함하는 라이브러리가 준비된다. 교차-반응성 자가면역 반응을 유도하는 것으로 간주되는 감염성 물질의 항원의 예로는 Barzilai 외., *Curr Opin Rheumatol.*, 19(6):636-43, 2007; Ayada 외., *Ann N Y Acad Sci.*, 1108:594-602, 2007; Drouin 외., *Mol Immunol.*, 45(1):180-9, 2008; 그리고 Bach, *J Autoimmun.*, 25 Suppl:74-80, 2005을 참고한다.

[0206] 논의된 바와 같이, 본 명세서는 관심 대상의 폴리펩티드가 라이브러리에 포함된 (가령, 라이브러리 세포에서 발현되거나 또는 입자 또는 비드 안에 또는 위에 운반되는) 방법을 포함한다. 상기 라이브러리의 구성요소들이 항원 제공 세포에 의해 내화된 후, 상기 관심 대상의 폴리펩티드는 상기 항원 제공 세포 안에서 단백질분해적으로 가공되고, 그리고 상기 폴리펩티드의 펩티드 단편들은 상기 항원 제공 세포 안에서 발현되는 MHC 분자 상에 제시된다. 본원에서 기술되는 분석에서 인간 림프구를 자극하는 상기 폴리펩티드의 동일성은 자극을 만드는 항

원 제공 세포에 제공되는 라이브러리 세포 세트의 검사로부터 결정될 수 있다. 일부 구체예들에서, 관찰된 자극을 만들기 위하여 MCH 분자에 의해 결합된 폴리펩티드 안에 에피토프를 매핑하는데 유용하다. 이 에피토프, 또는 이로부터 유도된 더 긴 폴리펩티드(이들 모두 본원에서 "항원"으로 지칭됨)는 면역원성 조성물을 위한 기초를 형성하거나, 또는 미래의 항원 제공 분석에서 항원 자극에 대한 기초를 형성할 수 있다.

[0207] MHC 분자에 의해 결합된 펩티드를 식별해내는 방법은 공지되어 있다. 일부 구체예들에서, 상기 관심 대상의 폴리펩티드의 결손 돌연변이를 만들고, 이들이 림프구를 자극하는 능력을 테스트함으로써, 에피토프는 식별된다. 항원 제공 세포에 의해 가공되고, 제시될 때, 이들의 림프구를 자극하는 능력을 상실하는 결손은 이 펩티드의 에피토프를 상실하였다. 일부 구체예들에서, 상기 관심 대상의 폴리펩티드의 일부분에 대응하는 펩티드를 합성하고, 이 펩티드가 림프구를 자극하는 능력을 테스트함으로써 (가령, 항원 제공 세포가 이 펩티드로 펄스되는 항원 제공 분석에서), 에피토프는 식별된다. MHC 결합된 펩티드를 식별해내는 다른 방법은 상기 항원 펩티드가 포함된 항원 제공 세포의 용해, 세포 용해물로부터 MCH 분자의 친화력 정제, 그리고 MCH로부터 펩티드의 후속적인 용리 및 분석이 관련된다 (Falk, K. 외. *Nature* 351:290, 1991, 그리고 U.S. 특허 번호 5,989,565).

[0208] 다른 구체예들에서, 상기 항원에 대한 반응에서 확장된 톨성 T 세포 수용체를 식별해내는 것이 유용하다. 톨성 T 세포 수용체는 T 세포 수용체 레퍼토리의 DNA 시퀀싱에 의해 식별된다 (Howie 외, 2015 *Sci Trans Med* 7:301). TCR 특이성 및 기능을 확인함으로써, TCR은 다른 세포 유형으로 형질 감염될 수 있고, 기능 연구 또는 신규 면역 요법에 사용될 수 있다.

[0209] 다른 구체예들에서, 대상에서 종양 항원에 반응하는 T 세포를 식별해내고 분리하는 것이 유용하다. 상기 분리된 T 세포는 생체의(ex vivo)에서 확장되고, 암 요법 또는 예방을 위하여 대상에게 투여된다.

[0210] 대상의 면역 반응을 식별해내는 방법

[0211] 본 명세서는 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응 (가령, 테스트 대상, 또는 표적 대상)을 식별해내는 방법을 제공한다. 일부 구체예들에서, 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응 (가령, 테스트 대상 또는 표적 대상)은 다음에 의해 결정된다: a) 종양 항원들의 패널 (가령, 공지의 종양 항원들, 본원에서 기술된 종양 항원들, 또는 본원에 기술된 방법을 이용하여 식별된 종양 항원들, 잠재적 종양 항원들, 및/또는 기타 관심 대상의 폴리펩티드)을 포함하는 본원에서 기술된 라이브러리를 제공하고; b) 상기 라이브러리를 상기 대상의 항원 제공 세포와 접촉시키고; c) 상기 항원 제공 세포에 이 대상의 림프구를 접촉시키고; 그리고 d) 하나 또는 그 이상의 림프구는 하나 또는 그 이상의 항원 제공 세포에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원에 의해 자극되는지, 저해되는지, 및/또는 억제되는지, 활성화되는지, 또는 이에 대해 비-반응성인지를 결정한다. 일부 구체예들에서, 상기 라이브러리는 약 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100개, 또는 그 이상의 종양 항원을 포함한다.

[0212] 일부 구체예들에서, 테스트 대상은 (i) 암 요법을 받은 적이 없는 암 대상; (ii) 암 요법에 반응하지 않았거나 및/또는 반응이 없거나 및/또는 음성, 임상적으로 반응하였던 암 대상; 또는 (iii) 암으로 진단을 받은 적이 없던 대상이다.

[0213] 일부 구체예들에서, 표적 대상은 (i) 암 요법에 대하여 양성 임상적으로 반응하거나 또는 하였던 대상 ("반응성 대상"); (ii) 암 요법에 반응하지 않았거나 및/또는 반응하지 않거나 및/또는 음성 임상적으로 반응하였던 대상 ("비-반응성 대상"); (iii) 암에 자발적으로 반응하거나 또는 반응하였던 암 대상 ("자발적 표적 대상"); 또는 (vi) 암으로 진단받은 적이 없던 대상 ("정상 대상")이다.

[0214] 일부 구체예들에서, 림프구 자극, 비-자극, 저해 및/또는 억제, 활성화, 및/또는 비-반응성은 본원에서 기술된 사이토킨 또는 기타 면역 중개물질들의 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 수준을 평가함으로써 결정된다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준보다 최소한 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, 120%, 140%, 160%, 180%, 200% 또는 그 이상으로 더 높으면, 이는 림프구 자극을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준의 평균보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 표준 편차보다 더 크다면, 이는 림프구 자극을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 정중 절대 편차 (MADs) 더 크다면, 이는 림프구 자극을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 대조군은 음성 대조군, 예를 들면, 네온 그린 (NG)을 발현시키는 클론이다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준보다 최소한 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, 120%, 140%, 160%, 180%, 200% 또는 그 이상으로 더 낮으면, 이는 림프구 저해 및/또는 억제를 나타낸다. 일부 구체

예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준의 평균보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 표준 편차 더 낮다면, 이는 림프구 저해 및/또는 억제를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 정중 절대 편차 (MADs)보다 더 낮다면, 이는 림프구 저해 및/또는 억제를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 대조군은 음성 대조군, 예를 들면, 네온 그린 (NG)을 발현시키는 클론이다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준보다 최소한 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, 120%, 140%, 160%, 180%, 200% 또는 그 이상으로 더 높거나 또는 더 낮다면, 이는 림프구 활성화를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준의 평균보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 표준 편차 더 높거나 또는 더 낮다면, 이는 림프구 활성화를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 최소한 1, 2, 3, 4 또는 5 정중 절대 편차 (MADs) 더 높거나 또는 더 낮다면, 이는 림프구 활성화를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 대조군은 음성 대조군, 예를 들면, 네온 그린 (NG)을 발현시키는 클론이다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준의 약 20%, 15%, 10%, 5% 이내, 또는 이보다 적다면, 이는 림프구 비-반응성 또는 비-자극을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군 수준의 평균보다 1 또는 2 미만의 표준 편차보다 더 높거나 또는 더 낮다면, 이는 림프구 비-반응성 또는 비-자극을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 발현된 또는 분비된 사이토킨의 수준이 대조군에 대한 정중 반응 수준보다 1 또는 2 미만의 정중 절대 편차 (MADs)보다 더 높거나 또는 더 낮다면, 이는 림프구 비-반응성 또는 비-자극을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일에는 상이한 사이토킨 (가령, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20개, 또는 그 이상의 사이토킨)의 패널, 그리고 사이토킨의 패널의 각 구성요소의 생산, 발현 또는 분비를 자극하지 못하고, 저해하지 못하고, 및/또는 억제하지 못하고, 활성화시키지 못하거나, 또는 효과가 없거나 또는 최소의 효과를 갖는 종양 항원들의 전체 수 (가령, 상기 라이브러리로부터 상이한 종양 항원의 전부 또는 일부분)의 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것이 포함될 수 있다.

[0215] **대상 반응 프로파일을 획득하는 방법**

[0216] 본 명세서는 테스트 대상으로부터 대상 반응 프로파일 ("대상 반응 프로파일")을 획득하는 방법을 제공한다.

[0217] 일부 구체예들에서, 테스트 대상의 대상 반응 프로파일은 다음에 의해 획득된다: a) 종양 항원들의 패널 (가령, 공지된 종양 항원들, 본원에서 기술된 종양 항원들, 또는 본원에 기술된 방법을 이용하여 식별된 종양 항원들, 잠재적 종양 항원들, 및/또는 기타 관심 대상의 폴리펩티드)을 포함하는 본원에서 기술된 라이브러리를 제공하고; b) 상기 라이브러리를 상기 테스트 대상의 항원 제공 세포와 접촉시키고; c) 상기 항원 제공 세포에 이 테스트 대상의 림프구를 접촉시키고; 그리고 d) 하나 또는 그 이상의 림프구는 하나 또는 그 이상의 항원 제공 세포에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원에 의해 자극되는지, 저해되는지, 및/또는 억제되는지, 활성화되는지, 또는 이에 대해 비-반응성인지를 결정하여, 상기 대상 반응 프로파일을 획득한다. 일부 구체예들에서, 상기 라이브러리는 약 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 150, 200, 250, 500, 1000개, 또는 그 이상의 종양 항원을 포함한다.

[0218] 상기 대상 반응 프로파일은 상기 본 명세서의 방법에 의해 식별된, 림프구를 자극하는, 림프구를 자극하지 못하는, 림프구를 저해하는 및/또는 억제하는, 림프구를 활성화시키는, 또는 어느 림프구는 비-반응성인 종양 항원의 패널의 전부 또는 일부분을 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들, 가령, 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 또는 분비 수준을 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것을 더 포함한다.

[0219] 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 상기 본 명세서의 방법에 의해 식별된, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 자극하고, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는, 및/또는 면역 중개물질들의 발현 또는 분비에 효과가 없거나, 또는 최소한으로 효과를 가진, 종양 항원들의 패널의 전부 또는 일부분을 정량화하고, 식별하고, 및/또는 제공하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들, 가령, 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 또는 분비 수준을 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것을 더 포함한다.

[0220] **표적 반응 프로파일을 획득하는 방법**

[0221] 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일은 표적 대상, 가령 암 요법에 임상적으로 반응하거나 및/또는 반응하였던 암 대상; 암 요법에 임상적으로 반응하지 않거나 및/또는 반응하지 않았던 암 대상; 암에 대하여 자발적 반

응을 갖거나 또는 가졌던 대상; 또는 암으로 진단받은 적이 없던 대상의 대응하는 반응 프로파일 (표적 대상의 "표적 반응 프로파일")에 비교된다.

[0222] 본 명세서는 표적 대상으로부터 표적 반응 프로파일을 얻는 방법을 제공한다. 표적 대상의 표적 반응 프로파일은 다음에 의해 획득된다: a) 대상 반응 프로파일을 생성하는데 이용된 종양 항원들의 패널 (가령, 공지 종양 항원들, 본원에서 기술된 종양 항원들, 또는 본원에 기술된 방법을 이용하여 식별된 종양 항원들, 잠재적 종양 항원들, 및/또는 기타 관심 대상의 폴리펩티드)의 일부 또는 전부를 포함하는 본원에서 기술된 라이브러리를 제공하고; b) 상기 라이브러리를 상기 표적 대상의 항원 제공 세포와 접촉시키고; c) 상기 항원 제공 세포에 이 표적 대상의 림프구를 접촉시키고; 그리고 d) 하나 또는 그 이상의 림프구는 하나 또는 그 이상의 항원 제공 세포에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원에 의해 자극되는지, 저해되는지, 및/또는 억제되는지, 활성화되는지, 또는 이에 대해 비-반응성인지를 결정하여, 상기 표적 반응 프로파일을 획득한다.

[0223] 상기 표적 반응 프로파일은 대상 반응 프로파일에 포함된 동일한 종양 항원 패널에 대한 표적 대상으로부터의 세포의 면역 반응의 정량화, 식별 및 / 또는 제공을 포함한다.

[0224] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 림프구를 자극하는, 림프구를 자극하지 못하는, 림프구를 저해하는 및/또는 억제하는, 림프구를 활성화시키는, 및/또는 어느 림프구는 비-반응성인 종양 항원의 패널의 전부 또는 일부분을 정량화, 식별, 및/또는 제공을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들, 가령, 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 또는 분비 수준을 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것을 더 포함한다.

[0225] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 상기 본 명세서의 방법에 의해 식별된, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비를 자극하고, 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는, 및/또는 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비에 효과가 없거나, 또는 최소한으로 효과를 가진, 종양 항원들의 패널의 전부 또는 일부분을 정량화하고, 식별하고, 및/또는 제공하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들, 가령, 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 또는 분비 수준을 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것을 더 포함한다.

[0226] **대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교**

[0227] 림프구

[0228] 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들과 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하거나 또는 이의 림프구는 비-반응성인 것으로 식별된 종양 항원들이 표적 반응 프로파일에서 이의 림프구는 반응이 없거나 또는 최소한으로 반응하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하다.

[0229] 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들과 단지 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하거나 또는 이의 림프구는 비-반응성인 것으로 식별된 종양 항원들이 표적 반응

프로파일에서 이의 림프구는 반응이 없거나 또는 최소한으로 반응하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하지 않다.

[0230] 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들과 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25%만 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25%만 상이하다면; 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25%만 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25%만 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하거나 또는 이의 림프구는 비-반응성인 것으로 식별된 종양 항원들이 표적 반응 프로파일에서 이의 림프구는 반응이 없거나 또는 최소한으로 반응하는 것으로 식별된 종양 항원들과 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25%만 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하다.

[0231] 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들과 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면; 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들과 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 활성화시키는 것으로 식별된 종양 항원들과 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하거나 또는 이의 림프구는 비-반응성인 것으로 식별된 종양 항원들이 표적 반응 프로파일에서 이의 림프구는 반응이 없거나 또는 최소한으로 반응하는 것으로 식별된 종양 항원들과 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하지 않다.

[0232] 사이토킨

[0233] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 사이토킨 및 사이토킨 생산, 발현 및/또는 분비를 자극하고, 자극하지 못하고, 저해하지 못하고, 및/또는 억제하지 못하고, 또는 효과가 없거나 또는 최소의 효과를 갖는 전체 종양 항원의 수 (가령, 상기 대상 반응 프로파일에 포함된 동일한 종양 항원)의 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것이 포함될 수 있다. 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일은 상기 대상 반응 프로파일에 포함된 모든 사이토킨의 상이한 사이토킨의 패널 (가령, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 또는 그 이상의 (가령, 모든) 패널, 그리고 사이토킨의 패널의 생산, 발현 및/또는 분비를 자극하고, 자극하지 못하고, 저해하지 못하고, 및/또는 억제하지 못하고, 활성화시키지 못하거나, 또는 효과가 없거나 또는 최소의 효과를 갖는 종양 항원들 (가령, 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 종양 항원들의) 의 전체 수의 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것이 포함될 수 있다.

[0234] 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비에 효과

가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일에서 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원의 전체 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이한 경우, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하다.

[0235] 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수와 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수와 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수와 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일에서 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비에 효과가 없거나, 또는 최소의 효과를 갖는 항원의 전체 수와 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이한 경우, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하지 않다.

[0236] 전술한 방법은 종양 항원 뿐만 아니라 잠재적 종양 항원인 폴리펩티드를 인코딩하는 라이브러리로 수득된 대상 반응 프로파일 및 표적 반응 프로파일에 적용된다.

[0237] **암 요법을 위한 대상을 식별해내고/선별해내는 방법**

[0238] 본 명세서는 암 요법 (가령, 본원에서 기술된 암 요법)의 개시, 지속, 변형 및/또는 중단 또는 일부 경우에는 비-개시를 위한 암 대상을 식별해내는 방법을 제공한다. 일반적으로, 이러한 방법은 암 요법을 받은 적이 없는 암 대상 (또는 암 요법에 임상적으로 반응을 하지 않았거나 및/또는 반응을 하지 않거나 및/또는 부정적으로 반응한 대상)의 하나 또는 그 이상의 면역 반응을 표적 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응과 비교하는 것을 포함하고, 이때 표적 대상은 (i) 상기 암 요법에 임상적으로 긍정적으로 반응하거나 또는 반영하였던 암 대상 ("반응성 대상"); (ii) 상기 암 요법에 임상적으로 긍정적으로 반응하지 않았거나 또는 반영하지 않는 암 대상 ("비-반응성 대상"); (iii) 암에 자발적으로 반응하는 또는 반응했던 암 대상 ("자발적 대상"); 및/또는 (vi) 암으로 진단받지 않았던 대상 ("정상 대상")일 수 있다.

[0239] 반응성 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응에 동일한 또는 유사한 테스트 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응 및/또는 비-반응성 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응에 상이한 테스트 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응은 이 테스트 대상이 상기 암 요법을 개시해야 하거나 및/또는 지속해야하거나 및/또는 변형해야 한다 (가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가해야한다)는 것을 나타낸다. 반응성 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응과 상이한 및/또는 비-반응성 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응에 유사한 (또는 동일한) 테스트 대상의 하나 또는 그 이상의 면역 반응은 상기 암 대상이 상기 암 요법을 개시하지 않아야 하거나 및/또는 중단해야 하거나 및/또는 변형해야 하거나 (가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소해야 한다), 및/또는 대체 암 요법을 개시해야 하거나, 또는 일부 경우에는 암 요법을 하지 않아야 한다는 것을 나타낸다.

[0240] 일부 구체예들에서, (반응성 대상의) 표적 반응 프로파일과 유사한 대상 반응 프로파일은 테스트 대상이 상기 암 요법을 개시해야 하거나 및/또는 지속해야 하거나 및/또는 변형해야 한다 (가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가해야한다)는 것을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 상기 암 요법을 개시 및/또는 지속 및/또는 변형 (가령, 가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가해야 한다)하기 위한 테스트 대상을 선별하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법의 투여를 개시 및/또는 지속 및/또는 변형 (가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가해야)하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 상기 암 요법을 테스트 대상에게 투여하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법의 투여를 변형 (가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가

해야)하는 것을 포함한다.

[0241] 일부 구체예들에서, (반응성 대상의) 표적 반응 프로파일과 상이한 대상 반응 프로파일은 테스트 대상이 상기 암 요법을 개시하지 않아야 하거나 및/또는 변형해야 하거나(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소해야 한다) 및/또는 상기 암 요법을 중단해야 하거나, 및/또는 대체 암 요법을 개시해야 한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 대체 암 요법의 개시를 위한 테스트 대상을 선별하지 않거나 및/또는 상기 암 요법의 변형 (가령, 가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소) 및/또는 중단 및/또는 개시를 위한 테스트 대상을 선별하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법 투여의 개시 및/또는 변형 (가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소) 및/또는 중단 및/또는 대체 암 요법의 개시를 포함하지 않는다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 상기 암 요법을 테스트 대상에게 투여하는 것을 포함하지 않는다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법의 투여 변형(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소)을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 대체 암 요법을 테스트 대상에게 투여하는 것을 포함한다.

[0242] 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일은 상기 암 요법에 반응하지 않았거나 및/또는 반응하지 않거나 및/또는 임상적으로 부정적으로 반응하는 암 대상의 대응하는 반응 프로파일 (비-반응성 대상의 "표적 반응 프로파일")과 비교한다. 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상)은 상기 대상 반응 프로파일을 만드는데 이용된 종양 항원들 (가령, 공지의 종양 항원들, 본원에서 기술된 또는 본원에 기술된 방법을 이용하여 식별된 종양 항원들)의 동일한 패널의 전부 또는 일부를 포함하는 본원에서 기술된 라이브러리를 제공하고; 상기 라이브러리를 비-반응성 대상의 항원 제공 세포에 접촉시키고; 상기 항원 제공 세포를 비-반응성 대상의 림프구와 접촉시키고; 그리고 하나 또는 그 이상의 림프구가 하나 또는 그 이상의 항원 제공 세포에 의해 제시되는 하나 또는 그 이상의 항원 종양 항원에 의해 자극되고, 저해되고, 및/또는 억제되는 지, 또는 이에 비-반응성인지를 결정함으로써, 획득된다. 상기 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상)은 상기 대상 반응 프로파일에 포함된 동일한 종양 항원 패널에 대하여 비-반응성 암 대상의 세포의 면역 반응을 정량화, 식별 및/또는 제공을 포함한다.

[0243] 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하는 방법, 그리고 표적 반응 프로파일에 대하여 대상 반응 프로파일의 유사성 및 비유사성을 결정하는 매개변수를 본 명세서에서 제공한다.

[0244] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상)은 림프구를 자극하고, 림프구를 자극하지 못하고, 및/또는 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 종양 항원 패널의 전부 또는 일부분을 정량화, 식별 및/또는 제공을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들 (비반응성 대상의)과 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25가 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 (비반응성 대상의) 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25 상이하다면; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들 (비반응성 대상의)과 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일 (비반응성 대상의)과 유사하다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들 (비반응성 대상의)과 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 (비반응성 대상의) 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들 (비반응성 대상의)과 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 또는 그 이상으로 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하지 않다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양

항원들 (비반응성 대상의)과 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25%가 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 (비반응성 대상의) 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25% 상이하다면; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들 (비-반응성 대상의)과 단지 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 또는 25% 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일 (비반응성 대상의)과 유사하다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하는 식별된 종양 항원들 (비반응성 대상의)과 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 자극하지 못하는 것으로 식별된 종양 항원들과 (비반응성 대상의) 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면; 및/또는 상기 대상 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들이 상기 표적 반응 프로파일에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된 종양 항원들 (비-반응성 대상의)과 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 20%, 또는 그 이상으로 상이하다면, 대상 반응 프로파일은 상기 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하지 않다.

[0245]

일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일(비-반응성 대상의)은 하나 또는 그 이상의 사이토킨 및 사이토킨 생산, 발현 및/또는 분비를 자극하고, 자극하지 못하고, 및/또는 저해하지 못하고, 및/또는 억제하지 못하는 전체 종양 항원의 수 (가령, 상기 대상 반응 프로파일에 포함된 동일한 종양 항원)의 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것이 포함될 수 있다. 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일(비반응성 대상의)은 상기 대상 반응 프로파일에 포함된 모든 사이토킨의 상이한 사이토킨의 패널 (가령, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 또는 그 이상의 (가령, 모든) 패널, 그리고 사이토킨의 패널의 생산, 발현 및/또는 분비를 자극하고, 자극하지 못하고, 및/또는 저해하고, 및/또는 억제하는 종양 항원들 (가령, 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 동일한 종양 항원들의)의 전체 수의 정량화, 식별, 및/또는 제공하는 것이 포함될 수 있다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일(비반응성 대상의) 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일(비반응성 대상의) 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일(비반응성 대상의) 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수와 단지 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 또는 25만 상이하다면; 대상 반응 프로파일(비반응성 대상의)은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일(비-반응성 대상의) 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하는 항원의 전체 수와 5, 6, 7, 8, 9, 10, 또는 그 이상으로 상이하다면; 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일(비-반응성 대상의) 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 자극하지 못하는 항원의 전체 수와 5, 6, 7, 8, 9, 10, 또는 그 이상으로 상이하다면; 및/또는 만일 상기 대상 반응 프로파일 안에 포함된 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수가 상기 표적 반응 프로파일(비-반응성 대상의) 안에 포함된 동일한 하나 또는 그 이상의 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 항원의 전체 수와 5, 6, 7, 8, 9, 10, 또는 그 이상으로 상이하다면; 대상 반응 프로파일(비-반응성 대상의)은 상기 표적 반응 프로파일과 유사하지 않다.

[0246]

일부 구체예들에서, (비-반응성 대상의) 표적 반응 프로파일과 유사하지 않은 대상 반응 프로파일은 테스트 대상이 상기 암 요법을 개시해야 하거나 및/또는 지속해야 하거나 및/또는 변형해야 한다(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가해야한다)는 것을 나타낸다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 상기 암 요법을 개시 및/또는 지속 및/또는 변형 (가령, 가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가)하기 위한 테스트 대상을 선별하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일

표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법의 투여를 개시 및/또는 지속 및/또는 변형(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가해야)하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 상기 암 요법을 테스트 대상에게 투여하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하지 않다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법의 투여를 변형(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 증가해야)하는 것을 포함한다.

[0247] 일부 구체예들에서, (비-반응성 대상의) 표적 반응 프로파일과 유사한 대상 반응 프로파일은 테스트 대상이 상기 암 요법을 개시하지 않아야 하거나 및/또는 변형해야 하거나(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소해야 한다) 및/또는 상기 암 요법을 중단해야 하거나, 및/또는 대체 암 요법을 개시해야 한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 대체 암 요법의 개시를 위한 테스트 대상을 선별하지 않거나 및/또는 상기 암 요법의 변형 (가령, 가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소) 및/또는 중단 및/또는 개시를 위한 테스트 대상을 선별하는 것을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법 투여의 개시 및/또는 변형 (가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소) 및/또는 중단 및/또는 대체 암 요법의 개시를 포함하지 않는다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 상기 암 요법을 테스트 대상에게 투여하는 것을 포함하지 않는다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 테스트 대상에게 상기 암 요법의 투여 변형(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소)을 포함한다. 일부 구체예들에서, 만일 상기 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일 (비-반응성 대상의)과 유사하다면, 본원에 기술된 방법은 대체 암 요법을 테스트 대상에게 투여하는 것을 포함한다.

[0248] 일부 구체예들에서, 본원에서 기술된 대상 반응 프로파일은 하나 또는 그 이상의 반응성 대상들 및/또는 하나 또는 그 이상의 (가령, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 또는 그 이상의) 비-반응성 대상들의 하나 또는 그 이상의 (가령, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 또는 그 이상의) 표적 반응 프로파일과 비교된다. 일부 구체예들에서, 본원에서 기술된 표적 반응 프로파일 (가령, 반응성 대상 또는 비-반응성 대상의)은 각각 반응성 또는 비-반응성 대상들의 집단으로부터 하나 또는 그 이상의 면역 반응 (본원에서 기술된)의 평균을 포함한다. 일부 구체예들에서, 테스트 대상의 하나 또는 그 이상의 (가령, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 또는 그 이상의) 대상 반응 프로파일이 획득된다 (가령, 상기 암 요법의 투여 개시, 변형 및/또는 중단 전, 동안 및/또는 후).

[0249] **종양 항원들을 선별하는 방법 및 대상에게서 면역 반응을 유도하는 방법**

[0250] 일반적으로, 면역 반응은 이들의 통합된, 기능적 종말-효과(end-effects) 측면에서 유용하게 정의될 수 있다. 면역 반응은 면역보호, 면역병리학적, 그리고 면역조절성/저해성으로 분류될 수 있다고 Dhabar 외. (2014)은 제안하였다. 이들 범주는 아이디어를 구성하는 데 유용한 구성체를 제공하지만, 전반적인 생체내 면역 반응은 각 범주의 우성의 양을 변화시키면서 몇 가지 유형의 반응으로 구성될 것이다. 면역보호 또는 유익한 반응은 효과적인 상처 치유를 촉진하고, 감염 및 암을 치료, 제거할 수 있고, 그리고 백신-유도된 면역학적 기억을 중재할 수 있는 반응으로 정의된다. 이들 반응은 사이토킨 및 중개물질들 이를 테면, IFN-감마, IL-12, IL-2, 그랜자임 B, CD107, 등등과 연합된다. 면역병리학적 또는 유해한 반응은 자가 (자가면역 질환 유사 다중 경화증, 관절염, 낭창) 또는 무해한 항원들 (천식, 알레르기) 및 만성, 비-분해(resolving) 염증과 관련된 반응에 대하여 지향된 것들로 정의된다. 이들 반응은 면역보호 반응이 연루된 분자와 연합될 수 있고, 뿐만 아니라 면역 중개물질들 이를 테면, TNF-알파, IL-10, IL-13, IL-17, IL-4, IgE, 히스타민, 등등을 또한 포함하는 분자와 또한 연합될 수 있다. 면역조절성 반응은 기타 면역 세포의 기능을 조절(대부분 하향-조절하고)하는 면역 세포 및 인자와 관련된 것들로 정의된다. 최근 연구에서 면역 반응을 저해하는 기능을 하는 면역계의 부분(arm)이 있다고 제안된다. 예를 들면, 다른 것들 중에 조정 $CD4^+CD25^+FoxP3^+$ T 세포, IL-10, 그리고 TGF-베타는 면역조절성/저해성 기능을 갖는 것을 보여주었다. 이들 인자의 생리학적 기능은 사전-염증성, 알레르기, 그리고 자가면역 반응을 확인하는 것이지만, 또한 항-종양 면역을 억제할 수 있고, 그리고 암에 대한 음성 예후를 나타낼 수 있다. 종양의 경우, 공동-자극성 분자의 발현은 대개 감소되며, 그리고 공동-저해성 리간드의 발현은 증가된다. MHC 분자는 대개 종양 세포 상에서 하향-조절되고, 이들의 이탈을 선호한다. 기질 세포, 종양 연합된 면역 세포, 그리고 기타 세포 유형을 비롯한 종양 미세-환경은 많은 저해성 인자들, 이를 테면, IL-10, TGF- β ,

그리고 IDO을 만든다. T regs, Tr1 세포, 미성숙 DCs (iDCs), pDCs, 그리고 MDSC를 비롯한 저해성 면역 세포는 종양 미세환경에서 찾을 수 있다. (Y Li UT GSBS Thesis 2016). 중개물질들의 예시와 이들의 면역 효과는 표 2에 나타낸다.

표 2

표 2: 면역 중개물질들

사이토 킨	기능	하기에 의해 분비됨	유익한 결과			유해한 결과		
			암	ID	AI	암	ID	AI
TRAIL	종양 세포의 자가사멸을 유도하고, 면역 억제성 세포를 유도함	대부분 세포	X	X	?	X	?	?
IFN- 감마	병원체에 대하여 선천성 및 적응성 면역에 중요하며, 바이러스 복제를 억제하며, MHC 클래스 I 발현을 증가시킨다.	T 세포, NK 세포, NKT 세포	X	X	?	X	?	X
IL-12	Th1 분화; T 세포 성장을 자극하고, T 세포로부터 IFN- 감마/TNF-알파 분비를 유도하고, CTLs를 강화한다	DCs, 마크로- 파아지, 호중구(neut ron-philis)	X	X	?	X	?	X
IL-2	T 세포 증식, 작동체(effector) 및 기억 T 세포 및 조정 T 세포로 분화	T 세포, APCs	X	X	X	?	?	?
TNF- 알파	열, 자가사멸, 염증을 유도하고, 바이러스성 복제를 저해한다	마크로- 파아지, APCs	X	X	?	X	?	X
MIP-1 알파	화학주성/사전- 염증 효과, 과립구를 활성화시키고, IL- 1/IL6/ TNF-알파의 분비를 유도한다	마크로- 파아지, DCs, T 세포	X	X	?	?	?	X

[0251]

사이토 킨	기능	하기에 의해 분비됨	유익한 결과			유해한 결과		
			암	ID	AI	암	ID	AI
MIP-1 베타	화학주성/사전- 염증 효과, 과립구를 활성화시키고, IL- 1/IL6/ TNF-알파의 분비를 유도한다	마크로- 파아지, DCs, T 세포	X	X	?	?	?	X
CXCL9	T 세포 화학유인물질, IFN- 감마에 의해 유도됨	APCs	X	X	?	X	?	X
CXCL10	T 세포, 대식세포, NK 및 DCs 에 대한 화학유인물질, 내피 세포로의 T 세포 흡착을 촉진시킴	APCs	X	X	?	?	?	X
MCP-1	단핵구, 기억 T 세포 및 DCs 를 모집	대부분 세포	X	X	?	X	?	X
RANTES	T 세포, 호산구, 호염기구를 모집하고, NK 세포, T 세포 활성화 마커의 증식/활성화를 유도한다	T 세포	X	X	?	?	?	X
CXCL11	활성화된 T 세포를 위한 화학유인물질	APCs	X	X	?	?	?	X
IL-3	골수성 세포의 증식을 자극하고, T 세포의 성장을 유도한다	T 세포, APCs	X	X	?	?	?	?

[0252]

사이토 킨	기능	하기에 의해 분비됨	유익한 결과			유해한 결과		
			암	ID	AI	암	ID	AI
IL-17 I	Th17 세포에 의해 생성됨, IL6, GCSF, GMCSF, IL1b, TGF- 베타, TNF-알파, 케모킨의 생산을 유도한다	T 세포	X	X	?	X	?	X
IL-18	사전-염증성, 세포- 매개된 면역, IFN- 감마의 생산을 유도	마크로- 파아지	X	X	?	X	?	X
IL-21	증식을 유도, Th2/Th17 TFh 에서 상향조절됨	CD4 T 세포	X	X	X	X	?	?
IL-22	세포-매개된 면역, 사전-염증	NK 세포, T 세포	X	X	?	X	?	X
IL-23	사전-염증	APCs	X	X	?	X	?	X
IL-24	대조군 생존 및 증식	단핵구마크 로- 파아지, Th2 세포	X	X	?	?	?	X
IL-27	T 세포의 분화를 유도, IL-10 의 상향조절, 프로- 또는 항-염증성일 수 있고; Th1/Tr1 를 촉진하고, Th2/Th17/ 조정 T 세포를 저해한다	APCs, T 세포	X	X	X	X	?	X

[0253]

사이토 킨	기능	하기에 의해 분비됨	유익한 결과			유해한 결과		
			암	ID	AI	암	ID	AI
IL-32	사전-염증성, 염증성 사이토킨 및 케모킨의 분비를 증가시킴	T 세포, NK 세포	X	X	?	X	?	X
CSF	골수성 세포의 증식 및 분화를 유도한다	APCs	X	X	X	?	?	?
GM-CSF	마кро파아지 및 호산구 증식 및 성숙, 성장 인자를 촉진한다	T 세포, 마кро- 파아지	X	X	?	?	?	X
TRANCE	DC 성숙/생존, T 세포 활성화 마커, 항-자가사멸을 돕고, 파골세포 활성을 자극한다	T 세포	?	X	?	X	?	?
MIP-3 알파	T 세포, DCs 에 대하여 화학주성		X	X	?	?	?	X
프랙탈 카인	T 세포 및 단핵구에 대하여 화학주성	내피 세포	X	X	?	?	?	X
IL-4	B 세포, Th2 증식, 혈장 세포 분화, IgE 를 자극하고, MHC 클래스 II 발현을 상향조절하고, IFN- 감마 생산을 감소시킨다	Th2 세포, 호염기구	?	X	?	X	X	X
IL-10	Th1 사이토킨/MHC 클래스 II 발현/공동-자극성 분자 발현을 하향조절한다	단핵구 Th2 세포, 조정 T 세포	X	?	X	X	X	X

[0254]

사이토 킨	기능	하기에 의해 분비됨	유익한 결과			유해한 결과		
			암	ID	AI	암	ID	AI
IL-5	B 세포, Ig 분비, 호산구 활성화를 자극한다	Th2 세포, 비만 세포	?	X	?	X	X	X
IL-13	IL4와 유사, IgE 생산, Th2 사이토킨을 유도	Th2 세포, NK 세포, 비만 세포, 호산구, 호염기구	?	X	?	X	X	X
TGF- 베타	T 세포 증식, 활성, 기능을 억제하고; 사전-염증 사이토킨의 효과를 차단한다	조정 T 세포	?	?	X	X	X	?
IL-1 베타	열, 사전-염증을 유도한다	마크로- 파아지	X	X	?	X	?	X
IL-6	사전-염증, 파골세포 형성을 구동하고, Th17을 구동한다	T 세포, 마크로- 파아지	?	X	?	X	X	X
IL-8	호중구를 감염 부위로 모집하고	마크로- 파아지, 상피 세포	?	X	?	X	?	X
IL-31	세포-매개된 면역, 사전-염증	Th2 세포, 마크로- 파아지, DCs	X	X	?	X	?	X
IL-15	T 세포 증식 및 생존	T 세포, NK 세포	X	X	X	?	?	?
IL-9	Th2 증식, 사이토킨 분비	T 세포, 호중구, 비만 세포	?	?	X	X	X	?

ID = 감염성 질환

IA = 자가면역 질환

[0255]

[0256]

일부 구체예들에서, 종양 항원은 상기 대상에게 유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 자극한다. 일부 구체예들에서, 종양 항원은 상기 대상에게 유해한 또는 비-유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 저해하고 및/또는 억제한다. 유익한 항-종양 반응으로 이어질 수 있는 예시적인 면역 반응은 1) 암 세포를 효과적으로 죽일 수 있고, 종괴물질을 퍼포린 및/또는 그랜자임을 방출시켜 종양 세포 사멸을 구동시킬 수 있는 세포독성 CD8⁺ T 세포; 그리고 2) 숙주 방어에 중요한 역할을 하며, IL-2, IFN-감마 및 TNF-알파를 분비할 수 있는 CD4⁺ Th1 T 세포를 포함하나, 이에 국한되지 않는다. 다른 사이토킨들 중에서 이들은 IL-12, IL-2, 그리고 IFN 감마에 의해 유도된다.

[0257]

일부 구체예들에서, 종양 항원은 상기 대상에게 유해한 또는 비-유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 자극한다. 일부 구체예들에서, 종양 항원은 상기 대상에게 유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 저해하고 및/또는 억제한다. 유해한 또는 비-유익한 항-종양 반응으로 이어질 수 있는 예시적인 면역 반응은 면역 반응을 억제할 수 있고, 면역억제성 사이토킨 이를 태면, TGF-베타 및 IL-10을 분비하고, 분자 CD25 및 FoxP3을 발현시킬 수 있는 T 세포 집단인 T 조정 세포; 그리고 2) 알레르기에 대한 반응을 표적으로 하지만, 암에 대해서는 보호성이 아닌 Th2 세포를 포함하나, 이에 국한되지 않는다. 이들은 증가된 IL-4 및 IL-10에 의해 유도되며, IL-4, IL-5, IL-6, IL-9 및 IL-13을 분비시킬 수 있다.

[0258]

본 명세서는 종양 항원들을 식별하고, 선별하기 위한 방법 및 시스템을 제공한다. 일부 구체예들에서, 본원에

서 기술된 방법 및 시스템은 암 요법을 받은 적이 없는 암 대상 (또는 암 요법에 임상적으로 반응하지 않았거나 및/또는 반응하지 않는)에서 하나 또는 그 이상의 면역 반응이 자극되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원을 식별해내고, 선택할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본원에서 기술된 방법 및 시스템은 암 요법을 받은 적이 없는 암 대상 (또는 암 요법에 임상적으로 반응하지 않았거나 및/또는 반응하지 않는)에서 하나 또는 그 이상의 면역 반응이 자극되지 않는 하나 또는 그 이상의 종양 항원을 식별해내고, 선택할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본원에서 기술된 방법 및 시스템은 암 요법을 받은 적이 없는 암 대상 (또는 암 요법에 임상적으로 반응하지 않았거나 및/또는 반응하지 않는)에서 하나 또는 그 이상의 면역 반응이 저해되는 및/또는 억제되는 하나 또는 그 이상의 종양 항원을 식별해내고, 선택할 수 있다. 일부 구체예들에서, 본원에서 기술된 방법 및 시스템은 암 요법을 받은 적이 없는 암 대상 (또는 암 요법에 임상적으로 반응하지 않았거나 및/또는 반응하지 않는)에서 면역 반응을 유도하지 않는 또는 최소 면역 반응을 유도하는 하나 또는 그 이상의 종양 항원을 식별해내고, 선택할 수 있다.

[0259] 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들을 포함하는 조성물은 암 요법 투여 전, 투여 동안 및/또는 투여 후 암 대상에게 투여된다.

[0260] 본 명세서는 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교한 것에 기초하여 본원의 방법에 의해 식별된 종양 항원들을 선별하는 방법을 제공한다. 본 명세서는 바람직한 또는 유익한 반응과의 연합에 기초하여, 본원의 방법에 의해 식별된 종양 항원들을 선별하는(또는 .탈락시키는) 방법을 또한 제공한다. 본 명세서는 원치않는, 유해한 또는 비-유익한 반응과 연합에 기초하여, 본원의 방법에 의해 식별된 종양 항원들을 선별하는(또는 .탈락시키는) 방법을 또한 제공한다. 일부 구체예들에서, 종양 항원들을 선별하는 방법들이 복합된다. 상기 방법들은 임의의 순서로 복합될 수 있는데, *가령* 선별은 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하고, 이어서 바람직한 (또는 원치않는) 반응과의 연합에 기초한 선별에 의해 실행될 수 있거나; 또는, 선별은 바람직한 (또는 원치않는) 반응과 연합에 기초하고, 이어서 상기 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교함으로써 실행될 수 있다.

[0261] 종양 항원들 및 잠재적 종양 항원들을 식별하는 방법들이 본원에서 제공된다. 대상 반응 프로파일을 생성하거나 또는 획득하는 방법들이 본원에서 제공된다. 표적 반응 프로파일을 생성 또는 획득하는 방법, *가령* 집단-기반의 또는 합성 표적 반응 프로파일이 본원에서 제공된다. 대상 반응 프로파일을 표적 반응 프로파일에 비교하는 방법들이 본원에서 제공된다. 대상 반응 프로파일은 표적 반응 프로파일과 유사한 지를 결정하는 방법들이 본원에서 제공된다.

[0262] 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일 및 표적 반응 프로파일은 상기 동일한 다수의 관심 대상의 폴리펩티드를 이용하여 생성되거나 또는 획득된다. 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일 및 표적 반응 프로파일은 상기 동일한 다수의 종양 항원들을 이용하여 생성되거나 또는 획득된다.

[0263] 상기 표적 반응 프로파일은 림프구를 자극하고, 림프구를 자극하지 못하고, 림프구를 저해하고 및/또는 억제하고, 림프구를 활성화시키고, 및/또는 림프구가 비-반응성인 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 정량화, 식별 및/또는 제공하는 것을 포함한다.

[0264] 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 테스트 대상에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별되며 (*가령*, 상기 대상 반응 프로파일로부터 식별된), 그리고 상기 동일한 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 상기 표적 대상에서 림프구를 자극하는 것으로 식별된다 (*가령*, 상기 표적 반응 프로파일로부터 식별된). 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 테스트 대상에서 림프구를 자극하는 것으로 식별되며 (*가령*, 상기 대상 반응 프로파일로부터 식별된), 그리고 상기 동일한 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 상기 표적 대상에서 림프구를 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된다 (*가령*, 상기 표적 반응 프로파일로부터 식별된). 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들 또는 잠재적 종양 항원들은 테스트 대상에서 림프구로부터 반응을 유도하지 못하거나 또는 최소 반응을 유도하는 것으로 식별되며 (*가령*, 상기 대상 반응 프로파일로부터 식별된), 그리고 상기 동일한 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 상기 표적 대상에서 림프구를 자극하고, 또는 저해하고 및/또는 억제하는 것으로 식별된다 (*가령*, 상기 표적 반응 프로파일로부터 식별된). 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 테스트 대상에서 림프구로부터 반응을 유도하지 못하거나 또는 최소 반응을 유도하는 것으로 식별된다 (*가령*, 상기 표적 반응 프로파일로부터 식별된).

[0265] 종양 항원들은 대상 반응 프로파일이 표적 반응 프로파일에 대한 유사성 또는 비유사성에 기초하여 식별되거나

및/또는 선별될 수 있다. 종양 항원들은 바람직한 또는 유익한 반응과 연합하여 식별되거나 및/또는 선별(또는 탈락)될 수 있다. 종양 항원들은 원치않는, 유해한 또는 비-유익한 반응에 기초하여 식별되거나 및/또는 선별(또는 탈락)될 수 있다. 종양 항원들은 임의의 순서로, 선행 방법들의 조합에 기초하여 식별되거나 및/또는 선별(또는 탈락)될 수 있다.

[0266] 모든 양성 반응자

[0267] 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일은 암 요법에 임상적으로 반응하는 및/또는 임상적으로 반응하였던 암 대상의 대응하는 반응 프로파일 (본원에서 기술된 반응성 대상의 "표적 반응 프로파일")과 비교된다. 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일은 암으로 진단받지 않았던 표적 대상의 표적 반응 프로파일에 비교된다. 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일은 암에 대한 유익한 반응을 갖는(또는 가졌던) 표적 대상의 표적 반응 프로파일과 비교된다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 유익한 반응을 갖는다(또는 가졌다). 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암에 대한 자발적 반응을 가졌다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암으로부터 부분적으로 또는 완전하게 차도가 있다. 일부 구체예들에서, 상기 대상에서 암이 제거되었다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암의 재발, 반복 또는 전이를 가지지 않았다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 양성 암 예후를 가진다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 독성 반응 또는 부작용을 경험하지 않았다.

[0268] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일의 동일한 종양 항원들에 의해 유도된 반응과는 상이한, 또는 유사하지 않은 반응을 유도하는 대상 반응 프로파일의 하나 또는 그 이상의 종양 항원들이 선별된다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 바람직한 또는 유익한 면역 반응에 기초하여 선별된다(또는 탈락된다). 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 원치않는, 유해한, 또는 비-유익한 면역 반응에 연관성에 기초하여 선별된다(또는 탈락된다).

[0269] 종양 항원들 또는 이의 이의 면역원성 단편들이 (i) 상기 대상에게 유익한 림프구 반응을 자극하고, (ii) 상기 대상에게 유익한 사이토킨 발현을 자극하고, (iii) 상기 대상에게 유해한 또는 비-유익한 림프구 반응을 저해하고 및/또는 억제하고, 또는 (iv) 상기 대상에게 유해한 또는 비-유익한 사이토킨의 발현을 저해하고 및/또는 억제하는 반응은 "유익한 반응"이라고 명명된다.

[0270] 일부 구체예들에서, 선별된 종양 항원은 상기 대상에게 유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 자극한다. 일부 구체예들에서, 선별된 종양 항원은 상기 대상에게 유해한 또는 비-유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 저해하고 및/또는 억제한다.

[0271] 일부 구체예들에서, 선별된 종양 항원은 상기 대상에게 유익한 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 증가시킨다. 일부 구체예들에서, 선별된 종양은 상기 대상에게 유해한 또는 비-유익한 사이토킨의 발현을 저해하고 및/또는 억제한다..

[0272] 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들을 상기 대상에게 투여하여 상기 대상의 면역 반응을 유도한다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들을 상기 대상에게 투여하여 유익한 상기 대상의 면역 반응을 유도한다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들을 상기 대상에게 투여하여 상기 대상의 유익한 반응을 유도한다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들을 상기 대상에게 투여하여 암 요법에 대한 상기 대상의 임상 반응을 개선시킨다.

[0273] 모든 음성 반응자

[0274] 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일은 암 요법에 임상적으로 반응하지 않는 및/또는 임상적으로 반응하지 않았던 암 대상의 대응하는 반응 프로파일 (본원에서 기술된 비-반응성 대상의 "표적 반응 프로파일")과 비교된다. 일부 구체예들에서, 대상 반응 프로파일은 암에 대한 유해한 또는 비-유익한 반응 반응을 갖는(또는 가졌던) 표적 대상의 표적 반응 프로파일과 비교된다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 음성 반응을 갖는다(또는 가졌다). 일부 구체예들에서, 상기 대상은 제거된 암이 없다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암의 재발, 반복 또는 전이를 가진다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 음성 암 예후를 갖는다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 암 요법 또는 복합 요법에 대하여 독성 반응 또는 부작용을 경험하였다.

[0275] 종양 항원들 또는 이의 이의 면역원성 단편들이 (i) 상기 대상에게 유해한 또는 유익하지 않는 림프구 반응을 자극하고, (ii) 상기 대상에게 유해한 또는 유익하지 않는 사이토킨 발현을 자극하고, (iii) 상기 대상에게 유익한 림프구 반응을 저해하고 및/또는 억제하고, 또는 (iv) 상기 대상에게 유익한 사이토킨의 발현을 저해하고

및/또는 억제하는 반응은 "유해한 또는 유익하지 않는 반응"이라고 명명된다.

[0276] 일부 구체예들에서, 상기 표적 반응 프로파일의 동일한 종양 항원들에 의해 유도된 반응과 동일한, 또는 유사한 반응을 유도하는 대상 반응 프로파일의 하나 또는 그 이상의 종양 항원들이 선별된다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 바람직한 또는 유익한 면역 반응에 기초하여 선별된다(또는 탈락된다). 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 원치않는, 유해한, 또는 비-유익한 면역 반응에 연관성에 기초하여 선별된다(또는 탈락된다).

[0277] 일부 구체예들에서, 선별된 종양 항원은 상기 대상에게 유해한 또는 비-유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 자극한다. 일부 구체예들에서, 선별된 종양 항원은 상기 대상에게 유익한 하나 또는 그 이상의 림프구 반응을 저해하고 및/또는 억제한다.

[0278] 일부 구체예들에서, 선별된 종양 항원은 상기 대상에게 유해한 또는 유익하지 않는 사이토킨의 발현 및/또는 분비를 증가시킨다. 일부 구체예들에서, 선별된 종양 항원은 상기 대상에게 유익한 사이토킨의 발현을 저해하고 및/또는 억제한다.

[0279] 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 종양 항원들은 본원의 방법에 의해 탈락된다.

[0280] 일부 구체예들에서, 상기 하나 또는 그 이상의 선별된 종양 항원들은 대상에게 투여되는 것으로부터 배제된다.

[0281] 잠재적 종양 항원들을 선별해내는 방법

[0282] 잘 확립된 종양에서, 내인성 항-종양 T 세포 반응의 활성화는 종종 완전한 종양 퇴행을 야기하기에 불충분하다. 더욱이, 종양 미세환경과 관련하여 교육된 T 세포는 때때로 차선적으로 활성화되고, 낮은 결합력을 가지며, 궁극적으로 항원을 발현하는 종양 세포를 인식하지 못한다. 또한, 종양은 복잡하고 돌연변이된 유전자의 발현 정도가 다양한 수많은 세포 유형을 포함하며, 종양 성장을 제어하기에 적합한 폴리클론성 T 세포 반응을 생성하는 것을 어렵게 한다. 그 결과, 해당 분야의 연구자들은 T 세포에 의해 인식되는 암 대상에서 확인된 것 외에, "잠재적 종양 항원들"인 돌연변이를 암 대상에서 확인하는 것이 중요하다고 제안했다.

[0283] 현재 잠재적인 종양 항원을 포괄적으로 식별할 수 있는 확실한 방법은 없다. 항원이 무엇인지 예측하기 위해 전산 방법이 개발되었지만, 이러한 접근 방식에는 많은 제한이 있다. 먼저, 모델링 에피토프 예측 및 제시는 MHC 분자를 인코딩하는 12,000개 이상의 HLA 대립 유전자를 고려할 필요가 있으며, 각각의 대상은 이들중 14개를 발현시키고, 이들 모두는 서로 다른 에피토프 친화력을 갖는다. 둘째, 예측된 에피토프의 대부분은 질량 분석법을 사용하여 평가될 때 종양에 의해 제시되는 것으로 밝혀지지 않았다. 셋째, 예측 알고리즘은 항원의 T 세포 인지를 고려하지 않으며, 예측된 에피토프의 대부분은 T 세포 반응이 존재하더라도 T 세포 반응을 유발할 수 없다. 마지막으로, 세포 면역의 제 2 부분인 CD4+ T 세포 서브세트는 종종 간과되고; 가상 도구의 대부분은 MHC 클래스 I 결합체에 중점을 둔다. MHC 클래스 II 에피토프를 예측하는 도구는 개발중이며, 더 다양하다.

[0284] 본 명세서는 a) 본 명세서의 항원 제공 분석에서 잠재적 종양 항원들인 폴리펩티드를 식별하고, 그리고 b) 이들의 잠재적 항원성에 기초하여 폴리펩티드를 선별하는 방법을 제공한다. 상기 방법은 T 세포 반응의 표적이 될 수 있거나, 또는 MHC에 의해 제공될 수 있는 것에 대해 예측하지 않고, 디콘볼루션 (deconvolution)을 필요로 하지 않고 수행된다. 방법은 대상과 동일한 MHC 대립유전자를 공유하는 건강한 대상에서 항원 잠재능성을 탐색하고, 면역원성 조성물 또는 백신 제형에 포함하기에 가장 적합한 잠재적 종양 항원을 확인하기 위해 확장될 수 있다. 상기 방법은 잠재적인 종양 항원이 대상 MHC 분자와 관련하여 처리되고, 제시되며, T 세포가 올바른 조건 (가령, 어쥬번트 또는 운반 시스템으로부터 강한 위험 신호를 갖는 백신과 관련하여)에서 잠재적 종양 항원에 노출되면, 잠재적 종양 항원에 반응할 수 있음을 확인한다.

[0285] 종양 항원들을 선별하기 위한 전술한 방법은 대상의 암 또는 종양 세포에서 제시되거나 또는 발현되는 하나 또는 그 이상의 돌연변이를 인코딩하는 폴리펩티드인, 잠재적 종양 항원을 선별하는데 적용될 수 있다.

[0286] 면역원성 조성물 및 이의 용도

[0287] 본 명세서는 본원에 기술된 방법에 의해 식별된 또는 선별된 종양 항원 또는 종양 항원들을 포함하는 조성물, 상기 종양 항원들을 인코딩하는 핵산, 그리고 상기 조성물을 이용하는 방법을 제공한다. 일부 구체예들에서, 조성물은 펩티드 길이가 8-40개의 아미노산, 8-60개의 아미노산, 8-100개의, 8-150개의, 또는 8-200개의 아미노산 펩티드 (가령, MHC 결합 펩티드, 가령, 23-29, 24-28, 25-27, 8-30, 8-29, 8-28, 8-27, 8-26, 8-25, 8-24, 8-23, 8-22, 8-21, 8-20, 8-15, 8-12 개의 길이 아미노산 펩티드)인 종양 항원들을 포함한다. 일부 구체예들에서, 조성물은 전장의 폴리펩티드 길이의 약 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 또는 100%인

하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 포함한다. 일부 구체예들에서, 조성물은 전장의 폴리펩티드와 비교하여, 약 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50개, 또는 그 이상의 아미노산이 절두된 하나 또는 그 이상의 종양 항원들을 포함한다. 상기 조성물은 MHC 클래스 I-결합 펩티드, MHC 클래스 II-결합 펩티드, 또는 MHC 클래스 I 및 MHC 클래스 II-결합 펩티드 모두이거나, 또는 이를 포함하는 종양 항원들을 포함할 수 있다. 조성물은 단일 종양 항원, 또는 다중 종양 항원들을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 조성물은 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10개 또는 그 이상의 종양 항원 세트를 포함한다. 일부 구체예들에서, 조성물은 10, 15, 20, 25, 30개, 또는 그 이상의 종양 항원을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들 또는 펩티드는 하나 또는 그 이상의 융합 단백질로 제공된다. 일부 구체예들에서, 조성물은 상기 종양 항원들 또는 펩티드를 인코딩하는 핵산을 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원들 또는 펩티드를 인코딩하는 핵산은 하나 또는 그 이상의 융합 구조체로 제공된다.

[0288] 본 명세서에서는 2 또는 3개의 TAAs의 임의의 조합을 포함하는 면역원성 조성물을 제공한다: HPSE1 (서열 번호: 6), HPSE2 (서열 번호: 7), 및/또는 SMAD4 (서열 번호: 8).

[0289] HPSE는 헤파란 설페이트 프로테오글리칸 (HSPG)을 헤파란 설페이트 측쇄 및 코어 프로테오글리칸으로 절단하는 엔도 글리코시다제인 헤파리나제를 암호화한다. HPSE는 세포외 매트릭스 (ECM) 분해 및 리모델링에 참여한다. 단일 기능 헤파리나제: HPSE 동소체 1 (HPSE1), 543개 아미노산 단백질이 있다. 상기 접합 변이체 HPSE 동소체 2 (HPSE2)는 효소 활성은 없지만, HPSE1 활성을 조절할 수 있다. HPSE1의 활성 단백질 형태는 비-공유적으로 연계된 8kDa 및 50kDa 서브 유닛의 이중량체이다. TIM 배럴(barrel) 접합 도메인은 활성 부위를 포함하고, 단백질의 C-말단 도메인은 비효소 신호생성 및 분비 기능에 관여한다. HPSE 안에 잠재적 T-세포 에피토프가 (Tang. *In vitro* and evaluation of a multi-epitope heparinase vaccine for various malignancies. Cancer Sci 105 (2014) 9-17)에 기술되어 있다. HPSE1 및 HPSE2의 단백질 서열은 공개 이용가능 데이터베이스, UniProt (World Wide Web, 차례로 <http://www.uniprot.org/uniprot/Q9Y251>) 및 <http://www.uniprot.org/uniprot/Q8WWQ2>)에서 검색에 의해 찾을 수 있을 것이다. HPSE1 및 HPSE2의 DNA 서열은 공개 데이터베이스인 Entrez에서 검색하여 찾을 수 있다(World Wide Web, 차례로 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/10855> 및 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/60495>).

[0290] SMAD4는 데카펜타플레그 호모로그(decapentaplegic homolog) 4, 신호 형질도입 단백질 및 종양 억제제 유전자에 대항하는 Mothers를 인코딩하며, 이는 TGFβ 신호생성 경로에서 하류 전사 산출 중심 중개물질이다. SMAD4는 552개 아미노산, 60.4 KDa 단백질이다. SMAD4는 TGF-베타 활성화 없는 상태에서 단량체로 존재하고, 그리고 TGF-베타 활성화 상태에서 이중량체로 존재한다. SMAD4는 2개의 C-말단 인산화된 R-SMAD 분자, SMAD2 또는 SMAD3, 그리고 1개의 SMAD4로 구성되어, 전사 활성 SMAD2/SMAD3-SMAD4 복합체를 형성한다. SMAD4는 DNA에 결합을 통하여 다수의 표적 유전자의 전사를 조절하고, SMAD-결합 요소 (SBE)로 불리는 8-bp 팔린드롬 서열 (GTCTAGAC)을 인지한다. 이 단백질은 종양 억제제로 작용하여, 상기 세포 증식을 저해한다. SMAD4의 단백질 및 DNA 서열은 공개 이용가능 데이터베이스, UniProt 및 Entrez (World Wide Web, 차례로 <http://www.uniprot.org/uniprot/Q13485> 및 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/4089>)에서 검색에 의해 찾을 수 있다.

[0291] 본 명세서에서는 또한 상기 종양 항원들을 인코딩하는 핵산을 또한 제공한다. 상기 핵산은 발현 벡터, 가령, 상기 종양 항원들의 재조합 생산, 또는 핵산-기반 생체내 투여 (가령, DNA 백신화)를 만드는데 이용될 수 있다.

[0292] 일부 구체예들에서, 종양 항원들은 진단 분석에 이용된다. 이들 분석을 위하여, 상기 종양 항원들을 포함하는 조성물은 개체의 샘플에서 가령, 항체 반응성, 또는 세포 반응성을 탐지하기 위한 키트에 제공될 수 있다.

[0293] 일부 구체예들에서, 종양 항원 조성물은 대상에서 면역 반응을 유도하는데 이용된다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 인간이다. 일부 구체예들에서, 상기 대상은 비-인간 동물이다. 상기 종양 항원 조성물은 가령, 진단 분석에 사용하기 위하여, 그리고 치료 용도로 항체를 생성시키기 위하여 (가령, 비-인간 동물, 이를 테면 마우스, 랫, 햄스터 또는 염소에서) 이용될 수 있다. 치료 용도의 예로써, 본원에 기술된 방법에 의해 발견된 종양 항원은 강력한 T 세포 및/또는 B 세포 항원일 수 있다. 항체 조제물은 대상을 상기 종양 항원으로 면역화시키고, 이 대상으로부터 항혈청을 분리시킴으로써 생성될 수 있다. 높은 역가의 높은 친화력, 항원-특이적 항체를 유도하고, 그리고 항혈청으로부터 상기 종양 항원-특이적 항체를 분리시키는 방법은 당분야에 공지되어 있다. 일부 구체예들에서, 상기 종양 항원 조성물은 단일클론성 항체, 가령, 인간 단일클론성 항체를 생성하는데 이용된다.

[0294] 일부 구체예들에서, 종양 항원 조성물은 치료 반응을 제공하기 위하여 인간 대상에서 면역 반응을 유도하는데

이용된다. 일부 구체예들에서, 종양 항원 조성물은 인간 대상에서 원치않는 면역 반응으로 전용되는 면역반응을 유도하는데 이용된다. 일부 구체예들에서, 종양 항원 조성물은 상기 대상이 가령, 상기 종양 항원 조성물이 투여되지 않은 대상과 비교하였을 때, 본원에서 기술된 양성 임상 반응을 갖게 되는 면역 반응을 유도한다. 일부 구체예들에서, 종양 항원 조성물은 상기 대상이 가령, 상기 종양 항원 조성물이 투여되지 않은 대상과 비교하였을 때, 개선된 임상 반응을 갖게 되는 면역 반응을 유도한다. 일부 구체예들에서, 종양 항원 조성물은 완화 효과를 위하여 인간 대상에서 면역 반응을 유도하는데 이용된다. 상기 반응은 완전한 또는 부분적 요법일 수 있다.

[0295] 일부 구체예들에서, 종양 항원 조성물은 예방적 반응을 제공하기 위하여 인간 대상에서 면역 반응을 유도하는데 이용된다. 상기 반응은 완전한 또는 부분적 보호일 수 있다.

[0296] 일부 구체예들에서, 종양 항원의 면역원성은 생체내에서 평가된다. 일부 구체예들에서, 종양 항원에 대한 체액 반응은 (가령, 투여된 종양 항원에 대한 항체 역가를 탐지함으로써) 평가된다. 일부 구체예들에서, 종양 항원에 대한 세포 면역 반응은 가령, 상기 대상의 샘플안에 항원-특이적 세포 빈도를 탐지함으로써(가령, 상기 항원 펩티드가 함유된 MCH/펩티드 사향체로 상기 대상의 T 세포를 착색시킴으로써 항원-특이적 T 세포를 탐지하거나, 또는 항원 제공 검증 이를 테면, 검증 본원에서 기술된 검증을 이용하여 항원-특이적 세포를 탐지함으로써), 평가된다. 일부 구체예들에서, 보호성 또는 치료 면역을 이끌어내는 종양 항원 또는 항원들의 능력은 동물 모델에서 평가된다. 일부 구체예들에서, 면역을 자극하고 또는 억제하고 및/또는 저해하는 종양 항원 또는 항원들의 능력은 동물 모델에서 평가된다.

[0297] 일부 구체예들에서, 상기 조성물은 약학적으로 수용가능한 운반체 또는 부형제를 포함한다. 면역원성 조성물은 이 제형의 면역원성을 강화시키기 위한 어쥬번트 (가령, 수중유, 불완전한 Freund 어쥬번트, 알루미늄 포스페이트, 수산화 알루미늄, 사포닌 어쥬번트, 톨(toll)-유사 수용체 작용제, 또는 뮤라밀 디펩티드)를 포함한다. 기타 어쥬번트는 당분야에 공지되어 있다.

[0298] 일부 구체예들에서, 면역원성 조성물은 운반체 단백질에 연계된 종양 항원을 포함한다. 운반체 단백질의 예로는 돌연변이이거나 또는 아닐 수도 있는 가령, 독신 및 독시드 (화학적 또는 유전적), 이를 테면, 안트라 독신, PA 및 DNI (PharmAthene, Inc.), 디프테리아 독시드 (Massachusetts State Biological Labs; Serum Institute of India, Ltd.) 또는 CRM 197, 테타누스 독신, 테타누스 독시드 (Massachusetts State Biological Labs; Serum Institute of India, Ltd.), 테타누스 독신 단편 Z, 엑소독신 A 또는 슈도모나스 에어루기노사 (*Pseudomonas aeruginosa*)의 엑소독신 A의 돌연변이, 박테리아성 플레겔린, 뉴모리신(뉴모리신), a나이세리아 메닝기티디스(*Neisseria meningitidis*) (strain available from the ATCC (American Type Culture Collection, Manassas, Va.))의 외측 막 단백질, 슈도모나스 에어루기노사(*Pseudomonas aeruginosa*) Hcp1 단백질, 대장균(*E. coli*) 열 불안정 엔테로독신, 쉬가-유사 독신, 인간 LTB 단백질, 전체 박테리아성 세포의 단백질 추출물, 그리고 링커에 의해 가교될 수 있는 임의의 기타 단백질을 포함한다. 기타 유용한 운반체 단백질은 고 밀도 지질단백질 (HDL), 소 혈청 알부민 (BSA), P40, 그리고 닭 리보플라빈을 포함한다. 많은 운반체 단백질은 상업적으로 이용가능하다(가령, Sigma Aldrich.).

[0299] 일부 구체예들에서, 본원에 기술된 방법에 의해 식별된 종양 항원을 포함하는 면역원성 조성물은 이용가능한 백신과 함께 이용된다. 예를 들면, 본원에서 기술된 바와 같이 식별된 항원은 백신 제형의 보조 성분으로 이용될 수 있거나, 또는 백신 프로토콜에서 부스트 항원으로 이용될 수 있다.

[0300] 일부 구체예들에서, 면역원성 조성물은 피하 주사용으로 약 0.5 mL, 피내 주사용으로 0.1 mL, 또는 경피 투여용으로 0.002-0.02 mL의 용적안에 있다. 0.5 mL 용량의 상기 조성물은 대략적으로 2-500 ug의 상기 종양 항원을 함유할 수 있다.

[0301] 일부 구체예들에서 면역원성 조성물은 장관외 (예를 들면, 피하, 근육내, 정맥내, 또는 피내 주사)로 투여된다. 일부 구체예들에서, 피부층에 물리적으로 침투하는 수단에 의한 전달이 사용된다 (가령, 바늘, 에어건, 또는 마찰).

[0302] 일부 구체예들에서, 면역원성 조성물은 가령, 적절한 면역 어쥬번트와 함께 근육내 주사, 피내 주사, 또는 경피를 통한 면역화에 의해 대상에게 투여된다. 조성물은 대상에서 면역 반응을 부스팅하기 위해 기획된 두번째 투여를 대개 포함하는, 하나 또는 그 이상의 횟수로 투여될 수 있다. 상기 조성물의 투여량의 빈도 및 양은 상기 조성물의 특이 활성, 대상의 임상 반응에 따라 변화될 수 있으며, 그리고 통상적인 실험에 의해 결정될 수 있다.

- [0303] 면역원성 조성물의 제형은 단위-용량 또는 다중-용량으로 제공될 수 있는데, 예를 들면, 밀봉된 앰플 및 바이알은 사용 직전에 멸균 액체 운반체의 첨가만을 필요로 하는 냉동-건조된 (동결건조된) 상태로 저장될 수 있다.
- [0304] **종양 항원들의 생산**
- [0305] 본 명세서의 임의의 방법 또는 조성물의 사용에 적합한 종양 항원은 임의의 이용가능한 수단, 이를 테면, 재조합에 의해 또는 합성에 의해 (가령, Jaradat Amino Acids 50:39-68 (2018); Behrendt 외., J. Pept. Sci. 22:4-27 (2016)) 만들어질 수 있다. 예를 들면, 종양 항원은 종양 항원-인코딩 핵산을 발현시키도록 공작된 숙주 세포 시스템을 이용하여 재조합에 의해 만들어질 수 있다. 대안으로 또는 추가로, 종양 항원은 내생성 유전자의 활성화에 의해 만들어질 수 있다. 대안으로 또는 추가로, 종양 항원은 화학 합성에 의해 부분적으로 또는 온전하게 준비될 수 있다.
- [0306] 단백질이 재조합에 의해 만들어질 때, 임의의 발현 시스템이 이용될 수 있다. 몇 가지 예를 들자면, 공지의 발현 시스템은 예를 들면, 대장균, 난(egg), 벡탈로바이러스, 식물, 효모, 또는 포유류 세포를 포함한다.
- [0307] 일부 구체예들에서, 본 발명에 적합한 재조합 종양 항원은 포유류 세포에서 만들어진다. 본 발명에 따라 이용될 수 있는 비-제한적인 포유류 세포의 예로는 BALB/c 마우스 골수종 계통 (NS0/1, ECACC No: 85110503); 인간 망막아세포 (PER.C6, CruCell, Leiden, The Netherlands); SV40에 의해 형질변환된 원숭이 간 CV1 계통 (COS-7, ATCC CRL 1651); 인간 배아 신장 계통 (현탁 배양물에 서브클론된 HEK293 또는 293 세포, Graham 외., J. Gen Virol., 36:59,1977); 인간 섬유육종 세포 계통 (가령, HT1080); 어린 햄스터 신장 세포 (BHK21, ATCC CCL 10); 중국 햄스터 난소 세포 +/-DHFR (CHO, Urlaub and Chasin, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 77:4216, 1980); 마우스 세르톨리 세포 (TM4, Mather, Biol. Reprod., 23:243-251, 1980); 원숭이 신장 세포 (CV1 ATCC CCL 70); 아프리카 녹색 원숭이 신장 세포 (VERO-76, ATCC CRL-1 587); 인간 경부 암종 세포 (HeLa, ATCC CCL 2); 개의 신장 세포 (MDCK, ATCC CCL 34); 버펄로 렛 간 세포 (BRL 3A, ATCC CRL 1442); 인간 폐 세포 (W138, ATCC CCL 75); 인간 간 세포 (Hep G2, HB 8065); 마우스 유방 종양 (MMT 060562, ATCC CCL51); TRI 세포 (Mather 외., Annals N.Y. Acad. Sci., 383:44-68, 1982); MRC 5 세포; FS4 세포; 그리고 인간 간종양 계통 (Hep G2)을 포함한다.
- [0308] 일부 구체예들에서, 본 발명은 인간 세포에서 생성된 재조합 종양 항원을 제공한다. 일부 구체예들에서, 본 발명은 CHO 세포 또는 HT1080 세포에서 생산된 재조합 종양 항원을 제공한다.
- [0309] 전형적으로, 재조합 종양 항원을 발현하도록 공작된 세포는 본원에서 기술된 재조합 종양 항원을 인코딩하는 이식유전자를 포함할 수 있다. 재조합 종양 항원을 인코딩하는 핵산은 상기 재조합 종양 항원을 발현시키기 위하여 조정 서열들, 유전자 대조군 서열들, 프로모터, 비-코딩 서열들 및/또는 기타 적절한 서열들을 포함할 수 있음을 인지해야 한다. 전형적으로, 상기 코딩 영역은 이들 핵산 성분들중 하나 또는 그 이상의 성분들에 작동 가능하도록 연계된다.
- [0310] 이식유전자의 코딩 영역은 특정 세포 유형을 위한 코돈 사용을 최적화하기 위하여 하나 또는 그 이상의 침묵 돌연변이를 포함할 수 있다. 예를 들면, 종양 항원 이식유전자의 코돈은 척추동물 세포에서 발현을 위하여 최적화될 수 있다. 일부 구체예들에서, 종양 항원 이식유전자의 코돈은 포유류 세포에서 발현을 위하여 최적화될 수 있다. 일부 구체예들에서, 종양 항원 이식유전자의 코돈은 인간 세포에서 발현을 위하여 최적화될 수 있다.
- [0311] **면역원성 조성물을 제작하는 방법**
- [0312] 일부 구체예들에서, 본 명세서는 이를 필요로 하는 대상에게 투여하기 위한 면역원성 조성물을 제조하는 방법을 제공하며, 상기 방법은 다음을 포함한다: a) 다수의 항원들을 포함하는 다수의 항원 조성물을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 각 조성물은 상이한 항원을 포함하고; b) 표적 반응 프로파일을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연합된 (가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시하고; c) 대상 반응 프로파일을 제공하고, 준비하거나, 또는 획득하고, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연합된 (가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함하고; d) 상기 표적 반응 프로파일을 상기 대상 반응 프로파일과 비교하고; e) 상기 비교에 근거하여 하나 또는 그 이상의 항원들을 선별하고; 그리고 f) 상기 하나 또는 그 이상의 선별된 항원들을 포함하는 하나 또는 그 이상의 항원 조성물의 최소한 일부분을 약학 조성물로 제형화한다.

- [0313] 일부 경우에 있어서, 약 1, 2, 5, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 150, 200개 또는 그 이상, 항원 조성물이 제공되고, 준비되거나, 또는 획득된다. 예를 들면, 다수의 항원들은 본원에 기술된 방법, 가령, 제조법에 의해 또는 합성에 의해 만들어질 수 있다. 상기 항원들은 적합한 조성물, 이를 테면, 용액 또는 동결건조된 조성물에 제공될 수 있다. 일부 경우에 있어서, 상기 항원들은 합성에 의해 만들어진다. 일부 경우에 있어서, 합성에 의해 생산된 항원은 고형 서포트에 부착된 상태로 유지된다. 일부 경우에 있어서, 항원을 제형화하는 것은 항원성 조성물의 일부를 분취하고, 동결건조된 항원성 조성물의 적어도 일부를 재구성하고 및/또는 고형 서포트로부터 합성에 의해 생산된 항원을 방출시키는 것을 포함한다.
- [0314] 항원 조성물은 제조되거나 또는 획득되고, 그리고 현탁액, 용액 또는 동결 건조와 같은 다양한 형태로 저장될 수 있다. 항원 조성물은 -80℃ 내지 약 실온 미만의 온도 범위, 예를 들면 약 -80℃, 약 -20℃, 약 -15℃, 약 -10℃, 약 4℃ 또는 약 실온에서 보관될 수 있다. 일부 구체예들에서, 항원 조성물은 운반체, 부형제, 안정화제, 방부제 및/또는 어쥬번트를 포함할 수 있다.
- [0315] 다수의 항원들은 표적 반응 프로파일로부터 유도될 수 있는데, 이때 상기 표적 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연합된(가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함한다.
- [0316] 다수의 항원들은 대상 반응 프로파일로부터 유도될 수 있는데, 이때 상기 대상 반응 프로파일은 다수의 항원들과 연합된(가령, 결정된, 측정된, 관찰된) 하나 또는 그 이상의 면역 중개물질들의 발현 및/또는 분비 수준의 현시를 포함한다.
- [0317] 일부 구체예들에서, 표적 반응 프로파일 및 대상 반응 프로파일은 비교되고, 하나 또는 그 이상의 항원들은 상기 비교에 근거하여 선별된다. 일부 구체예들에서, 하나 또는 그 이상의 항원들은 암에 대한 유익한 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 증가시키는 하나 또는 그 이상의 항원들, 및/또는 암에 대한 유해한 반응 또는 유익하지 않는 반응과 연합된 면역 중개물질들의 발현 또는 분비를 저해하고 및/또는 억제하는 하나 또는 그 이상의 항원들이 선별된다. 상기 선별된 항원들, 또는 선별된 항원의 일부분은 약학 조성물로 제형화될 수 있다.
- [0318] **암 및 암 요법**
- [0319] 본 명세서는 암, 이를 테면, 종양을 갖는 또는 진단을 받은 대상과 관련된 방법 및 시스템을 제공한다. 일부 구체예들에서, 종양은 급성 림프구성 백혈병, 급성 골수성 백혈병, 만성 림프구성 백혈병, 만성 골수성 백혈병, 털 세포 백혈병, AIDS-관련된 림프종, 호지킨 림프종, 비-호지킨 림프종, Langerhans 세포 조직구증, 다발성 골수종, 또는 골수증식성 신생물을 포함하나, 이에 국한되지 않는 혈액암이거나, 또는 이를 포함한다.
- [0320] 일부 구체예들에서, 종양은 유방 암종, 편평 세포 암종, 결장 암, 두경부 암, 난소 암, 폐암, 중피종, 비뇨생식기 암, 직장 암, 위 암, 또는 식도 암을 포함하나, 이에 국한되지 않은 고형 종양이거나, 또는 이를 포함한다.
- [0321] 일부 특정 구체예들에서, 종양은 진행된 종양, 및/또는 난치성 종양이거나, 또는 이를 포함한다. 일부 구체예들에서, 종양은 종양에서 특정 병리가 관찰될 때 (가령, 조직 샘플, 이를 테면, 종양에서 얻은 생검 샘플에서) 및/또는 이러한 종양을 갖는 암 환자가 전형적으로 통상적인 화학요법의 후보로 고려되지 않을 때, 진행된 것으로 특징화된다. 일부 구체예들에서, 진행된 것으로 병리학적으로 종양을 특징짓는 것에는 종양 크기, 유전적 마커들의 발현 변경, 종양 세포의 인접 장기 및/또는 림프절의 침범을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 종양을 갖는 환자가 하나 또는 그 이상의 공지의 치료 형태 (가령, 하나 또는 그 이상의 통상적인 화학요법 섭생)에 저항성일 때 및/또는 특정 환자가 이러한 하나 또는 그 이상의 공지의 치료 형태에 대하여 저항성 (가령, 반응성의 결여)이 입증될 때, 종양은 불응성(refractory)이라고 특징화된다.
- [0322] 일부 구체예들에서, 본 명세서는 암 요법에 관련된 방법 및 시스템을 제공한다. 본 명세서는 임의의 특이적 암 요법에 국한되지 않고, 그리고 임의의 공지의 또는 개발된 암 요법은 본 명세서에 포괄된다. 공지의 암 요법은 가령, 화학치료제의 투여, 방사능 요법, 외과적 절제, 종양의 외과적 절제 후 화학요법, 어쥬번트 요법, 국소화된 저체온법 또는 발열요법, 항-종양 항체, 그리고 항-혈관신생 물질을 포함한다. 일부 구체예들에서, 암 및/또는 어쥬번트 요법은 TLR 작용제 (가령, CpG, Poly I:C, 등등., 가령, Wittig 외., Crit. Rev. Oncol. Hematol. 94:31-44 (2015); Huen 외., Curr. Opin. Oncol. 26:237-44 (2014); Kaczanowska 외., J. Leukoc. Biol. 93:847-863 (2013) 참고), STING 작용제 (가령, US20160362441; US20140329889; Fu 외., Sci. Transl. Med. 7:283ra52 (2015); 그리고 W02014189805 참고), 선천 면역의 비-특이적 자극, 및/또는 수지상 세포, 또는 GM-CSF, 인터루킨-12, 인터루킨-7, Flt-3, 또는 기타 사이토킨의 투여를 포함한다. 일부 구체예들에서, 상기

암 요법은 온코리틱 바이러스 요법, 가령, 탈이모젠 레헤파렙벡이거나 또는 이를 포함한다 (가령, Fukuhara 외., 암 Sci. 107:1373-1379 (2016) 참고). 일부 구체예들에서, 상기 암 요법은 이중-특이적 항체 요법이거나 또는 이를 포함한다 (가령, Choi 외., 2011 *Expert Opin Biol Ther*; Huehls 외., 2015, *Immunol and Cell Biol*). 일부 구체예들에서, 상기 암 요법은 세포 요법, 이를 테면, 키메라 항원 수용체 T (CAR-T) 세포, TCR-형질도입 T 세포, 수지상 세포, 종양 침윤 림프구 (TIL), 또는 천연 킬러 (NK) 세포 이거나 또는 이를 포함한다 (가령, Sharpe and Mount, 2015, *Dis Model Mech* 8:337-50).

[0323] 항-종양 항체 요법 (즉, 하나 또는 그 이상의 항-종양 항체 물질의 투여와 관련된 치료 섭생)은 많은 종양 치료를 위한 표준 관리로 신속하게 자리잡고 있다. 항체 물질은 종양 항원들, 특히 종양 세포 표면에서 발현되는 종양 항원에 결합하도록 기획되거나, 또는 선별되었다. 유용한 항-종양 항체 물질을 기술하는 다양한 검토 문헌이 있다(예를 들면, Adler 외., *Hematol. Oncol. Clin. North Am.* 26:447-81 (2012); Li 외., *Drug Discov. Ther.* 7:178-84 (2013); Scott 외., *Cancer Immun.* 12:14 (2012); 그리고 Sliwkowski 외., *Science* 341:1192-1198 (2013)). 하기 표 8은 공지의 이용 가능한 항체 물질에 의해 표적화된 특정 인간 항원의 비-포괄적 목록을 제공하고, 그리고 c를 기록한다.

[0324] 항체 물질이 유용한 것으로 제안된 특정 암 적응증:

표 8

표 8:

인간 항원	항체 (상업적 이름 또는 학명)	암 징후
CD2	시플리주마브	비-호지킨 림프종
CD3	UCHT1	말초 또는 피부의 T-세포 림프종
CD4	HuMax-CD4	
CD19	SAR3419, MEDI-551	미만성 거대 B-세포 림프종
CD19 및 CD3 또는 CD22	이중특이적 항체 이를 테면, 블리나투무마브, DT2219ARL	비-호지킨 림프종
CD20	리투시마브, 벨투주마브, 토시투모마브, 오파투무마브, 이브리투모마브, 오비누투주마브,	B 세포 종양 (비-호지킨 림프종, 만성 림프구성 백혈병)
CD22 (SIGLEC2)	이노투주마브, 테트라세탄, CAT-8015, DCDT2980S, 벡투모마브	화학요법-저항성 털 세포 백혈병, 호지킨 림프종
CD30	브레누시마브 베도틴	
CD33	갬투주마브 오조카미신 (Mylotarg)	급성 골수성 백혈병
CD37	16	만성 림프구성 백혈병
CD38	무마브	다발성 골수종, 혈액 종양
CD40	무마브	비-호지킨 림프종
CD52	알렘투주마브 (Campath)	만성 림프구성 백혈병

[0325]

인간 항원	항체 (상업적 이름 또는 학명)	암 징후
CD56 (NCAM1)	로르보투주마브	소 세포 폐암
CD66e (CEA)	라베투주마브	유방, 결장 및 폐 종양
CD70	SGN-75	비-호지킨 림프종
CD74	밀라투주마브	비-호지킨 림프종
CD138 (SYND1)	BT062	다발성 골수종
CD152 (CTLA-4)	이필리무마브	전이성 흑색종
CD221 (IGF1R)	AVE1642, IMC-A12, MK-0646, R150, CP 751871	신경교아종, 폐, 유방, 두경부, 전립선 및 갑상선 암
CD254 (RANKL)	데노수마브	유방 및 전립선 암종
CD261 (TRAILR1)	마파투무마브	결장, 폐, 및 체장 종양 그리고 혈액 종양
CD262 (TRAILR2)	HGS-ETR2, CS-1008	
CD326 (Epcam)	에드레코로마브, 17-1A, IGN101, 카투막소마브, 아데카투무마브	결장 및 직장, 악성 복수, 상피 종양 (유방, 결장, 폐)
CD309 (VEGFR2)	IM-2C6, CDP791	상피-유도된 고형 종양
CD319 (SLAMF7)	HuLuc63	다발성 골수종
CD340 (HER2)	트라스투주마브, 페르투주마브, 아도-트라스투주마브 엠탄신	유방 암
CAIX (CA9)	cG250	신장 세포 암종
EGFR (c-erbB)	셉투시마브, 파니투무마브,	신경교종, 폐, 유방, 결장, 그리고 두경부

[0326]

인간 항원	항체 (상업적 이름 또는 학명)	암 징후
	니모투주마브 및 806	종양을 포함하는 고형 종양
EPHA3 (HEK)	KB004, IIIA4	폐, 신장 및 결장 종양, 흑색종, 신경교종 그리고 혈액 종양
에피시아린	에피투모마브	상피 난소 종양
FAP	시브로투주마브 및 F19	결장, 유방, 폐, 췌장, 그리고 두경부 종양
HLA-DR 베타	아포리주마브	만성 림프구성 백혈병, 비-호지킨 림프종
FOLR-1	파르레투주마브	난소 종양
5T4	아나투모마브	비-소 세포 폐암
GD3/GD2	3F8, ch14.18, KW-2871	신경외배엽 및 상피 종양
gpA33	huA33	결장암종
GPNMB	글렘바투무마브	유방 암
HER3 (ERBB3)	MM-121	유방, 결장, 폐, 난소, 그리고 전립선 종양
인테그린 $\alpha\beta 3$	에타라씨주마브	종양 맥관구조
인테그린 $\alpha 5\beta 1$	보로씨시마브	종양 맥관구조
루이스-Y 항원	hu3S193, IgN311	유방, 결장, 폐 및 전립선 종양
MET (HGFR)	AMG 102, METMAB, SCH900105	유방, 난소 및 폐 종양
뮤신-1/CanAg	팜투모마브, 오레고보마브, 칸투주마브	유방, 결장, 폐 및 난소 종양

[0327]

인간 항원	항체 (상업적 이름 또는 학명)	암 징후
PSMA	ADC, J591	전립선 암
포스파티딜세린	바비투시마브	고형 종양
TAG-72	민레투모마브	유방, 결장 및 폐 종양
테나신	81C6	신경교아종, 유방 및 전립선 종양
VEGF	베바씨주마브	종양 맥관구조
PD-L1	아벨루마브	비-소 세포 폐암, MCC
CD274	두르발루마브	비-소 세포 폐암
IDO 효소	IDO 저해제	다중

[0328]

[0329] 일부 구체예들에서, 암 요법은 면역 체크포인트 차단 요법 (가령, Martin-Liberal 외., Cancer Treat. Rev.

54:74-86 (2017); Menon 외., Cancers (Basel) 8:106 (2016)), 또는 면역 억제 차단 요법이거나 또는 이를 포함한다. 특정 암 세포는 특히 종양 항원에 특이적인 T 세포와 관련하여 면역 체크 포인트 경로를 면역 저항의 주요 메커니즘으로 이용함으로써 번성한다. 예를 들면, 특정 암 세포는 세포독성 T 세포 반응의 저해를 담당하는 하나 또는 그 이상의 면역 체크포인트 단백질을 과다발현시킬 수 있다. 따라서, 면역 체크포인트 차단 요법은 상기 저해성 신호를 극복하고, 암 세포에 대한 면역 공격을 허용 및/또는 보강하기 위하여 투여될 수 있다. 면역 체크포인트 차단 요법은 음성 면역 반응 조절자 (가령, CTLA-4)에 의한 신호를 감소, 억제 또는 제거함으로써 암 세포에 대한 면역 세포 반응을 촉진할 수 있다. 일부 구체예들에서, 암 요법은 면역 반응의 양성 조절자 (가령, CD28)의 신호생성을 자극하거나 또는 강화시킬 수 있다.

[0330] 면역 체크포인트 차단 및 면역 억제 차단 요법의 예로는 하나 또는 그 이상의 A2AR, B7-H4, BTLA, CTLA-4, CD28, CD40, CD137, GITR, IDO, KIR, LAG-3, PD-1, PD-L1, OX40, TIM-3, 그리고 VISTA를 표적으로 하는 물질을 포함한다. 면역 체크포인트 차단 물질의 특정 예로는 다음의 단일클론성 항체를 포함한다: 이필리무마브 (CTLA-4를 표적으로 함); 트레멜리무마브 (CTLA-4를 표적으로 함); 아테졸리주마브 (PD-L1을 표적으로 함); 펄브로리주마브 (PD-1을 표적으로 함); 니볼루마브 (PD-1을 표적으로 함); 아벨루마브; 두르발루마브; 그리고 세미플리마브.

[0331] 면역 억제 차단 물질의 특이적 예로는 다음을 포함한다: Vista (B7-H5, 세포 활성화의 v-도메인 Ig 억제제) 저해제; Lag-3 (림프구-활성화 유전자 3, CD223) 저해제; IDO (인돌아민-피롤-2,3, -디옥시게나제-1,2) 저해제; KIR 수용체 패밀리에 (킬러 세포 면역글로블린-유사 수용체) 저해제; CD47 저해제; 그리고 Tigit (Ig 및 ITIM 도메인과 함께 T 세포 면역수용체) 저해제.

[0332] 일부 구체예들에서, 암 요법은 면역 활성화 요법이거나 또는 이를 포함한다. 면역 활성화제의 특이적 예로는 다음을 포함한다: CD40 작용제; GITR (글루코코르티코이드-유도된 TNF-R-관련된 단백질, CD357) 작용제; OX40 (CD134) 작용제; 4-1BB (CD137) 작용제; ICOS (유도성 T 세포 자극제); CD278 작용제; IL-2 (인터루킨 2) 작용제; 그리고 인터페론 작용제.

[0333] 일부 구체예들에서, 암 요법은 하나 또는 그 이상의 면역 체크포인트 차단 물질, 면역 억제 차단 물질, 및/또는 면역 활성화제의 조합, 또는 하나 또는 그 이상의 면역 체크포인트 차단 물질, 면역 억제 차단 물질, 및/또는 면역 활성화제, 그리고 기타 암 요법의 조합이거나, 또는 이를 포함한다.

[0334] 본원에서 논의된 바와 같이, 일부 구체예들에서, 본 명세서는 암 요법에 반응하지 않는 및/또는 반응하지 않았던; 또는 반응하는 및/또는 반응했던 (가령, 임상적으로 반응성, 가령, 임상적으로 양성 반응성 또는 임상적으로 음성 반응성) 대상과 관련된 방법 및 시스템을 제공한다. 일부 구체예들에서, 대상들은 암 요법에 대하여 임상적으로 긍정적으로 반응하는 및/또는 반응했다. 일부 구체예들에서, 대상들은 암 요법에 대하여 임상적으로 부정적으로 반응하는 및/또는 반응했다. 일부 구체예들에서, 대상들은 암 요법에 반응하지 않는 및/또는 반응하지 않았다 (가령, 임상적으로 비-반응성).

[0335] 대상이 암 요법에 대하여 긍정적으로 반응하는지, 부정적으로 반응하는지 및/또는 반응에 실패하는 지는 특정 기준에 따라 측정되거나 및/또는 특징화될 수 있다. 특정 구체예들에서, 이러한 기준에는 임상 기준 및 / 또는 객관적인 기준이 포함될 수 있다. 특정 구체예들에서, 반응을 평가하기 위한 기술에는 임상 검사, 양전자 방출 단층 촬영, 흉부 X-선, CT 스캔, MRI, 초음파, 내시경 검사, 복강경 검사, 샘플의 특정 마커의 존재 또는 수준, 세포학 및 조직학이 포함되나, 이에 국한되지 않는다. 요법에 대한 종양의 양성 반응, 음성 반응, 및/또는 무 반응은 예를 들면, 종양 부하, 종양 크기, 종양 단계, 등등의 하나 또는 그 이상을 결정하는 것을 포함하여, 이러한 반응을 평가하기 위한 다양한 확립된 기술을 이용하여 당업자에 의해 평가될 수 있다. 치료에 대한 반응을 평가하기 위한 방법 및 지침은 Therasse 외., J. Natl. Cancer Inst., 2000, 92(3):205-216; 그리고 Seymour 외., Lancet Oncol., 2017, 18:e143-52에서 논의된다.

[0336] 일부 구체예들에서, 반응성 대상은 암 요법의 투여시 종양 부하, 종양 크기 및/또는 종양 단계의 감소를 나타낸다. 일부 구체예들에서, 비-반응성 대상은 암 요법의 투여시 종양 부하, 종양 크기 또는 종양 단계의 감소를 나타내지 않는다. 일부 구체예들에서, 비-반응성 대상은 암 요법의 투여시 종양 부하, 종양 크기 또는 종양 단계의 증가를 나타낸다.

[0337] 일부 구체예들에서, 암 대상은 본원에서 기술된 바와 같이, 암 요법 투여를 위하여 식별되거나 및/또는 선별된다. 일부 구체예들에서, 상기 암 요법은 상기 대상에게 투여된다. 일부 구체예들에서, 상기 암 요법 투여시, 상기 대상은 암 요법에 대하여 양성 임상 반응을 나타내는데, 가령, 하나 또는 그 이상의 임상 및/또는 객

관적 기준에 근거하여 개선을 나타낸다 (가령, 종양 부하, 종양 크기, 및/또는 종양 단계의 감소를 나타낸다). 일부 구체예들에서, 상기 임상 반응은 상기 암 요법을 개시하지 않아야 하거나 및/또는 변형해야 하거나(가령, 하나 또는 그 이상의 기타 형태와 복합하거나 및/또는 감소해야 한다) 및/또는 상기 암 요법을 중단해야 하거나, 및/또는 대체 암 요법을 개시해야 하는 암 대상으로 식별된(본원에 기술된 방법을 사용하여) 암 대상에게 투여된 암 요법에 대한 임상 반응보다 더 긍정적이다.

[0338] 본원에 기술된 방법은 보고서, 이를 테면, 전자화일, 웹-기반, 또는 문서 형태의 보고서를 준비하고 및/또는 제공하는 것을 포함할 수 있다. 이 보고서는 본원에 기술된 방법, 가령, 본원에서 기술된 대상 반응 프로파일로부터의 하나 또는 그 이상의 출력을 포함할 수 있다. 일부 구체예들에서, 암 환자에 대한 하나 또는 그 이상의 종양 항원들(가령, 본원에서 기술된, 림프구가 반응하지 않는 하나 또는 그 이상의 자극성 및/또는 저해성 및/또는 억제성 종양 항원들, 또는 종양 항원들)의 존재 또는 부재를 확인하고, 그리고 임의선택적으로 암 요법의 추천 과정에 대한 보고서, 이를 테면 종이 또는 전자 화일 형태가 만들어진다. 일부 구체예들에서, 상기 보고서는 상기 암 환자의 식별자를 포함한다. 한 구체예에서, 상기 보고서는 웹-기반 형태이다.

[0339] 일부 구체예들에서, 추가로 또는 대안으로, 보고서는 예후, 저항, 또는 잠재적 또는 제안된 치료 옵션에 대한 정보를 포함한다. 보고서에는 치료 옵션의 가능한 효과, 치료 옵션의 허용 가능성 또는 암 환자에 대한(예를 들어, 보고서에서 확인된) 치료 옵션의 권장에 관한 정보가 포함될 수 있다. 예를 들면, 상기 보고서는 암 환자에 대한 암 요법의 투여에 관한 정보, 또는 권장 사항, 예를 들어, 미리 선택된 투여량의 투여 또는 미리 선택된 치료 요법, 예를 들어 하나 이상의 대안적인 암 요법과의 조합을 포함할 수 있다. 상기 보고서는, 예를 들어, 여기에 설명된 방법을 수행한 후 7, 14, 21, 30 또는 45 일 이내에 여기에 설명된 엔티티에 전달될 수 있다. 일부 구체예들에서, 상기 보고서는 맞춤형 암 치료 보고서이다.

[0340] 일부 구체예들에서, 본원에 기재된 방법을 사용하여 암 대상을 시험할 때마다 기억하기 위한 보고서가 생성된다. 상기 암 대상은 매월, 2 개월마다, 6 개월마다 또는 매년 또는 더 자주 또는 덜 빈번한 간격으로 재평가될 수 있어서, 암 요법에 대한 대상의 반응성 및/또는 가령, 본원에서 기술된 하나 또는 그 이상의 암 증상의 개선을 위해 대상을 모니터링 할 수 있다. 일부 구체예들에서, 상기 보고서는 상기 암 대상의 최소한 치료 기록을 기록할 수 있다.

[0341] 한 구체예에서, 이 방법은 다른 당사자에게 보고서를 제공하는 단계를 더 포함한다. 다른 당사자는 예를 들어, 암 대상, 간병인, 의사, 종양 전문의, 병원, 진료소, 제 3의 지불인, 보험 회사 또는 관공서일 수 있다.

[0342] 본원에서 언급된 모든 간행물, 특허 출원, 특허 및 기타 참고문헌은 전체적으로 참조로서 편입된다. 또한, 재료, 방법, 그리고 실험은 단지 예시이고 제한하는 것으로 의도되지 않는다. 다른 언급이 없는 한, 본 명세서에서 이용된 모든 기술적 그리고 과학적 용어들은 본 발명이 속하는 분야의 통상적 숙련자에 의해 흔히 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다. 본 명세서에서 설명된 것과 유사한 또는 대등한 임의의 방법들 및 재료들이 본 발명의 실행 또는 테스트에 이용될 수 있지만, 적절한 방법들 및 재료들이 본 명세서에서 설명된다.

[0343] 본 발명은 하기 실시 예에 의해 추가로 설명된다. 본 실시예들은 설명을 위한 목적으로만 제공된다. 이들은 어떠한 방식으로든 본 개시의 범위 또는 내용을 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0344] 실시예들

[0345] 실시예 1. ATLAS 흑색종 종양 연합된 항원 (TAA) 라이브러리에 대한 면역 반응-단일 환자 반응

[0346] ATLAS 흑색종 TAA 라이브러리 생성

[0347] 23개 전장의 유전자 (표 3에 나타난 것과 같이 공지의 TAAs를 인코딩하는, Un001-023로 라벨됨)는 DNA Resource Core, Harvard Medical School에서 구하여, ATLAS 발현 벡터 (Genoscea Biosciences)에 재클론하였고, 그리고 서열-확인되었다. 각 TAA는 대장균에서 재조합에 의해 발현된다. 대용 T 세포 검증 (B3Z 하이브리도마)을 이용하여, C57BL/6 마우스 T 세포 에피토프 SIINFEKL를 인지하고, 중단 코돈의 상류, 각 오픈론 판독 틀의 C-말단에 삽입된 단백질 발현이 확인되었다. 양성 대조군의 5%를 초과하는 B3Z 반응을 유도하는 단백질 (항원 제공 세포 상에 펄스된 최소 SIINFEKL 에피토프)은 발현된 것으로 간주되었다.

표 3

표 3. ATLAS 흑색종 TAA 라이브러리

코드	항원 이름	가명(Alias)	긴 이름	OMIM	GeneID
Un001	MAGEA3	HIP8; HYPD; CT1.3; MAGE3; MAGEA6, MAGE-A3 (G- 2544)	MAGE 패밀리 구성요소 A3	300174	4102
Un002	NY-ESO-1	CTAG; ESO1; CT6.1; CTAG1; LAGE-2; LAGE2B; NY- ESO-1	암/고환 항원 1B	300156	1485
Un003	ANGPT1	AGP1, AGPT, ANG1	양지오포에틴-1	601667	284
Un004	XIAP	API3; ILP1; MIHA; XLP2; BIRC4; IAP-3; hiAP3; hiAP-3	자가사멸의 X-연계된 억제제	300079	331
Un005	LGALS3	L31; GAL3; MAC2; CBP35;	갈렉틴-3	153619	3958

[0348]

		GALBP; GALIG; LGALS2			
Un006	VEGF-A	VPF; VEGF; MVCD1	맥관 내피 성장 인자 A	192240	7422
Un007	ATP6AP1	16A; CF2; Ac45; XAP3; XAP-3; ATP6S1; VATPS1; ATP6IP1	ATPase H+ 운반 악세서리 단백질 1	300197	537
Un008	MAGEA1	CT1.1; MAGE1	MAGE 패밀리 구성요소 A1	300016	4100
Un009	BIRC2	API1; MIHB; HIAP2; RNF48; cIAP1; Hiap-2; c-IAP1	베쿨로바이러스성 IAP 반복 함유 2	601712	329
Un010	MIF	GIF; GLIF; MMIF, MIF	마크로파아지 이동 저해성 인자	153620	4282
Un011	LGALS9	HUAT; LGALS9A	갈렉틴-9	601879	3965
Un012	PMEL	P1; SI; SIL;	프레멜라노좀 단백질	155550	6490

[0349]

		ME20; P100; SILV; ME20M; gp100; ME20- M; PMEL17; D12S53E			
Un013	GRN	GEP; GP88; PEPI; PGRN; CLN11; PCDGF	프로그라놀린	138945	2896
Un014	OGFR		오피오이드 성장 인자 수용체	606459	11054
Un015	BIRC5	API4; EPR-1; 설바이빈, BIRC5	생존	603352	332
Un016	BIRC7	KIAP; LIVIN; MLIAP; RNF50; ML-IAP	베쿨로바이러스성 IAP 반복 함유 7		79444
Un017	TBX4	SPS	T-박스 4	601719	9496
Un018	SLPI	ALP; MPI; ALK1; BLPI; HUSI; WAP4;	분비성 백혈구 단백질 억제제	107285	6590

[0350]

		WFDC4; HUSI-I			
Un019	ANGPT2	AGPT2, ANG2	양지오포에틴-2	601922	285
Un020	LGALS1	GBP; GAL1	갈렉틴-1	150570	3956
Un021	DCT	TRP-2; TYRP2, ,	도파크롬 타우토메라제	191275	1638
Un100		TYRP-2			
Un022	MLANA	MART1; MART-1	멜란-A	605513	2315
Un023	TERT	TP2; TRT; CMM9; EST2; TCS1; hTRT; DKCA2; DKCB4; hEST2; PFBMFT1	텔로메라제 역 전사효소	187270	7015
Un024	LGMN	AEP; LGMN1; PRSC1	레구마인	602620	5641
Un025	SPA17	CT22; SP17; SP17-1	정자 표면 단백질 Sp17	608621	53340
Un026	HPV_E7		HPV E7 온코단백질		1489079
Un027	TP53	P53; BCC7; LFS1; TRP53	세포 종양 항원 p53	191170	7157

[0351]

Un028	CEACAM3	CEA; CGM1; W264; W282; CD66D	암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 3	609142	1084
Un029	PRTN3	MBN; MBT; NP4; P29; PR3; ACPA; AGP7; NP-4; PR-3; CANCA; C- ANCA	골수아세포 전구체	177020	5657
Un030 Un031 Un046 Un092	TRRAP	PAF350/400, PAF400, STAF40, TR-AP, Tra1	형질전환/전사 도메인 연합된 단백질	603015	8295
Un032	MAGEA12	CT1.12; MAGE12	흑색종-연합된 항원 12	300177	4111
Un033	MAGEA2	CT1.2; MAGE2; MAGEA2A	흑색종-연합된 항원 2	300173	4101
Un034	MAGEA9	CT1.9; MAGE9	흑색종-연합된 항원 9	300342	4108
Un035	MAGEC2	CT10; HCA587; MAGEE1	흑색종-연합된 항원 C2	300468	51438

[0352]

Un036	PRAME	MAPE; OIP4; CT130; OIP-4	종양에서 선호적으로 발현되는 흑색종 항원	606021	23532
Un037	SOX10	DOM; WS4; PCWH; WS2E; WS4C	전사 인자 SOX-10	602229	6663
Un038	MUC1	EMA; MCD; PEM; PUM; KL- 6; MAM6; MCKD; PEMT; CD227; H23AG; MCKD1; MUC- 1; ADMCKD; ADMCKD1; CA 15-3; MUC-1/X; MUC1/ZD; MUC-1/SEC	뮤신-1	158340	4582
Un039	RAC1	MIG5; Rac-1; TC-25; p21- Rac1	ras-관련된 C3 보툴리눔 독신 기질 1 동소체 Rac1b	602048	5879
Un040	HRAS	CTLO; HAMSIV;	GTPase HRas	190020	3265

[0353]

		HRAS1; RASH1; p21ras; C-H- RAS; H- RASIDX; C- BAS/HAS; C- HA-RAS1			
Un041	GAGE4	CT4.4	G 항원 12I	300597	2576
Un042	BAGE	BAGE1; CT2.1	B 흑색종 항원 1 전구물질	605167	574
Un043	AR	KD; AIS; AR8; TFM; DHTR; SBMA; HYSP1; NR3C4; SMAX1; HUMARA	안드로겐 수용체	313700	367
Un044	CYP1B1	CP1B; GLC3A; CYPIB1; P4501B1	시토크롬 P450 1B1	601771	1545
Un045	CA9	MN; CAIX	카르보닉 탈수효소 9 전구물질	603179	768

[0354]

Un047	MMP8	HNC; CLG1; MMP-8; PMNL- CL	호중구 콜라게나제	120355	4317
Un048	GAGE1	CT4.1; GAGE-1	G 항원 1	300594	2543
Un049	TYR	ATN; CMM8; OCA1; OCA1A; OCAIA; SHEP3	티로시나제 전구물질	606933	7299
Un050	HPV_E6		HPV E6 온코단백질		1489078
Un051	Bcr-abl		BCR/ABL 융합 단백질 e14a5, (펩티드 아틀라스 A6MFJ9)		107963955
Un052	PDGFRB	IMF1; IBGC4; JTK12; PDGFR; CD140B; PDGFR1; PDGFR-1	혈소판-유도된 성장 인자 수용체 베타	173410	5159
Un053	KLK3	KLKB1, KLK3, PSA	혈장 칼리크레인	176820	354
Un054	PAX5	ALL3; BSAP	쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5	167414	5079

[0355]

Un055	ST3GAL5	SATI; SIAT9; ST3GalV; SIATGM3S	락토실세라미드 알파- 2,3-시아릴트랜스퍼라제	604402	8869
Un056	PLAC1	CT92; OOSP2L	태반-특이적 단백질 1 전구물질	300296	10761
Un057	PSCA	PRO232	전립선 줄기 세포 항원 프레프로단백질	602470	8000
Un058	RhoC	H9; ARH9; ARHC; RHOH9	rho-관련된 GTP-결합 단백질 RhoC 전구물질	165380	389
Un059	MYCN	NMYC; ODED; MODED; N- myc; bHLHe37	N-myc 프로토- 종양유전자 단백질	164840	4613
Un060	EpCAM	ESA; KSA; M4S1; MK-1; DIAR5; EGP-2; EGP40; KS1/4; MIC18; TROP1; EGP314; HNPCC8; TACSTD1	상피 세포 흡착 분자	185535	4072

[0356]

Un061	REG3A	HIP; PAP; PAP1; REG3; INGAP; PAP-H; PBCGF; HIP/PAP; REG- III	재생 섬-유도된 단백질 3-알파 전구물질	167805	5068
Un062	EphA2	ECK; CTPA; ARCC2; CTPP1; CTRCT6	에피린 유형-A 수용체 2	176946	1969
Un063	CSAG2	TRAG3; CSAG3B; CT24.2; TRAG-3	연골육종-연합된 유전자 2/3 단백질		102723547
Un064	CTAG2-1a	CT2; ESO2; CAMEL; CT6.2; CT6.2a; CT6.2b; LAGE-1; LAGE2B	암/고환 항원 2 동소체 LAGE-1a		30848
Un065	PAGE4	JM27; JM-27; CT16.7; GAGE- 9; GAGEC1; PAGE-1; PAGE-	P 항원 패밀리 구성요소 4	300287	9506

[0357]

		4			
Un066	BRAF	NS7; BRAF1; RAFB1; B-RAF1	세린/트레오닌-단백질 키나제 B-raf	164757	673
Un067	FAP	FAPA; SIMP; DPPIV	프롤일 엔도펩티다제 FAP	600403	2191
Un068	GRM3	GLUR3; mGlu3; GPRC1C; MGLUR3	대사자극성 글루타메이트 수용체 3	601115	2913
Un069	ERBB4	HER4; ALS19; p180erbB4	수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-4	600543	2066
Un070	키트	PBT; SCFR; C- Kit; CD117	비만/줄기 세포 성장 인자 수용체 키트	164920	3815
Un071	LCK	LSK; YT16; IMD22; p56lck; pp58lck	티로신-단백질 키나제 Lck	153390	3932
Un072	MAGEA10	CT1.10; MAGE10	흑색종-연합된 항원 10	300343	4109
Un073	MAGEA4	CT1.4; MAGE4; MAGE4A; MAGE4B;	흑색종-연합된 항원 4	300175	4103

[0358]

		MAGE-41; MAGE-X2			
Un074	MAGEA6	CT1.6; MAGE6; MAGE3B; MAGE-3b	흑색종-연합된 항원 6	300176	4105
Un075	MAPK1	ERK; p38; p40; p41; ERK2; ERT1; ERK-2; MAPK2; PRKM1; PRKM2; P42MAPK; p41mapk; p42- MAPK	미토겐-활성화된 단백질 키나제 1	176948	5594
Un076	MFI2	MTf; MTF1; CD228; MAP97	멜라노트란스페린	155750	4241
Un077	SART3	P100; p110; DSAP1; TIP110; p110(nrb); RP11-13G14	T-세포 3 에 의해 인지되는 편평 세포 암종 항원	611684	9733

[0359]

Un078	ST8SIA1	GD3S; SIAT8; SIAT8A; SIAT8- A; ST8Sial	알파-N- 아세틸뉴라미니드 알파- 2,8-시알일트랜스퍼라제	601123	6489
Un079	WDR46	UTP7; BING4; FP221; C6orf11	WD 반복-함유 단백질 46	611440	9277
Un080	AKAP-4	AKAP 82, AKAP-4, AKAP82, CT99, FSC1, HI, PRKA4, hAKAP82, p8, AKAP4	A-키나제 앵커링 단백질 4	300185	8852
Un081	RGS5	MST092; MST106; MST129; MSTP032; MSTP092; MSTP106; MSTP129	G-단백질 신호생성 5 의 조절인자	603276	8490
Un082	CTAG2-1b	CT2; ESO2;	암/고환 항원 2 동소체		

[0360]

		CAMEL; CT6.2; CT6.2a; CT6.2b; LAGE-1; LAGE2B	LAGE-1b		
Un083	FOSL1	FRA; FRA1; fra- 1	fos-관련된 항원 1	136515	8061
Un084	PRM2	MAD-CT-1; CT94.2	프로타민-2	182890	5620
Un085	ACRBP	CT23; SP32; OY-TES-1	아크로신-특이적 단백질 전구물질	608352	84519
Un086	AFP	AFPD, FETA, HPAFP	알파-페토단백질	104150	174
Un087	CTCFL	CT27; BORIS; CTCF-T; HMGB1L1; dJ579F20.2	전사 억제제 CTCFL	607022	140690
Un088	CSPG4	NG2; MCSP; MCSPG; MSK16; HMW- MAA; MEL-	콘드로이틴 술페이트 프로테오글리칸 4 전구물질	601172	1464

[0361]

		CSPG			
Un089	PAX3	WS1; WS3; CDHS; HUP2	쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3	606597	5077
Un090	CCNB1	CCNB	G2/유사분열-특이적 사이클린-B1	123836	891
Un091	MSLN	메소텔린; MPF; SMRP	미소텔린	601051	10232
Un093	EGFR	ERBB; HER1; mENA; ERBB1; PIG61; NISBD2	상피 성장 인자 수용체	131550	1956
Un094	WT1	GUD; AWT1; WAGR; WT33; NPHS4; WIT-2; EWS-WT1	윌름 종양 단백질	607102	7490
Un095	SSX2	SSX; HD21; CT5.2; CT5.2A; HOM-MEL-40	단백질 SSX2	300192	6757
Un096	KDR	FLK1; CD309; VEGFR; VEGFR2	맥관 내피 성장 인자 수용체 2 전구물질	191306	3791
Un097	ANKRD30A	NY-BR-1	안키린 반복 도메인-	610856	91074

[0362]

			함유 단백질 30A		
Un098	MAGED1	NRAGE; DLXIN-1	흑색종-연합된 항원 D1	300224	9500
Un099	CEACAM5	CEA; CD66e	암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 5	114890	1048
Un101	MAP3K9	MLK1; MEKK9; PRKE1	미토겐-활성화된 단백질 키나제 키나제 키나제 9	600136	4293
Un102	XAGE1B	CTP9; XAGE1; CT12.1; GAGED2; XAGE-1; XAGE1A; CT12.1A; CT12.1B	X 항원 패밀리 구성요소 1	300742	653220
Un103	PREX2	DEP.2; DEPDC2; P-REX2; PPP1R129; 6230420N16Rik	포스파티딜이노시톨 3,4,5-트리포스페이트-의존적 Rac 교환자 2 단백질	612139	80243
Un104	ERBB2	NEU; NGL; HER2; TKR1;	수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-2	164870	2064

[0363]

		CD340; HER-2; MLN 19; HER- 2/neu			
Un105	CD276	B7H3; B7-H3; B7RP-2; 4Ig- B7-H3	CD276 항원	605715	80381
Un106	TEK	TIE2; VMCM; TIE-2; VMCM1; CD202B	양지오포이에틴-1 수용체	600221	7010
Un107	AIM1	ST4; CRYBG1	흑색종 1 단백질에 없음	601797	202
Un108	ALK	CD246; NBLST3	ALK 티로신 키나제 수용체	613014	238
Un109	PSMA	FOLH1	글루타메이트 카르복시펩티다제 2	600934	2346
Un110	GRIN2A	LKS; EPND; FESD; NR2A; GluN2A; NMDAR2A	글루타메이트 수용체 이온성, NMDA 2A	138253	2903
Un111	MAP3K5	ASK1; MEKK5; MAPKKK5	미토겐-활성화된 단백질 키나제 키나제 키나제 5	602448	4217

Un112	HPSE1		헤파라나제 동소체 1	604724	10855
Un113	HPSE2		헤파라나제 동소체 2	604724	10855
Un114	SAGE	CT14	육종 항원 1	300359	55511

OMIM = 온라인 멘델 유전 인간 데이터베이스

GeneID = NCBI 데이터베이스

ATLAS 라이브러리 스크리닝

기준에 체크포인트 억제제 (렘브로리주마브)로 치료를 받고, 요법에 반응한 동의된 흑색종 환자로부터 말초 혈액 샘플을 수집하였다. 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 밀도 구배 원심분리에 의해 농축되었다. CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. 단핵구는 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다.

- [0368] 라이브러리 클론은 대장균(*E. coli*):MDDC 비율 100:1에서 5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 반복적으로 스크리닝되었다. 24 시간 배양 후, 검증 상청액은 수거하였고, -80℃에서 저장하였다. 상청액 사이토킨은 Meso Scale Discovery V-PLEX 사전염증성 패널 1 (인간) 키트를 사용하여 분석되었다.
- [0369] 데이터 분석
- [0370] 배경으로부터 통계학적으로 상이한 평균 IFN γ 반응 (Wilcoxon 등급 합, $p < 0.05$)을 유도하고, 음성 대조군 GFP 클론의 평균($N=10$)의 3 표준 편차(SD)를 초과하는 클론은 항원으로 간주되었다.
- [0371] 도 1은 단일 흑색종 환자의 대표 결과를 나타낸다. 배경으로부터 통계학적으로 상이한 평균 IFN γ 반응 (Wilcoxon 등급 합, $p < 0.05$)을 유도하고, 음성 대조군 GFP 클론의 평균($N=10$)의 3 표준 편차(SD)를 초과하는 클론은 항원으로 간주되었다 (가로 점선으로 표시됨). CEF = 양성 대조군 펩티드 모듈(pool). GFP = 녹색 형광 단백질. 각 기호는 개별 측정을 나타내고, 수평선 = 평균을 나타낸다. Un022 & Un023은 상기 CD8 $^{+}$ 라이브러리에 포함되지 않았다.
- [0372] **실시예 2. 체크포인트 차단 요법 이후 흑색종 환자에서 보호성 면역과 연관된 TAAs에 대한 코호트-특이적 T 세포 반응**
- [0373] 수십 명의 대상을 연구에 모집하고, 체크포인트 억제제 요법 후, 이들의 임상 결과에 기초하여 코호트화시켰다. 안정된 질병 또는 종양 퇴행이 있는 대상은 보호된 것으로 간주되었다; 질병이 악화된 사람들 (종양 성장)은 보호되지 않은 것으로 간주되었다. 임상적 결정은 종양 영상 스캔에 의해 이루어졌다.
- [0374] 간략하게 설명하자면, 체크포인트 억제제 요법을 받은 32 명의 동의된 흑색종 환자로부터 혈액 샘플을 수집 하였다 (한 대상은 두개의 별개 컬렉션을 가졌다). 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 밀도 구배 원심분리에 의해 농축되었다. CD4 $^{+}$ 및 CD8 $^{+}$ T 세포는 항-CD3 및 항-CD28-피복된 마크로비드를 사용하여 분류되고, 비-특이적으로 확장되며, 그리고 CD14 $^{+}$ 단핵구는 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다. 공지의 TAAs를 포함하는 라이브러리 클론 (표 3에 나타난 것과 같이, Un001-023으로 라벨됨)은 대장균:MDDC 비율 100:1에서 5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 이중으로 스크리닝되었고; 발현시키는 GFP를 발현시키는 대장균의 10개 리플리케(리플리케이트)는 음성 대조군으로 포함되었다. 검증 상청액을 24 시간에 수거하였고, -80℃에 보관하였다. 상청액 사이토킨은 Meso Scale Discovery V-PLEX 사전염증성 패널 1 (인간) 키트를 사용하여 분석되었다.
- [0375] 데이터 분석
- [0376] 배경으로부터 통계학적으로 상이한 평균 사이토킨 반응 (Wilcoxon 등급 합, $p < 0.05$)을 유도하고, 음성 대조군 GFP 클론의 평균 반응($N=10$)의 3 표준 편차(SD)를 초과하는 클론은 항원으로 간주되었다. 각 코호트가 각각의 사이토킨과 반응한 평균 항원 수를 비교하여, 보호된 코호트(응답자)와 비-보호된 코호트 (비 응답자)간에 차이가 존재 하는지를 결정하였다.
- [0377] 도 2는 CD4 $^{+}$ T 세포 서브세트에 대한 코호트 데이터를 보여준다. 대상은 질병의 임상 평가에 기초하여, "반응자"(회색 막대) 또는 "비-반응자"(흑색 막대) 그룹으로 코호트화되었다. 평가된 각 사이토킨에 대해 환자 당 음성 대조군 반응의 평균 이상의 3SD 컷오프(cutoff)를 사용하여, 각 대상이 이들의 CD4 $^{+}$ T 세포 서브세트로 반응하는 TAAs의 수를 나타낸다. 반응자 코호트와 대조적으로, 비-반응자 집단은 라이브러리에 포함된 임의의 TAAs에 대해 평가된 대부분의 사이토킨에 의해, 최소 식별가능한 CD4 $^{+}$ T 세포 반응을 가졌다. 데이터는 각 코호트가 각각의 사이토킨으로 반응한 TAAs의 평균 수 ($\pm$ SE)로 표시된다.
- [0378] 도 3은 CD8 $^{+}$ T 세포 서브세트에 대한 코호트 데이터를 보여준다. 대상은 질병의 임상 평가에 기초하여, "반응자"(회색 막대) 또는 "비-반응자"(흑색 막대) 그룹으로 코호트화되었다. 평가된 각 사이토킨에 대해 환자 당 음성 대조군 반응의 평균 이상의 3SD 컷오프(cutoff)를 사용하여, 각 대상이 이들의 CD8 $^{+}$ T 세포 서브세트로 반응하는 TAAs의 수를 나타낸다. IFN γ 를 분비하는 CD8 $^{+}$ T 세포는 비-반응자에서 탐지할 수 없었지만, 반응자는 ~ 2 TAAs 평균에 대한 반응을 가졌다. 데이터는 각 코호트가 각각의 사이토킨으로 반응한 TAAs의 평균 수 ($\pm$ SE)로 표시된다.
- [0379] **실시예 3. 비-소 세포 폐암 (NSCLC) 환자에서 ATLAS를 이용하여 식별된 네오항원에 대한 면역 반응**

[0380] ATLAS 네오항원 라이브러리의 생성

[0381] ATLAS (Genocea Biosciences)는 펩트로리주마브로 성공적으로 처리된 동의 NSCLC 환자의 종양에서 식별된 돌연변이의 전체 보체를 스크리닝하기 위하여 적용되었다 (α PD-1 항체 (Ab), 0일차에서 시작하여 매 격주마다). 이 환자에 독특한 202개 돌연변이중 201개를 발현시킨 ATLAS 라이브러리가 구축되었다. 각각의 클론은 113개의 아미노산을 함유하였고, 돌연변이는 구조체의 중심 근처에 위치하고, 서열-검증되었다. 각 클론은 대장균에서 재조합에 의해 발현된다. 대용 T 세포 검증 (B3Z 하이브리도마)을 이용하여, C57BL/6 마우스 T 세포 에피토프 SIINFEKL를 인지하고, 중단 코돈의 상류, 각 오페론 판독 틀의 C-말단에 삽입된 단백질 발현이 확인되었다. 양성 대조군의 5%를 초과하는 B3Z 반응을 유도하는 단백질 (항원 제공 세포 상에 펄스된 최소 SIINFEKL 에피토프)은 발현된 것으로 간주되었다.

[0382] ATLAS 라이브러리 스크리닝

[0383] 체크포인트 차단 요법 전후에 NSCLC 환자로부터 말초 혈액 샘플을 수집하였다. 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 밀도 구배 원심분리에 의해 농축되었다. $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. 단핵구는 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다.

[0384] 치료의 0일차와 42일차 (3^{rd} 주사 후)의 $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포는 201개 라이브러리 클론의 195 및 201에 대하여 각각 스크리닝되었고, 뿐만 아니라 네온 그린 (NG)을 발현시키는 20개 음성 대조군 클론에 대해서도 스크리닝되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 250:1에서 2,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 이중으로 스크리닝되었다. 24 시간 배양 후, 검증 상청액은 수거하였고, -80°C 에서 저장하였다. 상청액 사이토킨은 Meso Scale Discovery V-PLEX 사전염증성 패널 1 (인간) 키트를 사용하여 분석되었다.

[0385] 데이터 분석

[0386] 배경으로부터 통계학적으로 상이한 평균 사이토킨 반응 (Wilcoxon 등급 합, $p < 0.05$)을 유도하고, 음성 대조군 네온 그린 클론의 평균 반응($N=20$)의 3 표준 편차(SD)를 초과하는 클론은 항원으로 간주되었다(가로 점선으로 표시).

[0387] 도 4는 $CD8^{+}$ T 세포 반응에 대한 사이토킨 IFN- γ 및 TNF- α 의 중복 측정 사이의 양호한 정렬을 나타내고, 74 % 초과하는 레플리케이트는 서로 1.5 배 내에 속한다.

[0388] 도 5는 $CD8^{+}$ T 세포 사전-치료 및 치료-후의 IFN- γ 및 TNF- α 결과를 보여준다 (각각 좌측 및 우측 패널). NSCLC 환자의 경우, 스크리닝된 돌연변이의 5%(201개중 9개)는 치료-전 및 치료-후 취한 환자의 말초 혈액 $CD8^{+}$ T 세포에 의해 인지되는 네오항원으로 식별되었다. 상기 식별된 네오항원의 오직 1% 만이 치료-전 및 치료-후 모두에서 발견되었다. 상단 점선 위의 점은 $CD8^{+}$ T 세포 반응을 자극하는 네오항원을 나타낸다. 하부 점선 위의 점은 $CD8^{+}$ T 세포 반응을 억제 및/또는 저해하는 네오항원을 나타낸다.

[0389] 도 6은 $CD4^{+}$ T 세포 사전-치료 및 치료-후의 IFN- γ 및 TNF- α 결과를 보여준다 (각각 좌측 및 우측 패널). NSCLC 환자의 경우, 스크리닝된 돌연변이의 10%(195개중 20개)는 치료-전에 취한 환자의 말초 혈액 $CD4^{+}$ T 세포에 의해 인지되는 네오항원으로 식별되었는데, 치료-후 스크리닝된 돌연변이의 17%(195개중 33개)로 증가된다. 상기 식별된 네오항원의 5% 만이 치료-전 및 치료-후 모두에서 발견되었다. 상단 점선 위의 점은 $CD4^{+}$ T 세포 반응을 자극하는 네오항원을 나타낸다. 하부 점선 위의 점은 $CD4^{+}$ T 세포 반응을 억제 및/또는 저해하는 네오항원을 나타낸다. 이러한 결과는 특히 IFN- γ 과 관련하여 체크 포인트 억제제 치료 후, 네오항원에 대한 $CD4^{+}$ T 세포 반응의 폭 증가를 보여준다.

표 4

표 4는 도 5 및 6에 나타난 결과를 요약한다.

T 세포 반응	치료-전	치료-후	둘 모두
CD8 ⁺	5%	5%	1%
CD4 ⁺	10%	17%	5%

[0390]

[0391]

도 7은 ATLAS 및 에피토프 예측 알고리즘에 의해 식별된 CD8⁺-특이적 T 세포 네오펙원들 사이의 제한된 중첩을 나타낸다. MHC 클래스 I 에피토프는 일반적으로 사용되는 3 가지 알고리즘을 사용하여, 그리고 그리고 환자-특이적 하플로타입 HLA-A*02:01/*32:01, HLA-B*40:01:02/*45:01:01, HLA-C*06:02/*03:041을 이용하여, NSCLC 환자로부터의 모든 스크리닝된 네오펙원: NetMHC, NetCTLpan 및 IEDB에 대하여 예측되었다 (Rizvi 외., (2015) Science. 348(6230): 124-8 참고). ATLAS에 의해 식별된 8 가지 항원은 NetMHC, NetCTLpan 또는 IEDB에 의해 예측되지 않았다. (MHC 클래스 II 에피토프는 현재 사용 가능한 알고리즘을 사용하여 효과적으로 예측할 수 없다.)

[0392]

도 8에서는 에피토프 예측이 높은 위양성율을 가지고, 관련 자극성 네오펙원들을 놓치고, 그리고 억제성 및/또는 저해성 네오펙원들을 식별하는 능력이 없음을 더 보여준다. 최소한 한 가지 알고리즘에 의해 예상되는 137 개 네오펙원중 단지 15개 (또는 11%)만이 ATLAS에 의해 확인되어, NSCLC 환자에서 CD8⁺ T 세포 반응에 영향을 미쳤다. 이들 15개 네오펙원중 6개가 억제성 및/또는 저해성인 것으로 밝혀졌다. 이와 함께, ATLAS는 9 + 8개의 자극성 네오펙원들, 그리고 6 + 3개의 억제성 및/또는 저해성 네오펙원들을 식별해내었다. 따라서, ATLAS에 의해 발견된 자극성 항원의 47%는 알고리즘에 의해 놓치고, 그리고 ATLAS에 의해 발견된 억제성 및/또는 저해성 네오펙원의 33%는 알고리즘에 의해 식별되지 않았다.

[0393]

실시예 4. ATLAS 결장암 (CRC) 종양 연합된 항원 (TAA) 라이브러리에 대한 면역 반응-단일 환자 반응

[0394]

ATLAS 결장암 TAA 라이브러리의 생성

[0395]

26개 TAA 유전자(23개의 독특한 유전자; 하기 표 5에 나타난 것과 같이 "taal-26"로 라벨됨)는 ATLAS 발현 벡터 (Genocoe Biosciences)안으로 클론되었고, 그리고 서열-확인되었다. 각 TAA는 대장균에서 재조합에 의해 발현된다. 대용 T 세포 검증 (B3Z 하이브리도마)을 이용하여, C57BL/6 마우스 T 세포 에피토프 SIINFEKL를 인지하고, 중단 코돈의 상류, 각 오펙론 판독 틀의 C-말단에 삽입된 단백질 발현이 확인되었다. 양성 대조군의 5%를 초과하는 B3Z 반응을 유도하는 단백질 (항원 제공 세포 상에 펄스된 최소 SIINFEKL 에피토프)은 발현된 것으로 간주되었다.

[0396]

ATLAS 라이브러리 스크리닝

[0397]

냉동 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC) 바이알은 Bioreclamation IVT에서 구입했다. PBMC는 IV 기 결장 직장암을 앓고 있는 50 세 백인 남성으로부터 유래되었다. CD8⁺ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. 단핵구는 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다.

[0398]

라이브러리 클론은 대장균(*E. coli*):MDDC 비율 100:1에서 5,000 MDCC 및 80,000 T 세포를 이용하여 반복적으로 스크리닝되었다. 24 시간 배양 후, 검증 상청액은 수거하였고, -80°C에서 저장하였다. 음성 대조군은 네온 그린 (NG)을 발현시키는 대장균의 13개 리플레케이트를 포함하였다. 상청액 사이토킨은 Meso Scale Discovery V-PLEX 전염증성 패널 1 (인간) 키트를 이용하여 분석되었다.

[0399]

데이터 분석

[0400]

각 사이토킨의 표준 곡선에 대한 검출 하한치 미만인 측정을 마스킹했다. 음성 대조군 네온 그린(NG) 클론 (N=13)의 평균의 3 표준 편차(SD)를 초과하는 IFN γ 또는 TNF α 반응을 유도하는 클론은 항원으로 간주되었다.

- [0401] 도 9는 단일 CRC 환자의 대표 결과를 나타낸다. 음성 대조군 네온 그린(NG) 클론 (N=10)의 평균의 3 표준 편차 (SD)를 초과하는 IFN γ 및/또는 TNF α 반응을 유도하는 클론은 항원으로 간주되었다(가로 점선, 검정 심볼로 표시). NG = 네온 그린. 각 기호는 개별 측정을 나타내고, 작은 평선 = 중복 측정의 평균을 나타낸다. TAA 코딩 규약은하기 표 5에 제시되어 있다.
- [0402] **실시예 5. CRC 환자 코호트에서 CRC TAAs에 대한 T 세포 반응**
- [0403] 21명의 CRC 환자로부터 PBMC는 26개 공지 TAAs의 라이브러리에 대하여 스크리닝되었다 (표 5에 나타냄). $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포는 항-CD3 및 항-CD28-피복된 마크로비드를 사용하여 분류되고, 비-특이적으로 확장되며, 그리고 $CD14^{+}$ 단핵구는 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 100:1에서 5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 이중으로 스크리닝되었고, 네온 그린 (NG)을 발현시키는 대장균의 13개 리플리케이트가 음성 대조군으로 포함되어 있다. 검증 상청액을 24 시간에 수거하였고, -80°C 에 보관하였다. 상청액 사이토킨은 Meso Scale Discovery V-PLEX 사전염증성 패널 1 (인간) 키트를 사용하여 분석되었다.
- [0404] 데이터 분석
- [0405] 음성 대조군 NG 클론의 평균 반응(N=10)의 3 표준 편차(SD)를 초과하는 평균 사이토킨 반응을 포함하는 클론은 항원으로 간주되었다.
- [0406] 도 10은 $CD4^{+}$ (회색 막대) 및 $CD8^{+}$ (검은 색 막대) T 세포 서브세트 둘 다에 대한 데이터를 보여준다. 각 TAA에 반응한 대상의 백분율을 나타내는 그래프이며, 이는 음성 대조군 (NG) 반응의 3 표준 편차를 초과하는 IFN γ 분비에 의해 측정된다. 전반적으로, 26 개의 항원 중 9 개가 CRC 환자 중 최소한 1 명 이상으로부터 $CD8^{+}$ T 세포 반응을 유도하였다. 3 개의 TAAs (HPSE1, HPSE2, SMAD4)는 스크리닝된 거의 모든 대상로부터의 $CD8^{+}$ T 세포에 대한 항원이었다; 2 개의 TAAs (HPSE1, HPSE2)는 또한 각각의 대상의 $CD4^{+}$ T 세포 서브세트에 대한 항원이었다. 결과는 표 5에 요약된다.

표 5

표 5:

표 5. ATLAS 결장암 라이브러리에서 TAAs에 대한 T 세포 반응 비율의 요약			
코드	TAA	CD4	CD8
taa1	BIRC5	0	0
taa2	CDH3	0	0
taa3	CEACAM3	0	0
taa4	CEACAM5	0	0
taa5	CGB_5	0	0
taa6	COA1	0	0
taa7	EBAG9	0	0
taa8	EGFR	0	0
taa9	ELK4	0	0
taa10	ERBB2	0	0
taa11	EpCAM	0	8%
taa12	HPSE1	100%	92%
taa13	HPSE2	100%	77%
taa14	KRAS_동소체 1	0	31%
taa15	KRAS_동소체 2	0	0
taa16	MAGEA3	0	0

[0407]

taa17	MUC1	0	0
taa18	SMAD4	0	100%
taa19	TERT.2	0	31%
taa20	TERT.3	0	31%
taa21	TGFBR2	0	8%
taa22	EBAG9_동소체 1	0	0
taa23	TP53	0	15%
taa24	CGB_3	0	0
taa25	IMPDH2	0	0
taa26	LCK	0	0

[0408]

[0409]

실시예 6. 결장암 (CRC) 환자에서 ATLAS를 이용하여 식별된 네오향원에 대한 면역 반응

[0410]

ATLAS 네오향원 라이브러리의 생성

[0411]

ATLAS는 동의한 결장암 환자의 종양에서 식별된 돌연변이의 전체 보체를 스크리닝하기 위해 적용되었다. 이 환자에 독특한 31개 돌연변이를 발현시킨 ATLAS 라이브러리가 구축되었다. 각각의 클론은 113개의 아미노산을 함유하였고, 돌연변이는 구조체의 중심 근처에 위치하고, 서열-검증되었다. 각 클론은 대장균에서 재조합에 의해 발현되었고, 단백질 발현은 Western Blot을 이용하여 입증되었다.

[0412]

ATLAS 라이브러리 스크리닝

[0413]

냉동 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 Conversant Bio에서 구입하였다. 해동 후, $CD8^+$ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. $CD14^+$ 단핵구는 또한 항체-접합된 자석 비드를 사용하여 분류하고, 시험관내 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다.

[0414]

$CD8^+$ T 세포는 31개 라이브러리 클론, 뿐만 아니라 2 음성 대조군 클론 발현시키는 네온 그린 (NG)을 발견시키는 2개의 음성 대조군에 대하여 스크리닝되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 333:1에서 1,500 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 스크리닝되었다. 24 시간 배양 후, 검출 상청액은 수거하였고, $-80^{\circ}C$ 에서 저장하였다. 상청액 사이토킨은 Meso Scale Discovery 커스텀 플레이트를 사용하여 분석되었다.

[0415]

데이터 분석

[0416]

음성 대조군 네온 그린 클론 (N=2) (도 11에서 가로 점선으로 표시)에 대한 정중 반응의 3 정중 절대 편차 (MAD)를 초과하는 정중 사이토킨 반응을 유도한 클론은 항원으로 간주되었다. 정중 사이토킨 반응을 정중 음성 대조군 반응 아래의 3 MAD으로 감소시킨 클론은 저해성 및/또는 억제성 항원으로 간주되었다.

[0417]

도 11은 이 환자의 $CD8^+$ T 세포로부터 $IFN\gamma$ 및 $TNF\alpha$ 에 대한 결과를 보여준다. X는 음성 대조군에 대한 중간 반응을 나타낸다. 상단 점선 위의 점은 $CD8^+$ T 세포 반응을 자극하는 네오향원을 나타낸다(검정 원). 하부 점선 위의 점은 $CD8^+$ T 세포 반응을 억제 및/또는 저해하는 네오향원을 나타낸다(검정 사각). 이 환자에서, 스크리닝된 돌연변이의 16%(31개중 5개)는 이의 말초 혈액 $CD8^+$ T 세포에 의해 인지되는 네오향원으로 식별되었다. 추가로, 스크리닝된 돌연변이의 13% (31개중 4개)는 저해성 및/또는 억제성 네오향원으로 식별되었다. $TNF\alpha$ 와 비교하여 $IFN\gamma$ 를 유발하는 네오향원의 중첩은 없었으나, 억제성 네오향원 중 2개는 $IFN\gamma$ 및 $TNF\alpha$ 둘 다를 억제 하였다.

[0418] 도 12a 및 12b는 ATLAS 및 에피토프 예측 알고리즘에 의해 식별된 $CD8^{+}$ -특이적 T 세포 네오펙원들 간에 제한된 중첩을 나타내는 벤 다이어그램을 보여준다. MHC 클래스 I 에피토프는 일반적으로 사용되는 3 가지 알고리즘: NetMHC, NetCTLpan 및 IEDB를 사용하고, 환자-특이적 하플로타입 HLA-A*30:02/*32:01, B*18:01/*14:01, C*05:01/*08:02을 이용하여 모든 스크리닝된 네오펙원에 대해 예측되었다. 도 12a는 돌연변이 펩티드 (네오펙원)에 대하여 500nM 미만으로 예상되는 결합 친화력을 갖지만, 이의 야생형 대응부에 대해서는 갖지 않고, 그리고 돌연변이 펩티드의 경우 ≤ 1 의 IEDB 백분위수 등급을 갖지만, 야생형에 대해서는 갖지 않는 것으로 예상되는 에피토프를 나타낸다. 도 12b는 야생형 대응부 예측과는 무관하게, 500nM 이하의 결합 친화력 또는 IEDB 백분위수 등급 ≤ 1 을 갖는 것으로 예측된 에피토프를 나타낸다. 전자의 경우, ATLAS에 의해 식별된 네오펙원 중 어느 것도 알고리즘에 의해 예측되지 않았고, 경험적으로 식별되지 않은 것으로 예측된 6 개의 에피토프가 있었다 (100% 가양성 및 100% 가음성 비율). 후자의 경우, ATLAS를 사용하여 식별된 하나의 네오펙원이 있었으며, 이는 사용된 3 가지 알고리즘 모두에 의해 예측되었다. 나머지 4 개의 네오펙원은 어떤 알고리즘으로도 예측되지 않았다. ATLAS에서 확인할 수 없는 예측된 26 개의 에피토프가 있었다 (따라서 알고리즘은 96% 가양성 비율 및 80% 가음성 비율을 가졌다).

[0419] 도 13a 및 13b는 ATLAS 및 에피토프 예측 알고리즘에 의해 식별된 $CD8^{+}$ -특이적 T 세포 저해성 및/또는 억제성 네오펙원들 간에 제한된 중첩을 나타내는 벤 다이어그램을 보여준다. 에피토프 예측은 자극성 또는 억제성 및/또는 억제성 항원을 구별하지 않고, 따라서, 도 12a 및 12b에 사용된 동일한 MHC 예측이 자극성 네오펙원보다는 저해성 및/또는 억제성에 적용되었다. 도 13a는 돌연변이 펩티드 (네오펙원)에 대하여 500nM 미만으로 예상되는 결합 친화력을 갖지만, 이의 야생형 대응부에 대해서는 갖지 않고, 그리고 돌연변이 펩티드의 경우 ≤ 1 의 IEDB 백분위수 등급을 갖지만, 야생형에 대해서는 갖지 않는 것으로 예상되는 에피토프를 나타낸다. 도 13b는 야생형 대응부 예측과는 무관하게, 500nM 이하의 결합 친화력 또는 IEDB 백분위수 등급 ≤ 1 을 갖는 것으로 예측된 에피토프를 나타낸다. 전자의 경우, ATLAS에 의해 식별된 저해성 및/또는 억제성 네오펙원 중 어느 것도 알고리즘에 의해 예측되지 않았고, 경험적으로 식별되지 않은 것으로 예측된 6 개의 에피토프가 있었다 (100% 가양성 및 100% 가음성 비율). 후자의 경우, ATLAS를 사용하여 식별된 하나의 네오펙원이 있었으며, 이는 사용된 3 가지 알고리즘 중 하나(netMHCpan_MT)에 의해 예측되었다. ATLAS로 실험적으로 확인된 나머지 3 개의 네오펙원은 어떠한 알고리즘으로도 예측되지 않았다. 다시 한번, ATLAS에서 확인할 수 없는 예측된 26 개의 에피토프가 있었다.

[0420] 실시예 7. 결장암종 환자에서 T 세포 반응 프로파일링은 특이적 종양-연합된 항원들에 대한 반응이 풍부함을 나타낸다.

[0421] ATLAS 종양 연합된 항원 라이브러리의 생성

[0422] ATLAS™를 HLA-독립적 방식으로 다양한 단계의 CRC 및 전-악성 병변을 갖는 34 명의 대상에게 종양 관련 항원 (TAAs) 세트에 대한 프로파일 T 세포 리콜(recall) 반응에 적용하였다. 26개 TAA 유전자(23개의 독특한 유전자; 하기 표 5에 나타난 것과 같이)는 ATLAS 발현 벡터 안으로 클론되었고, 그리고 서열-확인되었다. 각 TAA는 대장균에서 재조합에 의해 발현되었고, 웨스턴 블롯 분석을 사용하여 발현이 확인되었다.

표 6

표 6. ATLAS 결장암 TAA 라이브러리

항원 이름	가명(Alias)	긴 이름	OMIM	GeneID
CDH3	CDHP, HJMD, PCAD	카드헤린 3	114021	1001
CEACAM3	CEA; CGM1; W264; W282; CD66D	암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 3	609142	1084
CEACAM5	CEA; CD66e	암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 5	114890	1048
CGB_3	CGB, CGB5, CGB7, CGB8, hCGB	융모성 고나도트로핀 베타 소단위 3	118860	1082
CGB_5	CGB, HCG, hCGB	융모성 고나도트로핀 베타 소단위 5	608825	93659
COA1	C7orf44, MITRAC15	시토크롬 c 옥시다제 어셈블리 인자 1 호모로그	614769	55744
EBAG9	EB9, PDAF	에스트로겐 수용체 결합 부위 연합된, 항원, 9	605772	9166
EGFR	ERBB; HER1; mENA; ERBB1; PIG61; NISBD2	상피 성장 인자 수용체	131550	1956
ELK4	SAP1	ETS 전사 인자	600246	2005

[0423]

EpCAM	ESA; KSA; M4S1; MK-1; DIAR5; EGP-2; EGP40; KS1/4; MIC18; TROP1; EGP314; HNPCC8; TACSTD1	상피 세포 흡착 분자 전구물질	185535	4072
ERBB2	NEU; NGL; HER2; TKR1; CD340; HER-2; MLN 19; HER-2/neu	수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-2	164870	2064
HPSE1		헤파라나제 동소체 1	604724	10855
HPSE2		헤파라나제 동소체 2		
IMPDH2	IMPD2, IMPDH-II	이노신 모노포스페이트 탈수소효소 2	146691	3615
KRAS	C-K-RAS, CFC2, K-RAS2A, K-RAS2B, K-RAS4A, K-RAS4B, K-Ras, K	KRAS 프로토- 종양유전자, GTPase	190070	3845
LCK	LSK; YT16; IMD22; p56lck; pp58lck	티로신-단백질 키나제 Lck	153390	3932
MAGEA3	HIP8; HYPD; CT1.3; MAGE3; MAGEA6,	MAGE 패밀리 구성요소 A3	300174	4102

[0424]

	MAGE-A3 (G-2544)			
MUC1	EMA; MCD; PEM; PUM; KL-6; MAM6; MCKD; PEMT; CD227; H23AG; MCKD1; MUC- 1; ADMCKD; ADMCKD1; CA 15-3; MUC-1/X; MUC1/ZD; MUC-1/SEC	뮤신-1 동소체 14 전구물질	158340	4582
SMAD4	DPC4, JIP, MADH4, MYHRS	SMAD 패밀리 구성요소 4	600993	4089
BIRC5	API4; EPR-1; 설바이빈, BIRC5	설바이빈	603352	332
TERT	TP2; TRT; CMM9; EST2; TCS1; hTERT; DKCA2; DKCB4; hEST2; PFBMFT1	텔로메라제 역 전사효소	187270	7015
TGFR2	AAT3, FAA3, LDS1B, LDS2, LDS2B, MFS2, RIIC, TAAD2, TGFR-2,	형질변환 성장 인자 베타 수용체 2	190182	7048

TP53	P53; BCC7; LFS1; TRP53	세포 증양 항원 p53	191170	7157
------	---------------------------	--------------	--------	------

OMIM = 온라인 멘델 유전 인간 데이터베이스

GeneID = NCBI 데이터베이스

ATLAS 라이브러리 스크리닝

냉동 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 Conversant Bio (Alabama)에서 구입하거나, 또는 Mayo Clinic의 공동 작업자로부터 획득했다. 해동 후, $CD8^+$ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. $CD14^+$ 단핵구는 또한 항체-접합된 자석 비드를 사용하여 분류하고, 시험관내 수지상 세포 (MDDCs)로 분화되었다.

냉동 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 Conversant Bio (Alabama)에서 구입하거나, 또는 Mayo Clinic의 공동 작업자로부터 획득했다. 해동 후, $CD8^+$ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-

CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. CD14⁺ 단핵구는 또한 항체-접합된 자석 비드를 사용하여 분류하고, 시험관내 수지상 세포 (MDDCs)로 분화되었다.

[0430] CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포는 26개 라이브러리 클론, 뿐만 아니라 네온 그린 (NG)을 발견시키는 10개의 음성 대조군에 대하여 스크리닝되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 333:1에서 1,000-5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 스크리닝되었다. 24 시간 배양 후, 검증 상청액은 수거하였고, -80℃에서 저장하였다. 상청액 사이토킨 수준은 Meso Scale Discovery 커스텀 플레이트를 사용하여 분석되었다.

[0431] 데이터 분석

[0432] 음성 대조군 네온 그린 클론(NG) (N=10) (도 14에서 세로 점선으로 표시되고, 도 17에서 가로 점선으로 표시)에 대한 정중 반응의 2 정중 절대 편차 (MAD)를 초과하는 정중 사이토킨 반응을 유도한 클론은 항원으로 간주되었다. 정중 사이토킨 반응을 정중 음성 대조군 반응 아래의 3 MAD으로 감소시킨 클론은 저해성 및/또는 억제성 항원으로 간주되었다. CRC 환자에서 26 개의 테스트된 TAAs에 대한 리콜 반응의 폭은 다양하며, 그러나 건강한 개인에게는 없었던 3 개의 TAAs의 서브세트에 대한 CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포 반응이 강하게 집중되었다.

[0433] 도 14는 CRC 환자에 걸친 25 개의 CRC-연합된 TAAs에 대한 반응 프로파일을 보여준다. 질환의 모든 단계에 걸쳐 CRC 환자의 CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포는 추정적 항원에 대한 리콜 반응에 대한 지표로서 TNF- α 및 IFN- γ 분비를 사용하여, 25개 TAAs에 대한 반응에 대하여 프로파일되었다. 각각의 항원에 반응하여 방출된 표준화된 사이토킨 농도의 분포가 도시되며, 각 열은 하나의 항원을 나타낸다. 파선된 수직선은 NG 음성 대조군 항원에 대한 반응으로 중간 사이토킨인 방출로부터 2 개의 MADs를 나타낸다. 플롯의 오른쪽을 향한 이동으로 표시된 양수 값은 자극성 T 세포 리콜 반응을 나타낸다. 플롯의 왼쪽을 향한 이동으로 표시된 음수 값은 저해성 및/또는 억제성 T 세포 리콜 반응을 나타낸다.

[0434] 도 15a 및 15b는 알고리즘에 의해 이전에 식별되지 않은 3 개의 TAAs에 대한 고빈도의 T 세포 반응을 도시한다. 치료 백신으로서 임상 개발 중이거나 임상 개발되었던 3개의 TAAs와 비교하여 ATLAS-식별된 TAAs에 대한 CRC를 갖는 개체의 반응을. 도 15a는 MUC1, MAGEA3 및 TP53과 비교하여, HPSE1 및 HPSE2에 대한 CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포의 반응을 보여준다. 도 15b는 MUC1, MAGEA3, 그리고 TP53와 비교하여, PSE1, HPSE2 및 SMAD4에 대한 CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포의 반응을 보여준다. 자극성 (상부 패널) 및 저해성 및/또는 억제성 (하부 패널) T 세포 리콜 반응이 도시되어 있다.

[0435] 도 16은 초기 또는 말기 질환 (NR, 무-반응자)을 갖는 CRC 환자에서 선택된 TAAs에 대한 T 세포 반응을 나타낸다. 4 개의 선택된 TAAs에 대한 자극 반응 속도는 CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포 서브세트 및 TNF- α 및 IFN- γ 사이토킨 방출 둘 다에 대해 제시되어 있다(패널 A=HPSE1; 패널 B=HPSE2; 패널 C=TP53; 패널 D=MAGEA3). 환자는 병기 단계별 가령, 단계 I 및 II를 나타내며, 즉, 국소 영역 질환인 초기 단계, 그리고 단계 III 및 IV를 나타내는 말기, 즉 림프절 또는 먼 부위로 전이되는 단계로 그룹화된다. 자극 반응 (표시됨) 또는저해성 및/또는 억제성 반응 (표시되지 않음)에 대한 초기 및 후기 질환에서의 반응을 사이에는 유의적인 차이가 없었다. 암 단계는 T 세포 반응 특징(signature)에 영향을 미치지 않았다.

[0436] 도 17은 다양한 질환 상태를 갖는 건강한 개인 및 공여자에서 선택된 TAAs에 대한 T 세포 반응을 보여준다. 3 개의 코호트에서 4 개의 선별된 TAAs에 반응하여 방출된 표준화된 사이토킨 농도는 CD4⁺ 및 CD8⁺ T 세포 서브세트 및 TNF- α 및 IFN- γ 방출에 대해 제시되어 있다(패널 A=HPSE1; 패널 B=HPSE2; 패널 C=TP53; 패널 D=MAGEA3). 각 데이터 포인트는 하나의 개인을 나타낸다. 상이한 코호트에서의 IFN- γ 방출을 Wilcoxon 랭크 합계 시험을 사용하여 비교하였다. 별표는 달리 명시되지 않는 한, 건강한 공여자의 사이토킨 방출과 비교하여 통계적 유의성을 나타낸다. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. TNF- α 수준에 따른 유의적인 차이가 동일한 그룹에서 감지되었다 (표시되지 않음). 중요하게도, 전-악성 선종성 용종이 있는 개인에서 TAAs의 서브세트 (HPSE1, HPSE2, SMAD4)에 대한 T 세포 반응은 CRC 환자의 것과 유사하고, 건강한 개인의 드문 반응과 명확하게 구별되었다. 이 패턴은 현재 또는 이전에 치료 백신(MUC1, TP53, MAGEA3)으로 조사된 TAAs에 대한 반응에 대해서는 관찰되지 않았다.

[0437] **실시예 8. 체크포인트 저해제로 치료된 폐암 환자에서 종양-연합된 항원들에 대한 T 세포 반응의 프로파일링**

[0438] ATLAS 종양 연합된 항원 라이브러리의 생성

[0439] ICI 요법을 받는 폐암 환자의 다양한 샘플에서 종양 관련 항원 (TAAs)에 대한 T 세포 반응을 특성화하고, 프로파일링하기 위해 ATLAS를 적용하였다. 76개 TAA 유전자(74개의 독특한 유전자; 하기 표 7에 나타난 것과 같이)는 ATLAS 발현 벡터 안으로 클론되었고, 그리고 서열-확인되었다. 각 TAA는 대장균에서 재조합에 의해 발현되었고, 웨스턴 블롯 분석을 사용하여 발현이 확인되었다.

표 7

표 7. ATLAS 폐암 TAA 라이브러리

유전자 이름	가명(Alias)	긴 이름	OMIM	GeneID
ACTN4	ACTININ-4, FSGS, FSGS1	액티닌 알파 4	604638	81
ACVR1	ACTRIA, ACVRLK2, ALK2, FOP, SKR1, TSRI, ACVR1, 액티빈	액티빈 A 수용체 유형 1	102576	90
ADH1C	ADH3	알코올 탈수소효소 1C (클래스 I), 감마 폴리펩티드	103730	126
ADORA2A	A2aR, ADORA2, RDC8, A2AR	아데노신 A2a 수용체	102776	135
AKAP-4	AKAP 82, AKAP-4, AKAP82, CT99, FSC1, HI, PRKA4, hAKAP82, p8, AKAP4	A-키나제 앵커링 단백질 4	300185	8852
ARHGEF16	GEF16, NBR	Rho 구아닌 뉴클레오티드 교환 인자 16		27237
BAGE	BAGE1; CT2.1	B 흑색종 항원 1	605167	574

[0440]

		전구물질		
BLNK	AGM4, BASH-S, LY57, SLP-65, SLP65, bca, BLNK	B-세포 링커	604515	29760
BNC1	BNC, BSN1, HsT19447	바소뉴클린 1	601930	646
BPIFA1	LUNX, NASG, PLUNC, SPLUNC1, SPURT, bA49G10.5	패밀리 A 구성요소 1 을 함유하는 BPI 폴드	607412	51297
CACNB3	CAB3, CACNLB3	칼슘 전위-게이트 채널 보조 소단위 베타 3	601958	784
CASP3	CPP32, CPP32B, SCA- 1, 카스파제-3	카스파제 3	600636	836
CAV1	BSCL3, CGL3, LCCNS, MSTP085, PPH3, VIP21	카베올린 1	601047	857
CDH1	Arc-1, BCDS1, CD324, CDHE, ECAD, LCAM, UVO	카드헤린 1	192090	999
COX8C	COX8-3	시토크롬 c 옥시다제	616855	341947

[0441]

		소단위 8C		
CPT1A	CPT1, CPT1-L, L-CPT1	카르니틴 팔미토일전이효소 1A	600528	1374
CTAG1A	CT6.1, ESO1, LAGE-2, LAGE2A, NY-ESO-1	암/고환 항원 1A	300657	246100
CTCF	CT27; BORIS; CTCF-T; HMGB1L1; dJ579F20.2	전사 억제제 CTCFL	607022	140690
CXCL13	ANGIE, ANGIE2, BCA-1, BCA1, BLC, BLR1L, SCYB13	C-X-C 모티프 케모킨 리간드 13	605149	10563
DGKH	DGKeta	디아실글리세롤 키나제 eta	604071	160851
EEF2	EEF-2, EF-2, EF2, SCA26	진핵 해독 연장 인자 2	130610	1938
EGFR	ERBB; HER1; mENA; ERBB1; PIG61; NISBD2	상피 성장 인자 수용체	131550	1956
EIF5A	EIF-5A1, eIF5A1, EIF5A	진핵 해독 개시 인자 5A	600187	1984

[0442]

FN1	CIG, ED-B, FINC, FN, FNZ, GFND, GFND2, LETS, MSF, 피브로넥틴	피브로넥틴 1	135600	2335
GAGE1	CT4.1; GAGE-1	G 항원 1	300594	2543
GAGE4	CT4.4	G 항원 12I	300597	2576
HLA-DRB1		주요 조직적합성 복합체, 클래스 II, DR 베타 1	142857	3123
HLA-DRB5		주요 조직적합성 복합체, 클래스 II, DR 베타 5	604776	3127
HPSE1		헤파라나제 동소체 1	604724	10855
HPSE2		헤파라나제 동소체 2		
HSD17B3	EDH17B3, SDR12C2	히드록시스테로이드 17- 베타 탈수소효소 3	605573	3293
IDE	INSULYSIN	인슐린 분해 효소	146680	3416
IDO1	IDO, IDO-1, INDO	인돌아민 2,3- 디옥시게나제 1	147435	3620
IGFBP5	IBP5	인슐린 유사 성장 인자 결합 단백질 5	146734	3488
IGFBP7	AGM, FSTL2, IBP-7,	인슐린 유사 성장 인자	602867	3490

[0443]

	IGFBP-7, IGFBP-7v, IGFBPRP1, MAC25, PSF,	결합 단백질 7		
KCNK1	DPK, HOHO, K2P1, K2p1.1, KCNO1, TWIK-1, TWIK1	칼륨 2 개 포어 도메인 채널 준패밀리 K 구성요소 1	601745	3775
LAMP3	CD208, DC LAMP, DC-LAMP, DCLAMP, LAMP, LAMP-3, TSC403	리소좀 연합된 막 단백질 3	605883	27074
MAGEA1	CT1.1; MAGE1	MAGE 패밀리 구성요소 A1	300016	4100
MAGEA3	HIP8; HYPD; CT1.3; MAGE3; MAGEA6, MAGE-A3 (G-2544)	MAGE 패밀리 구성요소 A3	300174	4102
MAGEB2	CT3.2, DAM6, MAGE- XP-2	MAGE 패밀리 구성요소 B2	300098	4113
MAPK13	MAPK 13, MAPK-13, PRKM13, SAPK4, p38 델타	미토겐-활성화된 단백질 키나제 13	602899	5603

[0444]

MARCO	SCARA2, SR-A6	콜라겐 구조를 가진 마кро파아지 수용체	604870	8685
ME1	HUMNDME, MES	말산 효소 1	154250	4199
MIIP	IIP45, IGFBP-2	이동 및 침입 저해성 단백질	608772	60672
MMP12	HME, ME, MME, MMP-12	매트릭스 금속펩티드분해효소 12	601046	4321
MMP7	MMP-7, MPSL1, PUMP-1	매트릭스 금속펩티드분해효소 7	178990	4316
MPZL1	MPZL1b, PZR, PZR1b, PZRα, PZRβ	미엘린 단백질 제로 유사 1	604376	9019
MSR1	CD204, SCARA1, SR- A, SR-AI, SR-AII, SR- AIII, SRA, phSR1, ph	마кро파아지 소거(scavenger) 수용체 1	153622	4481
MUC1	EMA; MCD; PEM; PUM; KL-6; MAM6; MCKD; PEMT; CD227; H23AG; MCKD1; MUC-1; ADMCKD; ADMCKD1; CA 15-3;	뮤신-1 동소체 14 전구물질	158340	4582

[0445]

	MUC-1/X; MUC1/ZD; MUC-1/SEC			
MYNN	OSZF, SBBIZ1, ZBTB31, ZNF902	미오뉴린	606042	55892
NAGK	GNK, HSA242910	N-아세틸글루코사민 키나제	606828	55577
NAPSA	KAP, Kdap, NAP1, NAPA, SNAPA	냅신 A 아스파르트 펩티드분해효소	605631	9476
NFYC	CBF-C, CBFC, H1TF2A, HAP5, HSM, NF-YC	핵 전사 인자 Y 소단위 감마	605344	4802
NKRF	ITBA4, NRF	NFKB 재압(repressing) 인자	300440	55922
PLAU	ATF, BDPLT5, QPD, UPA, URK, u-PA	플라스미노겐 활성화자, 유로키나제	191840	5328
ROR1	NTRKR1, dJ537F10.1	수용체 티로신 키나제 유사 올판(orphan) 수용체 1	602336	4919
RUNX1	AML1, AML1-EVI-1, AML1CR1, CBF2 알파,	runt 관련된 전사 인자 1	151385	861

[0446]

	CBFA2, EVI-1, PEBP2aB,			
SFTP A1	COLEC4, PSAP, PSP- A, PSPA, SFTP1B, SP- A, SP-A1, SPA, SPA1,	계면활성제 단백질 A1	178630	653509
SFTP A2	COLEC5, PSAP, PSP- A, PSPA, SFTP1B, SP- 2A, SP-A, SPA2, SPAII	계면활성제 단백질 A2	178642	729238
SFTP B	PSP-B, SFTB3, SFTP3, SMDP1, SP-B	계면활성제 단백질 B	178640	6439
SFTP C	BRICD6, PSP-C, SFTP2, SMDP2, SP-C	계면활성제 단백질 C	178620	6440
SFTP D	COLEC7, PSP-D, SFTP4, SP-D	계면활성제 단백질 D	178635	6441
SLC2A5	GLUT-5, GLUT5, SGT1	용질 운반체 패밀리 2 구성요소 5	138230	6518
SPAG9	CT89, HLC-6, HLC4, HLC6, JIP-4, JIP4, JLP, PHET, PIG6	정자 연합된 항원 9	605430	9043
SSX2	SSX; HD21; CT5.2;	단백질 SSX2	300192	6757

[0447]

	CT5.2A; HOM-MEL-40			
SUGT1	SGT1	SGT1 호모로그, MIS12 동원체 복합체 어셈블리 코샹프론(cochaperone)	604098	10910
SULT1C2	ST1C1, ST1C2, SULT1C1, humSULTC2	술포트란스퍼라제 패밀리 1C 구성요소 2	602385	6819
TGFBR2	AAT3, FAA3, LDS1B, LDS2, LDS2B, MFS2, RIIC, TAAD2, TGFR-2,	형질변환 성장 인자 베타 수용체 2	190182	7048
TMEM52B		막경유 단백질 52B		120939
TP53	P53; BCC7; LFS1; TRP53	세포 종양 항원 p53 동소체 a	191170	7157
VEGF-A	VPF; VEGF; MVCD1	맥관 내피 성장 인자 A	192240	7422
XPO7	EXP7, RANBP16	엑스포르틴 7	606140	23039
YES1	HsT441, P61-YES, Yes, c-yes	YES 프로토-종양유전자 1, Src 패밀리 티로신 키나제	164880	7525
CCDC80	DRO1, SSG1, URB,	코일드-코일 도메인 함유	608298	151887

	오쿠리빈	80		
--	------	----	--	--

OMIM = 온라인 멘델 유전 인간 데이터베이스

GeneID = NCBI 데이터베이스

ATLAS 라이브러리 스크리닝

ICI 요법을 받는 13 명의 동의한 환자로부터 혈액 샘플을 수집 하였다. 냉동 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 Bioreclamation (New York)에서 구입하였다. 해동 후, $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. $CD14^{+}$ 단핵구는 또한 항체-접합된 자석 비드를 사용하여 분류하고, 시험관내 수지상 세포 (MDDCs)로 분화되었다.

$CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포는 76개 라이브러리 클론, 뿐만 아니라 네온 그린 (NG)을 발견시키는 10개의 음성 대조군에 대하여 스크리닝되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 333:1에서 1,000-5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 스크리닝되었다. 24 시간 배양 후, 검증 상청액은 수거하였고, -80°C 에서 저장하였다. 상청액 사

이토킨 수준은 Meso Scale Discovery 커스텀 플레이트를 사용하여 분석되었다.

[0453]

데이터 분석

[0454]

음성 대조군 네온 그린 클론(NG) (N=10) (도 18 및 19에서 가로 점선으로 표시)에 대한 정중 반응의 2 정중 절대 편차 (MADs)를 초과하는 정중 사이토킨 반응을 유도한 클론은 항원으로 간주되었다. 정중 사이토킨 반응을 정중 음성 대조군 반응 아래의 2 MADs로 감소시킨 클론은 저해성 및/또는 억제성 항원으로 간주되었다.

[0455]

도 18은 프로파일링된 TAA에 대한 T 세포 반응의 예시적인 실험적 결정을 보여준다. 단일 폐암 환자에 대한 예시적인 데이터가 제시되어 있다. T 세포 반응은 MSD 표준 곡선으로부터 역산출되고, 음성 대조군 단백질에 대한 환자의 반응으로 표준화된 자연 로그 농도로 보고되었다. 자극 반응은 음성 대조군 리플리케이트의 정중 위의 2 MADs보다 큰 정중값을 갖는 TAA로서 정의되었다. 이 임계(threshold)는 상단 점선 수평선으로 표시되고, 자극 반응은 채워진 원으로 표시된다. 저해성 및/또는 억제성 반응은 음성 대조군 리플리케이트의 정중 아래 음성 대조군 리플리케이트의 2 MADs보다 더 큰 정중 농도를 갖는 TAA로서 정의되었다. 이 임계는 상단 점선 수평선으로 표시되고, 저해성 및/또는 억제성 반응은 채워진 삼각으로 표시된다.

[0456]

도 19는 이전에 기재된 TAA와 비교하여 신규 TAA에 대한 빈번한 $CD4^+$ T 세포 반응을 나타낸다. 환자들에 걸쳐, 2개의 신규한 TAA(신규한 TAA1 = HPSE1; 신규한 TAA2 = HPSE2)에 대한 $IFN-\gamma$ $CD4^+$ T 세포 반응은 폐암 환자의 치료를 위하여 임상 시험에서 암 백신으로 이용되었던 3개의 TAA인 NY-ESO-1, MUC1, 그리고 MAGEA3에 대한 반응보다 더 강력한 것으로 보인다. 각 점은 TAA에 대한 환자의 반응을 나타내며, 무관한 음성 대조군 단백질에 대한 환자의 반응으로 표준화되었다. 상단 가로 점선으로 표시된 2xMAD 컷오프 보다 높은 자극 반응은 검은 색으로 표시된다. 이들 2 개의 TAA에 대한 정중 정규화된 농도 및 자극 반응의 비율은 다른 3 개의 TAA의 것 보다 높았다. 이들 5 개의 TAA에 대한 $CD8^+$ 반응은 환자에 대해 더 유사 하였다(나타내지 않음).

[0457]

도 20은 폐암 환자가 광범위한 TAA에 대한 $CD4^+$ 및 $CD8^+$ T 세포 반응을 발생시키는 것을 보여준다. 폐암 환자들에서, 자극성 $CD4^+$ 및/또는 $CD8^+$ T 세포 반응은 76 개 프로파일링된 TAA의 대다수에 대해 적어도 하나의 개체에서 관찰되었다. 각 TAA에 대한 자극성 T 세포 반응을 발달시킨 환자의 백분율은 $CD4^+$ (회색 막대) 및 $CD8^+$ (검은 색 막대) T 세포에 대해 별도로 도시되어있다. $IFN-\gamma$ 반응은 상단 2 개 패널에 표시되고 $TNF-\alpha$ 반응은 하단 2 개 패널에 표시됩니다. 환자가 $CD4^+$ 및 $CD8^+$ T 세포 반응 (왼쪽 패널) 모두를 발달시킨 항원은 환자가 $CD4^+$ 또는 $CD8^+$ T 세포 반응 (오른쪽 패널)을 발달시킨 항원과 구별되었다.

[0458]

도 21은 저해성 및/또는 억제성 T 세포 반응이 대부분의 프로파일링된 TAA에서 검출되었음을 보여준다. TAA에 대한 저해성 및/또는 억제성 T 세포 반응은 프로파일링된 폐암 환자에서 자주 관찰되었다. 각 프로파일링된 TAA의 경우, 음성 대조군 단백질에 대한 반응보다 2 MADs 더 낮은 반응으로 정의되는 저해성 및/또는 억제성 T 세포 반응을 발달시킨 환자의 비율은 $CD4^+$ T 세포(회색 막대) 및 $CD8^+$ T 세포(회색 막대)에 대해 나타낸다. $IFN-\gamma$ 반응은 상단 2 개 패널에 표시되고 $TNF-\alpha$ 반응은 하단 2 개 패널에 표시됩니다. 환자가 $CD4^+$ 및 $CD8^+$ T 세포 반응 (왼쪽 패널) 모두를 발달시킨 항원은 환자가 $CD4^+$ 또는 $CD8^+$ T 세포 반응 (오른쪽 패널)을 발달시킨 항원과 구별되었다.

[0459]

실시예 9. 다중 종양 유형에 걸쳐 ATLAS^T를 이용한 네오펙스의 식별

[0460]

ATLAS 네오펙스 라이브러리의 생성

[0461]

ATLAS는 다양한 암 환자 세트에서 종양 특이적 돌연변이에 대한 기존의 T 세포 반응을 특성화하고, 프로파일링하기 위해 적용되었다. 19 명의 동의 환자로부터 종양 생검 및 정상 조직 샘플을 수집 하였다. 종양 샘플의 전체 엑솜 및 RNA 시퀀싱 및 매칭된 정상 샘플의 전체 엑솜 시퀀싱은 종양에 고유하고, 이 환자의 생식선에 존재하지 않는 돌연변이를 확인하였다. 각각의 체세포 단백질 변이 돌연변이는 ATLAS 발현 벡터에서 개별 클론으로서 발현되고, 서열이 확인되었다. 각 클론은 대장균에서 재조합에 의해 발현되었고, 웨스턴 블롯 분석을 사용하여 발현이 확인되었다.

[0462]

ATLAS 라이브러리 스크리닝

[0463]

표준 절차를 사용하여 분리된 19 명의 동의 환자로부터 혈액을 수집하고, PBMC는 분리되었다. 냉동 말초 혈액

단핵 세포 (PBMCs)는 Conversant(Alabama) 에서 구매하거나, 또는 협력 업체에서 구입했다. 해동 후, $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. $CD14^{+}$ 단핵구는 또한 항체-접합된 자석 비드를 사용하여 분류하고, 골수성 유도된 수지상 세포 (MDDCs)로 분화되었다.

[0464] $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포는 개체별 특이적 라이브러리 클론, 뿐만 아니라 네온 그린 (NG)을 발견시키는 다중 음성 대조군 클론에 대하여 스크리닝되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 333:1에서 1,000-5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 스크리닝되었다. 24 시간 배양 후, 검출 상청액은 수거하였고, -80°C 에서 저장하였다. 상청액 사이토킨 수준은 Meso Scale Discovery 커스텀 플레이트를 사용하여 분석되었다.

[0465] 데이터 분석

[0466] 음성 대조군 네온 그린 클론 (도 11에서 가로 점선으로 표시)에 대한 정중 반응의 2 정중 절대 편차 (MADs)를 초과하는 정중 사이토킨 반응을 유도한 클론은 자극성 네오향원들로 간주되었다. 정중 사이토킨 반응을 정중 음성 대조군 반응 아래의 2 MADs으로 감소시킨 클론은 저해성 및/또는 억제성 네오향원들로 간주되었다.

[0467] 도 22는 환자-특이적 $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포 반응을 식별하는 ATLAS와 함께 예시적인 네오향원 스크린을 보여주는 그래프이다. 하나의 체장암 대상에 대해, 각 후보 네오향원에 대한 반응으로 관찰된 $CD4^{+}$ 및 $CD8^{+}$ T 세포 반응이 표시된다. 각 점은 기술 복제를 나타낸다. 수평 점선은 각각 +3 및 -3 정중 절대 편차(MAD)에서 자극성 네오향원들과 저해성 및/또는 억제성 네오향원들을 정의하는 데 사용되는 컷오프를 나타낸다.

[0468] 도 23a, 23b, 23c, 및 23d는 MHC 클래스 I 결합의 알고리즘 예측이 $CD8^{+}$ T 세포 반응 또는 반응 유형을 정확하게 예측하지 못한다는 것을 보여준다. 도표는 MHC 클래스 I 알고리즘-기반 결합 예측 (<500nM의 결합 친화도 컷오프를 갖는 NetMHCpan 예측) 및 11 명의 초기 대상 및 19 명의 모든 대상에 걸쳐 ATLAS에서 관찰된 T 세포 반응을 비교한다. 도 23a 및 23c는 11명의 초기 대상들 및 19명의 모든 대상에 대하여 차례로 알고리즘에 의해 예측되고 ATLAS에서 관찰된 네오향원의 총 수 및 중첩을 보여준다. 도 23b 및 23d는 11명의 초기 대상들 및 19 명의 모든 대상에 대하여 강한 결합 (< 150nM), 약한 결합 (< 500nM), 또는 비-결합 (>= 500nM)에 의한 예측의 구분(break-down)을 보여준다. 결합 예측 그룹에 걸쳐 $CD8^{+}$ T 세포에서 자극성 또는 저해성 및/또는 억제성 반응이 풍부하지 않았다.

[0469] 도 24a 및 24b는 후보 자극성 네오향원에 대한 ATLAS에 의해 식별된 $CD8^{+}$ T 세포 반응이 임의의 돌연변이 유형에 대해 풍부하지 않았음을 보여준다. 도 24a에서, 11 명의 초기 대상에 대한 돌연변이 유형은 미스센스 (missense), 인-프레임(in-frame) 또는 프레임시프트(frameshift)로 정의되었다. 도24b에서, 19명의 모든 대상에 대한 돌연변이 유형은 짧은 변이체 (미스센스 및 인-프레임 돌연변이의 조합은 야생형 유전자 서열에 대하여 1-2개 아미노산 변화를 초래하고) 및 neoORF (프레임시프트와 중단-코돈 상실 돌연변이의 조합은 야생형 유전자 서열에 대하여 3개 또는 그 이상 아미노산 변화를 초래한다)로 정의된다. 이 실시예에서, 후보 저해성 및/또는 억제성 네오향원들은 미스 센스 또는 짧은 변이 돌연변이와 다소 더 빈번하게 연합되어 있었다.

[0470] 도 25a 및 25b는 더 낮은 DNA 돌연변이 대립유전자 빈도는 $CD8^{+}$ T 세포 반응 빈도와 중간정도 연합되어 있음을 보여준다(P -값 = 0.037). 돌연변이 DNA 대립유전자 빈도는 전체 엑솜 시퀀싱으로부터 유도되었고, 관찰된 반응 유형에 비교되었다. 도 25a는 11 명의 초기 대상들에 대한 결과를 나타낸다. 도 25b는 19명의 모든 대상들에 대한 결과를 나타낸다.

[0471] 도 26a 및 26b는 RNA에서 돌연변이의 검출로 후보 자극성 또는 저해성/억제성 항원이 $CD8^{+}$ T 세포에서 리콜 반응을 유발하는지 여부를 예측하지 못하였다는 것을 보여준다. 종양 물질상에서 RNA-seq를 수행하였다. 체세포 돌연변이는 전체 엑솜 시퀀싱을 통해 확인되었고, RNA-seq 데이터는 DNA에서 확인된 돌연변이의 존재 유무에 대해 조사되었다. 도 26a는 11 명중 8명 초기 대상들에 대한 결과를 나타낸다. 도 26b는 19명의 모든 대상들에 대한 결과를 나타낸다.

[0472] 도 27a 및 27b는 후보 네오향원에 대한 ATLAS에 의해 식별된 $CD8^{+}$ T 세포 반응이 유전자 발현과 상관 관계가 없었음을 보여준다. 종양 물질상에서 RNA-seq를 수행하였다; 정량적 유전자 발현 값은 후보 네오향원을 갖는 각 유전자에 대하여 산출하였고, 표준화된 사이토킨 측정과 비교하였다. 도 27a는 11 명중 10명 초기 대상들에

대한 결과를 나타낸다. 도 27b는 19명의 모든 대상들에 대한 결과를 나타낸다.

[0473] **실시예 10. 췌장 암 환자에서 ATLAS를 이용하여 식별된 상이한 네오펙톤에 대한 면역 반응**

[0474] ATLAS 네오펙톤 라이브러리의 생성

[0475] ATLAS는 동의한 췌장 암 환자의 종양에서 식별된 돌연변이의 전체 보체를 스크리닝하기 위해 적용되었다. 이 환자에 독특한 22개 돌연변이를 발현시킨 ATLAS 라이브러리가 구축되었다. 각각의 클론은 113개의 아미노산을 함유하였고, 돌연변이는 구조체의 중심 근처에 위치하고, 서열-검증되었다. 각 클론은 대장균에서 재조합에 의해 발현되었고, 단백질 발현은 Western Blot을 이용하여 입증되었다.

[0476] ATLAS 라이브러리 스크리닝

[0477] 냉동 말초 혈액 단핵 세포 (PBMC)는 Conversant Bio에서 구입하였다. 해동 후, $CD8^+$ T 세포는 항체-접합된 자석 비드를 이용하여 분류되었고, 항-CD3 및 항-CD28 자극으로 비-특이적으로 확장되었다. $CD14^+$ 단핵구는 또한 항체-접합된 자석 비드를 사용하여 분류하고, 시험관내 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다.

[0478] $CD8^+$ T 세포는 22개 라이브러리 클론, 뿐만 아니라 2 음성 대조군 클론 발현시키는 네온 그린 (NG)을 발견시키는 2개의 음성 대조군에 대하여 스크리닝되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 333:1에서 5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 스크리닝되었다. 19.5 시간 배양 후, 검증 상청액은 수거하였고, -80°C 에서 저장하였다. 상청액 사이토킨 CM-CSF, $IFN\gamma$, IL-10, MIF, $TNF\alpha$, 그리고 TRAIL은 Meso Scale Discovery 커스텀 플레이트를 사용하여 분석되었다.

[0479] 데이터 분석

[0480] 도 28은 환자로부터 $CD8^+$ T 세포의 스크린에서 6 개의 대표적인 네오펙톤에 의해 상이한 CM-CSF, $IFN\gamma$, IL-10, MIF, $TNF\alpha$, 그리고 TRAIL 반응 프로파일을 보여준다. 각 패널은 하나의 네오펙톤에 대응한다(G-3618, G-3624, G-3620, G-3627, G-3617, 그리고 G-3632로 표시됨). 각 패널에서 수평 선은 음성 대조군에 대한 중간 반응을 나타낸다. 수평선 위의 막대는 사이토킨 분비의 자극을 나타낸다. 수평선 아래의 막대는 사이토킨 분비의 억제 및/또는 억제를 나타낸다. 패널들은 각각의 네오펙톤에 의해 유발된 상이한 사이토킨 반응을 예시한다.

[0481] **실시예 11. 암 환자와 건강한 공여자의 코호트에서 VEGF에 대한 T 세포 반응**

[0482] 8 명의 암 환자 (7 명의 폐암, 1 명의 결장암) 및 13 명의 건강한 공여자로부터의 PBMC를 공지된 TAA인 VEGF에 대해 이중으로 스크리닝 하였다. $CD8^+$ T 세포는 항-CD3 및 항-CD28-피복된 마이크로비드를 사용하여 분류되고, 비-특이적으로 확장되며, 그리고 $CD14^+$ 단핵구는 수지상 세포 (MDDC)로 분화되었다. 라이브러리 클론은 대장균:MDDC 비율 100:1에서 5,000 MDDC 및 80,000 T 세포를 이용하여 이중으로 스크리닝되었고, 네온 그린 (NG)을 발현시키는 대장균의 리플리케이트가 음성 대조군으로 포함되어 있다. 검증 상청액을 24hr에 수거하였고, -80°C 에 보관하였다. 상청액 사이토킨은 Meso Scale Discovery V-PLEX 사전검증성 패널 1 (인간) 키트를 사용하여 분석되었다.

[0483] 데이터 분석

[0484] 음성 대조군 NG 클론의 평균 반응($N=10$)의 2 정중 평균 편차(SD)를 초과하는 평균 사이토킨 반응을 포함하는 클론은 항원으로 간주되었다. 도 29는 건강한 공여자 (검정 막대) 및 암 환자 (흰 막대)에 대한 $CD8^+$ T 세포 데이터를 보여준다. 네온 그린으로 표준화된 종양 로그 사이토킨 반응은 각각의 대상 코호트에 대해 지시된다. $IFN\gamma$ 분비에 의해 분석 될 때, 건강한 공여자 코호트에서 큰 억제 반응이 있었고, 이는 암 환자 코호트에서의 억제 반응을 크게 초과하였다. 역으로, $TNF\alpha$ 분비가 고려될 때, 암 코호트에서 더 큰 정중 저해성 반응이 있었다.

[0485] **실시예 12. 3 가지 TAAs의 조합을 이용한 시험관내 면역**

[0486] 시험관내 면역화를 위한 프로토콜

[0487] 건강한 공여자의 PBMCs는 표준 프로토콜을 사용하여 강화된다. 세척된 PBMCs는 보충된 RPMI-1640 배지에 재현탁된다. $100\mu\text{L}$ 세포 (2×10^6 세포/mL)는 96-웰 평평한 바닥 분석 플레이트의 각 웰에 첨가하였다. TAAs HPSE1, HPSE2, SMAD4, MUC1, MAGEA3, 그리고 TP53에 상응하는 중첩 펩티드를 최종 농도 $50\mu\text{g/mL}$ 에서 배양물에

첨가하였다. 배양물을 5 일 동안 배양하고, 펩티드-함유 배지를 제거하였고, 그 후 배양물은 11 일 동안 인간 IL-2 (10U/ mL)를 제공하고, 3 일마다 IL-2-함유 배지를 보충한다. 펩티드로 5 일, 그리고 IL-2과 함께 추가 11 일의 배양 시간은 1주기를 구성한다. 일차 배양물은 다음 주기를 시작하기 위해, 16 일차에 동일한 펩티드 (50 ng/mL)로 다시 자극된다. 조사된 (4000 rad) 자가 말초 혈액 단핵 세포 (5×10^5)는 APCs로서 완전한 배지에서 50 μ L의 부피로 첨가된다. 펩티드에 대한 신생(*de novo*) 반응을 관찰하기 위해, 각 주기의 말미에 세포의 분취액에 대해 ELISPOT을 수행한다.

[0488] 서열 목록

[0489] 헤파라나제 동소체 1, 프레프로단백질, NP_001092010.1, NP_006656.2 (서열 번호: 6)

[0490] 1 mllrskpalp pplmllllgp lgplspgalp rpaqaqdvvd ldfftqeph lvspflsvt
 [0491] 61 idanlatdpr flillgspkl rtlarglspa ylrfggktkd flifdpkkes tfeersywqs
 [0492] 121 qvnqickyg sippdveekl rlewyqeql llrehyqkkf knstysrsvg dvlytfancs
 [0493] 181 gldlifglna llrtadlqwn ssnaqlldy csskgynisw elgnepnsfl kkadifings
 [0494] 241 qlgedfiqlh kllrkstfkn aklygpdvgq prrktakmlk sflkaggevi dsvtwhhyyl
 [0495] 301 ngrtatkefd lnpdvldifi ssvqkvfvv estrpgkkvw lgetssaygg gapllsdtfa
 [0496] 361 agfmwldklg lsarmgiev mrqvffgagn yhlvdendfp lpydwlsllf kklvgtkvlm
 [0497] 421 asvqgskrrk lrvylhctnt dnprykegdl tlyainlnhv tkylrlpypf snkqvdkyll
 [0498] 481 rplgphglis ksvqlngltl kmvddqtlpp lmekplrpgs slglpafsys ffvirnakva
 [0499] 541 aci

[0500] 헤파라나제 동소체 2, 프레프로단백질, NP_001159970.1 (서열 번호: 7)

[0501] 1 mllrskpalp pplmllllgp lgplspgalp rpaqaqdvvd ldfftqeph lvspflsvt
 [0502] 61 idanlatdpr flillgspkl rtlarglspa ylrfggktkd flifdpkkes tfeersywqs
 [0503] 121 qvnqickyg sippdveekl rlewyqeql llrehyqkkf knstysrsvg dvlytfancs
 [0504] 181 gldlifglna llrtadlqwn ssnaqlldy csskgynisw elgnepnsfl kkadifings
 [0505] 241 qlgedfiqlh kllrkstfkn aklygpdvgq prrktakmlk sflkaggevi dsvtwhhyyl
 [0506] 301 ngrtatkefd lnpdvldifi ssvqkvfdy wslflkklv gtkvlmasvq gskrrklrvy
 [0507] 361 lhtntdnpr ykegdltya inlnhvtkyl rlpypfsnkq vdkyllrplg phglssksvq
 [0508] 421 lngltlkmvd dqtllpmlmek plrpgssgl pafsysffvi rnakvaaci

[0509] SMAD 패밀리 구성요소 4, 데카펜타플레그 호모로그 4에 대한 모체, NP_005350.1 (서열 번호: 8)

[0510] 1 mdnmsitntp tsndaclsiv hslmchrqgg esetfakrai eslvkklekk kdeldslita
 [0511] 61 ittngahpsk cvtiqrtltdg rlvqagrkgf phviyarlwr wpllhknelk hvkycqyafd
 [0512] 121 lkcdsvcvnp yhyervvspg idlsgltlqs napssmmvkd eyvhdfegqp slsteghsiq
 [0513] 181 tiqhppsna stetystpal lapsesnats tanfpnipva stsqpasilg gshsegllqi
 [0514] 241 asgpqpgqqq ngftgqpaty hhnstttwtg srtapytpnl phhqnglqh hppmpphgh
 [0515] 301 ywpvhnelf qppisnhpap eywcsiayfe mdvqvgetfk vpsscpiwv dgyvdpsggd
 [0516] 361 rfclgqlsnv hrteaierar lhighgvqle ckgedvwwr clsdhavfvq syldreagr
 [0517] 421 apgdavhkiy psayikvfdl rqchrqmqqq aataqaaaaa qaaavagnip gpgsvggiap
 [0518] 481 ailsaaagi gvddlrrlci lrmsfvkgwg pdyprqsike tpcwieihlh ralqlldavl

[0519] 541 htmpiadpqp ld

[0520] 캐드헤린 3, 동소체 1 프레프로단백질, NP_001784.2

[0521] 1 mglprgplas llllqvcwlq caasepcrav freaevtlea ggaeeqpgqa lgkvfmgcpg

[0522] 61 qepalfstdn ddftvrnget vqerrslker nplkifpskr ilrrhkrdwv vapisvpeng

[0523] 121 kgpfqprlnq lksnkdrdtk ifysitgpga dspegvfav eketgwllln kpldreaiak

[0524] 181 yelfghavse ngasvedpmn isiivtdqnd hkpkftqdtf rgsvlegvlp gtsvmqvtat

[0525] 241 deddaitytn gvvaysihsq epkdphdlmf tihrstgtis vissgldrek vpeytltiqa

[0526] 301 tdmgdgdstt tavavveild andnapmfdp qkyeahvpen avghevqrllt vtdldapnsp

[0527] 361 awratyling gddgdhftit thpesnqgil ttrkgldfea knqhtlyvev tneapfvkl

[0528] 421 ptstativvh vedvneapvf vppskvvevq egiptgepvc vytaedpdke nqkisyrlr

[0529] 481 dpagwlamdp dsgqvtavgd ldredeqfvr nniyevmvla mdngsppttg tgtllltlid

[0530] 541 vndhgpvpep rqitcnqsp vrqvlntdk dlsptspfq aqltddsiy wtaevneegd

[0531] 601 tvvlslkkfl kqdydvhlslsdhgnkeql tviratvdc hghv등등pgp wkggfilpvl

[0532] 661 gavlallfl lllllvrkk rkikeplllp eddtrdnvfy ygeegggeed qdyditqlhr

[0533] 721 glearpevvl rndvaptiip tpmырprpan pdeignfiie nlkaantdpt appydtllvf

[0534] 781 dyegsgsdaa slslltssas dqqdydyln ewgsrfkkla dmygggedd

[0535] 캐드헤린 3, 동소체 2 전구물질, NP_001304124.1

[0536] 1 mglprgplas llllqvcwlq caasepcrav freaevtlea ggaeeqpgqa lgkvfmgcpg

[0537] 61 qepalfstdn ddftvrnget vqerrslker nplkifpskr ilrrhkrdwv vapisvpeng

[0538] 121 kgpfqprlnq lksnkdrdtk ifysitgpga dspegvfav eketgwllln kpldreaiak

[0539] 181 yelfghavse ngasvedpmn isiivtdqnd hkpkftqdtf rgsvlegvlp gtsvmqvtat

[0540] 241 deddaitytn gvvaysihsq epkdphdlmf tihrstgtis vissgldrek vpeytltiqa

[0541] 301 tdmgdgdstt tavavveild andnapmfdp qkyeahvpen avghevqrllt vtdldapnsp

[0542] 361 awratyling gddgdhftit thpesnqgil ttrkgldfea knqhtlyvev tneapfvkl

[0543] 421 ptstativvh vedvneapvf vppskvvevq egiptgepvc vytaedpdke nqkisyrlr

[0544] 481 dpagwlamdp dsgqvtavgd ldredeqfvr nniyevmvla mdngsppttg tgtllltlid

[0545] 541 vndhgpvpep rqitcnqsp vrqvlntdk dlsptspfq aqltddsiy wtaevneegd

[0546] 601 tvvlslkkfl kqdydvhlslsdhgnkeql tviratvdc hghv등등pgp wkggfilpvl

[0547] 661 gavlallfl lllllvrkk rkikeplllp eddtrdnvfy ygeegggeed qdyditqlhr

[0548] 721 glearpevvl rndvaptiip tpmырprpan pdeignfiie grgersqrg ngglqlargr

[0549] 781 trrs

[0550] 캐드헤린 3, 동소체 3, NP_001304125.1

[0551] 1 mgcpgqepal fstnddftv rnetvqerr slkernplki fpskrlrrh krdwvapis

[0552] 61 vpengkgpfp qrlnqlksnk drdtkifysi tpggadsppe gvaveketg wlllnkpldr

[0553] 121 eeiakyelfg havsengasv edpmnisiiv tdqndhkpkf tqdtfrgsvl egvlpgtsvm

[0554] 181 qvtatdedda iytyngvvay sihsqepkdp hdlmftihrs tgtisvissg ldrekvpeyt

- [0555] 241 ltiqatdmdg dgstttavav veildandna pmfdpqkyea hvpnavghe vqrltvtdld
- [0556] 301 apnspawrat ylinggddgd hftitthpes nqgilttrkg ldfeaknqht lyvevtneap
- [0557] 361 fvlklptsta tivvhvedvn eapvfvpvpsk vvevqegipt gepvcvytae dpdkenqkis
- [0558] 421 yrilrdpagw lamdpdsgqv tagtldred eqfvrnniye vmvlamdngs ppttgtgtll
- [0559] 481 ltliidvndhg pvpeprqiti cnqspvrqvl nitdkdlsph tspfqaqltd dsdiywtav
- [0560] 541 neegdtvvlsl kkkflkqdyt dvhlslsdhg nkeqltvira tvcdchghve tcpgpwkggf
- [0561] 601 ilpvlgavla llflllvlll lvrkkrkike plllpeddtr dnvfyggeeg ggeedqdydi
- [0562] 661 tqlhrglear pevvlrnda ptiiptmyr prpanpdeig nfiienkkaa ntdptappyd
- [0563] 721 tllvfdyegs gsdaaslssl tssasdqqd ydylnewgsr fklkladmygg gedd
- [0564] 융모성 고나도트로핀 베타 소단위 3, 전구물질, NP_000728.1
- [0565] 1 memfqglilll llismggtwa skeplrprcr pinatlavek egcpvcitvn tticagycpt
- [0566] 61 mtrvlqgvlp alpqqvvcnyr dvrfesirlp gcprgvpv syavalscqc alcrsttdc
- [0567] 121 ggpkdhpltc ddprfqdsss skappslps psrlpgpsdt pilpq
- [0568] 융모성 고나도트로핀 베타 소단위 5, 전구물질, NP_149032.1
- [0569] 1 memfqglilll llismggtwa skeplrprcr pinatlavek egcpvcitvn tticagycpt
- [0570] 61 mtrvlqgvlp alpqqvvcnyr dvrfesirlp gcprgvpv syavalscqc alcrsttdc
- [0571] 121 ggpkdhpltc ddprfqdsss skappslps psrlpgpsdt pilpq
- [0572] 시토크롬 c 옥시다제 어셈블리 인자 1 호모로그, 동소체 a, NP_001308126.1, NP_001308127.1, NP_001308128.1, NP_001308129.1, NP_001337853.1, NP_001337854.1, NP_001337855.1, NP_001337856.1, NP_060694.2
- [0573] 1 mmwqkyagsr rsmplgaril fhgvfyaggf aivvyliqkf hsrallykla veqlqshpea
- [0574] 61 qealgpplni hylklidren fdivdaklk ipvsgskseg llyvhssrgg pfqrwhldev
- [0575] 121 flelkdqqi pvfklsgeng devkke
- [0576] 시토크롬 c 옥시다제 어셈블리 인자 1 호모로그, 동소체 b, NP_001308130.1
- [0577] 1 mplgarilfh gvfyaggfai vvyliqkfh ralyyklave qlqshpeaqe algplnihy
- [0578] 61 klidrenfv divdakkip vsgsksegll yvhssrggpf qrwhldevfl elkdqqipv
- [0579] 121 fklsgengde vkke
- [0580] 시토크롬 c 옥시다제 어셈블리 인자 1 호모로그, 동소체 c, NP_001308131.1, NP_001308132.1, NP_001308133.1, NP_001308134.1
- [0581] 1 mmwqkyagsr rsmplgaril fhgvfyaggf aivvyliqsk ypasrlpdl llacscsir
- [0582] 61 gnt
- [0583] 시토크롬 c 옥시다제 어셈블리 인자 1 호모로그, 동소체 d, NP_001337857.1
- [0584] 1 mqeaggqclw eqgsfstvcs mpgalpcit skfhhsrally klaveqlqs hpeaqealgp
- [0585] 61 plnihylkli drenfvdivd akkipvsgs ksegllvhs srggpfqrwh ldevflelkd
- [0586] 121 gqqipvfklsgengdevkke
- [0587] 에스트로겐 수용체 결합 부위 연합된, 항원, 9, NP_001265867.1, NP_004206.1, NP_936056.1, NP_001308129.1,
- [0588] 1 maitqfrlfk fctclatvfs flkrlicrsg rgrklsgdqi tlpttdyys vpkqtdveew

[0589] 61 tswdedapts vkieggngnv atqqnsleql epdyfkdmtp tirktdkivi kkrepnfgi
 [0590] 121 pdgstgfssr laatqdlpfi hqsseldld twqentnawe eeedaawqae evlrqqklad
 [0591] 181 rekraaeqqr kkmekeaqrl mkkeqnkigv kls
 [0592] ETS 전사 인자, 동소체 a, NP_001964.2
 [0593] 1 mdsaitlwqf llqlldkqpqn khmicwtsnd gqfklqae varlwgirkn kpnmydkls
 [0594] 61 ralryyyvkn iikkvngqkf vykfvypei lnmdpmtvgr iegdceslnf sevsssskdv
 [0595] 121 enggkdkppq pgaktssrnd yihsglyssf tlnslssnv klfklikten paeklaekks
 [0596] 181 pqeptsvik fvtptskkpp vepvaatise gpsispssee tiqualetlvs pklsleapt
 [0597] 241 sasvmtafa ttpissipp lqeptrtpsp plsshpdidt didsvasqpm elpenlslep
 [0598] 301 kdqdsvllek dkvnssrsk kpkglelapt lvtssdsp lgilspslpt asltpaffsq
 [0599] 361 tpiiltpspl lssihfstl spvaplspar lqantlfqf psvlnshgpf tlgldgpst
 [0600] 421 pgpfspdlqk t
 [0601] ETS 전사 인자, 동소체 b, NP_068567.1
 [0602] 1 mdsaitlwqf llqlldkqpqn khmicwtsnd gqfklqae varlwgirkn kpnmydkls
 [0603] 61 ralryyyvkn iikkvngqkf vykfvypei lnmdpmtvgr iegdceslnf sevsssskdv
 [0604] 121 enggkdkppq pgaktssrnd yihsglyssf tlnslssnv klfklikten paeklaekks
 [0605] 181 pqeptsvik fvtptskkpp vepvaatise gpsispssee tiqualetlvs pklsleapt
 [0606] 241 sasvmtafa ttpissipp lqeptrtpsp plsshpdidt didsvasqpm elpenlslep
 [0607] 301 kdqdsvllek dkvnssrsk kpkglelapt lvtssdsp lgilspslpt asltpaffsq
 [0608] 361 vacslfmvsp llsficpfkq iqnltyqvcf llrfvlerl cvtvm
 [0609] 수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 a 전구물질, NP_004439.2
 [0610] 1 melaalcrwg lllallppga astqvctgt mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvvgnl
 [0611] 61 eltylptnas lsflqdiev qgyvliahnq vrqvplqlrl ivrgtqlfed nyalavldng
 [0612] 121 dplnnttpvt gaspgglrel qlrlsteilk ggvlirnpq lcyqdtlwk difhknqla
 [0613] 181 ltldtnrsr achpcspmk gsrwgesse dcqltrtvc aggearckgp lptdccheq
 [0614] 241 aagetgpkhs dclaclhfnh sgicelhcpa lvtyntdtfe smpnpegryt fgascvtacp
 [0615] 301 ynylstdivs ctlvcpnlhq evtaedgtqr cekskpcar vcyglgmehl revravtsan
 [0616] 361 iqefagckki fgslafpes fdgdpasnta plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdsip
 [0617] 421 dlsvfqnlqv irgrilhnga yslltqlgi swglrlslre lgsglalihh nthlcfvhtv
 [0618] 481 pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla chqlcarghc wpgptqcvn csqflrgqec
 [0619] 541 veecrvlqgl preyvnrhc lpchpecppq ngsvtcfge adqcvacahy kdppfcvarc
 [0620] 601 psgvkdlsy mpiwkfpdee gacqpcpinc thscvldldk gcpaeqrasp ltsiisavvg
 [0621] 661 illvvvlgvv fgilkrqq kirkytmrrl lqetelvepl tpsgampnqa qmrilketel
 [0622] 721 rkvvlgsga fgtvykiwi pdgenkipv aikvlrents pkankeilde ayvmagvgsp
 [0623] 781 yvsrllgiel tstvqlvtql mpygclldhv renrglgsq dlwnwcmia kgmsyledvr
 [0624] 841 lvhrdlaarn vlvksphvk itdfglarl dideteyhad ggkvpikwma lesilrrft

[0625] 901 hqsdvwsygv tvwelmtfga kpydgipare ipdllekger lpqpictid vymimvkcwm
 [0626] 961 idsecrprfr elvsefsrma rdpqrfrvviq nedlglaspl dstfyrslle dddmgdlvda
 [0627] 1021 eeylvppqgf fcpdpapag gmvhhrhrss strsggdlt lglepseea prsplapseg
 [0628] 1081 agsdvfdgd gmgaakqls lpthdpsplq rysedptvpl psetdgyvap ltcsppqeyv
 [0629] 1141 nqpdrvpqp spreglpaa rpogatlerp ktlspgkngv vkdvafgga venpeyltpq
 [0630] 1201 ggaapqphpp pafspafndl yywdqpper gappstfkg ptaenpeylg ldvpv

[0631] 수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 b, NP_001005862.1

[0632] 1 mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvqgnl eltylptnas lsflqdiqev qgyvliahnq
 [0633] 61 vrqvlqlrl ivrgtqlfed nyalavldng dplnnttpvt gaspgglrel qlrslteilk
 [0634] 121 ggqliqrnpq lcyqdtlwk difhknnqla ltldtnrsr achpcspmk gsrcwgesse
 [0635] 181 dcqsltrtvc aggcarkgpl lptdccheq aagctgpkhs dclaclhfnh sgicelhcpa
 [0636] 241 lvtyntdtfe smpnpegrt fgascvtacp ynylstvgs ctlvcpnlhq evtaedgtqr
 [0637] 301 cekcskpcar vcyglgmehl revravtsan iqefagckki fgslafpes fdgdpasnta
 [0638] 361 plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdspl dlsvfqnlqv irgrilhnga ysltlqglgi
 [0639] 421 swlgrlsre lgsglalihh nthlcfvhtv pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla
 [0640] 481 chqlcarghc wpggptqcn csqflrgqec veecrvlqgl preyvnrhc lpchpecqpq
 [0641] 541 ngsvtcfge adqvacahy kdpfcvarc psgvkdlsy mpiwkfpdee gacqpcpinc
 [0642] 601 thscvlddk gpaeqrasp ltsiisavvg illvvvlgv fgilikrrq kirkytmrl
 [0643] 661 lqetelvepl tpsgampnqa qmrilketel rkvvlgsga fgtvykigi pdgenkipv
 [0644] 721 aikvlrents pkankeilde ayvmagvgsp yvsrlgicl tstvqlvtql mpygclldhv
 [0645] 781 renrglgsq dlnwcmqia kgmsyledvr lvhrdlaarn vlvkspnhvk itdfglarll
 [0646] 841 dideteyhad ggkvpikwma lesilrrrft hqsdvwsygv tvwelmtfga kpydgipare
 [0647] 901 ipdllekger lpqpictid vymimvkcwm idsecrprfr elvsefsrma rdpqrfrvviq
 [0648] 961 nedlglaspl dstfyrslle dddmgdlvda eeylvppqgf fcpdpapag gmvhhrhrss
 [0649] 1021 strsggdlt lglepseea prsplapseg agsdvfdgd gmgaakqls lpthdpsplq
 [0650] 1081 rysedptvpl psetdgyvap ltcsppqeyv nqpdrvpqp spreglpaa rpogatlerp
 [0651] 1141 ktlspgkngv vkdvafgga venpeyltpq ggaapqphpp pafspafndl yywdqpper
 [0652] 1201 gappstfkg ptaenpeylg ldvpv

[0653] 수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 c, NP_001276865.1

[0654] 1 mprgswkpqv ctgtdmklrl paspethldm lrhlyqgcqv vqgnleltyl ptnaslsflq
 [0655] 61 diqevqgyvl iahnqvrqp qlrlrivrgt qlfednyala vldngdplnn ttpvtgaspg
 [0656] 121 glrelqlrsl teilkgyvli qrnplcyqd tilwkdfhk nqlaltlid tnrsrachpc
 [0657] 181 spmckgsrwc gessedcql trtvaggca rckgplptdc cheqcaagct gpkhsdclac
 [0658] 241 lfhnhsgice lhcpalvtyn tdtfesmpnp egrytfgasc vtacpynyls tdvgsetlvc
 [0659] 301 plhnqevtae dgtqrceks kpcarvcygl gmehlrevra vtsaniqefa gckkifgsla
 [0660] 361 flpesfdgdp asntaplqe qlqvfetlee itgylyisaw pdsldsvf qnlqvirgri

[0661] 421 lhngaysltl qglgiswgl rslrelgsgl alihhnthlc fvhtvpwdql frnphqallh
 [0662] 481 tanrpedecv geglachqlc arghcwggp tqcvnscqfl rgqecveecr vlqglpreyv
 [0663] 541 narhclpchp ecqpqngsvt cfgpeadqcv acahykdpf cvarcpsgvk pdlsympiwk
 [0664] 601 fpdeegacqp cpincthscv dlddkgcpae graspltsii savvgillvv vlgvvgili
 [0665] 661 krrqqkirky tmrrllqete lvepltpsga mpnqaqmril ketelrkvkv lgsgafgtvy
 [0666] 721 kgiwipdgen vkipvaikvl rentsapkank eildeayvma gvgspyvsl lgicltstvtq
 [0667] 781 lvtqlmpygc lldhvrenrg rlgsqdlldw cmqiakgmsy ledvrlvhrd laarnvlvks
 [0668] 841 pnhv7)트dfg larlldidet eyhadggkvp ikwmalesil rrrfthqsdv wsgyvtvwel
 [0669] 901 mtfgakpydg ipareipdll ekgerlpqpp ictidvymim vkcwmidsec rprfrelvse
 [0670] 961 fsmardpqr fvviqnedlg paspldstfy rsllleddmg dlvdaeeylv pqqgffcpdp
 [0671] 1021 apgaggmvhh rhrssstrsg ggdltlglep seeeaprspl apsegagsdv fdgdlmgaa
 [0672] 1081 kglqslpthd psplqrysed ptvplpsetd gyvapltcsp qpeyvnpdv rpqppspreg
 [0673] 1141 plpaarpaga tlerpktlsp gkngvkvdf afggavenpe yltpqggaap qphppafsp
 [0674] 1201 afdnlyywdq dpperpapps tfkgtptaen peylgldvpv

[0675] 수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 d 전구물질, NP_001276866.1

[0676] 1 melaalcrwg lllallppga astqvctgt d mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvvgnl
 [0677] 61 eltylptnas lsflqdiqev qgyvliahnq vrqvplqlrl ivrgtqlfed nyalavldng
 [0678] 121 dplnnttpvt gaspgglrel qlrslteilk ggvlirnpq lcyqdtlwk difhknqla
 [0679] 181 ltldtnsr achpcspmck gsrwgesse dcqltrtvc aggcackgp lptdccheq
 [0680] 241 aagctgpkhs dclaclhfnh sgicelhcpl lvtyntdtfe smpnpegyt fgascvtacp
 [0681] 301 ynylstvgv ctlvclpnhq evtaedgtqr cekckpcar vcyglgmehl revravtsan
 [0682] 361 iqefagckki fgslafpess fdgdpasnta plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdspl
 [0683] 421 dlsvfqlqv irgrilhnga yslltqlgl swglrslre lgsglali h nthlcfvhtv
 [0684] 481 pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla chqlcarghc wpgptqcvn csqflrgqec
 [0685] 541 veecrvlqgl preynarhc lpchpecppq ngsvtcfge adqcvacahy kdpfcvarc
 [0686] 601 psgvkdlsy mpiwkfpdee gacqpcpinc thscvldddk gcpaeqrasp ltsiisavvg
 [0687] 661 illvvvlgvv fgilikrrqq kirkytmrrl lqetelvepl tpsgampnqa qmrilketel
 [0688] 721 rkvvklgsa fgtvykiwi pdgenkipv aikvlrents pkankeilde ayvmagvgsp
 [0689] 781 yvsrlgiclt tstvqlvtql mpygclldhv renrglgsq dlnwcmqia kgmsyledvr
 [0690] 841 lvhrdlaarn vlvkspnhvk itdfglarll dideteyhad ggkvpikwma lesilrrft
 [0691] 901 hqsdvwsygv tvwelmtfga kpydgipare ipdllekger lpqpictid vymimvcwm
 [0692] 961 idsecprfr elvsefsrma rdpqrfrviq nedlgpaspl dstfyrslle dddmgdlvda
 [0693] 1021 eeylvqqgf fcpdpagag gmvhhrhrrss strnm

[0694] 수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 e, NP_001276867.1

[0695] 1 mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvvgnl eltylptnas lsflqdiqev qgyvliahnq
 [0696] 61 vrqvplqlrl ivrgtqlfed nyalavldng dplnnttpvt gaspgglrel qlrslteilk

[0697] 121 ggqliqrnpq lcyqdtlwk difhknqla ltlidtnsr achpcspmk gsrcwgesse

[0698] 181 dcqsltrtvc aggcrcckgp lptdccheqc aagctgpkhs dclaclhfnh sgicelhcpa

[0699] 241 lvtyntdtfe smnpnegryt fgascvtacp ynylstdvgs ctlvcpnlhq evtaedgtqr

[0700] 301 cekcskpcar vcyglgmehl revravtsan iqefagckki fgslaflpes fdgdpasnta

[0701] 361 plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdsip dlsvfqnqv irgrilhnga ysltlqglgi

[0702] 421 swlgrlsre lgsglalihh nthlcfvhtv pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla

[0703] 481 chqlcarghc wpggptqcvn csqflrgqec veecrvlqgl preyvnrhc lpchpecqpq

[0704] 541 ngsvtcfge adqcvacahy kdppfcvarc psgvkdlsy mpiwkfpdee gacqpcpinc

[0705] 601 ths

[0706] Inosine 모노포스페이트 탈수소효소 2, NP_000875.2

[0707] 1 madylisggt syvpddglta qqlfncgdgl tyndflilpg yidftadqvd ltsaltk^{키트}

[0708] 61 lktplvsspm dtvteagmai amaltggigf ihhntpefq anevrkvcky eggfitdpvv

[0709] 121 lspkdrvrdr feakarhgfc gipitdtgrm gsrlvgiiss rdidflkeee hdcfleeimt

[0710] 181 kredlvvapa gitlkeanei lqrskkgklp ivneddelva iiartdlkkn rdyplaskda

[0711] 241 kkqlcgaa gtheddkyrl dllaqagvdr vldssqgns ifqinmiky kdkypnlqvi

[0712] 301 ggnvvtaaq knlidagvda lrvmgsgsi citqevlacg rpqatavykv seyarrfgvp

[0713] 361 viadgginqv ghiakalal astvmmsll aatteapgey ffsdgirlkk yrgmgsldam

[0714] 421 dkhlssqnry fseadkikva qgvsgavqdk gsihkfvpyl iagiqhscqd igaksltqvr

[0715] 481 ammysgelkf ekrtsaqve ggvhslhsye krlf

[0716] KRAS 프로토-종양유전자, GTPase, 동소체 a, NP_203524.1

[0717] 1 mteyklvvvg aggvgsalt iqliqnhfvd eydptiedsy rkqvvidget clldildtag

[0718] 61 qeysamrdq ymrtgegflc vfainntksf edihhyreqi krkdsedvp mvlvgnkcdl

[0719] 121 psrtvdtkqa qdlarsygip fietsaktrq rvedafytlv reirqyrlkk iskeektgpc

[0720] 181 vkikkciim

[0721] KRAS 프로토-종양유전자, GTPase, 동소체 b, NP_004976.2

[0722] 1 mteyklvvvg aggvgsalt iqliqnhfvd eydptiedsy rkqvvidget clldildtag

[0723] 61 qeysamrdq ymrtgegflc vfainntksf edihhyreqi krkdsedvp mvlvgnkcdl

[0724] 121 psrtvdtkqa qdlarsygip fietsaktrq gvddafytlv reirkhkekm skdgkkkkkk

[0725] 181 sktkcvim

[0726] 형질변환 성장 인자 베타 수용체 2, 동소체 A 전구물질, NP_001020018.1

[0727] 1 mgrglrlglw plhivlwtri astipphvqk sdvemeaqkd eiicpscnrt ahplrhinnd

[0728] 61 mivtdnngav kfpqlckfed vrfstcdnqk scmsncsits icekpqevcv avwrkndeni

[0729] 121 tletvchdpk lpyhdfied aaspkcimke kkkpgetffm cscssdecnd niifseeynt

[0730] 181 snpdlllvif qvtgisllpp lgvaisviii fycyrvnrqq klsstwetgk trklmefseh

[0731] 241 caiiledrrs disstcanni nhntellpie ldtlvkggrf aevyaklkq ntseqfetva

[0732] 301 vkifpyeeya swktekdifs dinlkenil qlftaerkt elgkqywlit afhakgnlqe

[0733] 361 yltrhviswe dlrklgssla rgiahllhsdh tpcgrpkmpi vhrdlkssni lvkndltccel
 [0734] 421 cdfglslrld ptlsyddlan sgqvgtarym ajevlesrmn lenvesfkqt dvysmalvlw
 [0735] 481 emtsrcnavg evkdyepfpg skvrehpcve smkdnvlrdr grpeipsfwl nhqgiqmvce
 [0736] 541 tltecwdhdp earltaqcva erfselehld rlsgrscsee kipedgsint tk

[0737] 형질변환 성장 인자 베타 수용체 2, 동소체 B 전구물질, NP_003233.4

[0738] 1 mgrgllrglw plhivlwtri astipphvqk svnndmivtd nngavkfpql ckfcdvrfst
 [0739] 61 cdnqkscmsn csitsicekp qevcvavwrk ndenitletv chdpklpyhd filedaaspk
 [0740] 121 cimkekkkpg etffmcsess decndniifs eeyntsnpdllvifqvtgi slppplgvai
 [0741] 181 sviiifycyr vnrqqklsst wetgktrklm efsehcaiil eddrdisst canninhnte
 [0742] 241 llpieldtlv gkgrfaevyk aklkqntseq fetvavkifp yeeyaswkte kdifsdink
 [0743] 301 henilqflta eerktelgkq ywlitafhak gnlqeyltrh viswedlrkl gsslargiah
 [0744] 361 lhsdhtpcgr pkmpivhrdl kssnilvknd ltccldcfdgl slrldptlsv ddlsangqvg
 [0745] 421 tarymavevl esrmnlenve sfkqtdvysm alvlwemtsr cnavegvkdy eppfgskvre
 [0746] 481 hpcvesmkdn vlrdgrpei psfwlnhqqi qmvetlttec wdhdpearlt aqcvaerfse
 [0747] 541 lehldrlsgr scseekiped gslnttk

[0748] 액티닌 알파 4, 동소체 1, NP_004915.2

[0749] 1 mvdyhaanqs yqygpsagn gaggggsmgd ymaqeddwdrlldpawek qqrktftawc
 [0750] 61 nshlrkagtq ienidedfrd glklmllev isgerlpkpe rgkmrvhkin nvnkaldfia
 [0751] 121 skgvklvsig aeeivdgnak mtlgmiwtii lrfaiqdisv eetsakegll lwcqrktapy
 [0752] 181 knvnvqnfhf swkdglafna lihrhrpeli eydklrkddp vtlnlnnafev aekyldipkm
 [0753] 241 ldaedivnta rpdekaimty vssfyhafsg aqkaetaanr ickvlnvne nehlmedyek
 [0754] 301 lasdllewir rtipwledrv pqktiagemq kledfrdyrr vkhppkvqek cqlainfntl
 [0755] 361 qtklrslsrp afmpsegkmv sdinngwqhl eqaekgyeew llneirrler ldhlaekfrq
 [0756] 421 kasiheawtd gkeamlkhrd yetatlsdik alirkheafe sdlaahqdrv eqiaaiaael
 [0757] 481 neldyydshn vntrcqkicd qwdalgsllth srrealekte kqlaaidqlh leyakraapf
 [0758] 541 nnwmesamed lqdmfivhti eeieglisah dqfkstlpda drereailai hkeaqriaes
 [0759] 601 nhiklsgsnp yttvtpqiin skwekvqqlv pkrdhallee qskqqsnehl rrqfasqanv
 [0760] 661 vgpwiqtme eigrisiemn gtledqlshl kqyersivdy kpndlleqq hqliqealif
 [0761] 721 dnkhtnytme hirvgweqll ttiartinev enqilrtdak gisqueqmgef rasfnhfdkd
 [0762] 781 hggalgpeef kacslislyd vendrqgeae fnrimslvdp nhsglvtfqa fidfmsrett
 [0763] 841 dtdtadqvfa sfkvlagdkn fitaaelrre lppdqaeyci armapyqgpd avpgaldyks
 [0764] 901 fstalygesd l

[0765] 액티닌 알파 4, 동소체 2, NP_001308962.1

[0766] 1 mvdyhaanqs yqygpsagn gaggggsmgd ymaqeddwdrlldpawek qqrktftawc
 [0767] 61 nshlrkagtq ienidedfrd glklmllev isgerlpkpe rgkmrvhkin nvnkaldfia
 [0768] 121 skgvklvsig aeeivdgnak mtlgmiwtii lrfaiqdisv eetsakegll lwcqrktapy

- [0769] 181 knvvnqnfhi swkdglafna lihrhrpeli eydklrkddp vtlnlnafev aekyldipkm
- [0770] 241 ldaedivgtl rpdekaimty vscfyhafsg aqkaetaanr ickvlnvne nehlmedyek
- [0771] 301 lasdllewir rtipwledrv pqktiagemq kledfrdyrr vkhppkvqek cqleinfntl
- [0772] 361 qtklrlnsrp afmpsegkmv sdinngwqhl eqaekgyeew llneirrler ldhlaekfrq
- [0773] 421 kasiheawtd gkeamlkhrd yetatlsdik alirkheafe sdlaahqdrv eqiaaiaqel
- [0774] 481 neldyydshn vntrcqkicd qwdalgsllth srrealekte kqleaidqlh leyakraapf
- [0775] 541 nnwmesamed lqdmfivhti eeieglisah dqfkstlpda drereailai hkeaqriaes
- [0776] 601 nhiklsgsnp yttvtpqiin skwekvqqlv pkrdhallee qskqqsnehl rrfasqanv
- [0777] 661 vgpwiqtme eigrisiemn gtledqlshl kqyersivdy kpndlleqq hqliqealif
- [0778] 721 dnkhtnytme hirvgweqll ttiartinev enqiltrdak gisquemqef rasfnhfdkk
- [0779] 781 qtgsmsdssf rallistgys lgeaefnrim slvdpnhsgl vtfqafidfm srettdtdta
- [0780] 841 dqviasfkvl agdknfitae elrrelppdq aeyciarmap yqgpdavpga ldyksfstal
- [0781] 901 ygesdl
- [0782] 액티빈 A 수용체 유형 1, NP_001096.1, NP_001104537.1, NP_001334592.1, NP_001334593.1, NP_001334594.1, NP_001334595.1, NP_001334596.1
- [0783] 1 mvdgvmlpv limialpsps medekpkvnp klymcvcegl scgnedhceg qqcfsllsin
- [0784] 61 dgfhvyqkge fqvyeqgmt cktppspgqa veccqgdwn rnitaqlptk gksfpgtnf
- [0785] 121 hlevgliils vfvavellac llgvalrkfk rrnqerlnpr dveygtiegl ittnvgdstl
- [0786] 181 adlldhscts gsgsglpflv qrtvarqitl lecvkgkryg evwrgswqge nvavkifssr
- [0787] 241 dekswfrete lyntvmrhe nilgfiasdm tsrshstqlw lithyhemgs lydylqlttl
- [0788] 301 dtvscrlivl siasglahlh ieifgtqgkp aiahrdlksk nilvknngqc ciadlglavm
- [0789] 361 hsqstnqldv gnnprvgtkr ymapevldet iqvdcfdsyk rvdiafglv lwevarrmvs
- [0790] 421 ngivedykpp fydvvpndps fedmrkvvcv dqqrpnipnr wfsdptltsl aklmkecwq
- [0791] 481 npsarltair ikktltkidn sldklktde
- [0792] 알코올 탈수소효소 1C (클래스 I), 감마 폴리펩티드, NP_000660.1
- [0793] 1 mstagkvike kaavlwelkk pfsieeveva ppkahevrik mvaagicsd ehvvsnglvt
- [0794] 61 plpvilghea agivesvgeg vttvkpgdkv iplftpqcgk cricknpsn yclknldlgnp
- [0795] 121 rgtlqdgtrr ftcsgkpihh fvgvstfsqy tvvdenavak idaasplekv cligcgfstg
- [0796] 181 ygsavkvakv tpgstcavfg lggvglsvvm gckaagaari iavdinkdkf akakelgate
- [0797] 241 cinpqdykkp iqevlkemtd ggvdffsfevi grldtmmasl lccheacgts vivgvppdsq
- [0798] 301 nlsinpmlll tgrtwkgaif ggfksskesvp klvadfmakk fsldalitni lpfekinegf
- [0799] 361 dllrsgksir tvltf
- [0800] 아데노신 A2a 수용체, NP_000666.2, NP_001265426.1, NP_001265427.1, NP_001265428.1, NP_001265429.1
- [0801] 1 mpimgssvyi tvelaiavla ilgnvlvcwa vwlslnlqnv tnyfvvslaa adiavgvlai
- [0802] 61 pfaitistgf caachgclfi acfvlvltqs sifsliaiai dryiairipl rynglvtgtr
- [0803] 121 akgiiaicwv lsfaigltpm lgwnncgqpk egknhsqgcg egqvaclfed vvpnmymvyf

[0804] 181 nffacvlypl llmlgyvlyri flaarrqlkq mesqplpger arstlqkev h aakslaiivg
 [0805] 241 lfalcwlpplh iincftffcp dcshaplwlm ylaivlshtn svvnpiyay rirefrqtfr
 [0806] 301 kiirshvlrq qepfkaagts arvlaahgsd geqvsrlng hppgvwangs aphperrpng
 [0807] 361 yalglvsggs aquesqngtgl pdvellshel kgvcpeppgl ddplaqdgag vs

[0808] Rho 구아닌 뉴클레오티드 교환 인자 16, NP_055263.2

[0809] 1 maqrhsdssl eeklghrfh selrldaggn pasglpmvrg sprvrddaaf qpqvppppp
 [0810] 61 rppgheepwp ivlstespaa lklgtqqlip kslavaskak tparhqsfga avlsreaarr
 [0811] 121 dpklpapsf slddmdvdkd pggmlrrnlr nqsyraamkg lgkpggqgda iqlspklqal
 [0812] 181 aeepsqphtr spaknkktlg rkrghkgsfk ddpqlyqeiq erglntsques dddildesss
 [0813] 241 pegtqkvdat invksyrpaq vtwsqlpevv elgildqlst eerkrqeamf eiltsefsyq
 [0814] 301 hslsilveef lqskelratv tqmehhhlfs nildvlgasq rffedleqrh kaqvlvedis
 [0815] 361 dileehaekh fhpyiaycsn evyqqrtilqk lissnaafre alreierrpa cggplmlsfl
 [0816] 421 ilpmqrvttrl pllmdtlclk tqghseryka asralkaisk lvrqcnegah rmermeqmyt
 [0817] 481 lhtqldfs kv kslplisasr wllkrgefll veetglfrki asrptcylfl fndvlvttkk
 [0818] 541 kseesymvqd yaqmnhique kiepselplp gggnrsssvp hpfqvtilrn segrqeqlll
 [0819] 601 ssdsasdrar wivalthser qwqglsskgd lpqveitkaf fakqadevtl qqadvvlvlq
 [0820] 661 qedgwlyger lrdgetgwpf edfarfitsr vavegnvrrm erlrvetdv

[0821] B-세포 링커, 동소체 1, NP_037446.1

[0822] 1 mdklk^{키트}vp asqlrqlqk mvhdikneg gimnkikklk vkappsvprp dyasespade
 [0823] 61 eeqwddfd s dyenpdehsd semyvmpaee naddsyeppp veqetrvphp alpfaregyi
 [0824] 121 dnrssqrhsp pfsktpskp swpsekarlt stlpaltalq kpqvppkpkg lledadyvv
 [0825] 181 pvedndenyi hptesssppp ekapmvnrst kpnssstpasp pgtasgrnsg awetkspppa
 [0826] 241 apsplpragk kpttpktp vasqqnassv ceekpipaer hrgsshrqea vqspvfppaq
 [0827] 301 kqihqkpipl prftegnpt vdglplsfss nstiseq eag vlckpwyaga cdrksaeal
 [0828] 361 hrsnkdgsfl irkssghdsk qpytlvvffn krvynipvrf ieatkqyalg rkkngeeyfg
 [0829] 421 sva eiirnhq hsplvlidsq nntkdstrlk yavkvs

[0830] B-세포 링커, 동소체 2, NP_001107566.1

[0831] 1 mdklk^{키트}vp asqlrqlqk mvhdikneg gimnkikklk vkappsvprp dyasespade
 [0832] 61 eeqwddfd s dyenpdehsd semyvmpaee naddsyeppp veqetrvphp alpfaregyi
 [0833] 121 dnrssqrhsp pfsktpskp swpsekarlt stlpaltalq kpqvppkpkg lledadyvv
 [0834] 181 pvedndenyi hptesssppp ekgrnsgawe tkspppaaps plpragkkpt tplkttpvas
 [0835] 241 qqnassvcee kpipaerhrg sshrqeavqs pvfppaqkqi hqkpiplprf teggnptvdg
 [0836] 301 plpsfssnst iseqeagvlc kpwyagacdr ksaealhrs nkdgsflirk ssgdskqpy
 [0837] 361 tlvvffnkrv ynipvrfiea tkqyalgrkk ngeeyfgsva eiirnhqhspl vlidsqnnt
 [0838] 421 kdstrlkyav kvs

[0839] B-세포 링커, 동소체 3, NP_001245369.1

[0840] 1 mdkln카트vp asqklrqlqk mvhdiknneg gimnkikklk vkappsvpr r dyasespade
 [0841] 61 eeqwdddfds dyenpdehsd semyvmpaee naddsyeppp veqetrvphp alpfargeyi
 [0842] 121 dnrssqrhsp pfskltlpsk swpsekarlt stlpaltalq kpqvppkpkg lledeadyv
 [0843] 181 pvedndenyi hptesssppp ekapmvnrst kpnssstpasp pgtasgrnsg awetkspppa
 [0844] 241 apsplpragk kpttpltkt vasqqnassv ceekpipaer hrgsshrqea vqspvfppaq
 [0845] 301 kqihqkpipl prfteggnt vdglpsfss nstiseq eag vlckpwyaga cdrksaeal
 [0846] 361 hrsnkyfgsv aeiirnhqhs plvlidsqnn tkdstrlkya vkvs

[0847] B-세포 링커, 동소체 4, NP_001245370.1

[0848] 1 mdkln카트vp asqklrqlqk mvhdiknneg gimnkikklk vkappsvpr r dyasespade
 [0849] 61 eeqwdddfds dyenpdehsd semyvmpaee naddsyeppp veqetrvphp alpfargeyi
 [0850] 121 dnrssqrhsp pfskltlpsk swpsekarlt stlpaltalq kpqvppkpkg lledeadyv
 [0851] 181 pvedndenyi hptesssppp ekgrnsgawe tkspppaaps plpragkkpt tpltktvas
 [0852] 241 qqnassvcee kpipaerhrg sshrqeavqs pvfppaqqi hqkpiplprf teggnptvdg
 [0853] 301 plpsfssnst iseqeagvlc kpwyagacdr ksaealhrs nkyfgsvaei irnhqhsplv
 [0854] 361 lidsqnntkd strlkyavkv s

[0855] B-세포 링커, 동소체 5, NP_001245371.1

[0856] 1 mdkln카트vp asqklrqlqk mvhdiknneg gimnkikklk vkappsvpr r dyasespade
 [0857] 61 eeqwdddfds dyenpdehsd semyvmpaee naddsyeppp veqetrvphp alpfargtas
 [0858] 121 grnsgawetk spppaapspl pragkkpttp lkttpvasqq nassvceekp ipaerhrgss
 [0859] 181 hrqevqspv fppaqkqihg kpiplprfte ggnptvdgpl psfssnstis eqeagvlckp
 [0860] 241 wyagacdrks aealhrsnnk yfgsvaeiir nhqhsplvli dsqnntkdst rlkyavkvs

[0861] 바소뉴클린 1, 동소체 a, NP_001708.3

[0862] 1 mrrrrppsrgrg rgaararetr rqrhrsgrr maeaisctln cscqsfkpgk inhrqcdqck
 [0863] 61 hgwwahalsk lrippmypts qveivqsnv fdisslmlyg tqaipvrlki lldrlfsvlk
 [0864] 121 qdevlqilha ldwtlqdyir gyvlqdasgk vldhwsimts eeavatllqqf lrfgetksiv
 [0865] 181 elmai qekee qsiiippsta nvdirafies cshrsslpt pvdkgnpssi hpfenlism
 [0866] 241 tfmlpfqffn plppaligsl peqymleqgh dqsqdpkqev hgpfpdssfl tssstpfqve
 [0867] 301 kdqclncpda itkkedsthl sdsssynivt kfertqlspe akvkperns lgtkkgrvfct
 [0868] 361 acektfydkg tlkihynavh lkikhkctie gcnmvfsslr snrhshanpn prlhmpmnrn
 [0869] 421 nrdkdlrns llassenykc pgftvtspdc rpppsypgsg edskgqpafp nigqngvlf
 [0870] 481 nlktvqvpvl fyrspatpae vantpgilps lpllssipe qlisnempfd alpkkksrks
 [0871] 541 smpikiekea veianekrh nssdedmplq vvsedeq eag spqshrvsee qhvqsgglgk
 [0872] 601 pfpegerpch resviessga isqtpeqath nsereteqtp alimvpreve dgghehyft
 [0873] 661 gmepqvpsd ymelqqrlla gglfsalsnr gmafpcleds kelevhgqha larqieenrf
 [0874] 721 qcdickktfk nacsvkihhk nmhvkemhtc tvegcnatfp srrsrdhss nlnlhqkals
 [0875] 781 qealessedh fraayllkdv akeyaqdvaf tqqasqtsvi fkgtsrmgsl vypitqvh

- [0876] 841 slesynsgpl segtildlst tssmkssess hsswdsdgv s eegtvlm eds dncegsslv
- [0877] 901 pgedeypicv lmekadqsla slpsglpitc hlcqkty snk gtfrahyktv hlrqlhkckv
- [0878] 961 pgcntmfssv rsrnrhsqnp nlhksslassp shlq
- [0879] 바소뉴클린 1, 동소체 b, NP_001288135.1
- [0880] 1 mrcrnmffsf kaslcgcgaa tapsltaisc tlnscsqsfk pgkinhrqcd qckhgwvaha
- [0881] 61 lsklrippmy ptsqveivqs nvvfdisslm lygtqaipvr lkilldr lfs vlkqdevlqi
- [0882] 121 lhaldwtlqd yirgyvlqda sgkvldhws i mtseeevatl qqflrfgetk sivelmaiqe
- [0883] 181 keeqsiiipp stanvd iraf iescs hrsss ltpvdkgnp ssihpfenli snmtfmlpfq
- [0884] 241 ffnplppali gslpeqymle qghdqsqdpk qevhgpf pds sfltsstpf qvekdqclnc
- [0885] 301 pdaitkkeds thlsdsssyn ivtkfertql speakvkper nslgtkkgrv fctacektfy
- [0886] 361 dkgtlkihyn avhlkikhkc tiegcnmvfs slrsnrhsa npnprlhmpm nrnnrdkdlr
- [0887] 421 nslnlassen ykcp gftvts pdc rpppsyp gsgedskgqp afpnigqngv lfpnlktvqp
- [0888] 481 vlpfyrspat paevantpgi lpslplss ipeqlisnem pfdalpkks rkssmpikie
- [0889] 541 keaveianek rhnlssdedm plqvvsedeq eacspqshrv seeqhvqsgg lgkpfpeger
- [0890] 601 pchresvies sgaisqtpeq athnserete qtpalimvpr evedgghehy ftpgmepqvp
- [0891] 661 fsdymelqqr llagglfsal snrgmafpc l edskelehvg qhalarqiee nrfqcdickk
- [0892] 721 tfknacsvki hhk nmhvkem htctvegna tfpsrrsdr hssnl nhq alsqealess
- [0893] 781 edhfraayll kd vakeayqd vaftqqasqt svifkgtsrm gslvypitqv hsa slesyns
- [0894] 841 gplsegtil d l sttssmkse sss hsswdsd gvseegtv m eds dncegs slvpgedeyp
- [0895] 901 icvlmekadq slaslp sglp itchl ckyt snkgtfrahy ktvhlrqlhk ckvp gcntmf
- [0896] 961 ssvrsnrhs qnplhksla sspshlq
- [0897] BPI 폴드 함유 패밀리 A 구성요소 1, 전구물질, NP_001230122.1, NP_057667.1, NP_570913.1
- [0898] 1 mftqgg livf ygllaq tmaq fgglpvpldq tlp lvnpal plsptglags ltnalsngll
- [0899] 61 sgglgil en lplldilkpg ggtsgglgg llgkvtsvip glnniidikv tdpqllelgl
- [0900] 121 vqspdg hrly vtiplgiklq vntplvgasl lrlavkldit aeilavrdkq erihlvlgdc
- [0901] 181 thspgslqis lldglgplpi qglldsl tgi lnkvlpelvq gnvcp lvnev lrglditlvh
- [0902] 241 divnmli hgl qfvikv
- [0903] 칼슘 전위-게이트 채널 보조 소단위 베타 3, 동소체 1, NP_000716.2
- [0904] 1 myddsyvpgf edseagsads ytsrpsldsd vsleedresa rrevesqaqq qlerakhkp v
- [0905] 61 afavrtvnsy cgvldeecpv qsggvnfeak dflhikekys ndwwigr lvk eggdiafips
- [0906] 121 pqrlesir lk qeqkarrsgn psslsdignr rspppslakq kqkqaehvpp ydvvp smrpv
- [0907] 181 vlvgpslkg y evtdmmqkal fdf lkh rfdg risitrvtad lslakrsvln npgkrtiier
- [0908] 241 ssarssiaev qseierifel akslqlvld adtinhpaql aktslapiiv fkvsspkvl
- [0909] 301 qrlirsrgks qmkhl tvqmm aydklvqcpp esfdvilden qledacehla eylevywrat
- [0910] 361 hhpapggll gppsaiplq nqql lgerge ehsplerdsl mpsdeasess rqawtgssqr
- [0911] 421 ssrhleedya dayqdlyqph rhtsglpsa nghdpqdrll aqdsehnhsd rnwqnrnpwp

- [0912] 481 kdsy
- [0913] 칼슘 전위-게이트 채널 보조 소단위 베타 3, 동소체 2, NP_001193844.1
- [0914] 1 myddsyvpgf edseagsads ytsrpsldsd vsleedresa rrevesqaqq qlerakkysn
- [0915] 61 dwwigr lvke ggdi afisp qrl esir lkq eqkarrsgnp ssldignrr spppslakqk
- [0916] 121 qkqaehvppy dvvpsmrpvv lvgpslkgys vtdmmqkalf dflkhrfdgr isitrvtadl
- [0917] 181 slakrsvlnn pgkrtiiers sarssiaevq seierifela kslqlvvlda dtinhpaqla
- [0918] 241 ktslapiivf kvvsspkvlq rlrsgksq mkhlvtqmma ydklvqcppe sfdvildenq
- [0919] 301 ledacehlae ylevywrath hpapggllg ppsaigplqn qqllgergee hsplderdsml
- [0920] 361 psdeasessr qawtgssqrs srhleedyad ayqdlyqphr qhtsglpsan ghdpqdrlla
- [0921] 421 qdsehnhsdr nwqnrnpwpk dsy
- [0922] 칼슘 전위-게이트 채널 보조 소단위 베타 3, 동소체 3, NP_001193845.1
- [0923] 1 msfsdssatf llnegsadsy tsrpsldsdv sleedresar revesqaqqq lerakhkpva
- [0924] 61 favrtvnysc gvleecpvq gsgvnfeakd flhikekysn dwwigr lvke ggdi afisp
- [0925] 121 qrl esir lkq eqkarrsgnp ssldignrr spppslakqk qkqaehvppy dvvpsmrpvv
- [0926] 181 lvgpslkgys vtdmmqkalf dflkhrfdgr isitrvtadl slakrsvlnn pgkrtiiers
- [0927] 241 sarssiaevq seierifela kslqlvvlda dtinhpaqla ktslapiivf kvvsspkvlq
- [0928] 301 rlrsgksq mkhlvtqmma ydklvqcppe sfdvildenq ledacehlae ylevywrath
- [0929] 361 hpapggllg ppsaigplqn qqllgergee hsplderdsml psdeasessr qawtgssqrs
- [0930] 421 srhleedyad ayqdlyqphr qhtsglpsan ghdpqdrlla qdsehnhsdr nwqnrnpwpk
- [0931] 481 dsy
- [0932] 칼슘 전위-게이트 채널 보조 소단위 베타 3, 동소체 4, NP_001193846.1
- [0933] 1 megsadsyts rpsldsdvsl eedresarre vesqaqqle rakhkpvaafa vrtvnyscgv
- [0934] 61 ldeecpvqgs gvnfeakdfl hikekysndw wigr lvkegg diafispqr lesir lkqeq
- [0935] 121 karrsgnpss lsldignrrsp ppslakqkqk qahvppydv vpsmrpvvlv gpslkgysvt
- [0936] 181 dmmqkaldf lkhfrfdgris itrvtadlsl akrsvlnnpg krtiierssa rssiaevqse
- [0937] 241 ierifelaks lqlvvldadt inhpaqlakt slapiivfvk vsspkvlqrl irsrgksqmk
- [0938] 301 hltvqmmayd klvqcppepf dvildenqle dacehlaeyl evywrathhp apggllgpp
- [0939] 361 saipglqnqq llgergeehs plerdsimps deasessrqa wtgssqrssr hleedyaday
- [0940] 421 qdlyqphrqh tsglpsangh dpqdrllaqd sehnhsdrnw qnrnpwpkds y
- [0941] 카스파제 3, 프레프로단백질, NP_001341706.1, NP_001341707.1, NP_004346.3, NP_116786.1
- [0942] 1 mentensvds ksiknlepi ihgsesmdsg isldnsykmd ypemglcii nnknfhkstg
- [0943] 61 mtrsrgtdvd aanlretfrn lkyevrnkn ltreeivelm rdvskedhsk rssfvcvlls
- [0944] 121 hgeegiifgt ngpvdllkit nffrgdrers ltgkpklfii qacrgtelde gietdsgvdd
- [0945] 181 dmachkipve adflyaysta pgyyswrnsk dgswfiqslc amlkqyadkl efmhiltrvn
- [0946] 241 rkvatefesf sfdatfhakk qipcivsm lt kelyfyh
- [0947] 카스파제 3, 동소체 b, NP_001341708.1, NP001341709.1

[0948] 1 mdsgisldns ykmdypemgl ciiinnknfh kstgmtsrsg tdvdaanre tfrnlkyevr

[0949] 61 nkndltreei velmrdsve dhskrssfvc vllshgeegi ifgtngpvd kitnffrgd

[0950] 121 rcrsltgkpk lfiiqacrgt eldcgietds gvdddmachk ipveadflya ystapgyysw

[0951] 181 rnskdgsfwi qslcamlkqy adklefmhil trvnrkvate fesfsdatf hakkqipciv

[0952] 241 smltkelyfy h

[0953] 카스파제 3, 동소체 c, NP_001341710.1, NP001341711.1

[0954] 1 mentensvds ksiknlepki ihgsesmdsg isldnsykmd ypemglcii nknfhkstg

[0955] 61 mtsrsgtdvd aanlretfrn lkyevrnknd ltreetivelm rdvskedhsk rssfvcvlls

[0956] 121 hgeegiifgt ngpvdllkit nffrgdrers ltgkpklfii qviilgeiqr mapgsssrfv

[0957] 181 pc

[0958] 카스파제 3, 동소체 d, NP_001341712.1

[0959] 1 msdalikvsm entensvdsik siknlepki hgsesmdsgi sldnsykmdy pemglciin

[0960] 61 nknfhkstgm tsrsgtdvda anlretfrnl kyevrnknd treeivelm dvskedhskr

[0961] 121 ssfvcvllsh geegiifgtng gpvdllkitn ffrgdrersl tgkpklfii qviilgeiqrm

[0962] 181 apgsssrfv c

[0963] 카스파제 3, 동소체 e, NP_001341713.1

[0964] 1 mdsgisldns ykmdypemgl ciiinnknfh kstgmtsrsg tdvdaanre tfrnlkyevr

[0965] 61 nkndltreei velmrdsve dhskrssfvc vllshgeegi ifgtngpvd kitnffrgd

[0966] 121 rcrsltgkpk lfiiqviilg eiqrmapgss srfvpc

[0967] 카베올린 1, 동소체 알파, NP_001744.2

[0968] 1 msggkyvdse ghlytvpire qgniykpnk amadelsekq vydahtkeid lvnrpkhln

[0969] 61 ddvvidfed viaepegths fdgiwkasft tftvtkywfy rllsalfigip maliwgiyfa

[0970] 121 ilsflhiwav vpciksflie iqcisrvysi yvhtvedplf eavgkifsnv rinlqkei

[0971] 카베올린 1, 동소체 베타, NP_001166366.1, NP_001166367.1, NP_001166368.1

[0972] 1 madelsekqv ydahtkeidl vnrdpkhlnd dvvvidfedv iaepgthsf dgiwkasftt

[0973] 61 fvtkywfyf rllsalfigip aliwgiyfai lsflhiwav pciksfliei qcisrvysiy

[0974] 121 vhtvedplfe avgkifsnv rinlqkei

[0975] 캐드헤린 1, 동소체 1 프레프로단백질, NP_004351.1

[0976] 1 mgpwsrslsa lllllqvssw lcqepchp gfdaesytft vprhlergr vlgrvnfedc

[0977] 61 tgrqrtayfs ldtrfkvgtd gvitvkrplr fhnpqihflv yawdstyrkf stkvtlntvg

[0978] 121 hhhrrpphqa svsgiaell tfpnsspgrl rqrkdvwipp iscpenekgp fpknlvqiks

[0979] 181 nkdkegkvfy sitgqgadt pvgvfiiere tgwlkvtepl dreriatytl fshavssngn

[0980] 241 avedpmeili tvtdqndnkp eftqevfkgs vmegalpgts vmevtatdad ddvntynaai

[0981] 301 aytilsqdpe lpdknmftin rntgvisvvt tgldresfpt ytlvvqaadl qgeglsttat

[0982] 361 avitvtdnd nppifnptty kgqvpenean vvittlkvtd adapntpawe avytilnddg

[0983] 421 gqfvvttnpv nndgilktak gldfeakqy ilhvavtnv pfevsltst atvtvdvldv

[0984] 481 neapifvppe krvevsedfg vgqeitsyta qepdtfmeqk ityriwrda nwleinpdtg
 [0985] 541 aistraeldr edfehvknst ytaliiatdn gspvatgtgt lllilsdvnd napipepti
 [0986] 601 ffcernpkpq viniidadlp pntspftael thgasanwti qyndptqesi ilkpkmalev
 [0987] 661 gdykinlklm dnqndqvtt levsvedceg aagvrkaqp veaglipai lgilggilal
 [0988] 721 lililililf lrrravvkep lppeddtrd nvyydeegg geedqdfds qlhrldarp
 [0989] 781 evtrndvapt lmsvprylpr panpdeignf idenlkaadt dptappydsl lvfdyegsgs
 [0990] 841 eaaslslns sesdkdqdyd ylnewgnrfk kladmyggge dd

[0991] 카드헤린 1, 동소체 2 전구물질, NP_001304113.1

[0992] 1 mgpwsrslsa lllllqvssw lcqepepchg gfdaesyftt vprhlergr vlgrvnfedc
 [0993] 61 tgrqrtayfs ldtrfkvgtd gvitvkrplr fhnpqihflv yawdstyrkf stkvtlntvg
 [0994] 121 hhrppphqa svsgiaell tfpnsspglr rqrkdvwipp iscpenekgp fpknlvqiks
 [0995] 181 nkdkegkvfy sitgqgadt pvgvfiiere tgwlkvtepl dreriatytl fshavssngn
 [0996] 241 avedpmeili tvtdqndnkp eftqevfkgs vmegalpgts vmevtatdad ddvntynaai
 [0997] 301 aytilsqdpe lpdknmftin rntgvisvvt tglldresfpt ytlvvqaadl qgeglsttat
 [0998] 361 avitvtdtnd nppifnpttg ldfeakqqyi lhvavtnvvp fevslttsta tvtdvldvn
 [0999] 421 eapifvppek rvevsedfgv gqeitsytaa epdtfmeqki tyriwrtdan wleinpdtga
 [1000] 481 istraeldre dfhvknsty taliatdng spvatgtgtl lllilsdvndn apipeptif
 [1001] 541 fcernpkpqv iniidadlpp ntspftaelt hgasanwtiq yndptqesii lkpkmalevg
 [1002] 601 dykinlklmd nqnkdqvttl evsvcdcega agvrkaqpv eaglipail gilggilall
 [1003] 661 ililililfl rrravvkepl lppeddtrdn vyydeegg eedqdfdsq lhrldarpe
 [1004] 721 vtrndvaptl msvprylpr anpdeignfi denlkaadtd ptappydsl lvfdyegsgse
 [1005] 781 aaslslnss esdkdqdyd lnewgnrfk kladmyggged d

[1006] 카드헤린 1, 동소체 3, NP_001304114.1

[1007] 1 meq키트yriw rdtanwlein pdtgaistra eldredfehv knstytalii atdngspvat
 [1008] 61 gtgtlllils dvndnapipe prtiffcern pkpqviniid adlpntspf taelthgasa
 [1009] 121 nwtiqyndpt qesiilkpm alevgdykin lklmdnqnkd qvttlevsvc dcegaagvr
 [1010] 181 kaqpveaglp ipailgilgg ilalililil lllflrrrav vkeplpped dtrdnvyyd
 [1011] 241 eegggeedq dldlqlhrgl darpevtrnd vaptlmsvpr ylprpanpde ignfidenlk
 [1012] 301 aadtptapp ydsvllvdye gsgseaasls slnssesdkd qdydylnewg nrfkkladmy
 [1013] 361 gggedd

[1014] 카드헤린 1, 동소체 4, NP_001304115.1

[1015] 1 malevgdyki nklmdnqnkd qvttlevsv cdcegaagvc rkaqpveagl qipailgilg
 [1016] 61 gilalililil lllflrrra vvkepllppe ddtrdnvyyy deegggeedq dldlqlhrgl
 [1017] 121 ldarpevtrn dvaptlmsvp rylprpanpd eignfidenl kaadtptap pydsvllvdy
 [1018] 181 egsgseaasl slnssesdkd qdydylnew gnrkkladm ygggedd

[1019] 시토크롬 c 옥시다제 소단위 8C, NP_892016.1

[1020] 1 mpllrgrcpa rrhyrrlall glqpaprfaq sgpprqrpls aaemavglvv ftttfltpaa

[1021] 61 yvlglnlkqfr rn

[1022] 카르니틴 팔미토일전이효소 1A, 동소체 1, NP_001867.2

[1023] 1 maeahqavaf qftvtpdgid lrlshealrq iylsglhwsk kkfirfkngi itgvypasps

[1024] 61 swlivvvgvm ttmyakidps lgiiaakinrt letancmssq tknnvsgvlf gtglwvaliv

[1025] 121 tmryslkvll syhgwmfteh gkmsratkiw mgmvkifsg kpmlysfqts lprlpvpavk

[1026] 181 dtvnrylqsv rplmkeedfk rmtalaqdfa vglgprlqwy lklkswwatn yvsdweeyi

[1027] 241 ylrgrgplmv nsnyamdll yilpthiqaa ragnaihail lyrrkldree ikpirllgst

[1028] 301 iplcsaqwer mfntsrpige etdtiqhmrk skhivvyhrg ryfkvwlyhd grllkpreme

[1029] 361 qqmqrildnt sepqpgearl aaltagdrvp warcrqayfg rgknkqslida vekaaffvtl

[1030] 421 deteegyrse dpdtsmdsya kslhgrcyd rwdksftfv vfknkgmgl n aehswadapi

[1031] 481 vahlweyvm idslqlgyae dghckgdinp nipyptrlqw dipgecqe vi etslntanll

[1032] 541 andvdfhsfp fvafgkgiik kcrtspdafv qlalqlahyk dngkfcltye asmrllfreg

[1033] 601 rtetvrsctt escdfvramv dpaqtveqrl klflklasekh qhmyrlamtg sgidrhlfcl

[1034] 661 yvvslylave spflkevlse pwrilstsqtp qqqvelfdle npeyvssgg gfgpvaddgy

[1035] 721 gvsyilvgen linfhisskf scpetdshrf grhlkeamtd iitlfglssn skk

[1036] 카르니틴 팔미토일전이효소 1A, 동소체 2, NP_001027017.1

[1037] 1 maeahqavaf qftvtpdgid lrlshealrq iylsglhwsk kkfirfkngi itgvypasps

[1038] 61 swlivvvgvm ttmyakidps lgiiaakinrt letancmssq tknnvsgvlf gtglwvaliv

[1039] 121 tmryslkvll syhgwmfteh gkmsratkiw mgmvkifsg kpmlysfqts lprlpvpavk

[1040] 181 dtvnrylqsv rplmkeedfk rmtalaqdfa vglgprlqwy lklkswwatn yvsdweeyi

[1041] 241 ylrgrgplmv nsnyamdll yilpthiqaa ragnaihail lyrrkldree ikpirllgst

[1042] 301 iplcsaqwer mfntsrpige etdtiqhmrk skhivvyhrg ryfkvwlyhd grllkpreme

[1043] 361 qqmqrildnt sepqpgearl aaltagdrvp warcrqayfg rgknkqslida vekaaffvtl

[1044] 421 deteegyrse dpdtsmdsya kslhgrcyd rwdksftfv vfknkgmgl n aehswadapi

[1045] 481 vahlweyvm idslqlgyae dghckgdinp nipyptrlqw dipgecqe vi etslntanll

[1046] 541 andvdfhsfp fvafgkgiik kcrtspdafv qlalqlahyk dngkfcltye asmrllfreg

[1047] 601 rtetvrsctt escdfvramv dpaqtveqrl klflklasekh qhmyrlamtg sgidrhlfcl

[1048] 661 yvvslylave spflkevlse pwrilstsqtp qqqvelfdle npeyvssgg gfgpvaddgy

[1049] 721 gvsyilvgen linfhisskf scpetgiisq gpssdt

[1050] 암/고환 항원 1A, NP_640343.1

[1051] 1 mqaegrstgg stgdadgpgg pgipdgpggn aggpgeagat ggrgprgaga araspgggga

[1052] 61 prgphggaas glngccrcga rgesrllf ylampfatpm eaelarrsla qdapplvpvg

[1053] 121 vllkeftvsg niltirltaa dhrqlqlsis sclqqlslm witqcflpvf laqppsgqrr

[1054] C-X-C 모티프 케모킨 리간드 13, NP_006410.1

[1055] 1 mkfistslll mllvsslsqv qgvlevyyts lrcrcvqess vfiprrfidr iqilprngc

[1056] 61 prkeiivwkk nksivcvdpq aewiqrmmev lrkrssstlp vpvfkrkip

[1057] 디아실글리세롤 키나제 eta, 동소체 1, NP_001191433.1, NP_690874.2

[1058] 1 magaggqhph pgaagaaag agaavtsaaa sagpgedssd seaeqegpqk lirkvstsgq

[1059] 61 irtktsikeg qlkqtssfq rwkryfklr grtlyyakds kslifdevdl sdasvaeast

[1060] 121 knannsftii tpfrlmlca enrkedewi sslksvqtire pyevaqnve hfsgmhnwya

[1061] 181 csharpfcfn vcreslsgvt shglscsevck fkahkrcavr atnncwttl asigkdied

[1062] 241 edgvamphqw legnlpsak cavcdktcgs vlrlqdwkcl wcktmvhtac kdlyhpicpl

[1063] 301 gqckvsiipp ialnstsdsg fcratfsfcv spllvfnsk sgdnggvkfl rrfkqlnpa

[1064] 361 qvfdlmnggp hglrlfqkf dnfrilvcgg dgsvgvwlse idklnlnkqc qlgvplgtg

[1065] 421 ndlarvlwgw gsydddtqlp qilekleras tkmlrwsim tyelklppka slpgppeas

[1066] 481 eefymtiyed svathltil nsdehavvis saktlcetvk dfvakvekty dktlenavva

[1067] 541 davaskcsvg neklegllqa lhtdsqaapv lpglsplive edavesssee slgeskeqlg

[1068] 601 ddvtkpssqk avkpreimlr anskkavrq vieceagkvm dptvhpcepa nqssdydste

[1069] 661 tdeskeekd dgakesitvk taprspdara syghsqtdsv pgpavaaske nlpvlntrii

[1070] 721 cpglraglaa siagssiink mllanidpfg atpfidpdl svdgysekv mnyfigld

[1071] 781 akislefnnk reehpekcrs rtknlmwygv lgtrellqrs ykneqrqvl ecdgqyiplp

[1072] 841 slqgiavlni psyaggtfng ggtkeddifa apsfddkile vvaifdsmqm avsrviklqh

[1073] 901 hriaqcrtvk itifgdegvp vqvdeawvq ppgiikivhk nraqmltrdr afestlkswe

[1074] 961 dkqkcdsgkp vlrrthlyihh aidlateevs qmqlcsqaae elitricdaa tihclleqel

[1075] 1021 ahavnacsha lkanprcpe sltrdtatei ainvkalyne tesllvgrvp lqlespheer

[1076] 1081 vsnalhsvev elqklteipw lyyilhpned eeppmdctkr nnrstvfriv pkfkkekvqk

[1077] 1141 qktssqpgsg dtesgscean spgn

[1078] 디아실글리세롤 키나제 eta, 동소체 2, NP_821077.1

[1079] 1 magaggqhph pgaagaaag agaavtsaaa sagpgedssd seaeqegpqk lirkvstsgq

[1080] 61 irtktsikeg qlkqtssfq rwkryfklr grtlyyakds kslifdevdl sdasvaeast

[1081] 121 knannsftii tpfrlmlca enrkedewi sslksvqtire pyevaqnve hfsgmhnwya

[1082] 181 csharpfcfn vcreslsgvt shglscsevck fkahkrcavr atnncwttl asigkdied

[1083] 241 edgvamphqw legnlpsak cavcdktcgs vlrlqdwkcl wcktmvhtac kdlyhpicpl

[1084] 301 gqckvsiipp ialnstsdsg fcratfsfcv spllvfnsk sgdnggvkfl rrfkqlnpa

[1085] 361 qvfdlmnggp hglrlfqkf dnfrilvcgg dgsvgvwlse idklnlnkqc qlgvplgtg

[1086] 421 ndlarvlwgw gsydddtqlp qilekleras tkmlrwsim tyelklppka slpgppeas

[1087] 481 eefymtiyed svathltil nsdehavvis saktlcetvk dfvakvekty dktlenavva

[1088] 541 davaskcsvg neklegllqa lhtdsqaapv lpglsplive edavesssee slgeskeqlg

[1089] 601 ddvtkpssqk avkpreimlr anskkavrq vieceagkvm dptvhpcepa nqssdydste

[1090] 661 tdeskeekd dgakesitvk taprspdara syghsqtdsv pgpavaaske nlpvlntrii

[1091] 721 cpglraglaa siagssiink mllanidpfg atpfidpdl svdgysekv mnyfigld

[1092] 781 akislefnnk reehpekcrs rtknlmwygv lgtrellqrs ykneqrvql ecdgqyiplp
 [1093] 841 slqgiavlni psyaggtfnw ggkteddifa apsfddkile vvaifdsmqm avsrviklqh
 [1094] 901 hriaqcrtvk itifgdegvp vqvdeawvq ppgiikivhk nraqmltrdr afestlkswe
 [1095] 961 dkqkcdsgkp vlrrthlyihh aidlateevs qmqclsqaae elitricdaa tihclleqel
 [1096] 1021 ahavnacsha llnkanprcpe sltrdtatei ainvkalyne tesllvgrvp lqlespheer
 [1097] 1081 vsnalhsvev elqklteipw lyyilhpned eeppmdctkr nnrstvfriv pkfkkekvqk
 [1098] 1141 qktssqpqvqk wgteevaawl dllnlgeykd ifirhdirga elhlerrdl kdlgipkvgh
 [1099] 1201 vkrlqgike lgrstpqsev

[1100] 디아실글리세롤 키나제 eta, 동소체 3, NP_001191434.1

[1101] 1 mlcaenrkem edwisslksv qtrepvevaq fnvehfsgmh nwyacsharp tfcnvresl
 [1102] 61 sgvtshglsc evckfkahkr cavnratnck wttlasigkd iidedgvm phqwlegnlp
 [1103] 121 vsakcavedk tcgsvrlrqd wkclwcktmv htackdlyhp icplgqckvs iippialnst
 [1104] 181 dsdgfcratf sfcvspllvf vnsksqdnqg vkflrrfkql lnpaqvfdm nggphlglrl
 [1105] 241 fqkfdnfril vcggdsgvgw vlseidklnl nkqcqlgvlp lgtgndlarv lgwggsydd
 [1106] 301 tqlpqilekl erastkmlr wsimtyelkl ppkasllpgp peaseefymt iyedsvathl
 [1107] 361 tkilnsdeha vvissaktlc etvkdfvakv ektydktlen avvadavask csvlnekleq
 [1108] 421 llqalhtdsq aapvplglsp liveedaves sseeslgesk eqlgddvtpk ssqkavkpre
 [1109] 481 imlranslkk avrqvieag kvmdptvhp cepanqssdy dstetdeske eakddgakes
 [1110] 541 itvktaprsp darasyghsq tdsvpqpava askenlpvln triicplra glaasiagss
 [1111] 601 iinkmllani dpfgatpfid pdldsvdgys ekcvmmnyfg igldakisle fnnkreehpe
 [1112] 661 kcrsrtnlm wygvltrel lqrsyknleq rvqlecdggy iplpslqgia vlnipsyagg
 [1113] 721 tnfwggtked difaapsfdd kilevvaifd smqmavsrvi klqhhriaqc rtv키트ifgd
 [1114] 781 egvpvqvde awvppgiik ivhknaqml trdrafestl kswedkqkcd sgkpvlrthl
 [1115] 841 yihhaidlat eevsqmqclcs qaaeelitri cdaatihcll eqelahavna cshalnkanp
 [1116] 901 rcpesltrdt ateiainvka lynetesllv grvplqlesp heervsnalh svevelqklt
 [1117] 961 eipwlyyilh pnedeppmd ctkrnnrstv frivpkfkke kvqkqktssq pvqkwgteev
 [1118] 1021 aawldllnl eykdifirhd irgaellhle rrdlknvge krdtkengkx mdlgipkvgh
 [1119] 1081 vkrlqgike lgrstpqsev

[1120] 디아실글리세롤 키나제 eta, 동소체 4, NP_001191435.1

[1121] 1 mlcaenrkem edwisslksv qtrepvevaq fnvehfsgmh nwyacsharp tfcnvresl
 [1122] 61 sgvtshglsc evckfkahkr cavnratnck wttlasigkd iidedgvm phqwlegnlp
 [1123] 121 vsakcavedk tcgsvrlrqd wkclwcktmv htackdlyhp icplgqckvs iippialnst
 [1124] 181 dsdgfcratf sfcvspllvf vnsksqdnqg vkflrrfkql lnpaqvfdm nggphlglrl
 [1125] 241 fqkfdnfril vcggdsgvgw vlseidklnl nkqcqlgvlp lgtgndlarv lgwggsydd
 [1126] 301 tqlpqilekl erastkmlr wsimtyelkl ppkasllpgp peaseefymt iyedsvathl
 [1127] 361 tkilnsdeha vvissaktlc etvkdfvakv ektydktlen avvadavask csvlnekleq

[1128] 421 llqalhtdsq aapvlpplsp liveedaves sseeslgesk eqlgddvtpk ssqkavkpre
 [1129] 481 imlranslkk avrqvieeag kvmdptvhp cepanqssdy dstetdeske eakddgakes
 [1130] 541 itvktaprsp darasyghsq tdsvpqpava askenlpvl ntriicpqlra glaasiagss
 [1131] 601 iinkmllani dpfgatpfid pdldsvdgys ekcvmmnyfg igldakisle fnnkreehpe
 [1132] 661 kcrsrtnlm wygvltrel lqrsyknleq rvqlecdgqy iplpslqgia vlnipsyagg
 [1133] 721 tnfwggtked difaapsfdd kilevvaifd smqmvsvri klqhhriaqc rtv키트ifgd
 [1134] 781 egvpvqvvdge awvqppgiik ivhknraqml trdrafestl kswedkqkcd sgkpvlrthl
 [1135] 841 yihhaidlat eevsqmqlcs qaaeelitri cdaatihcll eqelahavna cshalnkanp
 [1136] 901 rcpesltrdt ateiainvka lynetesllv grvplqlesp heervsnalh svevelqklt
 [1137] 961 eipwlyiilh pnedeepmd ctkrnnrstv frivpkfkke kvqkqktssq pvqkwgteev
 [1138] 1021 aawldllnlg eykdifirhd irgaellhle rrdlkdlgip kvghvkrilq gikelgrstp
 [1139] 1081 qsev

[1140] 디아실글리세롤 키나제 eta, 동소체 5, NP_001284358.1

[1141] 1 mwnisqgctt gtpaptppp svtcaervfl esppmacpak vhtackdlyh picplgqckv
 [1142] 61 siippialns tdsdgcfrat fsfcvspllv fvnsksgdnq gvkflrrfkq llnpaqvfdl
 [1143] 121 mnggphlglr lfqkfdnfri lvcggdgsvg wvlseidkln lnkqcqlglv plgtgndlar
 [1144] 181 vlgwggsydd dtqlpqilek lerastkmld rwsimtyelk lppkasllpg ppeaseefym
 [1145] 241 tiyedsvath ltkilnsdeh avvissaktl cetvkdfvak vektydktle navvadavas
 [1146] 301 kcsvlnekle qlqalhtds qaapvlppls plivedave ssseeslges keqlgddvtpk
 [1147] 361 pssqkavkpr eimlranslk kavrqvieea gkvmdptvh pcepanqssd ydstetdesk
 [1148] 421 eeakddgake sitvktaprs pdarasyghs qtdsvqpav aaskenlpvl ntriicpqlr
 [1149] 481 aglaasiags siinkmllan idpfgatpfi dpldsvdgy sekcvmmnyf gigldakisl
 [1150] 541 efnnkreehp ekcrsrtnl mwygvltre llqrsyknle qrvqlecdgq yiipslqgi
 [1151] 601 avlnipsyag gtnfwggtke ddifaapsfd dkilevvaif dsmqmvsvri iklqhhriaq
 [1152] 661 crtvmkitifg degvpvqvvdg eawvqppgii kivhknraqm ltrdrafest lkswedkqkc
 [1153] 721 dsgkpvlrth lyihhaidla teevsqmqlc sqaaeelitr icdaatihcl leqelahavn
 [1154] 781 acshalnkan prcpesltrd tateiainvk alynetesll vgrvplqles pheervsnal
 [1155] 841 hsvevelqkl teipwlyiil hpnedeeppm dckrnnrst vfrivpkfkk ekvqkqktss
 [1156] 901 qpgsgdtesg sceanspgn

[1157] 진핵 해독 연장 인자 2, NP_001952.1

[1158] 1 mvnftvdqir aimdkkanir nmsviahvdh gkstltdslv ckagiiasar agefrftdtr
 [1159] 61 kdeqerciti kstaislfye lsendlnfik qskdgagfli nldispghvd fssevtaalr
 [1160] 121 vtdgalvvvd cvsgvcvqte tvlrqaiar ikpvlmmnm drallelqle peelyqtfr
 [1161] 181 ivenvnviis tygegesgpm gnimidpvl tvgfgsglgh waftlkqfae myvakfaakg
 [1162] 241 egqlgaera kkvedmmkkl wgdryfdpan gkfsksatsp egkklprtfc qlildpifkv
 [1163] 301 fdaimnfkke etakliekld ikldsedkdk egkpllkavm rrwlpagdal lqmitihlps

[1164] 361 pvtaqkyrce llyegppdde aamgikscdp kgplmmyisk mvptsdkgf yafgrvfgsl
 [1165] 421 vstgikvrin gpnypgkke dlylkipqrt ilmmgryvep iedvpcgniv glvgvdqflv
 [1166] 481 ktgtittfeh ahnmrvmkfs vspvrvave aknpadlpkl veglkraks dpmvqciiee
 [1167] 541 sgehiagag elhleicld leedhacipi kksdpvvsyr etvseesnl clskspnkhn
 [1168] 601 rlymkarfp dglaedidkg evsarqelkq rarylaekye wdvaearkiw cfgpdgtgpn
 [1169] 661 iltiditkgvq ylneikdsvv agfqwatkeg alceenmrgv rfdvhdvtlh adaihrgggq
 [1170] 721 iiptarrely asvltaqprl mepiylveiq cpeqvvggiy gvlnrkrghv feesqvagtp
 [1171] 781 mfvvkaylpv nesfgftadl rsntggqafp qcvfdhwqil pgdpfdnssr psqvvaetrk
 [1172] 841 rkgklegipa ldnfldkl
 [1173] 진행 해독 개시 인자 5A, 동소체 A, NP_001137232.1
 [1174] 1 mcgtgtdsk trpphrasf lkrleskplk maddldfetg dagasatfpm qcsalrkngf
 [1175] 61 vvlkgrpcki vemstsktgk hghakvhlvg idiftgkkye dicpstnmd vpnkrndfq
 [1176] 121 ligiqdgyls llqdsgevre dlrlpegdlg keieqkydcg eeilitvlsa mteeaavaik
 [1177] 181 amak
 [1178] 진행 해독 개시 인자 5A, 동소체 B, NP_001137233.1, NP_001137234.1, NP_001961.1
 [1179] 1 maddldfetg dagasatfpm qcsalrkngf vvlkgrpcki vemstsktgk hghakvhlvg
 [1180] 61 idiftgkkye dicpstnmd vpnkrndfq ligiqdgyls llqdsgevre dlrlpegdlg
 [1181] 121 keieqkydcg eeilitvlsa mteeaavaik amak
 [1182] 피프로넥틴 1, 동소체 1 전구물질, NP_997647.1
 [1183] 1 mlrgpgpgll llavqclgta vpstgasksk rqaqqmvqpq spvavsqskp gcydngkhyq
 [1184] 61 inqqwertyl gnalvtcyg gsrfgncesk peae^{등등}fdk ytgntyrvgd tyerpksmi
 [1185] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck
 [1186] 181 piaekcftha agtsyvvet wekpyqgwmv vdtclgegs grittsrnr cndqdttrtsy
 [1187] 241 rigdtwskkd nrgnllqci tgngrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp
 [1188] 301 qpppyghcvt dsgvvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc
 [1189] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwcstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc
 [1190] 421 hfpflynnhn ytdctsegrr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheic ttnegvmyri
 [1191] 481 gdqwdkqhdn ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm
 [1192] 541 lntcfcggr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq
 [1193] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqshisk yilwrpkns vgrwkeatip
 [1194] 661 ghlnsytikg lkpgvyvegq lisiqqyghq evtrfdftt ststpvtsnt vtgettpfsp
 [1195] 721 lvatsesvte itassfvsv vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl
 [1196] 781 lpgrkyivnv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg
 [1197] 841 yrivyspsve gsstelnpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqettg
 [1198] 901 tprsdvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh qgrlpisrnt
 [1199] 961 faevtglspg vtyyfkfvav shgreskplt aqqttkldap tnlqfvnetd stvlrvwtp

[1200] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlqpas eytvslvaik gnqespkatg
 [1201] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv
 [1202] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivnkvtplspptnl hleanpdtgv ltvswerstt
 [1203] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlspg leynvsyvtv kddkesvpis
 [1204] 1261 dtiipevpql tdlsvfditd ssiglrwtpl nsstiigyri tvvaagegip ifedfvdssv
 [1205] 1321 gyytvtglep gididisvit linggesapt tltqqtavpp ptdlrfnig pdtmrvtwap
 [1206] 1381 ppsidltlfl vryspvknee dvaelsisps dnavltnll pgteyvsvs svyeqhestp
 [1207] 1441 lgrgqktgld sptgidfsdi tansftvhw apratitgyr irhhpehfsgrpredrvphs
 [1208] 1501 rnsitltnlt pgteyvsvs alngreespl ligqqstvsd vprdlevvaa tptslliswd
 [1209] 1561 apavtvryyr itygetggns pvqeftvpgs kstatisglk pgvdytitvy avtgrgdspa
 [1210] 1621 sskpisinyr teidkpsqm vtvdqdnss vkwlpssspv tgyrvtttk ngpgptkkt
 [1211] 1681 agpdqtemti eglqptveyv vsyaqnpes esqplvqtav tnidrpkgla ftdvdvdsik
 [1212] 1741 iawespgqv sryrvtyssp edgihelpa pdgeedtael qglrpgseyt vsvvalhddm
 [1213] 1801 esqpligtqs taipaptldk ftqvtpstls aqwtppnvql tgyrvrvtpk ektgpmkein
 [1214] 1861 lapdsssvv sglmvatkye vsyalkdtl tsrpaqgvvt tlenvsprr arvtatett
 [1215] 1921 itiswrkte titgfqvda pangqtpiqr tikpdvrsyt itglqpgtdy kiylytlndn
 [1216] 1981 arsspvvida staidapsnl rflattpnsl lvswqpprar itgyiikyeg pgsprevvp
 [1217] 2041 rprpgvteat itglepgtey tiy바이알knn qksepligrk ktdelpqlvt lphnlhgpe
 [1218] 2101 ildvpstvqk tpfvthpgyd tngiqplpgt sgqqpsvgqq mifeehgfr ttpptatpi
 [1219] 2161 rhrprpyppn vgeeiqighi predvdyhly phpglnpna stgqealsqt tiswapfqt
 [1220] 2221 seyischpv gtdeeplqfr vpgtstsatl tgltrgatyn iivealkdqq rhkvreevvt
 [1221] 2281 vgnsvnegln qptddscfdp ytvshyavgd ewermesgf kllcqclgfg sghfrcdssr
 [1222] 2341 wchdngvnyk igekwdrqe ngqmmstcl gngkgefkd pheacyddg ktyhvgeqwq
 [1223] 2401 keylgaicsc tcfggqrgwr cdncrrpgge pspegttgqs ynqysqryhq rtntnvnapi
 [1224] 2461 ecfmpldvqa dredsre
 [1225] 피브로넥틴 1, 동소체 3 전구물질, NP_002017.1
 [1226] 1 mlrgpgpgll llavqlgta vpstgasksk rqaqqmvqp spvavsqskp gcydngkhyq
 [1227] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrfgncesk peae등등fdk ytgntyrvgd tyerpksmi
 [1228] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck
 [1229] 181 piaekcfda agtsyvvet wekpyqgwm vdctclgegs gritctsrnr cndqdttrsy
 [1230] 241 rigdtwskkd nrgnllqcic tngrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp
 [1231] 301 qpppyghcvt dsgvyvsvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc
 [1232] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc
 [1233] 421 hpfplynnhn ytdctsegrr dnmkwcggtt nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri
 [1234] 481 gdqwdkqhdn ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm
 [1235] 541 lntctfgqgr grwkcdpvdq cqdssetgtfy qigdswekyv hgvyqycy grgigewhcq

[1236] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilrwrpkns vgrwkeatip

[1237] 661 ghlnsytikg lkpgvvvegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtstnt vtgettpfsp

[1238] 721 lvatsesvte itassfvvsw vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl

[1239] 781 lpgrkyivnv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg

[1240] 841 yrivyspsve gsstelnlpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqettg

[1241] 901 tprsdtvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh gqrlpisrnt

[1242] 961 faevtglspg vtyyfkvfav shgreskplt aqqttkldap tnlqfvnetd stvlrvwtp

[1243] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlqpas eytvsvlaik gnqespkatg

[1244] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv

[1245] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivnkvtplspptnl hleanpdtgv ltvswerstt

[1246] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlspg leynvsyvtv kddkesvpis

[1247] 1261 dtiipavppp tdlrftnigp dtmrvtwapp psidltnflv ryspvkneed vaelsispsd

[1248] 1321 navvltlnlp gteyvsvss vyeqhestpl rgrqktglds ptgidfsdit ansftvhwia

[1249] 1381 pratitgyri rhhpehfsgr predrvphsr nsitltnltp gteyvsviva lngreespll

[1250] 1441 igqqstvsdv prdlevvaat ptslliswda pavtvryyri tygetggnsq vqeftvpqsk

[1251] 1501 statisglkp gvdytitvya vtgrgdspas skpisinyrt eidkpsmqv tdvqdnsisv

[1252] 1561 kwlpssspvt gyrvtttphn gpgptktkta gpdqtemtie glqptveyvv svyaqnsge

[1253] 1621 sqplvqtavt nidrpkglaf tdvdvdsiki awespgqgvs ryrvtysse dgihelpap

[1254] 1681 dgeedtaelq glrpgseytv svalgddme sqpligtqst aipaptldkf tqvtptslsa

[1255] 1741 qwtppnvqlt gyrvrvtpke ktgpmkeinl apdsssvvvs glmvatkyev svyalkdtlt

[1256] 1801 srpaqgvtt lenvsprra rvtatetti tiswrktet itgfqvavp angqtpiqrt

[1257] 1861 ikpdvrsyti tglqpgtdyk iylytlna rsspvidas taidapsnlr flattpnsl

[1258] 1921 vswqpprari tgyiikyepk gsprevvpr prpgvteati tglepgteyt iy바이알knnq

[1259] 1981 ksepligrkk tdelpqlvtl phplnhgpei ldvpstvqkt pfvthpgydt gngiqlpqts

[1260] 2041 gqqpsvgqqm ifeegfrt tpptatpir hrprpyppnv gqealsqtti swapfqtse

[1261] 2101 yiischpygt deeplqfrvp gtstsatltg ltrgatynii vealkdqqrh kvreevvtvg

[1262] 2161 nsvneglnqp tddscfdpyt vshyavgdew ermsesgfl lcqclfgsg hfrcdssrwc

[1263] 2221 hdngvnykig ekwdrqgeng qmmsctclgn gkgefkdph eatcyddgkt yhvgeqwqke

[1264] 2281 ylgaicsctc fggqrgwrcd ncrpggeps pegttgqsyn qysqryhqrt ntnvncpiec

[1265] 2341 fmpldvqadr edsre

[1266] 피프로넥틴 1, 동소체 4 전구물질, NP_997643.1

[1267] 1 mlrpgpgll llavqclgta vpstgasksk rqaqqmvqpq spvavsqskp gcydngkhyq

[1268] 61 inqwertyl gnalvctcyg gsrgrfncesk peae등등fdk ytgntyrvgd tyerpkdsmi

[1269] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck

[1270] 181 piaekcftha agtsyvvget wekpyqgwm vdctclgegs gritctsrnr cndqdtrtsy

[1271] 241 rigdtwskkd nrgnllqcic tngnrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp

[1272] 301 qpppyghcvt dsgvvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc

[1273] 361 vlpftyngrt fyscttegrq dghlwcstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc

[1274] 421 hfpfllynnhn ytdctsegrr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri

[1275] 481 gdqwdkqhdm ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm

[1276] 541 lntctfgqgr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq

[1277] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilwrpkns vgrwkeatip

[1278] 661 ghlnsytikg lkpgvvyegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtsnt vtgettpfsp

[1279] 721 lvatsesvte itassfvvsw vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl

[1280] 781 lpgrkyivnv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg

[1281] 841 yrivyspsve gsstelnpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqettg

[1282] 901 tprsdvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh gqrlpisrnt

[1283] 961 faevtglspg vtyyfkfvav shgreskplt aqqtktldap tnlqfvnetd stvlvrwtp

[1284] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlpas eytvsvlaik gnqespkatg

[1285] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv

[1286] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivnk vtplspptnl hleanpdtgv ltvswerstt

[1287] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlspg leynvsvyiv kddkesvpis

[1288] 1261 dtiipavppp tdlrftnigp dtmrvtwapp psidltlnflv ryspvkneed vaelsispsd

[1289] 1321 navvltlnlp gteyvsvss vyeqhestpl rgrqktglds ptgidfsdit ansftvhwia

[1290] 1381 pratitgyri rhhpehfsg predrvphsr nsitltnltp gteyvsviva lngreespll

[1291] 1441 igqqstvsdv prdlevvaat ptslliswda pavtvryyri tyetggnsq vqeftvpgsk

[1292] 1501 statigskp gvdytitvya vtgrgdspas skpisinyrt eidkpsmqv tdvqdnsisv

[1293] 1561 kwlpssspvt gyrvtttphn gpgptktkta gpdqtemtie glqptveyv svyaqnsge

[1294] 1621 sqplvqtavt nidrpklaf tdvdvdsiki awespgqvs ryrvtysse dgihelpap

[1295] 1681 dgeedtaelq glrpgseytv svvalhddme sqpligtqst aipaptldkf tqvtptslsa

[1296] 1741 qwtppnvqlt gyrvrvtpke ktgpmkeinl apdsssvvs glmvatkyev svyalkdtlt

[1297] 1801 srpaqgvvt lenvspprra rvtatettti tiswrktet itgfqvavp angqtpiqr

[1298] 1861 ikpdvrsyti tglqpgtdyk iylytlna rsspvidas taidapsnlr flattpsll

[1299] 1921 vswqpprari tgyiikyep gsprevvpr prpgvteati tglepgteyt iy바이알knnq

[1300] 1981 ksepligrkk tvqktpfvth pygdtngiq lpgtsgqqps vgqmqifeh gfrttptt

[1301] 2041 atpirhrpr yppnvqgeal sqttiswapf qdtseyiisc hpvgtdeepl qfrvpgtsts

[1302] 2101 atltgltrga tyniivealk dqqrhkvree vvtvgnsvne glnqptddsc fdpytvshya

[1303] 2161 vgdewermse sgfkllcql gfgsgghfrcd ssrwchdngv nykigekwdr qgengqmmse

[1304] 2221 tclngkgefe kcdpheatcy ddgktyhvge qwqkeylgai csctcggqr gwrcdnrrp

[1305] 2281 ggepspegtt gqsynqysqr yhqrtntnvn cpiecfmpld vqadredsre

[1306] 피프로젝트 1, 동소체 5 전구물질, NP_997641.1

[1307] 1 mlrgpgpgll llavqclgta vpstgasksk rqaqmqvqp spavvsqskp gcydngkhyq

[1308] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrgrfncesk peaeetcfdk ytgntryvrgd tyerpkdsmi

[1309] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck

[1310] 181 piaekcfdfa agtsyvvet wekpyqgwm vdctclgegs gritctsrnr cndqdrtsy

[1311] 241 rigdtwskkd nrgnllqci tgngrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp

[1312] 301 qpppyghcvt dsgvvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc

[1313] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc

[1314] 421 hpflynnhn ydctsegr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri

[1315] 481 gdqwdkqhdn ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm

[1316] 541 lntctfgqgr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq

[1317] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilwrpkns vgrwkeatip

[1318] 661 ghlnsytikg lkpgvvyegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtsnt vtgettpfsp

[1319] 721 lvatsesvte itassfvsw vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl

[1320] 781 lpgrkiyinv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg

[1321] 841 yrivyspsve gsstelnlpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqettg

[1322] 901 tprsdtvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh qgrlpisrnt

[1323] 961 faevtqlspg vtyyfkfvav shgreskplt aqqttkldap tnlqfvnetd stvlvrwtp

[1324] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlqpas eytvsvlaik gnqespkatg

[1325] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgr psqgeapre vtsdsgsivv

[1326] 1141 sgltpgveyv ytiqlrdgq erdapivnk vtplsptnl hleanpdtgv ltvswerstt

[1327] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlspg leynsvyvtv kddkesvpis

[1328] 1261 dtiipavppp tdlrftnigp dtmrvtwapp psidltflv ryspvkneed vaelsispsd

[1329] 1321 navvltnlp gteyvsvss vyeqhestpl rgrqktglds ptgidfsdit ansftvhwia

[1330] 1381 pratitgyri rhhpehfsgr predrvphsr nsitltnltp gteyvsviva lngreespll

[1331] 1441 igqqstvsdv prdlevvaat ptlliswda pavtvryyri tygetggnsq vqeftvpgsk

[1332] 1501 statisglkp gvdytitvya vtgrgdspas skpisinyrt eidkpsmqv tdvqdnsisv

[1333] 1561 kwlpssspvt gyrvtttphk gpgptktka gpdqtemtie glqptveyvv svyaqnpse

[1334] 1621 sqplvqtavt tipaptklf tqvtptlsa qwtppnvqlt gyrvrvtpke ktgpmkeinl

[1335] 1681 apdsssvvsv glmvatkyev svyalkdtlt srpaqgvtt lenvsprra rvtatetti

[1336] 1741 tiswrktet itgfqvavp angqtpiqt ikpdvrsyti tglqpgtdyk iylytlna

[1337] 1801 rsspvidas taidapnlr flattpnsll vswqpprari tgyiikyep gspprevpr

[1338] 1861 prpgvteati tglepgteyt iyvialknnq ksepligrkk tdelpqlvtl phpnlhpei

[1339] 1921 ldvpstvqkt pfvthpgydt gngiqlpgts gqpsvgqqm ifeehgfrt tpptatpir

[1340] 1981 hrprpyppnv geeiqighip redvdyhlyp hpgplnpnas tgqealsqt iswapfqds

[1341] 2041 eyiischpvg tdeepqlfrv pgtstsatl gltrgatyni ivealkdqr hkveevvtv

[1342] 2101 gnsvneglnq ptdscfdpy tvshyavgde wermesgfk llcqclgfs ghfrcdssrw

[1343] 2161 chdngvnyki gekwdrqgen gqmsctclg ngkgefkdcp heatcyddgk tyhvgeqwk

[1344] 2221 eylgaicsct cfggqrgwrc dncrrpggep spegttgqsy nqysqryhqr tntnvnpcie

[1345] 2281 cfmpldvqad redsre

[1346] 피브로넥틴 1, 동소체 6 전구물질, NP_997639.1

[1347] 1 mlrgpgpgll llavqclgta vpstgasksk rqaqqmvqpq spvavsqskp gcydngkhyq

[1348] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrgrfncesk peaeetcfdk ytntyrvgd tyerpkdsmi

[1349] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck

[1350] 181 piaekcfhdha agtsyvvget wekpyqgwmv vdctclgegs gritctsrnr cndqdttrtsy

[1351] 241 rigdtwskkd nrgnllqciq tngnrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp

[1352] 301 qpppyghcvd dsgvvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc

[1353] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwcstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc

[1354] 421 hfpflynnhn ytdctsegrr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri

[1355] 481 gdqwdkqhdm ghmmrctcvg nrgewteia ysqlrdqciw dditynvndt fhkrheeghm

[1356] 541 lntctfgqgr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq

[1357] 601 plqtpsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilwrpkns vgrwkeatip

[1358] 661 ghlnsytkg lkpgvyvegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtsnt vtgettpfsp

[1359] 721 lvatsesvte itassfvvsw vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipdl

[1360] 781 lpgrkiyinv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg

[1361] 841 yrivyspsve gsstelnlpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqgettq

[1362] 901 tprsdvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgch qgrlpisrnt

[1363] 961 faevtqlspg vtyyfkfvav shgreskplt aqqtktldap tnlqfvnetd stvlvrwtp

[1364] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlpas eytvsivaik gngespkatg

[1365] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv

[1366] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivnkq vtplsptnl hleanpdtgv ltvswerstt

[1367] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlspg leynvsvyiv kddkesvpis

[1368] 1261 dtiipavppp tdlrftnigp dtmrvtwapp psidltlnflv ryspvkneed vaelsispsd

[1369] 1321 navvltlnlp gteyvsvss vyeqhestpl rgrqktglds ptgidfsdit ansftvhwia

[1370] 1381 pratitgyri rhhpehfsgp predrvphsr nsitltnltp gteyvsviva lngreespll

[1371] 1441 igqqstvsdv prdlevvaat ptslliswda pavtvryyri tyetggnsq vqeftvpgsk

[1372] 1501 statiglkp gydytitvya vtgrgdsas skpisinyrt eidkpsmqv tdvqdnsisv

[1373] 1561 kwlpssspvt gyrvtttkn gpgptktkta gpdqtemtie glqptveyv svyaqnpdge

[1374] 1621 sqplvqtavt tipaptldkf tqvtpstsa qwtppnvqlt gyrvrvtpke ktgpmkeinl

[1375] 1681 apdsssvvsv glmvatkyev svyalkdtlt srpaqgvvt lenvsprra rvtatetti

[1376] 1741 tiswrktet itgfqvavp angqtpiqrt ikpdvrsyti tglqpgtdyk iylytlna

[1377] 1801 rsspvidas taidapsnlr flattpnsll vswqpprari tgyiikyep gspprevvpr

[1378] 1861 prpgvteati tglepgteyt iy바이알knnq ksepligrkk tgqealsqtt iswapfdts

[1379] 1921 eyiischpvg tdeelpqfrv pgtstsatl gltrgatyni ivealkdqqr hkvreevvtv

[1380] 1981 gnsvneglnq ptdscfdpy tvshyavgde wermsesgfk llcqclgfgs ghfrcdssrw

[1381] 2041 chdnngvnyki gekwdrgen gqmsctclg ngkgefkdcp heatcyddgk tyhvgeqwqk

[1382] 2101 eylgaicsct cggqrgwrc dncrrpggep spegttgqsy nqysqryhqr tntnncpie

[1383] 2161 cfmpldvqad redsre

[1384] 피브로넥틴 1, 동소체 7 전구물질, NP_473375.2

[1385] 1 mlrgpgpgll llavqclgta vpstgasksk rqaqqmvqpq spvavsqskp gcydngkhyq

[1386] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrgefncesk peaeetcfdk ytntyrvgd tyerpksmi

[1387] 121 wdctcigagr griscianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck

[1388] 181 piaekcftha agtsyvvget wekpyqgwmv vdctclgegs gritctsrnr cndqdttrtsy

[1389] 241 rigdtwskkd nrgnllqcic tngnrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp

[1390] 301 qpppyghcvt dsgvvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc

[1391] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwcstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc

[1392] 421 hpflynnhn ytdctsegrr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri

[1393] 481 gdqwdkqhdm ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm

[1394] 541 lntcfqgqr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq

[1395] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilrwrpysi pprnlgy

[1396] 피브로넥틴 1, 동소체 8 전구물질, NP_001293058.1

[1397] 1 mlrgpgpgll llavqclgta vpstgasksk rqaqqmvqpq spvavsqskp gcydngkhyq

[1398] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrgefncesk peaeetcfdk ytntyrvgd tyerpksmi

[1399] 121 wdctcigagr griscianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck

[1400] 181 piaekcftha agtsyvvget wekpyqgwmv vdctclgegs gritctsrnr cndqdttrtsy

[1401] 241 rigdtwskkd nrgnllqcic tngnrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp

[1402] 301 qpppyghcvt dsgvvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc

[1403] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwcstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc

[1404] 421 hpflynnhn ytdctsegrr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri

[1405] 481 gdqwdkqhdm ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm

[1406] 541 lntcfqgqr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq

[1407] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilrwrpkns vgrwkeatip

[1408] 661 ghlnsytikg lkpqvvyegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtsnt vtgettpfsp

[1409] 721 lvatesvte itassfvsw vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl

[1410] 781 lpgrkyivnv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg

[1411] 841 yrivyspsve gsstelnlpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqgett

[1412] 901 tprsdvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh qqrllpisrnt

[1413] 961 faevtglspg vtyyfkfvav shgreskplt aqqttkldap tnlqfvnetd stvlvrwtp

[1414] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqr qynvgpsvsk yplrnlpas eytvsllaik gngespkatg

[1415] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv

[1416] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivnkv vtplspptnl hleanpdtgv ltvswerstt
 [1417] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlspg leynvsvyiv kddkesvpis
 [1418] 1261 dtiipevpql tdlsvfditd ssiglrwtpl nsstiigyri tvvaagegip ifedfvdssv
 [1419] 1321 gyyvtvtglep gididisvit linggesapt tltqqtavpp ptdlrftnig ptdmrvtwap
 [1420] 1381 ppsidltlnfl vryspvknee dvaelsisps dnavltnll pgteyvsvs sveqhestp
 [1421] 1441 lrgqrktgld sptgidfsdi tansftvhw apratitgyr irhhpehfgs rpredrvphs
 [1422] 1501 rnsitltlnlt pgteyvsvs alngreespl ligqqstvsd vprdlevvaa tptslliswd
 [1423] 1561 apavtvryyr itygetggns pvqeftvpgs kstatisglk pgvdytitvy avtgrgdspa
 [1424] 1621 sskpisinyr teidkpsmq vtdvqdnsis vkwlpssspv tgyrvtttk ngpgptkkt
 [1425] 1681 agpdqtemti eglqptveyv vsyvaqnp sgqlvqtav tnidrpkgla ftdvdvsik
 [1426] 1741 iawespgqv sryrvtyss edgihelpa pdgeedtael qglrgseyt vsvvalhddm
 [1427] 1801 esqpligtqs taipaptldk ftqvtptsis aqwtppnvql tgyrvrvtpk ektgpmkein
 [1428] 1861 lapdsssvv sglmvatkye vsyvalkdtl tsrpaqgvvt tlenvsprr arvtatett
 [1429] 1921 itiswrkte titgfqvda pangtptiqr tikpdvrsyt itglqpgtdy kiylytldn
 [1430] 1981 arsspvida staidapsnl rflattpnsl lvswqpprar itgyiikyek pgsprevvp
 [1431] 2041 rprpgvteat itglepgtey tiy바이알knn qksepligrk ktdelpqlvt lphnlhgpe
 [1432] 2101 ildvpstvgk tpfvthpgyd tngniqlpgt sgqpsvgqq mifeehgrr ttpptatpi
 [1433] 2161 rhrprpyppn vgqealsqtt iswapfqds eyiischpvg tdeplqfrv pgtstsatl
 [1434] 2221 gltrgatyni ivealkdqr hkvreevvtv gnsneglnq ptdscfdpy tvshyavgde
 [1435] 2281 wermesgfk llcqlgfgs ghfrcdssrw chdngvnyki gekwdrqgen gqmmsetclg
 [1436] 2341 ngkgefkdcp heatcyddgk tyhvgeqwqk eylgaicsct cggqrgwrc dncrrpggep
 [1437] 2401 spegttgqsy nqysqryhr tntnvcnie cfmpldvqad redsre
 [1438] 피브로넥틴 1, 동소체 9 전구물질, NP_001293059.1
 [1439] 1 mlrgpgppll llavqlgta vpstgasksk rqaqmvqpq spavsqskp gcydngkhyq
 [1440] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrgrfncesk peaeetcfdk ytgntryvgt tyerpksmi
 [1441] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck
 [1442] 181 piaekcfdfa agtsyvvget wekpyqgwm vdctclgegs gritctsrnr cndqdttrsy
 [1443] 241 rigdtwskkd nrgnllqic tngrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp
 [1444] 301 qpppyghcvt dsgvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc
 [1445] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwcstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc
 [1446] 421 hpfplynnhn ytdctsegrr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri
 [1447] 481 gdqwdkqhdn ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm
 [1448] 541 lntctfgqr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq
 [1449] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilwrpkns vgrwkeatip
 [1450] 661 ghlnsyitkg lkpgvvyegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtsnt vtgettpfsp
 [1451] 721 lvatsesvte itassfvsv vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl

[1452] 781 lpgrkyivnv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg
 [1453] 841 yrivyspsve gsstelnpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqettg
 [1454] 901 tprsdtvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh gqrlpisrnt
 [1455] 961 faevtglspg vtyyfkvfav shgreskplt aqqttkldap tnlqfvnetd stvlvrwtp
 [1456] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlqpas eytvsivaik gnqespkatg
 [1457] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv
 [1458] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivnk vtplsptnl hleanpdtgv ltvswerstt
 [1459] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlsdg leynvsyvtv kddkesvpis
 [1460] 1261 dtiipevpql tdlsvfditd ssiglrwtpl nsstiigyri tvvaagegip ifedfvdssv
 [1461] 1321 gyytvtglep gidydisvit linggesapt tltqqtavpp ptdlrftnig pdtmrvtwap
 [1462] 1381 ppsidltlfl vryspvknee dvaelsisps dnavltnll pgteyvsvs svyeqhestp
 [1463] 1441 lrgqrktgld sptgidfsdi tansftvhw apratitgyr irhhpehfsgr predrvphs
 [1464] 1501 rnsitltnlt pgteyvsvs alngreespl ligqqstvsd vprdlevvaa tptslliswd
 [1465] 1561 apavtvryyr itygetggnsv pvqeftvpgs kstatisglk pgvdytitvy avtgrgdspa
 [1466] 1621 sskpisinyr teidkpsmq vtdvqdnsis vkwlpssspv tgyrvtttk ngpgptktkt
 [1467] 1681 agpdqtemti eglqptveyv vsyaqnpdg esqplvqtav ttipaptdlk ftqvtptsis
 [1468] 1741 aqwtppnvql tgyrvrvtpk ektgpmkein lapdsssvv sglmvatkye vsyalkdtl
 [1469] 1801 tsrpaqgvvt tlenvsprr arvtatett itiswrkte titgfqvda pangtptiqr
 [1470] 1861 tikpdvrsyt itglqpgtdy kiylytlndn arsspvida staidapsnl rflattpnsi
 [1471] 1921 lvswqpprar itgyiikyek pgsprevvp rprpgvteat itglepgtey tiy바이알kn
 [1472] 1981 qksepligrk ktgqealsqt tiswapfqt seyischiptv gtdeeplqfr vpgtstsatl
 [1473] 2041 tgltrgatyn iivealkdq rhkvreevvt vgnsvnegln qptddscfdp ytvshyavgd
 [1474] 2101 ewermesegf kllecqlgfg shgfredssr wehdngvnyk igekwdrqge ngqmmstcl
 [1475] 2161 gngkgefkd pheacyddg ktyhvgeqwg keylgaicsc tcfggqrgwr cdncrrpgge
 [1476] 2221 pspegttgqs ynqysqryhq rtntnvcpi ecfmpldvqa dredsre

피프로젝트 1, 동소체 10 전구물질, NP_001293060.1

[1478] 1 mlrgpgpgll llavqlgta vpstgasksk rqaqmvqpq spvavsqskp gcydngkhyq
 [1479] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrgrfncsk peaeetcfdk ytgntyrvgd tyerpksmi
 [1480] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck
 [1481] 181 piaekcftha agtsyvvget wekpyqgwm vdctclgegs gritctsrnr cndqdrtsy
 [1482] 241 rigdtwskkd nrgnllqcic tngrgewkc erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp
 [1483] 301 qpppyghcvt dsgvysvgm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc
 [1484] 361 vlpftyngtrt fyscttegrq dghlwstts nyeqdkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc
 [1485] 421 hpfplynnhn ytdctsegrr dnmkwcggtq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri
 [1486] 481 gdqwdkqhdm ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm
 [1487] 541 lntctfgqgr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq

[1488] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilrwrpkns vgrwkeatip
 [1489] 661 ghlnsytikg lkpgvvvegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtstnt vtgettpfsp
 [1490] 721 lvatsesvte itassfvvsw vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl
 [1491] 781 lpgrkyivnv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg
 [1492] 841 yrivyspsve gsstelnlpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqettg
 [1493] 901 tprsdtvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh gqrlpisrnt
 [1494] 961 faevtglspg vtyyfkvfav shgreskplt aqqttkldap tnlqfvnetd stvlrvwtp
 [1495] 1021 raqitgyrlt vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlqpas eytvsvlaik gnqespkatg
 [1496] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv
 [1497] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivnkvtplspptnl hleanpdtgv ltvswerstt
 [1498] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhadqs sctfdnlspg leynvsyvtv kddkesvpis
 [1499] 1261 dtiipavppp tdlrftnigp dtmrvtwapp psidltnflv ryspvkneed vaelsispsd
 [1500] 1321 navvltlnlp gteyvsvss vyeqhestpl rgrqktglds ptgidfsdit ansftvhwia
 [1501] 1381 pratitgyri rhhpehfsgr predrvphsr nsitltnltp gteyvsviva lngreespll
 [1502] 1441 igqqstvsdv prdlevvaat ptslliswda pavtvryyri tygetggnsq vqeftvpgsk
 [1503] 1501 statisglkp gvdytitvya vtgrgdspas skpisinyrt eidkpsqmqv tdvqdnsisv
 [1504] 1561 kwlpssspvt gyrvtttphk gpgptktkta gpdqtemtie glqptveyvv svyaqnsge
 [1505] 1621 sqplvqtavt tipaptldkf tqvtptslsa qwtppnvqlt gyrvrvtpke ktgpmkeinl
 [1506] 1681 apdsssvvsv glmvatkyev svyalkdtlt srpaqgvvt lenvspprra rvtatetti
 [1507] 1741 tiswrktet itgfqvavp angatpiqrt ikpdvrsyti tglqpqtdyk iylytlndna
 [1508] 1801 rsspvidas taidapsnlr flattpnsll vswqpprari tgyiikyep gspprevvpr
 [1509] 1861 prpgvteati tglepgteyt iyvialknnq ksepligrkk tdelpqlvtl phpnlhgpei
 [1510] 1921 ldvpstvqkt pfvthpgydt gngiqlpgts gqpsvqgqm ifeehgfrtt tppttatpir
 [1511] 1981 hrprpyppnv gqealsqtti swapfqtse yiischpvgt deeplqfrvp gtstsatltg
 [1512] 2041 ltrgatynii vealkdqqrh kvreevvtvg nsvneglnqp tddscfdpyt vshyavgdew
 [1513] 2101 ermsesgflk lcqclgfgsg hfrcdssrwc hdngvnykig ekwdrqgeng qmmstclgn
 [1514] 2161 gkgefkcdph eatcyddgkt yhvgeqwqke ylgaisctc fggqrgwrcd ncrrpggeps
 [1515] 2221 pegttgqsyn qysqryhqrt ntnvncpiec fmpldvqadr edsre
 [1516] 피브로넥틴 1, 동소체 11 전구물질, NP_001293061.1
 [1517] 1 mlrgpgpgll llavqclgta vpstgasksk rqaqqmvqpq spvavsqskp gcydngkhyq
 [1518] 61 inqqwertyl gnalvctcyg gsrgefncesk peaeetcfdk ytgntyrvgd tyerpksmi
 [1519] 121 wdctcigagr grisctianr cheggqsyki gdtwrrphet ggymlecvcl gngkgewtck
 [1520] 181 piaekcftha agtsyvvet wekpyqgwmv vdctclgegs gritctsrnr cndqdtrtsy
 [1521] 241 rigdtwskkd nrgnllqcic tngnrgewke erhtsvqtts sgsgpftdvr aavyqpqphp
 [1522] 301 qpppyghcvt dsgvvysvsm qwlktqgnkq mlctclngv scqetavtqt yggnsngepc
 [1523] 361 vlpftyngrrt fyscttegrq dghlwstts nyeqddkysf ctdhtvlvqt rggnsngalc

[1524] 421 hfpflynnhn ytdctsegrr dnmkwcgttq nydadqkfgf cpmaaheeic ttnegvmyri

[1525] 481 gdqwdkqhdm ghmmrctcvg nrgewtcia ysqrldqciv dditynvndt fhkrheeghm

[1526] 541 linctcfgqr grwkcdpvdq cqdsctgtfy qigdswekyv hgvryqcycy grgigewhcq

[1527] 601 plqtypsssg pvevfitetp sqpnshpiqw napqpshisk yilwrpkns vgrwkeatip

[1528] 661 ghlnsytikg lkpgvvvegq lisiqqyghq evtrfdfttt ststpvtstnt vtgettpfsp

[1529] 721 lvatsesvte itassfvvsw vsasdtvsgf rveyelseeg depqyldlps tatsvnipl

[1530] 781 lpgrkyivnv yqisedgeqs lilstsqtta pdappdptvd qvddtsivvr wsrpqapitg

[1531] 841 yrivyspsve gsstelnlpe tansvtlsdl qpgvqyniti yaveenqest pvviqettg

[1532] 901 tprsdtvpsp rdlqfvevtd vkvtimwtp esavtgyrvd vipvnlpgeh gqrlpisrnt

[1533] 961 faevtglspg vtyyfkvfav shgreskplt aqqttkldap tnlqfvnetd stvlvrwtp

[1534] 1021 raqitgyrll vgltrrgqpr qynvgpsvsk yplrnlpas eytvsllaik gndespkatg

[1535] 1081 vfttlqpgss ippyntevte ttivitwtpa prigfklgvr psqggeapre vtsdsgsivv

[1536] 1141 sgltpgveyv ytiqvlrdgq erdapivkv vtplsptnl hleanpdtgv ltvswerstt

[1537] 1201 pditgyritt tptngqqgns leevvhads sctfdnlspg leynvsyvtv kddkesvpis

[1538] 1261 dtiipavppp tdlrftnigp dtmrvtwapp psidltflv ryspvkneed vaelsispsd

[1539] 1321 navvltnlhp gteyvsvss vyeqhestpl rgrqktglds ptgidfsdit ansftvhwia

[1540] 1381 pratitgyri rhhpehfsgr predrvphsr nsitltnltp gteyvsviva lngreespll

[1541] 1441 igqqstvsdv prdlevvaat ptsliswda pavtvryyri tygetggnsq vqeftvpgsk

[1542] 1501 statisglkp gvdytitvya vtgrgdspas skpisinyrt eidkpsqmqv tdvqdnsisv

[1543] 1561 kwlpssspvt gyrvtttphk gpgptktkta gpdqtemtie glqptveyvv svyaqnsge

[1544] 1621 sqplvqtavt tipaptldkf tqvtptlsa qwtppnvqlt gyrvrvtpke ktgpmkeinl

[1545] 1681 apdsssvvsv glmvatkyev svyalkdtlt srpaqgvtt lenvspprra rvtatetti

[1546] 1741 tiswrktet itgfqvavp angqtpiqrt ikpdvrsyti tglqpgtdyk iylytlndna

[1547] 1801 rsspvidas taidapsnlr flattpnsll vswqprari tgyiikyep gspprevpr

[1548] 1861 prpgvteati tglepgteyt 이바이알knnq ksepligrkk tvqktpfvth pydytgngiq

[1549] 1921 lpgtsgqqps vgqmqifeeh gfrttptt atpirhrpr yppnvqgeal sqttiswapf

[1550] 1981 qdtseyiisc hpvgtdepl qfrvpgtsts atltgltrga tyniivealk dqqrhkvree

[1551] 2041 vvtvgnsvne glnqptddsc fdpytvshya vgdewermse sgfkllcqcl gfgsgghfcd

[1552] 2101 ssrwchdngv nykigekwdr qgengqmmsc tclngkgefc kcdpheatcy ddgktyhvge

[1553] 2161 qwqkeylgai csctcfgqr gwrcdnrcrp ggepspeggt gqsynqysqr yhqrtntnvn

[1554] 2221 cpiecfmpld vqadredsre

[1555] 주요 조직적합성 복합체, 클래스 II, DR 베타 1, 전구물질, NP_001230894.1

[1556] 1 mvclrlpggs cmavltvtlm vlssplalag dtrprfleys tsechffngt ervryldryf

[1557] 61 hnqeenrvfd sdvgefravt elgrpdaeyw nsqkdilleqk rgrvdyrcrh nygvvesftv

[1558] 121 qrrvhpkvtv ypsktqplqh hnllvcsvsg fypgsievrv frngqeektg vvstglihng

[1559] 181 dwtfqtlvml etvprsgevy tcqvehpsvt spltvewrar sesaaskmls gvggfvlgll

- [1560] 241 flgaglfiiyf rnqkghsglq prgfls
- [1561] 주요 조직적합성 복합체, 클래스 II, DR 베타 1, 전구물질, NP_001346122.1
- [1562] 1 mvclklpggs cmaaltvtlm vlssplalag dtqprflwqg kykchffngt ervqflerlf
- [1563] 61 ynqeefvrfd sdvgeyravt elgrpvaesw nsqkdiledr rgqvdtvcrh nygvgesftv
- [1564] 121 qrrvhpevtv ypaktqplqh hnllvcsvsg fypgsievrw frngqeekag vvstgliqng
- [1565] 181 dwtfqtlvml etvprsgenv tcqvehpsvm spltvewrar sesaqsksmls gvggfvlgll
- [1566] 241 flgaglfiiyf rnqkghsglq ptgfls
- [1567] 주요 조직적합성 복합체, 클래스 II, DR 베타 1, 전구물질, NP_001346123.1
- [1568] 1 mvclklpggs cmaaltvtlm vlssplalag dtrprfleqv khechffngt ervrfldryf
- [1569] 61 yhqeevrfd sdvgeyravt elgrpdaeyw nsqkdilleqr raevdtycrh nygvvesftv
- [1570] 121 qrrvpevtv ypaktqplqh hnllvcsvng fypgsievrw frngqeektg vvstgliqng
- [1571] 181 dwtfqtlvml etvprsgenv tcqvehpslt spltvewrar sesaqsksmls gvggfvlgll
- [1572] 241 flgaglfiiyf rnqkghsglq ptgfls
- [1573] 주요 조직적합성 복합체, 클래스 II, DR 베타 1, 전구물질, NP_002115.2
- [1574] 1 mvclklpggs cmtaltvtlm vlssplalsg dtrprflwqp krechffngt ervrfldryf
- [1575] 61 ynqeesvrfd sdvgefravt elgrpdaeyw nsqkdileqa raavdtycrh nygvvesftv
- [1576] 121 qrrvpkvtv ypsktqplqh hnllvcsvsg fypgsievrw flngqeekag mvstgliqng
- [1577] 181 dwtfqtlvml etvprsgenv tcqvehpsvt spltvewrar sesaqsksmls gvggfvlgll
- [1578] 241 flgaglfiiyf rnqkghsglq ptgfls
- [1579] 주요 조직적합성 복합체, 클래스 II, DR 베타 5, 전구물질, NP_002116.2
- [1580] 1 mvclklpggs ymakltvtlm vlssplalag dtrprflqqd kyechffngt ervrflhrdi
- [1581] 61 ynqeedlrfd sdvgeyravt elgrpdaeyw nsqkdifledr raavdtycrh nygvgesftv
- [1582] 121 qrrvepkvtv ypartqtlqh hnllvcsvng fypgsievrw frnsqeekag vvstgliqng
- [1583] 181 dwtfqtlvml etvprsgenv tcqvehpsvt spltvewraq sesaqsksmls gvggfvlgll
- [1584] 241 flgaglfiiyf knqkghsglh ptglvs
- [1585] 히드록시스테로이드 17-베타 탈수소효소 3, NP_000188.1
- [1586] 1 mgdvleqffi ltgllvclac lakcvrfsrc vllnywkvlp ksflrsmgqw avitgagdgi
- [1587] 61 gkaysfelak rglnvvlisr tlekleaiat eierttgrsv kiiqadftkd diyehikekl
- [1588] 121 agleigilvn nvgmplnllp shflnapdei qslhcnits vvkmtqlilk hmesrqkgli
- [1589] 181 lnissgialf pwplymysa skafvcafsk alqeeykake viiqvltpya vstamtkyln
- [1590] 241 tnvitktade fvkeslmyvt iggetcgcla heilagflsl ipawafysga fqrlllthyv
- [1591] 301 aylklntkvr
- [1592] 인슐린 분해 효소, 동소체 1, NP_004960.2
- [1593] 1 mryrlawllh palpstfrsv lgarlppper lcgfqkktys kmnnpaikri gnhitkspe
- [1594] 61 kreyrgelela ngikvllisd pttkksaal dvhigslsdp pniaglsfhc ehmlflgtkk
- [1595] 121 ypkeneysqf lsehagssna ftsgehtnyy fdvshehleg aldrfaqffl cplfdesckd

[1596] 181 revnavdseh eknvmndawr lfqlekatgn pkhpfskfgt gnkytletrp nqegidvrqe

[1597] 241 llkfhsayys snlmavcvlg reslddltnl vvklfseven knvplpefpe hpfqeehlkq

[1598] 301 lykivpikdi rnlyvtfpip dlqkyysnp ghylghligh egpgslsel kskgwvntlv

[1599] 361 ggqkegargf mffiinvdl t eegllhvedi ilhmfqyiqk laegpqeww fqeckdlnav

[1600] 421 afrfkdkerp rgytskiagi lhyypleevl taeylleefr pdliemvldk lrpennrvai

[1601] 481 vksfegktd rteewygtqy kqaipdevi kkwnadlng kfkltknef iptnfeilpl

[1602] 541 ekeatpypal ikdtamsklw fkqddkfflp kaclnfeffs pfayvdpshc nmaylylell

[1603] 601 kdslneyaya aelaglsydl qntiygmysl vkgyndkqpi llkkiekma tfeidekrfe

[1604] 661 iikeaymrsl nnfraeqphq hamyylrllm tevawtkdel kealddvtlp rlkafipqll

[1605] 721 srlhieallh gnitkqaalg imqmvedtli ehahtkpllp sqlvryrevq lpdrgwfvvyq

[1606] 781 qrnevhnnng ieiiyqtdmq stsenmflel fcqiisepcf ntlrtkeqlg yivfsgprra

[1607] 841 ngiqglrfii qsekpphyle srveaflitm eksiedmtee afqkhiqala irrldkpkkl

[1608] 901 saecakywge iisqqynfdr dntevaylkt ltkediikfy kemlavdapr rhkvsvhvla

[1609] 961 remdscpvvg efpcqndinl sqapalppe viqnmtefkr glplfplvkp hinfmaakl

[1610] 인술린 분해 효소, 동소체 2, NP_001159418.1

[1611] 1 msklwfkqdd kfflpkacln feffspayv dphcnmayl ylellkdsln eyayaelag

[1612] 61 lsydlqntiy gmyslvkgyn dkqpillkki iekmatfeid ekrfeiikea ymrslnnfra

[1613] 121 eqphqhamyy lrlmtevaw tkdelkeald dvtlprlkaf ipqlslrhi eallhgnitk

[1614] 181 qaalqimqmv edtliehaht kpllpqlvr yrevqlpdrg wfvyyqrnev hnnqgieiyy

[1615] 241 qtdmqstsen mflelfcqii sepcntlrt keqlgyivfs gprangiig lrfiiqsekp

[1616] 301 phylesrvea flitmeksie dmteefqkh iqalairrld kpkksaeca kywgeiisqq

[1617] 361 ynfdrdntev aylktltked iikfykemla vdaprrhkvs vhlaremds cpvvgfpcq

[1618] 421 ndinlsqapa lpqpeviqnm tefkrglplf plvkphinfm aakl

[1619] 인술린 분해 효소, 동소체 3, NP_001309722.1

[1620] 1 mryrlawllh palpstfrsv lgarlppper lcgfqkktys kmnnpaikri gnhitkspe

[1621] 61 kreyrglela ngikvllisd pttkssaal dvhigslsdp pniaglshef ehmlflgtkk

[1622] 121 ypkeneysqf lsehagssna ftsgehtnyy fdvshehleg aldrfaqffl cplfdesckd

[1623] 181 revnavdseh eknvmndawr lfqlekatgn pkhpfskfgt gnkytletrp nqegidvrqe

[1624] 241 llkfhsayys snlmavcvlg reslddltnl vvklfseven knvplpefpe hpfqeehlkq

[1625] 301 lykivpikdi rnlyvtfpip dlqkyysnp ghylghligh egpgslsel kskgwvntlv

[1626] 361 ggqkegargf mffiinvdl t eegllhvedi ilhmfqyiqk laegpqeww fqeckdlnav

[1627] 421 afrfkdkerp rgytskiagi lhyypleevl taeylleefr pdliemvldk lrpennrvai

[1628] 481 vksfegktd rteewygtqy kqaipdevi kkwnadlng kfkltknef iptnfeilpl

[1629] 541 ekeatpypal ikdtamsklw fkqddkfflp kaclnfeffs riyadplhc nmtylfirll

[1630] 601 kddlkeytya arlsglsygi asgmnaills vkgyndkqpi llkkiekma tfeidekrfe

[1631] 661 iikeaymrsl nnfraeqphq hamyylrllm tevawtkdel kealddvtlp rlkafipqll

[1632] 721 srlhieallh gnitkqaalg imqmvedtli ehahtkpllp sqlvryrevq lpdrgwfvvy
 [1633] 781 qrnevhnnccg ieiiyyqtdmq stsenmflel fcqiisepcf ntlrtkeqlg yivfsgprra
 [1634] 841 ngiqglrfii qsekpphyle srveaflitm eksiedmtee afqkhiqala irrldkpkkl
 [1635] 901 saecakywge iisqqynfdr dntevaylkt ltkediikfy kemlavdapr rhkvsvhvla
 [1636] 961 remdscpvvg efpcqndinl sqapalpqe viqnmtefkr glplfplvkp hinfmaakl
 [1637] 인술린 분해 효소, 동소체 4, NP_001309723.1
 [1638] 1 mryrlawllh palpstfrsv lgarlppper lcgfqkktys kmnpaikri gnhitkspe
 [1639] 61 kreyrglela ngikvllisd pttkssaal dvhigslsdp pniaglsfhc ehmlflgtkk
 [1640] 121 ypkeneysqf lsehagssna ftsgehtnyy fdvshehleg aldrfaqffl cplfdesckd
 [1641] 181 revnavdseh eknvmndawr lfqlekatgn pkhpfskfgt greslddltl lvvklfseve
 [1642] 241 knvplpefp ehpfqeehlk qlykivpikd irnlyvtfpi pdlqkyksn pghylghlig
 [1643] 301 hegpgsllse lkskgwvntl vggqkegarg fmffiiinvdl teegllhved iilhmfyiq
 [1644] 361 klraegpqew vfqeckdlna vafrfkdker prgytskiag ilhyyppeev ltaeylleef
 [1645] 421 rpdliemvld klrpenvrva ivsksfegkt drteewygtq ykqaipdev ikkwqnadln
 [1646] 481 gkfkplptkne fiptnfeilp lekeatpypa likdtamskl wfkqddkffl pkaclnfeff
 [1647] 541 spfayvdplh cnmaylylel lkdslnayay aaelaglsyd lqntiygmyl svkgyndkqp
 [1648] 601 illkkiekm atfeidekrf eiikeaymrs lnnfraeqph qhamyylrll mtevawtkde
 [1649] 661 lkealddvtl prlkafipql lsrlhieall hgnitkqaal gimqmvedtl iehahtkpll
 [1650] 721 psqlvryrev qlpdrgwfvvy qqrnevhnncc gieiiyyqtdm qstsenmfle lfcqiisepc
 [1651] 781 fntlrtkeql gyivfsgpr angiqglrfi iqsekpphyl esrveaflit meksiedmte
 [1652] 841 eafqkhiqal airrldkpkk lsaecakywg eiisqqynfd rdntevaylk tlttkediikf
 [1653] 901 ykemlavdap rrhkvsvhvl aremdscpvv gefpcqndin lsqapalpqp eviqnmtefk
 [1654] 961 rglplfplvk phinfmaakl
 [1655] 인술린 분해 효소, 동소체 5, NP_001309724.1, NP_001309725.1
 [1656] 1 mnnpaikrig nhitkspekd reyrglelan gikvllisd pttkssaal dvhigslsdpp
 [1657] 61 niaglsfhce hmlflgtkky pkeneysqfl sehagssnaf tsgehtnyyf dvshhelega
 [1658] 121 ldrfaqfflc plfdesckdr evnavdsehe knvmndawrl fqlekatgnp khpfskfgtg
 [1659] 181 nkytletrpn qegidvrqel lkfhssayss nlmavcvlgr eslddltl lvvklfsevenk
 [1660] 241 nvplpefpeh pfqeehlkql ykivpikdir nlyvtfpipd lqkyksnpg hylghlighe
 [1661] 301 gpgsllselk skgwvntlv gqkegargfm ffiinvdlte eglhvedii lhmfyiqkl
 [1662] 361 raegpqewvf qeckdlnava frfkdkerpr gytskiagil hyyppeevlt aeylleefrp
 [1663] 421 dliemvldkl rpenvrvaiv sksfegktdr teewygtqyk qeaipdevik kwqnadlngk
 [1664] 481 fklptknefi ptnfeilple keatpypali kdtamsklwf kqddkfflpk aclnfeffsp
 [1665] 541 fayvdplhcn maylylellk dslneyayaa elaglsydlq ntiygmysv kgyndkqpil
 [1666] 601 lkkiiekmat feidekrfei ikeaymrsln nfraeqphqh amyylrllmt evawtkdelk
 [1667] 661 ealddvtlpr lkafipqls rlhieallhg nitkqaalgi mqmvedtlie hahtkplls

[1668] 721 qlvryrevql pdrgwfyvqq rnevhnneci eiyyqtdmqs tsenmflelf cqiisepcfn
 [1669] 781 tlrteqelgy ivfsgprran giqglrfiiq sekpphyles rveaflitme ksiedmtea
 [1670] 841 fqkhiqalai rrlldkpkls aecakywgei isqqynfdrd nteavylktl tkediikfyk
 [1671] 901 emlavadaprr hkvsvhvlar emdscpvvge fpcqndinls qapalpqqev iqnmtefkrq
 [1672] 961 lplfplvkph infmaakl

[1673] 인슐린 분해 효소, 동소체 6, NP_001309726.1

[1674] 1 msklwfkqdd kfflpkacln feffsryiya dplhcnmtyl firllkddlk eytyaarlsq
 [1675] 61 lsygiasgmn aillsvkgyn dkqpillkki iekmatfeid ekrfeiikea ymrslnnfra
 [1676] 121 eqphqhamyy lrllmtevaw tkdelkeald dvtlprlkaf ipqlslrhi eallhgnitk
 [1677] 181 qaalgimqmv edtliehaht kpllpqlvr yrevqlpdrq wfyvqqrnev hnnctieyy
 [1678] 241 qtdmqstsen mfllefcqii sepcfntlrt keqlgyivfs gprangiqq lrfiiqsekp
 [1679] 301 phylesrvea flitmeksie dmteafqkh iqalairrld kpkksaeca kywgeiisqq
 [1680] 361 ynfdrdntev aylktltked iikfykemla vdaprrhkvs vhlaremds cpvvgefpcq
 [1681] 421 ndinlsqapa lpqpeviqnm tefkrglplf plvkphinfm aakl

[1682] 인돌아민 2,3-디옥시게나제 1, NP_002155.1

[1683] 1 mahamenswt iskeyhidee vgfalpnpe nlpdfyndwm fiakhlpdli esqlrerve
 [1684] 61 klnmlsidhl tdhksqlrar lvgcitmay vwgkghgdvr kvlpriavp ycqlskklel
 [1685] 121 ppilvyadv lanwkkkdpn kpltyenmdv lfsfrdgdes kgfflvsliv eiaaasaikv
 [1686] 181 iptvfkamqm qerdtllkal leiascleka lqvfhqihdh vnpkaffsvl riyisgwkg
 [1687] 241 pqlsdglvy gfwedpkefa ggsagqssvf qcfdvllgiq qtaggghaaq flqdmrrymp
 [1688] 301 pahrnflcsl esnpsvrefv lskgdaglr aydacvalv slrsyhlqiv tkyilipasq
 [1689] 361 qpkenktsed pskleakgtg gtdlmnflkt vrstteksll keg

[1690] 인슐린 유사 성장 인자 결합 단백질 5, 전구물질, NP_000590.1

[1691] 1 mvlitavlll laayagpaqs lgsfvhcepc dekalsmcpp splgcelvke pgcgccmtca
 [1692] 61 laeqqscgy tercaqlrc lprqdeekpl hallhgrgvc lneksyreqv kierdsrehe
 [1693] 121 epttsemae tyspkifrp htriselkae avkkdrkkkl tqskfvggae ntahpriisa
 [1694] 181 pemrqeseq pcrhmeal qelkasprmv pravylpncd rkgfykrkqc kpsrgrkrgi
 [1695] 241 cwcvdkygm lpgmeyvdgd fqchtdssn ve

[1696] 인슐린 유사 성장 인자 결합 단백질 7, 동소체 1 전구물질, NP_001544.1

[1697] 1 merpslral lgaaglllll lplsssssd tcgpcepasc pplplgcll getrdacgcc
 [1698] 61 pmcargegep cggggagrgy capgmecvks rkrrkgkaga aaggpgvsgv cvcksrypvc
 [1699] 121 gsdgttysp qqlraasqra esrgekaitq vskgtceqgp sivtppkdiw nvtgaqvyls
 [1700] 181 cevigiptyv liwnkvkrgh ygvqrtellp gdrdnlaiqt rggpekhevt gwvlvsplsk
 [1701] 241 edageyecha snsqqqasas a키트vvdalh eipvkkgega el

[1702] 인슐린 유사 성장 인자 결합 단백질 7, 동소체 2 전구물질, NP_001240764.1

[1703] 1 merpslral lgaaglllll lplsssssd tcgpcepasc pplplgcll getrdacgcc

[1704] 61 pmcargegep cggggagrgy capgmecvks rkrrkgkaga aagpgvsgv cvcksrypvc

[1705] 121 gsdgttypsg cqlraasqra esrgekaitq vskgtceqgp sivtppkdiw nvtgaqvyls

[1706] 181 cevigiptpv liwnkvkrgh ygvqrtellp gdrdnlaiqt rggpekhevt gwwlvspisk

[1707] 241 edageyecha snsqqqasas akitvvdalh eipvkkgtq

[1708] 칼륨 2개 포어 도메인 채널 서브패밀리 K 구성요소 1, NP_002236.1

[1709] 1 mlqslagssc vrlverhrsa wcfgflvlgy llylvfgavv fssvelpyed llrqelrkik

[1710] 61 rrfleehecl seqqleqflg rvleasnygv svlsnasgnw nwdftsalf f astvlsttgy

[1711] 121 ghtvplsdgg kafciisvi gipftllflt avvqritvhv trrpvlyfhi rwgfskqvva

[1712] 181 ivhavllgfv tvscffifpa avfsvleddw nflesfyfcf islstigld yvpgegynqk

[1713] 241 frelykigit cylllgliam lvvletfcel helkkfrkmf yvkkdkdedq vhiiehdqls

[1714] 301 fssitdqaag mkedqkqnep fvatqssacv dgpanh

[1715] 리소좀 연합된 막 단백질 3, 전구물질, NP_055213.2

[1716] 1 mprqlsaaaa lfaslavih dgsqmrakaf petrdsqpt aaatvqdikk pvqqpakqap

[1717] 61 hqtlaarfmd ghitftqaat vkiptttpat tkntattspi tytlvtqtat pnnstappv

[1718] 121 tevtvgpsla pyslpptitp pahttgtsst tvshttgntt qpsnqttlpa tlsialhkst

[1719] 181 tgqkpvqpth apgttaaahn ttrtaapast vpgptlapqp ssvktgiyqv lngsrlcika

[1720] 241 emgiqlivqd kesvfsprry fnidpnatqa sgncgrksn llnfqggfv nltftkdees

[1721] 301 yyisevgayl tvsdpetiyq gikhavvmfq tavghsfkcv seqslqlsah lqvkttdvql

[1722] 361 qafdfeddhf gnvdecssdy tivlpvigai vvglcclmgmg vykirlrcqs sgyqri

[1723] MAGE 패밀리 구성요소 B2, NP_002355.2

[1724] 1 mprgqksklr arekrrkard etrglnvpqv teaeeeeapc csssvsggaa ssspaagipq

[1725] 61 epqrapttaa aaaagvsstk skkgakshqg eknasssqas tstkpsedp ltrksgslvq

[1726] 121 fllykykikk svtkgemlki vgrfrehfp eilkkasegl svvfglelnk vnpnghtytf

[1727] 181 idkvdltdde slsswdfpr rkllmpllgv iflngnsate eeiweflnml gvydgeehsv

[1728] 241 fgepwklitk dlvekyley kvqpssdppr fqflwgpray aetskmkvle flakvngttp

[1729] 301 cafphyeea lkdeekagv

[1730] 미토겐-활성화된 단백질 키나제 13, NP_002745.1

[1731] 1 mslirkkgyf kqdvntawe lpktyvspth vsgaygsvc saidkrsgek vaikklsrpf

[1732] 61 qseifakray rellllkhmq henviglldv ftpasslrnf ydfylvmpfm qtdlqkimgm

[1733] 121 efseekiqyl vyqmlkgiky ihsagvvhrd lkpgnlavne dcelkildfg larhadaemt

[1734] 181 gyvvtrwyrp pevilswmhy nqtvdwsvg cimaemltgk tlfkgkdyld qltqilkvgtg

[1735] 241 vpgtefvqkl ndkaaksyiq slpqtprkdf tqflpraspq aadllekmle ldvdkrltaa

[1736] 301 qalthpffep frdpeeetea qqpfdslsh ekltvdewqk hiykeivnfs piarkdsrrr

[1737] 361 sgmk1

[1738] 마크로파지 수용체 with collagenous structure, NP_006761.1

[1739] 1 mrnkkilke elsetqaa fhqiampefe invpkpkrn gvnfslavv iylilltaga

[1740] 61 gllvvqvlnl qarlrivlemy flndtlaaed spsfslqlsa hpgehlaqga srlqvlqaql
 [1741] 121 twrvrshehl lqrvdnftqn pgmfrikgeq gapglqghkg amgmpgapgp pgppaekgak
 [1742] 181 gamgrdgatg psgpqgppgv kgeaglgppq gapgkqgatg tpgpqgekgs kdggligpk
 [1743] 241 getgtkgekq dlglpgskgd rgmkgdagvm gppgaqgskg dfgrpqppgl agfpgakgdq
 [1744] 301 gqpglgqvpq ppgavghpa kgepgsagsp graglpqspg spgatglkgs kgdtglqgqq
 [1745] 361 grkgesgvpg pagvkgeqgs pglagpkgap gqagqkgdqq vkgssgeqgv kgekgergen
 [1746] 421 svsvrivgss nrgraevyys gtwticdde wqnsdaivfc rmlgyskgra lykvagtgq
 [1747] 481 iwlndnvqcrq testlwsctk nswghhdcsh eedagvecsv

[1748] 말산 효소 1, NADP-의존성 말산 효소, NP_002386.1

[1749] 1 mepeaprerrh thqrgylltr nphlnkdlafl tleerqqlni hglppsfns qeiqlrvvk
 [1750] 61 nfehlnddfd rylllmdldq rneklfyrvl tsdiekfmpi vytptvglac qqyslvfrkp
 [1751] 121 rglfitihdr ghiasvlnaw pedvikaivv tdgerilglg dlcnngmip vgklalytac
 [1752] 181 ggmpqecelp vildvtene ellkdplyig lrqrrvrgse yddfldefme avsskygmnc
 [1753] 241 liqfedfanv nafrrllnkyr nqyctfnddi qgtasvavag llaalritkn klstdqtilfq
 [1754] 301 gageaalgia hlivmaleke glpkekaikk iwlvdskgli vkgrasltqe kekfahehee
 [1755] 361 mknleaivqe ikptaligva aiggafseqi lkdmaafner piifalsnpt skaecsaeqc
 [1756] 421 키트kgraif asgspfdpvt lpngqtlpyg qgnnsyvfpg valgvvacgl rqidniflt
 [1757] 481 taeviaqqvs dkhleegrly pplntirdvs lkiaekivkd ayqektatvy pepqnkeafv
 [1758] 541 rsqmystdyd qilpdcyswp eevqkiqtkv dq

[1759] 이동 및 침입 저해성 단백질, NP_068752.2

[1760] 1 mveaeelaql rllnlellrq lwvgqavrr svaraasess lessssynse tpstpetsst
 [1761] 61 slstscprgr ssvwgppdac rgdlrdvars gvaslpakc qhqueslgrpr phsapslgs
 [1762] 121 slrdpepsgr lgdpqpeaq tprsilaaqs klskprvtfs eesavpkrsr rlrpylgydw
 [1763] 181 iagsldtsss itsqpeaffs klqefretnk eecicshpep qlpglressg sgveedhecv
 [1764] 241 ycyrvnrllf pvpdpgtpe rlcrtprdqg gpgtlaqpah vrsviplsil epphryhihr
 [1765] 301 rksfdasdtl alprhellgw difppkseks saprnldlws svsaehqhk lsgtsspfhp
 [1766] 361 aspmqmlppt ptwsvpqvpr phvprqkp

[1767] 매트릭스 금속펩티드분해효소 12, 마크로파아지 메탈로엘라스타제 프레프로단백질, NP_002417.2

[1768] 1 mkflllllllq atasgalpln sstsleknnv lfgerylekf ygleinklpv tkmkysgnlm
 [1769] 61 kekiqemqhf lgkvtgqld tstlemmhap rcgvpdvhhf rempggpvwr khyityrinn
 [1770] 121 ytpdmnredv dyairkafqv wsnvtplkfs kintgmadi l vvfargahgd fhafdgggi
 [1771] 181 lahafpgpgs iggdahfde efwtthsggt nlfiltavhei ghslglghss dpkavmfpty
 [1772] 241 kyvdintfrl saddirgiqs lygdpkenqr lnpndnsepa lcdpnlsfda vttvgnkiff
 [1773] 301 fkdrffwlkv serpktsvnl isslwptlps gieaayeiea rnqvflfkdd kywlisnlrp
 [1774] 361 epnypskihs fgfpnfvkki daavfnprfy rtyffvdnqy wryderrqmm dpgypklitk
 [1775] 421 nfqgigpkid avfysknkyy yffqgsnqfe ydflqritk tlksnswfgc

- [1776] 매트릭스 금속펩티드분해효소 7, 매트릴리신 프레프로단백질, NP_002414.1
- [1777] 1 mrltlvcavc llpgslalpl pqaegmsel qweaqdyk rfylydsetk nansleaklk
- [1778] 61 emqkffglpi tgmlnsrvie imqkprcgvp dvaeyslfpn spkwtskvvt yrivsytrdl
- [1779] 121 phitvdrivs kalnmwgkei plhfrkvvvg tadimigfar gahgdsypfd gpgntlahaf
- [1780] 181 apgtglggda hfdederwtd gsslginfly aathelghsl gmghssdpna vmyptyngnd
- [1781] 241 pqnfklsqdd ikgiqklygk rsnsrkk
- [1782] 미엘린 단백질 제로 유사 1, 미엘린 단백질 제로-유사 단백질 1 동소체 a 전구물질, NP_003944.1
- [1783] 1 maasagagav iaapdsrrwl wsvlaaalgl ltagvsalev ytpkeifvan gtqgkltkcf
- [1784] 61 kststtggt svswsfqpeg adttvsffhy sqgqvygny ppfkdriwa gdlkddasi
- [1785] 121 nienmqfihn gtyicdvknp pdivvpghi rlyvvekenl pvfpvwwvvg ittavvlgt
- [1786] 181 llismilavl yrrknskrdy tgcstsesls pvkqaprksd sdtglvksl psgshqgpvi
- [1787] 241 yaqlhsggh hsdinkses vvyadirkn
- [1788] 미엘린 단백질 제로 유사 1, 미엘린 단백질 제로-유사 단백질 1 동소체 b 전구물질, NP_078845.3
- [1789] 1 maasagagav iaapdsrrwl wsvlaaalgl ltagvsalev ytpkeifvan gtqgkltkcf
- [1790] 61 kststtggt svswsfqpeg adttvsffhy sqgqvygny ppfkdriwa gdlkddasi
- [1791] 121 nienmqfihn gtyicdvknp pdivvpghi rlyvvekenl pvfpvwwvvg ittavvlgt
- [1792] 181 llismilavl yrrknskrdy tgaqsymhs
- [1793] 미엘린 단백질 제로 유사 1, 미엘린 단백질 제로-유사 단백질 1 동소체 c 전구물질, NP_001139663.1
- [1794] 1 maasagagav iaapdsrrwl wsvlaaalgl ltagvsalev ytpkeifvan gtqgkltkcf
- [1795] 61 kststtggt svswsfqpeg adttvsgpvi yaqlhsggh hsdinkses vvyadirkn
- [1796] 마크로파아지 소거 수용체 1, 마크로파아지 소거 수용체 유형 I 및 II 동소체 유형 1, NP_619729.1
- [1797] 1 meqwdhfhq qedtdscses vkfdarsmta llppnpknspl slqeklsfk aalialyllv
- [1798] 61 favlipligi vaaqlkwt knsvsstna nditqsltkg gndseeemrf qevfmehmsn
- [1799] 121 mekriqhild meanlmdteh fqnsmttdq rfndillqls tlfssvqghg naideisksl
- [1800] 181 islnttllld qlnienlngk iqentfkqge eiskleervy nvsaeimamk eeqvhleqi
- [1801] 241 kgekvlnni tndlrldwe hsqtlrnlitl iqgppppge kgdrptges gprgfpig
- [1802] 301 ppglkgdriga igfpgsrglp gyagrpngsg pkgqkgekgs gntltptkv rlvggsgphe
- [1803] 361 grveilhsqg wgticddrwe vrvqgvcrs lgypgvqavh kaahfgqgtg piwlnevfcf
- [1804] 421 gressieeck irqwtracs hsedagvtct l
- [1805] 마크로파아지 소거 수용체 1, 마크로파아지 소거 수용체 유형 I 및 II 동소체 유형 2, NP_002436.1
- [1806] 1 meqwdhfhq qedtdscses vkfdarsmta llppnpknspl slqeklsfk aalialyllv
- [1807] 61 favlipligi vaaqlkwt knsvsstna nditqsltkg gndseeemrf qevfmehmsn
- [1808] 121 mekriqhild meanlmdteh fqnsmttdq rfndillqls tlfssvqghg naideisksl
- [1809] 181 islnttllld qlnienlngk iqentfkqge eiskleervy nvsaeimamk eeqvhleqi
- [1810] 241 kgekvlnni tndlrldwe hsqtlrnlitl iqgppppge kgdrptges gprgfpig
- [1811] 301 ppglkgdriga igfpgsrglp gyagrpngsg pkgqkgekgs gntlrpvqlt dhiragps

[1812] 마크로파아지 소거 수용체 1, 마크로파아지 소거 수용체 유형 I 및 II 동소체 유형 3, NP_619730.1

[1813] 1 meqwdhfhmq qedtdscses vkfdarsmta llppnpknsp slqeklkfsk aalialyllv
 [1814] 61 favlipligi vaaqlkwtet knsvsstna nditqsltgk gndseeemrf qevfmehmsn
 [1815] 121 mekriqhild meanlmdteh fqnfsmtdq rfdnillqls tlfssvqghg naideisksl
 [1816] 181 islnntllld qlnienlngk iqentfkqke eiskleervy nvsaeimamk eeqvhleqi
 [1817] 241 kgekvlnni tndlrldwe hsqtlrnlitl iqgppppge kgdrptges gprgfpig
 [1818] 301 ppglkdrga igfpgsrglp gyagrpgnsg pkgqkgekgs gntlstgpiw lnevfcgre
 [1819] 361 ssieeckirg wgtracshse dagvtctl

[1820] 미오뉴린, 동소체 A, NP_001172047.1, NP_061127.1

[1821] 1 mqyshhcehl lerlnkqrea gflcdctivi gefqfkahrn vlasfseyfg aiyrstsenn
 [1822] 61 vfldsqvka dgfqkllefi ytgtlnldsw nvkeihqaad ylkveevtk ckikmedfaf
 [1823] 121 ianpssteis sitgnienlq qtclltlrly nnreksevt dliqanpkqg alakssqtk
 [1824] 181 kkkkafnspk tgqntvqyp sdilenasve lfldanklpt pvveqvaqin dnseleltsv
 [1825] 241 ventfpaqdi vhtvtvkrkr gksqpncalk ehsmnsiasv kspyeaensg eeldqryska
 [1826] 301 kpmntcgkv fseasslrrh mrihkgvipy vchlcgkaft qcnqlkthvr thtgekpykc
 [1827] 361 elcdkgfaqk cqlvfhsrmh hgeekpykd vcnlqfatss nlkiharkhs gekpyvdrc
 [1828] 421 gqrfaqastl tyhvrhtge kpyvcdtcgk afavssslit hsrkhtgekp yicgicgksf
 [1829] 481 issgelinkhf rshtgerpfi celcgnsytd iknlkhhktk vhsadktld ssaedhtlse
 [1830] 541 qdsiqkspls etmdvkpsdm tlpalplgt edhhmlpvt dtqsptsdtl lrvstngyse
 [1831] 601 pqliflqly

[1832] 미오뉴린, 동소체 B, NP_001172048.1

[1833] 1 mqyshhcehl lerlnkqrea gflcdctivi gefqfkahrn vlasfseyfg aiyrstsenn
 [1834] 61 vfldsqvka dgfqkllefi ytgtlnldsw nvkeihqaad ylkveevtk ckikmedfaf
 [1835] 121 ianpssteis sitgnienlq qtclltlrly nnreksevt dliqanpkqg alakssqtk
 [1836] 181 kkkkafnspk tgqntvqyp sdilenasve lfldanklpt pvveqvaqin dnseleltsv
 [1837] 241 ventfpaqdi vhtvtvkrkr gksqpncalk ehsmnsiasv kspyeaensg eeldqryska
 [1838] 301 kpmntcgkv fseasslrrh mrihkgvipy vchlcgkaft qcnqlkthvr thtgekpykc
 [1839] 361 elcdkgfaqk cqlvfhsrmh hgeekpykd vcnlqfatss nlkiharkhs gekpyvdrc
 [1840] 421 gqrfaqastl tyhvrhtge kpyvcdtcgk afavssslit hsrkhtgekp yicgicgksf
 [1841] 481 issgelinkhf rshtgadktl dssaedhtls eqdsiqkspl 세트mdvkpsd mtlplalplg
 [1842] 541 tedhhmlpv tdtqsptsdt llrvstngys epqliflql y

[1843] N-아세틸글루코사민 키나제, 동소체 1, NP_060037.3

[1844] 1 mrtrtgsqla arevtgsgav prqlegrrcq agrdangts sdgssmaai yggveggtr
 [1845] 61 sevlvlsedg kilaeadgls tnhwligtdk cverinemvn rakrkagvdp lvplrlsls
 [1846] 121 lsggdqedag rilieelrdr fpylsesyli ttdaagsiat atpdggvli sgtgsncrli
 [1847] 181 npdgsesgcv gwghmmgdeg saywiahqav kivfidsidnl eaaphdigyv kqamfhyqv

[1848] 241 pdrlgilthl yrdfdkcrfa gferkiaega qqgdplsryi frkagemlgr hivavlpeid

[1849] 301 pvlfqgkigl pilcvgsvwk swellkegfl laltqgreiq aqnffssftl mklrhssalg

[1850] 361 gaslgarhig hlpmmdysan aiafysytfs

[1851] N-아세틸글루코사민 키나제, 동소체 2, NP_001317354.1, NP_001317355.1

[1852] 1 mvnrakrkag vdpvlprsl glslsggdqe dagrilieel rdrfpylses ylittdaags

[1853] 61 iatatpdggv vlisgtgnc rlinpdgses gcggwghmmg degsaywiah qavkivfdsi

[1854] 121 dnleaaphdi gyvkqamfhy fqvpdrilgil thlyrfdkdc rfagfcrkia egaqqgdpls

[1855] 181 ryifrkgagem lgrhivavlp eidpvlfqgk iglpilcvgs vkwswellke gflaltqgr

[1856] 241 eiqaqnffss ftlmklrhss alggaslgar highlpmdy sanaiafysy tfs

[1857] 맵신 A 아스파르트 펩티드분해효소, 프레프로단백질, NP_004842.1

[1858] 1 mspplllqpl llllpllnve psgatlirip lhrvqpgrri lnllrgwrep aelpklgaps

[1859] 61 pgdkpifvpl snyrdvqyfg eigltppqn ftvafdtgss nlwvpsrrch ffsvpcwlhh

[1860] 121 rfdpkasssf qangtkfaiy ygtgrvdgil sedkltiggi kgasvifgea lwepslvfaf

[1861] 181 ahfdgilglg fpilsvegvr ppmdivveqg lldkpvfysf lnrpeepdg gelvlggsdp

[1862] 241 ahyippltfv pvtvpaywqi hmervkvpgp ltlcakgcaa ildtgtslit gpteeirah

[1863] 301 aaiggiplla geyiilcsei pklpavsfll ggvwfnltah dyviqttrng vrlclsgfqa

[1864] 361 ldvpppagpf wilgdvflgt yvavfdrgdm kssarvlgar artrgadlgw getaqaqfpg

[1865] 핵 전사 인자 Y 소단위 감마, 동소체 1, NP_001136060.1

[1866] 1 msteggfggt sssdaqslq sfwprvmeei rnltvkdfv qelplarikk imkldevkm

[1867] 61 isaeapvlfa kaaqifitel tlawihted nkrrtlqrnd iamaitkfdq fdflidivpr

[1868] 121 delkppkrqe evrqsvtpe pvqyyftlaq qptavqvqgq qqgqqttsst ttiqpgqiii

[1869] 181 aqpqqqgttp vtmqvgegqg vqivqaqpqg qaqqaqsgtg qtmqvmqqii tntgeiqqip

[1870] 241 vqlnagqlqy irlapvsgt qvvqgqitl atnaqqgrn asqgkprcl ketlqitqe

[1871] 301 vqqgqqqfsq ftdgqlyqi qqvtmpagqd laqpmfiqs anqpsdgqapq vtgd

[1872] 핵 전사 인자 Y 소단위 감마, 동소체 2, NP_055038.2

[1873] 1 msteggfggt sssdaqslq sfwprvmeei rnltvkdfv qelplarikk imkldevkm

[1874] 61 isaeapvlfa kaaqifitel tlawihted nkrrtlqrnd iamaitkfdq fdflidivpr

[1875] 121 delkppkrqe evrqsvtpe pvqyyftlaq qptavqvqgq qqgqqttsst ttiqpgqiii

[1876] 181 aqpqqqgttp vtmqvgegqg vqivqaqpqg qaqqaqsgtg qtmqvmqqii tntgeiqqip

[1877] 241 vqlnagqlqy irlapvsgt qvvqgqitl atnaqqitqt evqqgqqqfs qftdgqqlqy

[1878] 301 iqqvtmpagq dlaqpmfiqs anqpsdgqap qvtgd

[1879] 핵 전사 인자 Y 소단위 감마, 동소체 3, NP_001136059.1

[1880] 1 msteggfggt sssdaqslq sfwprvmeei rnltvkdfv qelplarikk imkldevkm

[1881] 61 isaeapvlfa kaaqifitel tlawihted nkrrtlqrnd iamaitkfdq fdflidivpr

[1882] 121 delkppkrqe evrqsvtpe pvqyyftlaq qptavqvqgq qqgqqttsst ttiqpgqiii

[1883] 181 aqpqqqgttp vtmqvgegqg vqivqaqpqg qaqqaqsgtg qtmqvmqqii tntgeiqqip

[1884] 241 vqlnagqlqy irlaqpvsqt qvvqgqiql atnaqqitqt evqqgqqqfs qftdgqlyqi

[1885] 301 qqvtmpagqd laqpmfiqsa nqpsdgqapq vtgd

[1886] 핵 전사 인자 Y 소단위 감마, 동소체 4, NP_001136061.1

[1887] 1 msteggfggt sssdaqslq sfwprvmeei rnltvkdfvr qelplarikk imkldevkr

[1888] 61 ndiamaitkf dqfdflidiv prdelkppkr qeevrqsvtp aepvqyyftl aqqptavqvq

[1889] 121 gqqqgqqtts stttiqqgi iiaqpqqgt tpvtmqvgeg qqvqivqap qgqaqqaqsg

[1890] 181 tgqtmqvmq iitntgeiqq ipvqlnagql qyirlaqpvs gtqvvgqiq tlatnaqqit

[1891] 241 qtevqqgqq fsqftdgqql yqiqvtmpa gqdlapmfi qsanqpsdgq apqvtgd

[1892] 핵 전사 인자 Y 소단위 감마, 동소체 5, NP_001136062.1

[1893] 1 msteggfggt sssdaqslq sfwprvmeei rnltvkdfvr qelplarikk imkldevkm

[1894] 61 isaeapvlfa kaaqifitel tlawihted nkrtrlqrnd iamaitkfdq fdflidivpr

[1895] 121 delkppkrqe evrqsvtpae pvqyyftlaq qptavqvqgq qgqqttsst ttiqqgiii

[1896] 181 aqpqqgqtmq vmqqiitntg eiqipvqln agqlqyirla qpvsqtqvq gqiqtlatna

[1897] 241 qqitqtevqq gqqqfsqftd gqlyqiqqv tmpagqdlq pmfiqsanqp sdgqapqvtg

[1898] 301 d

[1899] 핵 전사 인자 Y 소단위 감마, 동소체 6, NP_001295043.1

[1900] 1 msteggfggt sssdaqslq sfwprvmeei rnltvkdfvr qelplarikk imkldevkm

[1901] 61 isaeapvlfa kaaqifitel tlawihted nkrtrlqrnd iamaitkfdq fdflidivpr

[1902] 121 delkppkrqe evrqsvtpae pvqyyftlaq qptavqvqgq qgqqttsst ttiqqgiii

[1903] 181 aqpqqgqttp vtmqvgegq qvqvqapqg qaqaqsgtg qtmqvmqqii tntgeiqqip

[1904] 241 vqlnagqlqy irlaqpvsqt qvvqgqiql atnaqqgrn asqgkprcl ketlqitqe

[1905] 301 vqqgqqqfsq ftdgqrnsq qarvseltge aeprvkatg nstpctsslp tthppshrag

[1906] 361 ascvccsqp qsstsppps alqvvvevs gtpnqlethr elhaplpgmt slsplhpsq

[1907] 421 lyqiqvtmp agqdlapmf iqsanqpsdg qapqvtgd

[1908] 핵 전사 인자 Y 소단위 감마, 동소체 7, NP_001295044.1

[1909] 1 msteggfggt sssdaqslq sfwprvmeei rnltvkdfvr qelplarikk imkldevkm

[1910] 61 isaeapvlfa kaaqifitel tlawihted nkrtrlqrnd iamaitkfdq fdflidivpr

[1911] 121 delkppkrqe evrqsvtpae pvqyyftlaq qptavqvqgq qgqqttsst ttiqqgiii

[1912] 181 aqpqqgqttp vtmqvgegq qvqvqapqg qaqaqsgtg qtmqvmqqii tntgeiqqip

[1913] 241 vqlnagqlqy irlaqpvsqt qvvqgqiql atnaqqitqt evqqgqqqfs qftdgqrns

[1914] 301 qarvseltg eaeprevkat gnstpctssl pthppshra gascvccsq qsstsppps

[1915] 361 dalqvvvev sgtpnqlethr relhaplpgm tsplhpsq qlyqiqvtmp pagqdlapm

[1916] 421 fiqsanqpsd gqapqvtgd

[1917] NFKB 재압 인자, 동소체 1, NP_001166958.1

[1918] 1 mgfmlplifr ysprlmekil qmaegidige mpsydlvlsk psqgkrhls tcdgqnpkk

[1919] 61 qagskfharf rfevhfvas sskderqedp ygpqtkevne qthfasmpd iydytqdsf

- [1920] 121 siqdgnsqyc dssgfiltkd qpvtanmyfd sgnpapstts qqansqstpe pspsqtfpes
- [1921] 181 vvaekqyfie kltatiwknk snpemtsgsd kinytymltr ciqacktnpe yiyaplkeip
- [1922] 241 padipknkkl ltdgyacevr cqnilylttg agskngsrdr atelavkllq krievrvvrr
- [1923] 301 kfkhtfgedl vvcqigmssy efppalkppe dlvlvgkdas gqipfnasak hwtmfviten
- [1924] 361 andaigilnn sasfnkmsie ykyemmpnrt wrcrvflqdh claegygtkk tskhaaadea
- [1925] 421 lkilqktqpt ypsvkssqch tgssprgsgk kkdikdlvy ensnpvctl ndtaqfnrmt
- [1926] 481 veyvyermtg lrwkckvile seviaeavgv kktvkyaag eavktlkktq ptvinnlkkq
- [1927] 541 avedvisrne iqgrsaeay kqqikednig nqlrlkmgwt ggglgksgeg irepissvkeq
- [1928] 601 hkreglgldv ervnkiakrd ieqiirnyar seshtdlfts reltnderkq ihqiaqkygl
- [1929] 661 kskshgvghd rylvvgrkrr kedlldqlkq egqvghyelv mpqan
- [1930] NFKB 제압 인자, 동소체 2, NP_001166959.1, NP_060014.2
- [1931] 1 mekilqmaeg idigempsyd lvlskpskgq krhlstcdgq npkkkqagsk fharprfepv
- [1932] 61 hfvassskde rqedpygpqt kevneqthfa smprdiyqdy tqdsfsiqdg nsqycdssgf
- [1933] 121 iltkdqpvt a nmyfdsgnpa psttsqqans qstpepspsq tfpesvvaek qyfiekltat
- [1934] 181 iwknlsnpem tsgsdkinyt ymltrciqac ktnpeyiyap lkeippadip knkklldgy
- [1935] 241 acevrcqniy lttgyagskn gsrdratela vkllqkriev rvvrrkfkht fgedlvvcqi
- [1936] 301 gmssyefppa lkppedlvvl gkdasgqipf nasakhwnf vitenandai gilnnsasfn
- [1937] 361 kmsiekyem mpnrtwrcrv flqdhclaeg ygtkktksha aadealkilq ktqptypsvk
- [1938] 421 ssqchtgssp rgsgkkkdik dlvyenssn pvctlndtaq fnrmtveyvy ermtglrwkc
- [1939] 481 kvilesevia eavgvktvk yaageavkt lkktqptvin nlkkgavedv isrneiqrgrs
- [1940] 541 aeeaykqkik ednignqlr kmgtggglg ksgegirepi svkeqhkreg lgldvervkn
- [1941] 601 iakrdieqii rnyarsesht dltsfreltn derkqihqia qkyglksksh gvghdrylvv
- [1942] 661 grkrrkedll dqlkqegqvg hyelvmpqan
- [1943] 플라스미노겐 활성화자, 유로키나제, 유로키나제-유형 플라스미노겐 활성화자 동소체 1 프레프로단백질, NP_002649.1
- [1944] 1 mrallarlll cvlvvsdskg snelhqvpsn cdcnlggtcv snkyfsnihw cncpkkfagg
- [1945] 61 hceidksktc yegnghfyrg kastdtmgrp clpwnsatvl qqtyhahrsd alqlglgkhn
- [1946] 121 ycrnpdnrrr pwcyyvqglk plvqecmvhd cadgkppssp peelkfqcqg ktlrprfkii
- [1947] 181 ggefttienq pwfaaiyrrh rggsvtvyvcg gslispcwvi sathcfidyp kkediyivylg
- [1948] 241 rsrlnsntqg emkfevenli lhdysadt1 ahndiallk irskegrcaq psrtiqticl
- [1949] 301 psmyndpqfg tsceitgfgk enstdylpe qlkmtvvkli shrecqqphy ygsevttkml
- [1950] 361 caadpqwkt d scqgdsggpl vcslqgrmtl tgivswgrgc aldkpgvyt rvshflpwir
- [1951] 421 shtkeengla 1
- [1952] 플라스미노겐 활성화자, 유로키나제, 유로키나제-유형 플라스미노겐 활성화자 동소체 2, NP_001138503.1
- [1953] 1 mvfhlrtrye qancdcnngg tcvsnkyfsn ihwcnckkf ggqhceids ktcyegnghf
- [1954] 61 yrgkastdtm grpclpwnsa tvlqqtyhah rsdalqlglg khnycrnpdn rrrpwcyyqv

- [1955] 121 glkplvqecm vhdcadgkqp ssppeelkf qcgqktlrprf kiiggeftti enqpwfaiiy
- [1956] 181 rrrhrggsvt yvcgglispc wvisathcfi dyppkedyiv ylgrsrlnsn tqgemkfeve
- [1957] 241 nlilhkdyas dtlahhndia llkirskegr caqpsrtiq iclpsmyndp qfgtsceitg
- [1958] 301 fgkenstdyl ypeqlkmtvv klishrecqq phyygsevt kmlcaadpqw ktdscqgdsg
- [1959] 361 gplvcslqgr mlttgivswg rgcalcldkpg vytrvshflp wirshtkeen glal
- [1960] 플라스미노겐 활성화자, 유로키나제, 유로키나제-유형 플라스미노겐 활성화자 동소체 3, NP_001306120.1
- [1961] 1 mgrpclpwns atvlqqtyha hrsdalqlgl gkhnycrnpd nrrrpwcyyvq vglkplvqec
- [1962] 61 mvhcadgkqp pssppeelkf qcgqktlrpr fkiiggeftt ienqpwfaii yrrhrggsvt
- [1963] 121 yvcgglispc cwvisathcf idyppkedyi vylgrsrlns ntqgemkfev enlilhkdyas
- [1964] 181 adtlahhndi allkirskeg rcaqpsrtiq ticlpsmynd pqfgtsceit gfgkenstdy
- [1965] 241 lypeqlkmtv vklishrecq qphyygsevt tkmlcaadpq wkdscqgds ggplvcslqg
- [1966] 301 rmtltgivsw grgcalkdkp gvytrvshfl pwirshtkee nglal
- [1967] 수용체 티로신 키나제 유사 올판 수용체 1, 비활성 티로신-단백질 키나제 막경유 수용체 ROR1 동소체 1 전구물질, NP_005003.2
- [1968] 1 mhrprrrgrtr ppllallaal llaargaaaq etelsvsa elnksdysltl
- [1969] 61 depmnntts lgqtaelhck vsgnppptir wfkndapvvq eprrlsfrst iygsrlrirn
- [1970] 121 ldttdtgyfq cvatngkev sstgvlfvkf gppptaspgy sdeyedgfc qpyrgiacar
- [1971] 181 fignrtvyme slhmqgeien qitaftmig tsshlsdkcs qfaipslchy afpycdetss
- [1972] 241 vpkprdlcrd eceilenvlc qteyifarsn pmilmrlklp ncedlpqpes peaancirig
- [1973] 301 ipmadpinkn hkcyntsgvd yrgtvsvtks grqcqpwnsq yphthtftal rfpelngghs
- [1974] 361 ycrnpgnqke apwcfldlen fksldcdipa cdskdskekn kmeilyilvp svaipiaial
- [1975] 421 lffficvcrn nqksssapvq rqpkhvrgqn vemsmlnayk pkskakelpl savrfmeelg
- [1976] 481 ecafkgkiyk hlylpgmdha qlvaiktld ynnpqwtef qqeaslmale hhpnivcllg
- [1977] 541 avtqeqpvc mlfeyinqgd hflimrsph sdvgcssded gtvkssldhg dflhiaiaia
- [1978] 601 agmeylsshf fvhkdlaarn iligeqlhvk isdlglrei ysadyrvqs kslpirwmp
- [1979] 661 peaimygkfs sdsdiwsgv vlweifsfgl qpyygfsnqe viemvrkrql lpcsedcpr
- [1980] 721 myslmtcwn eipsrrprfk dihvrlrsw glsshtsstt psggnattqt tslaspvsn
- [1981] 781 lsnprypnym fpsqgitpqg qiagfigppi pqnqrfipin gypippgyaa fpaahyqptg
- [1982] 841 pprviqhcpp pksrspssas gststghvts lpssgsnqea nipllphmsi pnphggmgit
- [1983] 901 vfgnksqkpy kidskqasl gdanihgte smisael
- [1984] 수용체 티로신 키나제 유사 올판 수용체 1, 비활성 티로신-단백질 키나제 막경유 수용체 ROR1 동소체 2 전구물질, NP_001077061.1
- [1985] 1 mhrprrrgrtr ppllallaal llaargaaaq etelsvsa elnksdysltl
- [1986] 61 depmnntts lgqtaelhck vsgnppptir wfkndapvvq eprrlsfrst iygsrlrirn
- [1987] 121 ldttdtgyfq cvatngkev sstgvlfvkf gppptaspgy sdeyedgfc qpyrgiacar
- [1988] 181 fignrtvyme slhmqgeien qitaftmig tsshlsdkcs qfaipslchy afpycdetss

- [1989] 241 vpkprdlcrd eceilenvlc qteyifarsn pmilmrlklp ncedlpqpes peaancirig
- [1990] 301 ipmadpinkn hkcyntstgvd yrgtvsvtks grqcqpwnsq yphthfttal rfpelngghs
- [1991] 361 ycrnpgnqke apwcftlden fksdlcdipa cgk
- [1992] Runt 관련된 전사 인자 1, runt-관련된 전사 인자 1 동소체 AML1a, NP_001116079.1
- [1993] 1 mripvdasts rrftppstal spgkmsealp lgapdagaal agklrsgdrs mvevladhpg
- [1994] 61 elvrtdspnf lcsvlpthwr cnktlpiakf vvalgdvpdg tlvtvmagnd enysaelrna
- [1995] 121 taamknqvar fndlrfrvgrs grgksftlti tvftnppqva tyhrai키트v dgpreprhr
- [1996] 181 qklddqtkpg slsfserlse leqlrrtamr vsphhpaptp npraslnhst afnpqqsqm
- [1997] 241 qeedtapwrc
- [1998] Runt 관련된 전사 인자 1, runt-관련된 전사 인자 1 동소체 AML1b, NP_001001890.1
- [1999] 1 mripvdasts rrftppstal spgkmsealp lgapdagaal agklrsgdrs mvevladhpg
- [2000] 61 elvrtdspnf lcsvlpthwr cnktlpiakf vvalgdvpdg tlvtvmagnd enysaelrna
- [2001] 121 taamknqvar fndlrfrvgrs grgksftlti tvftnppqva tyhrai키트v dgpreprhr
- [2002] 181 qklddqtkpg slsfserlse leqlrrtamr vsphhpaptp npraslnhst afnpqqsqm
- [2003] 241 qdtrqiqsp pwsydsyqy lgsiaspsvh patpispgra sgmttlsael ssrlstapdl
- [2004] 301 tafsdprqfp alpsisdprm hypgaftysp tpvtsgigig msamgsatry htylpppypg
- [2005] 361 ssqaqggpfq asspsyhlyy gasagsyqfs mvppersppr ilppctnast gsallnpslp
- [2006] 421 nqsdvveaeg shsnsptnma psarleeavw rpy
- [2007] Runt 관련된 전사 인자 1, runt-관련된 전사 인자 1 동소체 AML1c, NP_001745.2
- [2008] 1 masdsifesf psypqcfmre cilgmnpserd vhdasterrf tppstalspg kmsealplga
- [2009] 61 pdagaalagk lrsgdrsmve vladhpgelv rtdspnflcs vlpthwrcnk tlpiafkvva
- [2010] 121 lgdvpdgtlv tvmagndeny saelrnataa mknqvarfnd lrfvgrsgrg ksftltitvf
- [2011] 181 tnppqvatyh raikitvdgp reprhrqkl ddqtkpgsls fserlseleq lrmtamrvsp
- [2012] 241 hhpaptpnpr aslnhstafn pqpqsqmdt rqiqpsspws ydqsyqylgs iaspsvhp
- [2013] 301 pispgrasgm ttlsaelssr lstapdltaf sdprqfpalp sisdprmhyp gaftysptpv
- [2014] 361 tsgigigmsa mgsatryhty lpppygssq aqggpfqass psychlyygas agsyqfsmvg
- [2015] 421 gerspripil pctnastgsa llnpslpnqs dvveaegshs nsptnmapsa rleeavwrpy
- [2016] 계면활성제 단백질 A1, 폐 계면활성제-연합된 단백질 A1 동소체 1 전구물질, NP_001158116.1, NP_001158119.1, NP_005402.3
- [2017] 1 mwlcplalnl ilmaasgavc evkdvcvgsp gipgtpgshg lpgrdgrdgl kgdpgppgpm
- [2018] 61 gppgemcpbp gndglpgagp ipgecgkge pgergppglp ahldeelqat lhdfrhqilq
- [2019] 121 trgalqlqgs imtvgekvfs sngqsitfda iqeacaragg riavprnpee neiasfvkk
- [2020] 181 yntyayvglt egpspgdfry sdgtpvnytn wyrgepagrg keqcvemytd gqwndrncl
- [2021] 241 srlticef
- [2022] 계면활성제 단백질 A1, 폐 계면활성제-연합된 단백질 A1 동소체 2 전구물질, NP_001087239.2
- [2023] 1 mrpcqvpgaa tgpramwlp lalnliilmaa sgavcevkdv cvgspgipgt pgshglpgrd

- [2024] 61 grdglkgdpg ppgpmgppge mpcppgndgl pgapgipgec gekgepgerg ppglpahlde
- [2025] 121 elqatlhdfr hqilqtrgal slqgsimtv gekvfssngqs itfdaiqeac araggriavp
- [2026] 181 rnpeeneaia sfvkkyntya yvgltegpsp gdfrysdtgtp vnytnwyrge pagrgkeqcv
- [2027] 241 emytdgqwnd rnclysrlti cef
- [2028] 계면활성제 단백질 A1, 페 계면활성제-연합된 단백질 A1 동소체 3 전구물질, NP_001158117.1
- [2029] 1 mrpcqvpgaa tgpramwlcplalnlilmaa sgavcevkdv cvgtppgipge cgekgepgger
- [2030] 61 gppglpahld eelqatlhdfr hqilqtrgal slqgsimtv gekvfssngq sitfdaiqea
- [2031] 121 caraggriav prnpeeneai asfvkkyntya ayvgltegps pgdfrysdtgtp vnytnwyrge
- [2032] 181 epagrgkeqc vemytdgqwn drnclysrlt icef
- [2033] 계면활성제 단백질 A1, 페 계면활성제-연합된 단백질 A1 동소체 4 전구물질, NP_001158118.1
- [2034] 1 mwlcplalnl ilmaasgavc evkdvcvgtp gipgecgekg epgergppgl pahldelqa
- [2035] 61 tlhdfrhqil qtrgalslqg simtvgekvf ssngqsitfd aiqeacarag griavprnpe
- [2036] 121 eneaiasfvk kyntyayvgl tegpspgdfr ysdgtpvnyt nwyrgepagr gkeqcvemyt
- [2037] 181 dgqwndrncl ysrlticef
- [2038] 계면활성제 단백질 A2, 페 계면활성제-연합된 단백질 A2 동소체 1 전구물질, NP_001092138.1, NP_001307742.1
- [2039] 1 mwlcplalnl ilmaasgaac evkdvcvgsp gipgtpgshg lpgrdgrdgv kgdpgppgpm
- [2040] 61 gppgetpcpp gnnlpgapg vpgergekge agergppglp ahldeelqat lhdfrhqilq
- [2041] 121 trgalslqgs imtvgekvfs sngqsitfda iqeacaragg riavprnpee neaiasfvkk
- [2042] 181 yntyayvglt egpspgdfry sdgtpvnytn wyrgepagrg keqcvemytd gqwndrncl
- [2043] 241 srlticef
- [2044] 계면활성제 단백질 A2, 페 계면활성제-연합된 단백질 A2 동소체 2 전구물질, NP_001307743.1
- [2045] 1 mpgaatgpra mwlcplalnl ilmaasgaac evkdvcvgsp gipgtpgshg lpgrdgrdgv
- [2046] 61 kgdpgppgpm gppgetpcpp gnnlpgapg vpgergekge agergppglp ahldeelqat
- [2047] 121 lhdfrhqilq trgalslqgs imtvgekvfs sngqsitfda iqeacaragg riavprnpee
- [2048] 181 neaiasfvkk yntyayvglt egpspgdfry sdgtpvnytn wyrgepagrg keqcvemytd
- [2049] 241 gqwndrncl srlticef
- [2050] 계면활성제 단백질 B, 페 계면활성제-연합된 단백질 B 전구물질, NP_000533.3, NP_942140.2
- [2051] 1 mhqagypgcr gamaeshllq wlllllptlc gpptaawtts slacaqgpef wcqsleqalq
- [2052] 61 cralghclqe vwghvgaddl cqedivhi lnkmakeaif qdtmrkfleq ecnvlplkl
- [2053] 121 mpqcnqvldd yfplvidyfq nqtdsngicm hlglsksrqp epeqepgmsd plpkplrdpl
- [2054] 181 pdplldklvl pvlpgalqar pgphtqdlse qqfpiplpyc wlcralikri qamipkgala
- [2055] 241 vavaqvervv plvaggicqc laerysvill dtllgrmlpq lvrclvracs mddsagprsp
- [2056] 301 tgewlprde chlcmsttq agnsseqaip qamlqacvgs wldrekckqf veqhtpqllt
- [2057] 361 lvprgwaht tcqalgvcgt mssplqcihs pdl
- [2058] 계면활성제 단백질 C, 페 계면활성제-연합된 단백질 C 동소체 1 전구물질, NP_001165881.1, NP_003009.2
- [2059] 1 mdvgskevlm esppdysaap rgrfgipccp vhlkrllivv vvvvlivvvi vgallmgllhm

- [2060] 61 sqkhtemvle msigapeaaq rlalsehlvt tatfsigstg lvvydyqlll iaykpapgtc
- [2061] 121 cyimkiapes ipslealtrk vhnfqmecsl qakpavptsk lgqaegrda g sapsggdpaf
- [2062] 181 lgmavstl cg evplyyi
- [2063] 계면활성제 단백질 C, 폐 계면활성제-연합된 단백질 C 동소체 2 전구물질, NP_001165828.1, NP_001304707.1, NP_001304709.1
- [2064] 1 mdvgskevlm esppdysaap rgrfgipccp vhlkrllivv vvvvlivvvi vgallmglhm
- [2065] 61 sqkhtemvle msigapeaaq rlalsehlvt tatfsigstg lvvydyqlll iaykpapgtc
- [2066] 121 cyimkiapes ipslealtrk vhnfqakpav ptkl gqaeg rdagsaps g dpaflgmavs
- [2067] 181 tlcgevp llyy i
- [2068] 계면활성제 단백질 C, 폐 계면활성제-연합된 단백질 C 동소체 3 전구물질, NP_001304708.1
- [2069] 1 mdvgskevlm esppvlemsi gapeaaqrla lsehlvttat fsigstglvv ydyqllliay
- [2070] 61 kpapgtccyi mkiapesips lealtrkvhn fmecslqak pavptsklgq aegrda g saps
- [2071] 121 sggdpaf lgm avstlcgevp llyi
- [2072] 계면활성제 단백질 D, 폐 계면활성제-연합된 단백질 D 전구물질, NP_003010.4
- [2073] 1 mllfllsalv lltqplgyle aemktyshrt mpsactlvmc ssvesglpgr dgrdgregpr
- [2074] 61 gekgdpglp g aagqagmpg agpv gpk gdn gsvgepgpkg dtgpsgppgp pgvpgpagre
- [2075] 121 gplgkqgnig pqgkpgpkge agpkgevgap gmqsagarg lagpkgergv pgergvpgnt
- [2076] 181 gaagsagang pqgspgargp pglkgdkgip gdkgakgesg lpdvaslrqq vealqgqvqh
- [2077] 241 lqaafsqykk velfpngqsv gekifktagf vkpfteaql l ctqaggqlas prsaenaal
- [2078] 301 qqlvvaknea aflsmdskt egkftyptge slvysnwapg epnddggsed cveiftngkw
- [2079] 361 ndracgekrl vvcef
- [2080] 용질 운반체 패밀리 2 구성요소 5, 용질 운반체 패밀리 2, 촉진된 포도당 운반체 구성요소 5 동소체 1, NP_001315548.1, NP_003030.1
- [2081] 1 meqqdqsmke grltlvala tliaafgssf qygynvaavn spallmqfy netyygrtge
- [2082] 61 fmedfpltl wsvtvmf pf ggfigsllvg plvnkfgrkg allfnnifsi vpailmgcsr
- [2083] 121 vatsfeliii srlvgicag vssnvpm yl gelapknlg algvvpqlfi tvgilvaqif
- [2084] 181 glrnllanvd gwpillgtg vpaalql lll pffpespryl liqkkdeaaa kkalqtlrgw
- [2085] 241 dsvdreva ei rqedeaekaa gfi svklfr mrs lrwqls iivlmggqql sgvnaiyyya
- [2086] 301 dqiylsagvp eehvqvvtg tgavnvmtf cavfvvellg rrl llllgfs icliaccvlt
- [2087] 361 aalalqdtvs wmpyisivcv isyvighalg pspipallit eiflqssrps afmvggsvhw
- [2088] 421 lsnftvglif pfieglgpy sfivfavi cl ltti yifliv petkaktfie inqiftkmnk
- [2089] 481 vsevypekee lkelpptse q
- [2090] 용질 운반체 패밀리 2 구성요소 5, 용질 운반체 패밀리 2, 촉진된 포도당 운반체 구성요소 5 동소체 2, NP_001129057.1
- [2091] 1 meqqdqsmke grltlvala tliaafgssf qygynvaavn spallmqfy netyygrtge
- [2092] 61 fmedfpltl wsvtvmf pf ggfigsllvg plvnkfgrkg allfnnifsi vpailmgcsr

- [2093] 121 vatsfeliii srllvgicag vssnvvpmvl gelapknrg algvvpqlfi tvgilvaqif
- [2094] 181 glrnllanvd gefrtsrehp hpftttlgpl lvfqshhhrt glsadwslt gwmslggpsc
- [2095] 241 pept
- [2096] 용질 운반체 패밀리 2 구성요소 5, 용질 운반체 패밀리 2, 촉진된 포도당 운반체 구성요소 5 동소체 3, NP_001315549.1
- [2097] 1 mgttwllstp qhwtgefmed fpltlwsvt vsmfpfggfi gsllvgplvn kfgkrgallf
- [2098] 61 nnifsivpai lmgcsrvats feliisrll vgicagvssn vvpmylgela pknlrgalgv
- [2099] 121 vpqlfitvgi lvaqifglrn llanvdgwpi llgtgvpaa qllllpffp espryllick
- [2100] 181 kdaaakkal qtlrgwdsd revaeirqed eaekaagfis vlklfrmrsl rwqlsiivl
- [2101] 241 mggqqlsgvn aiiyyadqiy lsagvpeehv qyvtagtgav nvmtfcavf vvellgrll
- [2102] 301 lllgfsicli accvltala lqdtvswmpy isivcvisy ighalgpspi palliteifl
- [2103] 361 qssrpsafmv ggsvhwnsf tvglifpfiq eglgpysfiv faviclltti yiflivpetk
- [2104] 421 aktfieinqi ftkmnkvsev ypekeelkel ppvtseq
- [2105] 용질 운반체 패밀리 2 구성요소 5, 용질 운반체 패밀리 2, 촉진된 포도당 운반체 구성요소 5 동소체 4, NP_001315550.1
- [2106] 1 mylgelapkn lrgalgvpq lfitvgilva qifglrnlla nvdgwpillg ltgvpaaql
- [2107] 61 lllpffpesp ryllikkde aaakkalqtl rgwdsdrev airqedeae kaagfisvlk
- [2108] 121 lfrmrslrwq llsiivlmgg qqlsgvnaiy yyadqiylsa gvpeehvqv 테그tgavnv
- [2109] 181 mtfcavfve llgrlllll gfsicliacc vltaalalqd tvswmpyisi vcvisyigh
- [2110] 241 algpsipal liteiflqss rpsafmvgs vhwlsnftvg lifpfiqegl gpysfivfav
- [2111] 301 icllttiif livpetkakt fieinqiftk mnkvsevyype keelkelppv tseq
- [2112] 정자 연합된 항원 9, C-Jun-아미노-말단 키나제-상호작용 단백질 4 동소체 1, NP_001124000.1
- [2113] 1 meledgvvyq eepggsgavm servsagls iyreferlig rydeevvkel mplvvavlen
- [2114] 61 ldsvfaqdq hqvelellrd dneqlitqe rekalkhae ekfiefedsq eqekkdltqr
- [2115] 121 veslesqtrq lelaknyad qisrleerea elkkeynalh qrhtemihny mehlertklh
- [2116] 181 qlsgsdqles tahsrirker pislgiflp agdgltpda qkggetpgse qwkfqelsqp
- [2117] 241 rshtslkvsn spepqkaveq edelsdvsqg gskattpast ansdvatip dtplkeeneg
- [2118] 301 fvkvtdapnk seiskhievq vaqetrvst gsaeneekse vqaiiestpe ldmdkdlsy
- [2119] 361 kgsstptkgi enkafrnte slfeelssag sgligdvdeg adllmgrev enlilentql
- [2120] 421 letknalniv kndliakvde ltcekdvlqg eleavkqakl kleeknrele eelrkaraea
- [2121] 481 edarqkakdd ddsdiptaqr krfrvemar vlmernqyke rlmelqeavr wtemirasre
- [2122] 541 npamqekkr swwffsrlf sssnttkkp eppvnlkyna ptshvtpsvk krsstlsqpl
- [2123] 601 gdkskafdf seeteaslas rreqkreqyr qvkahvqed grvqafgws pkykqvtn
- [2124] 661 qgenkmnlp vpylrlpde kdtsmklwca vgvnlsggkt rdggsvvgas vfykdvagld
- [2125] 721 tegskqrsas qssldklde lkeqqkelkn qeelsslwi ctsthsatkv liidavqpgn
- [2126] 781 ildsftvcns hvlciasvpg aretdypage dlsesgqvdk aslcsmtsn ssaetdslg

[2127] 841 gitvvgcsae gvtgaatsps tngaspvmdk ppemeaense vdenvpatae ateategnag

[2128] 901 saedtvdisq tgvytehvt dplgvqiped lspyvqssnd sdaykdqisv lpneqdlvre

[2129] 961 eaqkmssllp tmwlgagnc lyvhssvaqw rkclhsiklk dsilsivhvk givlvaladg

[2130] 1021 tlaifhrgvd gqwdlsnyhl ldlgrphhsi rcmtvvhdkv wgyrnkiyv vqpkamkiek

[2131] 1081 sfdahprkes qvrqlawvgd gvwvsirlds tlrlyhahty qhlqdvdiép yvskmlgtgk

[2132] 1141 lgfsfvrita lmvscnrlwv gtngnviisi pltetnktsg vpgnrpgsvi rvygdensdk

[2133] 1201 vtpgtfipyc smahaqlcfh ghrdavrffv avpgqvispq ssssgtdltg dkagpsaqep

[2134] 1261 gsqtplksml visggegyid frmgedges ellgedlple psvtkaersh livqvmygn

[2135] 1321 e

[2136] 정자 연합된 항원 9, C-Jun-아미노-말단 키나제-상호작용 단백질 4 동소체 2, NP_001123999.1

[2137] 1 meledgvvyq eepggsgavm servsrlags iyreferlig rydeevvkel mplvvavlen

[2138] 61 ldsvfaqdqe hqvelellrd dneqlitqye rekalkhae ekfiefedsq eqekkdltqr

[2139] 121 veslesqtrq lelaknyad qisrleerea elkkeynalh qrhtemihny mehlertklh

[2140] 181 qlsgsdqles tahsrirker pislgiflpl agdglitpda qkggetpgse qwkfgelsqp

[2141] 241 rshtslkdel sdvsqggska ttpastansd vatiptdtpl keenegfvkv tdapnkseis

[2142] 301 khievqvae trnvstgsae neeksevqai iestpeldmd kdlsgykgss tptkgienka

[2143] 361 fdrnteslfe elssagsgli gvddegadll gmgrevenli lentqlletk nalnivkndl

[2144] 421 iakvdeltce kdvlgqlea vkqaklkle knreleelr karaeaedar qkakdddsd

[2145] 481 iptaqkrft rvemarvlme rnqykerlme lqavrwtem irasrenpam qekkrssiwq

[2146] 541 fvptrfslrf sssnttkkp eppvnlkyna ptshvtpsvk krsstlsqpl gdkskafdl

[2147] 601 seeteaslas rreqkreqyr qvkahvqked grvqafgwsl pqkykqvtnq qgenkmknlp

[2148] 661 vpylrlpde kdtsmklwca vgvnlsqgkt rdggsvvgas vfykdvagld tegskqrsas

[2149] 721 qssldkldqe lkeqqkelkn qeelsslvwi ctsthsatkv liidavqpqn ildsftvcns

[2150] 781 hvlciasvpg aretdypage dlsesgqvdk aslcsmtsn ssaetdsllg gitvvgcsae

[2151] 841 gvtgaatsps tngaspvmdk ppemeaense vdenvpatae ateategnag saedtvdisq

[2152] 901 tgvytehvt dplgvqiped lspyvqssnd sdaykdqisv lpneqdlvre eaqkmssllp

[2153] 961 tmwlgagnc lyvhssvaqw rkclhsiklk dsilsivhvk givlvaladg tlaifhrgvd

[2154] 1021 gqwdlsnyhl ldlgrphhsi rcmtvvhdkv wgyrnkiyv vqpkamkiek sfdahprkes

[2155] 1081 qvrqlawvgd gvwvsirlds tlrlyhahty qhlqdvdiép yvskmlgtgk lgfsfvrita

[2156] 1141 lmvscnrlwv gtngnviisi pltetnktsg vpgnrpgsvi rvygdensdk vtpgtfipyc

[2157] 1201 smahaqlcfh ghrdavrffv avpgqvispq ssssgtdltg dkagpsaqep gsqtplksml

[2158] 1261 visggegyid frmgedges ellgedlple psvtkaersh livqvmygn e

[2159] 정자 연합된 항원 9, C-Jun-아미노-말단 키나제-상호작용 단백질 4 동소체 3, NP_003962.3

[2160] 1 meledgvvyq eepggsgavm servsrlags iyreferlig rydeevvkel mplvvavlen

[2161] 61 ldsvfaqdqe hqvelellrd dneqlitqye rekalkhae ekfiefedsq eqekkdltqr

[2162] 121 veslesqtrq lelaknyad qisrleerea elkkeynalh qrhtemihny mehlertklh

[2163] 181 qlsgsdqles tahsrirker pislgiflp agdgltpda qkgetpgse qwkfqelsqp
 [2164] 241 rshtslkdel sdvsqggska ttpastansd vatiptdtpl keenegfvkv tdpnkseis
 [2165] 301 khievqvae trnvstgsae neeksevai iestpeldmd kdlsykgss tptkgienka
 [2166] 361 fdrntesfe elssagsgli gdvdegadll gmgrevenli lentqlletk nalnivkndl
 [2167] 421 iakvdeltce kdvlqgelea vkqakllee knreleelr karaeaedar qkakdddsd
 [2168] 481 iptaqkrft rvemarvlme rnqyerlme lqavrwtem irasrenpam qekkrssiwq
 [2169] 541 ffsrlfssss nttkkpeppv nlkynaptsh vtpsvkkrss tlsqpgdks kafdfseet
 [2170] 601 easlasrreq kreqyrqva hvqedgrvq afgwslpqky kvtnqggen kmknlppvy
 [2171] 661 lrpldekds mklwcavgvn lsggktrdgg svvgasvyk dvagldtegs kqrsasqssl
 [2172] 721 dkldqelkeq qkelknqeel sslwictst hsatkviid avqpnils ftcnshvle
 [2173] 781 iasvpgaret dypagedlse sgvydkasl gsmtsnssae tdsllgitv vgcsaegvtg
 [2174] 841 aatpstnga spvmdkppem eaensevden vptaeatea tagnagsaed tvdisqtgyv
 [2175] 901 tehvftdplg vqipedlspv yqssndsday kdqisvlpne qdlvreeaq mssllptmw
 [2176] 961 gaqngclyvh ssvaqwrkl hsiklkdsil sivhvkivl valadgtlai fhrvgdgqwd
 [2177] 1021 lsnyhlldlg rphhsircmt vvhdkvwcgy rnkiyvvpk amkieksfda hprkesqvrq
 [2178] 1081 lawvgdgvvw sirldstlrl yhahtyqlh dvdiepyvsk mlgtgklgfs fvritalmvs
 [2179] 1141 cnrlwvgtgn gviisiplte tnktsgvpgn rpgsvirvyg densdkvtpg tfipycsmah
 [2180] 1201 aqlcfhghrd avkffvavpg qvispqssss gtdltgdkag psaqepgsqt plksmlvisg
 [2181] 1261 gegyidfrmg deggesellg edlplepsvt kaershlivw qvmagne
 [2182] 정자 연합된 항원 9, C-Jun-아미노-말단 키나제-상호작용 단백질 4 동소체 4, NP_001238900.1
 [2183] 1 mspgcmllfv fgfvvgavvi nsailvslsv llvhfsist gvpaltqnl rilrkerpis
 [2184] 61 lgiflplagd gltpdaqg getpgseqwk fqelsqprsh tsldelsdv sqggskattp
 [2185] 121 astansdvat iptdtplkee negfvkvtda pnkseiskhi evqvaqetrn vstgsaenee
 [2186] 181 ksevaiies tpeldmdkd sgkygsstpt kgienkafdr nteslfeels sagsgligdv
 [2187] 241 degadllmg revenlilen tqletknal nivkndliak vdeltcekdv lqgeleavkq
 [2188] 301 akkleeknr eleelrkar aeaedarqka kdddsdipt aqrkrftrve marvlmernq
 [2189] 361 ykerlmelqe avrwtemira srenpamqek krssiwqffs rlfssssntt kkpeppvnlk
 [2190] 421 ynaptshvtp svkkrstls qlpgdkskaf dflseeteas lasrreqkre qyrqkahvq
 [2191] 481 kedgrvqafg wslpqkyqv tngqgenkmk nlppvylrp ldekdtsmkl wcavgvnlsg
 [2192] 541 gktrdggsvv gasvfykdva gldtegsqqr sasqssldkl dqelkeqqke lknqeelssl
 [2193] 601 vwictsthsa tkviidavq pgnildsftv cnshvleas vpgaretvyp agedlsesgq
 [2194] 661 vdkaslcgsm tsnsaetds llgitvvgc saegvtgaat spstngasv mdkppemeae
 [2195] 721 nsevdenvpt aeateateg nagsaetvd isqtgyvteh vftdplgvqi pedlspvyqs
 [2196] 781 sndsdaykdq isvlpneqdl vreeaqmss llptmwlgag ngclyvhssv aqwrklhsi
 [2197] 841 klkdsilsiv hvkgivlval adgtlaifhr gvdgqwdlsn yhlldlgrph hsircmtvvh
 [2198] 901 dkvwcgyrnk iyvvqpkamk ieksfdahpr kesqvrqlaw vgdgvvwsir ldstlrlyha

[2199] 961 htyqhlqdv d iepyvskmlg tglgfsfvr italmvscnr lwvgtgngvi isipltetvi

[2200] 1021 lhqgrllglr anktsgvp gn rpgsvirvyg densdkvtpg tfipycsmah aqlcfhg hrd

[2201] 1081 avkffvavpg qvispqssss gtdltgdkag psaqepgsqt plksmlvisg gegyidfrmg

[2202] 1141 deggesellg edlplepsvt kaershlivw qvmygne

[2203] SGT1 호모로그, MIS12 동원체 복합체 어셈블리 코사프롱, 단백질 SGT1 호모로그 동소체 A, NP_006695.1

[2204] 1 maaaaagtat sqrffqsfsd alidedpqaa leeltkaleq kpddaqqycq raychillgn

[2205] 61 ycvavadakk slelnpnst amlrkigcey heknyaaale tft egqklds adanfsvwik

[2206] 121 rcqeaqngse sevwthqski kydwyt esq vvltlmiknv qkndvnvefs ekelsalvkl

[2207] 181 psgedynlkl ellhpipeq stfkvlstki eiklkkpeav rweklegqgd vptpkqfvad

[2208] 241 vknlypsssp ytrnwdklvg eikeeeknek legdaalnrl fqqiysdgsd evkramnksf

[2209] 301 mesggtvlst nwsdvgrkv einppdmew kky

[2210] SGT1 호모로그, MIS12 동원체 복합체 어셈블리 코사프롱, 단백질 SGT1 호모로그 동소체 B, NP_001124384.1

[2211] 1 maaaaagtat sqrffqsfsd alidedpqaa leeltkaleq kpddaqqycq raychillgn

[2212] 61 ycvavadakk slelnpnst amlrkigcey heknyaaale tft egqkldi etgfhrvgqa

[2213] 121 glqltssdp paldsq sagi tgadanfsvw ikrcqeaqng sesevthqs kikydwyte

[2214] 181 sqvvltmik nvqkndvne fsekelsalv klpsgedynl klellhpiip eqstfkvlst

[2215] 241 kieiklkkpe avrweklegq gdvptpkqv advknlypss spytrnwdkl vgeikeeekn

[2216] 301 eklegdaaln rlfqqiysdg sdevkramnk sfmesggtvl stnwsdvgr kveinppdm

[2217] 361 ewkky

[2218] SGT1 호모로그, MIS12 동원체 복합체 어셈블리 코사프롱, 단백질 SGT1 호모로그 동소체 C, NP_001307760.1

[2219] 1 mlsqkevava dakkslelnp nnstamlrk ige yheknya aaletft eg kldsadanfs

[2220] 61 vwikrcqeaq ngsesevth qskikydwyt tesqvvtlm iknvqkndvn vefsekelsa

[2221] 121 lvklpsgedy nklellhpi ipeqstfkvl stkieiklkk peavrwekle gqgdvptpkq

[2222] 181 fvadvknlyp ssspytrnwd klvgeikee kneklegdaa lnrlfqqiys dgsdevkram

[2223] 241 nksfmesggt vlstnwsdvgr krkveinppd dmewkky

[2224] 술포르란스퍼라제 패밀리 1C 구성요소 2, 술포르란스퍼라제 1C2 동소체 a, NP_001047.1

[2225] 1 maltsdlgkq iklkevegtl lqpatvdnws qiqsfeakpd dllict ypk gttwiqeivd

[2226] 61 mieqngdvek cqrailqhrh pfiewarppq psgvekakam pspril kthl stqlppsfw

[2227] 121 ennckflyva rnakdcmsv yhfqrnmhml pdpgtweeyf etfingkvvw gswfdhvk gw

[2228] 181 wemkdrhqil flfyedikrd pkheirkvmq fmgkkv detv ldkivqetsf ekmkenpmt n

[2229] 241 rstvksild qsissfmrkg tvgdwnhft vaqnerfdei yrrkmegtsi nfcme l

[2230] 술포르란스퍼라제 패밀리 1C 구성요소 2, 술포르란스퍼라제 1C2 동소체 b, NP_789795.1

[2231] 1 maltsdlgkq iklkevegtl lqpatvdnws qiqsfeakpd dllict ypk gttwiqeivd

[2232] 61 mieqngdvek cqrailqhrh pfiewarppq psetgfhhva qaglkllsss nppastsqsa

[2233] 121 키트dlppsf wennckflyv arnakdcmsv yhfqrnmhm lpdpgtweey fetfingkvv

[2234] 181 wgs wfdhvk wwemkdrhqi lflfyedikr dpkheirkvm qfmgkkv det vldkivqets

[2235] 241 fekmkenpmt nrstvksil dqsissfmrk gtvgdwnhf tvaqnerfde iyrrkmefts

[2236] 301 infcmel

[2237] 막경유 단백질 52B, 동소체 1, NP_694567.1

[2238] 1 mswrpqpcci ssccltttdwv hlwyiwllyv igallllcgl tsclfrcccl srqqngedgg

[2239] 61 pppcevtvia fdhdstlqst itslqsvfgp aarrilavah shsslgqlps sldtlpgyee

[2240] 121 alhmsrftva mcgqkapdlp pvpeekqlpp tekestrivd sw

[2241] 막경유 단백질 52B, 동소체 2 전구물질, NP_001073283.1

[2242] 1 mgvrhvva sallyfills gtrceencgn pehccltttdwv hlwyiwllyv igallllcgl

[2243] 61 tsclfrcccl srqqngedgg pppcevtvia fdhdstlqst itslqsvfgp aarrilavah

[2244] 121 shsslgqlps sldtlpgyee alhmsrftva mcgqkapdlp pvpeekqlpp tekestrivd

[2245] 181 sw

[2246] 엑스포르틴 7, NP_055839.3

[2247] 1 madhvqslaq lenlckqlye ttdtttrlqa ekalveftns pdclskcql lergsssysq

[2248] 61 llaatcltkl vsrttnplpl eqridirnyv lnylatrpkl atfvtqaliq lyaritklgw

[2249] 121 fdcqkddyvf rnaitdvtrf lqdsveycii gvtilsqltn einqadtthp ltkhrkiass

[2250] 181 frdsslfidif tiscnllkqa sgknlnlnde sqhgllmqll klthnclnfd figtstdess

[2251] 241 ddltctvqipt swrsafldss tlqlffdyh sippsfslpv lsclvqiasv rrslnnaer

[2252] 301 akflshlydg vkripenqs lsdpnnyhef crllarlsn yqlgelvkve nypevirlia

[2253] 361 nftvtslqhw efapnsvhyl lslwqlaas vpyvkataph mletytpvt kayitsrles

[2254] 421 vhiilrdgle dpledgtlv qldqlstg rceyektcal lvqlfdqsaq syqellqsas

[2255] 481 aspmiavqe grltwlvyii gaviggrvsf astdeqdamd gelvcvrlql mnlt dsrlaq

[2256] 541 agneklelam lsffeqrki yigdqvkss klyrrlsevl glnetmvl vfigkiitnl

[2257] 601 kywgrcepit sktlqlndl sigyssvrkl vklsavqfml nnhtsehfsf lginnsnl

[2258] 661 dmrcrttyt algrllmvd gededqyeqf mlpltaafea vaqmfstnsf neqeakrtlv

[2259] 721 glvrldrgia fafnaktsfm mlfewiypsy mpilqraiel wyhdacttp vlklmaelv

[2260] 781 nrsrlqfdv sspngillfr etskmitmyg nriltlgevp kdqvyalkk gisicfsmk

[2261] 841 aalsgsyvnf gvfrlygda ldnaqltfik llsiphsdl ldypklsqsy ysllvltqd

[2262] 901 hmfiaslep hvimylssi segltaltdm vtgcccld hivtylfkql srstkrttp

[2263] 961 lnesdrflh imqqhpemq qmlstvlnei ifedcrnqws msrpllgil lnekyfsdlr

[2264] 1021 nsivnsqpe kqqamhlcfe nlmegiernl ltknrdrftq nlsafrrrevn dsmknstyg

[2265] 1081 nsndmms

[2266] YES 프로토-중양유전자 1, Src 패밀리 티로신 키나제, 티로신-단백질 키나제 Yes, NP_005424.1

[2267] 1 mgciksenk spaikyren tpepvstsvs hygaepstvs pcpsssakgt avnfsslsmt

[2268] 61 pfggssgvtp fggasssfsv vpssypaglt ggvtifvaly dyearttedl sfkkgerfqi

[2269] 121 inntegdwe arsiatgkng yipsnyvapa dsiaeeewyf gkmgrkdaer llnpgnqrg

[2270] 181 iflvresett kgayslsird weirgdnvk hykirkldng gyyittraqf dtlqlklvhy

[2271] 241 tehadglechk lttvcptvkp qtqglakdaw eipreslrle vklgqgcfe vmmgtwngtt

[2272] 301 kvaiktllkpg tmmpeaflqe aqimkkllrhd klvplyavvs eepiyivtef mskgsllldfl

[2273] 361 kegdkylkl pqlvdmaaqi adgmayierm nyihrdlraa nilvgenlvc kiadfglarl

[2274] 421 iedneytarq gakfpikwta peaalygrft iksdvwsfgi lqtelvtkgr vpypgmvnre

[2275] 481 vleqvergyr mpcpqgcpes lhelmnlcwk kdpderptfe yiqsfledyf tatepqyqpg

[2276] 541 enl

[2277] 코일드-코일 도메인 함유 80, 코일드-코일 도메인-함유 80 전구물질, NP_955805.1, NP_955806.1

[2278] 1 mtwrmgrft mllamwlvsg sephphatir gshggrkvpl vspdsrpar flrhtgrsrg

[2279] 61 ierstlepn lqplqrrsv pvlrlarpte pparsdinga avrpeqrpa rgspreimird

[2280] 121 egssarsrml rfpsgssspn ilasfagknr vwvisaphas egyyrlmmsl lkddvycela

[2281] 181 erhiqqivlf hqageeggkv rritsegqil eqldpslip klmsflklek gkfgmvlkk

[2282] 241 tlqveerypy pvrleamyev idqgpirrie kirqkgfvqk ckasgvegqv vaegndgggg

[2283] 301 agrpslgsek kkedprraqv pptresrvkv lrklaatapa lpqppstpra ttlppapatt

[2284] 361 vtrstsravt vaarpmttta fpttqrptw spshrppttt evitarrpsv senlyppsrk

[2285] 421 dqhrerpqtt rrpksatsle sftnapptti sepstraagp grfrdnrmdr rehghrdpnv

[2286] 481 vpgppkpake kppkkkaqdk ilsneyeeky dlsrptasql edelqvgvnp lkkakeskhh

[2287] 541 eklekpekek kkkmknenad kllksekqmk ksekkskqek ekskkkkggk teqdyqkpt

[2288] 601 nkhtqspkk svadllgsfe gkrlllita pkaennmyvq qrdeylesfc kmatrkisvi

[2289] 661 tifgpvnst mkidhfqln ekpmrvvde dlvdqlise lrkeygmtyn dffmvltdvd

[2290] 721 lrvkqyyevp itmksvfdli dtfsrikdm ekqkkegicv kedkkqslen flsrfrwrrr

[2291] 781 llvisapnde dwaysqqlsa lsgqacnfgl rhitilklg vgeevggvle lfpingsvsv

[2292] 841 eredvpahlv kdirnyqvs peyfsmlvg kdgvnkswyp spmwsmvivv dlidsmlrr

[2293] 901 qemaiqqslg mrcpedeyag ygyhsyhgqy qdgyqddyrh hesyhhgypy

[2294] 아크로신-결합 단백질 전구물질 NP_115878.2

[2295] 1 mrkpaagflp slklvllpl apaaaqdstq astpgsplsp teyerffall tptwkaettc

[2296] 61 rlrathgcrn ptlvqldqye nhglvpdgav csnlpyaswf esfcqfthyr csnhvvyakr

[2297] 121 vlcsqpsil spntlkeiea saevspttmt spisphftvt erqtqfpwpe rlsnnveell

[2298] 181 qsslslgqe qapehkqeqv vhrqeqtqe hkqeeqkqe eqeeeqeeeg kqeeqgtke

[2299] 241 greavsqlqt dsepkhfhes lssnpssfap rvrevestpm imeniqelir saqidemne

[2300] 301 iydensywrn qnpgsllqlp hteallvlcy siventciit ptakawkyme eeilfgksv

[2301] 361 cdslgrhms tcalcdfcsl kleqchseas lqrqqcdtsh ktpfvsplla sqslsignqv

[2302] 421 gspesgrfyg ldlyggllhmd fwcarlatkg cedvrvgwl qteflsfqdg dfptkicdtd

[2303] 481 yiqypnycsf ksqqclmrnr nrkvsrmrcl qnetysalsp gksedvvlrw sqefstltlg

[2304] 541 qfg

[2305] 알파-feto단백질, 동소체 1 NP_001125.1

[2306] 1 mkwvesifli flnftesrt lhrneygias ildsyqctae isladlatif faqfvqeaty

[2307] 61 kevskmvkda ltaiektgd eqssgclenq lpafleelch ekeilekygh sdccsqseeg

[2308] 121 rhncflahkk ptpasipflq vpepvtscsa yeedretfmn kfiyeiarrh pflyaptill

[2309] 181 waarydkiiip scckaenave cfqtkaatvt kelresslln qhacavmknf gtrtfqaitv

[2310] 241 tklsqkftkv nfteiqklvl dvahvhehcc rgdvdclqd gekimsyics qqdtlsnkit

[2311] 301 eccklttler gqcihaend ekpeglspln nrflgdrdfn qfssgeknif lasfvheysr

[2312] 361 rhpqlavsvi lrvakgyqel lekcfqtenp lecqdkggee lqkyiqesqa lakrscglfq

[2313] 421 klgeyyqlna flvaytkkap qltsselmai trkmaataat ccqlsedkll acgegaadii

[2314] 481 ighlclrhem tpvnpgvgqc ctssyanrrp cfsslvvdet yvppafsdsk fifhkdldca

[2315] 541 qgvalqtmkq eflinlvkqk pqiteeqlea viadfsglle kccqgqeqev cfaeegqli

[2316] 601 sktraalgv

[2317] 알파-feto단백질, 동소체 2 NP_001341646.1

[2318] 1 mnkfiyeiar rhpflyapti llwaarydki ipscckaena vecfqtkaat vtkelressl

[2319] 61 lnqhacavmk nfgtrtfqai tvtklsqkft kvnfteiqkl vldvahvheh ccrgdvdcl

[2320] 121 qdgerimsyi csqqdtlsnk itecklttl ergqcihae ndekpeglspl nlnrflgdrd

[2321] 181 fnqfssgekn iflasfvhey srrhpqlavs vilrvakgyq ellekcfqte nplecqdkg

[2322] 241 eelqkyiqes qalakrscgl fqlkgeyyql naflvaytkk apqltsselm aitrkmaata

[2323] 301 atccqlsedk llacgegaad iiighlclrh emtpvnpgvg qcctssyanr rpcfsslvvd

[2324] 361 etyvppafsd dkfifhkdldc qaagvalqtm kqeflinlvk qkpqiteeqle eaviadfsgl

[2325] 421 lekccqgqeq evcfaeegqk lisktraalg v

[2326] 흑색종 1 단백질에 없음 NP_001615.2

[2327] 1 mplspqaqgd pgepscrpp kkhttfhlwr skkkqqpapp dcvfvphpl papagearal

[2328] 61 dvvdgkyvvr dsqefplhcg esqffhttse algslllesg ifkksraqpp ednrrkpvlg

[2329] 121 klgtlftagr rrnsrngles ptrsnakpls pkdvvaspkl peresersrs qssqlkqtdt

[2330] 181 seegsprenp reaegelpes ggpaappdae lsprwssaa avavqqchen dspqleplea

[2331] 241 egefpdatt takqlhsspg nssrqenaet parspgedas pgagheqeaf lgvrgapgsp

[2332] 301 tqerpagglg eapngapsvc aeegslgrn arsqppkgas dlpgeppaeg aahtassaqa

[2333] 361 dctarpkgha hpakvltldi ylsktegaqv depvvitpra edcgdwdme krssgrrsgr

[2334] 421 rrgsqkstds pgadaelpes aarddavfdd evapnaasdn asaekkvksp raaldggvas

[2335] 481 aaspeskpsp gtkgqlrges drskqpppas sptkrkgrsr aleavpappa sgprapakes

[2336] 541 ppkrvpdpdp vtkgtaesg eeaaraipre lpvkssslp eikpehkrp lphnfngrae

[2337] 601 ggrsrelgra agapgasdad glkprnhgv grstvttkvt lpakpkhvel nlktpknlds

[2338] 661 lgnehnpsfq pvhkgntatk islfenkrtn ssprhtdirg qrntpasskt fvgraklnla

[2339] 721 kkakemeqpe kkvmnpnspqn gvlvketaie tkvtvseeei lpatrgmngd ssenqalgpq

[2340] 781 pnqddkadavq tdagclsepv asalipvkdh kllakedsea adskslvlen vtdtaqdipt

[2341] 841 tvdtkdldppt ampkpqhtfs dsqspaessp gpslsisapa pgdvpkdtcv qspissfpct

[2342] 901 dlksvenhkg cvlpvsrqnn ekmpllelgg ettpplster speavgsecp srvlvqvrsf

[2343] 961 vlpvestqdv ssqvipesse vrevqlptch snepevvsva scappqeevl gnehshctae

[2344] 1021 laaksgpqvi ppasektlpi qaqsqgsrtp lmaessptns pssgnhlatp qrpqdtvtng

[2345] 1081 qdspasllni sagsddsvfd sssdmekfte iikqmdsava mpmkrkkarm pnsaphfam

[2346] 1141 ppihedhlek vfdpkvftfg lgkkkesqpe mspalhlmqn ldtksklrpk rasaeqsvlf

[2347] 1201 kslhtntngn seplvmpein dkenrdvtng gikrsrleks alfssllssl pqdkifspsv

[2348] 1261 tsvntmttaf stsqngslsq ssvsqptteg appcglneq snllpdnslk vfnfnsssts

[2349] 1321 hsslkspshn ekypqkektk edldsrnlh lpetkfsels klknddmeka nhiesviksn

[2350] 1381 lpncansdtd fmglfkssry dpsisfsgms lsdmtlrgs vqnklprpg kvviysepdv

[2351] 1441 sekievbsd iqdcsswsls pvilikvvrq cwilyeqpnf eghsipleeg elelsglwg

[2352] 1501 edilerheea esdkpvvigs irhvvqdyrv shidlftpe glgilssyfd dteemqgfgv

[2353] 1561 mqktcsmkvh wgtwliieep gfqgvpfle pgeypdlsfw dteayigsm rplkmgrkv

[2354] 1621 efptdpkvv yekpffegkc veletgmcsf vmeggeteea tgddhlpfts vgsmlvrgi

[2355] 1681 wwayekpgft ghqylleeg yrdwkawgy ngelqslrpi lgdfsnaumi myseknfgsk

[2356] 1741 gssidvlgiv anlketgyv ktqsinvlsg vvvayenpdf tgeqyildkg fytsfedwgg

[2357] 1801 knckissvqp icldsftgpr rrnqihlfse pqfqghsqsf eettsqidds fstkscrvsg

[2358] 1861 gswvvydgen ftgnqyvee ghypclsamg cppgatfksl rfidvefsep tiilferedf

[2359] 1921 kgkkielnae tvnlrslgfn tqirsvqvig giwvtyeys yrgrqfllsp aevpnwyefs

[2360] 1981 gcrqigslrp fvqkriyfrl rnkatglfms tngnledkl lriqvmedvg addqiwiye

[2361] 2041 gcikcriaed ccltivrslv tsgsklgla dqnadsqfws lksdgriysk lkpnlvldik

[2362] 2101 ggtqydnhi ilntvskef tqvweamvly t

[2363] A-키나제 앵커링 단백질 4, 동소체 1 NP_003877.2

[2364] 1 mmaysdtmm sddidwlrsh rgvckvdlyn pegqqdqrk vicfvdstl nvedkdykda

[2365] 61 asssegnln lgsleekeii vikdtekkdq sktegsvalf kqapsdpvsv lnwllsdlqk

[2366] 121 yalgfqhals pststckhkv gdtegeyhra ssencysvya dqvnidylm rpqnrlent

[2367] 181 aakntnnnqs psappakpps ttravispdg ecsiddlsfy vnrllslviq mahkeikekl

[2368] 241 egkskclhhs icpspgnker isprtpaski asemayeave ltaamrgtg eesreggqks

[2369] 301 flyselsnks ksgdkqmsqr eskefadsis kglmvyanqv asdmmvslmk tlkvhssgkp

[2370] 361 ipasvvlkrv llrhtkeivs dlidscmknl hnitgvltmd sdfvsavkrn lfnqwkqnat

[2371] 421 dimeamlkrl vsaligeek tksqslsyas lkagshdpkc rnqslfstm kaemkerdkg

[2372] 481 kmksdpcksl tsaekvgehi lkegltiwnq kqgnsckvat kacsnkdekg ekinastdsl

[2373] 541 akdlivsalk liqyhltqqt kgkdtceedc pgstmgymaq stqyekcggg qsakalsvkq

[2374] 601 leshragpps tcqkenqhld sqkmdmsniv lmliqklne npfkcedpce genkcsepra

[2375] 661 skaasmsnrs dkaeeqcqeh qeldctsgmk qangqfidkl vesvmklcli makysndgaa

[2376] 721 laeleeqaas ankpnfrgtr cihsgampqn yqdslghevi vnnqstnsl qkqlqavlqw

[2377] 781 iaasqfnvpm lyfmgdkdgg leklpqvsak aaekgysvgg llqevmkfak erqpdeavgk

[2378] 841 varkqlldwl lanl

[2379] A-키나제 앵커링 단백질 4, 동소체 2 NP_647450.1

[2380] 1 msddidwlrs hrgvckvdly npegqqdqr kvicfvdst lnvedkdykd aassssegnl

[2381] 61 nlgsleekei ivikdtekkd qsktegsvel fkqapsdpvs vlnwllsdlq kyalgfqhal

[2382] 121 spststckhk vgdtegeyhr assencysvy adqvnidylm nrpqnrlrem taakntnnnq

[2383] 181 spsappakpp stqravispd gecsidldsf yvnrlsslvi qmahkeikek legkskclhh

[2384] 241 sicpspgnke risprtpask iasemayeav eltaaemrgt geesreggqk sflyselsnk

[2385] 301 sksgdkqmsq reskefads i skglmvyang vasmvslm kt lkvhsstk pipasvvlkr

[2386] 361 vllrhtkeiv sldidscmn lhnitgvlmt dsdfvsavkr nlnqwkqna tdimeamlkr

[2387] 421 lvsaligeek etksqslsya slkagshdpk crnqslefst mkaemkerdk gkmksdpcks

[2388] 481 ltsaekvgeh ilkegltiwn qkqgnsckva tkacsnkdek gekinastds lakdlivsal

[2389] 541 kliqyhltqq tkgkdtceed cpgstmgya qstqyekcgg qqsakalsvk qlshrapgp

[2390] 601 stcqlenqhl dsqkmdmsni vlmliqklln enpfkcedpc egenkcsepr askaamsnr

[2391] 661 sdkaeeqcqe hqeldctsgm kqangqfidk lvesvmklcl imakysndga alaeleeqaa

[2392] 721 sankpnfrgt rcihsgampq nyqdslghev ivnnqcstns lqkqlqavlq wiaasqfnvp

[2393] 781 mlyfmgdkdg qleklpqvsa kaaekgysvg gllqevmkfa kerqpdeavg kvarkqlldw

[2394] 841 llanl

[2395] ALK 티로신 키나제 수용체, 동소체 1 NP_004295.2

[2396] 1 mgaigllwl plllstaavg sgmgtgqrag spaagpplqp replsysrlq rkslavdfvv

[2397] 61 psflrvyard lllppsssel kagrpeargs laldcapllr llgpapgvsw tagspapaea

[2398] 121 rtlsrvlkgg svrklrrakg lvlelgeeai legcvppge aavglqlfnl selfswwirq

[2399] 181 gegrlrirm pekkasevgr egrlsaaia sqprllfqlf gtghsslesp tnmppspdy

[2400] 241 ftwnltwimk dsfpflshrs ryglecsfdf pceleyspl hdlrnqsws rripseeasq

[2401] 301 mdlldgpgae rskemprgsf llntsadsk htllspwmrs ssehtlavs vhrhlqpsgr

[2402] 361 yiaqlphne aareillmpt pgkhgwtvlq grigrpdnpf rvaleyissg nrslsavdff

[2403] 421 alkncsegt pgskmalqss ftcwngtvlq lggacdfhd caqgedesqm crklpvgfyc

[2404] 481 nfedgfcgwt qgtlsphtpq wqvrtlkdar fqdhqdhall lsttdvpase satvtsatfp

[2405] 541 apiksspcel rmswlrngvl rgnvslvlve nktgkeqgrm vwhvaayegl slwqwmvlp

[2406] 601 ldvsdrfwlq mvawwgqgsr aivafdnisi sldcyltisg edkilqntap ksrnlfernp

[2407] 661 nkelkpgens prqtpifdpt vhwlfittga sgphgptqaq cnnayqnsnl svevgsegpl

[2408] 721 kgiiwkvpa tdtysisgyg aaggkkgknt mmrshgvsvl gifnlekddm lyilvgqqge

[2409] 781 dacpstnqli qkvciennv ieeirvnrs vhewaggggg gggatyvfm kdgvpvpli

[2410] 841 aagggrayg aktdtfhper lennssvlgl ngnsaaggg ggwndntsl wagkslqega

[2411] 901 tgghscpqam kkwgwetrng fggggggcss ggggggyigg naasndpem dgedgvsfis

[2412] 961 plgilytpal kmeghgevn ikhylvncshc evdechmdpe shkvicfdh gtvlaedgvs

[2413] 1021 civsptpeph lplslilsvv tsalvaalvl afsgimivyr rkhqelqamq melqspeykl

[2414] 1081 sklrtstint dynpnycfag ktssisdike vprknitlir glghgafgev yegqvsgmpn

[2415] 1141 dpsplqvavk tlpevcseqd eldfmeali iskfhnqnv rcigvslqsl prfillelma
 [2416] 1201 ggdlksflre trprpsqss lamldllhva rdiacgcqyl eenhfihrdi aarnclltcp
 [2417] 1261 gpgrvakigd fgmdiyra syyrkggcam lpvkwmpea fmegiftskt dtwsfgvllw
 [2418] 1321 eifslgymy psksnqevle fvtsggrmdp pkncpgpyr imtqcwqhqp edrpnfaail
 [2419] 1381 erieyctqdp dvintalpie ygplveeeek vpvprkdpeg vppllvsqqa kreeerspaa
 [2420] 1441 pppltttssg kaakkptaae isvrprgpa vegghvnmf sqsnppselh kvhgsrnkpt
 [2421] 1501 slwnptygsw ftekptkkn piakkephdr gnlglegsct vppnvatgrl pgasllleps
 [2422] 1561 sltanmkevp lfrlrhfpvc nvnygyqqq lpleaatapg aghyedtilk sknsnmqpgp

[2423] ALK 티로신 키네제 수용체, 동소체 2 NP_001340694.1

[2424] 1 mqmelqspey klslrtsti mtdynpnycf agktssisd l kevprknitl irglghgafg
 [2425] 61 evyegqvsgm pndpsplqva vktlpevcse qdeldflmea liiskfnhnq ivrcigvslq
 [2426] 121 slprfillel maggdksfl retrprpsqp sslamldllh vardiacgcq yleenhfih
 [2427] 181 diaarncllt cpgpgrvaki gdfgmardiy rasyyrkggc amlpvkwmp eafmegifts
 [2428] 241 ktdtwsfgvl lweifslgym pypsksnqev lefvtsggrm dppkncpgpv yrimtqcwqh
 [2429] 301 qpedrpnfai ilerieyctq dpdvintalp ieygplveee ekvpvrpkdp egvppllvsq
 [2430] 361 qakreeersp aappplttts sgkaakkpta aeisvrprg pavegghvnm afsqnppse
 [2431] 421 lkhvgsrnk ptslwnptyg swftekptkk nnpiakkeph drngllegs ctvppnvatg
 [2432] 481 rlpgasllle pssltanmke vplfrlrhfp cgnvnygyqq qglpleaata paghyedti
 [2433] 541 lksksnmqp gp

[2434] 양지오포에틴-2, 동소체 a NP_001138.1

[2435] 1 mwqivfftlc cdlvlaaayn nfrksmdsig kkqyqvqhgcs cytflfpem dncrsssspy
 [2436] 61 vsnavqrdap leyddsvqrl qvlenimenn tqwlmkleny iqdnmkkemv eiqqnavqnq
 [2437] 121 tavmieigtn llntaeqr kltdveaqvl nqttrlelql lehslstnkl ekqildqtse
 [2438] 181 inkldknsf lekvklamed khiiqlsik eekdqlqlv skqnsiieel ekkivtatvn
 [2439] 241 nsvlqqqhd lmetvnnllt mmstnsakd ptvakeeqis frdcaevfks ghttngiytl
 [2440] 301 tfpnsteeik aycdmeaggg gwtiiqrred gsvdfqrwtk eykvfgnps geywlgnefv
 [2441] 361 sqlnqqryv lkihlkdweg neayslyehf ylsseelnr ihlkgltgta gkissispgp
 [2442] 421 ndfstkdgdn dkckicsqm ltggwfdac gpsnngmyy pqrqntnkfn gikwywkgs
 [2443] 481 gyslkattmm irpadf

[2444] 양지오포에틴-2, 동소체 b NP_001112359.1

[2445] 1 mwqivfftlc cdlvlaaayn nfrksmdsig kkqyqvqhgcs cytflfpem dncrsssspy
 [2446] 61 vsnavqrdap leyddsvqrl qvlenimenn tqwlmkleny iqdnmkkemv eiqqnavqnq
 [2447] 121 tavmieigtn llntaeqr kltdveaqvl nqttrlelql lehslstnkl ekqildqtse
 [2448] 181 inkldknsf lekvklamed khiiqlsik eekdqlqlv skqnsiieel ekkivtatvn
 [2449] 241 nsvlqqqhd lmetvnnllt mmstnsakdp tvakeeqisf rdcaevfksg httngiytl
 [2450] 301 fpnsteeika ycdmeagggg wtiiqrred gsvdfqrwke ykvfgnpsg eywlgnefv

[2451] 361 qltnqqryvl kihlkdwegn eayslyehfy lsseelnyri hlkgltgtag kissisqpgn
 [2452] 421 dfstkdgnd kcickcsqml tggwwfdacg psnlngmyyp qrqntnkfng ikwywkgsg
 [2453] 481 yslkattmmi rpadf

[2454] 양지오포에탄-2, 동소체 c NP_001112360.1

[2455] 1 mwqivfftlc cdlvlaaayn nfrksmdsig kkqyqvqhgs csytflpem dncrsssspy
 [2456] 61 vsnavqrdap leyddsvqrl qvlenimenn tqwlmkvlrq ttrlelqlle hslstnklek
 [2457] 121 qildqtsein klqdknsfle kkvlamedkh iiqlqsikee kdqlqvlvsk qnsiieelek
 [2458] 181 kivatavnnv vlqkqhdml etvnnlltmm stnsakdpt vakeeqisfr dcaevfksgh
 [2459] 241 ttngiytltf pnsteeikay cdmeaggggw tiiqrredgs vdfqrtwkey kvfgnpsge
 [2460] 301 ywlgnefvsg ltnqqryvlk ihlkdwegne ayslyehfyl sseelnyrih lkgltgtagk
 [2461] 361 issisqpgnd fstkdgdndk cickcsqmlt ggwwfdacgp snlngmyypq rqnknkfngi
 [2462] 421 kwyywkgsgy slkattmmir padf

[2463] 양지오포에탄-1, 동소체 1 전구물질 NP_001137.2

[2464] 1 mtvflsfafll aailthigcs nqrrspensg rrynriqhgg caytflpeh dgncresttd
 [2465] 61 qyntnalqrd aphvepdfss qklqhlehm enytqwlqkl enyivenmks emaiqqnav
 [2466] 121 qnhtatmlei gtsllsqtae qtrkltdvet qvlnqtsrle iqlenslst yklekqlqq
 [2467] 181 tneilkihek nsllhekile megkhkeeld tlkeekenlq glvtrqtyii qeleqlnra
 [2468] 241 ttnnsvlqkq qllelmdtvhn lvnltckevg llkggkreee kprdcadvy qagfnksgiy
 [2469] 301 tiyinnmpep kkvcnmndvn gggwtviqhr edgsldfqrq wkeykmfgn psgeywlgne
 [2470] 361 fifaitsqrq ymlrielmdw egnraysqyd rfhignekqn yrlylkghtg 테그kqsslii
 [2471] 421 hgadfstkda dndncmckca lmltggwwfd acgpsnlngm fytagqnhgk lngikwhyfk
 [2472] 481 gpsyslrstt mmirpldf

[2473] 양지오포에탄-1, 동소체 2 전구물질 NP_001186788.1

[2474] 1 mtvflsfafll aailthigcs nqrrspensg rrynriqhgg caytflpeh dgncresttd
 [2475] 61 qyntnalqrd aphvepdfss qklqhlehm enytqwlqkl enyivenmks emaiqqnav
 [2476] 121 qnhtatmlei gtsllsqtae qtrkltdvet qvlnqtsrle iqlenslst yklekqlqq
 [2477] 181 tneilkihek nsllhekile megkhkeeld tlkeekenlq glvtrqtyii qeleqlnra
 [2478] 241 ttnnsvlqkq qllelmdtvhn lvnltckevl lkggkreeek pfrdcadvyq agfnksgiyt
 [2479] 301 iynnmppek kvfcnmndvn gggwtviqhre dgsldfqrqg wkeykmfgnp sgeywlgnf
 [2480] 361 ifaitsqrqy mlrielmdwe gnraysqydr fhignekqny rlylkghtgt agkqssliih
 [2481] 421 gadfstkdad ndncmckcal mltggwwfda cgpsnlngmf ytagqnhgkl ngikwhyfk
 [2482] 481 psyslrsttm mirpldf

[2483] 양지오포에탄-1, 동소체 3 전구물질 NP_001300980.1

[2484] 1 megkhkeeld tlkeekenlq glvtrqtyii qeleqlnra ttnnsvlqkq qllelmdtvhn
 [2485] 61 lvnltckevg llkggkreee kprdcadvy qagfnksgiy tiyinnmpep kkvcnmndvn
 [2486] 121 gggwtviqhr edgsldfqrq wkeykmfgn psgeywlgne fifaitsqrq ymlrielmdw

[2487] 181 egnraysqyd rfhighnekqn yrlylkghtg tagkqsslil hgadfstkda dndncmckca

[2488] 241 lmltggwwfd acgpsnlngm fytagqnhgk lngikwhyfk gpsyslrstt mmirpldf

[2489] 안키린 반복 도메인-함유 단백질 30A NP_443723.2

[2490] 1 mtkrkktinl niqdaqkrta lhwacvnghe evvtflvdrk cqldvldgeh rtplmkalqc

[2491] 61 hqeacanili dsgadinlvd vygntalhya vyseilsvva klshgavie vhnkasltpl

[2492] 121 llsitrseq ivefllikna nanavnkykc talmlavchg sseivgmlq qnvdvfaadi

[2493] 181 cgvtahyav tcgfhiheq imeyirklsk nhqntnpegt sagtpdeaap laertpdae

[2494] 241 slvektpea aplvertptd aeslvektpd eaaslvets dkiqclekat sgkfeqsae

[2495] 301 tpreitspak etsekftwpa kgrprkiaawe kkedtpreim spaketsef twaakgrprk

[2496] 361 iawecketpv ktgcvarvts nktkvlekgr skmiacptke sstkasandq rfpesekqee

[2497] 421 deyscdsrs lfessakiqv cipesiyqkv meinreveep pkksafkpa iemqsvpnk

[2498] 481 afelkneqtl radpmfppes kqkdyeensw dselcetsv qkdvcplkat hqkeidking

[2499] 541 kleespnkdg llkatcgmkv siptkalelk dmqtfkaepp gkpsafepat emqsvpnka

[2500] 601 lelneqtlr adeilpsesk qkdyeenswd teslctvsq kvclpkaah qkeidkingk

[2501] 661 legspvkdgl lkancgmks iptkalelmd mqtfaeppe kpsafepaie mqsvpnkal

[2502] 721 elkneqtlra deilpsesk qdyeesswds eslctvsqk kvclpkathq keidkingkl

[2503] 781 eespdndgfl kapcrmkvsi ptkalelmdm qtfkaeppe psafepaie qksvpnkale

[2504] 841 lkneqtlrad qmfpseskq kveenswde slretvsqk vcvpkathq emdkisgkle

[2505] 901 dstlskild tvhsclare lqdhceqrt gkmeqmkkkf cvlkkklsea keiksqlenq

[2506] 961 kvkweqelcs vrltlnqee krrnadilne kireelgrie eqhrkelevk qqleqalriq

[2507] 1021 dielksvesn lnqvshthen enyllhencm lkkeiamkl eiatlkhqy ekenkyfedi

[2508] 1081 kilkeknal qmtlklkees ltkrasqysg qlkvliaent mltsklkekq dkeileaeie

[2509] 1141 shhprlasav qdhdqivtsr ksqepafhia gdaqlrkmn vdvstiyyn evlhqplsea

[2510] 1201 qrkskslkin lnyagdalre ntlvsehaqr dqretqcqm eaehmyqneq dnvnkhteqq

[2511] 1261 esldqklfql qsknmwlqqq lvhahkkadn kskitidihf lerkmqhhl kekneefny

[2512] 1321 nnhlknriy yekekaeten s

[2513] 안드로젠 수용체, 동소체 1 NP_000035.2

[2514] 1 mevqlglgrv yprppsktyr gafqnlqsv reviqnpgpr hpeaasaapp gasllllqqq

[2515] 61 qqqqqqqqqq qqqqqqqqqq etsprqqqq qgedgspqah rrgptgylvl deeqpsqpq

[2516] 121 salechperg cvpegaava askglpqlp appdeddsaa pstlsllgpt fpglsscsad

[2517] 181 lkdilseast mqlqqqqqe avsegsssg areasgaps skdnylgts tisdnakelc

[2518] 241 kavsvsmglg vealehlspg eqlrgdcmya pllqvppavr ptpcaplaec kgsllldsag

[2519] 301 kstedtaeys pfkggytkgl egeslgcs gsaaagssgtle lpstlslyks galdeaaayq

[2520] 361 srdyynfpla lagppppppp phpharikle npldygsawa aaaaqcrygd laslhgagaa

[2521] 421 gpgsgspasaa asswhltlft aeegqlygpc gggggggggg gggggggggg gggeagavap

[2522] 481 ygytrppqgl agqesdftap dvwyppgmvs rvpypsptcv ksemgpwmds ysgpygdmrl

[2523] 541 etardhvlpi dyfppqktc licgdeasgc hygaltcgsc kvffkraaeg kqkylcasrn
 [2524] 601 dctidkfrk ncpscr lrkc yeagmtlgar klklgnlkl qeegeasstt spteettqkl
 [2525] 661 tvshiegyec qpiflnvlea iepgvvcagh dnnqpdsfaa llsslnelge rqlvhvkwka
 [2526] 721 kalpgfrnlh vddqnaviqy swmgmlvmfam gwrsftnvns rmlyfapdlv fneyrmhksr
 [2527] 781 mysqcvrmrh lsqefglwqi tpqeflcmka lllfsiipvd glknqkffde lrmnyikeld
 [2528] 841 rriackrknp tscsrrfyql tkllsvqpi arelhqftfd llikshmvsv dfpemmaei
 [2529] 901 svqvpkilsg kvkpiyfhtq

[2530] 안드로젠 수용체, 동소체 2 NP_001011645.1

[2531] 1 milwlhslet ardhvlpidy yfppqktcli cgdeasgchy galtcgscskv ffkraaegkq
 [2532] 61 kylcasrndc tidkfrknc pscr lrkcy agmtlgarkl klgnlklqe egeassttsp
 [2533] 121 teettqkltv shiegyecqp iflnvleaie pgvvcaghdn nqpdsfaall sslnelgerq
 [2534] 181 lvhvkwaka lpgfrnlhvd dnaviqysw mglvmfamgw rsftnvnsrm lyfapdlvfn
 [2535] 241 eyrmhksrmy sqcvrmrhls qefglwqitp qeflcmkall lfsiipvdgl knqkffdelr
 [2536] 301 mnyikeldri iackrknp tsrrfyqltk lldsvqpiar elhqtfdll ikshmvsvdf
 [2537] 361 pemmaeiisv qvpkilsgkv kpiyfhtq

[2538] 안드로젠 수용체, 동소체 3 NP_001334990.1

[2539] 1 mevqlglgrv yprppsktyr gafqnlfsqv reviqnpgpr hpeaasaapp gasllllqqq
 [2540] 61 qqqqqqqqqq qqqqqqqqqq etsprqqqq qgedgspqah rrgptgylvl deeqpsqpq
 [2541] 121 salechperg cvpepgaava askglpqqlp appdeddsaa pstlsllgpt fpglsscsad
 [2542] 181 lkdilseast mqlqqqqq avsegsssg areasgaps skdnylggts tisdnakelc
 [2543] 241 kavsvsmglg vealehlspg eqlrgdcmya pllqvppavr ptpcaplaec kgsllldsag
 [2544] 301 kstedtaeys pfkggytkgl egeslgcs gs aaagssgtle lpstlslyks galdeaaayq
 [2545] 361 srdyynfpla lagppppppp phpharikle npldygsawa aaaaqcrygd laslhgagaa
 [2546] 421 gpgsgspsaa asswhltlft aeegqlygpc gggggggggg gggggggggg gggeagavap
 [2547] 481 ygytrppqgl agqesdftap dwypggmvs rvpypsptcv ksemgpwmds ysgpygdmrl
 [2548] 541 etardhvlpi dyfppqktc licgdeasgc hygaltcgsc kvffkraaeg kqkylcasrn
 [2549] 601 dctidkfrk ncpscr lrkc yeagmtlgek frvgnckhlk mtrp

[2550] 안드로젠 수용체, 동소체 4 NP_001334992.1

[2551] 1 mevqlglgrv yprppsktyr gafqnlfsqv reviqnpgpr hpeaasaapp gasllllqqq
 [2552] 61 qqqqqqqqqq qqqqqqqqqq etsprqqqq qgedgspqah rrgptgylvl deeqpsqpq
 [2553] 121 salechperg cvpepgaava askglpqqlp appdeddsaa pstlsllgpt fpglsscsad
 [2554] 181 lkdilseast mqlqqqqq avsegsssg areasgaps skdnylggts tisdnakelc
 [2555] 241 kavsvsmglg vealehlspg eqlrgdcmya pllqvppavr ptpcaplaec kgsllldsag
 [2556] 301 kstedtaeys pfkggytkgl egeslgcs gs aaagssgtle lpstlslyks galdeaaayq
 [2557] 361 srdyynfpla lagppppppp phpharikle npldygsawa aaaaqcrygd laslhgagaa
 [2558] 421 gpgsgspsaa asswhltlft aeegqlygpc gggggggggg gggggggggg gggeagavap

[2559] 481 ygytrppqgl agqesdftap dvwypggmvs rvpypsptcv ksempwmds ysgpygdmrl
 [2560] 541 etardhvlpi dyfppqktc licgdeasc hygaltcgsc kvffkraaeg kqkylcasrn
 [2561] 601 dctidkfrk ncpscrlrk yeagmtlgaa vvvserilrv fgvsewlp
 [2562] 안드로젠 수용체, 동소체 5 NP_001334993.1
 [2563] 1 mevqlglgrv yprppsktyr gafqnlfqsv reviqnpgpr hpeaasaapp gasllllqqq
 [2564] 61 qqqqqqqqqq qqqqqqqqqq etsprqqqq qgedgspqah rrgptgylvl deeqpsqpq
 [2565] 121 salechperg cvpepgaava askglpqqlp appdeddsaa pstlsllgpt fpglsscsad
 [2566] 181 lkdilseast mqlqqqqq avsegssgr areasgpts skdnylgts tisdnakelc
 [2567] 241 kavsvsmglg vealehlspg eqlrgdcmya pllgyppavr ptpcaplaec kgsllddsag
 [2568] 301 kstedtaeys pfkggytkgl egeslgcsgs aaagssgtle lpstlslyks galdeaaayq
 [2569] 361 srdyynfpla lagppppppp phpharikle npldygsawa aaaaqcrygd laslhgagaa
 [2570] 421 gpgsgspsaa asswhltlft aeegqlygpc gggggggggg gggggggggg gggeagavap
 [2571] 481 ygytrppqgl agqesdftap dvwypggmvs rvpypsptcv ksempwmds ysgpygdmrn
 [2572] 541 trrkrlwkli irsinsciacs pretevpvrq qk
 [2573] ATPase H⁺ 운반 약제서리 단백질 1 NP_001174.2
 [2574] 1 mmaamatarv rmgprcaqal wrmpwlpvfl slaaaaaaaa aeqqvplvlw ssdrdlwapa
 [2575] 61 adtheghits dlqlstyldp alelgrnvl lflqdklsie dftayggvfg nkqdsafsnl
 [2576] 121 enaldlapss lvlpavdwya vstlttylqe klgasplhvd latlrelkln aslpallir
 [2577] 181 lpytassglm apreylvtnnd evigqvlstl ksedvpytaa ltavrpsrva rdvavvaggi
 [2578] 241 grqllqkqp spvihppvsv ndtaprilfw aqnfsvaykd qwedltpltf gvqelnltgs
 [2579] 301 fwndsfarls ltyerlfgtt vtfkfilanr lypvsarhfw tmerlevhsn gsvayfnasq
 [2580] 361 vtgpsiysfh ceyvsslskk gsllvartqp spwqmmlqdf qiqafnmge qfsyasdcas
 [2581] 421 ffspgiwmgl ltslflmfif tyglhmilsl ktmrdfrddhk gptislqtiv
 [2582] B 흑색종 항원 1 전구물질 NP_001178.1
 [2583] 1 maaravflal saqlqlarlm keespvvswr lepedgtalc fif
 [2584] BCR/ABL 융합 단백질 e14ab NG_050673.1
 [2585] 1 gcacctgcag ggagggcagg cagctagcct gaaggctgat ccccccttcc tgtagcact
 [2586] 61 tttgatggga ctagtggact ttggttcaga aggaagagct atgcttgta gggcctcttg
 [2587] 121 tctcctccca ggagtggaca aggtgggtta ggagcagttt ctccctgagt ggctgctget
 [2588] 181 ggggtggtga ggagatgcac ggcttctgtt cctagtcaca aggctgcagc agacgctcct
 [2589] 241 cagatgctct gtgccttgga tctggcccca ctccgctcct cccagccctc ctctcctcca
 [2590] 301 gctacctgcc agccggcact ttgggtcaag ctgttttgca ttcactgttg cacatatget
 [2591] 361 cagtcacaca cacagcatac gctatgcaca tgtgtccaca cacacccac ccacatccca
 [2592] 421 catcaccg acccctctg ctgtccttg aacctatta cacttcgagt cactggttg
 [2593] 481 cctgtattgt gaaaccagct ggatcctgag atccccaaga cagaaatcat gatgagtatg
 [2594] 541 ttttggccc atgaccttg gccaggcaga tggcagccac acagtgtcca

[2595] 601 ccg gatggtt gattttgaag cagagttagc ttgtcacctg cctcccttc cgggacaac

[2596] 661 agaagctgac ctctttgac tcttgccag atgatgagtc tccggggctc tatgggttc

[2597] 721 tgaatgtcat cgtccactca gccactggat ttaagcagag ttcaagtaag tactggtttg

[2598] 781 gggaggaggg ttgcagcggc cgagccagg tctccacca ggaaggactc atcgggcagg

[2599] 841 gtgtggggaa acaggaggt gtgtcagatg accacgggac accttgacc ctggccgctg

[2600] 901 tggagtgttt gtgtggttg atgccttcctg ggtgtggaat tgttttccc ggagtggcct

[2601] 961 ctgcctctc ccctagcctg tctcagatcc tgggagctgg tgagctgccc cctgcaggtg

[2602] 1021 gatcgagtaa ttgcaggggt ttggcaagga ctttgacaga catccccagg ggtgcccggg

[2603] 1081 agtgtgggt ccaagccagg agggctgtca gcagtgcacc ttcacccac agcagagcag

[2604] 1141 atttggctgc tctgtcagc tggatggata ctacttttt tttccttcc ctctaagtgg

[2605] 1201 gggctctccc cagctactgg agctgtcaga acagtgaagg ctggtaacac atgagttgca

[2606] 1261 ctgtgtaagt ttctcaggc cgggcgcagt ggctcatgcc tgtaatcca gcactttggg

[2607] 1321 aggtgagc aggtggatcg cttgagctca ggagtggag accagcctga ccaacatggt

[2608] 1381 gaaacctgt gtctactaaa aatacaaga ttagccgggc taggcagtgg gcacctgtaa

[2609] 1441 tcacaactgc ttgggaggct gaggaagag aatcgctga acccaggagg cggaggttc

[2610] 1501 agtgagccga gcttgtcca ctgcattcca gcctgggcga cagagcaaga ctccgctca

[2611] 1561 aaaaaaaaa aaaaagtgc ctagaaacag caaatgtgg agacagaaag cttaccaggg

[2612] 1621 attgttggg aatggggttg ggagagagga ctaactgcag atgaaccaa gggggacttt

[2613] 1681 ttaggtgaga gcagtgtcgt gaaaagactg tgggtctgtt tgcgtcaca ttacattc

[2614] 1741 ctaaaattct ttaaacccta cacttggat ggatgaatta catgacatgc agattgcacc

[2615] 1801 ttcataacat aatctttctc ctgggcccct gtctctggct gcctcataaa cgctggtgtt

[2616] 1861 tccctcgtgg gcctccctgc atccctgcat ctctcccgg gtctgtctg tgagcaatac

[2617] 1921 agcgtgacac cctacgtgc ccgtgggtcc cgggctgtc tctccttgc tccctgttac

[2618] 1981 ctttctttct atctcttct tgcctcgtgc actcaacctt gcaccccaa accaaacctt

[2619] 2041 ttattcatgg acccaaaact tgttctctt atgtctgtc ctttgaggg gcaccacat

[2620] 2101 ccaccgcat ggccaagcca gaaaccgtgg tctgtctcc ctccgttaa tgccattctc

[2621] 2161 catcagttag gcttcttagt catctctggc tgcctggcca ggccctggct gtggcctct

[2622] 2221 cctggtctt ttagctctg gatatccctg cagaaagggt cccactacc aggcctctcc

[2623] 2281 atccccagtc tcaggtagtt tttctaaaat gcaaaccca cctgcaact taccgcccac

[2624] 2341 agcccagccc actcttctcc aggcctcgc tccctccctt cccctgcac cccagactt

[2625] 2401 ctccagcact gagctgcttc ctgtgcccc cagtggcctg gactccctt tgccttaact

[2626] 2461 ctttcccctagtagcgg gggctctgctc tgatttagg ggcttcccac atccccagg

[2627] 2521 atggctgccc tctgtctgg catcactgtg taacaatggc gtgtacacct ctctgtcccc

[2628] 2581 accagtgcag ggcccttctc atcgtagggg ctttagctgg ggtttgtgga tgcactgagt

[2629] 2641 gaacgaatgt tgtgggaagt cccgtttccc agccgcacc agggaaattc cacagagcgg

[2630] 2701 gcaggggcat cgcagtagggt gctggtgttc acgccagacc acaattagggt gtttaatttt

[2631] 2761 taaaaagaaa gttacaacct ttttttttta tttttatttt ttctgattct gcaaataaca
 [2632] 2821 cctgctctta cagaccatgt gggatgatgt gaaaagacct gtgaccttct ccatgtccac
 [2633] 2881 ttctccccac agatctgtac tgcaccctgg aggtggattc ctttgggtat tttgtgaata
 [2634] 2941 aagcaaagac gcgcgtctac agggacacag ctgagcca

[2635] 세린/트레오닌-단백질 키나제 B-raf, 동소체 1 NP_004324.2

[2636] 1 maalsggggg gaepgqalfn gdmepeagag agaaassaad paipbevwni kqmikltqeh
 [2637] 61 iealldkfeg ehnppsiyle ayeeytskld alqqreqqll eslgngtdfs vsssasmdtv
 [2638] 121 tssssssslsv lpsslsvfqn ptdvarsnpk spqkpivrvf lpnkqrtvvp arcgvtvrds
 [2639] 181 lkkalmmrgl ipeccavyri qdgekkipgw dtdiswltge elhvevlenv pltthnfvrk
 [2640] 241 tfftlafcdf crklifqgfr cqtgykfhh rcstevplmc vnydqlldlf vskffehhpi
 [2641] 301 pqueaslaet²tsqsspsa pasdsigpqi ltspsspsksi pipqpfrpad edhrnqfgqr
 [2642] 361 drssapnvh intiepvnid dlirdqgrg dggsttglsa tppaslpgsl tnkvallqksp
 [2643] 421 gpqrerksss ssedrnrmkt lgrdssddw eipdgqitvg qrigsgsfgt vykghwhgdv
 [2644] 481 avkmlnvtap tpqqlqafkn evglrktrh vnillfmgys tkpqlaivtq wecgsslyhh
 [2645] 541 lhietkfem ikliidiarqt aqgmlylhak siihrdlksn niflhedltv kigdfglatv
 [2646] 601 ksrwsgshqf eqlsgsilwm apevirmqdk npysfqsdyv afgivlyelm tgqlpysnin
 [2647] 661 nrdqiifmvrg rylspdlsk vrsncpkamk rlmaeclkkk rderplfpqi lasiellars
 [2648] 721 lpkihrsase pslnragfqt edfslyacas pktpiqaggy gafpvh

[2649] 세린/트레오닌-단백질 키나제 B-raf, 동소체 2 NP_001341538.1

[2650] 1 maalsggggg gaepgqalfn gdmepeagag agaaassaad paipbevwni kqmikltqeh
 [2651] 61 iealldkfeg ehnppsiyle ayeeytskld alqqreqqll eslgngtdfs vsssasmdtv
 [2652] 121 tssssssslsv lpsslsvfqn ptdvarsnpk spqkpivrvf lpnkqrtvvp arcgvtvrds
 [2653] 181 lkkalmmrgl ipeccavyri qdgekkipgw dtdiswltge elhvevlenv pltthnfvrk
 [2654] 241 tfftlafcdf crklifqgfr cqtgykfhh rcstevplmc vnydqlldlf vskffehhpi
 [2655] 301 pqueaslaet altsgsspsa pasdsigpqi ltspsspsksi pipqpfrpad edhrnqfgqr
 [2656] 361 drssapnvh intiepvnid dlirdqgrg dggsttglsa tppaslpgsl tnkvallqksp
 [2657] 421 gpqrerksss ssedrnrmkt lgrdssddw eipdgqitvg qrigsgsfgt vykghwhgdv
 [2658] 481 avkmlnvtap tpqqlqafkn evglrktrh vnillfmgys tkpqlaivtq wecgsslyhh
 [2659] 541 lhietkfem ikliidiarqt aqgmlylhak siihrdlksn niflhedltv kigdfglatv
 [2660] 601 ksrwsgshqf eqlsgsilwm apevirmqdk npysfqsdyv afgivlyelm tgqlpysnin
 [2661] 661 nrdqiifmvrg rylspdlsk vrsncpkamk rlmaeclkkk rderplfpqi lasiellars
 [2662] 721 lpkihrsase pslnragfqt edfslyacas pktpiqaggy gefaafk

[2663] 카르보닉 탈수효소 9 전구물질 NP_001207.2

[2664] 1 maplcpawl pllipapag ltvqlllsl llvpvhpqr lprmqedsplg ggssgeddpl
 [2665] 61 geedlpseed spreadppge edlpgeedlp geedlpevkp kseeegslkl edlptveapg
 [2666] 121 dpqepqnnah rdkegddqsh wryggdppwp rvspacagr f qspvdirpql aafcpalrpl

[2667] 181 ellgqlppl pelrlrngh svqltlppgl emalpggrey ralqlhlhwg aagrpqseht
 [2668] 241 veghrfpaei hvvhlstafa rvdealgrpg glavlaafle egpeensaye qlslrleeia
 [2669] 301 eegsetqvpq ldisallpsd fsryfyegs lttppcaqgv iwtvfnqvm lsakqlhtls
 [2670] 361 dtlwpgdsr lqlnfratqp lngrvieasf pagvdsspra aepvqlnscl aagdilaalf
 [2671] 421 glifavtsva flvqmrrqhr rgtkkgvsyr paevaetga

[2672] G/유사분열-특이적 사이클린-B1, 동소체 1 NP_114172.1

[2673] 1 malrvtrnsk inaenkakin magakrvpta paatskpglr prtaldign kvseqlqakm
 [2674] 61 pmkkeakpsa tgkvidkklp kplekvpmlv pvpvseppe pepepepepv keeklspepi
 [2675] 121 lvdaspmpm etsgcapae dlcqafsdvi lavndvdaed gadpnlcsey vkdiyaylrq
 [2676] 181 leeeqavrpq yllgrevtgn mraillidwlv qvqmkrllq etmymtvsii drfmqnnvcp
 [2677] 241 kkmlqlvgvt amfiaskyee myppeigdfa fvtndntytkh qirqmemkil ralnfglgrp
 [2678] 301 lplhflrras kigevdveqh tlakylmelt mldydmvhfp psqiaagafc lalkildnge
 [2679] 361 wptlqhyls yteesllpvm qhlaknvvmv nqgltkhmtv knkyatskha kistlpqlns
 [2680] 421 alvqdlakav akv

[2681] G/유사분열-특이적 사이클린-B1, 동소체 2 NP_001341773.1

[2682] 1 malrvtrnsk inaenkakin magakrvpta paatskpglr prtaldign kvseqlqakm
 [2683] 61 pmkkeakpsa tgkvidkklp kplekvpmlv pvpvseppe pepepepepv keeklspepi
 [2684] 121 lvdaspmpm etsgcapae dlcqafsdvi lavndvdaed gadpnlcsey vkdiyaylrq
 [2685] 181 leeeqavrpq yllgrevtgn mraillidwlv qvqmkrllq etmymtvsii drfmqnnvcp
 [2686] 241 kkmlqlvgvt amfiaskyee myppeigdfa fvtndntytkh qirqmemkil ralnfglgrp
 [2687] 301 lplhflrras kigevdveqh tlakylmelt mldydmvhfp psqiaagafc lalkildnge
 [2688] 361 wtvknkyats khakistlpq lnsalvqdla kavakv

[2689] G/유사분열-특이적 사이클린-B1, 동소체 3 NP_001341774.1

[2690] 1 malrvtrnsk inaenkakin magakrvpta paatskpglr prtaldign kvseqlqakm
 [2691] 61 pmkkeakpsa tgkvidkklp kplekvpmlv pvpvseppe pepepepepv keeklspepi
 [2692] 121 lvdaspmpm etsgcapae dlcqafsdvi lavndvdaed gadpnlcsey vkdiyaylrq
 [2693] 181 lenncvpkkm lqlvgvtamf iaskyeemyp peigdfafvt dntytkhqir qmemkilral
 [2694] 241 nfglgrplpl hflrraskig evdveqhtla kylmeltmld ydmvhfpps qiaagafclal
 [2695] 301 kildngewtp tlqhylsyte esllpvmqhl aknvvmvnqg ltkhmtvknk yatskhakis
 [2696] 361 tlpqlnsalv qdlakavakv

[2697] CD276, 동소체 a 전구물질 NP_001019907.1

[2698] 1 mlrrrgspgm gyhvgaalga lwfcltgale vqvpdpvva lvgtdatlcc sfspepgfsl
 [2699] 61 aqlnliwqlt dtkqlvhsfa egqdqgsaya nrtalfpdll aqgnaslrlq rrvvdegf
 [2700] 121 tcfvsirdfg saavslqvaa pyskpsmtle pnkdlrpgdt vtitcssyqg ypeaevfwqd
 [2701] 181 gqgvpltnv ttsqmaneqg lfdvhsilrv vlgangtyse lvrnpvlqqd ahssvtitpq
 [2702] 241 rsptgavevq vpedpvvalv gtdatlrcsf spepgfslaq lnlwqltdt qqlvhsftteg

[2703] 301 rdqgsayanr talfpdllaq gnaslrlqrv rvadegsftc fvsirdfgsa avslqvaapy

[2704] 361 skpsmtlepn kdlrpgdtvt itcssyrgyp eaevfwqdqg gvpltgnttt sqmaneqglf

[2705] 421 dvhsvlrvvl gangtysclv rnpvlqqdah gsvtitgqpm tfppealwvt vglsvclial

[2706] 481 lvalafvcwr kikqsceen agaedqdeg egsktalqpl khdskeddg qeia

[2707] CD276, 동소체 b 전구물질 NP_001316557.1, NP_079516.1

[2708] 1 mlrrrgspgm gyhvgaalga lwfcltgale vqvpdpvva lvgtdatlcc sfspepgfsl

[2709] 61 aqlnliwqlt dtkqlvhsfa egqdqgsaya nrtalfpdli aqgnaslrlq rrvvadegsf

[2710] 121 tcfvsirdfg saavslqvaa pyskpsmtle pnkdlrpgdt vtitcssyrg ypeaevfwqd

[2711] 181 ggqvpltgntv ttsqmaneqg lfdvhsvlrv vlgangtysc lvrnpvlqqd ahgsvtitgq

[2712] 241 pmtfppealw vtvglsvcli allvalafvc wrkikqscee enagaedqdg egegstaklq

[2713] 301 plkhdsksked dgqeia

[2714] CD276, 동소체 c NP_001316558.1

[2715] 1 mtlepnkdlr pgdtvtitcs syqgyypeaev fwqdqggvpl tgnvttsqma neqglfdvhs

[2716] 61 ilrvvlgang tysclvrnpv lqqdahssvt itpqrsptga vevqvpdpv valvgtdatl

[2717] 121 rcsfspepgf slaqlnliwq ltdtkqlvhs ftegrdqgsa yanrtalfpd llaqgnasl

[2718] 181 lqrvrvadeg sftcfvsird fgaaavslqv aapyskpsmt lepnkdlrpg dtvtitcssy

[2719] 241 rgyypeaevfw qdgqgvpltg nvttsqmane qglfdvhsvl rrvlgangty sclvrnpvlq

[2720] 301 qdahgsvtit gqpmtfppea lwvtvglsvc liallvalaf vcwrkikqsc eenagaedq

[2721] 361 dgegegskta lqplkhdsks eddgqeia

[2722] 암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 3, 동소체 1 전구물질 NP_001806.2

[2723] 1 mgppsasphr ecipwqglil taslnfwnp pttakties mplsvaegke vlllvhnlpq

[2724] 61 hlfgyswykg ervdgnsliv gyvigtqqat pgaaysgret iytinaslliq nvtqndigfy

[2725] 121 tlqviksdli nneatqgfhw yqenapglpv gavagivtg vlgvalvaal vcflllaktg

[2726] 181 rtsiqrdlke qppqalapgr gshssafsm splstaqapl pnrtaasiy eellkhdtni

[2727] 241 ycrmdhkaev as

[2728] 암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 3, 동소체 2 전구물질 NP_001264092.1

[2729] 1 mgppsasphr ecipwqglil taslnfwnp pttakties mplsvaegke vlllvhnlpq

[2730] 61 hlfgyswykg ervdgnsliv gyvigtqqat pgaaysgret iytinaslliq nvtqndigfy

[2731] 121 tlqviksdli nneatqgfhw yqenapglpv gavagivtg vlgvalvaal vcflllaktg

[2732] 181 rpwslpqlcl ldvpslhcp ptpqpdssf hl

[2733] 암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 5, 동소체 1 프레단백질 NP_001278413.1, NP_004354.3

[2734] 1 mespsapphr wciwqrlil tasllfwnp pttakties tpfnaegke vlllvhnlpq

[2735] 61 hlfgyswykg ervdgnrqii gyvigtqqat pgpaysgrei iypnaslliq niiqndtgfy

[2736] 121 tlhviksdli nneatqgfrv ypelpkpsis snskpvedk davftcepe tqdatylwv

[2737] 181 nnqslpvspr qlslngnrtl tlfvtrndt asykctqnp vsarrsdsvi lnlvlygpdp

[2738] 241 tisplntsyrg enlnlsch aasnppaqys wfvngtfqqs tqelfipnit vnsgsytcq

[2739] 301 ahnsdtglmr ttvttitvya eppkpfitsn nsnpvdeda valtcepeiq nttylwwvnn
 [2740] 361 qslpvsprlq lsndnrtilt lsvtrndvgp yecgiqnels vhdspviln vlygpddpti
 [2741] 421 spsytyyrrg vnlslschaa snppaqyswl idgniqqhtq elfisnitek nsglytcqan
 [2742] 481 nsasghsrtt vktitvsael pkpsissnns kpvedkdava ftcepeaqnt tylwwvngqs
 [2743] 541 lpvsprlqls ngnrtiltln vtrndarayv cgiqnsvsan rsdpvtldvl ygpdtpiisp
 [2744] 601 pdssylsgan lnlschsaan pspqyswrin gipqqhtqvl fiakitpnnn gtyacfvsnl
 [2745] 661 atgrnnsivk sitvsasgts pglasagatvg imigvlvgva li

[2746] 암배아 항원-관련된 세포 흡착 분자 5, 동소체 2 프레단백질 NP_001295327.1

[2747] 1 mespsapphr wcpwqrlll tasltfwnp pttakties tpfnaegke vlllvhnlpq
 [2748] 61 hlfgyswykg ervdgnrqii gyvigttqat pgpaysgrei iypnaslliq niiqndtgfy
 [2749] 121 tlhvksdlv neeatqgrv ypelpkpsis snskpvedk davaftcepe tqdatylwwv
 [2750] 181 nnqslpvspr lqlsngnrtil tlnvtrndt asykctqnp vsarrsdsvi lnvlygpdap
 [2751] 241 tisplntsyrg sgenlnlsch aasnppaqys wfvngtfqqs tqelfipnit vnsgsytcq
 [2752] 301 ahnsdtglmr ttvttitvye pppkpfitsn snpvdedav altcepeiqn tttylwwvnnq
 [2753] 361 slpvsprlql sndnrtilt lsvtrndvgpy ecgiqnelsv dhsdpvilnv lygpddptis
 [2754] 421 psytyyrrgv nlslschaas nppaqyswli dgniqqhtqe lfisnitekn sglytcqann
 [2755] 481 sasghsrttv ktitvsael kpsissnns pvedkdavaf tcepeaqntt ylwwvngqsl
 [2756] 541 pvsprlqlsn gnrttiltnv trndarayvc giqnsvsanr sdpvtldvly gpdtpiispp
 [2757] 601 dssylsganl nlschsaan spqyswring ipqqhtqvlfi iakitpnnng tyacfvsnla
 [2758] 661 tgrnnsivks itvsasgtsp glsagatvgi migvlvgval i

[2759] 벡켈로바이러스성 IAP 반복 함유 2, 동소체 1 NP_001157.1, NP_001243092.1

[2760] 1 mhktasqrllf pgpsyqnicks imedstilsd wtnsnkqkmk ydfscelyrm stystfpagv
 [2761] 61 pvslerslara gfyytgvdnk vkcfccglml dnwklgdspi qkhkqlypsc sfiqnlvsas
 [2762] 121 lgstskntsp mrnsfahsls ptlehsslfs gsysslsnp lnsvravedis ssrtnpysya
 [2763] 181 msteearfltl yhmwpltfll pselaragfy yigpgdrvac facggklsnw epkddamseh
 [2764] 241 rrrhfpncpfl ensletlrfs isnlsmqtha armrtfmywp ssvpvqpeql asagfyvyr
 [2765] 301 nddvkcfccd gglrcwesgd dpwvehakwf prceflirmk ggefvdaiqg ryphlleqll
 [2766] 361 stsdttgeen adppiihfgp gessedavm mntpvvksal emgfndrvk qtvqskiltt
 [2767] 421 genyktvndi vsallnaede kreekekqa eemasddsls irknrmalfq qltclvpild
 [2768] 481 nllkanvink qehdiikqkt qiplqareli dtilvkgnaa anifknlke idstlyknlf
 [2769] 541 vdknmkyipt edvsglslee qlrrlqeert ckvcmdkevs vvfipcghlv vcqecapslr
 [2770] 601 kcpicrgiik gtvrtfls

[2771] 벡켈로바이러스성 IAP 반복 함유 2, 동소체 2 NP_001243095.1

[2772] 1 mstystfpag vpvslerslar agfytygvnd kvkcfccglm ldnwklgdsp iqkhkqlyps
 [2773] 61 csfiqnlvsa slgstsknts pmrnsfahsl sptlehsslfs sgsysslsnp plnsravedi
 [2774] 121 sssrtnpysy amsteearfl tyhmwpltfll pselaragf yyigpgdrva cfacggklsn

[2775] 181 wepkddamse hrrhfpncpf lensletlrf sisnlsmqth aarmrtfmyw pssvpvqpeq

[2776] 241 lasagfyvvg rnddvkcfcc dgglrcwesg ddpwvehakw fprceflirm kgqefvdeiq

[2777] 301 gryphlleql lstsdttee nadppiihfg pgresssedav mmntpvvksa lemgfnrdlv

[2778] 361 kqtvqskilt tgenyktvnd ivsallnaed ekreeekq aeemasddls lirknrmalf

[2779] 421 qqltvcplpil dnllkanvin kqehdiikqk tqiplqarel idtilvkgn aaniifkncl

[2780] 481 eidstlyknl fvdknmkyip tedvsglsle eqlrrlqeer tckvcmdeve svvfipcg

[2781] 541 vvcqecapsl rkcpicrgii kgtvrtfls

[2782] 연골육종-연합된 유전자 2/3 단백질, 동소체 X1 XP_006724920.1

[2783] 1 mwmgliqlve gvrkrdqgfl ekefyhktni kmrceflacw paftvlgeaw rdqvdsrll

[2784] 61 rdtglvkmsr kprassplsn nhpptpkrrg sgrhplnpgp ealskfprqp grekgpikv

[2785] 121 pgtkgsp

[2786] 연골육종-연합된 유전자 2/3 단백질, 동소체 X2 XP_016885512.1

[2787] 1 mwmgliqlve gvrkrdqgfl ekefyhktni kmrceflacw paftvlgeaw rdqvdsrll

[2788] 61 rdtglvkmsr kprassplsn nhpptpkrfp rpggrekspi kevpgtkgsp

[2789] 콘드로이틴 술페이트 프로테오글리칸 4 전구물질 NP_001888.2

[2790] 1 mqsgprpplp apglalatl tmlarlasaa sffgenhlev pvataltdid lqlqfstsqp

[2791] 61 eallllaagp adhlilqlys grlqvrlvlg qeelrlqtpa etllsdsiph tvvltvveg

[2792] 121 atlsvdgfln assavpgapl evpyglfvvg tgtlglpylr gtsrplrgcl haatlgrsl

[2793] 181 lrpltpdvhe gcaeefsas dvalgfsgph slaafpawgt qdegtleftl ttqsrqapla

[2794] 241 fqaggrrgdf iyvdifeghl ravvekgqgt vllhnsvpva dgqphevsvh inahrleisv

[2795] 301 dqyphtsnr gvlsyleprg slilggldae asrhlqehr gltpeatnas llgmedlsv

[2796] 361 ngqrrglrea lltrnmaagc rleeeyedd ayghyefst lapeawpame lpepcvpepg

[2797] 421 lppvfanftq lltisplvva egtawlewr hvqptldlme aelrksqvl svtrgarhge

[2798] 481 leldipgaqa rkmftlldv nrkarfihdg sedtsdqlvl evsvtarvpm psclrrgqty

[2799] 541 lliqvnpvn dpphiifphg slmvilehtq kplgpevfqa ydpdsacegl tfqvlgtssg

[2800] 601 lpverrdqpg epatefscre leagslvvvh rggpaqdltf rvsdglqasp patlkvvair

[2801] 661 paiqhrstg lrlaqsamp ilpanlsvet navgqdvsvl frvtgalqfg elqkqaggv

[2802] 721 egaewwatqa fhqrdveqgr vrylstdpqh haydtvenla levqvgeil snlsfpvtiq

[2803] 781 ratvmlrle plhtqntqge tlthahleat leeagpspt fhyevvqapr kgnlqlqgtr

[2804] 841 lsdgqgftqd diqagrvtg ataraseave dtfrfrvtap pyfsplytfp ihiggdap

[2805] 901 vltvnllvvp eggegvlsad hlfvkslnsa sylvevmerp rhgrlawrgt qdktmtvtsf

[2806] 961 tnedllrgl vyqhddsett eddipfvatr qgessgdmaw eevrgvfrva iqpvndhapv

[2807] 1021 qtisrifiha rgrrllttd dvafsdadsg fadaqlvltr kdllfgsiva vdeptrpiyr

[2808] 1081 ftqedlrkr vlfvhsqadr gwiqlqvsg qhqatallev qasepylrva ngsslvvpqg

[2809] 1141 gggtidtav hldtnldirs gdevhyhvt gprwgqlvra gqpatafsq dldgavlys

[2810] 1201 hngslsprdt mafsveagpv htatqlvti alegplapl lvrhkkivf qgeaeirrd

[2811] 1261 qleaaqevp padivfsvks ppsagylmv srgaladepp sldpvqsfsq eavdtgrvly

[2812] 1321 lhsrpeawsd afsldvasgl gaplegvlve levlpaaipl eqnfsvpeg gsltlappll

[2813] 1381 rvsgpyptl lglsiqvlep pqhgalqked gpqartlsaf swrmveeqli ryvhgsetl

[2814] 1441 tdsfvlmana semdrqshpv aftvtvlpvn dqppiltnt glqmwegata pipaealrst

[2815] 1501 dgdsgsedlv ytieqpsngr vvlrgapgte vrsftqaqld gglvlfshrg tldggfrfrl

[2816] 1561 sdgehtspgh ffrvtaqkqv llslkgsqtl tvcpqsvqpl ssqtlrasss agtdpqllly

[2817] 1621 rvvrgpqmgr lfhaqqdstg ealvnftqae vyagnilyeh emppepfwea hdtlelqlss

[2818] 1681 ppardvaatl avavsfeaac pqrpslwn kglwvpegqr aritvaalda snllasvpsp

[2819] 1741 qrsehdvlfq vtqfprsqgl lvseephag qphflqsla agqlvyahgg ggtqqdgfhf

[2820] 1801 rahlgpgaga svagpqtsea faitvrdvne rppqpqasvp lrltrgsrap israqslsvd

[2821] 1861 pdsapeiey evqraphngf lslvggglp vtrftqadvd sgrlafvang ssvagifqls

[2822] 1921 msdgaspplp mslavdilps aievqlrapl evpqalgrss lsqqqlrvvs dreepeayr

[2823] 1981 liqgpqyghl lvgrprtsaf sqfqidqgev vfaftnfsss hdhfrvlala rgvnasavvn

[2824] 2041 vtvrallhwv aggpwpqgat lrlcptvlda gelanrtgsv prfrllegpr hgrvvrvpra

[2825] 2101 rstepggsqvl eqftqqdled grlglevgrp egrapgpagd stlelwaqg vppavasldf

[2826] 2161 atepynaarp ysvallsvpe aarteagkpe sstptgepgp masspepava kggflsflea

[2827] 2221 nmfsviipmc lvllllalil pllfylrkrn ktgkhdvql takprnglag dtetfrkvep

[2828] 2281 gqaipltavp gqppppggqp dpellqfcrf pnpalkngqy wv

[2829] 암/고환 항원 2 동소체 LAGE-1a NP_758965.2

[2830] 1 mqaegrstgg stgdadpgg pgipdpggn aggpgeagat ggrgprgaga arasgprgga

[2831] 61 prgphggaas aqdgpcga rrpdsrllel hitmpfsspm eaelvrrils rdaaplprpg

[2832] 121 avlkdfvtsg nllfirltaa dhrqlqlsis sclqlslm witqcflpvf laqapsgqrr

[2833] 암/고환 항원 2 동소체 LAGE-1b NP_066274.2

[2834] 1 mqaegrstgg stgdadpgg pgipdpggn aggpgeagat ggrgprgaga arasgprgga

[2835] 61 prgphggaas aqdgpcga rrpdsrllel hitmpfsspm eaelvrrils rdaaplprpg

[2836] 121 avlkdfvtsg nllfmsvrdq dregagrmrv vgwlglsasp egqkardlrt pkhkvseqrp

[2837] 181 gtpgpppeg aqgdgrgva fnvmfsaphi

[2838] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 1 NP_001255969.1, NP_001255970.1, NP_542185.2

[2839] 1 maateisvls eqftkikele lmpeklkee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds

[2840] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqmsll siqqqegvqv vvqqpgpall

[2841] 121 wleegprqsl qqcvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli

[2842] 181 kleeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek

[2843] 241 akstknqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrvtlil

[2844] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm afvtsgelvr hrrykhthek pfkcsmkya sveasklkrh

[2845] 361 vrshtgerpf qccqcsyasr dtyklkrhmr thsgekyec hichtrftqs gtmkihilqk

[2846] 421 hgenvpkyqc phcatiiark sdlrvhmrnl haysaaelkc rycsavfher yaliqhkhth

[2847] 481 knekrfkckh csyackqerh mtahirthtg ekpftclscn kcfqrkqln ahfrkyhdan
 [2848] 541 fiptykcsk cgkgfsrwin lhrhsekcs geaksaasgk grtrkrkqt ilkeatkqgk
 [2849] 601 eaakgwkeaa ngdeaaaaea sttkgeqfpg emfpvacret tarvkeevde gvtcemlnt
 [2850] 661 mdk

[2851] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 2 NP_001255971.1

[2852] 1 maateisvls eqftkikele lmpekgllkee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds
 [2853] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqmsll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2854] 121 wleegprqsl qqcvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2855] 181 kleeeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek
 [2856] 241 akstkqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrvtll
 [2857] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm avtsgelvr hrrykthtek pfkscmkya sveasklkrh
 [2858] 361 vrshtgerpf qccqcsyasr dtyklkrhmr thsgekpyec hichtrftqs gtmkihilqk
 [2859] 421 hgenvpkyqc phcatiiark sdlrvhmrnl haysaaelkc rycsavfher yaliqhkhth
 [2860] 481 knekrfkckh csyackqerh mtahirthtg ekpftclscn kcfqrkqln ahfrkyhdan
 [2861] 541 fiptykcsk cgkgfsrwin lhrhsekcs geaksaasgk grtrkrkqt ilkeatkqgk
 [2862] 601 eaakgwkeaa ngdaaaeeas ttkgeqfpg mfpvacrett arvkeevdeg vtcemlntm
 [2863] 661 dk

[2864] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 3 NP_001255972.1

[2865] 1 maateisvls eqftkikele lmpekgllkee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds
 [2866] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqmsll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2867] 121 wleegprqsl qqcvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2868] 181 kleeeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek
 [2869] 241 akstkqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrvtll
 [2870] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm avtsgelvr hrrykthtek pfkscmkya sveasklkrh
 [2871] 361 vrshtgerpf qccqcsyasr dtyklkrhmr thsgekpyec hichtrftqs gtmkihilqk
 [2872] 421 hgenvpkyqc phcatiiark sdlrvhmrnl haysaaelkc rycsavfher yaliqhkhth
 [2873] 481 knekrfkckh csyackqerh mtahirthtg ekpftclscn kcfqrkqln ahfrkyhdan
 [2874] 541 fiptykcsk cgkgfsrwin lhrhsekcs geaksaasgk grtrkrkqt ilkeatkqgk
 [2875] 601 eaakgwkeaa ngdeaaaaea sttkgeqfpg emfpvacret tarvkeevde gvtcemlnt
 [2876] 661 mdnsagctgr mmlvsawllg rpqetynqgr rrrgsrrvtw

[2877] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 4 NP_001255973.1

[2878] 1 maateisvls eqftkikele lmpekgllkee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds
 [2879] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqmsll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2880] 121 wleegprqsl qqcvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2881] 181 kleeeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek
 [2882] 241 akstkqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrvtll

[2883] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm afvtsgelvr hrrykhthek pfkcsmkya sveasklkrh
 [2884] 361 vrshtgerpf qccqcsyasr dtyklkrhmr thsgekyec hichtrftqs gtmkihilqk
 [2885] 421 hgenvpkyqc phcatiiark sdlrvhmrnl haysaaelkc ryksavfher yaliqhkhkth
 [2886] 481 knekrfkckh csyackqerh mtahirthtg ekpftclscn kcfqrqqln ahfrkyhdan
 [2887] 541 fiptvykcsk cgkgfswin lhrhsekcs geaksaasgk grtrkrkqt ilkeatkqgk
 [2888] 601 eaakgwkeaa ngdgvisahr ncllgssds hasvsgagit darhhawliv llflvemgfy
 [2889] 661 hvshs

[2890] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 5 NP_001255974.1

[2891] 1 maateisvls eqftkikele lmpekgklee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds
 [2892] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqmsll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2893] 121 wleegprqsl qccvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2894] 181 kleeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek
 [2895] 241 akstknqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrvtll
 [2896] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm afvtsgelvr hrrykhthek pfkcsmkya sveasklkrh
 [2897] 361 vrshtgerpf qccqcsyasr dtyklkrhmr thsgekyec hichtrftqs gtmkihilqk
 [2898] 421 hgenvpkyqc phcatiiark sdlrvhmrnl haysaaelkc ryksavfher yaliqhkhkth
 [2899] 481 knekrfkckh csyackqerh mtahirthtg ekpftclscn kcfqrqqln ahfrkyhdan
 [2900] 541 fiptvykcsk cgkgfswil wgnsevael ggpgsgpll lqsgcppglh hpkaglgped
 [2901] 601 plpgqlrhtt agtglssllq gplcraa

[2902] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 6 NP_001255975.1

[2903] 1 maateisvls eqftkikele lmpekgklee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds
 [2904] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqmsll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2905] 121 wleegprqsl qccvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2906] 181 kleeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek
 [2907] 241 akstknqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrvtll
 [2908] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm afvtsgelvr hrrykhthek pfkcsmkya sveasklkrh
 [2909] 361 vrshtgerpf qccqcsyasr dtyklkrhmr thsgvhmrnl haysaaelkc ryksavfher
 [2910] 421 yaliqhkhkth knekrfkckh csyackqerh mtahirthtg ekpftclscn kcfqrqqln
 [2911] 481 ahfrkyhdan fiptvykcsk cgkgfswin lhrhsekcs geaksaasgk grtrkrkqt
 [2912] 541 ilkeatkqgk eaakgwkeaa ngdeaaaaea sttkgeqfpg emfpvacret tarvkeevde
 [2913] 601 gvtcemlnt mdk

[2914] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 7 NP_001255976.1

[2915] 1 maateisvls eqftkikele lmpekgklee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds
 [2916] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqmsll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2917] 121 wleegprqsl qccvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2918] 181 kleeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek

[2919] 241 akstknqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrtvtll
 [2920] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm afvtsgelvr hrrykthtek pfkcsmkya sveasklkrh
 [2921] 361 vrshtgerpf qccqcsyasr dtyklkrhmr thsgekyec hichtrftqs gtmkihilqk
 [2922] 421 hgenvpkyqc phcatiiark sdlrvhmrnl haysaaelkc rycesavfher yaliqhkhkth
 [2923] 481 knekrfkckh csyackqerh mtahirthtg ekpftclscn kcfqrqqln ahfrkyhdan
 [2924] 541 fiptvykcsk cgkgfsrwit skwsglkpqt fit

[2925] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 8 NP_001255977.1

[2926] 1 maateisvls eqftkikele lmpekglikee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds
 [2927] 61 leeevelvla pseesekeyil tlqtvhftse avelqdmll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2928] 121 wleegprqsl qqcvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2929] 181 kleeeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek
 [2930] 241 akstknqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrtvtll
 [2931] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm afvtsgelvr hrrykthtek pfkcsmkya sveerhmtah
 [2932] 361 irthtgekpft tclscnkcf qkqllnahfr kyhdanfipt vykcskcgkg fswilwvgn
 [2933] 421 seaelggpg sgplrlqsg cppglhhpka glgpedplpg qlrhttagtg lssllqgplc
 [2934] 481 raa

[2935] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 9 NP_001255978.1

[2936] 1 msgdersdei vltvsnsvne eqedqptagq adaekakstk nqrktkgakg tfhcdvcmft
 [2937] 61 ssrmssfnrh mkthtsekph lchlclktfr tvtllrnhvn thtgrpykc ndcnmafvt
 [2938] 121 gelvrhrryk hthekpfkcs mckyasveas klkrhvsht gerpfqccqc syasrdtykl
 [2939] 181 krhmrtshge kpyechicht rftqsgtmki hilqkhgenv pkyqcphcat iiarksdlrv
 [2940] 241 hmrnlhaysa aelkcrycsa vfheryalig hqkthknekr fkckhcsyac qkerhmtahi
 [2941] 301 rthtgekpft clscnkcfqr kqllnahfrk yhdanfiptv ykcskcgkgf srwinlhrhs
 [2942] 361 ekgsgsgeaks aasgkgrtrr krkqtilkea tkgqkeaakg wkeaangdv isahrnlcll
 [2943] 421 gssdshasvs gagitdarhh awlivllflv emgfyhvshs

[2944] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 10 NP_001255979.1

[2945] 1 msgdersdei vltvsnsvne eqedqptagq adaekakstk nqrktkgakg tfhcdvcmft
 [2946] 61 ssrmssfnrh mkthtsekph lchlclktfr tvtllrnhvn thtgrpykc ndcnmafvt
 [2947] 121 gelvrhrryk hthekpfkcs mckyasveas klkrhvsht gerpfqccqc syasrdtykl
 [2948] 181 krhmrtshge kpyechicht rftqsgtmki hilqkhgenv pkyqcphcat iiarksdlrv
 [2949] 241 hmrnlhaysa aelkcrycsa vfheryalig hqkthknekr fkckhcsyac qkerhmtahi
 [2950] 301 rthtgekpft clscnkcfqr kqllnahfrk yhdanfiptv ykcskcgkgf srwilwvgn
 [2951] 361 evaelggpgs gpplrlqsgc ppplhhpkag lgpedplpgq lrhttagtgi ssllqgplcr
 [2952] 421 aa

[2953] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 11 NP_001255980.1, NP_001255981.1

[2954] 1 maateisvls eqftkikele lmpekglikee ekdgvcrekd hrspseleae rtsgafqds

[2955] 61 leeevelvla pseesekyil tlqtvhftse avelqdmsll siqqqegvqv vvqqpgpgll
 [2956] 121 wleegprqsl qqcvaisiqq elyspqemev lqfhaleenv mvasedskla vslaettgli
 [2957] 181 kleeeqeknq llaertkeql ffvetmsgde rsdeivltvs nsnveeqedq ptagqadaek
 [2958] 241 akstkqrkt kgakgtfhcd vcmftssrms sfnrhmktht sekphlchlc lktfrtvtil
 [2959] 301 rnhvnthtgt rpykcndcnm avtsgelvr hrrykhthek pfkcsmkya svevkpfldl
 [2960] 361 klhgilveaa vqvtpsvtns ricykqafyy sykiyagnum hsl

[2961] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 12 NP_001255983.1

[2962] 1 mftssrmssf nrhmkthtse kphlchlcik tfrtvtilrn hvnthtgtrp ykcndcnmaf
 [2963] 61 vtsgelvrhr rykhthekp kscmkysav easlkrhvr shtgerpfqc cqcsyasrdt
 [2964] 121 yklkrhmth sgekpyechi chtrftqsgt mkihilqkhg envpkyqcph catiarksd
 [2965] 181 lrvhmrnlha ysaaelkry csavfherya lihqkthkn ekrfkckhcs yackqerhmt
 [2966] 241 ahirthtgek pftclscnk frqqllnah frkyhdanfi ptvykcskcg kgfsrwinlh
 [2967] 301 rhsekcgsg aksaasggr rtrkrqtil keatkqkea akgwkeaang dgvisahrnl
 [2968] 361 cllgssdsha svsgagitda rhhawlivll flvemgfyhv shs

[2969] 전사 억제제 CTCFL, 동소체 13 NP_001255984.1

[2970] 1 mftssrmssf nrhmkthtse kphlchlcik tfrtvtilrn hvnthtgtrp ykcndcnmaf
 [2971] 61 vtsgelvrhr rykhthekp kscmkysav easlkrhvr shtgerpfqc cqcsyasrdt
 [2972] 121 yklkrhmth sgekpyechi chtrftqsgt mkihilqkhg envpkyqcph catiarksd
 [2973] 181 lrvhmrnlha ysaaelkry csavfherya lihqkthkn ekrfkckhcs yackqerhmt
 [2974] 241 ahirthtgek pftclscnk frqqllnah frkyhdanfi ptvykcskcg kgfsrwly

[2975] 시토크롬 P450 1B1 NP_000095.2

[2976] 1 mgtslspndp wplnplsiqq ttlllllsvl atvhvgqrl rrrrrqlrsa ppgpfawpli
 [2977] 61 gnaaavgqaa hlsfarlarr ygdvqirlg scpivvlng raihqalvqq gsafadrpaf
 [2978] 121 asfrvsggr smafghyseh wkvqrraahs mmrnfftrqp rsrqvleglv lsearelval
 [2979] 181 lvrsgadgaf ldprplttva vanvmsavcf gcryshddpe frellshnee fgrtvgagsl
 [2980] 241 vdvmpwlqyf pnpvrtvfre feqlnrnfsn fildkflrhc eslrpgaapr dmmdafilsa
 [2981] 301 ekkagdsgh ggarldenv patitdifga sqdtlstaql wllllftryp dvqtrvqael
 [2982] 361 dqvvgrdrp cmgdqpnlp vlaflyeamr fssfvptip hattantsvl gyhipkdtvv
 [2983] 421 fvnqwsvnhd plkwpenf dparfldkdg linkdltsrv mifsvgkrcc igeelskmql
 [2984] 481 flfisilahq cdfrapnep akmnfsygt ikpksfkvnv tlresmelld savqnlake
 [2985] 541 tcq

[2986] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 a 전구물질 NP_005219.2

[2987] 1 mrpshtagaa llallaalcp asraleekkv cqgtsnkltq lgtfedhfls lqrmfnncev
 [2988] 61 vlgnleityv qrnyslflk tiqevagyvl ialntverip lenlqiirgn myyensyala
 [2989] 121 vlsnydankt glkelpmrn qeilhgavrf snnpalcne siqwrdivss dflsnmsmdf
 [2990] 181 qnhlgscqkc dpscpngscw gageencqkl tkiicaqqcs grcrgkpspd cchnqaagc

[2991] 241 tgpresdclv crkfrdeatc kdtcpplmly npttyqmdvn pegkysfgat cvkkcprnyv
 [2992] 301 vtdhgscvra cgadsyemee dgvrkckkce gpcrkvcngi gigeftkdsls inatnikhfk
 [2993] 361 nctsisgdlh ilpvafrgds fthtppldpq eldilkvtke itgflliqaw penrtdlhaf
 [2994] 421 enleiirgrt kqhggfslav vslnitslgl rslkeisdgd viisgnknlc yantinwkk1
 [2995] 481 fgtsgqtki isnrgensck atgqvchal c spegcwgep rdcvscrns rgrecvdken
 [2996] 541 llegeprefv enseciqchp eclpqamnit ctgrgpdnci qcahyidgph cvktcpagvm
 [2997] 601 genntlvwky adaghvchlc hpnctygctg pglegcptng pkipsiatgm vgalllllv
 [2998] 661 algiglfmrr rhivrkrtr rllqerelve pltpsgeapn qallrilket efkikvlg
 [2999] 721 gafgtvykgl wipgekvki pvaikelrea tspkankeil deayvmavsd nphvcrllgi
 [3000] 781 cltstvlit qlmpfgclld yvrehkdng sqyllnwcvq iakgmnyled rrlvhrdlaa
 [3001] 841 rnlvktqph vkitdfglak llgaekeyh aeggkvpikw malesilhri ythqsdvwsy
 [3002] 901 gvtvwelmtf gskpydgipa seissilekg erlpqpict idvymimvc wmidadsrpk
 [3003] 961 freliiefsk mardpqrylv iqgdermhlp sptdsnfyra lmedeemddv vdadeylipq
 [3004] 1021 qgffsspsts rtpllsslsa tsnnstvac drnglqscpi kedsflqrys sdptgalted
 [3005] 1081 siddtflvpv eyinqsvpk pagsvqnpvy hnqplnpaps rdphyqdphs tavgnpayln
 [3006] 1141 tvqptcvnst fdspahwaqk gshqisldnp dyqqdffpke akpngifkgs taenaeylr
 [3007] 1201 apqssefiga

[3008] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 b 전구물질 NP_958439.1

[3009] 1 mrpsgtagaa llallaalcp asraleekkv cqgtsnkltq lgtfedhfls lqrmfnncev
 [3010] 61 vlgnleityv qrnysdflk tiqevagyvl ialntverip lenlqiirgn myensyala
 [3011] 121 vlsnydankt glkelpmrnl qeilhgavrf snnpalcne siqwrdivss dflsnmsmdf
 [3012] 181 qnhlgscqkc dpncngscw gageencqkl tkiicaqcs grcrkspsd cchnqcaagc
 [3013] 241 tgpresdclv crkfrdeatc kdtcpplmly npttyqmdvn pegkysfgat cvkkcprnyv
 [3014] 301 vtdhgscvra cgadsyemee dgvrkckkce gpcrkvcngi gigeftkdsls inatnikhfk
 [3015] 361 nctsisgdlh ilpvafrgds fthtppldpq eldilkvtke itgflliqaw penrtdlhaf
 [3016] 421 enleiirgrt kqhggfslav vslnitslgl rslkeisdgd viisgnknlc yantinwkk1
 [3017] 481 fgtsgqtki isnrgensck atgqvchal c spegcwgep rdcvscrns rgrecvdken
 [3018] 541 llegeprefv enseciqchp eclpqamnit ctgrgpdnci qcahyidgph cvktcpagvm
 [3019] 601 genntlvwky adaghvchlc hpnctygs

[3020] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 c 전구물질 NP_958440.1

[3021] 1 mrpsgtagaa llallaalcp asraleekkv cqgtsnkltq lgtfedhfls lqrmfnncev
 [3022] 61 vlgnleityv qrnysdflk tiqevagyvl ialntverip lenlqiirgn myensyala
 [3023] 121 vlsnydankt glkelpmrnl qeilhgavrf snnpalcne siqwrdivss dflsnmsmdf
 [3024] 181 qnhlgscqkc dpncngscw gageencqkl tkiicaqcs grcrkspsd cchnqcaagc
 [3025] 241 tgpresdclv crkfrdeatc kdtcpplmly npttyqmdvn pegkysfgat cvkkcprnyv
 [3026] 301 vtdhgscvra cgadsyemee dgvrkckkce gpcrkvcngi gigeftkdsls inatnikhfk

[3027] 361 nctsisgdh ilpvafrgds fthtppldpq eldilkvke itgls

[3028] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 d 전구물질 NP_958441.1

[3029] 1 mrpsgtagaa llallaalcp asraleekkv cqgtsnkltq lgtfedhfls lqrmfnncev

[3030] 61 vlgnleityv qrnydlsflk tiqevagyvl ialntverip lenlqiirgn myyensyala

[3031] 121 vlsnydankt glkelpmrnl qeilhgavrf snnpalcnve siqwrdivss dflsnmsmdf

[3032] 181 qnhlgscqkc dpscpngscw gageencqkl tkiicaqqcs grcrgkspds cchnqcaagc

[3033] 241 tgpresdclv crkfrdeatc kdtcpplmly npttyqmdvn pegkysfgat cvkkcprnyv

[3034] 301 vtdhgscvra cgadsyemee dgvrkckkce gpcrkvcngi gigeftkdsis inatnikhfk

[3035] 361 nctsisgdh ilpvafrgds fthtppldpq eldilkvke itgflliqaw penrtldhaf

[3036] 421 enleiirgrt kqhgfslav vslnitslgl rslkeisdgd viisgnknlc yantinwkk1

[3037] 481 fgtsgqtki isnrgensck atgqvchalc spegcwgep rdcvscrns rgrecvdkcn

[3038] 541 llegeprefv enseciqchp eclpqamnit ctgrgpdnci qcahyidgph cvktcpagvm

[3039] 601 genntlvwky adaghvchlc hpnctygp gn eslkamlfcl fklsscnsn dgsvshqsgs

[3040] 661 paaqesc1gw ipsllpsefq lgwggcshlh awpasviit assch

[3041] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 e 전구물질 NP_001333826.1

[3042] 1 mrpsgtagaa llallaalcp asraleekkv cqgtsnkltq lgtfedhfls lqrmfnncev

[3043] 61 vlgnleityv qrnydlsflk tiqevagyvl ialntverip lenlqiirgn myyensyala

[3044] 121 vlsnydankt glkelpmrnl qgqkcdp scp ngscwgagee ncqkltkiic aqqcsgrcrg

[3045] 181 kspdcchnq caagctgpre sdclvrkfr deatckdtcp plmlynptty qmdvnpegky

[3046] 241 sfgatcvkke prnyvvdthg scvracgads yemeedgvrk ckkecgprk vcngigigef

[3047] 301 kds1sinatn ikhfknc1si sgdlhilpva frgdsftht pldpqeldil ktvkeitgfl

[3048] 361 liqawpenrt dlhafenlei irgrtkqhgg fslavvslni tslglrs1ke isdgdv1isg

[3049] 421 nkn1cyanti nwkk1lftsg qtki1isrg ensckatgqv chalcspegc wgpeprdcvs

[3050] 481 crnvsrgrec vdkcnllege prefv1nsec iqchpeclpq amnitctgrg pdnciqcahy

[3051] 541 idgphcvk1c pagvmgennt lvwkyadagh vchlchpnct ygctgpgleg cptngpkips

[3052] 601 iatgmvgall lllvvalgig lfmrrrhivr krtlrllqe relvepltps geapnqallr

[3053] 661 ilketefk1ki kvlgs1gafgt vykg1wipeg ekvkipvaik elreatspka nkeildeayv

[3054] 721 masvdnphvc rllgic1tst vqlitqlmpf gclldyvreh kdnigsqyll nwc1viakgm

[3055] 781 nyledrrlvh rdlaarnlv ktpqhvkitd fglakllgae ekeyhaeggk vpikwmales

[3056] 841 ilhriy1thqs dvwsygv1tv elmtfgskpy dgipaseiss ilekgerlpq ppictidvym

[3057] 901 imvkcwmida dsrp1k1reli iefskmardp qrylviqgde rmh1psptds nfyralmdee

[3058] 961 dmddvd1ade ylipq1gffs spstsrtp1l ss1satsnns tvacidrngl qscpikedsf

[3059] 1021 lqrys1dptg altdesiddt flpvp1gewlv wkqscs1stss thsaa1slqc psqvlppasp

[3060] 1081 egetvad1lqt q

[3061] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 f 전구물질 NP_001333827.1

[3062] 1 mrpsgtagaa llallaalcp asraleekkv cqgtsnkltq lgtfedhfls lqrmfnncev

[3063] 61 vlgnleityv qrnydlsflk tiqevagyvl ialntverip lenlqiirgn myyensyala

[3064] 121 vlsnydankt glkelpmrnl qeilhavrf snnpalcne siqwrdivss dflsnmsmdf

[3065] 181 qnhlgscqkc dpscpngscw gageencqkl tkiicaqqcs grcrgkspsd cchnqcaagc

[3066] 241 tgpresdclv crkfrdeatc kdtcpplmly npttyqmdvn pegkysfgat cvkkcprnyv

[3067] 301 vtdhgscvra cgadsyemee dgvrkckkce gpcrkvcngi gigeftkdsls inatnikhfk

[3068] 361 nctsisgdlh ilpvafrgds fthtppldpq eldilkvke itgflliqaw penrtldhaf

[3069] 421 enleiirgrt kqhgfslav vslnitslgl rslkeisdgd viisgnknlc yantinwkkk

[3070] 481 fgtsgqtki isnrgensck atgqvchalc spegcwgep rdcvscrns rgrecvdken

[3071] 541 llegeprefv enseciqchp eclpqamnit ctgrgpdnci qcahyidgph cvktcpagvm

[3072] 601 genntlvwky adaghvchlc hpnctygctg pglegcptng pkipsiatgm vgalllllv

[3073] 661 algiglfmrr rhivrkrtr rllqerelve pltpsgeapn qallriket efkkikvlgs

[3074] 721 gafgtvykgl wipgekvki pvaikelrea tspkankeil deayvmavsd nphvcrllgi

[3075] 781 cltstvqlit qlmpfgclld yvrehkdng sqyllnwcvq iakgmnyled rrlvhrdlaa

[3076] 841 rnvlvktpqh vkitdfglak llgaekeyh aeggkvpikw malesilhri ythqsdvwsy

[3077] 901 gvtvwelmtf gskpydgipa seissilekg erlpqpict idvymimvkc wmidasrpk

[3078] 961 freliiefsk mardpqrylv iqgdermhlp sptdsnfyr lmeddmddv vdadeylipq

[3079] 1021 qgffsspsts rtpllsslsa tsnnstvaci drnglqscpi kedsflqrys sdptgalted

[3080] 1081 siddtflpvw gewlvkqsc sstsssthsaa aslqcpsqvl ppaspegetv adlqtq

[3081] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 g 전구물질 NP_001333828.1

[3082] 1 mrpsgtagaa llallaalp asraleekkv cqgtsnkltq lgtfedhfls lqrmfnncev

[3083] 61 vlgnleityv qrnydlsflk tiqevagyvl ialntverip lenlqiirgn myyensyala

[3084] 121 vlsnydankt glkelpmrnl qgqkcdpscp ngscwgagee ncqkltkiic aqqcsgrcrg

[3085] 181 kspsdccnq caagctgpre sdclvrkfr deatckdtpc plmlynptty qmdvnpegky

[3086] 241 sfgatcvkke prnyvtdhg scvracgads yemeedgvrk ckkecgprk vcngigigef

[3087] 301 kdslsinatn ikhfkncsi sgdlhilpva frgdsfthtp pldpqeldil ktvkeitgfl

[3088] 361 liqawpenrt dlhafenlei irgrtkqhgg fslavvslni tslglrslike isdgdviisg

[3089] 421 nknlcyant i nwkklfgtsg qtkiisnrg enskatgqv chalcspegc wgpeprdcvs

[3090] 481 crnvsrgrec vdkcnllege pefvensec iqchpeclpq amnitctgrg pdnciqcahy

[3091] 541 idgphcvkvc pagvmgennt lvwkyadagh vchlchpnct ygetgpgleg cptngpkips

[3092] 601 iatgmvgall lllvvalgig lfmrrrhivr krtlrllqe relvepltps geapnqallr

[3093] 661 ilketefkki kvlgsgafgt vykglwipeg ekvkipvaik elreatspka nkeildeayv

[3094] 721 masvndphvc rllgieltst vqlitqlmpf gclldyvreh kdnigsqyll nwcviakgm

[3095] 781 nyledrrlvh rdlaarnlv ktpqhvkitd fglakllgae ekeyhaeggk vpikwmales

[3096] 841 ilhriythqs dvwsygvttv elmtfgskpy dgipaseiss ilekgerlpq ppictidvym

[3097] 901 imvkcwmida dsrpkfrel iefskmardp qrylviqgde rmhlpsptds nfyralmdee

[3098] 961 dmddvvdade ylipqqgffs spstsrtpll sslsatsnns tvacidrngl qscpikedsf

[3099] 1021 lqryssdptg altedsiddt flpvpeyinq svpkpagsv qnpvyhnqpl npapsrdphy
 [3100] 1081 qdphstavn peylntvqpt cvnstfdspa hwaqkgshqi sldnpdyqqd ffpkeakpng
 [3101] 1141 ifkgstaena eylr vapqss efiga

[3102] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 h NP_001333829.1

[3103] 1 mfnncevvlg nleityvqrn ydlsflkti q evagyvlial ntveriplen lqiirgnmyy
 [3104] 61 ensyalavls nydanktglk elpmrnlqei lhgavrfsnn palcnvesiq wrdivssdfl
 [3105] 121 snmsmdfqnh lgscqkcdps cpngscwgag eencqkltki icaqqcsgrc rgkspdcch
 [3106] 181 nqcaagctgp resdclvrck frdeatckdt cpplmlynpt tyqmdvnpeg kysfgatcvk
 [3107] 241 kcprnyvvt d hgscvracga dsyemeedgv rkckkcegcpc rkvcngigig efkdslsina
 [3108] 301 tnikhfknc sisgdhlilp vafgrdsfth tppldpqeld ilktvkeitg flliqawpen
 [3109] 361 rtdlhafenl eiirgrtkqh gqfslavvsl nitslglrls keisdgdvii sgnknlcyan
 [3110] 421 tinwklfgt sgqtkiisn rgensckatg qvchalcspe gcwgpeprdc vscrnvsrgr
 [3111] 481 ecvdkcnlle geprefvens eciqchpecl pqamnitctg rgpdnciqca hyidgphcvk
 [3112] 541 tcpagvmgen ntlvwykaya ghvchlchpn ctygctgpgl egcptngpki psiatgmvg
 [3113] 601 lllllvvalg iglfmrrrhi vrkrtlrll qerelveplt psgeapnqal lrilketefk
 [3114] 661 kikvlgsaf gtvykglwip egekvkipva ikelreatsp kankeildea yvmavsdnph
 [3115] 721 vcrllgiclt stvqlitqlm pfgclldyvr ehkdnigsqy llnwcvqia gmnyledrrl
 [3116] 781 vhrdlaarnv lvktpqhvi tdfglakllg aeekeyhaeg gkvpikwmal esilhriyth
 [3117] 841 qsdvwsygyt vwelmtfgsk pydgipasei ssilekgerl pppictidv ymimvkcwmi
 [3118] 901 dadsrpkfre liiefskmar dpqrylviqg dermhlpst dsnfyralmd eedmddvda
 [3119] 961 deyliqqgf fsspstsrtp llsslsatsn nstvacidrn glqscpiked sflqryssdp
 [3120] 1021 tgaltedsid dtflpvpei nqsvpkpag svqnpvyhnq plnpapsrdp hyqdphstav
 [3121] 1081 gnpeylntvq ptcvnstf ds pahwaqkgsh qisldnpdyq qdffpkeakp ngifkgstae
 [3122] 1141 naeylr vapq ssefiga

[3123] 상피 성장 인자 수용체, 동소체 i 전구물질 NP_001333870.1

[3124] 1 mrpsgtagaa llallaalp asraleekkg nyvvdhgsc vracgadsye meedgvrkck
 [3125] 61 kcegpckrvc ngigigefkd slsinatnik hfkncstisg dlhilpvafr gdsfthtppl
 [3126] 121 dpqeldilkt vkeitgflli qawpenrtdl hafenleir grtkqhqqfs lavvslnits
 [3127] 181 lglrlskeis dgdviisgn nlcyantinw kklfgtsgqk tkiisnrgen sckatqgvch
 [3128] 241 alcspegcwg peprdcvscr nvsrgrecvd knllegepr efvenseciq chpeclpqam
 [3129] 301 nitctgrgpd nciqcahyd gphcvktcpa gvmgenntlv wkyadaghvc hlchpnctyg
 [3130] 361 ctgpglegcp tngpkipsia tgmvgallll lvvalgiglf mrrrhivrkr tlrllqere
 [3131] 421 lvepltpsge apnqallril ketefkkikv lgsgafgtvy kglwipegek vkipvaikel
 [3132] 481 reatspkank eildeayvma svdnphvcrl lgicltstvt litqlmpfgc lldyvrehkd
 [3133] 541 nigsqyllnw cvqiaqgmny ledrrlvhrd laarnvlvkt pqhv키트dfg lakllgaeek
 [3134] 601 eyhaeggkvp ikwmalesil hriythqsdv vsygvvtwel mtfgskpydg ipaseissil

[3135] 661 ekgerlpqpp ictidvymim vkcwmidads rpkfreliee fsmardpqr ylviqgderm
 [3136] 721 hlpsptdsnf yralmdeedm ddvvdadeyl ipqqgffssp stsrtpllss lsatsnnstv
 [3137] 781 acidrnglqs cpikedsflq ryssdptgal tedsiddtfl pvpeyinqsv pkrpagsvqn
 [3138] 841 pvyhnqplnp apsrddphyqd phstavgne ylnvtqptcv nstfdspahw aqkgshqisl
 [3139] 901 dnpdyqqdff pkeakpngif kgstaenaey lrvapqssef iga

[3140] 상피 세포 흡착 분자 NP_002345.2

[3141] 1 mappqvlaflg lllaaatatf aaaqeevce nyklavncfv nnnrqccts vgaqntvics
 [3142] 61 klaakclvmk aemngsklgr rakpegalqn ndglydpdcd esglfkakqc ngtsmcwcvn
 [3143] 121 tagvrtdkd teitcservr tywiiielkh karekpydsk slrtalqkei ttryqldpkf
 [3144] 181 itsilyennv itidlvqns qktqndvdia dvayyfekdv kgeslfhskk mdltngeql
 [3145] 241 dldpgqtlly yvdekapefs mqglkagvia vivvvviavv agivvlvisr kkrmakeka
 [3146] 301 eikengemhr elna

[3147] 에피린 유형-A 수용체 2, 동소체 1 전구물질 NP_004422.2

[3148] 1 melqaaracf allwgalaa aaaaqgkevv lldfaaagge lgwlthpygk gwdlmqnmn
 [3149] 61 dmpiymsvc nvmsgdqdwn lrtnwvyrg aerifielkf tvrdcnsfpg gasscketfn
 [3150] 121 lyaesdldy gtnfqkrlft kidtiapdei tvssdfearh vknveersv gpltrkgfyl
 [3151] 181 afqdigacva llsvrvyykk cpellqglah fpetiagsda pslatvagtc vdhavvppgg
 [3152] 241 eeprmhcavd gewlvpigqc lcqagyekve dacqacspgf fkfeasespc lecpehtlps
 [3153] 301 pegatscece egffrapqdp asmpctrpps aphyltavgm gakvelrwtp pqdsggredi
 [3154] 361 vysvtceqcw pesgegcpc asvrysepph gltrtsvtvs dlephmnytf tvearngvsg
 [3155] 421 lvtssrftra svsinqtepp kvrlegstt slsvswsipp pqqsrwkye vtyrkkgsdn
 [3156] 481 synvrtegf svtlldlapd ttylvqvqal tqegqgagsk vhefqtlspe gsgnlavigg
 [3157] 541 vavgvlllv lagvgffih rknqrarqs pedvyfskse qlkplktyvd phtyedpnqa
 [3158] 601 vlkftteihp scvtrqkvig agefgevykg mlktssgkke vpvaikt lka gytekqrdf
 [3159] 661 lgeagimgqf shhniirleg viskykpmmi iteymengal dkflrekdge fsvlqlvgml
 [3160] 721 rgiaagmkyl anmnyvhrdl aarnilvnsn lvckvsdfgl srvleddpea tyttsggkip
 [3161] 781 irwtapeais yrkftsasdv wsfgivmwev mtygerpywe lsnhevmkai ndgfrlptpm
 [3162] 841 dcpsaiyqlm mcwqquerar rpkfadiysi ldklirapds lktladfdpr vsirlpstsg
 [3163] 901 segvpftrvs ewlesikmq ytehmmaagy taiekvvqmt nddikrigvr lpghqkriay
 [3164] 961 slglkdqvn tvgipi

[3165] 에피린 유형-A 수용체 2, 동소체 2 NP_001316019.1

[3166] 1 mqnimndmpi ymysvcnvms gdqdnwlrtn wvyrgaeri fielfkftvrd cnsfpggass
 [3167] 61 cketfnlyya eslddygtnf qkrfltkidt iapdeitvss dfearhvkln veersvgplt
 [3168] 121 rkgfylafqd igacvallsv rvykkcpel lqglahfpet iagsdapsla tvagtcvdha
 [3169] 181 vpppggepr mhcavdgewl vpigqclcqa gyekvedacq acspgffkfe asespclecp
 [3170] 241 ehtlpspega tsceceegff rapqdpasmp ctrppsaphy ltavmgakv elrwtpqds

[3171] 301 ggredivysv tceqcwpses ecgpceasvr ysepghltr tsvtvsdlep hmnyftftvea
 [3172] 361 rngvsglvts rsfrtasvsi nqteppkvrl egrsttslsv swsippqqqs rvwkyevtyr
 [3173] 421 kkgdsnsynv rrtegfsvtl ddlapdttyl vqvqaltqeg qgagskvhef qtlspesgn
 [3174] 481 laviggvavg vllllvlagv gffihrrrkn qrarqspedv yfskseqlkp lktyvdphty
 [3175] 541 edpnqavlkf tteihpscvt rkvigagef gevykgmlkt ssgkkevpva iktlkagyte
 [3176] 601 kqrvdflgea gimgqfshhn iirlegvisk ykpmiitey mengaldkfl rekdgefsvl
 [3177] 661 qlvgmlrgia agmkylanmn yvhrdlaarn ilvnsnlvck vsdfglsvl eddpeatytt
 [3178] 721 sggkipirwt apeaisyrkf tsasdvwsfg ivmwewmtyg erpywelsnh evmkaindgi
 [3179] 781 rlptpmdcps aiyqlmmcw qqerarrpkf adivsildkl irapdslktl adfdrvsir
 [3180] 841 lpstsgsegv pfrtvsewle sikmqyteh fmaagytaie kvvqmtnddi krigvrlpgh
 [3181] 901 qkriaysllg lkdqvntvgi pi

[3182] 수용체-티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 a 전구물질 NP_004439.2

[3183] 1 melaalcwrg lllallppga astqvctgt d mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvvgnl
 [3184] 61 eltylptnas lsflqdiqev qgyvliahnq vrqvplqlrl ivrgtqlfed nyalavldng
 [3185] 121 dplnnttpvt gaspgglrel qlrslteilk ggvliqrnpq lcyqdtilk difhknqla
 [3186] 181 ltldtnrsr achpcspmck gsrcwgesse dcqsltrtvc aggcackgp lptdccheq
 [3187] 241 aagctgpkhs dclaclhfnh sgicelhcpa lvtyntdtfe smnppegyt fgascvtacp
 [3188] 301 ynylstvgs ctlvcpnlhqv evtaedgtqr cekcskpcar vcyglgmehl revravtsan
 [3189] 361 iqefagckki fgslaflpes fdgdpasnta plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdsip
 [3190] 421 dlsvfqlqv irgrilhnga yslltqlgi swglrlslre lgsglali h nthlcfvhtv
 [3191] 481 pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla chqlcarghc wpgpqtqcvn csqflrgqec
 [3192] 541 veecrvlqgl preyvnrhc lpchpecqpq ngsvtcfge adqcvacahy kdppfcvarc
 [3193] 601 psgvkdlsy mpiwkfpdee gacqpcpinc thscvldddk gcpaeqrasp ltsiisavvg
 [3194] 661 illvvvlgvv fgilikrrqq kirkytmrrl lqetelvepl tpsgampnqa qmrilketel
 [3195] 721 rkvkvlgsa fgtvykigiw pdgenkipv aikvlrents pkankeilde ayvmagvgsp
 [3196] 781 yvsrllgicl tsvtqlvtql mpygclldhv renrgrlgsq dlnwcmqia kgmsyledvr
 [3197] 841 lvhrdlaarn vlvkspnhvk itdfglarll dideteyhad ggkvpikwma lesilrrft
 [3198] 901 hqsdvwsygv tvwelmtfga kpydgipare ipdllekger lpqpictid vymimvcwm
 [3199] 961 idsecrprfr elvsefsrma rdpqrfrviq nedlgpaspl dstfyrslle dddmgdlvda
 [3200] 1021 eeylvqqgf fcpdpapag gmvhhrhrss strsggdlt lglepseee prsplapseg
 [3201] 1081 agsdvfdgd gmgaakqls lpthdpsplq rysedptvpl psetdgyvap ltcsppqeyv
 [3202] 1141 nqpdvrpqp spreglpaa rpagatlerp ktlspgkngv vkdvafgga venpeyltpq
 [3203] 1201 ggaapqhpp pafspafdnl yywdqpper gappstfkg ptaenpeylg ldvpv

[3204] 수용체-티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 b NP_001005862.1

[3205] 1 mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvvgnl eltylptnas lsflqdiqev qgyvliahnq
 [3206] 61 vrqvplqlrl ivrgtqlfed nyalavldng dplnnttpvt gaspgglrel qlrslteilk

[3207] 121 ggqliqrnpq lcyqdtlwk difhknqla ltlidtnsr achpcspmk gsrcwgesse

[3208] 181 dcqsltrtvc aggcarkgp lptdccheqc aagctgpkhs dclaclhfnh sgicelhpa

[3209] 241 lvtyntdtfe smpnpegryt fgascvtacp ynylstdvgs ctlvcpnlhq evtaedgtqr

[3210] 301 cekcskpcar vcyglgmehl revravtsan iqefagckki fgslaflpes fdgdpasnta

[3211] 361 plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdsip dlsvfqnqv irgrilhnga ysltlqglgi

[3212] 421 swlgrlsre lgsglalihh nthlcfvhtv pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla

[3213] 481 chqlcarghc wpggptqcvn csqflrgqec veecrvlqgl preyvnrhc lpchpecqpq

[3214] 541 ngsvtcfge adqvacahy kdpffcvarc psgvkpdsy mpiwkfpdee gacqpcpinc

[3215] 601 thscvlddk gpaeqrasp ltsiisavvg illvvvlgvv fgilikrrq kirkytmrrl

[3216] 661 lqetelvepl tpsgampnqa qmrilketel rkvvklgsa fgtvykigi pdgenvkivp

[3217] 721 aikvlrents pkankeilde ayvmagvgsp yvsrllgicl tstvtlvtql mpygcldhv

[3218] 781 renrglgsq dllnwcmqia kgmsyledvr lvhrdlaarn vlvkspnvhk itdfglarll

[3219] 841 dideteyhad ggkvpikwma lesilrrrft hqsdvwsygv tvwelmtfga kpydgipare

[3220] 901 ipdllekger lpqpictid vymimvkcwm idsecrprfr elvsefsrma rdpqrfvviq

[3221] 961 nedlgpaspl dstfyrslle dddmgdlvda eeylvppqgf fcpdpagag gmvhhrhrrs

[3222] 1021 strsgggdlt lglepseee prsplapseg agsdvfdgdl gmgaakqls lpthdpsplq

[3223] 1081 rysedptvpl psetdgyvap ltcsppqeyv nqpdvrppp spreglpaa rpagatlerp

[3224] 1141 ktlspgkngv vkdvfafgga venpeyltpq ggaapqphpp pafspafndl yywdqpper

[3225] 1201 gappstfkgp taenpeylg ldvpv

[3226] 수용체-티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 c NP_001276865.1

[3227] 1 mprgswkpqv ctgtdmklrl paspethldm lrhlyqgcqv vqgnleltvl ptnaslsflq

[3228] 61 diqevqgyvl iahnqvrqp lqlrivrqt qlfednyala vldngdplnn ttpvtgaspg

[3229] 121 glrelqlrsl teilkggvli qrnplcyqd tilwkdfhk nnqlaltlid tnrsrachpc

[3230] 181 spmckgsrwc gessedcql trtvcaggca rckgplptdc cheqcaagct gpkhsdclac

[3231] 241 lfhnhsgice lhcpalvtyn tdtfesmpnp egrytfgasc vtacpynyls tdvgsetlvc

[3232] 301 plhnqevtae dgtqrceks kpcarvcygl gmehlrevra vtsaniqefa gckkifgsa

[3233] 361 flpesfdgdp asntaplqe qlqvfetlee itgylyisaw pdsldpsvf qnlqvgrgi

[3234] 421 lhnaysltl qglgiswgl rslrelgsgl alihhnthlc fvhtvpwdql frnphqallh

[3235] 481 tanrpedecv geglachqlc arghcwpgp tqcvncsqfl rgqecveecr vlqglpreyv

[3236] 541 narhelpchp ecqpqngsvt cfgpeadqcv acahykdppf cvarcpsgvk pdlsympiwk

[3237] 601 fpdeegacqp cpinthsce dlddkgcpea graspltsii savvgillvv vlgvvgili

[3238] 661 krrqqkirky tmrrllqete lvepltpsga mpnqaqmril ketelrkvv lgsgafgtvy

[3239] 721 kgiwipdgen vkipvaikvl rentspkank eildeayvma gvgspyvsrl lgicltstvtq

[3240] 781 lvtqlmpygc lldhvrenrg rlgsqlnw cmqiakgmsy ledvrlvhrd laarnvlvks

[3241] 841 pnhv7)트dfg larlldidet eyhadggkvp ikwmalesil rrrfthqsdv wsygtvwel

[3242] 901 mtfgakpydg ipareipdll ekgerlpqp ictidvymim vkcwmidsec rprfrelvse

[3243] 961 fsmardpqr fvviqnedlg paspldstfy rsllledddmg dlvdaeeylv pqqgffcpdp
 [3244] 1021 apgaggmvhh rhrssstrsg ggdtltglep seeeaprspl apsegagsdv fdgdlmgaa
 [3245] 1081 kglqslpthd psplqrysed ptvplpsetd gyvapltcsp qpeyvnpdv rpqqpspreg
 [3246] 1141 plpaarpaga tlerpkitlp gkngvvkdvf afggavenpe yltpqggaap qphpppafsp
 [3247] 1201 afdnlyywdq dpperpapps tfkgtpaen peylgldvpv

[3248] 수용체-티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 d NP_001276866.1

[3249] 1 melaalcrgw lllallppga astqvctgtd mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvvggnl
 [3250] 61 eltylptnas lsflqdiqev qgyvliahnq vrqvplqlrl ivrgtqlfed nyalavldng
 [3251] 121 dplnnttpvt gaspgglrel qlrslteilk ggqliqrnpq lcyqdtlwk difhknnqla
 [3252] 181 ltldtnrsr achpcspmck gsrcwgesse dcqsltrtvc aggcarckgp lptdccheqc
 [3253] 241 aagctgpkhs dclaclhfnh sgicelhpa lvtyntdtfe smpnpegryt fgascvtacp
 [3254] 301 ynylstdivgs ctlvcpnhq evtaedgtqr cekcskpcar vcyglgmehl revravtsan
 [3255] 361 iqefagckki fgslafipes fdgdpasnta plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdspl
 [3256] 421 dlsvfqnlqv irgrilhnga yslltqglgi swglrlsre lgsglaliyh nthlcfvhtv
 [3257] 481 pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla chqlcarghc wpggptqcvn csqflrgqec
 [3258] 541 veecrvlqgl preyvnrhc lpchpecqpq ngsvtcfge adqcvacahy kdppfcvarc
 [3259] 601 psgvkdlsy mpiwkfpdee gacqpcpinc thscvldddk gcpaeqrasp ltsiisavvg
 [3260] 661 illvvvlgvv fgilikrrqq kirkytmrrl lqetelvepl tpsgampnqa qmrilketel
 [3261] 721 rkvvklgsga fgtvykigi pdgenkipv aikvlrents pkankeilde ayvmagvgsp
 [3262] 781 yvsrligicl tstvqlvtql mpygclldhv renrgrlgsq dlnwcmqia kgmsyledvr
 [3263] 841 lvhrdlaarn vlvkspnhvk itdfglarll dideteyhad ggkvpikwma lesilrrft
 [3264] 901 hqsdvwsygv tvwelmtfga kpydgipare ipdllekger lpqpictid vymimvkcwm
 [3265] 961 idsecrprfr elvsefsrma rdpqrfvviq nedlgpaspl dstfyrsile dddmgdlvda
 [3266] 1021 eeylvqqgf fcpdpapag gmvhhrhrrss strnm

[3267] 수용체-티로신-단백질 키나제 erbB-2, 동소체 e NP_001276867.1

[3268] 1 mklrlpaspe thldmlrhly qgcqvvggnl eltylptnas lsflqdiqev qgyvliahnq
 [3269] 61 vrqvplqlrl ivrgtqlfed nyalavldng dplnnttpvt gaspgglrel qlrslteilk
 [3270] 121 ggqliqrnpq lcyqdtlwk difhknnqla ltldtnrsr achpcspmck gsrcwgesse
 [3271] 181 dcqsltrtvc aggcarckgp lptdccheqc aagctgpkhs dclaclhfnh sgicelhpa
 [3272] 241 lvtyntdtfe smpnpegryt fgascvtacp ynylstdivgs ctlvcpnhq evtaedgtqr
 [3273] 301 cekcskpcar vcyglgmehl revravtsan iqefagckki fgslafipes fdgdpasnta
 [3274] 361 plqpeqlqv etleeitgyl yisawpdspl dlsvfqnlqv irgrilhnga yslltqglgi
 [3275] 421 swglrlsre lgsglaliyh nthlcfvhtv pwdqlfrnph qallhtanrp edecvgegla
 [3276] 481 chqlcarghc wpggptqcvn csqflrgqec veecrvlqgl preyvnrhc lpchpecqpq
 [3277] 541 ngsvtcfge adqcvacahy kdppfcvarc psgvkdlsy mpiwkfpdee gacqpcpinc
 [3278] 601 ths

[3279] 수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-4, 동소체 JM-a/CVT-1 전구물질 NP_005226.1

[3280] 1 mkpatglwvw vsllvaagtv qpsdsqsvca gtenklssls dleqqyrar kyencevmm

[3281] 61 gnleitsieh nrdlsflrsv revtgyvlva lnqfrylple nlriirgtkl yedryalaif

[3282] 121 lnyrkdgngf lqelglknlt eilnggvvyd qnkflcyadt ihwqdivrnp wpsnltlvst

[3283] 181 ngssgcgrch ksctgrcwgp tenhcqtltr tvcaeacdgr cygpyvsdcc hrecaggcsg

[3284] 241 pkdtcdfacm nfndsgacvt qcqtfvynp ttfqlehnfn aktytygafcv kkcphnfvd

[3285] 301 ssscvracps skmeveengi kmckpctdic pkacdigtg slmsaqtvs snidkfinct

[3286] 361 kingnliflv tgihgdpyna ieaidpekln vfrtvreitg flniqswppn mtdfsvsnl

[3287] 421 vtiggrvlys glslilkqq gitslqfql keisagniyi tdnslcyyh tinwtlftst

[3288] 481 inqrivirdn rkaenctaeg mvcnhlcssd gcwgpdpdc lscrrfsrgr iciescnlyd

[3289] 541 gefrefengs icvecdpqce kmedglltch gpgpdnctkc shfkdgpnv ekcpdglqga

[3290] 601 nsfifkyadp drechpchn ctqgcngpts hdcyypwtg hstlpqhrt pliaagvig

[3291] 661 lfilvivglv favyvrksi kkrallrrfl etelvepltp sgtapnqaql rilketelkr

[3292] 721 kvlgsgafg tvykgiwpve getvkipvai kilnettgpk anvefmdeal imasmhphl

[3293] 781 vrlgvcisp tiqlvtqlmp hgclleyvhe hkdngsqll lnwcvqiakg mmyleerrlv

[3294] 841 hrdlaarnvl vkspnhvkit dfglarlleg dekeynadgg kmpikwmale cihyrkfthq

[3295] 901 sdvwsygti welmtfggkp ydgiptreip dllekgerlp qpictidvy mvmvkcwmid

[3296] 961 adsrpkfkel aaefsmard pqrlyviqgd drmkpdpnd skffqnlde edledmmdae

[3297] 1021 eylvpqafni ppiytsrar idsnrseigh spppaytpms gnqfvyrdgg faaeqgvsvp

[3298] 1081 yraptstipe apvaqgatae ifddscngt lrkpavphvq edsstqrysa dptvfapers

[3299] 1141 prgeldeegy mtpmrkpkq eylnpveenp fvsrrkngdl qaldnpeyhn asngppkaed

[3300] 1201 eyvneplyn tfantlgkae ylknnilsmp ekakkafndp dywnhslppr stlqhpdyql

[3301] 1261 eystkyfykq ngrirpivae npeylsefsl kpgtvlpppp yrhrntvv

[3302] 수용체 티로신-단백질 키나제 erbB-4, 동소체 JM-a/CVT-2 전구물질 NP_001036064.1

[3303] 1 mkpatglwvw vsllvaagtv qpsdsqsvca gtenklssls dleqqyrar kyencevmm

[3304] 61 gnleitsieh nrdlsflrsv revtgyvlva lnqfrylple nlriirgtkl yedryalaif

[3305] 121 lnyrkdgngf lqelglknlt eilnggvvyd qnkflcyadt ihwqdivrnp wpsnltlvst

[3306] 181 ngssgcgrch ksctgrcwgp tenhcqtltr tvcaeacdgr cygpyvsdcc hrecaggcsg

[3307] 241 pkdtcdfacm nfndsgacvt qcqtfvynp ttfqlehnfn aktytygafcv kkcphnfvd

[3308] 301 ssscvracps skmeveengi kmckpctdic pkacdigtg slmsaqtvs snidkfinct

[3309] 361 kingnliflv tgihgdpyna ieaidpekln vfrtvreitg flniqswppn mtdfsvsnl

[3310] 421 vtiggrvlys glslilkqq gitslqfql keisagniyi tdnslcyyh tinwtlftst

[3311] 481 inqrivirdn rkaenctaeg mvcnhlcssd gcwgpdpdc lscrrfsrgr iciescnlyd

[3312] 541 gefrefengs icvecdpqce kmedglltch gpgpdnctkc shfkdgpnv ekcpdglqga

[3313] 601 nsfifkyadp drechpchn ctqgcngpts hdcyypwtg hstlpqhrt pliaagvig

[3314] 661 lfilvivglv favyvrksi kkrallrrfl etelvepltp sgtapnqaql rilketelkr

[3315] 721 vkvlsgsagf tvykgiwpve getvkipvai kilnettgpk anvefmdeal imasmdhphl
 [3316] 781 vrllgvclsp tiqlvtqlmp hgclleyvhe hkdngsqll lnwcvqiakg mmyleerrlv
 [3317] 841 hrdlaarnvl vkspnhvkit dfglarllleg dekeynadgg kmpikwmale cihyrkfthq
 [3318] 901 sdvwsygtvi welmtfggkp ydgiptreip dllekgerlp qpictidvy mvmvkcwmid
 [3319] 961 adsrpkfkel aaefsrnard pqrylviqgd drmklpdpnd skffqnllde edledmmdae
 [3320] 1021 eylvpqafni ppiytsrar idsnrnqfvy rdggfaaeqg vsvpyraps tpeapvaqg
 [3321] 1081 ataeifddsc cngtlrkpva phvqedsstq rysadptvfa persprgeld eegymtpmr
 [3322] 1141 kpkqeylnpv eenpfvsrrk ngdlqaldnp eyhnasngpp kaedeyvnep lylnfantl
 [3323] 1201 gkaeylknni lsmpekakka fdnpdywnhs lpprstlqhp dylqeystky fykqngrirp
 [3324] 1261 ivaenpeyls efslkpgtvl ppppyrhnt vv

[3325] 프롤일 엔도펩티다제 FAP, 동소체 1 NP_004451.2

[3326] 1 mktwkvivfg vatsavlall vmcivlrpsr vhnseentmr altlkdilng tfsyktffpn
 [3327] 61 wisgqeylhq sadnnivlyn ietgqsytil snrtmksvna snyglspdrq fvylesdysk
 [3328] 121 lwrysyataty yiydlsngef vrgnelprpi qylcswpvg klayvyqnni ylkqrpgdpp
 [3329] 181 fqitfngren kifngipdwv yeeemlatky alwwspngkf layaefndtd ipviaysygy
 [3330] 241 deqyprtini pypkagaknp vvrifiidtt ypayvgpgev pvpamiassd yfswltwvt
 [3331] 301 dervclqwlk rvqnvslsi cdfredwqtw dcpktqehie esrtgwaggf fvstpvfsyd
 [3332] 361 aisyykifsd kdgykhihi kdtvenaiqi tsgkweaini frvtqdslyf ssnefeeypg
 [3333] 421 rriyrisig syppskkcvr chlrrkerqy ytasfsdyak yyalvcygp ipistlhdgr
 [3334] 481 tdqeikilee nkelenalkn iqlpkeeikk levdeitlwy kmilppqfdr skkypplliq
 [3335] 541 yggpcsqsvr svfavnwisy laskegmvia lvdgrgtafq gdkllyavyr klgyevedq
 [3336] 601 itavrkiem gfidekriai wgwsygyvvs slalasgtgl fkcgiavapv ssweyyasvy
 [3337] 661 terfmglptk ddnlhekyks tvmaraeyfr nvdyllihgt addnvhfqns aqiakalvna
 [3338] 721 qvdfqamwys dqnghlsgls tnhlythmth flkqcfslsd

[3339] 프롤일 엔도펩티다제 FAP, 동소체 2 NP_001278736.1

[3340] 1 mktwkvivfg vatsavlall vmcivlrpsr vhnseentmr altlkdilng tfsyktffpn
 [3341] 61 wisgqeylhq sadnnivlyn ietgqsytil snrtmlwrys ytatyyidl sngfvrngne
 [3342] 121 lrpqiqlcw spvgsklayv yqnniylkqr pgdppqitf ngrenkifng ipdwvyeeem
 [3343] 181 latkyalwvs pngkflayae fndtdipvia ysyygdeqyp rtinipypka gaknpvvrif
 [3344] 241 iidttypayv gpqevvpam iassdyfsw ltwtderve lqwlkrvqn svlsicdfre
 [3345] 301 dwqtwdcpkt qehieesrtg waggffvstp vfsydaisy kifsdkdgyk hihiykdte
 [3346] 361 naiqitsgkw eainifrvrtq dslyssnef eeypgrrniy risigsypps kkcvtchlrrk
 [3347] 421 ercqyytasf sdyakyyalv cygpgipist lhdgrtdqei kileenkele nalkniqlpk
 [3348] 481 eeikklevde itlwykmilp pqfdrskkyp lliqvyggpc sqsvrsfav nwisylaske
 [3349] 541 gmviauldgr gtafqgdkll yavryklgyv evedqitavr kfiemgfide kriaiwgwsy
 [3350] 601 ggyvsslala sgtglfkci avapvsswey yasvyterfm glptkddnle hyknstvmr

[3351] 661 aeyfrnvdyl lihgtaddnv hfqnasiak alvnaqvdfq amwysdqnhg lsglstnhly

[3352] 721 thmthflkqc fslsd

[3353] 글루타메이트 카르복시펩티다제 2, 동소체 1 NP_004467.1

[3354] 1 mwnllhetds avatarrprw lcagalvlag gffllgflfg wfikssneat nitpkhnmka

[3355] 61 fldelkaeni kkflynftqi phlagteqnf qlakqisqw kefgldsvl ahydvllsy

[3356] 121 nkthpnyisi inedgneifn tslfepppg yenvsdivpp fsafspqgmp egdlvyvnya

[3357] 181 rtedffkler dmkinsgki viarygkvfr gnkvknaqla gaggvilyd padyfapgvk

[3358] 241 sypdgwnlpg ggvrqgniln lngagdpltp gypaneyayr rgiaeavglp sipvhpigyy

[3359] 301 daqllekmg gsappdsswr gslkvpyngv pgftgnfstq kvkmhihstn evtrinyig

[3360] 361 tlrgevpepr yvilgghrds wvfggidpqs gaavvheivr sfgtlkkegw rprtilfas

[3361] 421 wdaefglg stewaeensr llqergvayi nadssiegn ytlrvdctplm yslvhnltke

[3362] 481 lkspdegfeg kslyeswtkk spsefsgmp risklgsgnd fevffqrlgi asgrarytkn

[3363] 541 wetnkfsgyp lyhsvyetye lvekydpmf kyhltaqvr ggmvfelans ivlpfdcrdy

[3364] 601 avlrkyadk iysismkhpq emktysvsfd slfsavknft eiaskfserl qdfdknpi

[3365] 661 lrmndqlmf lerafidplg lpdprfyrhv iyapsshny agesfpgiyd alfdieskvd

[3366] 721 pskawgevr qiyvaftvq aaatlseva

[3367] 글루타메이트 카르복시펩티다제 2, 동소체 2 NP_001014986.1

[3368] 1 mwnllhetds avatarrprw lcagalvlag gffllgflfg wfikssneat nitpkhnmka

[3369] 61 fldelkaeni kkflynftqi phlagteqnf qlakqisqw kefgldsvl ahydvllsy

[3370] 121 nkthpnyisi inedgneifn tslfepppg yenvsdivpp fsafspqgmp egdlvyvnya

[3371] 181 rtedffkler dmkinsgki viarygkvfr gnkvknaqla gaggvilyd padyfapgvk

[3372] 241 sypdgwnlpg ggvrqgniln lngagdpltp gypaneyayr rgiaeavglp sipvhpigyy

[3373] 301 daqllekmg gsappdsswr gslkvpyngv pgftgnfstq kvkmhihstn evtrinyig

[3374] 361 tlrgevpepr yvilgghrds wvfggidpqs gaavvheivr sfgtlkkegw rprtilfas

[3375] 421 wdaefglg stewaeensr llqergvayi nadssiegn ytlrvdctplm yslvhnltke

[3376] 481 lkspdegfeg kslyeswtkk spsefsgmp risklgsgnd fevffqrlgi asgrarytkn

[3377] 541 wetnkfsgyp lyhsvyetye lvekydpmf kyhltaqvr ggmvfelans ivlpfdcrdy

[3378] 601 avlrkyadk iysismkhpq emktysvsfd slfsavknft eiaskfserl qdfdkshvi

[3379] 661 yapsshny gesfpgiyda lfdieskvd pskawgevrq iyvaftvqa aaatlseva

[3380] 글루타메이트 카르복시펩티다제 2, 동소체 3 NP_001180400.1

[3381] 1 mtagssyplf laayactgcl aerlgwfiks sneatnitpk hnmkafldel kaenikkfly

[3382] 61 nftqiphlag teqnqlakq iqsqwkefgl dsvelahydv llsypnkthp nyisiinedg

[3383] 121 neifntslfe ppppyenvs divppfsafs pqmpegdly yvnyartedf fklerdmkin

[3384] 181 csgkiviary gkvfrgnkvk naqlagakv ilysdpadyf apgvksypdg wnlpgggvqr

[3385] 241 gnlnlngag dpltpgypan eyayrrgiae avglpsipvh pigydaql lekmggsapp

[3386] 301 dsswrgslkv pynvgpgftg nfstqkvkmh ihstnevtri ynvigtlrge vepdryvilg

[3387] 361 ghrdswvfgg idpqsgaavv heivrsfgtl kkegwrprrt ilfaswdaee fgllgstewa
 [3388] 421 eensrllqer gwayinadss iegnytlrvd ctplmyslvh nltkelkspd egfegkslye
 [3389] 481 swtkkspspe fsgmpriskl gsgndfevff qrlgiasgra rytknwetnk fsgpylyhsv
 [3390] 541 yetyelvekf ydpmfkyhlt vaqvrngmvf elansivlpf dcrdyavvrl kyadkiysis
 [3391] 601 mkhpqemkty svsfdsifsa vknfteiask fserlqdfdk snpivlrmmn dqlmfleraf
 [3392] 661 idplglpdrp fyrvhiyaps shnkyagesf pgiydalfdi eskvdpskaw gevkrqiyva
 [3393] 721 aftvqaaet lseva
 [3394] 글루타메이트 카르복시펩티다제 2, 동소체 4 NP_001180401.1
 [3395] 1 mtagssyplf laayactgcl aerlgwfiks sneatnitpk hnmkafldel kaenikkfly
 [3396] 61 nftqiplhag teqnflakq iqsqwkefgl dsvelahydv llsypnkthp nyisiinedg
 [3397] 121 neifntslfe ppppgyenvs divppfsafs pqgmpegdlv yvnyartedf fklerdmkin
 [3398] 181 csgkiviary gkvfrgnkvk naqlagakgv ilysdpadyf apgvksypdg wnlpgggvqr
 [3399] 241 gnlnlngag dpltpgypan eyayrrgiae avglpsipvh pigydaqkl lekmggsapp
 [3400] 301 dsswrgslkv pynvpggftg nfstqkvkmh ihstnevtri ynvigtlrga vepdryvilg
 [3401] 361 ghrdswvfgg idpqsgaavv heivrsfgtl kkegwrprrt ilfaswdaee fgllgstewa
 [3402] 421 eensrllqer gwayinadss iegnytlrvd ctplmyslvh nltkelkspd egfegkslye
 [3403] 481 swtkkspspe fsgmpriskl gsgndfevff qrlgiasgra rytknwetnk fsgpylyhsv
 [3404] 541 yetyelvekf ydpmfkyhlt vaqvrngmvf elansivlpf dcrdyavvrl kyadkiysis
 [3405] 601 mkhpqemkty svsfdsifsa vknfteiask fserlqdfdk skhviyapss hnkyagesfp
 [3406] 661 giydalfdie skvdpskawg evkrqiyvaa ftvqaaetl seva
 [3407] 글루타메이트 카르복시펩티다제 2, 동소체 5 NP_001180402.1
 [3408] 1 mggsappdss wrgslkvpyv vpggftgnfs tqkvkmhihs tnevtriynv igtlgavep
 [3409] 61 dryvilgghr dswvfggid qsgaavvhei vrsfgtlkke gwrprtilf aswdaefgl
 [3410] 121 lgstewaeen srllqergva yinadssieg nytlrvdctp lmyslvhnlt kelkspdegf
 [3411] 181 egkslyeswt kkspspesfg mprisklgsg ndfevffqrl giasgraryt knwetnkfsg
 [3412] 241 yplyshvyet yelvekfydp mfkylhtvaq vrggmvfela nsivlpfder dyavvrlkya
 [3413] 301 dkiysismkh pqemktyvs fdsifsavkn fteiaskefse rlqdfdksnp ivlrmmndql
 [3414] 361 mflerafidp lglpdrpfyr hviyapsshn kyagesfpgi ydalfdiesk vdpkawgev
 [3415] 421 krqiyvaft vqaaetlse va
 [3416] 글루타메이트 카르복시펩티다제 2, 동소체 6 NP_001338165.1
 [3417] 1 mkafldelka enikkflynf tqiphlagte qnflakqiq sqwkefglds velahydvl
 [3418] 61 sypnkthpny isiinedgne ifntslfepp ppgyenvsdi vppfsafspq gmpegdlvyv
 [3419] 121 nyartedffk lerdmkincs gkiviarygk vfrgnkvkna qlagakgvil ysdpadyfap
 [3420] 181 gvksypdgwn lpgggvqrgn ilnlnagagdp ltpgypaney ayrrgiaeav glpsipvhpi
 [3421] 241 ggydaqklle kmggsappds swrgslkvyv nvpggftgnf stqkvkmhih stnevtriyn
 [3422] 301 vigtlrgave pdryvilggh rdswvfggid pqsgaavvhe ivrsfgtlkk egwrprtil

- [3423] 361 faswdaeeffg llgstewaeae nsrllqergv ayinadssie gnytlrvdct plmyslvhnl
- [3424] 421 tkelkspdeg fegkslyesw tkkspspefs gmprisklgs gndfevffqr lgiasgrary
- [3425] 481 tknwetnkfs gyplyhsvey tyelvekfyd pmfkyhltva qvrggmvfel ansivlpfdc
- [3426] 541 rdyavvlrky adkiysismk hpqemktysv sfdslfsavk nfteiaskfs erlqdfdksk
- [3427] 601 hviyapsshn kyagesfpgi ydalfdiesk vdpkawgev krqiyvaft vqaaaetlse
- [3428] 661 va
- [3429] Fos-관련된 항원 1, 동소체 1 NP_005429.1
- [3430] 1 mfrdfgepgp ssgngggygg paqppaaaqa aqkfhlvps intmsgsqel qwmvqphflg
- [3431] 61 pssyrplty pqysppqprp g바이러스성gppp gvrrrpceqi speeeerrrv rrernklaaa
- [3432] 121 kcnrrrkelt dflqaetdkl edeksglqre ieelqkqker lelvleahrp ickipegake
- [3433] 181 gdtgstsgts sppapcrvp cislsppgvl epealhtptl mtptsltpft pslvftypst
- [3434] 241 pepcasahrk ssssgdpss dplgsptlla l
- [3435] Fos-관련된 항원 1, 동소체 2 NP_001287773.1
- [3436] 1 mfrdfgepgp ssgngggygg paqppaaaqa aqkfhlvps intmsgsqel qwmvqphflg
- [3437] 61 pssyrplty pqysppqprp g바이러스성gppp gvrrrpceqe tdkledeksg lqreieelqk
- [3438] 121 qkerlelvle ahrpickipe gakegdtgst sgtssppapc rpvcisls pglepealh
- [3439] 181 tptlmtptsl tpftpslvft ypstpepcas ahrksssssg dpssdplgsp tlla l
- [3440] Fos-관련된 항원 1, 동소체 3 NP_001287784.1
- [3441] 1 mfrdfgepgp ssgngggygg paqppaaaqa aqkfhlvps intmsgsqel qwmvqphflg
- [3442] 61 pssyrplty pqysppqprp g바이러스성gppp gvrrrpceqp ggrgappska raeqagcgqv
- [3443] 121 qepegtdrl paggd
- [3444] Fos-관련된 항원 1, 동소체 4 NP_001287785.1
- [3445] 1 mfrdfgepgp ssgngggygg paqppaaaqa aqkispeeee rrvrrernk laaakcnrr
- [3446] 61 keltldflqae tdkledeksg lqreieelqk qkerlelvle ahrpickipe gakegdtgst
- [3447] 121 sgtssppapc rpvcisls pglepealh tptlmtptsl tpftpslvft ypstpepcas
- [3448] 181 ahrksssssg dpssdplgsp tlla l
- [3449] Fos-관련된 항원 1, 동소체 5 NP_001287786.1
- [3450] 1 mfrdfgepgp ssgngggygg paqppaaaqa aqgetdkled eksglqreie elqkqkerle
- [3451] 61 lvleahrpic kipegakegd tgstsgtssp papcrvppci slspgvplep ealhtptlmt
- [3452] 121 tpsltptfts lvftypstpe pcasahrkss sssgdpssdp lgsptlla l
- [3453] G 항원 1 NP_001035753.1
- [3454] 1 mswrgrstyy wprprryvqp pemigpmrpe qfsdevepat peegepatqr qdpaaaqege
- [3455] 61 degasagqgp kpeadsqeqg hpqtgceced gpdgqemdpp npeevktpee gegqsqc
- [3456] G 항원 12I NP_001465.1
- [3457] 1 mswrgrstyy wprprryvqp pemigpmrpe qfsdevepat peegepatqr qdpaaaqege
- [3458] 61 degasagqgp kpeadsqeqg hpqtgceced gpdgqemdpp npeevktpee gekqsqc

[3459] 갈렉틴-1 NP_002296.1

[3460] 1 macglvasnl nlkpgeclrv rgevapdaks fvlnlgksdn nlcilhfnprf nahgdantiv

[3461] 61 cnskdggawg teqreavfpf qpgsvaevci tfdqanltvk lpdgyefkfp nrlnleainy

[3462] 121 maadgdfkik cvafd

[3463] 갈렉틴-3 동소체 1 NP_002297.2

[3464] 1 madnfslhda lsgsgnnpq gwpawgnqp agaggypgas ypgaypgqap pgaypgqapp

[3465] 61 gaypgapgay pgapapgvyv gppsgpgayp ssgqpsatga ypatgpygap agplivpynl

[3466] 121 plpggvprml lilitgtvk nanrialdfq rgndvafhfn prfennnrrv ivcntkldnn

[3467] 181 wgreerqsvf pfesgkpfki qvlvepdhfk vavndahlq ynhrvkkne isklgisgdi

[3468] 241 dltsasytmi

[3469] 갈렉틴-3, 동소체 3 NP_001344607.1

[3470] 1 mhsktpcgcf kpwkmadnfs lhdalsgsgn pnpqgwpaw gnqpagaggy pgasypgayp

[3471] 61 gqappgaypg qappgaypga pgaypgapap gvypgppsgp gaypssgqps atgaypatgp

[3472] 121 ygapagpliv pynlplpggv vprmlitilg tvkpnannria ldfqrgndva fhfnprfne

[3473] 181 nrrvivcntk ldnnwgreer qsvfpfesgk pfkiqvlvep dhfkavavnda hllqynhrvk

[3474] 241 klneisklgi sgdidltsas ytmi

[3475] 갈렉틴-9 짧은 NP_002299.2

[3476] 1 mafsgsqapy lspavpfsgt iqgglqdgllq itvngtvllss sgtrfavnfq tgfsgndiaf

[3477] 61 hfnprfedgg yvcentrqng swgpeerkth mpfqkgmpfd lcflvqssdf kvmvngilfv

[3478] 121 qyfhrvpfhr vdtisvngsv qlsyisfqpp gvwpapanapi tqvtihtvqs apgqmfstpa

[3479] 181 ippmmyppha ypmppfittil gglypsksil lsgtvlpsaq rfhinlcsn hiafhlnprf

[3480] 241 denavvrntq idnswgseer slprkmpfvr gqsfsvwilc eahclkvavd gqhlfeyyhr

[3481] 301 lrlnptinrl evggdiqlth vqt

[3482] 갈렉틴-9 긴 NP_033665.1

[3483] 1 mafsgsqapy lspavpfsgt iqgglqdgllq itvngtvllss sgtrfavnfq tgfsgndiaf

[3484] 61 hfnprfedgg yvcentrqng swgpeerkth mpfqkgmpfd lcflvqssdf kvmvngilfv

[3485] 121 qyfhrvpfhr vdtisvngsv qlsyisfqnp rtvpvqpafs tvpfsqpvcf pprprgrrqk

[3486] 181 ppgvwpapan pitqvtihtv qsapgqmfst paippmmyp paypmppfitt ilgglypsks

[3487] 241 illsgtvlps aqrfinhlns gnhiafhlnp rfdenavvrn tqidnswgse erslprkmpf

[3488] 301 vrgqsfsvwi lceahclkva vdgqhlfeyy hrlrlnptin rlevggdiql thvqt

[3489] 갈렉틴-9 동소체 3 NP_001317092.1

[3490] 1 mafsgsqapy lspavpfsgt iqgglqdgllq itvngtvllss sgtrfavnfq tgfsgndiaf

[3491] 61 hfnprfedgg yvcentrqng swgpeerkth mpfqkgmpfd lcflvqssdf kvmvngilfv

[3492] 121 qyfhrvpfhr vdtisvngsv qlsyisfqpp gvwpapanapi tqvtihtvqs apgqmfstpa

[3493] 181 ippmmyppha ypmppfittil gglypsksil lsgtvlpsaq rcgscvklta srwpwmvstc

[3494] 241 lnttia

[3495] 프레멜라노즘 단백질, 동소체 1 프레단백질 NP_001186983.1

[3496] 1 mdlvlkrcll hlavigalla vgakvprnq dwlgvsrqlr tkawnrqlyp ewteaqrldc

[3497] 61 wrggqvslkv sndgptliga nasfsialnf pgsqkvlpdg qviwnntii ngsqvwwgqp

[3498] 121 vypqetddac ifpdggpcps gswsqkrsfv yvwktwgqyw qlggpvsgl sigtgramlg

[3499] 181 thtmevtvyh rrgsrsvpl ahsssaftit dqvpfsvsvs qlraldggnk hflrnqpltf

[3500] 241 alqlhdpsgy laeadlsytw dfgdssgtli sralvvthty lepgpvtaqv vlqaaipits

[3501] 301 cgsspvpgtt dghrptaeap nttagqvptt evvgttpgqa ptaepsgtts vqvpttevis

[3502] 361 tapvqmptae stgmtpekv vsevmttla emstpeatgm tpaevsivvl sgttaaavtt

[3503] 421 tewvettare lpipepepd assimstes tsglplldg tatlrllvkrq vpldcvlyry

[3504] 481 gsfsvtldiv qgiesaeilq avpsgegdaft eltvscqggl pkeacmeiss pgcqpqaql

[3505] 541 cqvplpspac qlvlhqilk gsgtyclnvs ladtnslavv stqlimpvpg illtgqeagl

[3506] 601 gqvplivgil lvlmavvas liyrrrlmkq dfsvpqlphs sshwrlpri fcscpigens

[3507] 661 plsgqqv

[3508] 프레멜라노즘 단백질, 동소체 2 전구물질 NP_001186982.1

[3509] 1 mdlvlkrcll hlavigalla vgakgsvqw ggqvpypqet ddacifpdgg pcpsgswsqk

[3510] 61 rsfvyvkw gqyqvlggp vsglstgr amlgthtmev tvyhrrgsrs yvplahssa

[3511] 121 ftitdqvpfs vsvsqrald ggnkhflrnq pltfalqlhd psgylaeadl sytwdfgdss

[3512] 181 gtllsralvv thtylepgpv taqvvlaai pltscgsspv pgttdghrpt aeapnttagq

[3513] 241 vpttevggt pgqaetaeps gttsvqvptt evistapvm ptaestgmp ekvpvsevmg

[3514] 301 ttlaemstpe atgmtpaevs ivlsgttaa qvttewvet tarelpipep egpdassims

[3515] 361 tesitgslp lldgtatrl vkrqvpldcv lyrygsfsvt ldivqgiesa eilqavpsge

[3516] 421 gdafeltvsc qggpkacm eisspgcqp aqlcqvlp spacqlvlhq ilkgsgtyc

[3517] 481 invsladtns lavvstqlim pgqeaglgqv plivgillvl mavvasliy rrrlmkqdfs

[3518] 541 vpqlphsssh wrlprifcs cpigenspll sgqqv

[3519] 프레멜라노즘 단백질, 동소체 3 프레단백질 NP_008859.1

[3520] 1 mdlvlkrcll hlavigalla vgakvprnq dwlgvsrqlr tkawnrqlyp ewteaqrldc

[3521] 61 wrggqvslkv sndgptliga nasfsialnf pgsqkvlpdg qviwnntii ngsqvwwgqp

[3522] 121 vypqetddac ifpdggpcps gswsqkrsfv yvwktwgqyw qlggpvsgl sigtgramlg

[3523] 181 thtmevtvyh rrgsrsvpl ahsssaftit dqvpfsvsvs qlraldggnk hflrnqpltf

[3524] 241 alqlhdpsgy laeadlsytw dfgdssgtli sralvvthty lepgpvtaqv vlqaaipits

[3525] 301 cgsspvpgtt dghrptaeap nttagqvptt evvgttpgqa ptaepsgtts vqvpttevis

[3526] 361 tapvqmptae stgmtpekv vsevmttla emstpeatgm tpaevsivvl sgttaaavtt

[3527] 421 tewvettare lpipepepd assimstes tsglplldg tatlrllvkrq vpldcvlyry

[3528] 481 gsfsvtldiv qgiesaeilq avpsgegdaft eltvscqggl pkeacmeiss pgcqpqaql

[3529] 541 cqvplpspac qlvlhqilk gsgtyclnvs ladtnslavv stqlimpqge aglgqvpliv

[3530] 601 gillvlmavv lasliyrrrl mkqdfsvpql phssshwrl prifcscpig enspllsgqq

- [3531] 661 v
- [3532] 프레멜라노즘 단백질, 동소체 4 프레단백질 NP_001307050.1
- [3533] 1 mdlvlkrcll hlavigalla vgakvprnq dwlgvsrqlr tkawnrqlyp ewteaqrldc
- [3534] 61 wrggqvslkv sndgptliga nasfsialnf pgsqkvlpdg qviwnntii ngsqvwggqp
- [3535] 121 vypqetddac ifpdggpcps gswsqkrsfv yvwktwgqyw qvlggpvsgl sigtgramlg
- [3536] 181 thtmevtvyh rrgsrsvvpl ahsssaftit dqvpfsvsvs qlraldggnk hflrnqpltf
- [3537] 241 alqlhdpsgy laeadlsytw dfgdssgtli sralvvthty lepgpvtaqv vlqaaiplys
- [3538] 301 cgsspvpgtt dghrptaep nttagqvptt evvgttpgqa ptaepsgtts vqvpttevis
- [3539] 361 tapvqmptae staaqvttte wvettarelp ipepegpdas simstesitg slgplldgta
- [3540] 421 tlrllvkrqvp ldcvlyrygs fsvtldivqg iesaeilqav psgegdafel tvscqgglpk
- [3541] 481 eacmeisspg cqpqaqlrcq pvlpspacql vlhqilkggs gtyclnvs la dtlnslavvst
- [3542] 541 qlimpvpgil ltgqeaglgq vplivgillv lmavvlasli yrrrlmkqdf svpqlphsss
- [3543] 601 hwrlrprifc scpigenspl lsgqqv
- [3544] 프레멜라노즘 단백질, 동소체 5 프레단백질 NP_001307051.1
- [3545] 1 mdlvlkrcll hlavigalla vgakvprnq dwlgvsrqlr tkawnrqlyp ewteaqrldc
- [3546] 61 wrggqvslkv sndgptliga nasfsialnf pgsqkvlpdg qviwnntii ngsqvwggqp
- [3547] 121 vypqetddac ifpdggpcps gswsqkrsfv yvwktwgqyw qvlggpvsgl sigtgramlg
- [3548] 181 thtmevtvyh rrgsrsvvpl ahsssaftit dqvpfsvsvs qlraldggnk hflrnqpltf
- [3549] 241 alqlhdpsgy laeadlsytw dfgdssgtli sralvvthty lepgpvtaqv vlqaaiplys
- [3550] 301 cgsspvpgtt dghrptaep nttagqvptt evvgttpgqa ptaepsgtts vqvpttevis
- [3551] 361 tapvqmptae staaqvttte wvettarelp ipepegpdas simstesitg slgplldgta
- [3552] 421 tlrllvkrqvp ldcvlyrygs fsvtldivqg iesaeilqav psgegdafel tvscqgglpk
- [3553] 481 eacmeisspg cqpqaqlrcq pvlpspacql vlhqilkggs gtyclnvs la dtlnslavvst
- [3554] 541 qlimpqgeag lgqvplivgi llvlmavv la sliyr rrlmk qdfsvpqlph ssshwrlrpr
- [3555] 601 ifcscpigen spllsgqqv
- [3556] 글루타메이트 수용체 이오노트로픽, NMDA 2A, 동소체 1 건구물질 NP_000824.1, NP_001127879.1
- [3557] 1 mgrvgywtil vlpallvwrp papsaaaekg ppalniavml ghshdvt ere lrtlwpeqa
- [3558] 61 aglpldvnnv allmnrtdpk slithvcdlm sgarihglvf gddtdqeava qmldfissht
- [3559] 121 fvpilgi hgg asmimadkdp tstffqfgas iqqqatvmlk imqdydwhvf slvttifpgy
- [3560] 181 refisfvktt vdnsvfgwdm qnvitldtsf edaktqvqlk kihssvilly cskdeavllil
- [3561] 241 searslgltg ydffwivpsl vsgntelipk efpsglisvs yddwdyslea rrvdgigilt
- [3562] 301 taassmlekf syipeakasc ygqmerpevp mhtlhpfmvn vtwdgkdlsf teegyqvhr
- [3563] 361 lvvivlnkdr ewekvgkwen htlsrhavw pryksfsdce pddnhlsivt leeapfvive
- [3564] 421 didpltectv rntvpcrkfv kinnstnegm nvkkckkgfc idilkklsrt vkftydlylv
- [3565] 481 tngkhgkknv nvwngmige vvyqravmavg sltineerse vvdfsvpfve tgismvsrs
- [3566] 541 ngtvpsafl epfsasvwm mfvmllivsa iavfvfeyfs pvgynrnlak gkaphgpsft

[3567] 601 igkaiwllwg lvfnnsvpvq npkgttskim vsvwaffavi flasytanla afmiqeefvd

[3568] 661 qvtglstdkff qrphdysppf rfgtvpngst ernirnnpyp mhqymtkfnq kgvedalvsl

[3569] 721 ktgkladafiy daavlnykag rdegcklvti gsgyifattg ygialqkgsp wkrqidlall

[3570] 781 qfvvgdemee letlwtgic hneknevmss qlldidmagv fymlaaamal slitfiwehl

[3571] 841 fywklrfcft gvcsdrpgll fsisrgiyse ihgvhieekk kspdfnlts qsnmlklrs

[3572] 901 aknissmsnm nssrmdspkr aadfiqrsl imdmvskgn lmysdnrsfq gkesifgdnm

[3573] 961 nelqtfvanr qkdnlnnyvf qgqhpltlne snpntvevav steskansrp rqlwkksvds

[3574] 1021 irqdlsqnp vsqrdeatae nrthslkspr ylpeemahsd isetsnratc hrepdnknh

[3575] 1081 ktkdnfkrsv askypkdcse vertylktks ssprdkiyti dgekepgfhl dppqfvenvt

[3576] 1141 lpenvdfdpd yqdpfenfrk gdstlpmrn plhneeglsn ndqyklyskh ftlkdkg sph

[3577] 1201 setseryrn sthcrslsn mptysghtm rspfkcdac lrmgnlydide dqlmetgnp

[3578] 1261 atgeqvyyqd waqnnalqlq knklrisrqh sydnivdkpr eldlsrpsrs islkdrerll

[3579] 1321 egnfygslfs vpssklsgkk sslfpqgled skrskslldp htndpflhs hrddqrlvig

[3580] 1381 rcpdpykhs lpsqavndsy lrsslrstas ycsrdsrghn dvyisehvmp yaanknmms

[3581] 1441 tprvlncsn rrvykmpsi esdv

[3582] 글루타메이트 수용체 이오노트로픽, NMDA 2A, 동소체 2 전구물질 NP_001127880.1

[3583] 1 mgrvgwtll vlpallvwrp papsaaekg ppalniavml ghshdvttere lrtlwpeqa

[3584] 61 aglpdvrvv allmnrtdpk slithvcdlm sgarihg lvg dddtdqeava qmldfissht

[3585] 121 fvpilgiagg asmimadkdp tstffqfgas iqqatvmlk imqdydwhvf slvttifpgy

[3586] 181 refisfvktt vdnsvfgwdm qnvitldtsf edaktqvqlk kihssvilly cskdeavlil

[3587] 241 searslgtg ydffwivpsl vsgntelipk efpsglisvs yddwdyslea rrvdigilt

[3588] 301 taassmlekf syipeakasc ygqmerpevp mhtlhpfmvn vtdgkdlsf teegyqvhr

[3589] 361 lvvivlnkdr ewekvgkwen htlsrhavw prysfsdce pddnhlsivt leeapfvive

[3590] 421 didpltectv rntvpcrkfv kinnstnegm nvkkckkgfc idilkklsrt vkftydlylv

[3591] 481 tngkhgkknv nvwngmige vqravmavgt ltineerse vdfsvpfve tgisvmvsrs

[3592] 541 ngvtspasfl epfsasvwm mfvmllivsa iavfvfeyfs pvgyrnrlak gkaphgpsft

[3593] 601 igkaiwllwg lvfnnsvpvq npkgttskim vsvwaffavi flasytanla afmiqeefvd

[3594] 661 qvtglstdkff qrphdysppf rfgtvpngst ernirnnpyp mhqymtkfnq kgvedalvsl

[3595] 721 ktgkladafiy daavlnykag rdegcklvti gsgyifattg ygialqkgsp wkrqidlall

[3596] 781 qfvvgdemee letlwtgic hneknevmss qlldidmagv fymlaaamal slitfiwehl

[3597] 841 fywklrfcft gvcsdrpgll fsisrgiyse ihgvhieekk kspdfnlts qsnmlklrs

[3598] 901 aknissmsnm nssrmdspkr aadfiqrsl imdmvskgn lmysdnrsfq gkesifgdnm

[3599] 961 nelqtfvanr qkdnlnnyvf qgqhpltlne snpntvevav steskansrp rqlwkksvds

[3600] 1021 irqdlsqnp vsqrdeatae nrthslkspr ylpeemahsd isetsnratc hrepdnknh

[3601] 1081 ktkdnfkrsv askypkdcse vertylktks ssprdkiyti dgekepgfhl dppqfvenvt

[3602] 1141 lpenvdfdpd yqdpfenfrk gdstlpmrn plhneeglsn ndqyklyskh ftlkdkg sph

[3603] 1201 setseryrqn sthcrsclsn mptysghtfm rspfkcdac l rmgnlydide dqmlqetgmt

[3604] 1261 nawllgdapr tltntrchpr r

[3605] 대사자극성 글루타메이트 수용체 3 전구물질 NP_000831.2

[3606] 1 mkmltrlqv l tlalfskgfl lslgdhnflr reikiegd lv lgg lfpinek gtgteecgri

[3607] 61 nedrgiqrle amlfaidein kddyllpgvk lgvhildtcs rdtyleqsl efvrasltkv

[3608] 121 deaemcpdg syaiqenipl liagviggsy ssvsiqvanl lrlfqipqis yastsaklsd

[3609] 181 ksrydyfart vppdfyqaka maelrffnw tyvstvaseg dygetgieaf eqearlnic

[3610] 241 iataekvgrs nirksyds vi rel lqkpnar vvvlfmrdd sreliaaa sr anasftwvas

[3611] 301 dgwgaqesii kgsehwayga itlelasqp v r qfdryfql npynnh rnpw frdfweqkf q

[3612] 361 cslqnkrnhr rvcdkh laid ssnyeqeski mfvvnavyam ahalhkmq rt lcpnttklcd

[3613] 421 amkildgkkl ykdyllkinf tapfnpnkda dsivkfdtfg dgmgrynvfn fqnvvggkysy

[3614] 481 lkvghwaetl sldvnsihws rnsvptsqcs dpcapnemkn mqpgdvccwi cipcepyeyl

[3615] 541 adeftcmdcg sgqwptadlt gcydlpedyi rwedawaigp vtiac l gfm ctmvvtvfik

[3616] 601 hntplvkas grelcyl l fvglsycmtf ffiakpspvi calrrlgls sfaicysall

[3617] 661 tktnciarif dgvkngaqr kfispssqv iclglilvqi vmvsvwlile apgtrrytla

[3618] 721 ekretvilkc nvkdssmlis ltydvilvil ctvyafktrk cpenfneakf igftmyttci

[3619] 781 iwlaf l pify vtssdyrvqt ttmcisvsls gfvvlglcfa pkvhiilfq qknvvt hrlh

[3620] 841 lnrfsvsgtg ttysqssast yvptvcngre vldsttss l

[3621] HPV E6 c온코단백질, NP_041325.1

[3622] 1 mhqkrtamf qd qerprkl q lctelqtti hdiilecvyc kqllrrevy dfafrdlciv

[3623] 61 yrdg npyavc dkclkfyski seyrhycysl ygttleqqyn kplcdllirc incqkplcpe

[3624] 121 ekqrhldkkq rfhnirgrwt grcmsccr ss rtrretql

[3625] HPV E7 온코단백질, NP_041326.1

[3626] 1 mhgdtp t l he ymdlqpett dl yceqlnd sseeedeidg pagqaepdra hynivtfck

[3627] 61 cdstlr lcvq sthvdirtle dllmgtlgiv cpicsqkp

[3628] GTPase HRas, 동소체 1 NP_001123914.1, NP_005334.1

[3629] 1 mteyklvvvg aggv gksalt iqliqnhfvd eydptiedsy rkqvvidget clldildtag

[3630] 61 qeysamrdq ymrtgegf l c vfainntksf edihqyreqi kr vkdsddvp mvlvgnkcdl

[3631] 121 aartvesrqa qdlarsygip yietsaktrq gvedafytlv reirqhklrk lnppdesgpg

[3632] 181 cmsckcvls

[3633] GTPase HRas, 동소체 3 NP_001304983.1

[3634] 1 mtepcw wgt sv twlhalwn lgrl rtspea tasptsrprp rpgraaalal apapgpsgt p

[3635] 61 rdpcdpaapr agvedafytl v reirqhklr klnppdesgp gcmsckcvls

[3636] GTPase HRas, 동소체 2 NP_789765.1

[3637] 1 mteyklvvvg aggv gksalt iqliqnhfvd eydptiedsy rkqvvidget clldildtag

[3638] 61 qeysamrdq ymrtgegf l c vfainntksf edihqyreqi kr vkdsddvp mvlvgnkcdl

[3639] 121 aartvesrqa qdlarsygip yietsaktrq gsrsgsssss gtlwdppgpm

[3640] 맥관 내피 성장 인자 수용체 2 전구물질 NP_002244.1

[3641] 1 mqskvllava lwlcvetraa svglpsvsld lprlsiqkdi ltikanttlq itcrgqrdd

[3642] 61 wlwpnnqsgs eqrvevtecs dglfcktlti pkvigndtga ykcfyretld asviyvyvqd

[3643] 121 yrspfiasvs dqhgvyvite nknktvvipec lgsisnlvs lcarypekrf vpdgnriswd

[3644] 181 skkgftipsy misyagmvfc eakindesyq simyivvvvg yriydvvlsp shgielsvge

[3645] 241 klvlncart elnvgidfnw eypsskhqhk klvnrldktq sgsemkkfls tltidgvtrs

[3646] 301 dqglytcaas sglmtkknst fvrvehkpfv afgsgmeslv eatvgervri pakylgyppp

[3647] 361 eikwykngip lesnhtikag hvlttimevse rdtgnytvil tnpiskekqs hvvslvvyvp

[3648] 421 pqigekslis pvdsyqygtt qtlctctvyai ppphhihwyw qleeeacanep sqavsvtnpy

[3649] 481 pceewrsved fgggnkievn knqfaliegk nktvstlviq aanvsalykc eavnkvrge

[3650] 541 rvisfhvtrg peitlqpdmq ptequesvslw ctadrstfen ltwyklgpqp lpihvgelpt

[3651] 601 pvcknldtlw klnatmfsns tndilimelk naslqdgdy vclaqrktk krhcvvrqlt

[3652] 661 vlervaptit gnlenqttsi gesievscta sgnpppqimw fkdnetlved sgivlkdgnr

[3653] 721 nltirrvrke deglytcqac svlgcakvea ffiiegaqek tnleiiilvg taviamffwl

[3654] 781 llviilrtvk ranggelktg ylsivmdpde lpldehcerl pydaskwefp rdrklklgkpl

[3655] 841 grgafgqvie adafgidkta tctrtvavkml kegathsehr almselkili highhlnvvn

[3656] 901 llgactkpgg plmvivefck fgnlstylrs krnefvpykt kgarfrqgkd yvgaipvdlk

[3657] 961 rrlsitssq ssassgfvee kslsdveeee apedlykdfll tlehlicysf qvakgmefla

[3658] 1021 srkcihrdla arnillsekn vvkicdfgla rdiykdpdyv rkgdarlplk wmapetifdr

[3659] 1081 vytiqsdvws fgvlleifs lgaspypgvk ideefcrrlk egtrmrady ttpemyqtml

[3660] 1141 dcwhgepsqr ptfselvehl gnllqanaqq dgkdyivlpi 세트lsmeeds glslptspvs

[3661] 1201 cmeeeevcdp kfhydnrtagi sqylqnskrk srpvsvktfe dipleepevk vipddnqtds

[3662] 1261 gmvaseelk tledrtklsp sfggmvpssks resvasegsn qtsgyqsyh sddtdttvys

[3663] 1321 seeaellkli eigvqtgsta qilqpdsgtt lssppv

[3664] 비만/줄기 세포 성장 acor 수용체 키트, 동소체 1 전구물질 NP_000213.1

[3665] 1 mrgargawdf lcvlllllrvt qtgssqpsvs pgepsppsih pgksdlivrv gdeirllctd

[3666] 61 pgfvkwtfei ldetnenkqn ewitekaeat ntgkytctnk hglnsniyvf vrdpaklflv

[3667] 121 drslygkedn dtlvrcpltd pevtnyslkg cqgkplpkdl rfipdpkagi miksvkayh

[3668] 181 rlclhcsvdq egksvlsekf ilkvrpafka vpvsvskas yllregeeft vtctikdvss

[3669] 241 svystwkren sqtklqekyn swhhgdfnye rqatltissa rvndsgvfmc yanntfgsan

[3670] 301 vtttleivvdg gfinifpmin ttvfvndgen vdliveyeaf pkpehqquiy mnrtftdkwe

[3671] 361 dypksenens iryvselhlt rlkgteggty tflvsnsdvn aaiafnvyvn tkpeiltydr

[3672] 421 lvngmlqcva agfpeptidw yfcpgteqrc sasvlpvdvq tlnssgppfg klvqssids

[3673] 481 safkhngtve ckayndvgkt saynfafkg nnkeqihpht lftplligfv ivagmmciiv

[3674] 541 miltykylqk pmyevqwkvv eeingnnyvy idptqlpydh kwefprnrls fgktlgagaf

[3675] 601 gkvveatayg liksdamtv avkmlkpsah lterealmse lkvlsylgnh mnivnllgac
 [3676] 661 tiggptlvit eyccygdl n flrrkrdsfi cskqedhaea alyknlhsk esscsdstne
 [3677] 721 ymdmkpgvsy vvp tkadkrr svrigsyier dvtpaimedd elaldledll sfsyqvakgm
 [3678] 781 aflaskncih rdlaarnill thgritkicd fglardiknd snyvvkgnar lpvkwnapes
 [3679] 841 ifncvytfes dvwsygiflw elfslgsspy pgmpvds kfy kmikegfrml spehapaemy
 [3680] 901 dimktcw dad plkrptfkqi vqliekqise stnhiysnla ncsprnqkp vdhsvrinsv
 [3681] 961 gstasssqpl lvhddv

[3682] Mast/줄기 세포 성장 acor 수용체 키트, 동소체 2 전구물질 NP_001087241.1

[3683] 1 mrgargawdf lcvlllllr v qtgssqpsvs pgepsppsih pgksdlivrv gdeirllctd
 [3684] 61 pgfvkwtfei ldetnenqn ewitekaeat ntgkytctnk hglnsiyvf vrdpaklflv
 [3685] 121 drslygkedn dtlvrcpltd pevtnyslkg cqgkplpkdl rfipdpkagi miksvkrah
 [3686] 181 rlclhcsvdq egksvlsekf ilkvrpafka vpvsvskas yllregeeft vtctikdvss
 [3687] 241 svystwkren sqtklqekyn shhgd fnye rqatltissa rvndsgvfmc yanntfgsan
 [3688] 301 vtttle vdk gfinifpmin ttvfndgen vdlivey eaf pkp ehqqwiy mnrtftdkwe
 [3689] 361 dypksen esn iryvselhlt rlkgteggty tflvsnsdvn aaiafnvyv n tkpeiltydr
 [3690] 421 lvngmlqcva agfpeptidw yfcpgteqrc sasvlpdvq tlnssgppfg klvqssids
 [3691] 481 safkhngtve ckayndvgkt saynfafke qihphtlftp lligfvivag mmciivmilt
 [3692] 541 ykylqkpm yeqwkvveein gnnyvyidpt qlpydhkwef prnrlsf gkt lgagafgkvv
 [3693] 601 eataygliks daamtavkm lkpsah lter ealmselkvl sylgnhmniv nllgactigg
 [3694] 661 ptlviteycc ygdllnflrr krdsficskq edhaeaalyk nlhskessc sdstneymdm
 [3695] 721 kpgvsyv vpt kadkrrsvri gsyierdvtp aimeddelal dledllsfy qvakgmafla
 [3696] 781 skncihrdla arnillthgr itkicdf gla rdikndsnyv vkgnarlpvk wmapesifnc
 [3697] 841 vytfesd vws ygiflwelfs lgsspypgmp vds kfykmik egfrmlspeh apaemydink
 [3698] 901 tcwdadplkr ptfkqvqli ekqisestnh iysnlancsp nrqkp vdhsvrinsvgsta
 [3699] 961 sssqpllvhd dv

[3700] 혈장 칼리크레인 동소체 1 프레단백질 NP_001639.1

[3701] 1 mwvpv vftl svtwigaapl ilsrivggwe cekhsqpqwv lvasrgravc ggvlvhpqwv
 [3702] 61 ltaahcirnk svillgrhsl fhpedtgqv fqvshsfphpl ydmsllknrf lrp gddsshd
 [3703] 121 lmlrlsepa eltdavkvmd lptqepalgt tcyasgwgsi epeefltpkk lqcvdhvis
 [3704] 181 ndvcaqvhpq kvtkfmlcag rwtggkstcs gdsggplvcn gvlqgit swg sepcalperp
 [3705] 241 slytkvvh yr kwikdtivan p

[3706] 혈장 칼리크레인 동소체 3 프레단백질 NP_001025218.1

[3707] 1 mwvpv vftl svtwigaapl ilsrivggwe cekhsqpqwv lvasrgravc ggvlvhpqwv
 [3708] 61 ltaahcirnk svillgrhsl fhpedtgqv fqvshsfphpl ydmsllknrf lrp gddsshd
 [3709] 121 lmlrlsepa eltdavkvmd lptqepalgt tcyasgwgsi epeefltpkk lqcvdhvis
 [3710] 181 ndvcaqvhpq kvtkfmlcag rwtggkstcs wwilitel tm palpmvlhgs lvpwrggv

[3711] 혈장 칼리크레인 동소체 4 프레단백질 NP_001025219.1

[3712] 1 mwvpvfltl svtwigaapl ilsrivggwe cekhsqpqwv lvasrgravc ggvlvhpqvv

[3713] 61 ltaahcirkp gddsshdml lrlsepaelt davkmdlpt qepalgttcy asgwsiepe

[3714] 121 efltpkklqc vdlhvisndv caqvhpkvt kfmlcagrwt ggkstcsgds ggplvcngvl

[3715] 181 qgitswgsep calperpsly tkvvhyrkwi kdtivanp

[3716] 티로신-단백질 키나제 LCK, 동소체 a NP_001036236.1, NP_005347.3

[3717] 1 mgcgcsshe ddwmnidvc enchypivpl dgkgtlirn gsevrplvt yegsnppasp

[3718] 61 lqdnlvialh syepshdgl gfekgeqlri leqsgewwka qslttgqegf ipfnfvakan

[3719] 121 slepewffk nlsrkaerq llapgnthgs fliresesta gsfslsvrdf dqnqgevvkh

[3720] 181 ykirndngg fyispritfp glhelvrhyt nasdglctrl srpcqtqkpq kpwwedewev

[3721] 241 pretlklver lgagqfgev mgynghtkv avkslkqgsm spdaflaean lmkqlqhqr1

[3722] 301 vrlyavvtqe piyiiteyme ngslvdfkt psgikltink lldmaaiaeg mafieerny

[3723] 361 ihrdlraani lvsdtlscki adfglarlie dneytarega kfpikwtape ainygtftik

[3724] 421 sdvwsfgill teivthgrip ypgmtnevi qnlergyrmv rpdncpeely qlmrlcwker

[3725] 481 pedrptfdyl rsvledffta tegyqpqp

[3726] 티로신-단백질 키나제 LCK, 동소체 b NP_001317397.1

[3727] 1 mgcgcsshe ddwmnidvc enchypivpl dgkgtlirn gsevrplvt yegsnppasp

[3728] 61 lqdnlvialh syepshdgl gfekgeqlri leqsgewwka qslttgqegf ipfnfvakan

[3729] 121 slepewffk nlsrkaerq llapgnthgs fliresesta gsfslsvrdf dqnqgevvkh

[3730] 181 ykirndngg fyispritfp glhelvrhyt ryynghtkva vkslkqgsm pdaflaeanl

[3731] 241 mkqlqhqr1v rlyavvtqep iyiiiteymen gslvdfktp sgikltinkl lldmaaiaeg

[3732] 301 mafieernyi hrdlraanil vsdtlsckia dfglarlied neytaregak fpikwtapea

[3733] 361 inygtftiks dvwsfgillt eivthgrip pgmtneviq nlergyrmv rpdncpeelyq

[3734] 421 lmrlcwkerp edrptfdyl svledfftat egyqpqp

[3735] 레구마인 프레단백질 NP_001008530.1, NP_005597.3

[3736] 1 mvwkavfls valgigavpi ddpedggkhv vvivagsngw ynyrhqadac hayqiihrng

[3737] 61 ipdeqivvmm yddiasedn ptpgvinrp ngtdvyqgv kdytgedvtp qnflavlrge

[3738] 121 aeavkgigsg kvksgpqdh vfiyftdhgs tgilvfpned lkvdlneti hymykhkmyr

[3739] 181 kmvfyeace sgsmnhldp ninvyattaa npressyacy ydekrstylg dwysvnmmed

[3740] 241 sdvedltket lhkqyhlvks htntshvmqy gnktistmkv mqfqqmkrka sspvplppvt

[3741] 301 hldltspdv pltimkrklm ntndleesrq lteeiqrhld arhlieksvr kivsllaase

[3742] 361 aeveqllser apltghscyp eallhfrthc fnwhsptyey alrhlyvlv lcekpyp1hr

[3743] 421 iklsmdhvc1 ghy

[3744] 마크로파아지 이동 저해성 인자 NP_002406.1

[3745] 1 mpmfivntnv praspvpgfl seltqqlaqa tgkppqyia hvvpdqlmaf ggssepalc

[3746] 61 slhsigkigg aqnrsyskll cgllaerli spdrvinyy dmnaanvgwn nstfa

- [3747] MAGE 패밀리 구성요소 A1 NP_004979.3
- [3748] 1 msleqrsllhc kpeealeaqq ealglvcvqa atssssplvl gtleevptag stdppqspqg
- [3749] 61 asafpttinf trqrqpsqgs ssreeegpst scileslfra vitkkvadlv gflllkyrar
- [3750] 121 epvtkaemle sviknykhcf peifgkases lqlvfgidvk eadptghsyv lvtclgltsy
- [3751] 181 gllgdnqimp ktgfliivlv miamegghap eeiweelsv mevydgrehs aygeprklit
- [3752] 241 qdlvqekyle yrqvpsdpa ryeflwgpra laetsykvvl eyvikvsarv rfffpplrea
- [3753] 301 alreeeeegv
- [3754] 흑색종-연합된 항원 10 NP_001011543.2, NP_001238757.1, NP_066386.2
- [3755] 1 mprapkrqrc mpeedlqsqs etqglegaqa plavedass ststsssfps sfpsssssss
- [3756] 61 sscypclipst peevsaddet pnpqsaia csspsvvasl pldqsdgss sqkeesptl
- [3757] 121 qvlpsdeslp rseidekvtd lvqfllfkyq mkepitkaei lesvirnyed hfpllfseas
- [3758] 181 ecmllvfgid vkevdpdghs fvlvtslglt ydgmlsdvqs mpktgilili lsiifiegyc
- [3759] 241 tpeeviweal nmmglydme hliygprkl ltqdwvqeny leyrqvpqsd paryeflwgpr
- [3760] 301 rahaeirkms llklflakvng sdprsfplwy eealkdeeer aqdriatddd ttamasasss
- [3761] 361 atgsfsype
- [3762] 흑색종-연합된 항원 12 NP_001159858.1, NP_001159859.1, NP_005358.2
- [3763] 1 mpleqrsqhc kpeegleaqq ealglvgaga pateeqetas ssstlvevtl revpaaesps
- [3764] 61 pphspqgast lpttintylw sqsdegssne eqegpstfpd letsfqvals rkmaelvhl
- [3765] 121 llkyrarepf tkaemlgsvi rnfqddfpvi fskaseylql vfgievvevv righlyilvt
- [3766] 181 clgltsydgll gdnqivpktg lliivlaiia kegdcapook iweelsvlea sdgredsvfa
- [3767] 241 hprkliltqdl vqenyleyrq vpgsdpacey flwgpralve tsykvvlhhl lkisggphis
- [3768] 301 ypplhewafr egee
- [3769] 흑색종-연합된 항원 2 NP_001269430.1, NP_001269431.1, NP_001269433.1, NP_001269434.1, NP_005352.1, NP_786884.1, NP_786885.1
- [3770] 1 mpleqrsqhc kpeeglearg ealglvgaga pateeqtas ssstlvevtl gevpaadsps
- [3771] 61 pphspqgass fsttintylw rqsdegssnq eeegprmpd lesefqaais rkmvelvhl
- [3772] 121 llkyrarepv tkaemlesvl rncqddfpvi fskaseylql vfgievvevv pishlyilvt
- [3773] 181 clgltsydgll gdnqvmpktg lliivlaiia iegdcapook iweelsmlev fegredsvfa
- [3774] 241 hprklilmqdl vqenyleyrq vpgsdpacey flwgpralie tsykvvlhht lkiggephis
- [3775] 301 ypplheralr egee
- [3776] MAGE 패밀리 구성요소 A3 NP_005353.1
- [3777] 1 mpleqrsqhc kpeeglearg ealglvgaga pateeqeas ssstlvevtl gevpaaespd
- [3778] 61 ppqspqgass lpttmnyplw sqsyedssnq eeegpstfpd lesefqaals rkvaelvhl
- [3779] 121 llkyrarepv tkaemlgsvv gnwqyffpvi fskassslql vfgielmevd pighlyifat
- [3780] 181 clgltsydgll gdnqimpkag lliivlaiia regdcapook iweelsvlev fegredsilg
- [3781] 241 dpkkliltqhf vqenyleyrq vpgsdpacey flwgpralve tsykvvlhlm vkisggphis

- [3782] 301 ypplhewvlr egee
- [3783] 흑색종-연합된 항원 4 NP_001011548.1, NP_001011549.1, NP_001011550.1, NP_002353.3
- [3784] 1 msseqksqhc kpeegveaqe ealglvgaqa ptteeqeaav ssssplvpgt leevpaaesa
- [3785] 61 gppqspqgas alpttisftc wrqpnegsss qeeegpstsp daeslfreal snkvdelahf
- [3786] 121 llrkyrakel vtkaemlerv iknykrfpv ifgkaseslk mifgidvkev dpasntytlv
- [3787] 181 tclgltsydgll lgnnqifpkt glliivlgti amegdsasee eiweelgvmg vydgrehtvy
- [3788] 241 geprkliltqd wvqenyleyr qvpgsnpary eflwgprala etsykvleh vvrvarvri
- [3789] 301 aypslreaal leeeegv
- [3790] 흑색종-연합된 항원 6 NP_005354.1, NP_787064.1
- [3791] 1 mpleqrsqhc kpeeglearg ealglvgaqa pateeqeas ssstlvevtl gevpaespd
- [3792] 61 ppqspqgass lpttmnyplw sqsyedssnq eeegpstfpd lesefqaals rkvaklvhfl
- [3793] 121 llkyrarepv tkaemlgsvv gnwqyffpvi fskasdslql vfgielmevd pighvyifat
- [3794] 181 clgltsydgll gdnqimpktg fliiilaiia kegdcapook iweelsvlev fegredsifg
- [3795] 241 dpkkliltqyf vqenyleyrq vpgsdpacye flwgpralie tsykvvlhlm vkisggpris
- [3796] 301 ypllhewalr egee
- [3797] 흑색종-연합된 항원 9 NP_005356.1
- [3798] 1 msleqrsphc kpdedleaag edlglmgage ptgeeeetts ssdskeeevs aagssppqs
- [3799] 61 pqggasssis vvytlwsqfd egsssqeeee psssvdpaql efmfqaalkl kvaelvhlfl
- [3800] 121 hkyrvkepyt kaemlesvik nykryfpvif gkasefmqvi fgtdvkevdv aghsyilvta
- [3801] 181 lglsdcsmlg dghsmppkaal liivlgvilt kdncapoevi wealsvmgvy vgkehmfyge
- [3802] 241 prkliltqdwv qenyleyrqv pgspahyef lwgskahaet syekvinylv mlnarepicy
- [3803] 301 pslyeevlge eqegv
- [3804] 흑색종-연합된 항원 C2 NP_057333.1
- [3805] 1 mppvpgvpfr nvdndsptsv eledwvdaqh ptdeeeeeas sasstlylvf spssfstsss
- [3806] 61 lilggpeeee vpsgvipnlt esipssppqg ppqgpsqspl sssccsfsws sfseesssqk
- [3807] 121 gedtgtcqgl pdsessfyt ldekvaelve flllkyeae pvteaemlmi vikykydvpv
- [3808] 181 ilkrarefme llfglaliev gpdhfcvfan tvgltdgsd degmpensll iilsvifik
- [3809] 241 gncaseewi evlnavgvya grehfygep reltkvwwq ghyleyrevp hssppyyefl
- [3810] 301 wgprahsesi kkkvleflak lnnvpssfp swykdalkdv eervqatidt addatvmase
- [3811] 361 slsvmssnvs fse
- [3812] 흑색종-연합된 항원 D1, 동소체 a NP_001005333.1
- [3813] 1 maqkmdcgag llgfqnpcac ravchplpqp pastlplsaf ptlcppysq lrdppavlsc
- [3814] 61 yctplgaspa paeasvedsa llmqtlmeai qiseapptnq ataaaspqss qpptanemad
- [3815] 121 iqvsaaaarp ksafkvqnat tkgpngvydf sqahnakdvp ntqpkafks qnatpkgpna
- [3816] 181 aydfsqaatt gelaanksem afkaqnattk vgpnatynfs qslnandlan srpktpfkaw
- [3817] 241 ndttkaptad tqtnvnqak matsqadiet dpgisepdga taqtsadgsq aqnlesrtii

[3818] 301 rgkrtrkinn lnveenssgd qrraplaagt wrsapvpvtt qnppgappnv lwqtplawqn

[3819] 361 psgwqnqtar qtpparqspp arqtppawqn pvawqnpviw pnpviwqnpv iwpnpivwpg

[3820] 421 pvvwpnplaw qnppgwtpp gwqtpggwg ppdwqgppdw plppdwplpp dwplptdwl

[3821] 481 ppdwipadwp ippdwqnrlp spnlrspns rasqnpгаа prdvallqer anklvlylml

[3822] 541 kdytkvpikr semlrldiire ytdvypeiie racfvlekkf giqlkeidke ehlyilistp

[3823] 601 eslagilgtt kdtplglill vilgvifmng nraseavlwe alrkmglrpg vrhpllgdlr

[3824] 661 kllyefvkq kyldyrvpvn snppeyeflw glrsyhetsk mkvlrfiaev qkrdrdwta

[3825] 721 qfmeaadeal daldaaaaea earaeartm gigdeavsgp wswddiefel ltweegdfg

[3826] 781 dpwsripftf waryhqars rfpqtfagpi igpggtasan faanfгаif fwve

[3827] 흑색중-연합된 항원 D1, 동소체 b NP_001005332.1, NP_008917.3

[3828] 1 maqkmdcgag llgfqaeeasv edsallmqtll meaiqiseap ptnqataaas pqssqpptan

[3829] 61 emadiqvsaа aarpksafkv qnattkgpng vydfsqahna kdvntqpka afksqnatpk

[3830] 121 gpnaaydfsq aattgelaan ksemafkaqn attkvgpnat ynfsqslnan dlansrpktp

[3831] 181 fkawndttka ptadtqtqnv nqakmatsqa dietdpгise pdgataqtsa dgsqaqnles

[3832] 241 rtiirgkrtr kinnlnveen ssgdqrrapl aagtwrsapv pvttnppga ppnvlwqtpl

[3833] 301 awqnpsgwqn qtartppar qspparqtp awqnpvawqn pviwпpviw qnpviwпpi

[3834] 361 vwpgpvvwpn plawqnpwg qtpggwtpp gwqgppdwg ppdwplppdw plppdwplpt

[3835] 421 dwplppdwip adwippdwq nlrspnlrp spnsrasqnp gaaqprdval lqeranklvk

[3836] 481 ylmlkdytkv pikrsemld iireytdvyp eiieracfv l ekkfgiqlke idkeehlyil

[3837] 541 istpeslagi lgttkdtpkl glllvilgvi fmngnrasea vlwealrkmg lrpгvrhpll

[3838] 601 gdlrkllye fvkqkyldyr rvpsnppey eflwglrsyh etskmkvlrf iaevqkrdpr

[3839] 661 dwtaqfmeaa dealdaldaa aaeaeараа rtrmgigdeа vsgpwswwdi efelltwdee

[3840] 721 gdfgdpswri pftfwaryhq narsrfpqt agpiigpggt asanfaanfg aigffwve

[3841] 미토겐-활성화된 단백질 키나제 키나제 키나제 5 NP_005914.1

[3842] 1 msteadegit fsvppfapsg fctipeggic rrgгааavge geehqlpppp pgsfwnvesa

[3843] 61 aapgigcpaa tssssatrgr gssvgggsrr ttvayvinea sqgqlvvaes ealqslreac

[3844] 121 etvgatletl hfgklidfget tvldrфynad iavvemsdaf rqpslfyhlg vresfsmann

[3845] 181 iilycdtnsd slqslkeiic qkntmctgny tfvpymitph nkvyccdssf mkgltelmqp

[3846] 241 nfelllgpic lplvdrfiql lkvaqasssq yfresilndi rkarnlytgk elaaelarir

[3847] 301 qrvdnievlt adivinllls yrldiqdydsi vklvetlekl ptfdlashhh vkfhyafaln

[3848] 361 rrnlpgdrak aldimipmvq segqvasdmy clvgriykdm fldsnftdte srdhgaswfk

[3849] 421 kafeseptlq sginyavlll aaghqfessf elrkvgvklsl slgkkgglnle klqsywevgf

[3850] 481 flgasvland hmrviqasek lflkktpawy lksivetili ykhfvkltte qpvakqelvd

[3851] 541 fwmdflveat ktdvtvrrfp vlileptkiy qpsylsinne veektisiwh vlpddkkgih

[3852] 601 ewnfsassvr gvsiskfeer ccflyvlhns ddfqiyfcte lhckkffemv ntiteekgrs

[3853] 661 teegdcесdl leydyeyden gdrvvlgkgt ygivyagrdl snqvriaike iperssrysq

[3854] 721 plheelialhk hlkhknivqy lgsfsengfi kifmeqvpgg slsallrskw gplkdneqti
 [3855] 781 gfytkqileg lkylhdnqiv hrdikgdnlv intysgvski sdfgtskr la ginpctetft
 [3856] 841 gtlqymapei idkgprgygk aadiwslgct iematgkpp fyelgepqaa mfkvgmfkvh
 [3857] 901 peipesmsae akafilkcfe pdpdkracan dllvdeflkv sskkkktqpk lsalsagsne
 [3858] 961 ylrslslpvp vlvedtssss eygsvspdte lkvdpsfkt rakscgerdv kgirtlflgi
 [3859] 1021 pdenfedhsa ppspeekdsg ffmkrkdser ratlhrilte ddkivrnml eslaqgaeep
 [3860] 1081 klkwehittl iaslrefvrs tdrkiiattl sklkleldfd shgisqvqv lfgfqdavnk
 [3861] 1141 vlrrhnikph wmfaldsiir kavqtaivil vpelrphfsl asesdtadqe dldveddhee
 [3862] 1201 qpsnqtvrrp qaviedavat sgvtlsstsv shdsqsahrs lrvqlgrmki etnrlllelv
 [3863] 1261 rkekelqall hraieekdqe ikhlklksqp ieipelpvf h lnsstnted seltdwlrn
 [3864] 1321 gadedtisrf laedytllvd lyyvtrddlk clrlrggmlc tlwkaiidfr nkqt

[3865] 미토겐-활성화된 단백질 키나제 키나제 키나제 9, 동소체 1 NP_149132.2

[3866] 1 mepsrallgc lasaaaaapp gedgagagae eeeeeeeaa aavgpgelgc daplpwtav
 [3867] 61 feyeaagede ltlrlgdvve vlskdsqvsg degwwtgqln qrvgifpsny vtpsafssr
 [3868] 121 cpggedpsc yppiqlleid faeltleeii gigfgkvyr afwigdevav kaarhdpded
 [3869] 181 isqtienvrq eaklfamkh pniialrgvc lkepnclvm efarggplnr vlskrippd
 [3870] 241 ilvnwavqia rgmnylhdea ivpiihrdlk ssnililqkv engdlsnkil 키트dfglare
 [3871] 301 whrttkmsaa gtyawapev irasmfsgs dvwsygvllw elltgevpfr gidglavayg
 [3872] 361 vamnklalpi pstcepfak lmedcwnpd hsrpsftnil dqlttiesg ffempkdsfh
 [3873] 421 clqdnwkhei qemfdqlrak ekelrtweee ltraalqqn qeellrrreq elaereidil
 [3874] 481 erelniihq lcqekprvkk rkgkfrksrl klkdgnrisl psdfqhkftv qasptmdkrk
 [3875] 541 slinsrsspp asptiiprlr aiqltpgess ktwgrssvp keegeeeekr apkkkgrtwg
 [3876] 601 pgtlgqkela sgdegspqrr ekanglstps esphfhlglk slvdgykqws ssapnlvkgp
 [3877] 661 rsspallpgft slmemallaa swvvpidiee dedsegpgsg esrlqhspq sylcipfprg
 [3878] 721 edgdgpssdg iheeptvns atstpqltpt nslkrghahh rcevallgc gavlaatglg
 [3879] 781 fdlleagkcq llpleepp areekrreg lfqrssrpr stspssrklf kkeepmlilg
 [3880] 841 dpsasltlls lssisecnst rslrdsde ivvyempvsp veapplspct hnpnlvrve
 [3881] 901 rfkrdpnqsl tpthvtltp sqpsshrtp sdgalkpetl lasrspssng lpspgagml
 [3882] 961 ktpspsrpdg efprlpdpnv vfptprwn tqdstlerp ktlefprpr psanqrldp
 [3883] 1021 wwfvspshar stspanssst etpsnldscf assstveer pglpallpfq aglpptert
 [3884] 1081 lldldaegqs qdstvplcra elnthrpapy eiqqefws

[3885] 미토겐-활성화된 단백질 키나제 키나제 키나제 9, 동소체 2 NP_001271159.1

[3886] 1 mepsrallgc lasaaaaapp gedgagagae eeeeeeeaa aavgpgelgc daplpwtav
 [3887] 61 feyeaagede ltlrlgdvve vlskdsqvsg degwwtgqln qrvgifpsny vtpsafssr
 [3888] 121 cpggedpsc yppiqlleid faeltleeii gigfgkvyr afwigdevav kaarhdpded
 [3889] 181 isqtienvrq eaklfamkh pniialrgvc lkepnclvm efarggplnr vlskrippd

[3890] 241 ilvnwavqia rgmnylhdea ivpiihrdlk ssnililqkv engdlsnkil 키트dfglare
 [3891] 301 whrttkmsaa gtyawmavev irasmfsgks dvwsygvllw elltgevpfr gidglavayg
 [3892] 361 vamnklalpi pstcpepfak lmedcwnpdh hsrpsftnil dqlttieesg ffempkdsfh
 [3893] 421 clqdnwkhei qemfdqlrak ekelrtweee ltraalqqkn qeellrreq elaereidil
 [3894] 481 ereelniihq lcqekprvkk rkgkfrksrl klkdgnrisl psdfqhkftv qasptmdkrk
 [3895] 541 slinsrsspp asptiiprlr aiqltpgess ktwgrssvvp keegeeeekr apkkkgtrtwg
 [3896] 601 pgtlgqkela sgdegspqrr ekanglstps esphfhlgk slvdgykqws ssapnlvkgp
 [3897] 661 rsspalpgft slmemededs egpgsgesrl qhspsqsylc ipfprgedgd gpssdgihee
 [3898] 721 ptpvnsatst pqltpnslk rggahhrce vallgcgavl aatglgfdll eagkcqllpl
 [3899] 781 eepepparee kkrreglfqr ssrrrstsp psrkfkkee pmlldgdsa sltlslssi
 [3900] 841 secnstrsll rdsdeivvy empvspveap plspcthnpl vnvrvfrkr dpnqsltpth
 [3901] 901 vtlttspqps shrrtpsdga lkpethlasr spssnglspg pgagmlktps psrdpgefpr
 [3902] 961 lpdpnvfvfp tprrwntqqd stlerpktle flprprpsan qrldpwwfv spsharstsp
 [3903] 1021 ansstetps nldscfass stveerglp allpfqagpl pptertlldl daegqsqdst
 [3904] 1081 vplcraelnt hrpayeiqq efws

[3905] 미토겐-활성화된 단백질 키나제 키나제 키나제 9, 동소체 3 NP_001271160.1

[3906] 1 meltgleval vlilqkveng dlsnkil 키트 dfglarewhr ttkmsaagty awmavevira
 [3907] 61 smfsgksdvw sygvllwell tgevpfrgid glavaygvam nklalpipst cpepfaklme
 [3908] 121 dcwnpdphsr psftnildql ttieesgffe mpkdsfhclq dnwkheiqem fdqlrakeke
 [3909] 181 lrtweeltr aalqqknqee llrrreqela ereidilere lniihqlcq ekprvkkkrkg
 [3910] 241 kfrksrlklk dgnrislpsd fqhkftvqas ptmdkrksli nsrssppasp tiiprlrai
 [3911] 301 cetvsqiswg qntqghlspa lsshrlvqac sihnfchlss tmcymhilt pgesstkwgr
 [3912] 361 ssvvpkeeg eekrapkkk grtwgpgtlg qkelasgdeg kslvdgykq wssapnlvk
 [3913] 421 gprsspalpg ftslmemall aaswvvpidi eededsegpg sgesrlqhsq sqsylvcipfp
 [3914] 481 rgedgdgpss dgiheetpv nsatstpqlt ptnsllrgga hhrcevall gcgavlaatg
 [3915] 541 lgfdlleagk cqlpleepe ppareekrr eglfqrssrp rrstpspsrk lfkkeepmll
 [3916] 601 lgdpsasltl slssisecn strslrsds deivvyempv speapplsp cthnplnvvr
 [3917] 661 vfrkrdpnq sltpthvlt tpsqpsshr tpsdgalkpe tlasrspss nglspspgag
 [3918] 721 mlktpspsrd pgefprlpdp nvvpptpr wntqqdstle rpktleflpr prpsanrql
 [3919] 781 dpwwfvspsh arstspanss stetpsnlds cfasssstve erpglpallp fqaglppte
 [3920] 841 rtlldldaeg qsqdstvplc raelnthrpa pyeiqqefws

[3921] 미토겐-활성화된 단백질 키나제 키나제 키나제 9, 동소체 4 NP_001271161.1

[3922] 1 msaagtyawm apevirasmf sgksdvwysy vllwelltge vprgidgla vaygvamkl
 [3923] 61 alpipstcpe pfaklmedcw npdphsrpsf tnildqltti eesgffempk dsfhclqdnw
 [3924] 121 kheiqemfdq lrakekelrt weeltraal qqknqeellr rreqelaere idilerelni
 [3925] 181 iihqlcqekp rvkkkrkgkfr ksrlklkdgn rislpsdfqh kftvqasptm dkrkslinsr

[3926] 241 ssppasptii prlraiqcet vsqiswgqnt qghlspalss hrlvqacsih nfchlsstmc
 [3927] 301 iymhiltpe ssktwgrssv vpkeegeeee krapkkkgrt wpggtlgqke lasgdeglks
 [3928] 361 lvdgykwss sapnlvkgr sspalpgfts lmemallaas wvvpidieed edsegpgsge
 [3929] 421 srlqhspsq ylcipfprge dgdpssdgi heeptpvnsa tstpqltptn slkrghahr
 [3930] 481 rcevallgcg avlaatglgf dlleagkcql lpleepeppa reekkrregl qrrsrprrs
 [3931] 541 tsppsrklfk keepmlllgd psasltllsl ssisecnstr slrdsdei vvyempvsv
 [3932] 601 eapplspcth nplvnvrver fkrdpnqslt pthvtlttps qpsshrtps dgalkpetll
 [3933] 661 asrspssngl spspgagmlk tpspsrdpge fprlpdpnvv fpptprrwnt qqdstlerpk
 [3934] 721 tleflprprp sanrqrdpw wfvspshars tspanssste tpsnldscfa sssstveerp
 [3935] 781 glpallpfqa gplppterl ldldaegsq dstvplcrae lnthrpapye iqgefws

[3936] 미토겐-활성화된 프로틴 키나제 1 NP_002736.3, NP_620407.1

[3937] 1 maaaaaagag pemvrgqvfd vgptrytnlsy igegaygmvc saydnvnkvr vaikkispfe
 [3938] 61 hqtycqrtr eikillrfrh eniigindii raptieqmkd vyivqdlmet dlyklktqh
 [3939] 121 lsndhicyfl yqilrglkyi hsanvlhrdl kpsnllntt cdlkicdfgl arvdpdhdh
 [3940] 181 tgflteyvat rwyrapeiml nskgytsid iwsvgcilae mlsnrpifpg khyldqlnhi
 [3941] 241 lgilgspsqe dlnciinlka rnyllslphk nkvpwnrlfp nadskaldll dkmltfnpkh
 [3942] 301 rieveqalah pyleqyydps depiaeapfk fdmelddlpk eklkelifee tarfqpgyrs

[3943] Melan-A NP_005502.1

[3944] 1 mpredahfiy gypkkgghs yttaeeaaagi giltvilgvl lligcwycrr rngyralmdk
 [3945] 61 slhvtqcal trrcpqegfd hrskvslqe kncepvpna ppayeklsae qsppypsp

[3946] 멜라노트란스페린, 동소체 1 프레단백질 NP_005920.2

[3947] 1 mrgpsgalwl llalrtvlgg mevrwcatsd peqhkcgnms eafreagiqp sllcvrtsa
 [3948] 61 dhcvqliaaq eadaitldgg aiyeagkehg lkpvvgevyd qevgtssyav avvrsshvt
 [3949] 121 idtlkgvks hgtinrtvgw npvgyllves grlsvmgcdv lkavsdylgg scvpagets
 [3950] 181 yeslclrlcr gdssgegvcd kspleryydy sgafrciaeg agdvafvkhs tvlntdgkt
 [3951] 241 lpswgqalls qdfellcrdg sradvteqrq chlarvpaha vvradtdgg lifrllnegq
 [3952] 301 rlfshgsssf qmfsseaygq kdlfkdsts elvpiatqy eawlgheylh amkgllcdpn
 [3953] 361 rlppyrlwcv lstpeiqlcg dmavafrqr lkpeiqcvsa kspqhcmeri qaeqvavtl
 [3954] 421 sgediytagk tyglvpaage hyapedssns yyvvavvrrd sshaftldel rgkrshagf
 [3955] 481 gspagwdvpv galiqrqfir pkdcvltav seffnascvp vnnpknpss lcalcvgdeq
 [3956] 541 grnkcvnsq eryygyrgaf rclvenagdv afvrhttvfd ntngnsepw aaelrsedye
 [3957] 601 llcpngarae vsqfaacnla qipphavmr pdtniftvyg lldkaqlfg ddhnkngfkm
 [3958] 661 fdssnyhgqd llfkdatvra vpvgekttyr gwlgldyvaa legmssqqcs gaaapagap
 [3959] 721 llplllpala arllppal

[3960] 멜라노트란스페린, 동소체 2 전구물질 NP_201573.1

[3961] 1 mrgpsgalwl llalrtvlgg mevrwcatsd peqhkcgnms eafreagiqp sllcvrtsa

- [3962] 61 dhcvqliaaq eadaitldgg aiyeagkehg lkpvvgevyd qevgtsyyav avvrssshvt
- [3963] 121 idtlkgvksc htginrtvgw nvpvgylves grlsvmgcdv lkavsdylgg scvpgagets
- [3964] 181 yseslclrlcr gdssgegvc dkspleryydy sgafrclaeg agdvafvkhs tvlentdesp
- [3965] 241 srrqtwt rse eeegecpahe earrtmrssa gqawkwapvh rpqdesdkge fgkraksrdm
- [3966] 301 lg
- [3967] 베칼로바이러스성 IAP 반복 함유 7, 동소체 알파 NP_647478.1
- [3968] 1 mgpkdsakcl hrgpqshwa agdgptqerc gprslgspvl gldtcrawdh vdgqilgqlr
- [3969] 61 plteeeeeeg agatlsrgpa fpgmgseelr lasfydwpl t aevppellaa agffhtghqd
- [3970] 121 kvrcffcygg lqswkrddp wtehakwfps cqfllrskgr dfvhsqeth sqllgswdpw
- [3971] 181 eepedaapva psvpasgype lptprrevqs esaqepggvs paeaqravw leppgardve
- [3972] 241 aqlrrlqeer tckvcl drav sivfvcghl vcaecapglq lcpicrapvr srvtfls
- [3973] 베칼로바이러스성 IAP 반복 함유 7, 동소체 베타 NP_071444.1
- [3974] 1 mgpkdsakcl hrgpqshwa agdgptqerc gprslgspvl gldtcrawdh vdgqilgqlr
- [3975] 61 plteeeeeeg agatlsrgpa fpgmgseelr lasfydwpl t aevppellaa agffhtghqd
- [3976] 121 kvrcffcygg lqswkrddp wtehakwfps cqfllrskgr dfvhsqeth sqllgswdpw
- [3977] 181 eepedaapva psvpasgype lptprrevqs esaqepgard veaqlrrlqe ertckvcl dr
- [3978] 241 avsivfvcpg hlvcaecapg lqlcpicrap vrsrvrtfls
- [3979] 호중구 콜라게나제, 동소체 1 프레단백질 NP_002415.1
- [3980] 1 mfskltpfl lllhvqiska fpvsskeknt ktvqdylekf yqlpsnqyqs trkngtnviv
- [3981] 61 eklkemqrff glnvtgk pne etldmmkkpr cgvpdsggfm ltpgnpkwer tnltyrirny
- [3982] 121 tpqlseaeve raikdafelw svaspliftr isqgeadini afyqrdhgd n spfdgpngil
- [3983] 181 ahafpqgqgi ggda hfaee twtntsany n lflvaahefg hslglahssd pgalmypn ya
- [3984] 241 fretsnyslp qddidigiai yglssniqp tgpstpkpcd psltfdait t lrgelffkd
- [3985] 301 ryfwrhrpq l qrvemnfisl fwpslptgiq aayedfdrdl iflfkgnqyw als gydilqg
- [3986] 361 ypkdisnygf pssvqidaa vfyrsktyff vndqfwrydn qrqfme pgyp ksisgafpgi
- [3987] 421 eskvdavfqq ehffhvfsgp ryyafdliaq rvtrvargnk wln cryg
- [3988] 호중구 콜라게나제, 동소체 2 NP_001291370.1, NP_001291371.1
- [3989] 1 mqqipqeksi ndylekfyql psnqyqstrk ngtnvivekl kemqrffgln vtgkpneet l
- [3990] 61 dmmkkprcgv pdsggfmltp gnpkwertnl tyrirnytpq lseaevarai kdafelwsva
- [3991] 121 spliftr isq geadiniafy qrdhgdnsfp dgpngilaha fqpqgiggd ahfdaeetwt
- [3992] 181 ntsany nlf l vaahefghsl glahssdpga lmypn ya fre tsnyslpqdd idg iqaiygl
- [3993] 241 ssniqp tgp stpkpcdpsl tfdaittlrg eilffkdryf wrhrpq lrv emnfis lfw p
- [3994] 301 slptgiq aay edfdrdlif l fkg nqwals gydilqgypk disnygfpss vqaidaavfy
- [3995] 361 rsktyffvnd qfwrydnqrq fmepgy pksi sgafpgiesk vdavfqqehf fhvfsgpryy
- [3996] 421 afdliaqrvt rvargnkwn cryg
- [3997] 메소텔린, 동소체 1 프레단백질 NP_001170826.1, NP_005814.2

[3998] 1 malptarpll gscgtpalgs llflflslgw vqpsrtlage tgqeaapldg vlanppniss

[3999] 61 lsprqllgfp caevsglste rvrelavala qknvklsteq lrclahrise ppedldalpl

[4000] 121 dlllflnpda fsgpqactrf fsritkanvd llprgaperq rllpaalacw gvrsgllsea

[4001] 181 dvrallglac dlpgrfvaes aeullprlvs cpgpldqddq eaaraalqgg gppygppstw

[4002] 241 svstmdalrg llpvlqpii rsipqgiva wrqrssrdps wrqpertilr prfrrevekt

[4003] 301 acpsgkkare ideslifykk weleacvdaa llatqmdrvn aipfityeqld vlkhkldely

[4004] 361 pqgypesviq hlgylflkms pedirkwnvt sletlkalle vnkghemspq vatlidrfvk

[4005] 421 grgqldkdtl dtltafypgy lclspeels svppssiwav rpqddtdcdp rqldvlypka

[4006] 481 rlafqnmngs eyfvkiqsfl ggappedlka lsqqnvsmld atfmlkrtda vplltvaevq

[4007] 541 klglphvegl kaeerhrpvr dwilrqrqdd ldtlglglqg gipngylvld lsmqealsgt

[4008] 601 pcllggppvl tvlalllast la

[4009] 메소텔린, 동소체 2 프레단백질 NP_037536.2

[4010] 1 malptarpll gscgtpalgs llflflslgw vqpsrtlage tgqeaapldg vlanppniss

[4011] 61 lsprqllgfp caevsglste rvrelavala qknvklsteq lrclahrise ppedldalpl

[4012] 121 dlllflnpda fsgpqactrf fsritkanvd llprgaperq rllpaalacw gvrsgllsea

[4013] 181 dvrallglac dlpgrfvaes aeullprlvs cpgpldqddq eaaraalqgg gppygppstw

[4014] 241 svstmdalrg llpvlqpii rsipqgiva wrqrssrdps wrqpertilr prfrrevekt

[4015] 301 acpsgkkare ideslifykk weleacvdaa llatqmdrvn aipfityeqld vlkhkldely

[4016] 361 pqgypesviq hlgylflkms pedirkwnvt sletlkalle vnkghemspq aprrlpqva

[4017] 421 tldidrfvkgr glddkdtldt ltafypgylc slspeelssv ppssiwavrp qddtdcdprq

[4018] 481 ldvlypkarl afqnmngsey fvkisqflgg aptedlkals qqnvsmldat fmlkrtdav

[4019] 541 pltvaevqkl lgphveglka eerhrpvr dwilrqrqdd ldtlglglqggi pngylvldls

[4020] 601 mqealsgtpc llggppvltv lalllastla

[4021] 뮤신-1, 동소체 1 전구물질 NP_002447.4

[4022] 1 mtpgtqspff llllltvlv vtsgghasst pggeketsat qrssvpsste knalstgvsf

[4023] 61 fflsfhisnl qfnssledps tdyqelqrd isemflqiy kggflglslni kfrpgsvvvq

[4024] 121 ltlafregti nvhdvetqfn qykteaasry nltisdvsvs dvpfpfsaqs gagvpgwgia

[4025] 181 llvlvcvlva laivyliala vcqrrknyg qldifpardt yhpmseypty hthgryvpps

[4026] 241 stdrspyekv sagnggssls ytnpavaats anl

[4027] 뮤신-1, 동소체 2 전구물질 NP_001018016.1

[4028] 1 mtpgtqspff llllltvlta tlapkpatvv tgsgghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4029] 61 nafnssledp stdyqelqr disemflqiy kggflglslni kfrpgsvvv qtlafregt

[4030] 121 invhdvetqf nqykteaasr ynltisdvsv sdvpfpfsaq sgagvpgwgi allvlvcvlv

[4031] 181 alaivylial avcqrkny gldifpard tyhpmseypt ythgryvpp sstdrspyek

[4032] 241 vsagnggssl sytnpavaat sanl

[4033] 뮤신-1, 동소체 3 전구물질 NP_001018017.1

[4034] 1 mtpgtqspff llllltvlvt vtgsghasst pggeketsat qrssvpsste knafnssled

[4035] 61 pstdyqelq rdisemflqi ykqggflgls nikfrpgsvv vqltlafreg tinvhdivetq

[4036] 121 fnqykteaas rynltisdvs vsdvpfpfsa qsgagvpgwg iallvlvcvl valaivyli

[4037] 181 lavqcrrkn ygqldifpar dtyhpmseyp tythgryvp psstdrspye kvsagnggss

[4038] 241 lsytnpavaa tsanl

[4039] 뮤신-1, 동소체 5 전구물질 NP_001037855.1

[4040] 1 mtpgtqspff llllltvlvt vtgsghasst pggeketsat qrssvpsste knaipapttt

[4041] 61 kscretflkc fcrfinkgvf waspilssvs dvpfpfsaqs gagvpgwgia llvlvcvlva

[4042] 121 laivyliala vcqrrknkg qldifpardt yhpmseypty hthgryvpps stdrspyekv

[4043] 181 sagnggssls ytnpavaats anl

[4044] 뮤신-1, 동소체 6 전구물질 NP_001037856.1

[4045] 1 mtpgtqspff llllltvlvt vtgsghasst pggeketsat qrssvpsste knafnssled

[4046] 61 pstdyqelq rdisemavcq crrknkgqld ifpardtyhp mseptyythg gryvppsstd

[4047] 121 rspyekvsag nggsslsytn pavaatsanl

[4048] 뮤신-1, 동소체 7 전구물질 NP_001037857.1

[4049] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttpakpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4050] 61 nafnssledp stdyyqelqr disemavcq crrknkgqldi fpardtyhpm seyptythg

[4051] 121 ryvppsstdr spyekvsagn ggsslsytnp avaatsanl

[4052] 뮤신-1, 동소체 8 전구물질 NP_001037858.1

[4053] 1 mtpgtqspff llllltvlvt vtgsghasst pggeketsat qrssvpsste knaipapttt

[4054] 61 kscretflkc fcrfinkgvf waspilssvw gwgarlghra agaglcsgca ghclshclgc

[4055] 121 lsvppkelra aghlsspgyl psyervphlp hpwalcap

[4056] 뮤신-1, 동소체 9 전구물질 NP_001191214.1

[4057] 1 mtpgtqspff llllltvlvt vtgsghasst pggeketsat qrssvpsste knavsmtssv

[4058] 61 lsshspgsgs sttqgqdvlt apatepasgs aatwgqdvts vpvtrpalgs ttpahdvts

[4059] 121 apdnkpapgs tappahgvts apdtrpapgs tappahgvts apdnrpalgs tappvhnvts

[4060] 181 asgsasgsas tlvhngtsar atttpaskst pfsipshsd tpttlashst ktdassthhs

[4061] 241 tvppltssnh stspqlstgv sffflsfhis nlqfnssled pstdyqelq rdisemflqi

[4062] 301 ykqggflgls nikfrpgsvv vqltlafreg tinvhdivetq fnqykteaas rynltisdvs

[4063] 361 vsdvpfpfsa qsgagvpgwg iallvlvcvl valaivyli lavqcrrkn ygqldifpar

[4064] 421 dtyhpmseyp tythgryvp psstdrspye kvsagnggss lsytnpavaa tsanl

[4065] 뮤신-1, 동소체 10 전구물질 NP_001191215.1

[4066] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttpakpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4067] 61 navsmtssvl sshspgsgss ttqgqdvltla patepasgsa atwgqdvtsv pvtrpalgst

[4068] 121 ttpahdvtsa pdnkpapgst appahgvtsa pdtrpagst appahgvtsa pdnrpalgst

[4069] 181 appvhnvtsa sgsasgsast lvhngtsara ttpaskstp fsipshsdt pttlashstk

[4070] 241 tdassthst vppltsnhs tspqlstgvs ffflsfhisn lqfnssledp stdyyqelqr

[4071] 301 disemflqiy kqggflglsn ikfrpgsvvv qltlaftregt invhvetqf nqykteaasr

[4072] 361 ynltisdvsv sdvpfpfsaq sgagvpgwgi allvlvcvlv alaivylial avcqrrkny

[4073] 421 gqldifpard tyhpmseypt ythgryvpp sstdrspyek vsagnggssl sytnpavaat

[4074] 481 sanl

[4075] 뮤신-1, 동소체 11 전구물질 NP_001191216.1

[4076] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4077] 61 nalstgvsff flsfhisnlq fnssledpst dyyqelqr di semflqiykq ggflglsnik

[4078] 121 frpgsvvvql tlaftregtin vhdvetqfnq ykteaasryn ltisdvsvsd vpfpsaqsg

[4079] 181 agvpgwgial lvlvcvlval aivylialav cqrrknygq ldifpardty hpmseyptyh

[4080] 241 thgryvppss tdrspyekvs agnggsslsy tnpavaatsa nl

[4081] 뮤신-1, 동소체 12 전구물질 NP_001191217.1

[4082] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4083] 61 nafnssledp stdyyqelqr disemflqiy kqggflglsn ikfrpgsvvv qltlaftregt

[4084] 121 invhvetqf nqykteaasr ynltisdvsv wgwgarlghr aagaglcsgc aghclshclg

[4085] 181 clsvppkelr aaghlsspgy lpsyervphl phpwalcap

[4086] 뮤신-1, 동소체 13 전구물질 NP_001191218.1

[4087] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4088] 61 naiykqggfl glsnikfrpg svvvqltlaft regtinvhv etqfnqykte aasrynltis

[4089] 121 dsvsdvvpf fsaqsgagvp gwgiallvlv cvlvalaivy lialavcqr rknygqldif

[4090] 181 pardtyhpm eyptythgr yvppsstdrs pyekvsagng gsslsytnpa vaatsanl

[4091] 뮤신-1, 동소체 14 전구물질 NP_001191219.1

[4092] 1 mtpgtqspff llllltvlta geketsatqr ssvpsstekn aiykqggflg lsnikfrpgs

[4093] 61 vvvqltlafr egtinvhdve tqfnqyktea asrynltisd vsvsdvpfpf saqsgagvpg

[4094] 121 wgiallvlvc vlvalaivyl ialavcqrr knyqldifp ardyhpmse yptythgry

[4095] 181 vppsstdrsp yekvsagng sslytnpav aatsanl

[4096] 뮤신-1, 동소체 15 전구물질 NP_001191220.1

[4097] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4098] 61 nafllqiykq gflglsnikf rpgsvvvqlt laftregtin vhdvetqfnqy kteaasryn

[4099] 121 tisdvsvsdv pfpfsaqsga gvpwgiall vlvcvlvala ivylialavc qrrknygql

[4100] 181 difpardtyh pmseyptyht hgyvppsst drspyekvsa gnggsslsyt npavaatsan

[4101] 241 l

[4102] 뮤신-1, 동소체 16 전구물질 NP_001191221.1

[4103] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4104] 61 naipaptttk scretflkwp gsvvvqltla fregtin vhdvetqfnqykte aasrynlti

[4105] 121 sdvsvsdvpf pfsaqsgagv pgwgiall vlvcvlvalaiv ylialavcqc rrknygqldi

[4106] 181 fpardtyhpm seyptythtg ryvppsstdr spyekvsagn ggsslsytnp avaatsanl

[4107] 뮤신-1, 동소체 17 전구물질 NP_001191222.1

[4108] 1 mtpgtqspff llllltvlv vtgsghasst pggeketsat qrssvpsste knalstgvsf

[4109] 61 fflsfhisnl qfnssledps tdyqelqrd isemflqiyk qggflglslni kfrpgsvvvq

[4110] 121 ltlafregti nvhdvetqfn qykteaasry nltisdvsgc lsvppkelra aghlsspgyl

[4111] 181 psyervphlp hpwalcap

[4112] 뮤신-1, 동소체 18 전구물질 NP_001191223.1

[4113] 1 mtpgtqspff llllltvlv vtgsghasst pggeketsat qrssvpsste knaipapttt

[4114] 61 kscretflkw pgsvvvqltl afregtinvh dvetqfnqyk teaasrynlt isdvsvsdvp

[4115] 121 fpfsaqsgag vpgwgiallv lvcvlvalai vylialavcq crrknygqld ifpardtyhp

[4116] 181 mseptythg gryvppsstd rspyekvsag nggsslsytn pavaatsanl

[4117] 뮤신-1, 동소체 19 전구물질 NP_001191224.1

[4118] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4119] 61 nafnssledp stdyyqelqr disemsgagv pgwgiallvi vcvlvalaiv yllalavcqc

[4120] 121 rrknygqldi fpardtyhpm seyptythtg ryvppsstdr spyekvsagn ggsslsytnp

[4121] 181 avaatsanl

[4122] 뮤신-1, 동소체 20 전구물질 NP_001191225.1

[4123] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4124] 61 naipaptttk scretflkcf crfinkgvfw aspiilssvd vpfpsaqsg agvpgwgial

[4125] 121 lvlvcvlval aivylialav cqrrknygq ldifpardty hpmseyptyh thgryvpss

[4126] 181 tdrspyekvs agnggsslsy tnpavaatsa nl

[4127] 뮤신-1, 동소체 21 전구물질 NP_001191226.1

[4128] 1 mtpgtqspff llllltvlta ttapkpatvv tgsghasstp ggeketsatq rssvpsstek

[4129] 61 nalstgvsff flsfhisnlq fnssledpst dyqelqrdisemavcqr knygqldifp

[4130] 121 ardyhpmse yptythgry vppsstdrsp yekvsagngg sslytnpav aatsanl

[4131] N-myc 프로토-종양유전자 단백질, 동소체 1 NP_001280157.1, NP_005369.2

[4132] 1 mpscststmp gmicknpdle fdlqpcfyp deddfyfggp dstppgediw kkfellptpp

[4133] 61 lpsrgfaeh sseppswvte mllenelwgs paedafglg glggltpnpv ilqdcmwsgf

[4134] 121 sareklerav seklqhgrgp ptagstaqsp gagaaspagr ghggaagagr agaalpaela

[4135] 181 hpaacvdpa vvfvpvnkr epapvpaapa sapaagpava sgagiaapag apgvapprpg

[4136] 241 grqtsggdhk alstsgedtl sdsddeddee edeeeidvv tvekrsssn tkavttftit

[4137] 301 vrpknalgp graqsselil krclpihqh nyaapspyve sedappqkki kseasprplk

[4138] 361 svippkaks sprnsdseds errrnhnile rqrndlrss fltldrhpve lvknekaakv

[4139] 421 vilkkateyv hslqaeehl llekeklqar qqllkkieh artc

[4140] N-myc 프로토-종양유전자 단백질, 동소체 2 NP_001280160.1

[4141] 1 mrgapgncvg aeqalarrkr aqtvairghp rppgppgdtr aesppdplqs agddeddee

[4142] 61 deeeeidvvt vekrrssnt kavttftitv rpknaalgpg raqsselilk rclpihqhn

[4143] 121 yaapsyves edappqkkik seasprlks vippkaksls prnsdsedse rrrnhniler

[4144] 181 qrrndlrssf ltlrdhvpel vknekaakvv ilkkateyvhl slqaeehqll lekeklqarq

[4145] 241 qqlkkieha rtc

[4146] N-myc 프로토-종양유전자 단백질, 동소체 3 NP_001280162.1

[4147] 1 mrgapgnvcg aeqalarrkr aqtvaairghp rppgppgdtr aesppdplqs agvlevgagp

[4148] 61 rlrppregstpgikngae rspqspagrr adaellhvhv aghdlqeprp rv

[4149] 암/고환 항원 1B NP_001318.1

[4150] 1 mqaegrstgg stgdadpgg pgipdgpggn aggpgeagat ggrgprgaga araspggga

[4151] 61 prgphggaas glngccrcga rgpesrllef ylampfatpm eaelarrsla qdapplvpvg

[4152] 121 vllkeftvsg niltirlta dhrqlqlsis sclqqlslm witqclpvpf laqpsgqrr

[4153] 오피오이드 성장 인자 수용체 NP_031372.2

[4154] 1 mddpdcdstw eedeedaeda ededcedgea agardadagd edeeseepa arpssfqsrn

[4155] 61 tgsrnwratr dmcryrhnp dlverdcngd tplsfsyrne irflpncfi edilqnwtdn

[4156] 121 ydllednhsy iqwlflprep gvnwhakplt lrevehkss qeiqerlvra yelmlgygi

[4157] 181 rledrgtgtv graqnyqkrf qnlwrrshnn lritrilksl gelglehfqa plvrffleet

[4158] 241 lvrrelpgvr qsaldyfmfa vrcrhqrrql vhfawehfrp rckfvwgpqd klrrfkpsl

[4159] 301 phplegsrkv eeegspgdpd heastqgrtc gpehskgggr vdegpprsv epqdagpler

[4160] 361 sqgdeagghg edrpeplspk eskrklels rreqpstepg pqsaseveki alnlegcals

[4161] 421 qgsrltgtqe vggqdpgeav qpcrqplgar vadkvrkrk vdegagdsaa vasggaqta

[4162] 481 lagspapsgh pkaghsengv eedtegrtg kegtpgspse tpgpspagpa gdepaespse

[4163] 541 tpgprpagpa gdepaespse tpgprpagpa gdepaespse tpgpspagpt rdepaespse

[4164] 601 tpgprpagpa gdepaespse tpgprpagpa gdepaespse tpgpspagpt rdepakagea

[4165] 661 aelqdaeves saksgkp

[4166] P 항원 패밀리 구성요소 4 NP_001305806.1, NP_008934.1

[4167] 1 msarvrssr grgdqgeapd vvafvages qqepptdnq diepgqereg tppieerkve

[4168] 61 gdcqemdek trsergdgsd vkektppnpk haktkeagdg qp

[4169] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3a NP_000429.2

[4170] 1 mttagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tpgqgrvnq lggvfingrp lphirhkiv

[4171] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvskilcry qetgsirpga iggskpkqvt tpdvekkiee

[4172] 121 ykrenpgmfs weirdklld avcdntvps vssisilrs kfgkgeeeea dlerkeaees

[4173] 181 ekkakhsidg ilsergkrwr lgrrtcwvtw rajas

[4174] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3i NP_001120838.1

[4175] 1 mttagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tpgqgrvnq lggvfingrp lphirhkiv

[4176] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvskilcry qetgsirpga iggskpkvtt pdvekkieey

[4177] 121 krenpgmfs eirdkllda vcdntvpsv sssisilrsk fgkgeeeead lerkeaeese

[4178] 181 kkakhsidgi lserasapqs degsdidsep dlplkrkqrr srttftaeql eelerafert
 [4179] 241 hypdiytrees laqrakltea rvqvwfsnrr arwrkqagan qlmafhnliip ggfpptamp
 [4180] 301 lptyqlsets yqptsipqav sdpsstvhrr pqlppstvhq stipsnpdss sayclpstrh
 [4181] 361 gfssytdsfv ppsgpsnmpn ptignglspq vmgltnhgg vphqpqtdya lspltgglep
 [4182] 421 tttvsascsq rldhmkslds lptsqsycpp tysttgysmd pvtgyqygqy gqsafhlykp
 [4183] 481 dia

[4184] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3b NP_039230.1

[4185] 1 mttlagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tplgqgrvnq lggvfingrp lpnhirhkiv
 [4186] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvsakilcry qetgsirpga iggskpkqvt tpdvekkiee
 [4187] 121 ykrenpgmfs weirdkllkd avcdntvps vssisilrs kfgkgeeeea dlerkeaees
 [4188] 181 ekkakhsidg ilsergkalv sgvs

[4189] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3 NP_852122.1

[4190] 1 mttlagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tplgqgrvnq lggvfingrp lpnhirhkiv
 [4191] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvsakilcry qetgsirpga iggskpkqvt tpdvekkiee
 [4192] 121 ykrenpgmfs weirdkllkd avcdntvps vssisilrs kfgkgeeeea dlerkeaees
 [4193] 181 ekkakhsidg ilserasapq sdegssidse pdlplkrkqr rsrttftaeq leelerafer
 [4194] 241 thypdiytrees laqrakltea arqvwwfsnr rarwrkqaga nqlmafhnlii pggfpptamp
 [4195] 301 tlptyqlset syqptsipqa vsdpsstvhrr pqlppstvh qstipsnpds ssayclpstr
 [4196] 361 hgfssytdsf vppsgpsnmp nptignglsp qvmgltnhg gvphqpqtdy alspltggle
 [4197] 421 pttvsascs qrlldhmksld slptsqsycp tytttgysm dpvtgyqygq ygqskpwtf

[4198] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3d NP_852123.1

[4199] 1 mttlagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tplgqgrvnq lggvfingrp lpnhirhkiv
 [4200] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvsakilcry qetgsirpga iggskpkqvt tpdvekkiee
 [4201] 121 ykrenpgmfs weirdkllkd avcdntvps vssisilrs kfgkgeeeea dlerkeaees
 [4202] 181 ekkakhsidg ilserasapq sdegssidse pdlplkrkqr rsrttftaeq leelerafer
 [4203] 241 thypdiytrees laqrakltea arqvwwfsnr rarwrkqaga nqlmafhnlii pggfpptamp
 [4204] 301 tlptyqlset syqptsipqa vsdpsstvhrr pqlppstvh qstipsnpds ssayclpstr
 [4205] 361 hgfssytdsf vppsgpsnmp nptignglsp qvmgltnhg gvphqpqtdy alspltggle
 [4206] 421 pttvsascs qrlldhmksld slptsqsycp tytttgysm dpvtgyqygq ygqsafhlyk
 [4207] 481 pdia

[4208] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3e NP_852124.1

[4209] 1 mttlagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tplgqgrvnq lggvfingrp lpnhirhkiv
 [4210] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvsakilcry qetgsirpga iggskpkqvt tpdvekkiee
 [4211] 121 ykrenpgmfs weirdkllkd avcdntvps vssisilrs kfgkgeeeea dlerkeaees
 [4212] 181 ekkakhsidg ilserasapq sdegssidse pdlplkrkqr rsrttftaeq leelerafer
 [4213] 241 thypdiytrees laqrakltea arqvwwfsnr rarwrkqaga nqlmafhnlii pggfpptamp

[4214] 301 tlptyqlset syqptsipqa vsdpsstvhr pqlppstvh qstipsnpds ssayclpstr
 [4215] 361 hgfssyt dsf vppsgpsnpm nptignlsp qvmgltnhg gvphqpqtdy alspltggle
 [4216] 421 ptttvsascs qrl dhmksld slptsqsycp ptysttgysm dpvtgyqygq ygqsafhylk
 [4217] 481 pdiawfqill ntfkssgee edleq

[4218] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3h NP_852125.1

[4219] 1 mttlagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tplgqgrvnq lggvfingrp lpnhirhkiv
 [4220] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvskilcry qetgsirpga iggskpkqvt tpdvekkiee
 [4221] 121 ykrenpgmfs weirdkllkd avcdrntvps vssisilrs kfgkgeeeea dlerkeaees
 [4222] 181 ekkakhsidg ilserasapq sdegdsidse pdlplkrkqr rsrttftaeq leelerafer
 [4223] 241 thypdiytire elaqraklte arvqvwsnr rarwrkqaga nqlmafnhli pggfpptamp
 [4224] 301 tlptyqlset syqptsipqa vsdpsstvhr pqlppstvh qstipsnpds ssayclpstr
 [4225] 361 hgfssyt dsf vppsgpsnpm nptignlsp qvpfiissqi slgfk sf

[4226] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-3, 동소체 PAX3g NP_852126.1

[4227] 1 mttlagavpr mmrpgpgqny prsgfplevs tplgqgrvnq lggvfingrp lpnhirhkiv
 [4228] 61 emahhgirpc visrqlrvsh gcvskilcry qetgsirpga iggskpkqvt tpdvekkiee
 [4229] 121 ykrenpgmfs weirdkllkd avcdrntvps vssisilrs kfgkgeeeea dlerkeaees
 [4230] 181 ekkakhsidg ilserasapq sdegdsidse pdlplkrkqr rsrttftaeq leelerafer
 [4231] 241 thypdiytire elaqraklte arvqvwsnr rarwrkqaga nqlmafnhli pggfpptamp
 [4232] 301 tlptyqlset syqptsipqa vsdpsstvhr pqlppstvh qstipsnpds ssayclpstr
 [4233] 361 hgfssyt dsf vppsgpsnpm nptignlsp qvpfiissqi srk

[4234] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 1 NP_057953.1

[4235] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv
 [4236] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gvigskpkv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla
 [4237] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsivs tgsvtqvssv stdsagssys
 [4238] 181 isgilgit sp sadtnkrkrd egiquesvvpn ghslpgrdfl rkqmr d lft qqqlvldrv
 [4239] 241 ferqhysdif t ttepikep t teysamasl aggl d d mkan lasptpadig ssvpgpqsyp
 [4240] 301 ivtgrdlast t lpgypphvp pagqgsysap t l t g m v p g s e f s g s p y s h p q y s s y n d s w r f
 [4241] 361 p n p g l l g s p y y s a a a r g a a p p a a t a y d r h

[4242] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 2 NP_001267476.1

[4243] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv
 [4244] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gvigskpkv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla
 [4245] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsivs tgsvtqvssv stdsagssys
 [4246] 181 isgilgit sp sadtnkrkrd egiquesvvpn ghslpgrdfl rkqmr d lft qqqlvldrv
 [4247] 241 ferqhysdif t ttepikep t teysamasl aggl d d mkan lasptpadig ssvpgpqsyp
 [4248] 301 ivt g s e f s g s p y s h p q y s s y n d s w r f p n p g l l g s p y y s a a a r g a a p p a a t a y d r h

[4249] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 3 NP_001267477.1

[4250] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfvng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv
 [4251] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gviggsdkpv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla
 [4252] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsivs tgsvtqvssv stdsagssys
 [4253] 181 isgilgitsp sadtnkrkrd egiquesvvpn ghslpgrdfl rkqmrldlft qqqlvldrv
 [4254] 241 ferqhysdif ttepikeq tteysamasl agglldmkan lasptpadig ssvpgpqsyp
 [4255] 301 ivtgrdlast tlpgypphvp pagqgsysap tltgmvpvsp yyysaaarga appaaatayd
 [4256] 361 rh

[4257] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 4 NP_001267478.1

[4258] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfvng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv
 [4259] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gviggsdkpv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla
 [4260] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsivs tgsvtqvssv stdsagssys
 [4261] 181 isgilgitsp sadtnkrkrd egiquesvvpn ghslpgrdfl rkqmrldlft qqqlvldrv
 [4262] 241 ferqhysdif ttepikeq gvsfpgvpta tltiprttpp ggsptrgcla pptiialppe
 [4263] 301 ephlqppl mtvtdpwsqa gtkh

[4264] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 5 NP_001267479.1

[4265] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfvng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv
 [4266] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gviggsdkpv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla
 [4267] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsivs tgsvtqvssv stdsagssys
 [4268] 181 isgilgitsp sadtnkrkrd egiquesvvpn ghslpgrdfl rkqmrldlft qqqlvldrv
 [4269] 241 ferqhysdif ttepikeq apptiialpp eephlppl pmtvtdpwsq agtkh

[4270] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 6 NP_001267480.1

[4271] 1 mfaweirdrl laervcdndt vpsvssinri irtkvqqppn qvpasshsi vstgsvtqvs
 [4272] 61 svstdsagss ysisgilgit spsadtnkrk rdegiquesv pngslpgrd flrkqmrldl
 [4273] 121 ftqqqlvld rvferqhysd iftttepike eqtteysama slagglldmk anlasptpad
 [4274] 181 igssvpgpqs ypivtgspyy ysaaargaap paaataydrh

[4275] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 7 NP_001267481.1

[4276] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfvng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv
 [4277] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gviggsdkpv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla
 [4278] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsivs tgsvtqvssv stdsagssys
 [4279] 181 isgilgitsp sadtnkrkrd egiquesvvpn ghslpgrdfl rkqmrldlft qqqlvldrv
 [4280] 241 ferqhysdif ttepikeq tteysamasl agglldmkan lasptpadig ssvpgpqsyp
 [4281] 301 ivtgspyyys aaargaappa aataydrh

[4282] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 8 NP_001267482.1

[4283] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfvng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv
 [4284] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gviggsdkpv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla
 [4285] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsigi qesvpnghs lpgrdflrkq

[4286] 181 mrgdlftqqq levldrvfer qhysdifttt epikpeqtte ysamaslagg lddmkanlas

[4287] 241 ptpadigssv pgpqsyipvt grdlasttlp gypphvppag qgsysaptlt gmvpgsppyy

[4288] 301 saaargaapp aataydrh

[4289] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 9 NP_001267483.1

[4290] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfvng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv

[4291] 61 shgcvskilg ryyetgsikp gviggsdkpv atpkvvekia eykrqnptmf aweirdrlla

[4292] 121 ervcdndtvp svssinriir tkvqqppnqp vpasshsigi qesvpnghs lpgrdflrkq

[4293] 181 mrgdlftqqq levldrvfer qhysdifttt epikpeqtte ysamaslagg lddmkanlas

[4294] 241 ptpadigssv pgpqsyipvt grdlasttlp gypphvppag qgsysaptlt gmvpgsefsg

[4295] 301 spyshpqyys yndswrfnp gllgsppyyys aaargaappa aataydrh

[4296] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 10 NP_001267484.1

[4297] 1 mdleknytp rtsrtghggv nqlggvfvng rplpdvvrqr ivelahqgvr pcdisrqlrv

[4298] 61 shgcvskilg riirtkvqp pnqvpassh sivstgsvtq vssvstdsag ssysisgilg

[4299] 121 itspadtnk rkrdegiques pvpnghsllp rdlrkqmrq dlftqqqlev ldrvferqhy

[4300] 181 sdiftttepi kpeqtteysa maslagglld mkanlasptp adigssvpgp qsyipvtgse

[4301] 241 fsgspyshpq yssyndswrf pnpdllgsy yysaaargaa ppaaataydr h

[4302] 쌍을 이룬 박스 단백질 Pax-5, 동소체 11 NP_001267485.1

[4303] 1 mfaweirdrl laervcdndt vpsvssinri irtkvqqppn qvpasshsi vstgsvtqvs

[4304] 61 svstdsagss ysisgilgit spsadtnkrk rdegiquesv pnghsllpgrd flrkqmrqdl

[4305] 121 ftqqqlevld rvferqhysd iftttepiqp eqtteysama slagglldmk anlasptpad

[4306] 181 igssvpgpqs ypivtgrdla sttlpgypph vppagqgsys aptltgmvpq sefsgspysh

[4307] 241 pqyssyndsw rfpnpdllgs pyysaaarg aappaaatay drh

[4308] 혈소판-유도된 성장 인자 수용체 베타, 동소체 1 NP_002600.1

[4309] 1 mrlpgampal alkgelllls lllllepqis qglvvtppgp elvlnvsstf vltcsgsapv

[4310] 61 vwermsqepq qemakaqdgf fssvltltnl tgltdgeyfc thndsrqlet derkrlyifv

[4311] 121 pdptvgflpn daeelfiflt eiteitipcr vtdpqlvvtl hekkgdvalp vpydhqrgfs

[4312] 181 gifedrsyic ktigdrevid sdayvyrlq vssinvsna vqtvvrqgen itlmcivign

[4313] 241 evvnfewtyp rkesgrllep vtdflldmpy hirsilhips aeledsgtyt cnvtesvndh

[4314] 301 qdekainitv vesgyvrlg evgtlqfael hrsrtlqvff eayppptvlw fkdnrllgds

[4315] 361 sageialstr nvsetryvse ltlrvkvae aghytmafh edaevqlsfq lqinvprvl

[4316] 421 elseshpdsg eqtvrcrgg mpqpniwsa crdlkrpre lpptllgnss eesqletnv

[4317] 481 tyweeeqefe vvstlrlqhv drplsvrctl rnavgqdtqe vivvphslpf kvvvisaila

[4318] 541 lvvltiisli ilimlwqkpk ryeirwkvie svssdghyei yvdpmlpyd stwelprdq

[4319] 601 vlgrtlgsga fgqvveatah glshsqatmk vavkmlksta rssekqalms elkimshlpg

[4320] 661 hlnvnnllga ctkggpiyii teycrygdv dylhrnkhtf lqhhsdkrrp psaelysnal

[4321] 721 pvglplpshv sltgesdggy mdmskdesvd yvpmlmkgd vkyadiessn ymapydyvp

[4322] 781 sapertcrat linespvlsy mdlvgfsyqv angmeflask ncvhrdlaar nvliceqklv
 [4323] 841 kicdfglard imrdsnyisk gstflplkwm apesifnsly ttlsdvwsfg illweiftlg
 [4324] 901 gtypelpm eqfynaikrg yrmaqpahs deiyeimqkc weekfeirpp fsqvlvlller
 [4325] 961 llgegykkky qqvdeeflrs dhpailrsqa rlpghglrs pldtssvlyt avqpnegdnd
 [4326] 1021 yiipldpdkp evadegpleg spsلاسstln evntsstisc dsplepqdep epepqlelqv
 [4327] 1081 epepeleqlp dsgcpaprae aedsfl

[4328] 혈소판-유도된 성장 인자 수용체 베타, 동소체 2 NP_001341945.1

[4329] 1 msqepqema kaqdtgfssv ltltnltgld tgeyfcthnd srgletderk rlyifvpdpt
 [4330] 61 vgflpndae lfiflteite itipcrvtdp qlvvtlhekk gdvalpvpyd hqrgfsgife
 [4331] 121 drsyicktiti gdrevdsday yvyrqlqvssi nvsvnavqtv vrqgenitlm civignevn
 [4332] 181 fewtyprkes grlvepvtfd lldmpyhirs ilhipsaele dsgtytcnvt esvndhqdek
 [4333] 241 ainitvvesg yvrllgevg tqlfaelhrsr tlqvffeayp pptvlwfkdn rtlgdssage
 [4334] 301 ialstrnvse tryvseltlv rvkvaeaghy tmrafhedae vqlsfqlqin vpvrvlelse
 [4335] 361 shpdsgeqtv rcrgrmpqp niwsacrld krcprelpt llnsseees qletnvtywe
 [4336] 421 eeqefevst lrlqhvdrl svrctlrnav gqdtqeviv phslpfkvvv isailalvvl
 [4337] 481 tiisliilim lwqkkpryei rkwviesvss dgheyiyvdp mqlpydstwe lprdqlvlgr
 [4338] 541 tlgsgafgqv veatahglsh sqatmkvavk mlkstarsse kqalmselki mshlgphlnv
 [4339] 601 vnllgactkg gpiyiiteyc rygdlvdyh rnkhtflqhh sckrrppsae lysnalpvgi
 [4340] 661 plpshvslt esdggymdms kdesvdyvpm ldmkgdvkya diessnymap ydnyvpsape
 [4341] 721 rteratline spvlsymdlv gfsyqvangm eflaskncvh rdlaarnvli cegklvkicd
 [4342] 781 fgldimrd snyiskgstf lplkwmapes ifnslyttls dvwsfgillw eiftlggtpy
 [4343] 841 pelmneqfy naikrgyrma qpahasdeiy eimqkcweek feirppfsq vlillerllge
 [4344] 901 gykkkyqqvd eeflrsdhpa ilrsqarlpq fhglrspldt ssvlytavqp negdndyqip
 [4345] 961 ldpkppevad egplegspsl asstlnevnt sstiscdspl epqdepepep qllelqvepep
 [4346] 1021 eleqlpdsgc papraeaeds fl

[4347] 혈소판-유도된 성장 인자 수용체 베타, 동소체 3 NP_001341946.1

[4348] 1 mitnvaflvs lrteatsakp plgtgrwilm ptmstdsrsv plsglmlsrv ssinvsvnav
 [4349] 61 qtvvrqgeni tlmcivigne vvnfewtypr kesgrlvepv tdfllmpyh irsilhipsa
 [4350] 121 eledsgtytc nvtesvndhq dekainitvv esgyvrllge vgtlqfaelh rsrtlqvffe
 [4351] 181 aypptvlwf kdnrtlgdss ageialstrn vsetryvsel tlrvkvaea ghytmrafhe
 [4352] 241 daevqlsfql qinvpvrvle lseshpdsge qtvrcrggm qpnniwsac rdlkrcprel
 [4353] 301 pptllgnsse eesqletnvt yweeeqefev vstlrlqhvd rplsvrctlr navgqdtqev
 [4354] 361 invphslpfk vvvisailal vltiislii limlwqkkpr yeirkwvies vssdgheyiy
 [4355] 421 vdpmlpyds twelprdqlv lgrtlgsgaf gqvveatahg lshsqatmkv avkmlkstar
 [4356] 481 ssekqalmse lkimshlgph lnvnllgac tkggpiyit eycrygdldv ylhrnkhtfl
 [4357] 541 qhhsdkrrrp saelysnalp vglplpshvs ltgesdggym dmskdesvdy vpmldmkgdv

- [4358] 601 kyadiessny mapydnvps apertcratl inespvlsym dlvgfsyqva ngmeflaskn
- [4359] 661 cvhrdlaarn vliceqklvk icdfglardi mrdsnyskg stflplkwma pesifnslyt
- [4360] 721 tlsdvwsfgi llweiftlgg ttypelpmne qfynaikrgy rmaqpahasd eiyeimqkcw
- [4361] 781 eekfeirppf sqlvlllerl lgegykkkyq qvdeeflrsd hpailrsqar lpgfhglrsp
- [4362] 841 ldtssvlyta vqpnegdndy iipldpkpe vadegplegs psasstlne vntsstiscd
- [4363] 901 splepqdepe pepqlqlqve pepeleqlpd sgcpapraea edsfl
- [4364] 태반-특이적 단백질 1 전구물질 NP_001303816.1, NP_001303817.1, NP_001303818.1, NP_068568.1
- [4365] 1 mkvfkfiglm illtsafsag sgqspmtvlc sidwfmvtvh pfmlnndvcv hfhelhlglg
- [4366] 61 cppnhvqpha yqfityrvtec girakavsqd mviysteihy sskgtpsksfv ipvscaapqk
- [4367] 121 spwltkpcsm rvasksrata qkdekcyevf slsqssqrpn cdcpvcvise eehtqvpchq
- [4368] 181 agaqaqplq pshfldised wslhtddmig sm
- [4369] 종양에서 선호적으로 발현되는 흑색종 항원, 동소체 a NP_001278644.1, NP_001278645.1, NP_006106.1, NP_996836.1, NP_996837.1, NP_996838.1, NP_996839.1
- [4370] 1 merrrlwgsi qsryismsvw tsprrlvela gqslkdeal aiaalellpr elfpplfmaa
- [4371] 61 fdgrhsqtlk amvqawpftc lplgvlmkqg hlhletfkav ldgldvllaq evrprrwklq
- [4372] 121 vldlrknshq dfwtvwsgrn aslysfpepe aaqpmtkkrk vdglsteaq pfipvevlvd
- [4373] 181 lflkegacde lfsyliekvk rkknvlrlcc kklkifampm qdikmilkmv qldsiedlev
- [4374] 241 tctwklptla kfspylgqmi nlrrlllshi hassyispek eeqviaqfts qflslqlqqa
- [4375] 301 lyvdsllfflr grldqlrlhv mnpletlsit ncrlsegdvm hlsqspsvsq lsvlsisgvm
- [4376] 361 ltdvspeplq allerasatl qdlvfdecgi tddqlallp slshcsqltt lsfygnsisi
- [4377] 421 salqslqlhl iglsnlthvl yvpplesyed ihgtlhlerl aylharlrel lcelgrpsmv
- [4378] 481 wlsanpcphc gdrtydpep ilcpcfmpn
- [4379] 종양에서 선호적으로 발현되는 흑색종 항원, 동소체 b NP_001278646.1, NP_001278648.1, NP_001305055.1, NP_001305056.1
- [4380] 1 msvwtsprrl velagqslk dealaiaale llprelfppl fmaafdgrhs qtlkamvqaw
- [4381] 61 pftclplgvl mkgqhlhlet fkavldgldv llaqevrprw wklqvldlrk nshqdfwtvw
- [4382] 121 sgnraslysf pepeaaqpm kkrkvdglst eaeqpfipve vlvdflkeg acdelfsyli
- [4383] 181 ekvkrkknvl rlckkklkif ampmqdikmi lkmvqldsie dlevtctwkl ptlakfspyi
- [4384] 241 gqminlrrll lshihassyi spekeeqyia qftsqflslq clqalyvdsi fflrgrldql
- [4385] 301 lrhvmnplet lsitncrlse gdmhlsqsp svsqlsvlsl sgvmldtvsp eplqallera
- [4386] 361 satlqdlvfd ecgitddqll allpslshcs qlttlsfygn sisisalqsl lqhlglsl
- [4387] 421 thvlyvppl syedihgtlh lerlaylhar lrellcelgr psmvwlsanp cphcgdrtyf
- [4388] 481 dpepilpcpf mpn
- [4389] 포스파티딜이노시톨 3,4,5-트리스페이트-의존성 Rac 교환자 2 단백질, 동소체 a NP_079146.2
- [4390] 1 msdsrgdsr aesakdeqk lrlrvclse lqkterdyvg tleflvsaf lhrmnqaask
- [4391] 61 vdknvtetv kmfnsiedi lavhkeflkv veeclhpepn aqevgtcfl hfkd kfriyd

[4392] 121 eycsnhekaq klillelnkir tirtflnncm llggrkntdv plegylvtpi qrickyplil

[4393] 181 kellkrtpk hsdyaavmea lqamkavcsn ineakrqmek levleewqsh iegwegsnit

[4394] 241 dtctemlmcg vlkkissgni qervfflfdn llvyckrkhr rlknskastd ghrylfrgri

[4395] 301 ntevmevenv ddgtadfhs ghivngwki hntaknkfwv cmaktpeekh ewfeailker

[4396] 361 errkgklgm eqdtwvmise qgeklykmmc rqgnlikdrk rklttfpcf lgsefvswll

[4397] 421 eigeihree gvhlgqalle ngiihhvtdk hqfkpeqmly rfryddgtfy prnemqdis

[4398] 481 kgvrlycrlh slftpvirdk dyhlrtyksv vmanklidwl iaqgdrtre eamifvglc

[4399] 541 dngfmhhvle ksefkdepll frffsdeeme gsnmkhrlmk hdlkvvenvi akslliksne

[4400] 601 gsygfgledk nkvpiklve kgsnaemagm evgkikifain gdlvfmrpfm evdcflkscl

[4401] 661 nsrkplrvlv stkpretvki pdsadglgfq irgfgpsvvh avgrgtvaa aglhpgqci

[4402] 721 kvnginvske thasviahvt acrkrrptk qdsiqwvyns iesaqedlqk shskppgdea

[4403] 781 gdafdckvee vidkfnmai idgkkehvs tvdnvhleyg vveydstag icnvnvekmi

[4404] 841 epkgffslta kilealaksd ehfvqntsl nslneviptd lqskfsalcs eriehlcqri

[4405] 901 ssykkfsrvl knrawptfk akskispsh sdfcptnchv nmvevsypt stslgsafgv

[4406] 961 qldsrkhnsh dkenksseqg klspmvqi h tittmaapsg lslgqqdghg lryllkeedl

[4407] 1021 etqdiyqkl gklqtalkev emcvcqiddl lssityspkl erktsegiip tdsdnegker

[4408] 1081 nskrvcfnva gdeqedsgdh tisnrdsysd cnsnrnsias ftsicssqcs syfhsdemds

[4409] 1141 gdelpsvri shdkqdkhs clehlfsqvd sitnlkqqa vvrafdqtky ltpgrglqef

[4410] 1201 qqemepklsc pkrlrlhik dpwnlpssvr tlaqnirkfv eevkcrllla lleysdsetq

[4411] 1261 lrrdmvcqt lvatvcfse qlmaalnqm dnkenemet weasrrwldq ianagvlfhf

[4412] 1321 qslspnltd eqamledtlv alfdlekvsf yfkpseepl vanvpltyqa egsrqalkvy

[4413] 1381 fyidsyhfeq lpqrlknggg fkihpvlfaq alesmegyyy rdnvsveefq aqinaaslek

[4414] 1441 vkqynqlra fyldksnsp nstskaayvd klmrplnald elyrlvasfi rskrtacan

[4415] 1501 tacsasgvl lsvsselnr lgachiims sgvrctlsv tleqaiilar shglppryim

[4416] 1561 qatdvmrkqg arvqntaknl gvrdrtpqsa prlyklcepp ppagee

[4417] 포스파티딜이노시톨 3,4,5-트리포스페이트-의존성 Rac 교환자 2 단백질, 동소체 b NP_079446.3

[4418] 1 msdsrgdsr aesakdleq lrlrvclse lqkterdyvg tleflvsaf lhrmnqaask

[4419] 61 vdknvtetv kmfnsniedi lavhkeflkv veeclhpepn aqevgtcfl hfkdkfryd

[4420] 121 eycsnhekaq klillelnkir tirtflnncm llggrkntdv plegylvtpi qrickyplil

[4421] 181 kellkrtpk hsdyaavmea lqamkavcsn ineakrqmek levleewqsh iegwegsnit

[4422] 241 dtctemlmcg vlkkissgni qervfflfdn llvyckrkhr rlknskastd ghrylfrgri

[4423] 301 ntevmevenv ddgtadfhs ghivngwki hntaknkfwv cmaktpeekh ewfeailker

[4424] 361 errkgklgm eqdtwvmise qgeklykmmc rqgnlikdrk rklttfpcf lgsefvswll

[4425] 421 eigeihree gvhlgqalle ngiihhvtdk hqfkpeqmly rfryddgtfy prnemqdis

[4426] 481 kgvrlycrlh slftpvirdk dyhlrtyksv vmanklidwl iaqgdrtre eamifvglc

[4427] 541 dngfmhhvle ksefkdepll frffsdeeme gsnmkhrlmk hdlkvvenvi akslliksne

[4428] 601 gsygfgledk nkvpiklve kgsnaemagm evgkkifain gdlvfmrpfm evdcflkscl

[4429] 661 nsrkplrllv stkpretvki pdsadglgfq irgfgpsvvh avrgrtvaa aglhpgqci

[4430] 721 kvnginvske thasviahvt acrkrrrptk qdsiqwvyns iesaqedlqk shskppgdea

[4431] 781 gdafdcckvee vidkfmtmai idgkkehvsl tvdnvhleyg vvyeydstag ikcnvvekmi

[4432] 841 epkgffslta kilealaksd ehfvqnctsl nslneviptd lqskfsalcs eriehlcqri

[4433] 901 ssykkvqase rfynftarha vwehsfdlhs vsstfpvpvt meflllpppl lgisdgrqh

[4434] 961 cipedlpsqe mllaerapv

[4435] 프로타민-2, 동소체 1 NP_002753.2

[4436] 1 mvryrvrsls ershevyrrq lhgqeqghhg qeeqglspvh vevyerthgq shyrrrhcsr

[4437] 61 rrlhrihrrq hrscrrrkrr scrhrrrhrr gcrtrkrtcr rh

[4438] 프로타민-2, 동소체 2 NP_001273285.1

[4439] 1 mvryrvrsls ershevyrrq lhgqeqghhg qeeqglspvh vevyerthgq shyrrrhcsr

[4440] 61 rrlhrihrrq hrscrrrkrr scrhrrrhrr eslgdplnqn flsqkaaepg rehaegtklp

[4441] 121 gpltpswklr ksrpkhqvrp

[4442] 프로타민-2, 동소체 3 NP_001273286.1

[4443] 1 mvryrvrsls ershevyrrq lhgqeqghhg qeeqglspvh vevyerthgq shyrrrhcsr

[4444] 61 rrlhrihrrq hrscrrrh

[4445] 프로타민-2, 동소체 4 NP_001273287.1

[4446] 1 mvryrvrsls ershevyrrq lhgqeqghhg qeeqglspvh vevyerthgq shyrrrhcsr

[4447] 61 rrlhrihrrq hrscrrrkrr scrhrrrhrr epgrehaegt klpgltpsw klrksrpkhq

[4448] 121 vrp

[4449] 프로타민-2, 동소체 5 NP_001273288.1

[4450] 1 mvryrvrsls ershevyrrq lhgqeqghhg qeeqglspvh vevyerthgq shyrrrhcsr

[4451] 61 rrlhrihrrq hrscrrrkrr scrhrrrhrr glpapppcpa cp

[4452] 프로그라놀린 NP_002078.1

[4453] 1 mwtlvswval 테그lvagtrc pdgqfcpvac cldpggasys ccrplldkwp ttlsrhlggp

[4454] 61 cqvdahcsag hsciftvsgt sscpcfpeav acgdghhccp rgfhcsadgr scfqrsgnns

[4455] 121 vgaiqcpdsq fecpdfstcc vmvdgswgcc pmpqascced rvhccphgaf cdlvhtreit

[4456] 181 ptgthplakk lpaqrtnrav alsssvmcpd arsrcpdgst ccelpsgkyg ccpmpnatcc

[4457] 241 sdhlhccpqd tvcdliqskc lskennattdl ltklpahtvg dvkcdmevsc pdgytccrlq

[4458] 301 sgawgccpft qavccedhih ccpagftcdt qkgtceqgph qvpwmekapa hlslpdpqal

[4459] 361 krdvpcdnvs scpsdtccq ltsgewgccp ipeavccsdh qhccpqgytc vaegqcqrgs

[4460] 421 eivaglekmp arrasishpr digcdqhtsc pvgqtccpsl ggswwaccqlp havccedrgh

[4461] 481 ccpagytcnv karscekev saqpatflar sphvgvkdv cgeghfchdn qtccrdnrg

[4462] 541 waccpyrgv ccadrrhccp agfrcaargt kclrreaprw daplrpalr ql

[4463] 글수아세포 전구물질 NP_002768.3

[4464] 1 mahrppspal asvllalllls gaaraaeivg gheaqphsrp ymaslqmrng pgshfcggtl
[4465] 61 ihpsfvltaa hclrdipqrl vnnvlgahnv rtqptqqhf svaqvflnny daenklnvdl
[4466] 121 liqlsspanl sasvatvqlp qdqpvphgt qclamgwgrv gahdppaql qelnvtvvtf
[4467] 181 fcrphnictf vprrkagicf gdsggplicd giiqgidsfv iwgcattrlp dfftrvalyv
[4468] 241 dwirstlrrv eakgrp
[4469] 전립선 줄기 세포 항원 프레단백질 NP_005663.2
[4470] 1 maglalqpqt allcyscka qvsnedclqve nctqlgeqcw tariravgl tviskgcsln
[4471] 61 cvddsdyv gkknitccdt dlcnasgaha lqpaailal lpalglwpg ql
[4472] Ras-관련된 C3 보틀리눔 독신 기질 1 동소체 Rac1b NP_061485.1
[4473] 1 mqaikcvvvg dgavgtcll isyttafpg eyiptvfdny sanvmvdgkp vnlglwdtag
[4474] 61 qedydrllrp syqptvgety gkditsrgkd kpiadvflic fslvspasfe nvrakwyev
[4475] 121 rhhcpntpii lvgtkldlrd dkdtieklke kkltpitypq glamakeiga vkylecsalt
[4476] 181 qrglktvfde airavlcppp vkkrkrkc1l l
[4477] 재생 섬-유도된 단백질 3-알파 전구물질 NP_002571.1, NP_620354.1, NP_620355.1
[4478] 1 mlppmalpsv swmlslclml lsqvqgeepq relpsarirc pkgskaygsh cyalfispks
[4479] 61 wtdadlacqk rpsgnlvsvl sgaegsfvss lvksignsys yvwiglhdpt qgtepngegw
[4480] 121 ewsssdvmny fawernpsti sspghcasls rstafllrwd yncnvrlypv ckftd
[4481] G-단백질 신호생성 5의 조절인자, 동소체 1 NP_003608.1
[4482] 1 mckglaalph sclerakeik iklgillqkp dsvgdlvipy nekpekpakt qktsldealq
[4483] 61 wrdsldkllq nnyglasfks flksefseen lefwiacedy kkikspakma ekakqiyeef
[4484] 121 iqteapkevn idhftkditm knlvepslss fdmaqkriha lmekdslprf vrsefyqeli
[4485] 181 k
[4486] G-단백질 신호생성 5의 조절인자, 동소체 2 NP_001182232.1, NP_001241677.1
[4487] 1 maekakqiye efiteapke vnidhftkdi tmknlvepsl ssfdmaqkri halmekdslp
[4488] 61 rfvrsefyqe lik
[4489] G-단백질 신호생성 5의 조절인자, 동소체 3 NP_001241678.1
[4490] 1 mckglaalph sclerakeik iklgillqkp dsvgdlvipy nekpekpakt qktsldealq
[4491] 61 wrdsldkllq nnyglasfks flksefseen lefwiacedy kkikspakma ekakqiyeef
[4492] 121 iqteapkevg lwnidhftk ditmknlvep slssfdmaqk rihalmekds lprfvrsefy
[4493] 181 qelik
[4494] Rho-관련된 GTP-결합 단백질 RhoC 전구물질 NP_001036143.1, NP_001036144.1, NP_786886.1
[4495] 1 maaairklvi vgdgacgkctc llivfskdqf pevyvptvfe nyiadievdg kqvelalwdt
[4496] 61 aggedydrllr plsyptdvi lmcfsidspd slenipekwt pevkfhcpnv piilvgnkkd
[4497] 121 lrqdehttre lakmkqepvr seegrmanr isafgylecs aktkegvrev fematraglq
[4498] 181 vrknkrrrgc pil
[4499] 육종 항원 1 NP_061136.2

[4500] 1 mqasplqtsq ptppeelhaa ayvftndgqq mrsdevnlva tghqskkkhs rkskrhsssk
 [4501] 61 rrrksmsswld kqedaavths iceerinngq pvadnvlsta ppwpatiah nireermeng
 [4502] 121 qsrtldkvst appqlvhmaa agipsmstrd lhstvthnir eermengqpq pdnvlstgpt
 [4503] 181 glinmaatpi pamsardlya tvthnvceqk menvqpapdn vlltlrprri nmtdtgispn
 [4504] 241 strdpyatit ynvpeekmek gqpqpdnils tastglinva gagtpaistn glystvpnhv
 [4505] 301 ceekmendqp qpnnvlstvt pviyltatg ipgmntrdqy atithnvcee rvvnnqplps
 [4506] 361 nalstvlpgl aylatadmpa mstrdqhati ihnlreekkd nsqtpdnvl savtpelinl
 [4507] 421 agagippmst rdqyatvnvh vhearmengq rkqdnvlsnv lsglinmaga sipamssrdl
 [4508] 481 yatithsvre ekmesgkqpt dkvisndapq lghmaaggip smstkdyat vtqnvheerm
 [4509] 541 ennqpqpsyd lstvlpglty ltvagipams trdqyatvth nvheekikng qaasdnvfst
 [4510] 601 vppafinmaa tgvsmsstrd qyaavthnir eekinnsqpa pgnilstapp wlrhmaaagi
 [4511] 661 sstitrdlyv tathsvheek mtngqqapdn slstvppgci nlsagagiscr strdlyatvi
 [4512] 721 hdiqeeemen dqtpdgfls nsdspelinm tghcmppnal dsfshdftsl skdellykpd
 [4513] 781 snefavgtnk ysvsagppv tvmslvetvp ntpqispama kkinddikyq lmkevrrfgq
 [4514] 841 nyerifille evqgsmkvkr qfveftikea arfkkvliq qlekalkeid shchlrkvkh
 [4515] 901 mrkr

[4516] T-세포 3에 의해 인지되는 편평 세포 암종 항원 NP_055521.1

[4517] 1 mataaetsas epeaeskagp kadgeedevk aartrkvls ravaaatykt mgpawdqee
 [4518] 61 gvsesdgdey amassaessp geyeweydee eeknqleier leeqlsinvy dynchvdli
 [4519] 121 llrlegeltk vrmarqkmse ifplteelwl ewlhdeisma qdldrehvy dlfeakvdy
 [4520] 181 icpniwleyg qysvggigqk gglekvrsvf eralssvglh mtkglalwea yrefesaive
 [4521] 241 aarlekvhsl frqlaibly dmeatfaeye ewsedpipes viqnynkalq qlekykpyee
 [4522] 301 allqaeaprl aeyqayidfe mkigdpariq liferalven clvpdlwiry sqylrdqlkv
 [4523] 361 kdlvlsvhn airncpwtva lwsryllame rhgvdhqvis vtfekalnag fiqatdyvei
 [4524] 421 wqayldylrr rvdqkdssk eleelraaft raleylkqev eerfnesgdp scvimqnwar
 [4525] 481 iearlcnnmq karelwdsim trgnakyanm wleyynlera hgdtdhcrka lhravqctsd
 [4526] 541 ypehvcevl tmertegsle dwdiavqkte trlarvneqr mkaaekaal vqeeekaeq
 [4527] 601 rkraraekka lkkkkkirgp ekradedde kewgddeeq pskrrrvens ipaagetqnv
 [4528] 661 evaagpagkc aavdveppsk qkekaaslr dmpkvlhdss kdsitvfvsn lpysmqepdt
 [4529] 721 klrlpfeacg evvqirpifs nrgdfrgcy vefkeeksal qalemdrksv egrpmfvspc
 [4530] 781 vdksknpdfk vfrystslek hklfisglpf sctkeeleei ckahgtvkd lrlvtnragkp
 [4531] 841 kglayveyen esqasqavmk mdgmtikeni ikvaisnppq rkvpekpctr kapggpmlp
 [4532] 901 qtygargkgr tqslslpral qrpsaaapqa engpaaapav aapaateapk msnadfaklf
 [4533] 961 lrk

[4534] 분비성 백혈구 단백질 억제제 NP_003055.1

[4535] 1 mkssglfpfl vlalgtlap wavegsgksf kagvcppkks aqclrykkpe cqsdwqcpqk

[4536] 61 krccpdtcgi keldpvdtpn ptrrkpgkcp vtygqclmln ppnfcemdgg ckrdlkccmg

[4537] 121 mcgkscvspv ka

[4538] 전사 인자 SOX-10 NP_008872.1

[4539] 1 maeeqdlsev elspvgseep rclspgsaps lgpdgggggs glraspgpge lgkvkkeqqd

[4540] 61 geadddkfpv cireavsqvl sgydwtlvpv pvrngasks kphvkrpmna fmvwaqaarr

[4541] 121 kladqyphlh naelsktlgl lwrllnesdk rpfieeaerl rmqhkkdhpd ykyqprrrkn

[4542] 181 gkaaageaec pggeaeqggt aaiqahyksa hldhrhpgeg spmsdgnpeh psgqshgppt

[4543] 241 ppttpktelq sgkadpkrdg rsmgeggkph idfgnvdige ishevmsnme tfdvaeldqy

[4544] 301 lppnghpghv ssysaagygl gsalavasgh sawiskppgv alptvspgpgv dakaqvktet

[4545] 361 agpqgpphyt dqpstsqiay tsllslphygs afpsisrpqf dysdhqpsgp yyghsgqasg

[4546] 421 lysafsymgp sqrplytais dpsspgpqsh spthweqpyv ttlsrp

[4547] 정자 표면 단백질 Sp17 NP_059121.1

[4548] 1 msipfsnthy ripqgfgnll egtreilre qpdnipafaa ayfesllekr ektnfdpaew

[4549] 61 gskvedrfyn nhafeeqepp eksdpkqees qisgkeets vtildsseed kekeevaavk

[4550] 121 iqaafrghia reeakkmktn slqneekken k

[4551] 단백질 SSX2, 동소체 a NP_003138.3

[4552] 1 mngddafarr ptvgaqipek iqkafddiak yfskeewekm kasekifyvy mkrkyeamtk

[4553] 61 lgfkatlppf mcnkraedfq gndldndpnr gnqverpamt fgrlqgispk impkpaeeeg

[4554] 121 ndseeveas gpqndgkelc ppgkpttsek ihersgnrea qekeerrgta hrwssqnthn

[4555] 181 igrfslstsm gavhgtptki thnrpkpggn mpgptdcvre nsw

[4556] 단백질 SSX2, 동소체 b NP_783629.1

[4557] 1 mngddafarr ptvgaqipek iqkafddiak yfskeewekm kasekifyvy mkrkyeamtk

[4558] 61 lgfkatlppf mcnkraedfq gndldndpnr gnqverpamt fgrlqgispk impkpaeeeg

[4559] 121 ndseeveas gpqndgkelc ppgkpttsek ihersgpkrg ehawthrlre rkqlviyeei

[4560] 181 sdpeedde

[4561] 단백질 SSX2, 동소체 c NP_001265626.1

[4562] 1 mngddafarr ptvgaqipek iqkafddiak yfskeewekm kasekifyvy mkrkyeamtk

[4563] 61 lgfkatlppf mcnkraedfq gndldndpnr gnqverpamt fgrlqgispk impkpaeeeg

[4564] 121 ndseeveas gpqndgkelc ppgkpttsek ihersgnrea qekeerrgta hrwssqnthn

[4565] 181 igpkrgewhaw thrlrerkql viyeeisdpe edde

[4566] 락토실세라미드 알파-2,3-시아릴트란스퍼라제, 동소체 1 NP_003887.3

[4567] 1 mrtkaagcae rrplqprtea aaapagramp seytyvklrs dcsrpslqwy traqskmrrp

[4568] 61 slllkdilkc tllvfgwvil yilklnytte ecdmkkmhvyp dpdhvkraaq yaqqvlqkec

[4569] 121 rpkfaktsma llfehrysvd llpfvqkapk dseaeskydp pfgfrkfssk vqtlllellpe

[4570] 181 hdlpehlkak tcrrevvigs ggilhglelg htlnqfdvvi rlnsapvegy sehvgnktti

[4571] 241 rmtypgapl sdleyysndl fvavlfksvd fnwlqamvkk etlpfwvrlf fwkqvaekip

- [4572] 301 lqpkhfriln pviiketafd ilqysepqsr fwgrdknvpt igviavlat hlcdevslag
- [4573] 361 fgydlnqprt plhyfdsqcm aamnfqtmhn vttetkflk lvkegvvkd lsggidref
- [4574] 락토실세라미드 알파-2,3-시아릴트란스퍼라제, 동소체 2 NP_001035902.1
- [4575] 1 masvpmpsey tyvklrsdcs rpslqwytra qskmrpsll lkdlkctll vfgvwilyil
- [4576] 61 klntteed mkkmhyvdpd hvkraqkyaq qvlqkecrpk faktsmallf ehrysvdlp
- [4577] 121 fvqkapkdse aeskydppfg frkfsskvqt llellpehdl pehlkakter rcvvigsggi
- [4578] 181 lhglelghtl nqfdvirln sapvegryeh vgnktirtm ypegaplsdl eyysndlfva
- [4579] 241 vlfksvdfnw lqamvketl pfwrlffwk qvaekiplq khfrilnpvi iketafdilq
- [4580] 301 ysepqsrfgw rdknvptigv iavvlathlc devslagfgy dlnqprtph yfdsqmaam
- [4581] 361 nfqtmhntt etkflklkv egvkdlsdg idref
- [4582] 락토실세라미드 알파-2,3-시아릴트란스퍼라제, 동소체 3 NP_001341152.1, NP_001341153.1, NP_001341155.1, NP_001341162.1, NP_001341163.1, NP_001341177.1
- [4583] 1 mallfehrys vdlpfpvqa pkdseaesky dppfgfrkfs skvqtlllell pehdlpehlk
- [4584] 61 aktcrrevvi gsggilhgle lghtlnqfdv virlnsapve gysehvgnkt tirm유형ga
- [4585] 121 plsdleyysn dlfvavlfks vdfnwlqamv kketlpfwvr lffwkqvaek iplqpkhfri
- [4586] 181 lnpviiketa fdilqysepq srfwgrdknv ptigviavl athlcdevsl agfgydlnqp
- [4587] 241 rtplhyfdsq cmaamnfqtm hnttetkfl klvkegvk dlsgidref
- [4588] 락토실세라미드 알파-2,3-시아릴트란스퍼라제, 동소체 4 NP_001341156.1, NP_001341158.1, NP_001341167.1
- [4589] 1 mpseytyvkl rsdcsrpslq wytraqskmr rpsllkdil kctllvfgvw ilyilknyt
- [4590] 61 teedcmkmh yvdpdhvkra qkyaqvqlq ecrpkfaks mallfehrys vdlpfpvqa
- [4591] 121 pkdseaesky dppfgfrkfs skvqtlllell pehdlpehlk aktcrrevvi gsggilhgle
- [4592] 181 lghtlnqfdv virlnsapve gysehvgnkt tirmtypega plsdleyysn dlfvavlfks
- [4593] 241 vdfnwlqamv kketlpfwvr lffwkqvaek iplqpkhfri lnpviiketa fdilqysepq
- [4594] 301 srfwgrdknv ptigviavl athlcdevsl agfgydlnqp rtplhyfdsq cmaamnfqtm
- [4595] 361 hnttetkfl klvkegvk dlsgidref
- [4596] 락토실세라미드 알파-2,3-시아릴트란스퍼라제, 동소체 5 NP_001341176.1
- [4597] 1 mtypegaps dleyysndlf vavlfksvdf nwlqamvke tlpfwrlff wkqvaekipl
- [4598] 61 qpkhfrilnp viiketafdi lqysepqsrfg wgrdknvpti gviavvlath lcdevslagf
- [4599] 121 gydlnqprt lhyfdsqcm aamnfqtmhnv ttetkflkl vkegvkdls ggidref
- [4600] 알파-N-아세틸뉴라미니드 알파-2,8-시아릴트란스퍼라제, 동소체 1 NP_003025.1
- [4601] 1 mspcgrarrq tsrgamavla wkfrtrlpn gasalcvvl cwlyifpyr lpnekeivqg
- [4602] 61 vlqqgtawrr nqtaarafrk qmedccdpah lfamtkmns mgksmwydge flysftids
- [4603] 121 tyslfpqatp fqlplkkcav vnggilks gcgrqidean fvmrcnlpl sseytkdvgs
- [4604] 181 ksylvtanps iirqrqnll wrsktfdnm kiynhsyym pafsmktgte psrlvvytts
- [4605] 241 dvganqtvlf anpnflrsig kfwksrgiha krlstglflv saaglceev aiygfwpfsv
- [4606] 301 nmheqpishh yydnvlpfsg fhampeeflq lwyhkgial rmqldpcedt slqpts

[4607] 알파-N-아세틸뉴라미니드 알파-2,8-시아릴트란스퍼라제, 동소체 2 NP_001291379.1

[4608] 1 mtgsfythsp ltiqltlssh rcnlpplsse ytkdvgsksq lvtanpsiir qrfqnllwsr

[4609] 61 ktfdvnmkiy nhsyiypaf smktgtpsl rvyytlsdvg anqtvlfanp nflrsigkfw

[4610] 121 ksrghakrl stglflvsaa lglceevaiy gfwpfsvnmh eqpishhyd nvlpfsgfha

[4611] 181 mpeeflqlwy lhkigalrmq ldpcedtslq pts

[4612] 설비빈, 동소체 1 NP_001159.2

[4613] 1 mgaptlppaw qpflkdhris tfknwpfleg cactpermae agfihcpten epdlaqcffc

[4614] 61 fkelegwepd ddpieehkhh ssgcaflsvk kqfeeltlge flkldrak nkiaketnnk

[4615] 121 kkefeetaek vrraieqlaa md

[4616] 설비빈, 동소체 2 NP_001012270.1

[4617] 1 mgaptlppaw qpflkdhris tfknwpfleg cactpermae agfihcpten epdlaqcffc

[4618] 61 fkelegwepd ddpqrkpti rrknlrklrr kcavpssswl pwieasgrsc lvpewlhhfq

[4619] 121 glfpgatslp vgplams

[4620] 설비빈, 동소체 3 NP_001012271.1

[4621] 1 mgaptlppaw qpflkdhris tfknwpfleg cactpermae agfihcpten epdlaqcffc

[4622] 61 fkelegwepd ddpigpgtva yacntstlgg rggritreeh kkhssgcafl svkkqfeelt

[4623] 121 lgefklldre raknkiaket nnkkkefeet aekvrraieq laamd

[4624] T-박스 4, 동소체 1 NP_001308049.1

[4625] 1 mlqdkglsls eeafrapga lgeasaanap epalaapglg gaalgspgpp gadvaaaaa

[4626] 61 eqtienikvg lhekewkkf heagtemiit kagrrmfpsy kvkvtgmnpk tkyillidiv

[4627] 121 paddhrykfc dnkwmvagka epampgrlyv hpdspatgah wmrqlvsfqk lkltnnhldp

[4628] 181 fghiilnsmh kyqprlhivk adennafgsk ntafcthvfp etsfisvtisy qnhkitqlki

[4629] 241 ennpfakgr gsddslrva rlqskeypvi sksimqrli spqlsatpdl gpllgthqal

[4630] 301 qhyqhengah sqaepqdlp lstfptqrdslsfyhelkrr adgtrhldlp cksyleaps

[4631] 361 svgedhyfrs ppydqqlms psycsevtpr eacmysgsgp eiagvsgvdd lppplscnm

[4632] 421 wtsvspytsy svqtmetyvpy qpfpthftat tmmprlptls aqssqppgna hfsvynqlsq

[4633] 481 sqvrergpsa sfprerglpq gcerkppsph lnaaneflys qtfslsress lqyhsgmgtv

[4634] 541 enwtdg

[4635] T-박스 4, 동소체 2 NP_060958.2

[4636] 1 mlqdkglsls eeafrapga lgeasaanap epalaapglg gaalgspgpp gadvaaaaa

[4637] 61 eqtienikvg lhekewkkf heagtemiit kagrrmfpsy kvkvtgmnpk tkyillidiv

[4638] 121 paddhrykfc dnkwmvagka epampgrlyv hpdspatgah wmrqlvsfqk lkltnnhldp

[4639] 181 fghiilnsmh kyqprlhivk adennafgsk ntafcthvfp etsfisvtisy qnhkitqlki

[4640] 241 ennpfakgr gsddslrva rlqskeypvi sksimqrli spqlsatpdl gpllgthqal

[4641] 301 qhyqhengah sqaepqdlp lstfptqrdslsfyhelkrr dgtrhldlpc krsyleapss

[4642] 361 vgedhyfrsp ppydqqlms sycsevtpre acmysgsgpe iagvsgvddl pppplscnmw

[4643] 421 tsvspysys vqtmvtpyq pfpthftatt mmprlptlsa qssqppgnah fsvynqlsq
 [4644] 481 qvrergpsas fprerglpqg cerkppsphl naaneflysq tfslsressl qyhsngmtve
 [4645] 541 nwt dg

[4646] 양지오포에탄-1 수용체, 동소체 1 NP_000450.2

[4647] 1 mds laslvlc gvsl lsgtv egamd llin slplvsdaet sltci asgwr phepitigrd
 [4648] 61 fealmnqhqd plevtqdvtr ewakkvvwkr ekaskingay fcegrvrgea irirtmkmrq
 [4649] 121 qasflpatlt mtvdkgdvn isfkkvlike edaviykngs fihsvprhev pdilevhlph
 [4650] 181 aqpqdagvys aryignlft safrlivrr cea qkwgec nhlctacmn gvchedtgec
 [4651] 241 icppgfmgrt cekacelhtf grtckercsg qegcksyvfc lpdpygcsca tgwkglqcne
 [4652] 301 achpgfygpd cklrcscnng emcdrfqgcl cspgwqglqc eregiprmtp kivdlpdhie
 [4653] 361 vns gkfnpic kasgwplptn eemtlvkpdg tvlhp kdfnh tdhfsvaift ihrilppdsg
 [4654] 421 vwvcsntva gmvekpfnis kvlpkplna pnvidtghnf avinissepy fgdgpikskk
 [4655] 481 llykpvnhye awqhiqvtne ivtlnylepr teyelcvqlv rreggeghp gpvrfftas
 [4656] 541 iglppprgln llpksqttln ltwpqifpss eddfyever rsvqksdqqn ikvpgnltsv
 [4657] 601 llnnlhpreq yvvarvntk aqgewsedlt awt lsdilpp qpenikisni thssaviswt
 [4658] 661 ildgysissi tirykvqgkn edqhvdvkik natitqyqlk glepetayqv difaennigs
 [4659] 721 snpafshelv tlpesqapad lgggkmlia ilgsagmtcl tvllaflil qlkranvqrr
 [4660] 781 maqafqnvre epavqfngst lalnrvkkn pdptiypvld wndikfqdvi gegnfgqvlk
 [4661] 841 arikkdglrm daaikrmkey askddhrdfa gelevlcklg hhpniinllg acehrgylyl
 [4662] 901 aieyaphgnl ldflrksrvl etdpafaian statlssqq llhfaadvar gmdylsqkqf
 [4663] 961 ihrdlaarni lvgenyvaki adfglsrgqe vyvktmgrl pvrwmaiesl nysvyttnsd
 [4664] 1021 vwsygvllwe ivslggtpyc gmtcaelyek lpqgyrlekp lncddevydl mrqcwrekpy
 [4665] 1081 erpsaqilv slnrmleerk tyvnttlyek ftyagidcsa eeaa

[4666] 양지오포에탄-1 수용체, 동소체 2 NP_001277006.1

[4667] 1 mds laslvlc gvsl lsgtv egamd llin slplvsdaet sltci asgwr phepitigrd
 [4668] 61 fealmnqhqd plevtqdvtr ewakkvvwkr ekaskingay fcegrvrgea irirtmkmrq
 [4669] 121 qasflpatlt mtvdkgdvn isfkkvlike edaviykngs fihsvprhev pdilevhlph
 [4670] 181 aqpqdagvys aryignlft safrlivrr cea qkwgec nhlctacmn gvchedtgec
 [4671] 241 icppgfmgrt cekacelhtf grtckercsg qegcksyvfc lpdpygcsca tgwkglqcne
 [4672] 301 giprmtpkiv dlpdhienvs gkfnpickas gwplptneem tlvpkpdgtvl hpkdfnhtdh
 [4673] 361 fsvaiftihr ilppdsgvww csvntvagmv ekpfnisvk lpkplnapnv idtghnfavi
 [4674] 421 nissepyfgd gpikskklly kpvnhyeawq hiquvtneivt lnyleprtey elcvqlvrrg
 [4675] 481 eggeghpgpv rrfftasigl pprgrlnllp ksqttnltw qpifpssedd fyeverrsv
 [4676] 541 qksdqnikv pgnltsvlln nlhpreqyv rarvntkaqg ewsedltawt lsdilppqpe
 [4677] 601 nikisniths saviswtild gysissitir ykvqgknedq hvdvkiknat itqyqlkgle
 [4678] 661 petayqvdiv aennigssnp afshelvtlp esqapadlgg gkmliailg sagmtcltvl

[4679] 721 lafliilqlk ranvqrrmaq afqnvreepa vqfnsctlal nrkvknnpdp tiypvldwnd
 [4680] 781 ikfqdvigeg nfgqvlkari kkdglrmdaa ikrmkeyask ddhrdfagel evlcklghhp
 [4681] 841 niinllgace hrgyllyaie yaphgnlldf lrksrvletd pafaiansta stlssqqlh
 [4682] 901 faadvargmd ylsqkqfihr dlaarnilvg enyvakiadf glsrgqevyv kktmgrlpvr
 [4683] 961 wmaieslnys vyttnsdvws ygvllweivs lggtpycgm caelyeklpq gyrlekplnc
 [4684] 1021 ddevydlmrq cwrekpyerp sfaqilvsln rmleerktyv nttlyekfty agidcsaeaa
 [4685] 1081 a

[4686] 양지오포에틴-1 수용체, 동소체 3 NP_001277007.1

[4687] 1 mdsiaslvlc gvslllsasf lpatltmtvd kgdvnisfk kv유사edav iykngsfihs
 [4688] 61 vprhevpdil evhlphaqpq dagvysaryi ggnlftsaft rlivrrcea kwgpecnhlc
 [4689] 121 tacmngvch edtgecicpp gfmgrtceka celhtfgrtc kercsgqegc ksyvfclpdp
 [4690] 181 ygscatgwk glqcnegipr mtpkivdlpd hievnsqkfn pickasgwpl ptneemt lvk
 [4691] 241 pdgtvlhpkd fnhtdhfsa iftihrilpp dsgvwcsvn tvagmvekp nsvkvlpkp
 [4692] 301 lnapnvidtg hnfaaviniss epyfgdpik skkllykpv hyeawqhiqv tneivtlnyl
 [4693] 361 eprteyelcv qlvrrgegge ghpgpvrrft tasiglprr glnlpkst tlnltwqpf
 [4694] 421 psseddfyve verrsvqksd qqnikvpgnl tsvllnnlhp reqyvvrarv ntkaqgewse
 [4695] 481 dltawtldi lppqpeniki snithssavi swtildgysi ssitirykv gknedqhdv
 [4696] 541 kiknatitqy qlkglepeta yqvdi faenn igssnpafsh elvtlpsqa padlggkml
 [4697] 601 liailgsagm tcltvlafll iilqlkranv qrrmaqafqn reepavqfns gtlalnrvk
 [4698] 661 nnpdptiypv ldwndikfqd vigeqnfqv lkarikkdgl rmdaaikrm eyaskddhrd
 [4699] 721 fagelevlck lghhpninl lgacehrgyl ylaieyaphg nldflrksr vletdpafai
 [4700] 781 anstastlss qqlhfaadv argmdylsq qfihrdlaar nilvgenyva kiadfglsrg
 [4701] 841 qevvykktmg rlpvrwmaie slnsvytn sdvwsygvll weivslggt ycgmtcaely
 [4702] 901 eklpqgyrle kplncddevy dlmrqcwrek pyerpsfai lvslnrmlee rktyvnttly
 [4703] 961 ekftyagidc saeeaa

[4704] 텔로메라제 역 전사효소, 동소체 1 NP_937983.2

[4705] 1 mpraprgrav rslrrshyre vlplatfvrr lgpqgwriv rgdpaafral vaqclvcvpw
 [4706] 61 darpppaaps frqvscikel varvlqlce rgaknvlafg falldgargg ppeafttsvr
 [4707] 121 sylpntvtda lrgsgawgll lrrvgddvlv hllarcalfv lvapscaqv cgpplyqlga
 [4708] 181 atqarpppha sgprrrlgce rawnhsvrea gvplglpapg arrrggsasr slplkrpr
 [4709] 241 gaapeperp vgqgsawahp rtrgpsdrf cvvsparpae eatslegals gtrhshpsv
 [4710] 301 rqhagappst srpprpwtdp cpvyatkh flyssgdkeq lrpsfllssl rpsltgarri
 [4711] 361 vetiflgsrp wmpgtprrlp rlpqrywqmr plflellgnh aqcpygvllk thcplraavt
 [4712] 421 paagvcarek pqgsvaapee edtdprrlvq llrqhsspwq vygfvracr rlvppglwgs
 [4713] 481 rhnerrflrn tkkfislghk aklsiqeltw kmsvrdawl rrspgvgcvp aaehrlreei
 [4714] 541 lakflhwms vyvvelrsf fyvtettfqk nrlffyrksv wsklqsigir qhlkrvqlre

[4715] 601 lseaevrqhr earpalltsr lrfipkpdgl rpivnmdyvv gartfrrekr aerltsrvka
 [4716] 661 lfsvlnyera rrpqllgasv lglddihrav rtfvlrvraq dppelyfvk vdvtagydti
 [4717] 721 pqdrltevia siikpqntyc vrryavvqka ahghvrkafk shvstltdlq pymrqfvahl
 [4718] 781 qetsplrdav vieqssslne assglfdvfl rfmchhavri rgksyvqcqg ipqgsilstl
 [4719] 841 lcslycgdme nklfagirrd glllrlvddf llvtphltha ktflrtlvrq vpeygcvnvl
 [4720] 901 rktvvnfpve dealggtafv qmpahglfpw cgllldtrtl evqsydyssya rtsirasltf
 [4721] 961 nrgfkagrnrm rklfvgvlrl kchslfldlq vnsqvtvctn iykillllqay rfhacvlqlp
 [4722] 1021 fhqvwknpt fflrvisdta slcysilkak nagmslgakg aagplpseav qwlchqafll
 [4723] 1081 kltrhrvtv pllgslrtaq tqslrkpgt tltaleaaan palpsdfkti ld
 [4724] 텔로메라제 역 전사효소, 동소체 2 NP_001180305.1
 [4725] 1 mpraprgrav rslrshyre vlplatfvrr lgpqgwrlvq rgdpaafra vaqclvcvpw
 [4726] 61 darpppaaps frqvscelkel varvlqlce rgaknvlafg falldgargg ppeafttsvr
 [4727] 121 sylpntvtda lrgsgawgll lrrvgddvlv hllarcalfv lvapscayqv cgpplyqlga
 [4728] 181 atqarpppha sgprrrlgce rawnhsvrea gvplglpapg arrrggsasr slplkrpr
 [4729] 241 gaapeperp vgqgswahpg rtrgpsdrgf cvvsparpae eatslegals gtrhshpsvg
 [4730] 301 rqhhagppst srpprpwdtp cppvyaetkh flyssgdkeq lrpsfllssl rpsltgarri
 [4731] 361 vetiflgsrp wmpgtprrlp rlpqrywqmr plflellgnh aqcpygvllk theplraavt
 [4732] 421 paagvcarek pqgsvaapee edtdprrlvq llrqhsspww vygfvracrl rlvppglwgs
 [4733] 481 rhnerrflrn tkkfislghk aklsiqeltw kmsvrdcawl rrspgvgcvp aaehrlreei
 [4734] 541 lakflhwlm vyvvelrlsf fyvtettfqk nrlffyrksv wsklqsigir qhlkrvqlre
 [4735] 601 lseaevrqhr earpalltsr lrfipkpdgl rpivnmdyvv gartfrrekr aerltsrvka
 [4736] 661 lfsvlnyera rrpqllgasv lglddihrav rtfvlrvraq dppelyfvk vdvtagydti
 [4737] 721 pqdrltevia siikpqntyc vrryavvqka ahghvrkafk shvstltdlq pymrqfvahl
 [4738] 781 qetsplrdav vieqssslne assglfdvfl rfmchhavri rgksyvqcqg ipqgsilstl
 [4739] 841 lcslycgdme nklfagirrd glllrlvddf llvtphltha ktflsyarts irasltfnrg
 [4740] 901 fkagrnrmrk lfgvlrlkch slfldlqvns lqtvetniyk illlqayrfh acvlqlpfhq
 [4741] 961 qvwknptffl rvisdta slcysilkak nagmslgakgaag plpseavqwl chqafllklt
 [4742] 1021 rhrtvyppl glslrtaqtl srklpgttlt aleaaanpal psdfktild
 [4743] 세포 종양 항원 p53, 동소체 a NP_000537.3, NP_001119584.1
 [4744] 1 meepqsdpsv epplsqtfs dlwklpenn vlsplpsqam ddmlspddi eqwftedpgp
 [4745] 61 deaprmpeaa ppvapapaap tpaapapaps wplsssvpsq ktyqgsygfr lgflhshtak
 [4746] 121 svtctyspal nkmfcqlakt cpvqlwvdst pppgtrvram aiqksqshmt evvrrcphe
 [4747] 181 rcsdsdglap pqhlirvegn lrveylddrn tfrhsvvpy eppevgdct tihynmcns
 [4748] 241 scmggmrrp iltiitleds sgnllgrnsf evrvcacpgr drrteenlr kkgephhelp
 [4749] 301 pgstkralpn ntssspqpk kpldgyftl qirgrerfem frelnealel kdaqagkepg
 [4750] 361 gsrahsshk skkgqstsrh kklmfkteg dsd

[4751] 세포 종양 항원 p53, 동소체 b NP_001119586.1

[4752] 1 meepqsdpsv epplsqtetfs dlwklpenn vlsplpsqam ddlmlspddi eqwftedpgp

[4753] 61 deaprmpeaa ppvapapaap tpaapapaps wplsssvpsq ktyqgsygfr lgflhshtak

[4754] 121 svtctyspal nkmfcqlakt cpvqlwvdst pppgtrvram aiykqsqhmt evvrrcphhe

[4755] 181 rcsdsdglap pqhlirvegn lrveylddrn tfrhsvvpy eppevgdct tihynmcns

[4756] 241 scmngmrrp iltiitleds sgnllgrnsf evrvacpgr drtteenlr kkgphelp

[4757] 301 pgstkralpn ntssspqpk kpldgyftl qdqtstfken c

[4758] 세포 종양 항원 p53, 동소체 c NP_001119585.1

[4759] 1 meepqsdpsv epplsqtetfs dlwklpenn vlsplpsqam ddlmlspddi eqwftedpgp

[4760] 61 deaprmpeaa ppvapapaap tpaapapaps wplsssvpsq ktyqgsygfr lgflhshtak

[4761] 121 svtctyspal nkmfcqlakt cpvqlwvdst pppgtrvram aiykqsqhmt evvrrcphhe

[4762] 181 rcsdsdglap pqhlirvegn lrveylddrn tfrhsvvpy eppevgdct tihynmcns

[4763] 241 scmngmrrp iltiitleds sgnllgrnsf evrvacpgr drtteenlr kkgphelp

[4764] 301 pgstkralpn ntssspqpk kpldgyftl qmldlrwcy flinss

[4765] 세포 종양 항원 p53, 동소체 d NP_001119587.1

[4766] 1 mfcqlaktcp vqlwvdstpp pgtrvramai ykqsqhmt evvrrcpherc sdsdglappq

[4767] 61 hlirvegnlr veylddrntf rhsvvpyep pevgsdctti hynmcnssc mggmrrpil

[4768] 121 tiitledssg nllgrnsf evrvacpgrdr rteenlrkk gephelppg stkralpnnt

[4769] 181 ssspqkkip ldyftlqi rgrerfemfr elnealekd aqagkepggs rahshlksk

[4770] 241 kgqstsrhkk lmfktegpd d

[4771] 세포 종양 항원 p53, 동소체 e NP_001119588.1

[4772] 1 mfcqlaktcp vqlwvdstpp pgtrvramai ykqsqhmt evvrrcpherc sdsdglappq

[4773] 61 hlirvegnlr veylddrntf rhsvvpyep pevgsdctti hynmcnssc mggmrrpil

[4774] 121 tiitledssg nllgrnsf evrvacpgrdr rteenlrkk gephelppg stkralpnnt

[4775] 181 ssspqkkip ldyftlqd qstfken

[4776] 세포 종양 항원 p53, 동소체 f NP_001119589.1

[4777] 1 mfcqlaktcp vqlwvdstpp pgtrvramai ykqsqhmt evvrrcpherc sdsdglappq

[4778] 61 hlirvegnlr veylddrntf rhsvvpyep pevgsdctti hynmcnssc mggmrrpil

[4779] 121 tiitledssg nllgrnsf evrvacpgrdr rteenlrkk gephelppg stkralpnnt

[4780] 181 ssspqkkip ldyftlqm lldlrwcyfl inss

[4781] 세포 종양 항원 p53, 동소체 g NP_001119590.1, NP_001263689.1, NP_001263690.1

[4782] 1 mddlmlspdd ieqwftedpg pdeaprmpea appvapapaa ptpaapapap swplsssvps

[4783] 61 ktyqgsygfr rlgflhshta ksvtctyspa lnmfcqlak tcpvqlwvds tpppgtrvra

[4784] 121 maiykqshq tevvrrcphh ercsdsdglp ppqhlirveg nlrveylddr ntfrhsvvpy

[4785] 181 yeppevgdct tihynmcn sscmggmrr piltitled sgnllgrns fevrvacpg

[4786] 241 rdrtteenlr rkkgephelp ppgstkralp nntssspqpk kpldgyft lqirgrerfe

[4787] 301 mfrelneale lkdaqagkep ggsrahsshl kskkgqstsr hkklmfkteg pdsd

[4788] 세포 종양 항원 p53, 동소체 h NP_001263624.1

[4789] 1 mddlmlspdd ieqwftedpg pdeaprmpea appvapapaa ptpaapapap swplsssvps

[4790] 61 qktyqgsygf rlgflhshta ksvtctyspa lnkmfcqlak tcpvqlwvds tpppgtrvra

[4791] 121 maiykqsqhm tevrircphh ercsdsdsla ppqhllrveg nlrveylddr ntfrhsvvvp

[4792] 181 yeppevgsdc ttiyhynmcn sscmggmrr piltitled ssgnllgrns fevrvcacpg

[4793] 241 rdrteeenl rkkgephhel ppgstkralp nntssspqpk kkpldgeyft lqmlldlrwc

[4794] 301 yflinss

[4795] 세포 종양 항원 p53, 동소체 i NP_001263625.1

[4796] 1 mddlmlspdd ieqwftedpg pdeaprmpea appvapapaa ptpaapapap swplsssvps

[4797] 61 qktyqgsygf rlgflhshta ksvtctyspa lnkmfcqlak tcpvqlwvds tpppgtrvra

[4798] 121 maiykqsqhm tevrircphh ercsdsdsla ppqhllrveg nlrveylddr ntfrhsvvvp

[4799] 181 yeppevgsdc ttiyhynmcn sscmggmrr piltitled ssgnllgrns fevrvcacpg

[4800] 241 rdrteeenl rkkgephhel ppgstkralp nntssspqpk kkpldgeyft lqdqtsfqke

[4801] 301 nc

[4802] 세포 종양 항원 p53, 동소체 j NP_001263626.1

[4803] 1 maiykqsqhm tevrircphh ercsdsdsla ppqhllrveg nlrveylddr ntfrhsvvvp

[4804] 61 yeppevgsdc ttiyhynmcn sscmggmrr piltitled ssgnllgrns fevrvcacpg

[4805] 121 rdrteeenl rkkgephhel ppgstkralp nntssspqpk kkpldgeyft lqirgrerfe

[4806] 181 mfrelneale lkdaqagkep ggsrahsshl kskkgqstsr hkklmfkteg pdsd

[4807] 세포 종양 항원 p53, 동소체 k NP_001263627.1

[4808] 1 maiykqsqhm tevrircphh ercsdsdsla ppqhllrveg nlrveylddr ntfrhsvvvp

[4809] 61 yeppevgsdc ttiyhynmcn sscmggmrr piltitled ssgnllgrns fevrvcacpg

[4810] 121 rdrteeenl rkkgephhel ppgstkralp nntssspqpk kkpldgeyft lqdqtsfqke

[4811] 181 nc

[4812] 세포 종양 항원 p53, 동소체 l NP_001263628.1

[4813] 1 maiykqsqhm tevrircphh ercsdsdsla ppqhllrveg nlrveylddr ntfrhsvvvp

[4814] 61 yeppevgsdc ttiyhynmcn sscmggmrr piltitled ssgnllgrns fevrvcacpg

[4815] 121 rdrteeenl rkkgephhel ppgstkralp nntssspqpk kkpldgeyft lqmlldlrwc

[4816] 181 yflinss

[4817] 도파크롬 타우토메라제, 동소체 1 NP_001913.2

[4818] 1 msplwgfll sclgckilpg aqgqfprvcn tvdslvnkec cprlgaesan vcgsqqgrgq

[4819] 61 ctevradtrp wsgpyilrnq ddrelwprkf fhrtckctgn fagyncgdck fgwtgpncr

[4820] 121 kkppvirqni hslspqereq flgaldlakk rvhpdyvitt qhwlgllgn gtqpqfancs

[4821] 181 vydffvwlhy ysvrdtllgp grpyraidfs hqgpafvwh ryhllclerd lqrlignesf

[4822] 241 alpywnfatg rnecdvctdq lfgaarpddp tlisnrsrfs swetvcdsld dynhlvtlcn

[4823] 301 gtyegllrrn qmgrnsmklp tlkdirdcls lqkfdnppff qnstfsfrna legfdkadgt

[4824] 361 ldsqvmshn lvhsflngtn alphasandp ifvvlhsftd aifdewmkrf nppadawpqe

[4825] 421 lapighnrmy nmvpffppvt neelfltsdq lgysaidlp vsveetpgwp tlllvvmgtl

[4826] 481 valvglfvll aflqyrrlrk gytplmethl sskryteea

[4827] 도파크롬 타우토메라제, 동소체 2 NP_001123361.1

[4828] 1 msplwwgfl sclgckilpg aqqgfprvcv tvdslvnkec cprlgaesan vcgsqqgrgq

[4829] 61 ctevradtrp wsgpyilrnq ddrelwprkf fhrtckctgn fagyncgdck fgwtgpnrcer

[4830] 121 kkppvirqni hslspqereq flgaldlakk rvhpdyvitt qhwlgllgpn gtqpqfancs

[4831] 181 vydffvwlhy ysvrdtllgp grpyraidfs hqgpafvtwh ryhlclclerd lqrlignesf

[4832] 241 alpywnfatg rnecdvctdq lfgaarpddp tllsrnsrfs swetvcdsld dynhlvtlcn

[4833] 301 gtyegllrrn qmgrnsmklp tlkdirdcls lqkfdnppff qnstfsfrna legfdkadgt

[4834] 361 ldsqvmshn lvhsflngtn alphasandp ifvvisnrll ynatttileh vrkekatkel

[4835] 421 pslhvlvlhs ftdaifdewm krnppadaw pqelapighn rmynmvppfp pvtneelflt

[4836] 481 sdqlgysyai dlpvsveetp gwpttllvmm gtlvalvglf vllaflqyrr lrkgytplme

[4837] 541 thlsskryte ea

[4838] 도파크롬 타우토메라제, 동소체 3 NP_001309111.1, NP_001309112.1, NP_001309113.1, NP_001309114.1

[4839] 1 mgrnsmklpt lkldirdcls qkfdnppffq nstfsfrnal egfdkadgtl dsqvmshnl

[4840] 61 vhsflngtna lphsaandpi fvlhsftda ifdewmkrfn ppadawpqel apighnrmy

[4841] 121 mvppffppvt eelfltsdql gysaidlpv sveetpgwpt tlllvvmgtlv alvglfvlla

[4842] 181 flqyrrlrkg ytplmethls skryteea

[4843] 도파크롬 타우토메라제, 동소체 4, NP_001309115.1

[4844] 1 mllgiqrqmk crlrsdvtkr leedehvnth spmrrgnfag yncgdckfgw tgpncerkkp

[4845] 61 pvirqnihs spqereqflg aldakkrvh pdyvittqhw lgllgpngtq pqfancsvyd

[4846] 121 ffwvlhyysv rdtllgpgrp yraidfshqg pafvtwhryh llclerdlqr lignesfalp

[4847] 181 ywnfatgrne cdvctdqlfg aarpddptli srnsrfsswe tvcdslldyn hlvtlcngty

[4848] 241 egllrrnqmg rnsmlptlk dirdclslqk fdnppffqns tfsfrnaleg fdkadgtlds

[4849] 301 qvmshnlvhs sflngtnalp hsaandpifv vlhsftdaif dewmkrfnpp adawpqelap

[4850] 361 ighnrmynmv pffppvtnee lfltsdqlgy syaidlpvsv eetpgwpttl lvvmgtlval

[4851] 421 vglfvllafl qyrrlrkgyt plmethlssk ryteea

[4852] 형질전환/전사 도메인 연합된 단백질, 동소체 1 NP_001231509.1

[4853] 1 mafvatqgat vvdqttlmmk ylfvaaltd vntpdetklk mmqevsenfe nvtsspqyst

[4854] 61 flehiiprfl tflqdgevf lqekpaqlr klvleiihri ptnehlrpht knvlsvmfrf

[4855] 121 leteneenvl iclriiieh kqfrppitqe ihhflfdvkq iykelpkvvn ryfenpqvip

[4856] 181 entvpppemv gmittiavkv nperedsetr thsiiprgsl slkvlaelpi ivvlmyqlyk

[4857] 241 lnihnvvaef vplimntiai qvsaqarqhk lynkelyadf iaaqiktlsf layiiriyqe

[4858] 301 lvtkysqqmv kgmlqlslnc paetahlrke lliakhilt telrnqfipc mdklfdesil

[4859] 361 igsgytaret lrplaystla dlvhhrqhl plsdlslavq lfakniddes lpssiqtmsc
 [4860] 421 kl1lnlvdc1 rsksequesgn grdvlrmle vfvlfhtia ryqlsaifkk ckpqselgav
 [4861] 481 eaalpgvpta paapgpaasp apvpappppp pppppatpvt papvppfekq gekdkedkqt
 [4862] 541 fqvtcdslv ktlvcgvkti twgitsckap geaqfipnkq lqpketqiyi klvkyamqal
 [4863] 601 diyqvqiagn gqtyirvanc qtvrmkeeke vlehfagvft mmnpltfkei fqtvpymve
 [4864] 661 risknyalqi vansflanpt tsalfatilv eylldrpem gsnvelsnly klflklvfgs
 [4865] 721 vs1faaeneq mlkphlhkiv nssmelaqta kepynyflll ralfrsiggg shdllyqefl
 [4866] 781 pllpnllqgl nmlqsglhkq hmkdlfvelc ltvprlssl lpylpmlmdp lvsalngsq
 [4867] 841 lvsqglrtle lcvdnlqpdf lydhiqpva elmqalwrtl rnpadsishv ayrvlgkfgg
 [4868] 901 snrkmlkesq klhyvvtvq gpsitvefsd ckaslqlpme kaietaldcl ksantepyyr
 [4869] 961 rqawevikcf lvammsledn khalyqlah pnftektipn viishrykaq dtparktfeq
 [4870] 1021 altgafmsav ikdlrpsalp fvaslirhyt mvavaqqcgp flpcyqvg qpstamfhse
 [4871] 1081 engskgmdpl vlidaiaicm ayeekelcki gevalavifd vasiilgske racqlplfsy
 [4872] 1141 iverlcaccy eqawyaklgg vvsikflmer lpltwvlqnq qtfklallfv mmdltgevs
 [4873] 1201 gavamakttl eqllmrcatp lkdeeraeei vaaqeksfhv vthdlvrevt spnstvrkqa
 [4874] 1261 mhs1qvlaqv tgksvtvime phkevlqdmv ppkkhlrlhq panaqiglme gntfcttlqp
 [4875] 1321 r1ftmdlnv ehkvfytell nlceaedsal tk1pcykslp slvplriaal nalaacnylp
 [4876] 1381 qsrekiiaal fkalnstnse lqeageacmr kflegatiev dqihthmrpl lmmldgyrsl
 [4877] 1441 tlnvnr1ts vtr1fpnsfn dkfcdqmmqh lrkwmevvi thkggqrsdg nesisecgrc
 [4878] 1501 plspfcqfee mkicsaiinl fh1ipaapqt lvkpllevvm kteramlia gspfreplik
 [4879] 1561 fltrhpsqtv elfmmeatln dpqwsrmfms flkhkdarpl rdvlaanpnr fitllpgga
 [4880] 1621 qtavrgpsps tstmrdlqf qaikiisiiv knddswlasq hslvsqlrrv wvsenfqerh
 [4881] 1681 rkenmaatnw kepkllaycl lnyckrnygd iellfql1ra ftrgrflcnmt flkeymeee
 [4882] 1741 pknysiaqkr alffrfvdfn d1nfgdelka kv1qhilnpa flysfekgeg eqllgppnpe
 [4883] 1801 gdnpesitsv fitkvldpek qadmlslri yllqyatllv ehaphhihdn nknrnsklrr
 [4884] 1861 lmtfawp1cl skacvdpack ysghlllahi iakfaihkki vlqvfhsl1k ahamearaiv
 [4885] 1921 rqamailtpa vparmedghq mlthwtrkii veeghtvpql vhlhlivqh fkvypvrhh
 [4886] 1981 lvqhmvsamq rlgftpsvti eqrrlavdls evvikwelqr ikdqqpdsdm d1nssgegn
 [4887] 2041 svssikrgl svdsaqevkr frtatgaisa vgrsqslpg adslakpid kqhtdtvvnf
 [4888] 2101 lirvacqvnd n1ntagspge vlsrrcvnll ktalrpdmwp kselklqwd kl1mtveqpn
 [4889] 2161 qvnygnictg levlsflltv lqspailssf kplqrgiaac mtcgntkvlr avhsl1sr1m
 [4890] 2221 sifptepsts svaskyeele clyaavgvki yegltneyka tnanpsqlfg t1milksacs
 [4891] 2281 nnpseydrli svfmrslqkm vrehlnpqaa sgsteatsgt selvmlsl1l vktrlavmsm
 [4892] 2341 emrknfiqai ltsliekspd akilravvki veewvknnsp maanqtptlr eksillvkmm
 [4893] 2401 tyiekrfped l1naqfldl vnyvyrdetl sgse1takle paf1sglrca qplirakffe
 [4894] 2461 vfdnsmkr1v yerllyvtcs qnweamgnhf wikqcielll avcekstpig tscqgam1ps

[4895] 2521 itnvinlads hdraafamvt hvkqepre nseskeedve idielapgdq tstptkels

[4896] 2581 ekdignqlhm ltnrhdkfld tlrevktgal lsafvqlchi sttlaektwv qlfprlwkil

[4897] 2641 sdrqqhalag eispflcsgs hqvqrdcqs alncfveams qcvppipirp cvlkylgkth

[4898] 2701 nlwfrstlml ehqafekgls lqikpkqtte fyeqesitpp qqeildslae lysllqeedm

[4899] 2761 waglwqkrck ysetataiay eqhgffeqaq esyekamdka kkehersnas paifpeyqlw

[4900] 2821 edhwircske lnqwealtey gqskghinpy lvlecawrvs nwtamkealv qvevscpkem

[4901] 2881 awkvnmyrgy laichpeeeg lsfierlvem asslairewr rlpvvhshvh tpllqaaqi

[4902] 2941 ielqeaqin aglqptnlgr nnsldhmkvt vktwrnlpi vsddlshwss ifmwrqhyq

[4903] 3001 gkptwsgmhs ssivtayens sqhdpsnna mlgvhasasa iiqygkiark qglvnvaldi

[4904] 3061 lsrihtiptv pivdcfkiq qqvkcyqla gvmgknecmq gleviestnl kyftkemtae

[4905] 3121 fyalkgmfla qinkseeank afsaavqmhd vlvkawamwg dylenifvke rqlhlgsai

[4906] 3181 tcyhacrhq nesksrkyla kvllwlsfdd dkntladavd kycigvppiq wlawipqlt

[4907] 3241 clvgsegkll lnlsqvgrv ypqavyfpir tlytlkieq reryksdpgp iratapmwrc

[4908] 3301 srinhmqrel hptllssleg ivdqmvmfre nwheevlrql qqglakcysv afeksgavsd

[4909] 3361 akitphtlnf vkklvstfgv glenvsnvst mfssaasesl arraqataqd pvfqklkgqf

[4910] 3421 ttdfdsvpg smklhnlisk lkkwikilea ktkqlpkffl iekcrflsn fsaqtaevei

[4911] 3481 pgefmlpkpt hyyikiarf prveivqkhn taarrying hngkiypylv mndacltesr

[4912] 3541 reervlqlr lnnclekrk ettkrhlfift vprvvavspq mrlvednpss lslveiyqr

[4913] 3601 cakkgiehdn pisryydrta tvqargtas hqvlrdilke vqsnmvprsm lkewalhtfp

[4914] 3661 natdywfrk mftiqalalig faefvlhlnr lnpeqliaq dtgklvayf rfdindatgd

[4915] 3721 ldanrpvpfr ltpniseftl tigvsgplta smiavarcfa qpnfkvdgil ktvlrdeiia

[4916] 3781 whkktqedts splsaagqe nmssqqlvsl vqkavtaimt rlnhlaqfeg geskvntlva

[4917] 3841 aansldnlcr mdpawhpl

[4918] 형질 전환/전사 도메인 연합된 단백질, 동소체 2 NP_003487.1

[4919] 1 mafvatqgat vvdqttlmkk ylfvaaltd vntpdetklk mmqevsenfe nvtsspqyst

[4920] 61 flehiiprfl tflqdgevf lqekpaqlr klvleiihri ptnehlrpht knvlsvmfrf

[4921] 121 leteneenvl iclriiieh kqfrppitqe ihhflfdvkq iykelpkvvn ryfenpqvip

[4922] 181 entvpppmv gmittiavkv nperedsetr thsiiprgsl slkvlaelpi ivvlmyqlyk

[4923] 241 lnihnvvaef vplimntiai qvsaqarqhk lynkelyadf iaaiktlsf layiiriyqe

[4924] 301 lvtkysqqmv kgmlqlsnc paetahrke lliakhilt telrnqfipc mdklfdesil

[4925] 361 igsgytaret lrplaystla dlvhhrqhl plsdslavq lfakniddes lpssiqtmsc

[4926] 421 klldnlvdei rsksegesn grdvlrmle vfvlfhtia ryqlsaifkk ckpselgav

[4927] 481 eaalpgvpta paagpappsp apvpappppp ppppatpvt papvppfekq gekdkedkqt

[4928] 541 fqvtcdslv ktlvcgvkti twgitsckap geaqfipnkq lqpketqiyl klvkyamqal

[4929] 601 diyqvqiagn gqtiyrvanc qtrmkeke vlehfvagft mnnpltfkei fqtvpymve

[4930] 661 risknyalqi vansflanpt tsalfatilv eyllrdlpem gsnvelsnly klklklvfgs

[4931] 721 vslfaaeneq mlkphlhkiv nssmelaqta kepynyflll ralfrsiggg shdllyqefl
 [4932] 781 pllpnllqgl nmlqsglhkq hmkdlfvelc ltvprlssl lpylpmlmdp lvsalngsq
 [4933] 841 lvsqglrtle lcvdnlqpdf lydhiqpvr elmqalwrtl rnpadsishv ayrvlkgfgg
 [4934] 901 snrkmlkesq klhyvvtevq gpsitvefsd ckasqlpme kaietaldcl ksantepyyr
 [4935] 961 rqawevikcf lvammsledn khalyqllah pnftektipn viishrykaq dtparktfef
 [4936] 1021 altgafmsav ikdlrpsalp fvaslirhyt mvavaqqcgp flpcyqvg qpstamfhse
 [4937] 1081 engsgmdpl vlidaiaicm ayeekelcki gevalavifd vasiilgske racqlplfsy
 [4938] 1141 iverlcaccy eqawyaklgg vvsikflmer lpltwvlqnq qtflkallfv mmdltgevs
 [4939] 1201 gavamakttl eqllmrcatp lkdeeraeei vaaqeksfhh vthdlvrevt spnstvrkqa
 [4940] 1261 mhsllqvlaqv tgksvtvime phkevlqdmv ppkhlrlrhq panaqiglme gntfcttlqp
 [4941] 1321 rlftmdlnvv ehkvfytell nlceaedsal tkpkykslp slvplriaal nalaacnylp
 [4942] 1381 qsrekiiaal fkalnstnse lqeageacmr kflegatiev dqihthmrpl lmmldgyrsl
 [4943] 1441 tlnvnrllts vtrlfpsfn dkfcdqmmqh lrkwmevvi thkggqrsdg nemkicsaii
 [4944] 1501 nlfhlipaap qtlvklpnev vmkteramli eagspfrepl ikfltrhpsq tvelfmmeat
 [4945] 1561 lndpqwsrmf msflkhkdar plrdvlaanp nrfitlllp gaqtavrpgs pststmrldl
 [4946] 1621 qfqaikiisi ivknddswla sqhslvsqrl rvwvsenfqe rhrkenmaat nwkepkllay
 [4947] 1681 cllnyckrny gdiellfql raftgrflcn mtfllkeymee eipknysiaq kralffrvd
 [4948] 1741 fndpnfgdel kakvlqhiln paflysfeq egeqlgppn pegdnpesit svfitkvldp
 [4949] 1801 ekqadmlsl riyllqyat lvehaphhih dnnknrnskl rrlmtfawpc llskacvdpa
 [4950] 1861 ckyghllla hiiakfaih kivlqvfhsl lkahameara ivrqamailt pavparmedg
 [4951] 1921 hqmlthwtrk iiveeghtvp qlvhlhliv qhfkvyypvr hhlvqhmvsa mqr lgftpsv
 [4952] 1981 tieqrrlavd lsevvikwel qrikdqqps dmdpnssgeg vnsvssikr glsvdsaqev
 [4953] 2041 krfrtatgai savfgrsqsl pgadslakp idkqhtdtvv nflirvacqv ndntntagsp
 [4954] 2101 gevlrrecvn llktalrpdw wpkselklw fdkllmtveq pnqvnygnic tglevlsfll
 [4955] 2161 tvlqspails sfkplqrgia acmtcgntkv lravhsllsr lmsifpteps tssvaskyee
 [4956] 2221 leclyaavgk viyegltne katnanpsql fgtmlilksa csnnpsidr lisvfmrslq
 [4957] 2281 kmvrehlnpq aasgsteats gtselvmisl elvktlram smemrknfiq ailtslieks
 [4958] 2341 pdakilravv kiveewvkn spmaanqtp lreksillvk mmtyeikrfp edlelnaqfl
 [4959] 2401 dlrvnyvrde tlgsgeltak lepafllsgr caqplirakf fevfdnsmkr rvyerllyvt
 [4960] 2461 csqnweamgn hfwikqciel llavcekstp igtscqgaml psitnvinla dshdraafam
 [4961] 2521 vthvkqepre renseskeed veidielapg dqtstpktke lsekdnqql hmltnrhdkf
 [4962] 2581 ldtlrevktg allsafvqlc histtlaekt wvqlfprlwk ilsdrqqhal ageisplfcs
 [4963] 2641 gshqvqrdcq psalnfcvea msqcvppipi rpvvlkylgk thnlwfrstl mlehqafekg
 [4964] 2701 lslqikpkqt tefyeesit ppqgeildsl aelysllqee dmwaglwqkr ckysetatai
 [4965] 2761 ayeqhgffeq aqesyekamd kakkehersn aspafpeyq lwedhwircs kelnqwealt
 [4966] 2821 eygqskghin pylvlecawr vsnwtamkea lvqvevscpk emawkvmyr gylaichpee

[4967] 2881 qqslsfierlv emasslaire wrllphvvsh vhtpllqaaq qiieqlqaaq inaglpqtnl
 [4968] 2941 grnnslhdmk tvvktwrnrl pivsddlshw ssifmwrqhh yqaivtayen ssqhdpsnn
 [4969] 3001 amlgvhasas aiiqygkiar kqglvnvald ilsrihtipt vpivdcfqki rqqvkcyql
 [4970] 3061 agvmgknecm qgleviestn lkyftkenta efyalkgmfl aqinksean kafsaaqmh
 [4971] 3121 dvlvkawamw gdylenifvk erqlhlgsa itcyhacrh qnesksrkyl akvlllsfd
 [4972] 3181 ddkntladao dkycigvppi qwlawipqll tclvgsegkl llnlisqvgr vypqavyfpi
 [4973] 3241 rtlyltlkie qreryksdpg piratapmwr csrimhmre lhptllssle givdqmwwr
 [4974] 3301 enwheevlrq lqqglakcys vafeksgavs dakitphtln fvkklvstfg vglensvns
 [4975] 3361 tmfssaases larraqataq dpvfqklkgq fttddfsvp gsmklhnlis klkkwikile
 [4976] 3421 aktkqlpkff lieekcrfls nfsaqtaeve ipgefllmpk thyiyikiarf mprveivqkh
 [4977] 3481 ntaarrlyir ghngkiypyl vmndacltes rreervlqll rllnplekr kettkrhlff
 [4978] 3541 tvprvvavsp qmrlvednps slslveiykq rcakkgiehd npisryydr atvqargtqa
 [4979] 3601 shqvlrdilk evqsnmvrps mlkewalhtf pnatdywtf kmftiqlali gfaefvlhln
 [4980] 3661 rlnpmlqia qdtgklvay frfdindatg dldanrpvpf rltpnisefl ttigvsgplt
 [4981] 3721 asmiavarcf aqpnfkvdgi lktvlrdeii awhkktqedt ssplsaagqp enmdsqqlvs
 [4982] 3781 lvqkavtaim trlhnlaqfe ggeskvntlv aaansldnlc rmdpawhpwl

[4983] 티로시나제 전구물질 NP_000363.1

[4984] 1 mllavlycll wsfqtsaghf pracvsskn mekeccppws gdrspcgqls grgscqnill
 [4985] 61 snaplgpqp ftgvddresw psvfynrtcq csgnfmgnfnc gnckfgfwg ncterrllvr
 [4986] 121 rnifdlsape kdkffayltl akhtissdyv ipigtygmkn ngstpmfndi niydlfvwmh
 [4987] 181 yyvsmdallg gseiwrddid aheapafllpw hrlflrweq eiqltgdenn ftipywdwr
 [4988] 241 aekcdictde ymggqhptnp nllspasffs swqivcsrle eynshqslcn gtpegplrnn
 [4989] 301 pgnhdkstrp rlpssadvef clsltqyesg smdkaansf rntlegfasp ltgiadasqs
 [4990] 361 smhnalhiym ngtnsqvqgs andpifllhh afvdsifeqw lrrhrplqev ypeanapigh
 [4991] 421 nresympfi plyrngdffi sskdldydys yldsdpsdf qdyiksyleq asriwswllg
 [4992] 481 aamvgavltl llaglvslle rhkrkqlpee kqpllmeked yhslyqshl

[4993] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 a NP_001020537.2

[4994] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkflvqllg
 [4995] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keergpqwr lgarkpgswt
 [4996] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrgrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset
 [4997] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma egggnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd
 [4998] 241 ifqeypdeie yifkpscpl mrcggccnde glecvtrees nitmqimrik phqgqhgenn
 [4999] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgkg qkrkrksry kswsvyvgar cclmpwslpg
 [5000] 361 phpcgpcser rkhlfvqdpq tkcsckntd srckarqlle nertcredkp rr

[5001] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 b NP_003367.4

[5002] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkflvqllg

[5003] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5004] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5005] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5006] 241 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5007] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgkg qkrkrkksry kswsvpcgpc serrkhlfvq

[5008] 361 dpqtckcsck ntdsrckarq lelnertcrc dkpr

[5009] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 c NP_001020538.2

[5010] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkflvqllg

[5011] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5012] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5013] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5014] 241 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5015] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgkg qkrkrkksrp cgpcserrkh lfvqdpqtck

[5016] 361 cskntdsrck karqlelnr tcrckpr

[5017] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 d NP_001020539.2

[5018] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkflvqllg

[5019] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5020] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5021] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5022] 241 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5023] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe npcgpcserr khlfvqdpqt ckcsckntds rckarqleln

[5024] 361 ertcrckpr r

[5025] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 e NP_001020540.2

[5026] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkflvqllg

[5027] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5028] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5029] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5030] 241 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5031] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe npcgpcserr khlfvqdpqt ckcsckntds rckm

[5032] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 f NP_001020541.2

[5033] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkflvqllg

[5034] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5035] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5036] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5037] 241 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5038] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe kcdkpr

[5039] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 g NP_001028928.1

[5040] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkfvqllg

[5041] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5042] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5043] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5044] 241 ifqeypdeie yifkpscpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5045] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe npcgpserr khlfvdpqt ckcsckntds rckarqlen

[5046] 361 ertcrsltrk d

[5047] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 h NP_001165093.1

[5048] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepapgg gvegvargv alkfvqllg

[5049] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5050] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5051] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5052] 241 ifqeypdeie yifkpscpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5053] 301 sflqhnkcec rcdkpr

[5054] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 i NP_001165094.1

[5055] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5056] 61 ifqeypdeie yifkpscpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5057] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgk qkrkrkksry kswsvyvgar cclmpwslpg

[5058] 181 phpcgpserr rkhlfdvdpq tkcsckntd srckarqler nertcrdkp rr

[5059] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 j NP_001165095.1

[5060] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5061] 61 ifqeypdeie yifkpscpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5062] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgk qkrkrkksry kswsvpcgpc serrkhlfvq

[5063] 181 dpqtckcsck ntdsrckarq llnertcrd dkpr

[5064] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 k NP_001165096.1

[5065] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5066] 61 ifqeypdeie yifkpscpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5067] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgk qkrkrkksrp cgpcserrkh lfvdpqtck

[5068] 181 csckntdsrckarqler tcrdkpr

[5069] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 l NP_001165097.1

[5070] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5071] 61 ifqeypdeie yifkpscpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5072] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe npcgpserr khlfvdpqt ckcsckntds rckarqlen

[5073] 181 ertcrdkpr r

[5074] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 m NP_001165098.1

[5075] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5076] 61 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5077] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe npcgpserr khlfvqdpqt ckcsckntds rckm

[5078] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 n NP_001165099.1

[5079] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5080] 61 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5081] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe kcdkpr

[5082] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 o NP_001165100.1

[5083] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5084] 61 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5085] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe npcgpserr khlfvqdpqt ckcsckntds rckarqlen

[5086] 181 ertcrsltrk d

[5087] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 p NP_001165101.1

[5088] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5089] 61 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5090] 121 sflqhnkcec rcdkpr

[5091] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 q NP_001191313.1

[5092] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5093] 61 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5094] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgk qkrkrkksry kswsvcdkpr r

[5095] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 r NP_001191314.1

[5096] 1 mtdrqtatp spsyhlpgrr rrtvdaaasr gqgpepagg gvevgargv alkfvqllg

[5097] 61 csrfggavvr ageaepsgaa rsassgreep qpeegeeeee keeergpqwr lgarkpgswt

[5098] 121 geaavcadsa paarapqala rasgrggrva rrgaesgpp hpsrrgsas ragpgraset

[5099] 181 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5100] 241 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5101] 301 sflqhnkcec rpkkdrarqe kksvrgkgk qkrkrkksry kswsvcdkpr r

[5102] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 s NP_001273973.1

[5103] 1 maeggqnhh evvkfmdvyq rsyhpietl vdifqeypde ieyifkpscv plmrcggccn

[5104] 61 deglecvpte esnitmqimr ikphqqhig emsflqhnkc ecrpkkdrar qenpcgpcse

[5105] 121 rrrkhlfvqdp qtckcscknt dsrckarqlen ertcrckd prr

[5106] 맥관 내피 성장 인자 A, 동소체 VEGF-Ax 전구물질 NP_001303939.1

[5107] 1 mnflswvhw slalllylhh akwsqaapma eggqnhhev vkfmdvyqrs ychpietlvd

[5108] 61 ifqeypdeie yifkpscvpl mrcggccnde glecvptees nitmqimrik phqqhigem

[5109] 121 sflqhnkcec rpkkdrarqe npcgpserr khlfvqdpqt ckcsckntds rckarqlen

[5110] 181 ertcrckdpr rsagqeeegas lrvsgtrslt rkd

[5111] WD 반복-함유 단백질 46, 동소체 1 NP_005443.3

[5112] 1 metapkpdkd vppkkdklqt krkkprrywe eetvpttaga spgpprnkkn relrpqrpkn

[5113] 61 ayilksris kkpqvppkpr ewknpesqrg lsgtqdpfpg papvpvevvq kfcridksrk

[5114] 121 lphskaktrs rlevaeaeetsikaarse lllaeepgfl egedgedtak icqadiveav

[5115] 181 diasaakhfd lnlrqfgyr lnsrtgrhl afggrghva aldwttklm ceinvmeavr

[5116] 241 dirflhseal lavaqnrwlh iydngielh cirrcdrvtr leflpfhfl atasetgflt

[5117] 301 yldvsvgkiv aalnaragrl dvmsqnpyna vihlghsngt vslwspamke plakilchrg

[5118] 361 gvrvavdst gtymsgld hqlkifdlrg tyqplstrtl phgaghlafs qrgllvavgm

[5119] 421 dvvniwagg kasppsleqp ylthrlsgpv hglqfcpfed vlgvghtggi tsmlypgage

[5120] 481 pnfdglesnp yrsrkqrqew evkallekvp aelcldpra laevdvisle qgkqeqierl

[5121] 541 gydpqakapf qpkkqkgrs staslvkrkr kvmdeehrdk vrqslqqqh keakakptga

[5122] 601 rpsaldrfvr

[5123] WD 반복-함유 단백질 46, 동소체 2 NP_001157739.1

[5124] 1 metapkpdkd vppkkdklqt krkkprewn pesqrglsgt qdpfpgpapv pvevvqkfer

[5125] 61 idksrklphs kaktrslev aeaeetsi kaarsellla eepgfleged gedtakicqa

[5126] 121 diveavdias aakhfdlnlr qfgyrlnys rtgrhlagg rrghvaaldw vtcklmcein

[5127] 181 vmeavrdif lhseallava qnrwlhiydngielhcirr cdvtrlefl pfhflatas

[5128] 241 etgfilyldv svkivaaln aragrlvms qnpynavihl ghsngtvsfw spamkeplak

[5129] 301 ilchrggvra vavdstgtym atsgldhqlk ifdlrgtyqp lstrtlphga ghlaqsrgl

[5130] 361 lvavgdvvn iwaggkasp psleqpylth rlsqpvhlq fcpfedvlgv ghtgitsml

[5131] 421 vpgagepnfd glesnpyrsr kqrqewevka llekvpaeli cldpralaev dvisleqgkk

[5132] 481 eqierlgydp qakapfqpkk qkgrsstas lvkrkrkvmdeehrdkvrqs lqqqhheak

[5133] 541 akptgarpsa ldrfvr

[5134] 율름 종양 단백질, 동소체 A NP_000369.4

[5135] 1 mdfllldpa stcvpepasq htlrsgpgcl qqpeqqgvrd pggiwaklga aeasaerlqg

[5136] 61 rrsrgasgse pqmqgsdvrd lnallpavps lgggggcalp vsaaqwapv ldfappgasa

[5137] 121 ysglpgpapp ppppppppp phsfikqeps wggaepheeq clsaftvhfs gqftgtagac

[5138] 181 rygpfgpppp sqassqarm fnapylpsc lesqpairnq gystvtfdgt psyghtpshh

[5139] 241 aaqfnhsfk hedpmgqqs lgeqqysvpp pygchtpd sctgsqalll rtpyssdnl

[5140] 301 qmstqlecmt wnmnlgat l kghstgyesd nhttpilcga qyrihtgvf rgiqdvrrvp

[5141] 361 gvaptlvrsa setsekrpfm caypgcnkry fklshlmhs rkhtgekpyq cdfkdcerrf

[5142] 421 srsdqlkrhq rrhtgvkpfq cktqrkfsr sdhlkthtrt htgekpfscr wpscqqkfar

[5143] 481 sdelvrhnm hqrnmklql al

[5144] 율름 종양 단백질, 동소체 B NP_077742.3

[5145] 1 mdfllldpa stcvpepasq htlrsgpgcl qqpeqqgvrd pggiwaklga aeasaerlqg

[5146] 61 rrsrgasgse pqmqgsdvrd lnallpavps lgggggcalp vsaaqwapv ldfappgasa

[5147] 121 ygslggpapp papppppppp phsfikqeps wggaepheeq clsaftvhfs gqftgtagac
 [5148] 181 rygpfpgppp sqassgqarm fnapylpsc lesqpairnq gystvtfddt psyghtpshh
 [5149] 241 aaqfnhsfk hedpmgqqs lgeqqysvpp pyvgchtpd sctgsqalll rtpyssdny
 [5150] 301 qmtsqlecmt wnmnlgat l kgvaagssss vkwtegqsnh stgyesdnht tpilcgaqr
 [5151] 361 ihtgfvrgi qdvrrvpva ptlvrsaset sekrfpmcay pgcnkryfkl shlmhsrkh
 [5152] 421 tgekyqcdf kdcerrfsrs dqlkrhqrh tgvpkfckt cqrkfsrsdh lktthrthtg
 [5153] 481 ekpfscrwps cqkfkarsde lvrhnmhqr nmtklqlal

[5154] 월름 종양 단백질, 동소체 D NP_077744.4

[5155] 1 mdflllqdp stcvpepasq htlrsgpgcl qqpeqqgvrd pggwaklga aeasaerlqg
 [5156] 61 rrsrgasgse pqmqsdvrd lnallpavps lgggggcalp vsaaqwapv ldfappgasa
 [5157] 121 ygslggpapp papppppppp phsfikqeps wggaepheeq clsaftvhfs gqftgtagac
 [5158] 181 rygpfpgppp sqassgqarm fnapylpsc lesqpairnq gystvtfddt psyghtpshh
 [5159] 241 aaqfnhsfk hedpmgqqs lgeqqysvpp pyvgchtpd sctgsqalll rtpyssdny
 [5160] 301 qmtsqlecmt wnmnlgat l kgvaagssss vkwtegqsnh stgyesdnht tpilcgaqr
 [5161] 361 ihtgfvrgi qdvrrvpva ptlvrsaset sekrfpmcay pgcnkryfkl shlmhsrkh
 [5162] 421 tgekyqcdf kdcerrfsrs dqlkrhqrh tgvpkfckt cqrkfsrsdh lktthrthtg
 [5163] 481 ktsekpfsr wpscqqkfar sdelvrhnm hqrnmtklql al

[5164] 월름 종양 단백질, 동소체 E NP_001185480.1

[5165] 1 mekgystvtf dgtpsyghtp shhaaqfnh sfkhedpmgq qgslgeqqys vpppyvght
 [5166] 61 ptdsctgsqa llrtpyssd nlyqmtsqle cmtwnqnlg atlkgvaags sssvkwtegq
 [5167] 121 snhstgyesd nhttpilcga qyrihtgvf rgiqdvrrvp gvaptlvrsa setsekrpfm
 [5168] 181 caypgcnkry fklshlmhs rkhtgekpyq cdfkdcerrf srsdqlkrhq rrhtgvkpfq
 [5169] 241 cktcqrkfsr sdhllkthrt htgekpfsr wpscqqkfar sdelvrhnm hqrnmtklql
 [5170] 301 al

[5171] 월름 종양 단백질, 동소체 F NP_001185481.1

[5172] 1 mekgystvtf dgtpsyghtp shhaaqfnh sfkhedpmgq qgslgeqqys vpppyvght
 [5173] 61 ptdsctgsqa llrtpyssd nlyqmtsqle cmtwnqnlg atlkghstgy esdnhttpil
 [5174] 121 cgaqyriht gvfrgiqdv rvpgvaptlv rsasetsekr pfmcaypgcn kryfklshlq
 [5175] 181 mhsrkhtgek pyqcdfkdce rrsrsdqlk rhqrrhtgvk pfqcktcqrk fsrsdhkth
 [5176] 241 trhtgtkse kpfscrwpse qkfkarsdel vrhnmhqrn mtklqlal

[5177] X 항원 패밀리 구성요소 1, 동소체 a NP_001091063.2

[5178] 1 mespkknqq lkvgilhlgs rqqkiriqlr sqcatwkvic kscisqtpgi nldlgsgkv
 [5179] 61 kiipkeehck mpeageeqp v

[5180] X 항원 패밀리 구성요소 1, 동소체 d NP_001091065.1

[5181] 1 mespkknqq lkvgilhlgs rqqkiriqlr sqvlgremrd megdlqelhq sntgdksgfg
 [5182] 61 frrqgednt

[5183] 자가사멸의 X-연계된 억제제 NP_001158.2, NP_001191330.1

[5184] 1 mtfnsfegsk tcvpadinke eefveefnrl ktfanfpsgs pvsastlara gflytgedt

[5185] 61 vrcfschaav drwqygdsav grhrkvspnc rfingfylen satqstnsngi nngqykveny

[5186] 121 lgsrdhfald rpsethady lrtgqvvd dis dtiyrnpam yseearlksf qnwpdyahlt

[5187] 181 prelasagly ytigigdqvc fccgglknw epcdrawseh rrhfpncffv lgrlnirse

[5188] 241 sdavssdrnf pnstnlprnp smadyearif tfgtwiysvn keqlaragfy algedkvkc

[5189] 301 fhcggltdw kpsedpweqh akwypgckyl leqkgqeyin nihlthslee clvrttekt

[5190] 361 sltriddti fqnpmvqei rmgsfkdik kimeeqiqis gsnykslevl vadlvnaqkd

[5191] 421 smqdessqts lqkeisteeq lrrlqeeklc kicmdrniai vfvpcghlvt ckqcaeavdk

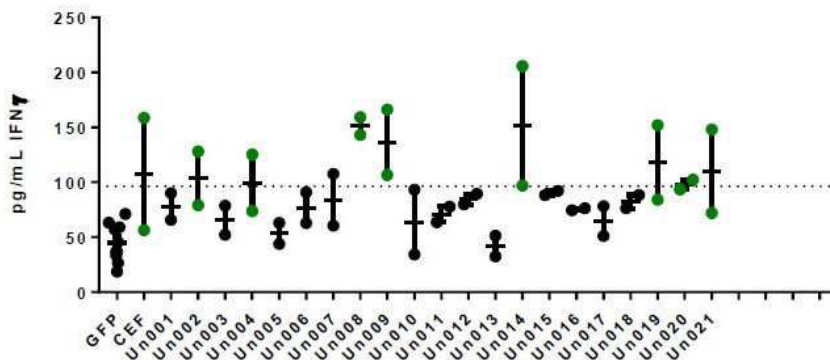
[5192] 481 cpmcytvitf kqkifms

[5193] **등가물(EQUIVALENTS)**

[5194] 본 발명이 그의 상세한 설명과 관련하여 설명되었지만, 전술 한 설명은 예시하기 위한 것이며, 본 발명의 범위를 제한하지 않으며, 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 범위에 의해 특정된다. 다른 양태들, 장점들 및 수정들은 다음 청구 범위의 범주 내에 있다:

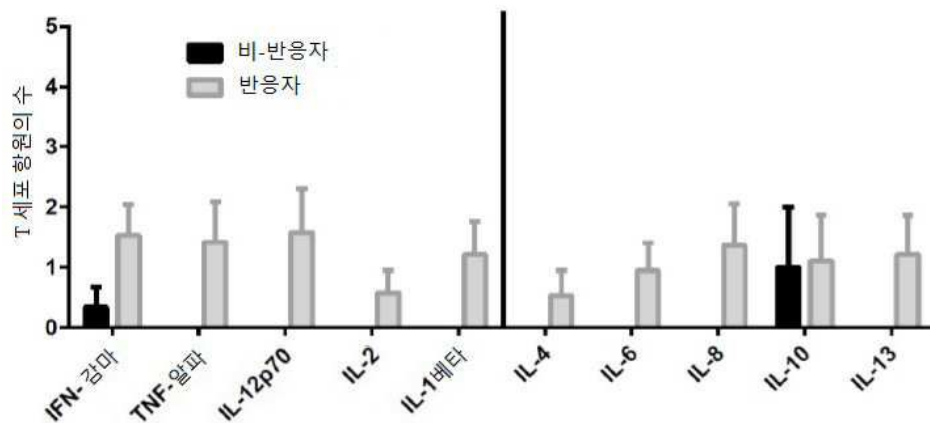
도면

도면1



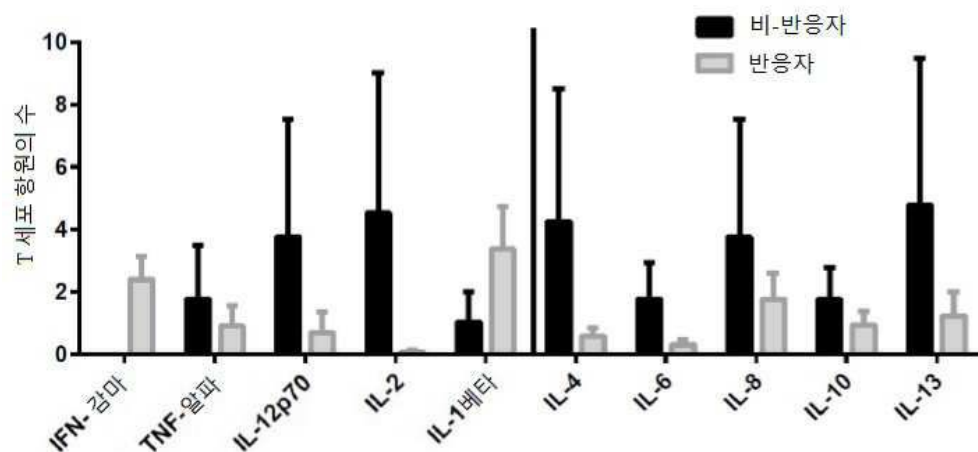
도 1. 다중 TAA는 면역 체크포인트차단 요법을 받은 대표 흑색종 환자의 T 세포에 의해 인지된다.

도면2



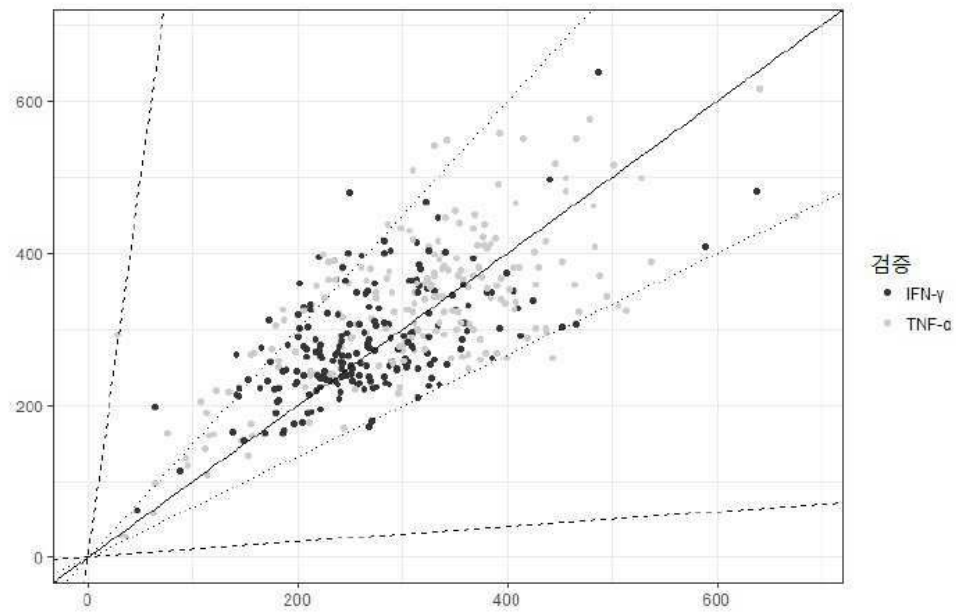
도 2. CD4⁺T 세포는 면역 체크포인트차단에 대한 예상 반응에 반응한다.

도면3



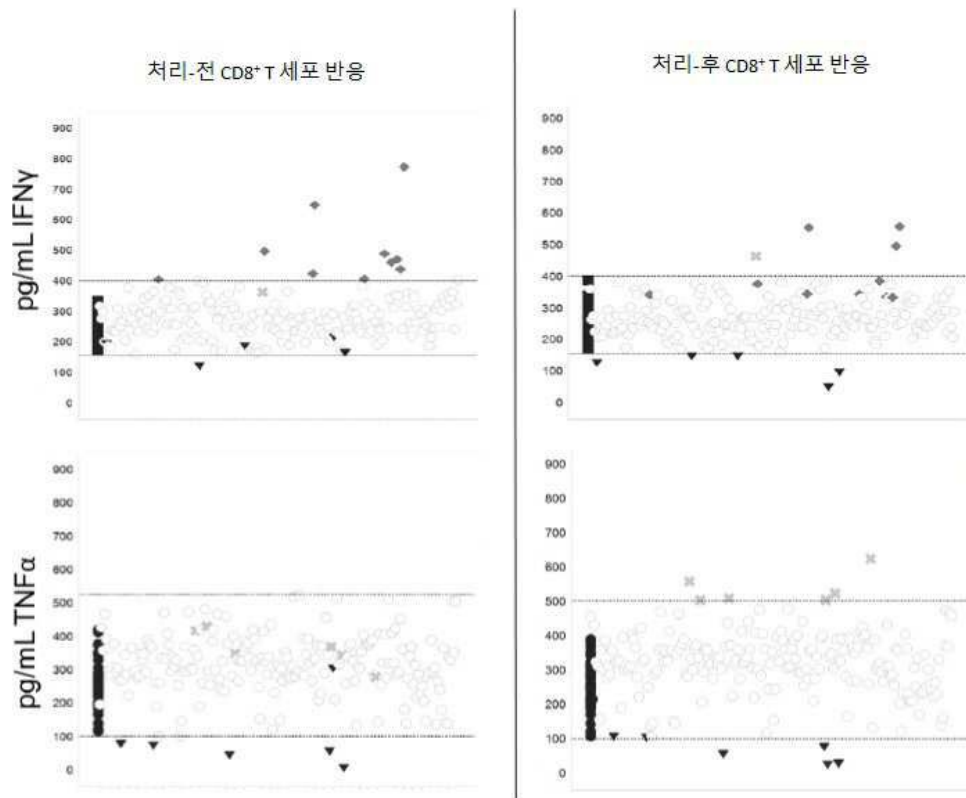
도 3. IFN- γ -분비 CD8⁺T 세포는 면역 체크포인트차단에 대한 반응을 예측한다.

도면4



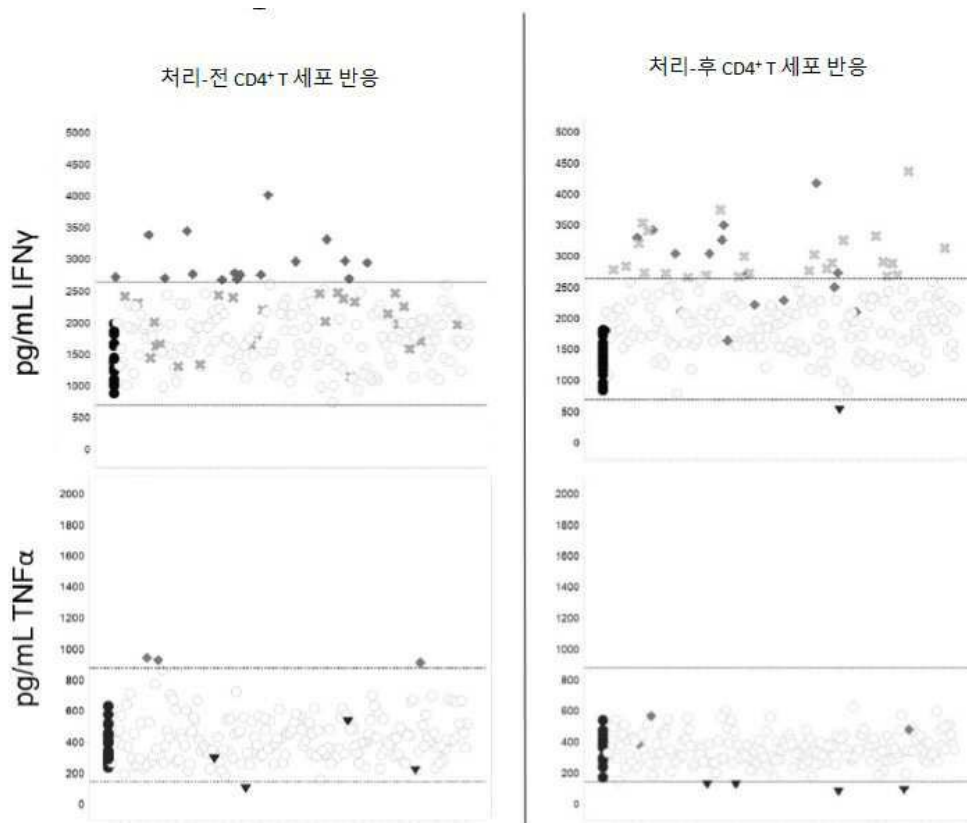
도 4. 각 사이토 카인에 대한 복제 측정 사이의 좋은 정렬.

도면5



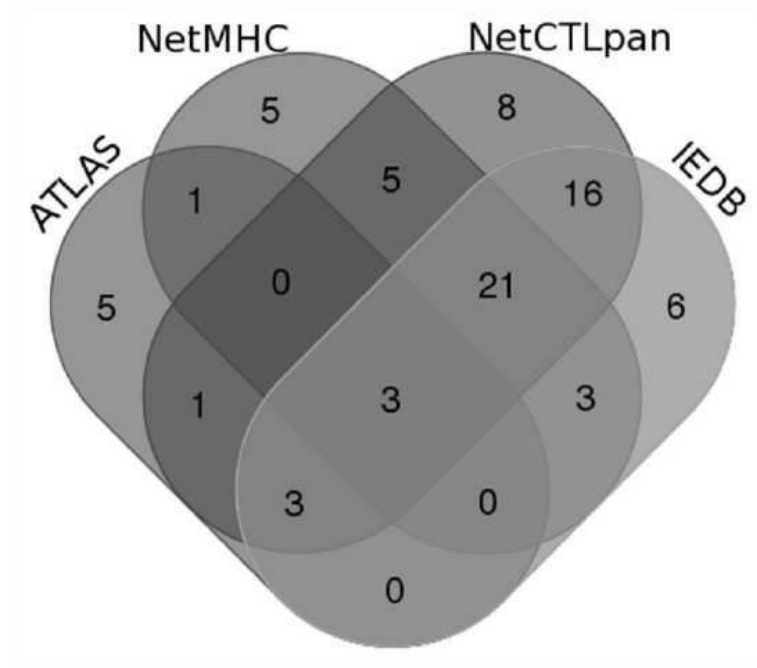
도 5. 전-체크포인트 그리고 후-체크포인트 차단 요법에 대한 CD8⁺ T 세포 반응을 통하여 식별된 다중 억제성 또는 저해성 네오펜

도면6



도 6. 네오항원 후-체크포인트 차단 요법에 대한 CD4⁺ T 세포 IFN- γ 반응의 폭 증가.

도면7



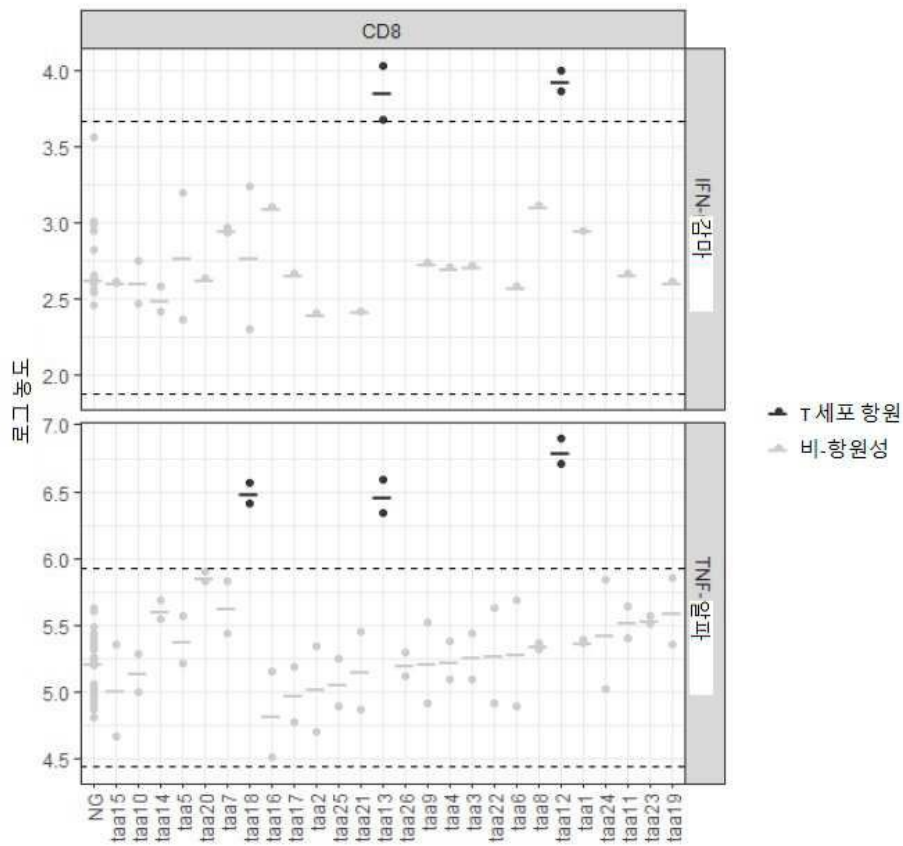
도 7. 본 명세서의 방법(ATLAS) 및 에피토프 예측 알고리즘에 의해 식별된 CD8⁺-특이적 T 세포 네오펙원들 간에 제한된 중첩

도면8



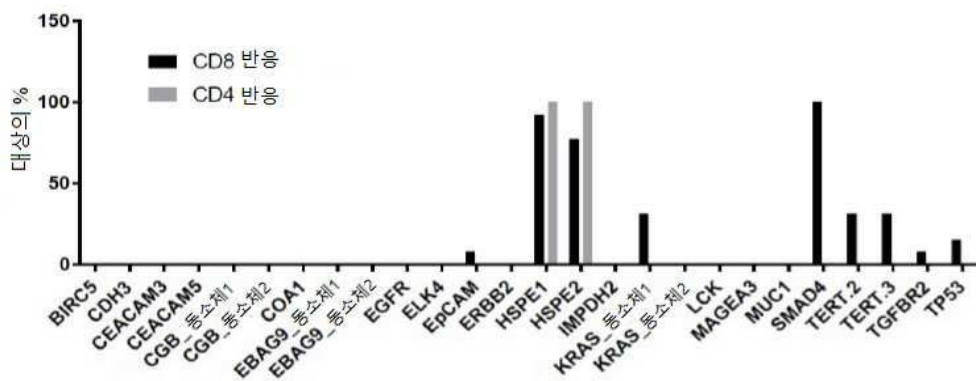
도 8. 에피토프 예측 알고리즘은 높은 가양성율을 갖고, 관련 항원을 상실하였으며, 그리고 억제성 및/또는 저해성 항원을 식별하는데 실패하였다.

도면9



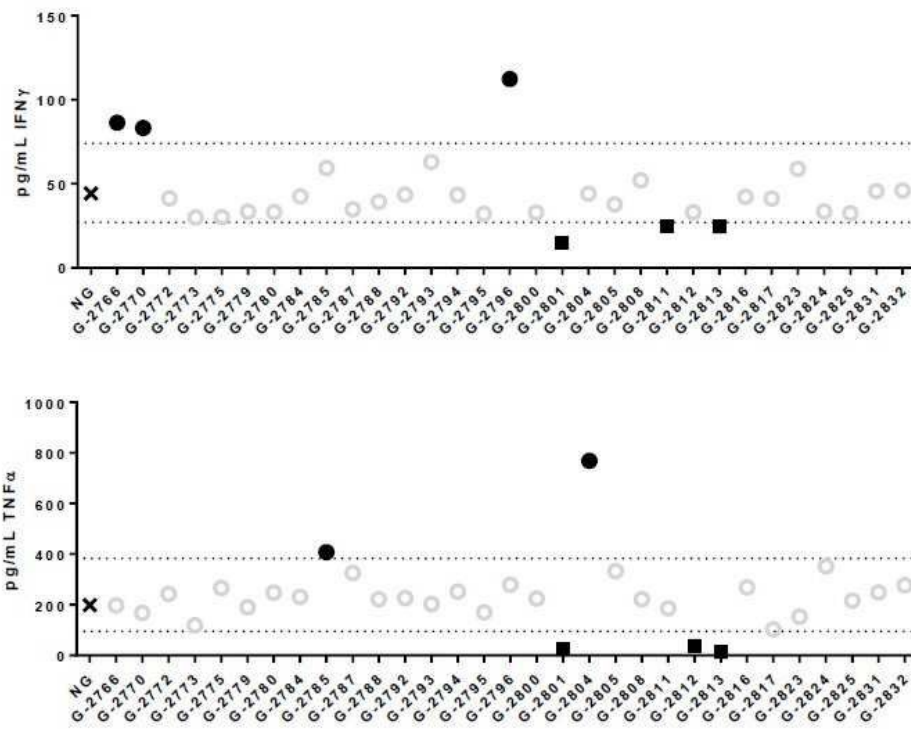
도 9. TAA 라이브러리에 대하여 대표적인 결장암 환자의 CD8+ T 세포 반응.

도면10

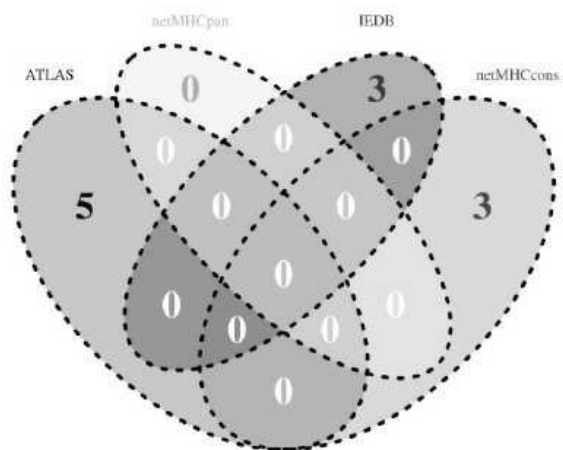


도 10. 결장암 환자 코호트의 CD4+ 및 CD8+ T 세포 반응.

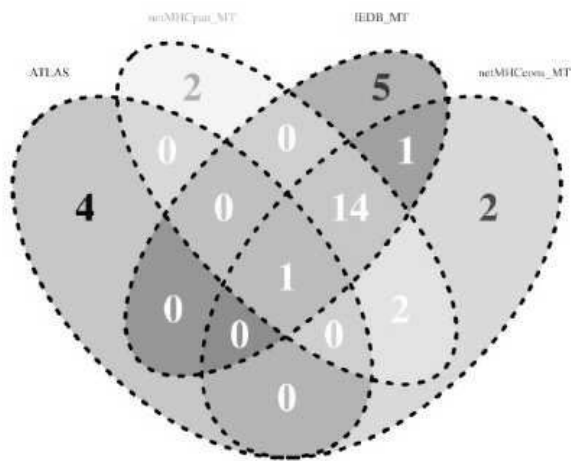
도면11



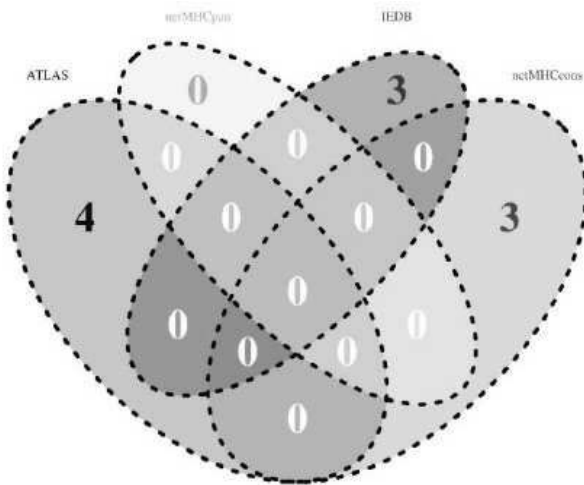
도면12a



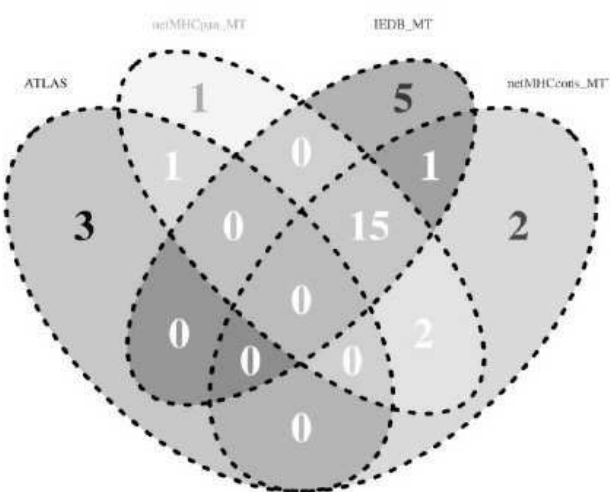
도면12b



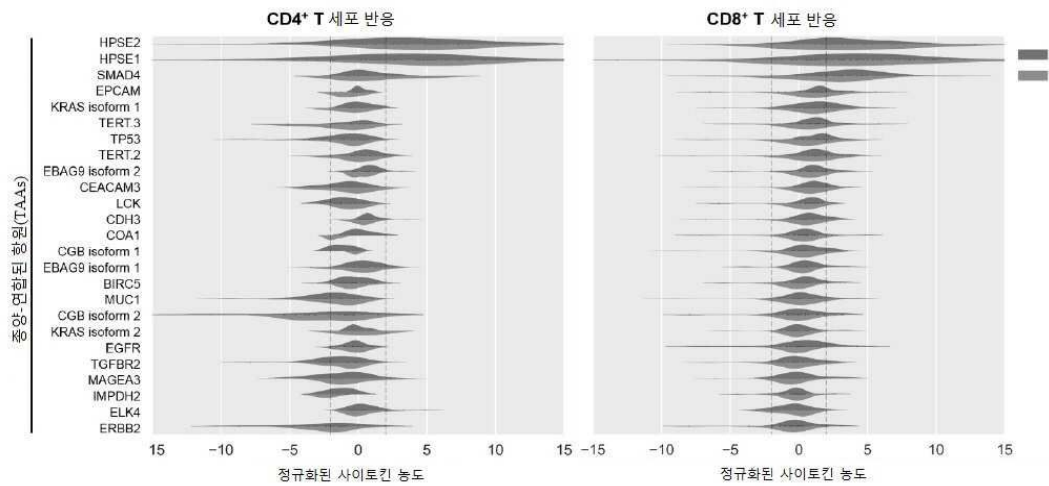
도면13a



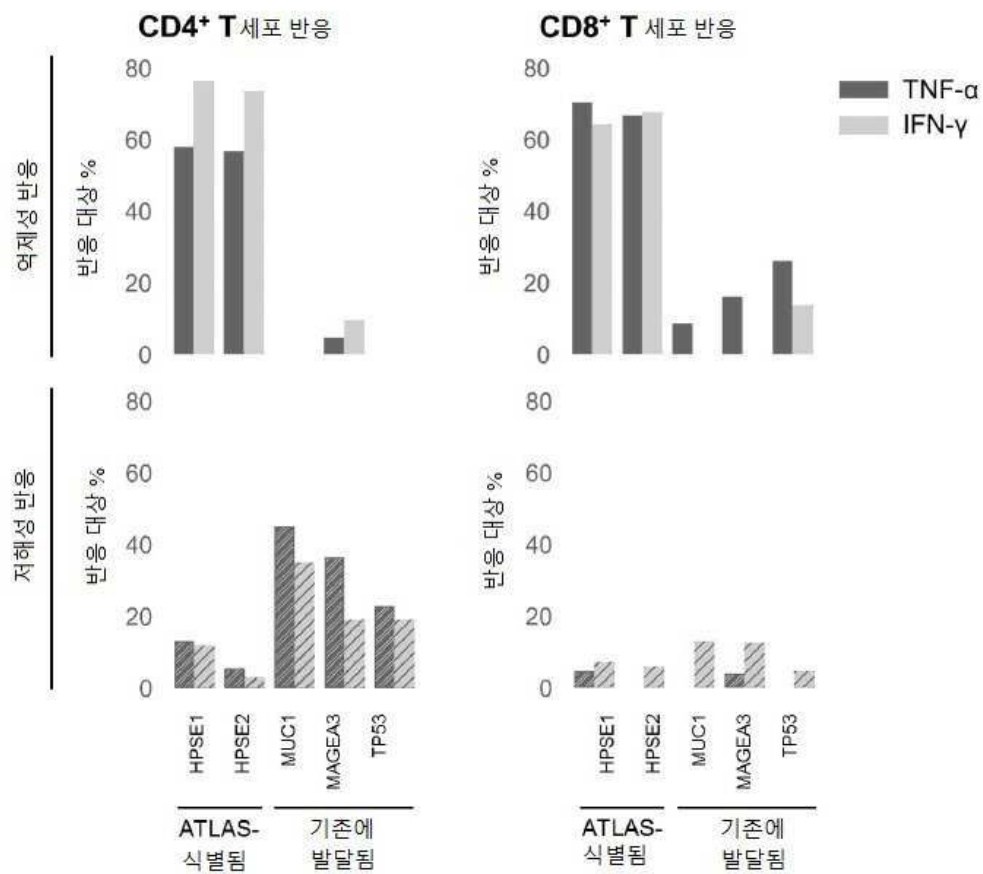
도면13b



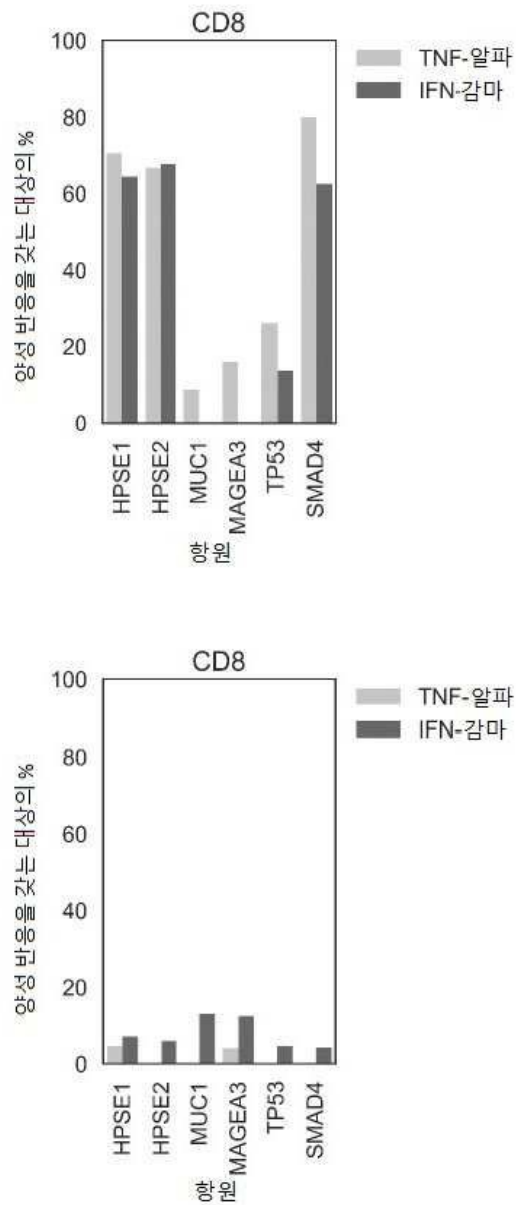
도면14



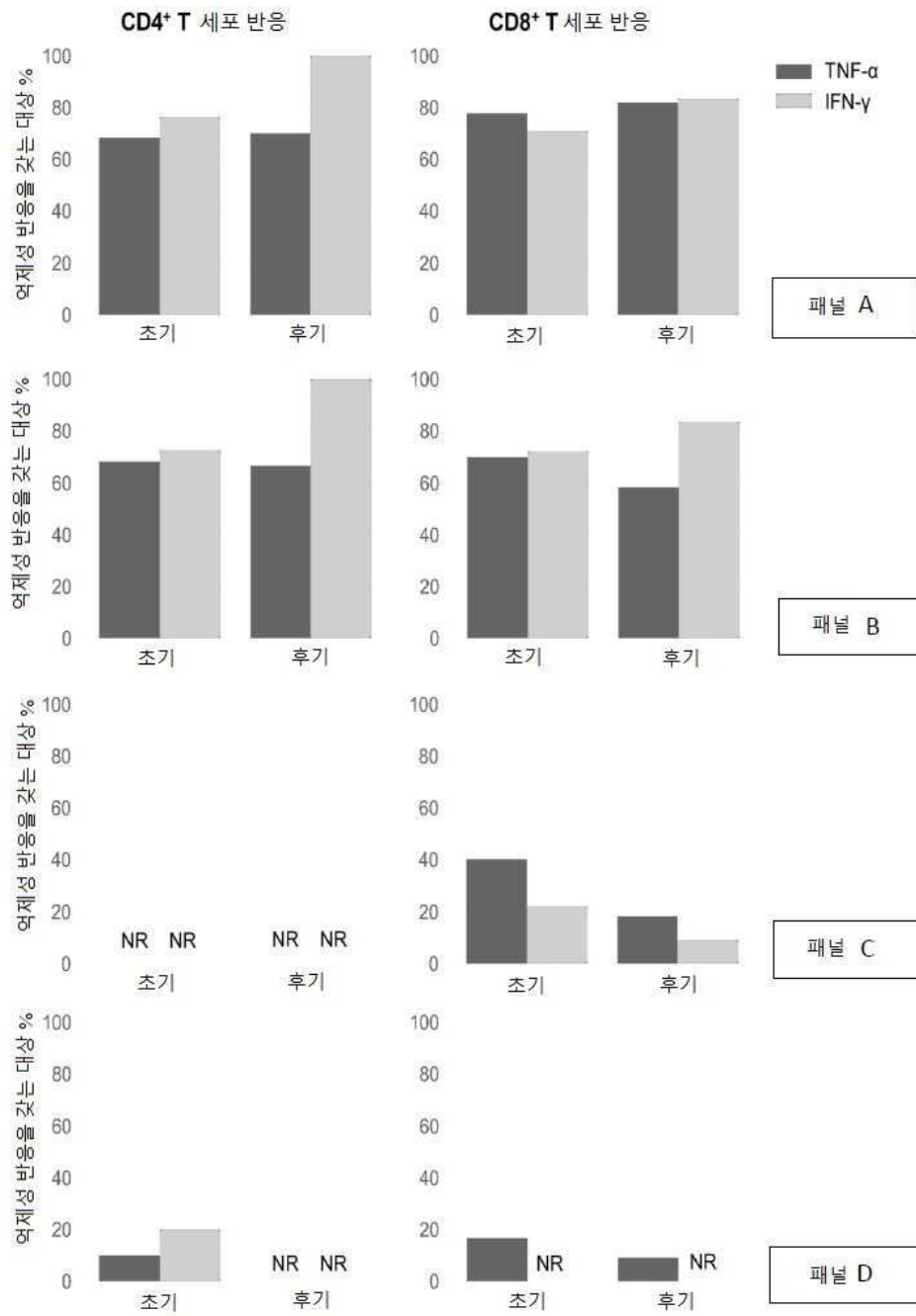
도면15a



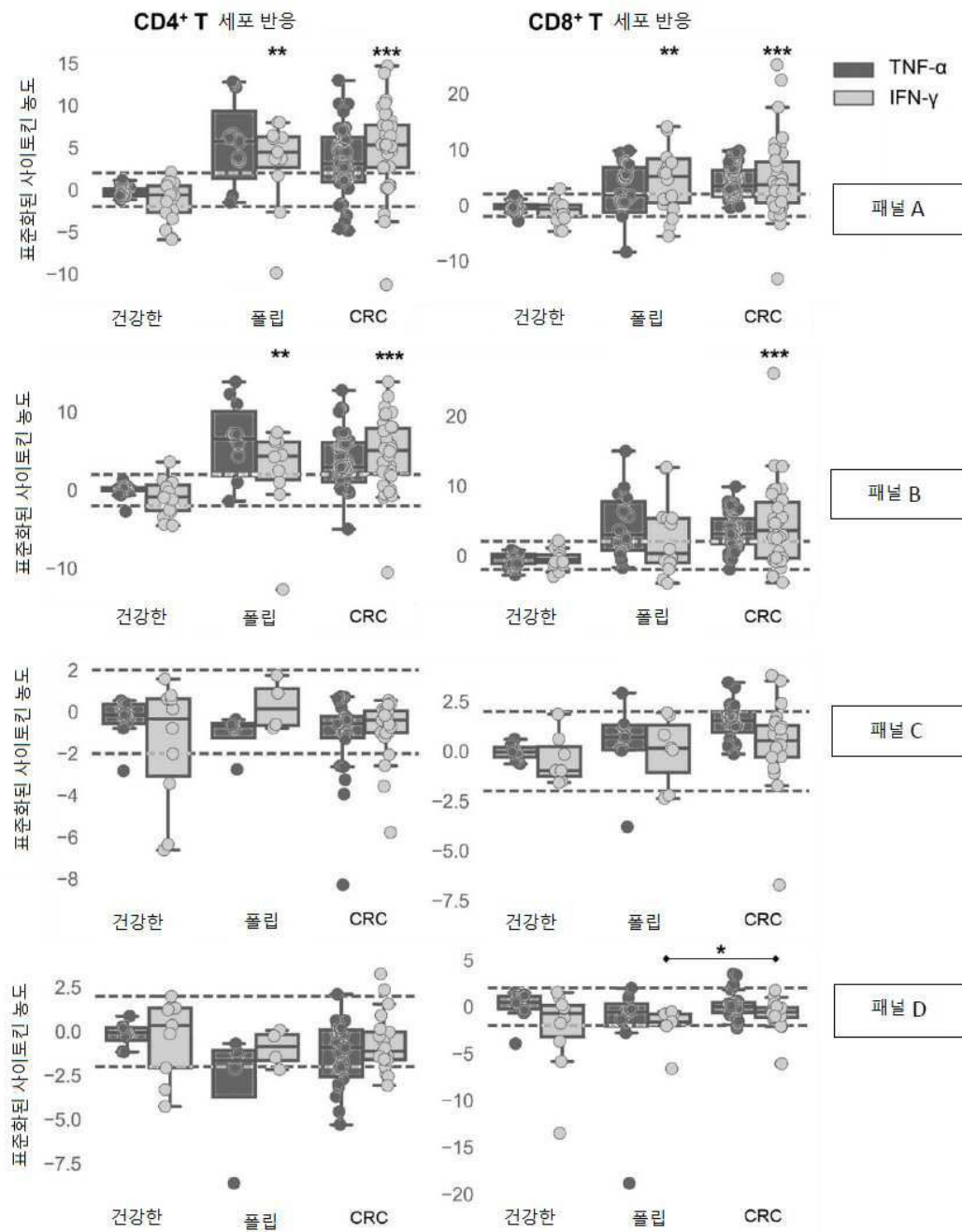
도면15b



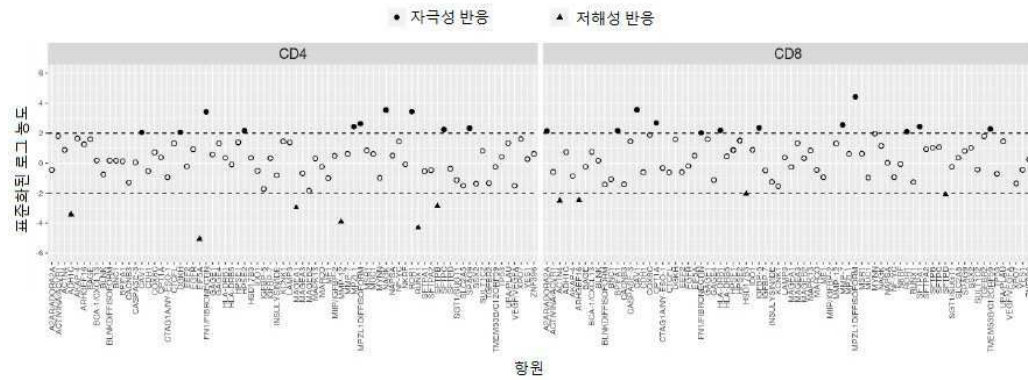
도면16



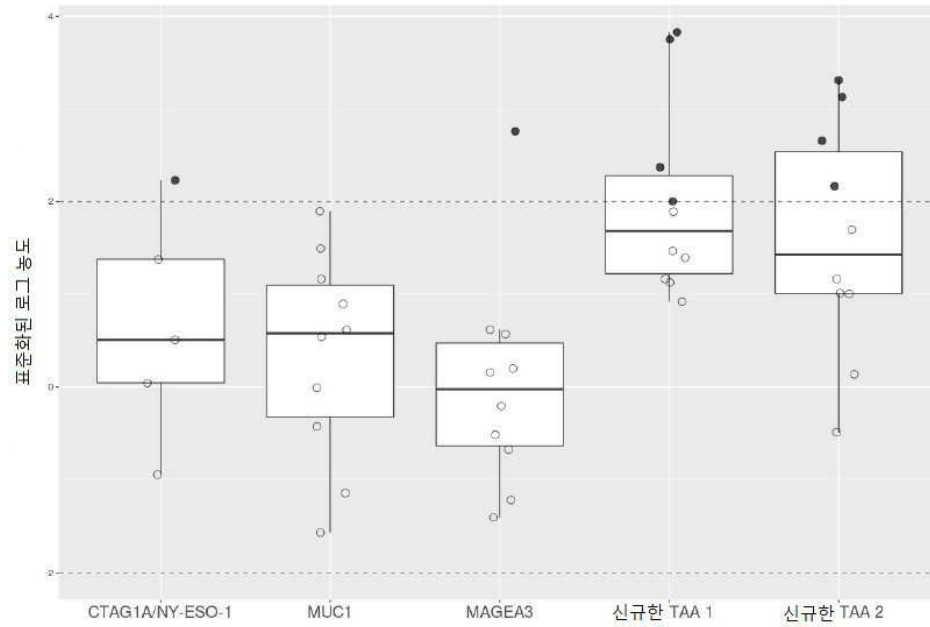
도면17



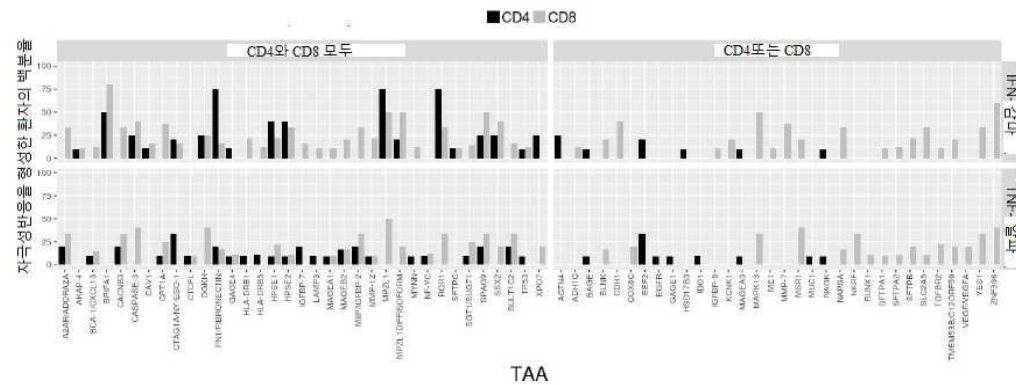
도면18



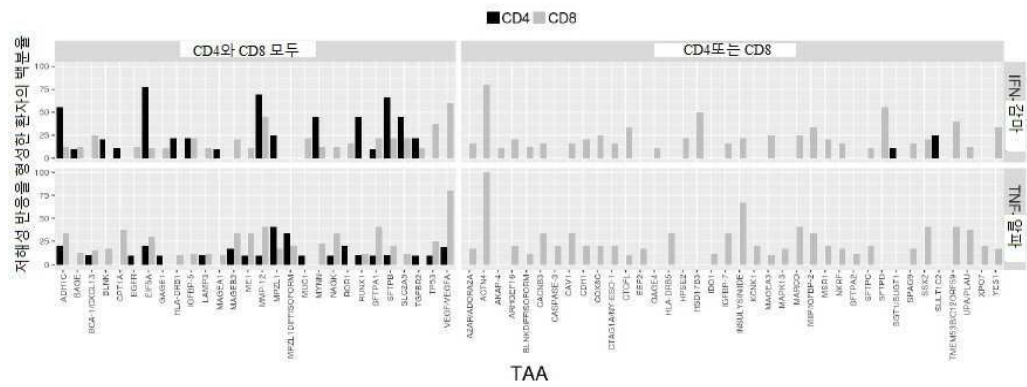
도면19



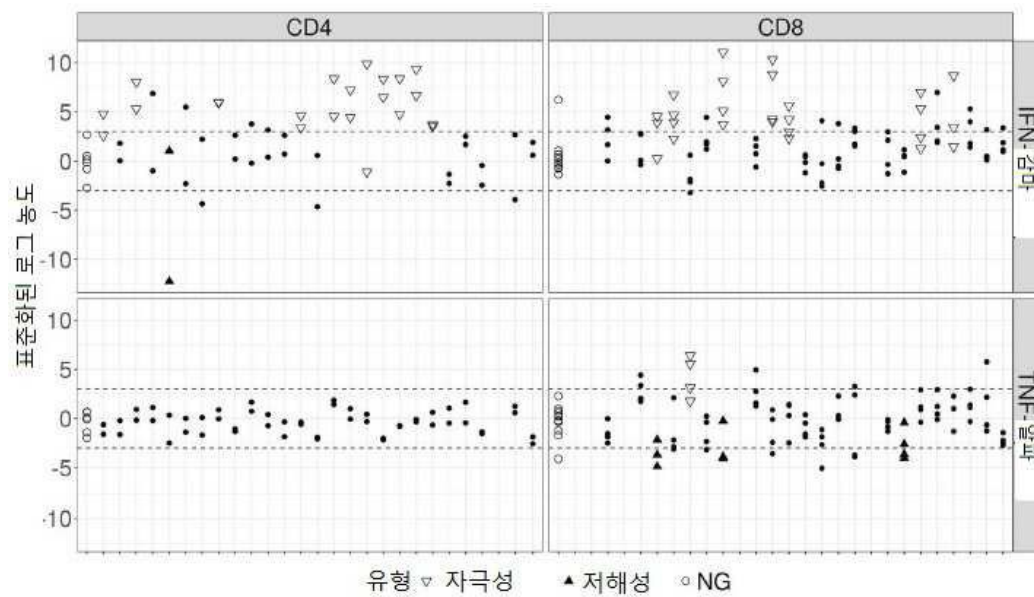
도면20



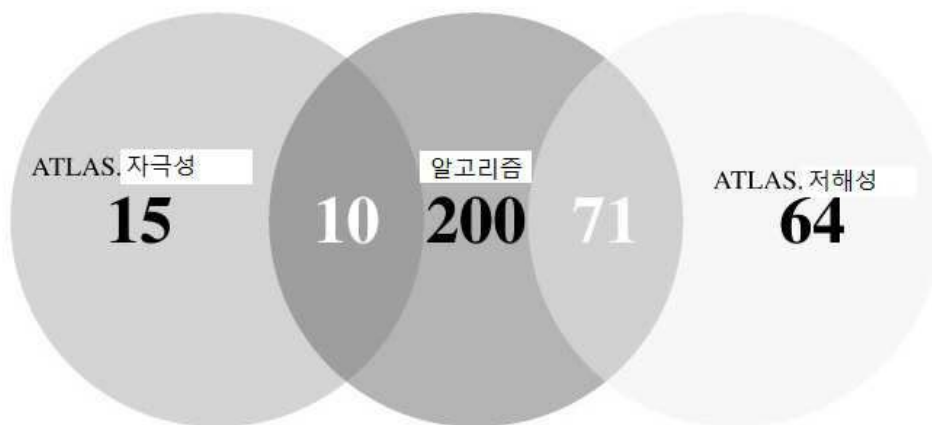
도면21



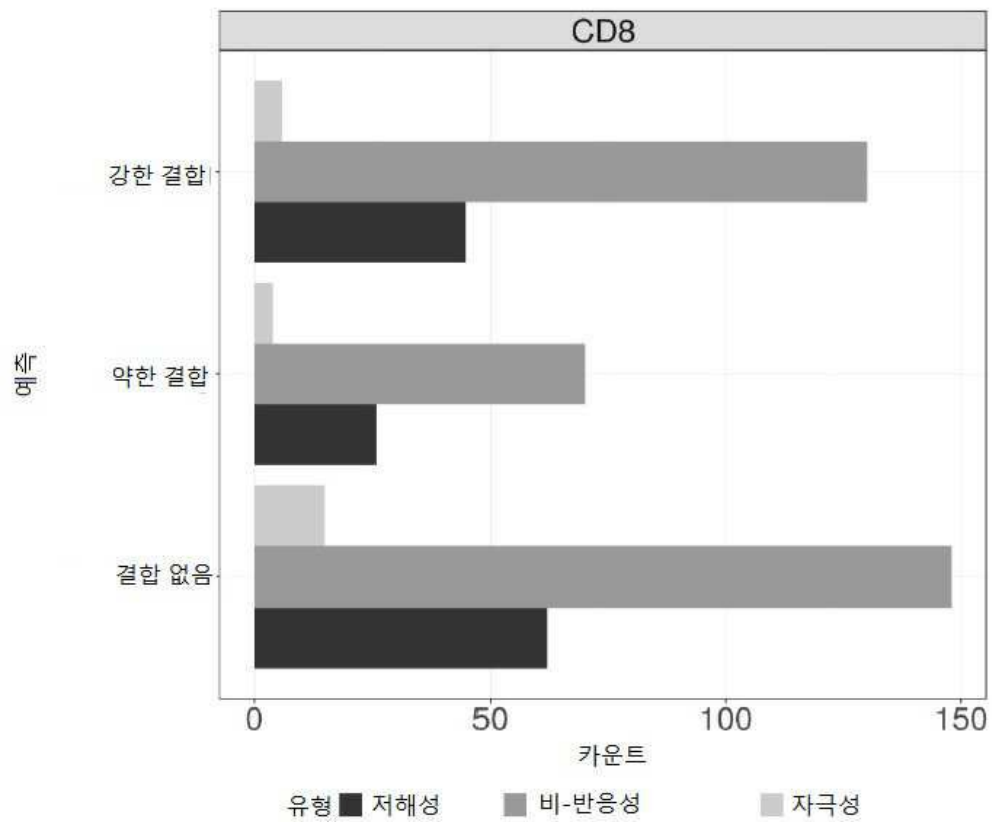
도면22



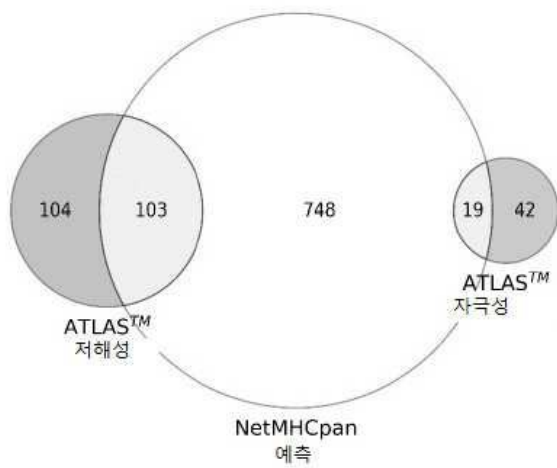
도면23a



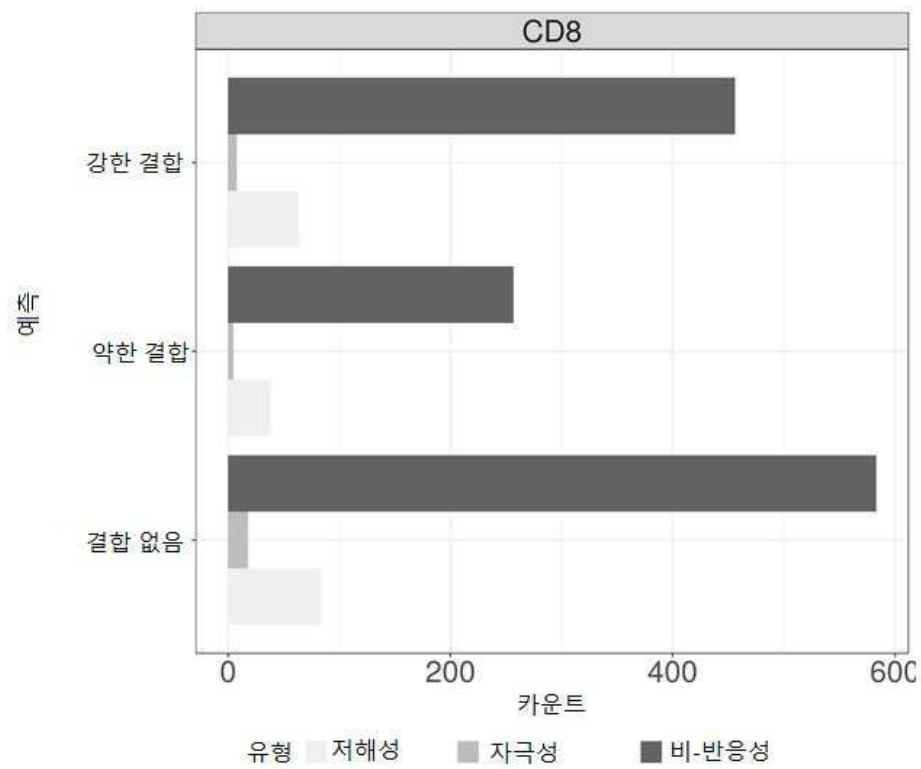
도면23b



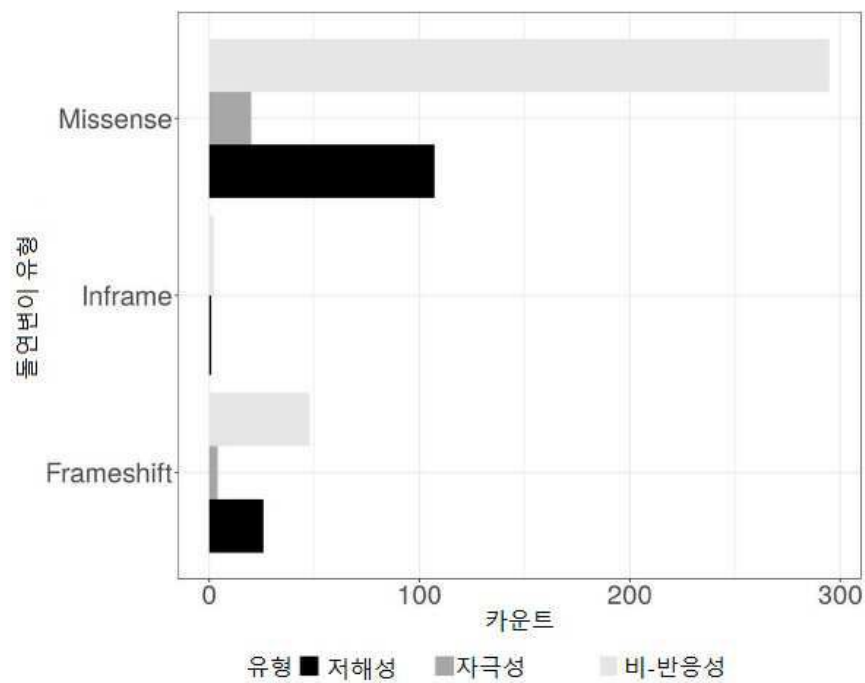
도면23c



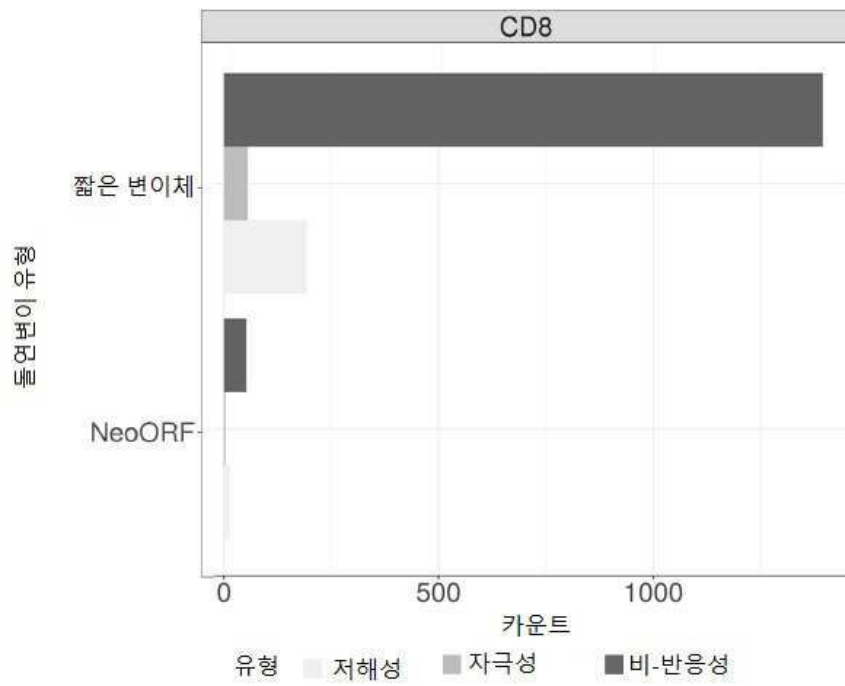
도면23d



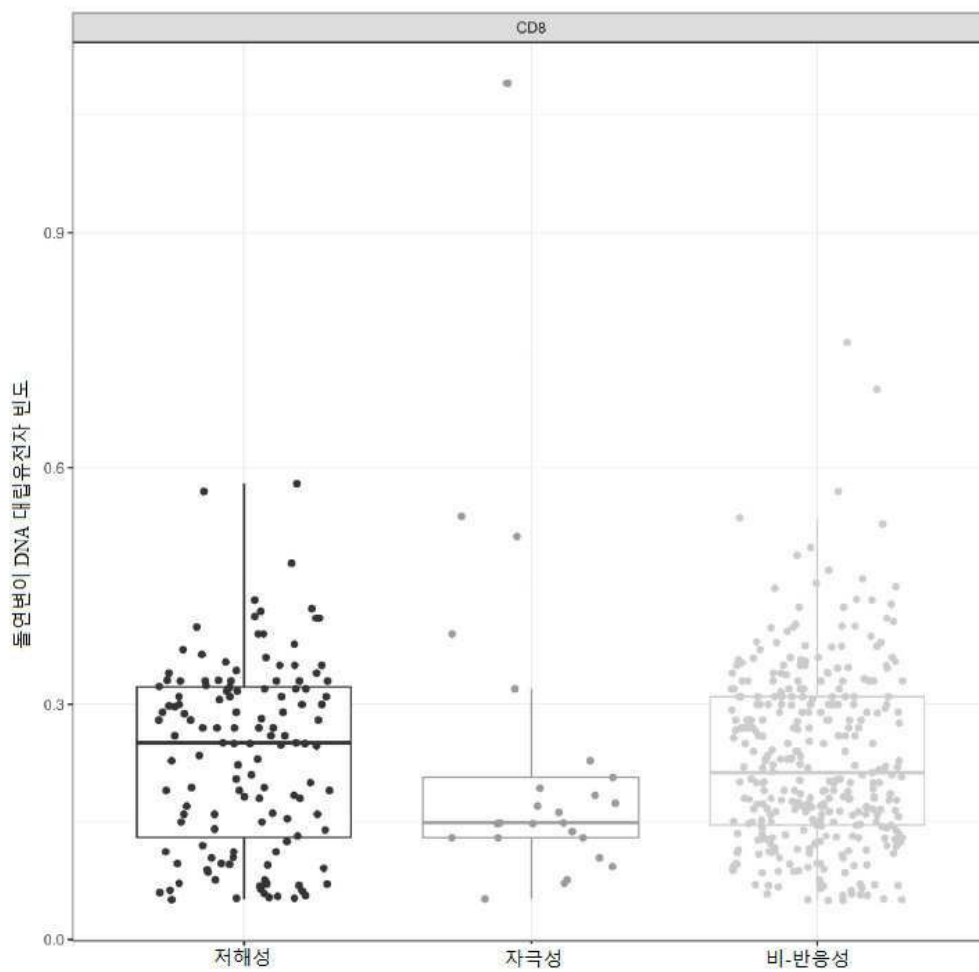
도면24a



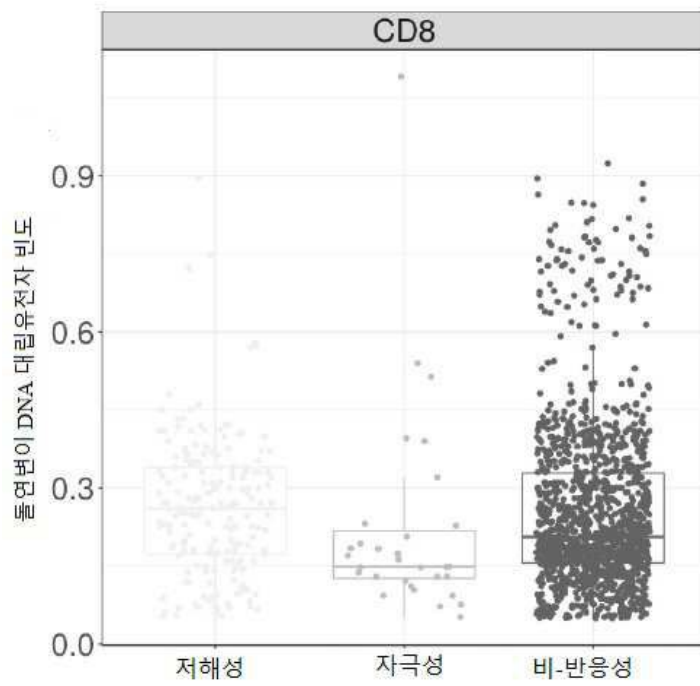
도면24b



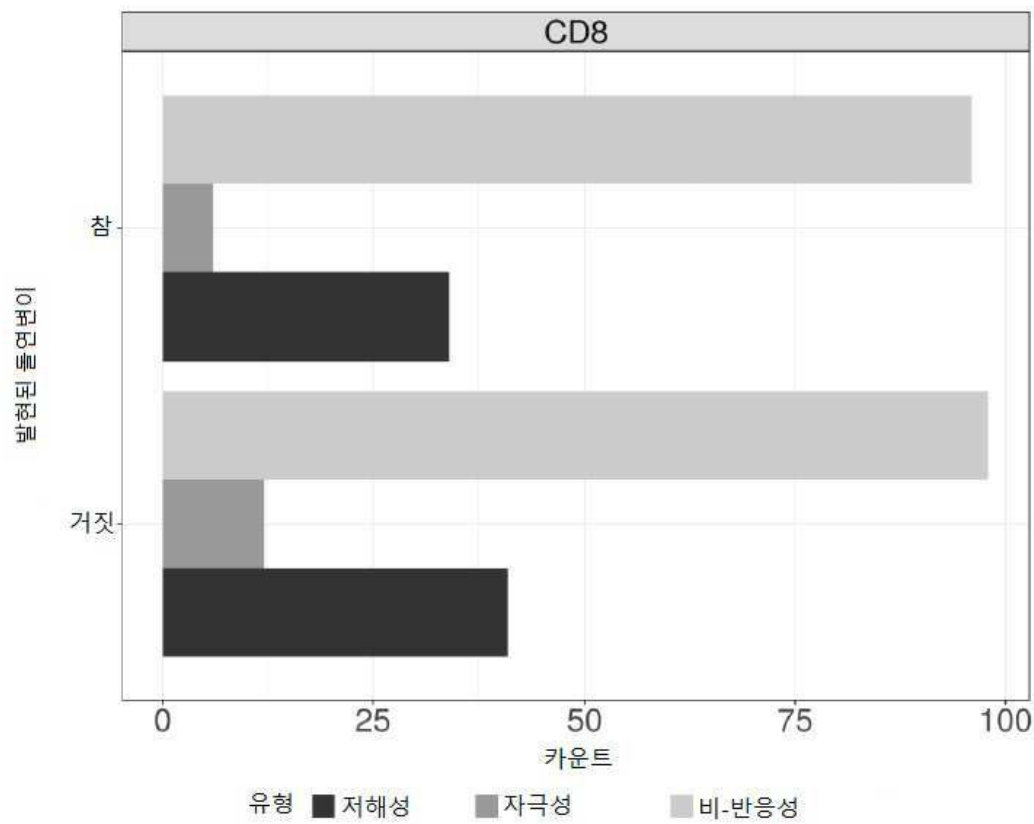
도면25a



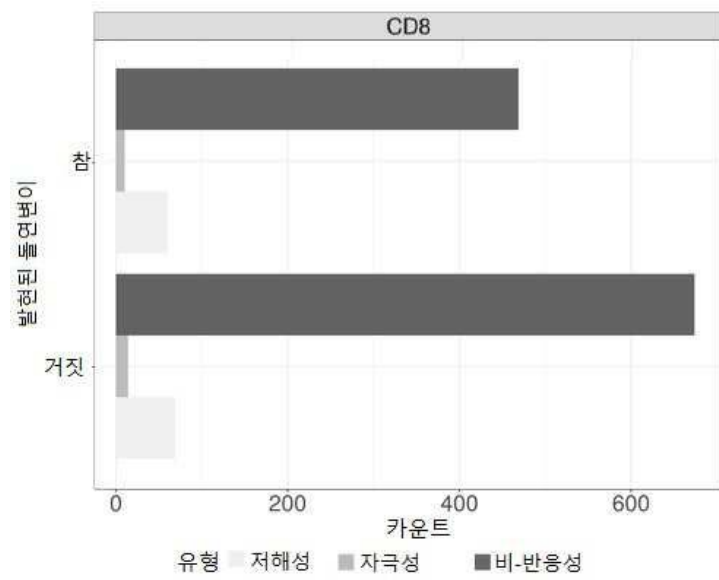
도면25b



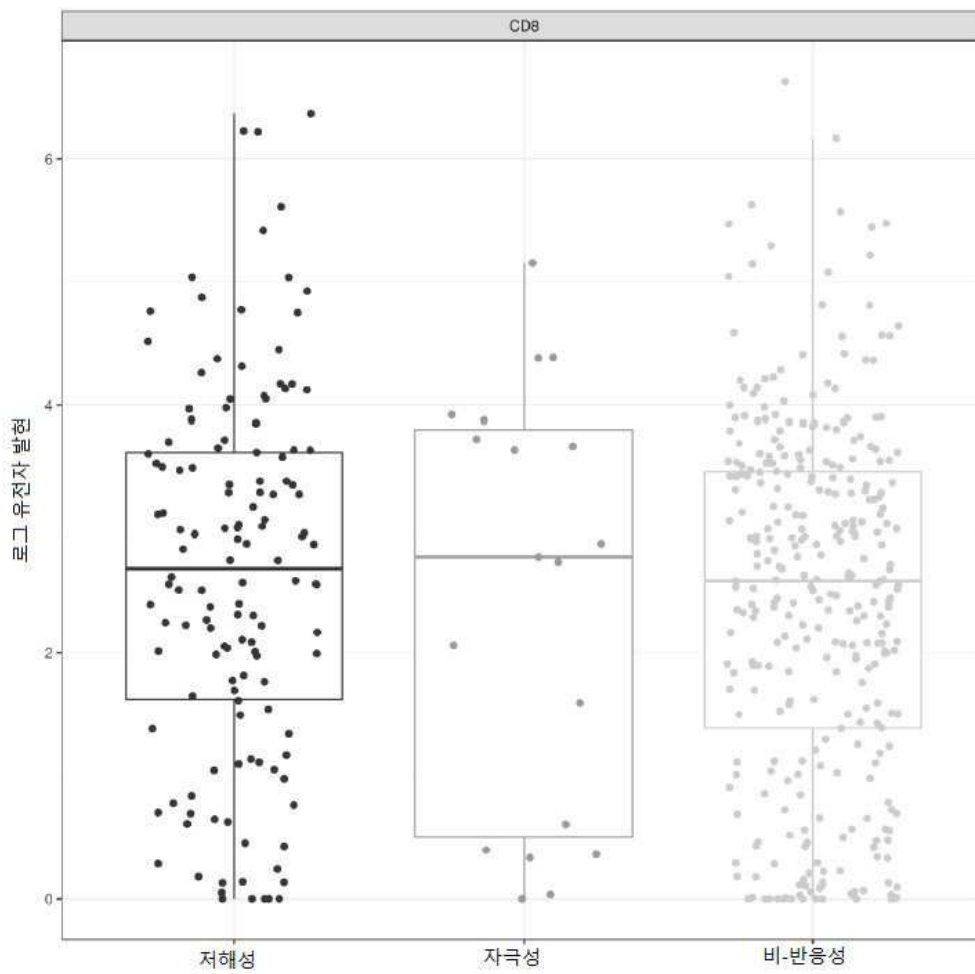
도면26a



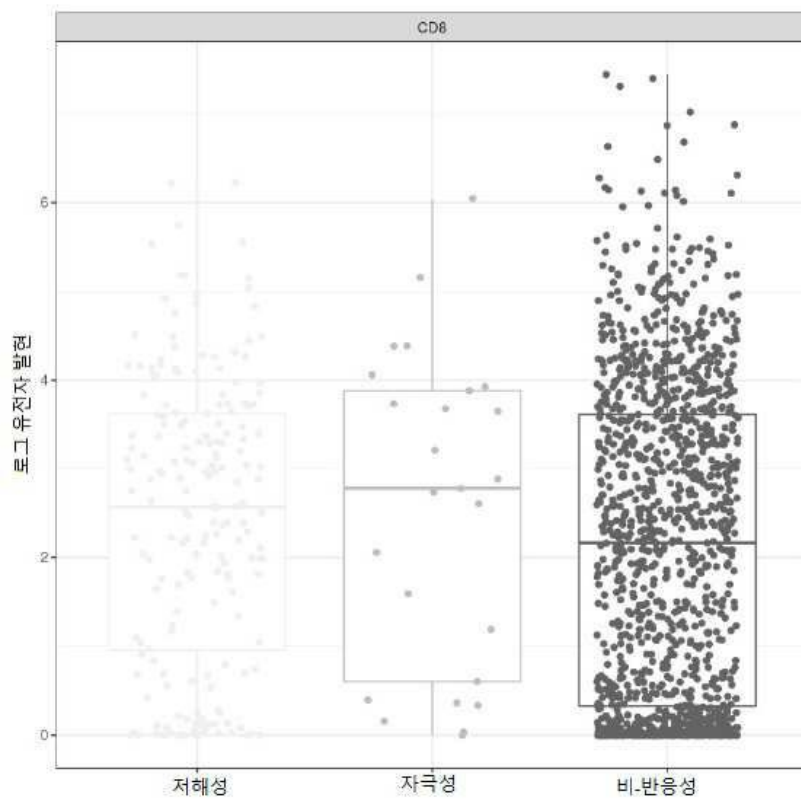
도면26b



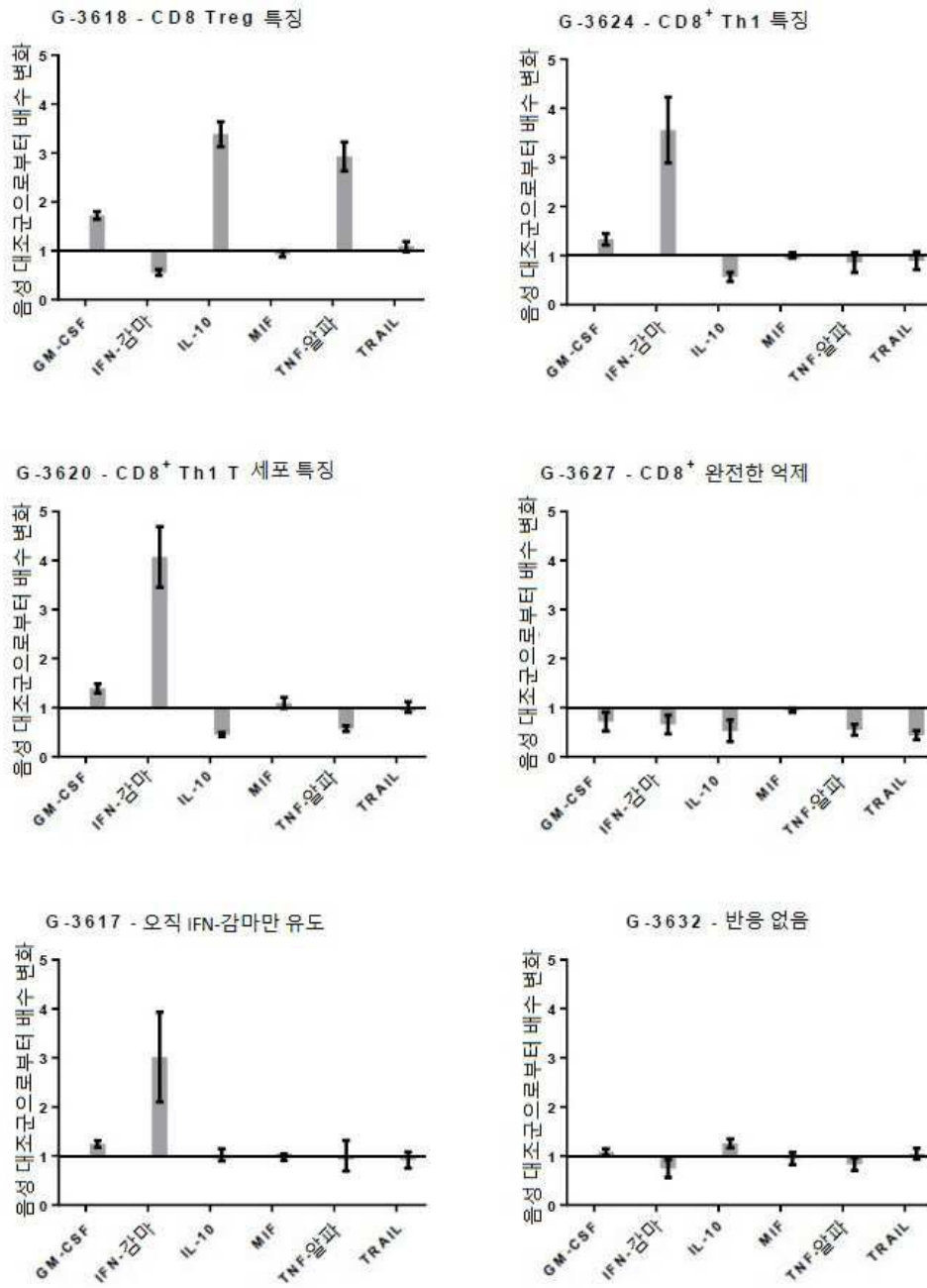
도면27a



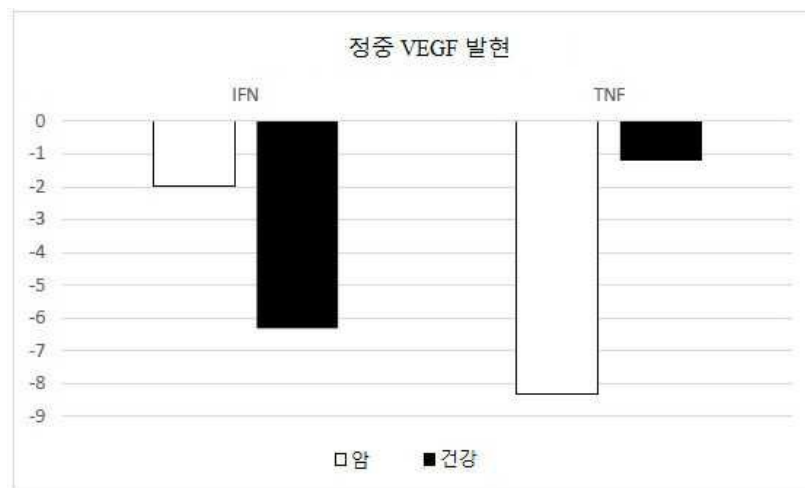
도면27b



도면28



도면29



서열 목록

SEQUENCE LISTING

<110> GENOCEA BIOSCIENCES, INC.

<120> TREATMENT METHODS

<130> 2007781-0186

<140> PCT/US2018/023442

<141> 2018-03-20

<150> 62/583,233

<151> 2017-11-08

<150> 62/484,258

<151> 2017-04-11

<150> 62/473,899

<151> 2017-03-20

<160> 452

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 529

<212> PRT

<213> Listeria monocytogenes

<400> 1

Met Lys Lys Ile Met Leu Val Phe Ile Thr Leu Ile Leu Val Ser Leu

1

5

10

15

Pro Ile Ala Gln Gln Thr Glu Ala Lys Asp Ala Ser Ala Phe Asn Lys
20 25 30

Glu Asn Ser Ile Ser Ser Met Ala Pro Pro Ala Ser Pro Pro Ala Ser
35 40 45

Pro Lys Thr Pro Ile Glu Lys Lys His Ala Asp Glu Ile Asp Lys Tyr
50 55 60

Ile Gln Gly Leu Asp Tyr Asn Lys Asn Asn Val Leu Val Tyr His Gly
65 70 75 80

Asp Ala Val Thr Asn Val Pro Pro Arg Lys Gly Tyr Lys Asp Gly Asn
85 90 95

Glu Tyr Ile Val Val Glu Lys Lys Lys Lys Ser Ile Asn Gln Asn Asn
100 105 110

Ala Asp Ile Gln Val Val Asn Ala Ile Ser Ser Leu Thr Tyr Pro Gly
115 120 125

Ala Leu Val Lys Ala Asn Ser Glu Leu Val Glu Asn Gln Pro Asp Val
130 135 140

Leu Pro Val Lys Arg Asp Ser Leu Thr Leu Ser Ile Asp Leu Pro Gly
145 150 155 160

Met Thr Asn Gln Asp Asn Lys Ile Val Val Lys Asn Ala Thr Lys Ser
165 170 175

Asn Val Asn Asn Ala Val Asn Thr Leu Val Glu Arg Trp Asn Glu Lys
180 185 190

Tyr Ala Gln Ala Tyr Pro Asn Val Ser Ala Lys Ile Asp Tyr Asp Asp
195 200 205

Glu Met Ala Tyr Ser Glu Ser Gln Leu Ile Ala Lys Phe Gly Thr Ala
210 215 220

Phe Lys Ala Val Asn Asn Ser Leu Asn Val Asn Phe Gly Ala Ile Ser
225 230 235 240

Glu Gly Lys Met Gln Glu Glu Val Ile Ser Phe Lys Gln Ile Tyr Tyr
245 250 255

Asn Val Asn Val Asn Glu Pro Thr Arg Pro Ser Arg Phe Phe Gly Lys

260	265	270
Ala Val Thr Lys Glu Gln Leu Gln Ala Leu Gly Val Asn Ala Glu Asn		
275	280	285
Pro Pro Ala Tyr Ile Ser Ser Val Ala Tyr Gly Arg Gln Val Tyr Leu		
290	295	300
Lys Leu Ser Thr Asn Ser His Ser Thr Lys Val Lys Ala Ala Phe Asp		
305	310	315
Ala Ala Val Ser Gly Lys Ser Val Ser Gly Asp Val Glu Leu Thr Asn		
325	330	335
Ile Ile Lys Asn Ser Ser Phe Lys Ala Val Ile Tyr Gly Gly Ser Ala		
340	345	350
Lys Asp Glu Val Gln Ile Ile Asp Gly Asn Leu Gly Asp Leu Arg Asp		
355	360	365
Ile Leu Lys Lys Gly Ala Thr Phe Asn Arg Glu Thr Pro Gly Val Pro		
370	375	380
Ile Ala Tyr Thr Thr Asn Phe Leu Lys Asp Asn Glu Leu Ala Val Ile		
385	390	395
Lys Asn Asn Ser Glu Tyr Ile Glu Thr Thr Ser Lys Ala Tyr Thr Asp		
405	410	415
Gly Lys Ile Asn Ile Asp His Ser Gly Gly Tyr Val Ala Gln Phe Asn		
420	425	430
Ile Ser Trp Asp Glu Val Asn Tyr Asp Pro Glu Gly Asn Glu Ile Val		
435	440	445
Gln His Lys Asn Trp Ser Glu Asn Asn Lys Ser Lys Leu Ala His Phe		
450	455	460
Thr Ser Ser Ile Tyr Leu Pro Gly Asn Ala Arg Asn Ile Asn Val Tyr		
465	470	475
Ala Lys Glu Cys Thr Gly Leu Ala Trp Glu Trp Trp Arg Thr Val Ile		
485	490	495
Asp Asp Arg Asn Leu Pro Leu Val Lys Asn Arg Asn Ile Ser Ile Trp		
500	505	510

Gly Thr Thr Leu Tyr Pro Lys Tyr Ser Asn Lys Val Asp Asn Pro Ile
515 520 525

Glu

<210> 2

<211> 506

<212> PRT

<213> *Listeria monocytogenes*

<400> 2

Met Lys Asp Ala Ser Ala Phe Asn Lys Glu Asn Ser Ile Ser Ser Met
1 5 10 15

Ala Pro Pro Ala Ser Pro Pro Ala Ser Pro Lys Thr Pro Ile Glu Lys
20 25 30

Lys His Ala Asp Glu Ile Asp Lys Tyr Ile Gln Gly Leu Asp Tyr Asn
35 40 45

Lys Asn Asn Val Leu Val Tyr His Gly Asp Ala Val Thr Asn Val Pro
50 55 60

Pro Arg Lys Gly Tyr Lys Asp Gly Asn Glu Tyr Ile Val Val Glu Lys
65 70 75 80

Lys Lys Lys Ser Ile Asn Gln Asn Asn Ala Asp Ile Gln Val Val Asn
85 90 95

Ala Ile Ser Ser Leu Thr Tyr Pro Gly Ala Leu Val Lys Ala Asn Ser
100 105 110

Glu Leu Val Glu Asn Gln Pro Asp Val Leu Pro Val Lys Arg Asp Ser

115 120 125
Leu Thr Leu Ser Ile Asp Leu Pro Gly Met Thr Asn Gln Asp Asn Lys

130 135 140
Ile Val Val Lys Asn Ala Thr Lys Ser Asn Val Asn Asn Ala Val Asn

145 150 155 160
Thr Leu Val Glu Arg Trp Asn Glu Lys Tyr Ala Gln Ala Tyr Pro Asn

165 170 175

Val Ser Ala Lys Ile Asp Tyr Asp Asp Glu Met Ala Tyr Ser Glu Ser

180 185 190

Gln Leu Ile Ala Lys Phe Gly Thr Ala Phe Lys Ala Val Asn Asn Ser

195 200 205

Leu Asn Val Asn Phe Gly Ala Ile Ser Glu Gly Lys Met Gln Glu Glu

210 215 220

Val Ile Ser Phe Lys Gln Ile Tyr Tyr Asn Val Asn Val Asn Glu Pro

225 230 235 240

Thr Arg Pro Ser Arg Phe Phe Gly Lys Ala Val Thr Lys Glu Gln Leu

245 250 255

Gln Ala Leu Gly Val Asn Ala Glu Asn Pro Pro Ala Tyr Ile Ser Ser

260 265 270

Val Ala Tyr Gly Arg Gln Val Tyr Leu Lys Leu Ser Thr Asn Ser His

275 280 285

Ser Thr Lys Val Lys Ala Ala Phe Asp Ala Ala Val Ser Gly Lys Ser

290 295 300

Val Ser Gly Asp Val Glu Leu Thr Asn Ile Ile Lys Asn Ser Ser Phe

305 310 315 320

Lys Ala Val Ile Tyr Gly Gly Ser Ala Lys Asp Glu Val Gln Ile Ile

325 330 335

Asp Gly Asn Leu Gly Asp Leu Arg Asp Ile Leu Lys Lys Gly Ala Thr

340 345 350

Phe Asn Arg Glu Thr Pro Gly Val Pro Ile Ala Tyr Thr Thr Asn Phe

355 360 365

Leu Lys Asp Asn Glu Leu Ala Val Ile Lys Asn Asn Ser Glu Tyr Ile

370 375 380

Glu Thr Thr Ser Lys Ala Tyr Thr Asp Gly Lys Ile Asn Ile Asp His

385 390 395 400

Ser Gly Gly Tyr Val Ala Gln Phe Asn Ile Ser Trp Asp Glu Val Asn

405 410 415

Tyr Asp Pro Glu Gly Asn Glu Ile Val Gln His Lys Asn Trp Ser Glu

420 425 430
Asn Asn Lys Ser Lys Leu Ala His Phe Thr Ser Ser Ile Tyr Leu Pro

435 440 445
Gly Asn Ala Arg Asn Ile Asn Val Tyr Ala Lys Glu Cys Thr Gly Leu

450 455 460
Ala Trp Glu Trp Trp Arg Thr Val Ile Asp Asp Arg Asn Leu Pro Leu

465 470 475 480
Val Lys Asn Arg Asn Ile Ser Ile Trp Gly Thr Thr Leu Tyr Pro Lys

485 490 495
Tyr Ser Asn Lys Val Asp Asn Pro Ile Glu

500 505

<210> 3

<211> 571

<212> PRT

<213> Streptococcus pyogenes

<400> 3

Met Ser Asn Lys Lys Thr Phe Lys Lys Tyr Ser Arg Val Ala Gly Leu
1 5 10 15

Leu Thr Ala Ala Leu Ile Ile Gly Asn Leu Val Thr Ala Asn Ala Glu
20 25 30

Ser Asn Lys Gln Asn Thr Ala Ser Thr Glu Thr Thr Thr Thr Ser Glu
35 40 45

Gln Pro Lys Pro Glu Ser Ser Glu Leu Thr Ile Glu Lys Ala Gly Gln

50 55 60
Lys Met Asp Asp Met Leu Asn Ser Asn Asp Met Ile Lys Leu Ala Pro

65 70 75 80
Lys Glu Met Pro Leu Glu Ser Ala Glu Lys Glu Glu Lys Lys Ser Glu

85 90 95
Asp Lys Lys Lys Ser Glu Glu Asp His Thr Glu Glu Ile Asn Asp Lys

100 105 110
Ile Tyr Ser Leu Asn Tyr Asn Glu Leu Glu Val Leu Ala Lys Asn Gly

115	120	125	
Glu Thr Ile Glu Asn Phe Val Pro Lys Glu Gly Val Lys Lys Ala Asp			
130	135	140	
Lys Phe Ile Val Ile Glu Arg Lys Lys Lys Asn Ile Asn Thr Thr Pro			
145	150	155	160
Val Asp Ile Ser Ile Ile Asp Ser Val Thr Asp Arg Thr Tyr Pro Ala			
165	170	175	
Ala Leu Gln Leu Ala Asn Lys Gly Phe Thr Glu Asn Lys Pro Asp Ala			
180	185	190	
Val Val Thr Lys Arg Asn Pro Gln Lys Ile His Ile Asp Leu Pro Gly			
195	200	205	
Met Gly Asp Lys Ala Thr Val Glu Val Asn Asp Pro Thr Tyr Ala Asn			
210	215	220	
Val Ser Thr Ala Ile Asp Asn Leu Val Asn Gln Trp His Asp Asn Tyr			
225	230	235	240
Ser Gly Gly Asn Thr Leu Pro Ala Arg Thr Gln Tyr Thr Glu Ser Met			
245	250	255	
Val Tyr Ser Lys Ser Gln Ile Glu Ala Ala Leu Asn Val Asn Ser Lys			
260	265	270	
Ile Leu Asp Gly Thr Leu Gly Ile Asp Phe Lys Ser Ile Ser Lys Gly			
275	280	285	
Glu Lys Lys Val Met Ile Ala Ala Tyr Lys Gln Ile Phe Tyr Thr Val			
290	295	300	
Ser Ala Asn Leu Pro Asn Asn Pro Ala Asp Val Phe Asp Lys Ser Val			
305	310	315	320
Thr Phe Lys Asp Leu Gln Arg Lys Gly Val Ser Asn Glu Ala Pro Pro			
325	330	335	
Leu Phe Val Ser Asn Val Ala Tyr Gly Arg Thr Val Phe Val Lys Leu			
340	345	350	
Glu Thr Ser Ser Lys Ser Asn Asp Val Glu Ala Ala Phe Ser Ala Ala			
355	360	365	

Leu Lys Gly Thr Asp Val Lys Thr Asn Gly Lys Tyr Ser Asp Ile Leu

370 375 380

Glu Asn Ser Ser Phe Thr Ala Val Val Leu Gly Gly Asp Ala Ala Glu

385 390 395 400

His Asn Lys Val Val Thr Lys Asp Phe Asp Val Ile Arg Asn Val Ile

405 410 415

Lys Asp Asn Ala Thr Phe Ser Arg Lys Asn Pro Ala Tyr Pro Ile Ser

420 425 430

Tyr Thr Ser Val Phe Leu Lys Asn Asn Lys Ile Ala Gly Val Asn Asn

435 440 445

Arg Thr Glu Tyr Val Glu Thr Thr Ser Thr Glu Tyr Thr Ser Gly Lys

450 455 460

Ile Asn Leu Ser His Gln Gly Ala Tyr Val Ala Gln Tyr Glu Ile Leu

465 470 475 480

Trp Asp Glu Ile Asn Tyr Asp Asp Lys Gly Lys Glu Val Ile Thr Lys

485 490 495

Arg Arg Trp Asp Asn Asn Trp Tyr Ser Lys Thr Ser Pro Phe Ser Thr

500 505 510

Val Ile Pro Leu Gly Ala Asn Ser Arg Asn Ile Arg Ile Met Ala Arg

515 520 525

Glu Cys Thr Gly Leu Ala Trp Glu Trp Trp Arg Lys Val Ile Asp Glu

530 535 540

Arg Asp Val Lys Leu Ser Lys Glu Ile Asn Val Asn Ile Ser Gly Ser

545 550 555 560

Thr Leu Ser Pro Tyr Gly Ser Ile Thr Tyr Lys

565 570

<210> 4

<211> 500

<212> PRT

<213> Clostridium perfringens

<400> 4

Met Ile Arg Phe Lys Lys Thr Lys Leu Ile Ala Ser Ile Ala Met Ala
1 5 10 15
Leu Cys Leu Phe Ser Gln Pro Val Ile Ser Phe Ser Lys Asp Ile Thr
20 25 30
Asp Lys Asn Gln Ser Ile Asp Ser Gly Ile Ser Ser Leu Ser Tyr Asn
35 40 45
Arg Asn Glu Val Leu Ala Ser Asn Gly Asp Lys Ile Glu Ser Phe Val
50 55 60
Pro Lys Glu Gly Lys Lys Thr Gly Asn Lys Phe Ile Val Val Glu Arg
65 70 75 80
Gln Lys Arg Ser Leu Thr Thr Ser Pro Val Asp Ile Ser Ile Ile Asp
85 90 95
Ser Val Asn Asp Arg Thr Tyr Pro Gly Ala Leu Gln Leu Ala Asp Lys
100 105 110
Ala Phe Val Glu Asn Arg Pro Thr Ile Leu Met Val Lys Arg Lys Pro
115 120 125
Ile Asn Ile Asn Ile Asp Leu Pro Gly Leu Lys Gly Glu Asn Ser Ile
130 135 140
Lys Val Asp Asp Pro Thr Tyr Gly Lys Val Ser Gly Ala Ile Asp Glu
145 150 155 160
Leu Val Ser Lys Trp Asn Glu Lys Tyr Ser Ser Thr His Thr Leu Pro
165 170 175
Ala Arg Thr Gln Tyr Ser Glu Ser Met Val Tyr Ser Lys Ser Gln Ile
180 185 190
Ser Ser Ala Leu Asn Val Asn Ala Lys Val Leu Glu Asn Ser Leu Gly
195 200 205
Val Asp Phe Asn Ala Val Ala Asn Asn Glu Lys Lys Val Met Ile Leu
210 215 220
Ala Tyr Lys Gln Ile Phe Tyr Thr Val Ser Ala Asp Leu Pro Lys Asn
225 230 235 240
Pro Ser Asp Leu Phe Asp Asp Ser Val Thr Phe Asn Asp Leu Lys Gln

245 250 255
 Lys Gly Val Ser Asn Glu Ala Pro Pro Leu Met Val Ser Asn Val Ala
 260 265 270
 Tyr Gly Arg Thr Ile Tyr Val Lys Leu Glu Thr Thr Ser Ser Ser Lys
 275 280 285
 Asp Val Gln Ala Ala Phe Lys Ala Leu Ile Lys Asn Thr Asp Ile Lys
 290 295 300
 Asn Ser Gln Gln Tyr Lys Asp Ile Tyr Glu Asn Ser Ser Phe Thr Ala

 305 310 315 320
 Val Val Leu Gly Gly Asp Ala Gln Glu His Asn Lys Val Val Thr Lys
 325 330 335
 Asp Phe Asp Glu Ile Arg Lys Val Ile Lys Asp Asn Ala Thr Phe Ser
 340 345 350
 Thr Lys Asn Pro Ala Tyr Pro Ile Ser Tyr Thr Ser Val Phe Leu Lys
 355 360 365
 Asp Asn Ser Val Ala Ala Val His Asn Lys Thr Asp Tyr Ile Glu Thr

 370 375 380
 Thr Ser Thr Glu Tyr Ser Lys Gly Lys Ile Asn Leu Asp His Ser Gly
 385 390 395 400
 Ala Tyr Val Ala Gln Phe Glu Val Ala Trp Asp Glu Val Ser Tyr Asp
 405 410 415
 Lys Glu Gly Asn Glu Val Leu Thr His Lys Thr Trp Asp Gly Asn Tyr
 420 425 430
 Gln Asp Lys Thr Ala His Tyr Ser Thr Val Ile Pro Leu Glu Ala Asn

 435 440 445
 Ala Arg Asn Ile Arg Ile Lys Ala Arg Glu Cys Thr Gly Leu Ala Trp
 450 455 460
 Glu Trp Trp Arg Asp Val Ile Ser Glu Tyr Asp Val Pro Leu Thr Asn
 465 470 475 480
 Asn Ile Asn Val Ser Ile Trp Gly Thr Thr Leu Tyr Pro Gly Ser Ser
 485 490 495
 Ile Thr Tyr Asn

500

<210> 5

<211

> 471

<212> PRT

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 5

Met Ala Asn Lys Ala Val Asn Asp Phe Ile Leu Ala Met Asn Tyr Asp

1 5 10 15

Lys Lys Lys Leu Leu Thr His Gln Gly Glu Ser Ile Glu Asn Arg Phe

20 25 30

Ile Lys Glu Gly Asn Gln Leu Pro Asp Glu Phe Val Val Ile Glu Arg

35 40 45

Lys Lys Arg Ser Leu Ser Thr Asn Thr Ser Asp Ile Ser Val Thr Ala

50 55 60

Thr Asn Asp Ser Arg Leu Tyr Pro Gly Ala Leu Leu Val Val Asp Glu

65 70 75 80

Thr Leu Leu Glu Asn Asn Pro Thr Leu Leu Ala Val Asp Arg Ala Pro

85 90 95

Met Thr Tyr Ser Ile Asp Leu Pro Gly Leu Ala Ser Ser Asp Ser Phe

100 105 110

Leu Gln Val Glu Asp Pro Ser Asn Ser Ser Val Arg Gly Ala Val Asn

115 120 125

Asp Leu Leu Ala Lys Trp His Gln Asp Tyr Gly Gln Val Asn Asn Val

130 135 140

Pro Ala Arg Met Gln Tyr Glu Lys Ile Thr Ala His Ser Met Glu Gln

145 150 155 160

Leu Lys Val Lys Phe Gly Ser Asp Phe Glu Lys Thr Gly Asn Ser Leu

165 170 175

Asp Ile Asp Phe Asn Ser Val His Ser Gly Glu Lys Gln Ile Gln Ile

180 185 190

Val Asn Phe Lys Gln Ile Tyr Tyr Thr Val Ser Val Asp Ala Val Lys

195 200 205
 Asn Pro Gly Asp Val Phe Gln Asp Thr Val Thr Val Glu Asp Leu Lys
 210 215 220
 Gln Arg Gly Ile Ser Ala Glu Arg Pro Leu Val Tyr Ile Ser Ser Val
 225 230 235 240
 Ala Tyr Gly Arg Gln Val Tyr Leu Lys Leu Glu Thr Thr Ser Lys Ser

 245 250 255
 Asp Glu Val Glu Ala Ala Phe Glu Ala Leu Ile Lys Gly Val Lys Val
 260 265 270
 Ala Pro Gln Thr Glu Trp Lys Gln Ile Leu Asp Asn Thr Glu Val Lys
 275 280 285
 Ala Val Ile Leu Gly Gly Asp Pro Ser Ser Gly Ala Arg Val Val Thr
 290 295 300
 Gly Lys Val Asp Met Val Glu Asp Leu Ile Gln Glu Gly Ser Arg Phe

 305 310 315 320
 Thr Ala Asp His Pro Gly Leu Pro Ile Ser Tyr Thr Thr Ser Phe Leu
 325 330 335
 Arg Asp Asn Val Val Ala Thr Phe Gln Asn Ser Thr Asp Tyr Val Glu
 340 345 350
 Thr Lys Val Thr Ala Tyr Arg Asn Gly Asp Leu Leu Leu Asp His Ser
 355 360 365
 Gly Ala Tyr Val Ala Gln Tyr Tyr Ile Thr Trp Asp Glu Leu Ser Tyr

 370 375 380
 Asp His Gln Gly Lys Glu Val Leu Thr Pro Lys Ala Trp Asp Arg Asn
 385 390 395 400
 Gly Gln Asp Leu Thr Ala His Phe Thr Thr Ser Ile Pro Leu Lys Gly
 405 410 415
 Asn Val Arg Asn Leu Ser Val Lys Ile Arg Glu Cys Thr Gly Leu Ala
 420 425 430
 Trp Glu Trp Trp Arg Thr Val Tyr Glu Lys Thr Asp Leu Pro Leu Val

 435 440 445

Arg Lys Arg Thr Ile Ser Ile Trp Gly Thr Thr Leu Tyr Pro Gln Val
 450 455 460
 Glu Asp Lys Val Glu Asn Asp
 465 470
 <210> 6
 <211> 543
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 6
 Met Leu Leu Arg Ser Lys Pro Ala Leu Pro Pro Pro Leu Met Leu Leu
 1 5 10 15
 Leu Leu Gly Pro Leu Gly Pro Leu Ser Pro Gly Ala Leu Pro Arg Pro
 20 25 30
 Ala Gln Ala Gln Asp Val Val Asp Leu Asp Phe Phe Thr Gln Glu Pro
 35 40 45
 Leu His Leu Val Ser Pro Ser Phe Leu Ser Val Thr Ile Asp Ala Asn
 50 55 60
 Leu Ala Thr Asp Pro Arg Phe Leu Ile Leu Leu Gly Ser Pro Lys Leu
 65 70 75 80
 Arg Thr Leu Ala Arg Gly Leu Ser Pro Ala Tyr Leu Arg Phe Gly Gly
 85 90 95
 Thr Lys Thr Asp Phe Leu Ile Phe Asp Pro Lys Lys Glu Ser Thr Phe
 100 105 110
 Glu Glu Arg Ser Tyr Trp Gln Ser Gln Val Asn Gln Asp Ile Cys Lys
 115 120 125
 Tyr Gly Ser Ile Pro Pro Asp Val Glu Glu Lys Leu Arg Leu Glu Trp
 130 135 140
 Pro Tyr Gln Glu Gln Leu Leu Leu Arg Glu His Tyr Gln Lys Lys Phe
 145 150 155 160
 Lys Asn Ser Thr Tyr Ser Arg Ser Ser Val Asp Val Leu Tyr Thr Phe
 165 170 175
 Ala Asn Cys Ser Gly Leu Asp Leu Ile Phe Gly Leu Asn Ala Leu Leu

180 185 190
 Arg Thr Ala Asp Leu Gln Trp Asn Ser Ser Asn Ala Gln Leu Leu Leu
 195 200 205
 Asp Tyr Cys Ser Ser Lys Gly Tyr Asn Ile Ser Trp Glu Leu Gly Asn

 210 215 220
 Glu Pro Asn Ser Phe Leu Lys Lys Ala Asp Ile Phe Ile Asn Gly Ser
 225 230 235 240
 Gln Leu Gly Glu Asp Phe Ile Gln Leu His Lys Leu Leu Arg Lys Ser
 245 250 255
 Thr Phe Lys Asn Ala Lys Leu Tyr Gly Pro Asp Val Gly Gln Pro Arg
 260 265 270
 Arg Lys Thr Ala Lys Met Leu Lys Ser Phe Leu Lys Ala Gly Gly Glu

 275 280 285
 Val Ile Asp Ser Val Thr Trp His His Tyr Tyr Leu Asn Gly Arg Thr
 290 295 300
 Ala Thr Lys Glu Asp Phe Leu Asn Pro Asp Val Leu Asp Ile Phe Ile
 305 310 315 320
 Ser Ser Val Gln Lys Val Phe Gln Val Val Glu Ser Thr Arg Pro Gly
 325 330 335
 Lys Lys Val Trp Leu Gly Glu Thr Ser Ser Ala Tyr Gly Gly Gly Ala

 340 345 350
 Pro Leu Leu Ser Asp Thr Phe Ala Ala Gly Phe Met Trp Leu Asp Lys
 355 360 365
 Leu Gly Leu Ser Ala Arg Met Gly Ile Glu Val Val Met Arg Gln Val
 370 375 380
 Phe Phe Gly Ala Gly Asn Tyr His Leu Val Asp Glu Asn Phe Asp Pro
 385 390 395 400
 Leu Pro Asp Tyr Trp Leu Ser Leu Leu Phe Lys Lys Leu Val Gly Thr

 405 410 415
 Lys Val Leu Met Ala Ser Val Gln Gly Ser Lys Arg Arg Lys Leu Arg
 420 425 430

Val Tyr Leu His Cys Thr Asn Thr Asp Asn Pro Arg Tyr Lys Glu Gly
435 440 445
Asp Leu Thr Leu Tyr Ala Ile Asn Leu His Asn Val Thr Lys Tyr Leu
450 455 460
Arg Leu Pro Tyr Pro Phe Ser Asn Lys Gln Val Asp Lys Tyr Leu Leu
465 470 475 480
Arg Pro Leu Gly Pro His Gly Leu Leu Ser Lys Ser Val Gln Leu Asn
485 490 495
Gly Leu Thr Leu Lys Met Val Asp Asp Gln Thr Leu Pro Pro Leu Met
500 505 510
Glu Lys Pro Leu Arg Pro Gly Ser Ser Leu Gly Leu Pro Ala Phe Ser
515 520 525
Tyr Ser Phe Phe Val Ile Arg Asn Ala Lys Val Ala Ala Cys Ile
530 535 540
<210> 7
<211> 469
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 7
Met Leu Leu Arg Ser Lys Pro Ala Leu Pro Pro Pro Leu Met Leu Leu
1 5 10 15
Leu Leu Gly Pro Leu Gly Pro Leu Ser Pro Gly Ala Leu Pro Arg Pro
20 25 30
Ala Gln Ala Gln Asp Val Val Asp Leu Asp Phe Phe Thr Gln Glu Pro
35 40 45
Leu His Leu Val Ser Pro Ser Phe Leu Ser Val Thr Ile Asp Ala Asn
50 55 60
Leu Ala Thr Asp Pro Arg Phe Leu Ile Leu Leu Gly Ser Pro Lys Leu
65 70 75 80
Arg Thr Leu Ala Arg Gly Leu Ser Pro Ala Tyr Leu Arg Phe Gly Gly
85 90 95
Thr Lys Thr Asp Phe Leu Ile Phe Asp Pro Lys Lys Glu Ser Thr Phe

100	105	110	
Glu Glu Arg Ser Tyr Trp Gln Ser Gln Val Asn Gln Asp Ile Cys Lys			
115	120	125	
Tyr Gly Ser Ile Pro Pro Asp Val Glu Glu Lys Leu Arg Leu Glu Trp			
130	135	140	
Pro Tyr Gln Glu Gln Leu Leu Leu Arg Glu His Tyr Gln Lys Lys Phe			
145	150	155	160
Lys Asn Ser Thr Tyr Ser Arg Ser Ser Val Asp Val Leu Tyr Thr Phe			
165	170	175	
Ala Asn Cys Ser Gly Leu Asp Leu Ile Phe Gly Leu Asn Ala Leu Leu			
180	185	190	
Arg Thr Ala Asp Leu Gln Trp Asn Ser Ser Asn Ala Gln Leu Leu Leu			
195	200	205	
Asp Tyr Cys Ser Ser Lys Gly Tyr Asn Ile Ser Trp Glu Leu Gly Asn			
210	215	220	
Glu Pro Asn Ser Phe Leu Lys Lys Ala Asp Ile Phe Ile Asn Gly Ser			
225	230	235	240
Gln Leu Gly Glu Asp Phe Ile Gln Leu His Lys Leu Leu Arg Lys Ser			
245	250	255	
Thr Phe Lys Asn Ala Lys Leu Tyr Gly Pro Asp Val Gly Gln Pro Arg			
260	265	270	
Arg Lys Thr Ala Lys Met Leu Lys Ser Phe Leu Lys Ala Gly Gly Glu			
275	280	285	
Val Ile Asp Ser Val Thr Trp His His Tyr Tyr Leu Asn Gly Arg Thr			
290	295	300	
Ala Thr Lys Glu Asp Phe Leu Asn Pro Asp Val Leu Asp Ile Phe Ile			
305	310	315	320
Ser Ser Val Gln Lys Val Phe Gln Asp Tyr Trp Leu Ser Leu Leu Phe			
325	330	335	
Lys Lys Leu Val Gly Thr Lys Val Leu Met Ala Ser Val Gln Gly Ser			
340	345	350	

Lys Arg Arg Lys Leu Arg Val Tyr Leu His Cys Thr Asn Thr Asp Asn
355 360 365

Pro Arg Tyr Lys Glu Gly Asp Leu Thr Leu Tyr Ala Ile Asn Leu His
370 375 380

Asn Val Thr Lys Tyr Leu Arg Leu Pro Tyr Pro Phe Ser Asn Lys Gln
385 390 395 400

Val Asp Lys Tyr Leu Leu Arg Pro Leu Gly Pro His Gly Leu Leu Ser
405 410 415

Lys Ser Val Gln Leu Asn Gly Leu Thr Leu Lys Met Val Asp Asp Gln
420 425 430

Thr Leu Pro Pro Leu Met Glu Lys Pro Leu Arg Pro Gly Ser Ser Leu
435 440 445

Gly Leu Pro Ala Phe Ser Tyr Ser Phe Phe Val Ile Arg Asn Ala Lys
450 455 460

Val Ala Ala Cys Ile

465

<210> 8

<211> 552

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 8

Met Asp Asn Met Ser Ile Thr Asn Thr Pro Thr Ser Asn Asp Ala Cys
1 5 10 15

Leu Ser Ile Val His Ser Leu Met Cys His Arg Gln Gly Gly Glu Ser

20 25 30

Glu Thr Phe Ala Lys Arg Ala Ile Glu Ser Leu Val Lys Lys Leu Lys
35 40 45

Glu Lys Lys Asp Glu Leu Asp Ser Leu Ile Thr Ala Ile Thr Thr Asn
50 55 60

Gly Ala His Pro Ser Lys Cys Val Thr Ile Gln Arg Thr Leu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Leu Gln Val Ala Gly Arg Lys Gly Phe Pro His Val Ile Tyr Ala

85 90 95

Arg Leu Trp Arg Trp Pro Asp Leu His Lys Asn Glu Leu Lys His Val

100 105 110

Lys Tyr Cys Gln Tyr Ala Phe Asp Leu Lys Cys Asp Ser Val Cys Val

115 120 125

Asn Pro Tyr His Tyr Glu Arg Val Val Ser Pro Gly Ile Asp Leu Ser

130 135 140

Gly Leu Thr Leu Gln Ser Asn Ala Pro Ser Ser Met Met Val Lys Asp

145 150 155 160

Glu Tyr Val His Asp Phe Glu Gly Gln Pro Ser Leu Ser Thr Glu Gly

165 170 175

His Ser Ile Gln Thr Ile Gln His Pro Pro Ser Asn Arg Ala Ser Thr

180 185 190

Glu Thr Tyr Ser Thr Pro Ala Leu Leu Ala Pro Ser Glu Ser Asn Ala

195 200 205

Thr Ser Thr Ala Asn Phe Pro Asn Ile Pro Val Ala Ser Thr Ser Gln

210 215 220

Pro Ala Ser Ile Leu Gly Gly Ser His Ser Glu Gly Leu Leu Gln Ile

225 230 235 240

Ala Ser Gly Pro Gln Pro Gly Gln Gln Gln Asn Gly Phe Thr Gly Gln

245 250 255

Pro Ala Thr Tyr His His Asn Ser Thr Thr Thr Trp Thr Gly Ser Arg

260 265 270

Thr Ala Pro Tyr Thr Pro Asn Leu Pro His His Gln Asn Gly His Leu

275 280 285

Gln His His Pro Pro Met Pro Pro His Pro Gly His Tyr Trp Pro Val

290 295 300

His Asn Glu Leu Ala Phe Gln Pro Pro Ile Ser Asn His Pro Ala Pro

305 310 315 320

Glu Tyr Trp Cys Ser Ile Ala Tyr Phe Glu Met Asp Val Gln Val Gly

325 330 335
Glu Thr Phe Lys Val Pro Ser Ser Cys Pro Ile Val Thr Val Asp Gly

340 345 350
Tyr Val Asp Pro Ser Gly Gly Asp Arg Phe Cys Leu Gly Gln Leu Ser

355 360 365
Asn Val His Arg Thr Glu Ala Ile Glu Arg Ala Arg Leu His Ile Gly

370 375 380
Lys Gly Val Gln Leu Glu Cys Lys Gly Glu Gly Asp Val Trp Val Arg

385 390 395 400
Cys Leu Ser Asp His Ala Val Phe Val Gln Ser Tyr Tyr Leu Asp Arg

405 410 415
Glu Ala Gly Arg Ala Pro Gly Asp Ala Val His Lys Ile Tyr Pro Ser

420 425 430
Ala Tyr Ile Lys Val Phe Asp Leu Arg Gln Cys His Arg Gln Met Gln

435 440 445
Gln Gln Ala Ala Thr Ala Gln Ala Ala Ala Ala Ala Gln Ala Ala Ala

450 455 460
Val Ala Gly Asn Ile Pro Gly Pro Gly Ser Val Gly Gly Ile Ala Pro

465 470 475 480
Ala Ile Ser Leu Ser Ala Ala Ala Gly Ile Gly Val Asp Asp Leu Arg

485 490 495
Arg Leu Cys Ile Leu Arg Met Ser Phe Val Lys Gly Trp Gly Pro Asp

500 505 510
Tyr Pro Arg Gln Ser Ile Lys Glu Thr Pro Cys Trp Ile Glu Ile His

515 520 525
Leu His Arg Ala Leu Gln Leu Leu Asp Glu Val Leu His Thr Met Pro

530 535 540
Ile Ala Asp Pro Gln Pro Leu Asp

545 550

<210> 9

<211> 829

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 9

Met Gly Leu Pro Arg Gly Pro Leu Ala Ser Leu Leu Leu Leu Gln Val

1 5 10 15

Cys Trp Leu Gln Cys Ala Ala Ser Glu Pro Cys Arg Ala Val Phe Arg

20 25 30

Glu Ala Glu Val Thr Leu Glu Ala Gly Gly Ala Glu Gln Glu Pro Gly

35 40 45

Gln Ala Leu Gly Lys Val Phe Met Gly Cys Pro Gly Gln Glu Pro Ala

50 55 60

Leu Phe Ser Thr Asp Asn Asp Asp Phe Thr Val Arg Asn Gly Glu Thr

65 70 75 80

Val Gln Glu Arg Arg Ser Leu Lys Glu Arg Asn Pro Leu Lys Ile Phe

85 90 95

Pro Ser Lys Arg Ile Leu Arg Arg His Lys Arg Asp Trp Val Val Ala

100 105 110

Pro Ile Ser Val Pro Glu Asn Gly Lys Gly Pro Phe Pro Gln Arg Leu

115 120 125

Asn Gln Leu Lys Ser Asn Lys Asp Arg Asp Thr Lys Ile Phe Tyr Ser

130 135 140

Ile Thr Gly Pro Gly Ala Asp Ser Pro Pro Glu Gly Val Phe Ala Val

145 150 155 160

Glu Lys Glu Thr Gly Trp Leu Leu Leu Asn Lys Pro Leu Asp Arg Glu

165 170 175

Glu Ile Ala Lys Tyr Glu Leu Phe Gly His Ala Val Ser Glu Asn Gly

180 185 190

Ala Ser Val Glu Asp Pro Met Asn Ile Ser Ile Ile Val Thr Asp Gln

195 200 205

Asn Asp His Lys Pro Lys Phe Thr Gln Asp Thr Phe Arg Gly Ser Val

210 215 220

Leu Glu Gly Val Leu Pro Gly Thr Ser Val Met Gln Val Thr Ala Thr

225 230 235 240

Asp Glu Asp Asp Ala Ile Tyr Thr Tyr Asn Gly Val Val Ala Tyr Ser

245 250 255

Ile His Ser Gln Glu Pro Lys Asp Pro His Asp Leu Met Phe Thr Ile

260 265 270

His Arg Ser Thr Gly Thr Ile Ser Val Ile Ser Ser Gly Leu Asp Arg

275 280 285

Glu Lys Val Pro Glu Tyr Thr Leu Thr Ile Gln Ala Thr Asp Met Asp

290 295 300

Gly Asp Gly Ser Thr Thr Thr Ala Val Ala Val Val Glu Ile Leu Asp

305 310 315 320

Ala Asn Asp Asn Ala Pro Met Phe Asp Pro Gln Lys Tyr Glu Ala His

325 330 335

Val Pro Glu Asn Ala Val Gly His Glu Val Gln Arg Leu Thr Val Thr

340 345 350

Asp Leu Asp Ala Pro Asn Ser Pro Ala Trp Arg Ala Thr Tyr Leu Ile

355 360 365

Met Gly Gly Asp Asp Gly Asp His Phe Thr Ile Thr Thr His Pro Glu

370 375 380

Ser Asn Gln Gly Ile Leu Thr Thr Arg Lys Gly Leu Asp Phe Glu Ala

385 390 395 400

Lys Asn Gln His Thr Leu Tyr Val Glu Val Thr Asn Glu Ala Pro Phe

405 410 415

Val Leu Lys Leu Pro Thr Ser Thr Ala Thr Ile Val Val His Val Glu

420 425 430

Asp Val Asn Glu Ala Pro Val Phe Val Pro Pro Ser Lys Val Val Glu

435 440 445

Val Gln Glu Gly Ile Pro Thr Gly Glu Pro Val Cys Val Tyr Thr Ala

450 455 460

Glu Asp Pro Asp Lys Glu Asn Gln Lys Ile Ser Tyr Arg Ile Leu Arg

465 470 475 480
 Asp Pro Ala Gly Trp Leu Ala Met Asp Pro Asp Ser Gly Gln Val Thr

 485 490 495
 Ala Val Gly Thr Leu Asp Arg Glu Asp Glu Gln Phe Val Arg Asn Asn
 500 505 510
 Ile Tyr Glu Val Met Val Leu Ala Met Asp Asn Gly Ser Pro Pro Thr
 515 520 525
 Thr Gly Thr Gly Thr Leu Leu Leu Thr Leu Ile Asp Val Asn Asp His
 530 535 540
 Gly Pro Val Pro Glu Pro Arg Gln Ile Thr Ile Cys Asn Gln Ser Pro

 545 550 555 560
 Val Arg Gln Val Leu Asn Ile Thr Asp Lys Asp Leu Ser Pro His Thr
 565 570 575
 Ser Pro Phe Gln Ala Gln Leu Thr Asp Asp Ser Asp Ile Tyr Trp Thr
 580 585 590
 Ala Glu Val Asn Glu Glu Gly Asp Thr Val Val Leu Ser Leu Lys Lys
 595 600 605
 Phe Leu Lys Gln Asp Thr Tyr Asp Val His Leu Ser Leu Ser Asp His

 610 615 620
 Gly Asn Lys Glu Gln Leu Thr Val Ile Arg Ala Thr Val Cys Asp Cys
 625 630 635 640
 His Gly His Val Glu Thr Cys Pro Gly Pro Trp Lys Gly Gly Phe Ile
 645 650 655
 Leu Pro Val Leu Gly Ala Val Leu Ala Leu Leu Phe Leu Leu Leu Val
 660 665 670
 Leu Leu Leu Leu Val Arg Lys Lys Arg Lys Ile Lys Glu Pro Leu Leu

 675 680 685
 Leu Pro Glu Asp Asp Thr Arg Asp Asn Val Phe Tyr Tyr Gly Glu Glu
 690 695 700
 Gly Gly Gly Glu Glu Asp Gln Asp Tyr Asp Ile Thr Gln Leu His Arg
 705 710 715 720

Gly Leu Glu Ala Arg Pro Glu Val Val Leu Arg Asn Asp Val Ala Pro
725 730 735

Thr Ile Ile Pro Thr Pro Met Tyr Arg Pro Arg Pro Ala Asn Pro Asp
740 745 750

Glu Ile Gly Asn Phe Ile Ile Glu Asn Leu Lys Ala Ala Asn Thr Asp
755 760 765

Pro Thr Ala Pro Pro Tyr Asp Thr Leu Leu Val Phe Asp Tyr Glu Gly
770 775 780

Ser Gly Ser Asp Ala Ala Ser Leu Ser Ser Leu Thr Ser Ser Ala Ser
785 790 795 800

Asp Gln Asp Gln Asp Tyr Asp Tyr Leu Asn Glu Trp Gly Ser Arg Phe
805 810 815

Lys Lys Leu Ala Asp Met Tyr Gly Gly Gly Glu Asp Asp
820 825

<210> 10
<211> 784
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 10

Met Gly Leu Pro Arg Gly Pro Leu Ala Ser Leu Leu Leu Leu Gln Val
1 5 10 15

Cys Trp Leu Gln Cys Ala Ala Ser Glu Pro Cys Arg Ala Val Phe Arg
20 25 30

Glu Ala Glu Val Thr Leu Glu Ala Gly Gly Ala Glu Gln Glu Pro Gly
35 40 45

Gln Ala Leu Gly Lys Val Phe Met Gly Cys Pro Gly Gln Glu Pro Ala
50 55 60

Leu Phe Ser Thr Asp Asn Asp Asp Phe Thr Val Arg Asn Gly Glu Thr
65 70 75 80

Val Gln Glu Arg Arg Ser Leu Lys Glu Arg Asn Pro Leu Lys Ile Phe
85 90 95

Pro Ser Lys Arg Ile Leu Arg Arg His Lys Arg Asp Trp Val Val Ala

100 105 110

Pro Ile Ser Val Pro Glu Asn Gly Lys Gly Pro Phe Pro Gln Arg Leu

115 120 125

Asn Gln Leu Lys Ser Asn Lys Asp Arg Asp Thr Lys Ile Phe Tyr Ser

130 135 140

Ile Thr Gly Pro Gly Ala Asp Ser Pro Pro Glu Gly Val Phe Ala Val

145 150 155 160

Glu Lys Glu Thr Gly Trp Leu Leu Leu Asn Lys Pro Leu Asp Arg Glu

165 170 175

Glu Ile Ala Lys Tyr Glu Leu Phe Gly His Ala Val Ser Glu Asn Gly

180 185 190

Ala Ser Val Glu Asp Pro Met Asn Ile Ser Ile Ile Val Thr Asp Gln

195 200 205

Asn Asp His Lys Pro Lys Phe Thr Gln Asp Thr Phe Arg Gly Ser Val

210 215 220

Leu Glu Gly Val Leu Pro Gly Thr Ser Val Met Gln Val Thr Ala Thr

225 230 235 240

Asp Glu Asp Asp Ala Ile Tyr Thr Tyr Asn Gly Val Val Ala Tyr Ser

245 250 255

Ile His Ser Gln Glu Pro Lys Asp Pro His Asp Leu Met Phe Thr Ile

260 265 270

His Arg Ser Thr Gly Thr Ile Ser Val Ile Ser Ser Gly Leu Asp Arg

275 280 285

Glu Lys Val Pro Glu Tyr Thr Leu Thr Ile Gln Ala Thr Asp Met Asp

290 295 300

Gly Asp Gly Ser Thr Thr Thr Ala Val Ala Val Val Glu Ile Leu Asp

305 310 315 320

Ala Asn Asp Asn Ala Pro Met Phe Asp Pro Gln Lys Tyr Glu Ala His

325 330 335

Val Pro Glu Asn Ala Val Gly His Glu Val Gln Arg Leu Thr Val Thr

340 345 350
Asp Leu Asp Ala Pro Asn Ser Pro Ala Trp Arg Ala Thr Tyr Leu Ile

355 360 365
Met Gly Gly Asp Asp Gly Asp His Phe Thr Ile Thr Thr His Pro Glu

370 375 380

Ser Asn Gln Gly Ile Leu Thr Thr Arg Lys Gly Leu Asp Phe Glu Ala

385 390 395 400

Lys Asn Gln His Thr Leu Tyr Val Glu Val Thr Asn Glu Ala Pro Phe

405 410 415

Val Leu Lys Leu Pro Thr Ser Thr Ala Thr Ile Val Val His Val Glu

420 425 430

Asp Val Asn Glu Ala Pro Val Phe Val Pro Pro Ser Lys Val Val Glu

435 440 445

Val Gln Glu Gly Ile Pro Thr Gly Glu Pro Val Cys Val Tyr Thr Ala

450 455 460

Glu Asp Pro Asp Lys Glu Asn Gln Lys Ile Ser Tyr Arg Ile Leu Arg

465 470 475 480

Asp Pro Ala Gly Trp Leu Ala Met Asp Pro Asp Ser Gly Gln Val Thr

485 490 495

Ala Val Gly Thr Leu Asp Arg Glu Asp Glu Gln Phe Val Arg Asn Asn

500 505 510

Ile Tyr Glu Val Met Val Leu Ala Met Asp Asn Gly Ser Pro Pro Thr

515 520 525

Thr Gly Thr Gly Thr Leu Leu Leu Thr Leu Ile Asp Val Asn Asp His

530 535 540

Gly Pro Val Pro Glu Pro Arg Gln Ile Thr Ile Cys Asn Gln Ser Pro

545 550 555 560

Val Arg Gln Val Leu Asn Ile Thr Asp Lys Asp Leu Ser Pro His Thr

565 570 575

Ser Pro Phe Gln Ala Gln Leu Thr Asp Asp Ser Asp Ile Tyr Trp Thr

580 585 590

Ala Glu Val Asn Glu Glu Gly Asp Thr Val Val Leu Ser Leu Lys Lys
595 600 605
Phe Leu Lys Gln Asp Thr Tyr Asp Val His Leu Ser Leu Ser Asp His
610 615 620
Gly Asn Lys Glu Gln Leu Thr Val Ile Arg Ala Thr Val Cys Asp Cys
625 630 635 640
His Gly His Val Glu Thr Cys Pro Gly Pro Trp Lys Gly Gly Phe Ile
645 650 655
Leu Pro Val Leu Gly Ala Val Leu Ala Leu Leu Phe Leu Leu Leu Val
660 665 670
Leu Leu Leu Leu Val Arg Lys Lys Arg Lys Ile Lys Glu Pro Leu Leu
675 680 685
Leu Pro Glu Asp Asp Thr Arg Asp Asn Val Phe Tyr Tyr Gly Glu Glu
690 695 700
Gly Gly Gly Glu Glu Asp Gln Asp Tyr Asp Ile Thr Gln Leu His Arg
705 710 715 720
Gly Leu Glu Ala Arg Pro Glu Val Val Leu Arg Asn Asp Val Ala Pro
725 730 735
Thr Ile Ile Pro Thr Pro Met Tyr Arg Pro Arg Pro Ala Asn Pro Asp
740 745 750
Glu Ile Gly Asn Phe Ile Ile Glu Gly Arg Gly Glu Arg Gly Ser Gln
755 760 765
Arg Gly Asn Gly Gly Leu Gln Leu Ala Arg Gly Arg Thr Arg Arg Ser
770 775 780
<210> 11
<211> 774
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 11
Met Gly Cys Pro Gly Gln Glu Pro Ala Leu Phe Ser Thr Asp Asn Asp
1 5 10 15

Asp Phe Thr Val Arg Asn Gly Glu Thr Val Gln Glu Arg Arg Ser Leu
 20 25 30
 Lys Glu Arg Asn Pro Leu Lys Ile Phe Pro Ser Lys Arg Ile Leu Arg
 35 40 45
 Arg His Lys Arg Asp Trp Val Val Ala Pro Ile Ser Val Pro Glu Asn
 50 55 60
 Gly Lys Gly Pro Phe Pro Gln Arg Leu Asn Gln Leu Lys Ser Asn Lys
 65 70 75 80

 Asp Arg Asp Thr Lys Ile Phe Tyr Ser Ile Thr Gly Pro Gly Ala Asp
 85 90 95
 Ser Pro Pro Glu Gly Val Phe Ala Val Glu Lys Glu Thr Gly Trp Leu
 100 105 110
 Leu Leu Asn Lys Pro Leu Asp Arg Glu Glu Ile Ala Lys Tyr Glu Leu
 115 120 125
 Phe Gly His Ala Val Ser Glu Asn Gly Ala Ser Val Glu Asp Pro Met
 130 135 140

 Asn Ile Ser Ile Ile Val Thr Asp Gln Asn Asp His Lys Pro Lys Phe
 145 150 155 160
 Thr Gln Asp Thr Phe Arg Gly Ser Val Leu Glu Gly Val Leu Pro Gly
 165 170 175
 Thr Ser Val Met Gln Val Thr Ala Thr Asp Glu Asp Asp Ala Ile Tyr
 180 185 190
 Thr Tyr Asn Gly Val Val Ala Tyr Ser Ile His Ser Gln Glu Pro Lys
 195 200 205

 Asp Pro His Asp Leu Met Phe Thr Ile His Arg Ser Thr Gly Thr Ile
 210 215 220
 Ser Val Ile Ser Ser Gly Leu Asp Arg Glu Lys Val Pro Glu Tyr Thr
 225 230 235 240
 Leu Thr Ile Gln Ala Thr Asp Met Asp Gly Asp Gly Ser Thr Thr Thr
 245 250 255
 Ala Val Ala Val Val Glu Ile Leu Asp Ala Asn Asp Asn Ala Pro Met

260	265	270
Phe Asp Pro Gln Lys Tyr Glu Ala His Val Pro Glu Asn Ala Val Gly		
275	280	285
His Glu Val Gln Arg Leu Thr Val Thr Asp Leu Asp Ala Pro Asn Ser		
290	295	300
Pro Ala Trp Arg Ala Thr Tyr Leu Ile Met Gly Gly Asp Asp Gly Asp		
305	310	315
His Phe Thr Ile Thr Thr His Pro Glu Ser Asn Gln Gly Ile Leu Thr		
325	330	335
Thr Arg Lys Gly Leu Asp Phe Glu Ala Lys Asn Gln His Thr Leu Tyr		
340	345	350
Val Glu Val Thr Asn Glu Ala Pro Phe Val Leu Lys Leu Pro Thr Ser		
355	360	365
Thr Ala Thr Ile Val Val His Val Glu Asp Val Asn Glu Ala Pro Val		
370	375	380
Phe Val Pro Pro Ser Lys Val Val Glu Val Gln Glu Gly Ile Pro Thr		
385	390	395
Gly Glu Pro Val Cys Val Tyr Thr Ala Glu Asp Pro Asp Lys Glu Asn		
405	410	415
Gln Lys Ile Ser Tyr Arg Ile Leu Arg Asp Pro Ala Gly Trp Leu Ala		
420	425	430
Met Asp Pro Asp Ser Gly Gln Val Thr Ala Val Gly Thr Leu Asp Arg		
435	440	445
Glu Asp Glu Gln Phe Val Arg Asn Asn Ile Tyr Glu Val Met Val Leu		
450	455	460
Ala Met Asp Asn Gly Ser Pro Pro Thr Thr Gly Thr Gly Thr Leu Leu		
465	470	475
Leu Thr Leu Ile Asp Val Asn Asp His Gly Pro Val Pro Glu Pro Arg		
485	490	495
Gln Ile Thr Ile Cys Asn Gln Ser Pro Val Arg Gln Val Leu Asn Ile		
500	505	510

Thr Asp Lys Asp Leu Ser Pro His Thr Ser Pro Phe Gln Ala Gln Leu
515 520 525

Thr Asp Asp Ser Asp Ile Tyr Trp Thr Ala Glu Val Asn Glu Glu Gly
530 535 540

Asp Thr Val Val Leu Ser Leu Lys Lys Phe Leu Lys Gln Asp Thr Tyr
545 550 555 560

Asp Val His Leu Ser Leu Ser Asp His Gly Asn Lys Glu Gln Leu Thr
565 570 575

Val Ile Arg Ala Thr Val Cys Asp Cys His Gly His Val Glu Thr Cys
580 585 590

Pro Gly Pro Trp Lys Gly Gly Phe Ile Leu Pro Val Leu Gly Ala Val
595 600 605

Leu Ala Leu Leu Phe Leu Leu Leu Val Leu Leu Leu Val Arg Lys
610 615 620

Lys Arg Lys Ile Lys Glu Pro Leu Leu Leu Pro Glu Asp Asp Thr Arg
625 630 635 640

Asp Asn Val Phe Tyr Tyr Gly Glu Glu Gly Gly Gly Glu Glu Asp Gln
645 650 655

Asp Tyr Asp Ile Thr Gln Leu His Arg Gly Leu Glu Ala Arg Pro Glu
660 665 670

Val Val Leu Arg Asn Asp Val Ala Pro Thr Ile Ile Pro Thr Pro Met
675 680 685

Tyr Arg Pro Arg Pro Ala Asn Pro Asp Glu Ile Gly Asn Phe Ile Ile
690 695 700

Glu Asn Leu Lys Ala Ala Asn Thr Asp Pro Thr Ala Pro Pro Tyr Asp
705 710 715 720

Thr Leu Leu Val Phe Asp Tyr Glu Gly Ser Gly Ser Asp Ala Ala Ser
725 730 735

Leu Ser Ser Leu Thr Ser Ser Ala Ser Asp Gln Asp Gln Asp Tyr Asp
740 745 750

Tyr Leu Asn Glu Trp Gly Ser Arg Phe Lys Lys Leu Ala Asp Met Tyr

755 760 765

Gly Gly Gly Glu Asp Asp

770

<210> 12

<211> 165

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400>

12

Met Glu Met Phe Gln Gly Leu Leu Leu Leu Leu Leu Ser Met Gly

1 5 10 15

Gly Thr Trp Ala Ser Lys Glu Pro Leu Arg Pro Arg Cys Arg Pro Ile

20 25 30

Asn Ala Thr Leu Ala Val Glu Lys Glu Gly Cys Pro Val Cys Ile Thr

35 40 45

Val Asn Thr Thr Ile Cys Ala Gly Tyr Cys Pro Thr Met Thr Arg Val

50 55 60

Leu Gln Gly Val Leu Pro Ala Leu Pro Gln Val Val Cys Asn Tyr Arg

65 70 75 80

Asp Val Arg Phe Glu Ser Ile Arg Leu Pro Gly Cys Pro Arg Gly Val

85 90 95

Asn Pro Val Val Ser Tyr Ala Val Ala Leu Ser Cys Gln Cys Ala Leu

100 105 110

Cys Arg Arg Ser Thr Thr Asp Cys Gly Gly Pro Lys Asp His Pro Leu

115 120 125

Thr Cys Asp Asp Pro Arg Phe Gln Asp Ser Ser Ser Ser Lys Ala Pro

130 135 140

Pro Pro Ser Leu Pro Ser Pro Ser Arg Leu Pro Gly Pro Ser Asp Thr

145 150 155 160

Pro Ile Leu Pro Gln

165

<210> 13

<211> 165

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 13

Met Glu Met Phe Gln Gly Leu Leu Leu Leu Leu Leu Ser Met Gly

1 5 10 15

Gly Thr Trp Ala Ser Lys Glu Pro Leu Arg Pro Arg Cys Arg Pro Ile

20 25 30

Asn Ala Thr Leu Ala Val Glu Lys Glu Gly Cys Pro Val Cys Ile Thr

35 40 45

Val Asn Thr Thr Ile Cys Ala Gly Tyr Cys Pro Thr Met Thr Arg Val

50 55 60

Leu Gln Gly Val Leu Pro Ala Leu Pro Gln Val Val Cys Asn Tyr Arg

65 70 75 80

Asp Val Arg Phe Glu Ser Ile Arg Leu Pro Gly Cys Pro Arg Gly Val

85 90 95

Asn Pro Val Val Ser Tyr Ala Val Ala Leu Ser Cys Gln Cys Ala Leu

100 105 110

Cys Arg Arg Ser Thr Thr Asp Cys Gly Gly Pro Lys Asp His Pro Leu

115 120 125

Thr Cys Asp Asp Pro Arg Phe Gln Asp Ser Ser Ser Ser Lys Ala Pro

130 135 140

Pro Pro Ser Leu Pro Ser Pro Ser Arg Leu Pro Gly Pro Ser Asp Thr

145 150 155 160

Pro Ile Leu Pro Gln

165

<210> 14

<211> 146

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 14

Met Met Trp Gln Lys Tyr Ala Gly Ser Arg Arg Ser Met Pro Leu Gly

1 5 10 15

Ala Arg Ile Leu Phe His Gly Val Phe Tyr Ala Gly Gly Phe Ala Ile
20 25 30
Val Tyr Tyr Leu Ile Gln Lys Phe His Ser Arg Ala Leu Tyr Tyr Lys
35 40 45
Leu Ala Val Glu Gln Leu Gln Ser His Pro Glu Ala Gln Glu Ala Leu
50 55 60
Gly Pro Pro Leu Asn Ile His Tyr Leu Lys Leu Ile Asp Arg Glu Asn
65 70 75 80
Phe Val Asp Ile Val Asp Ala Lys Leu Lys Ile Pro Val Ser Gly Ser
85 90 95
Lys Ser Glu Gly Leu Leu Tyr Val His Ser Ser Arg Gly Gly Pro Phe
100 105 110
Gln Arg Trp His Leu Asp Glu Val Phe Leu Glu Leu Lys Asp Gly Gln
115 120 125
Gln Ile Pro Val Phe Lys Leu Ser Gly Glu Asn Gly Asp Glu Val Lys
130 135 140
Lys Glu
145
<210> 15
<211> 134
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 15
Met Pro Leu Gly Ala Arg Ile Leu Phe His Gly Val Phe Tyr Ala Gly
1 5 10 15
Gly Phe Ala Ile Val Tyr Tyr Leu Ile Gln Lys Phe His Ser Arg Ala
20 25 30
Leu Tyr Tyr Lys Leu Ala Val Glu Gln Leu Gln Ser His Pro Glu Ala
35 40 45
Gln Glu Ala Leu Gly Pro Pro Leu Asn Ile His Tyr Leu Lys Leu Ile
50 55 60
Asp Arg Glu Asn Phe Val Asp Ile Val Asp Ala Lys Leu Lys Ile Pro

65 70 75 80
Val Ser Gly Ser Lys Ser Glu Gly Leu Leu Tyr Val His Ser Ser Arg

85 90 95
Gly Gly Pro Phe Gln Arg Trp His Leu Asp Glu Val Phe Leu Glu Leu
100 105 110
Lys Asp Gly Gln Gln Ile Pro Val Phe Lys Leu Ser Gly Glu Asn Gly
115 120 125
Asp Glu Val Lys Lys Glu

130

<210> 16

<211> 63

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 16

Met Met Trp Gln Lys Tyr Ala Gly Ser Arg Arg Ser Met Pro Leu Gly

1 5 10 15

Ala Arg Ile Leu Phe His Gly Val Phe Tyr Ala Gly Gly Phe Ala Ile

20 25 30

Val Tyr Tyr Leu Ile Gln Ser Lys Tyr Pro Ala Ser Arg Leu Arg Pro

35 40 45
Asp Leu Leu Leu Ala Cys Ser Cys Ser Ser Ile Arg Gly Asn Thr

50 55 60

<210> 17

<211> 140

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 17

Met Gln Glu Ala Gly Gly Gln Cys Leu Trp Glu Gln Gly Ser Phe Ser

1 5 10 15

Thr Val Cys Ser Met Pro Gly Ala Leu Pro Leu Cys Ile Thr Ser Phe

20 25 30

Lys Phe His Ser Arg Ala Leu Tyr Tyr Lys Leu Ala Val Glu Gln Leu

35 40 45
Gln Ser His Pro Glu Ala Gln Glu Ala Leu Gly Pro Pro Leu Asn Ile
50 55 60

His Tyr Leu Lys Leu Ile Asp Arg Glu Asn Phe Val Asp Ile Val Asp
65 70 75 80
Ala Lys Leu Lys Ile Pro Val Ser Gly Ser Lys Ser Glu Gly Leu Leu
85 90 95
Tyr Val His Ser Ser Arg Gly Gly Pro Phe Gln Arg Trp His Leu Asp
100 105 110
Glu Val Phe Leu Glu Leu Lys Asp Gly Gln Gln Ile Pro Val Phe Lys
115 120 125

Leu Ser Gly Glu Asn Gly Asp Glu Val Lys Lys Glu
130 135 140

<210> 18

<211> 213

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 18

Met Ala Ile Thr Gln Phe Arg Leu Phe Lys Phe Cys Thr Cys Leu Ala
1 5 10 15
Thr Val Phe Ser Phe Leu Lys Arg Leu Ile Cys Arg Ser Gly Arg Gly
20 25 30
Arg Lys Leu Ser Gly Asp Gln Ile Thr Leu Pro Thr Thr Val Asp Tyr
35 40 45

Ser Ser Val Pro Lys Gln Thr Asp Val Glu Glu Trp Thr Ser Trp Asp
50 55 60
Glu Asp Ala Pro Thr Ser Val Lys Ile Glu Gly Gly Asn Gly Asn Val
65 70 75 80
Ala Thr Gln Gln Asn Ser Leu Glu Gln Leu Glu Pro Asp Tyr Phe Lys
85 90 95
Asp Met Thr Pro Thr Ile Arg Lys Thr Gln Lys Ile Val Ile Lys Lys

100 105 110
 Arg Glu Pro Leu Asn Phe Gly Ile Pro Asp Gly Ser Thr Gly Phe Ser
 115 120 125
 Ser Arg Leu Ala Ala Thr Gln Asp Leu Pro Phe Ile His Gln Ser Ser
 130 135 140
 Glu Leu Gly Asp Leu Asp Thr Trp Gln Glu Asn Thr Asn Ala Trp Glu
 145 150 155 160
 Glu Glu Glu Asp Ala Ala Trp Gln Ala Glu Glu Val Leu Arg Gln Gln
 165 170 175

 Lys Leu Ala Asp Arg Glu Lys Arg Ala Ala Glu Gln Gln Arg Lys Lys
 180 185 190
 Met Glu Lys Glu Ala Gln Arg Leu Met Lys Lys Glu Gln Asn Lys Ile
 195 200 205
 Gly Val Lys Leu Ser
 210
 <210> 19
 <211> 431
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 19
 Met Asp Ser Ala Ile Thr Leu Trp Gln Phe Leu Leu Gln Leu Leu Gln
 1 5 10 15
 Lys Pro Gln Asn Lys His Met Ile Cys Trp Thr Ser Asn Asp Gly Gln

 20 25 30
 Phe Lys Leu Leu Gln Ala Glu Glu Val Ala Arg Leu Trp Gly Ile Arg
 35 40 45
 Lys Asn Lys Pro Asn Met Asn Tyr Asp Lys Leu Ser Arg Ala Leu Arg
 50 55 60
 Tyr Tyr Tyr Val Lys Asn Ile Ile Lys Lys Val Asn Gly Gln Lys Phe
 65 70 75 80
 Val Tyr Lys Phe Val Ser Tyr Pro Glu Ile Leu Asn Met Asp Pro Met

85 90 95
 Thr Val Gly Arg Ile Glu Gly Asp Cys Glu Ser Leu Asn Phe Ser Glu
 100 105 110
 Val Ser Ser Ser Ser Lys Asp Val Glu Asn Gly Gly Lys Asp Lys Pro
 115 120 125
 Pro Gln Pro Gly Ala Lys Thr Ser Ser Arg Asn Asp Tyr Ile His Ser
 130 135 140
 Gly Leu Tyr Ser Ser Phe Thr Leu Asn Ser Leu Asn Ser Ser Asn Val

 145 150 155 160
 Lys Leu Phe Lys Leu Ile Lys Thr Glu Asn Pro Ala Glu Lys Leu Ala
 165 170 175
 Glu Lys Lys Ser Pro Gln Glu Pro Thr Pro Ser Val Ile Lys Phe Val
 180 185 190
 Thr Thr Pro Ser Lys Lys Pro Pro Val Glu Pro Val Ala Ala Thr Ile
 195 200 205
 Ser Ile Gly Pro Ser Ile Ser Pro Ser Ser Glu Glu Thr Ile Gln Ala

 210 215 220
 Leu Glu Thr Leu Val Ser Pro Lys Leu Pro Ser Leu Glu Ala Pro Thr
 225 230 235 240
 Ser Ala Ser Asn Val Met Thr Ala Phe Ala Thr Thr Pro Pro Ile Ser
 245 250 255
 Ser Ile Pro Pro Leu Gln Glu Pro Pro Arg Thr Pro Ser Pro Pro Leu
 260 265 270
 Ser Ser His Pro Asp Ile Asp Thr Asp Ile Asp Ser Val Ala Ser Gln

 275 280 285
 Pro Met Glu Leu Pro Glu Asn Leu Ser Leu Glu Pro Lys Asp Gln Asp
 290 295 300
 Ser Val Leu Leu Glu Lys Asp Lys Val Asn Asn Ser Ser Arg Ser Lys
 305 310 315 320
 Lys Pro Lys Gly Leu Glu Leu Ala Pro Thr Leu Val Ile Thr Ser Ser
 325 330 335

Asp Pro Ser Pro Leu Gly Ile Leu Ser Pro Ser Leu Pro Thr Ala Ser

340 345 350
Leu Thr Pro Ala Phe Phe Ser Gln Thr Pro Ile Ile Leu Thr Pro Ser

355 360 365
Pro Leu Leu Ser Ser Ile His Phe Trp Ser Thr Leu Ser Pro Val Ala

370 375 380
Pro Leu Ser Pro Ala Arg Leu Gln Gly Ala Asn Thr Leu Phe Gln Phe

385 390 395 400
Pro Ser Val Leu Asn Ser His Gly Pro Phe Thr Leu Ser Gly Leu Asp

405 410 415
Gly Pro Ser Thr Pro Gly Pro Phe Ser Pro Asp Leu Gln Lys Thr

420 425 430

<210> 20

<211> 405

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 20

Met Asp Ser Ala Ile Thr Leu Trp Gln Phe Leu Leu Gln Leu Leu Gln

1 5 10 15

Lys Pro Gln Asn Lys His Met Ile Cys Trp Thr Ser Asn Asp Gly Gln

20 25 30

Phe Lys Leu Leu Gln Ala Glu Glu Val Ala Arg Leu Trp Gly Ile Arg

35 40 45

Lys Asn Lys Pro Asn Met Asn Tyr Asp Lys Leu Ser Arg Ala Leu Arg

50 55 60

Tyr Tyr Tyr Val Lys Asn Ile Ile Lys Lys Val Asn Gly Gln Lys Phe

65 70 75 80

Val Tyr Lys Phe Val Ser Tyr Pro Glu Ile Leu Asn Met Asp Pro Met

85 90 95

Thr Val Gly Arg Ile Glu Gly Asp Cys Glu Ser Leu Asn Phe Ser Glu

100 105 110

Val Ser Ser Ser Ser Lys Asp Val Glu Asn Gly Gly Lys Asp Lys Pro
115 120 125

Pro Gln Pro Gly Ala Lys Thr Ser Ser Arg Asn Asp Tyr Ile His Ser
130 135 140

Gly Leu Tyr Ser Ser Phe Thr Leu Asn Ser Leu Asn Ser Ser Asn Val
145 150 155 160

Lys Leu Phe Lys Leu Ile Lys Thr Glu Asn Pro Ala Glu Lys Leu Ala
165 170 175

Glu Lys Lys Ser Pro Gln Glu Pro Thr Pro Ser Val Ile Lys Phe Val
180 185 190

Thr Thr Pro Ser Lys Lys Pro Pro Val Glu Pro Val Ala Ala Thr Ile
195 200 205

Ser Ile Gly Pro Ser Ile Ser Pro Ser Ser Glu Glu Thr Ile Gln Ala
210 215 220

Leu Glu Thr Leu Val Ser Pro Lys Leu Pro Ser Leu Glu Ala Pro Thr
225 230 235 240

Ser Ala Ser Asn Val Met Thr Ala Phe Ala Thr Thr Pro Pro Ile Ser
245 250 255

Ser Ile Pro Pro Leu Gln Glu Pro Pro Arg Thr Pro Ser Pro Pro Leu
260 265 270

Ser Ser His Pro Asp Ile Asp Thr Asp Ile Asp Ser Val Ala Ser Gln
275 280 285

Pro Met Glu Leu Pro Glu Asn Leu Ser Leu Glu Pro Lys Asp Gln Asp
290 295 300

Ser Val Leu Leu Glu Lys Asp Lys Val Asn Asn Ser Ser Arg Ser Lys
305 310 315 320

Lys Pro Lys Gly Leu Glu Leu Ala Pro Thr Leu Val Ile Thr Ser Ser
325 330 335

Asp Pro Ser Pro Leu Gly Ile Leu Ser Pro Ser Leu Pro Thr Ala Ser
340 345 350

Leu Thr Pro Ala Phe Phe Ser Gln Val Ala Cys Ser Leu Phe Met Val

355 360 365
 Ser Pro Leu Leu Ser Phe Ile Cys Pro Phe Lys Gln Ile Gln Asn Leu
 370 375 380
 Tyr Thr Gln Val Cys Phe Leu Leu Leu Arg Phe Val Leu Glu Arg Leu
 385 390 395 400
 Cys Val Thr Val Met
 405

<210> 21

<211> 1255

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 21

Met Glu Leu Ala Ala Leu Cys Arg Trp Gly Leu Leu Leu Ala Leu Leu

1 5 10 15
 Pro Pro Gly Ala Ala Ser Thr Gln Val Cys Thr Gly Thr Asp Met Lys
 20 25 30
 Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu Arg His
 35 40 45
 Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu Thr Tyr
 50 55 60
 Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln Glu Val

65 70 75 80
 Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val Pro Leu
 85 90 95
 Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp Asn Tyr
 100 105 110
 Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr Thr Pro
 115 120 125
 Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu Arg Ser

130 135 140
 Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn Pro Gln
 145 150 155 160

Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His Lys Asn
 165 170 175
 Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg Ala Cys
 180 185 190
 His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly Glu Ser
 195 200 205
 Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly Gly Cys
 210 215 220
 Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu Gln Cys
 225 230 235 240
 Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala Cys Leu
 245 250 255
 His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala Leu Val
 260 265 270
 Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu Gly Arg
 275 280 285
 Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn Tyr Leu
 290 295 300
 Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His Asn Gln
 305 310 315 320
 Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys Ser Lys
 325 330 335
 Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu Arg Glu
 340 345 350
 Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly Cys Lys
 355 360 365
 Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp Gly Asp
 370 375 380
 Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln Val Phe
 385 390 395 400
 Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala Trp Pro

405 410 415
 Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val Ile Arg
 420 425 430
 Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln Gly Leu
 435 440 445
 Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly Ser Gly

 450 455 460
 Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His Thr Val
 465 470 475 480
 Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu His Thr
 485 490 495
 Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala Cys His
 500 505 510
 Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr Gln Cys

 515 520 525
 Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu Glu Cys
 530 535 540
 Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg His Cys
 545 550 555 560
 Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val Thr Cys
 565 570 575
 Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr Lys Asp

 580 585 590
 Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro Asp Leu
 595 600 605
 Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala Cys Gln
 610 615 620
 Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp Asp Lys
 625 630 635 640
 Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile Ile Ser

 645 650 655

Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val Phe Gly
660 665 670

Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr Met Arg
675 680 685

Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly
690 695 700

Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Leu

705 710 715 720

Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys
725 730 735

Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val Ala Ile
740 745 750

Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu
755 760 765

Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val Ser Arg

770 775 780

Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr Gln Leu

785 790 795 800

Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg Gly Arg
805 810 815

Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala Lys Gly
820 825 830

Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala

835 840 845

Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp Phe
850 855 860

Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His Ala Asp
865 870 875 880

Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu Arg
885 890 895

Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val

900	905	910	
Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala			
915	920	925	
Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro			
930	935	940	
Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met			
945	950	955	960
Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser Glu Phe			
965	970	975	
Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln Asn Glu			
980	985	990	
Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg Ser Leu			
995	1000	1005	
Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu Tyr			
1010	1015	1020	
Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly			
1025	1030	1035	
Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg			
1040	1045	1050	
Ser Gly Gly Gly Asp Leu Thr Leu Gly Leu Glu Pro Ser Glu Glu			
1055	1060	1065	
Glu Ala Pro Arg Ser Pro Leu Ala Pro Ser Glu Gly Ala Gly Ser			
1070	1075	1080	
Asp Val Phe Asp Gly Asp Leu Gly Met Gly Ala Ala Lys Gly Leu			
1085	1090	1095	
Gln Ser Leu Pro Thr His Asp Pro Ser Pro Leu Gln Arg Tyr Ser			
1100	1105	1110	
Glu Asp Pro Thr Val Pro Leu Pro Ser Glu Thr Asp Gly Tyr Val			
1115	1120	1125	
Ala Pro Leu Thr Cys Ser Pro Gln Pro Glu Tyr Val Asn Gln Pro			
1130	1135	1140	

Asp Val Arg Pro Gln Pro Pro Ser Pro Arg Glu Gly Pro Leu Pro

1145 1150 1155

Ala Ala Arg Pro Ala Gly Ala Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu

1160 1165 1170

Ser Pro Gly Lys Asn Gly Val Val Lys Asp Val Phe Ala Phe Gly

1175 1180 1185

Gly Ala Val Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Thr Pro Gln Gly Gly Ala

1190 1195 1200

Ala Pro Gln Pro His Pro Pro Pro Ala Phe Ser Pro Ala Phe Asp

1205 1210 1215

Asn Leu Tyr Tyr Trp Asp Gln Asp Pro Pro Glu Arg Gly Ala Pro

1220 1225 1230

Pro Ser Thr Phe Lys Gly Thr Pro Thr Ala Glu Asn Pro Glu Tyr

1235 1240 1245

Leu Gly Leu Asp Val Pro Val

1250 1255

<210> 22

<211> 1225

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 22

Met Lys Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu

1 5 10 15

Arg His Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu

20 25 30

Thr Tyr Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln

35 40 45

Glu Val Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val

50 55 60

Pro Leu Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp

65 70 75 80

Asn Tyr Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr
 85 90 95
 Thr Pro Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu
 100 105 110
 Arg Ser Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn
 115 120 125
 Pro Gln Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His
 130 135 140
 Lys Asn Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg
 145 150 155 160
 Ala Cys His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly
 165 170 175
 Glu Ser Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly
 180 185 190
 Gly Cys Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu
 195 200 205
 Gln Cys Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala
 210 215 220
 Cys Leu His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala
 225 230 235 240
 Leu Val Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu
 245 250 255
 Gly Arg Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn
 260 265 270
 Tyr Leu Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His
 275 280 285
 Asn Gln Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys
 290 295 300
 Ser Lys Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu
 305 310 315 320
 Arg Glu Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly

325 330 335
 Cys Lys Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp
 340 345 350
 Gly Asp Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln
 355 360 365
 Val Phe Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala
 370 375 380
 Trp Pro Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val

 385 390 395 400
 Ile Arg Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln
 405 410 415
 Gly Leu Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly
 420 425 430
 Ser Gly Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His
 435 440 445
 Thr Val Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu

 450 455 460
 His Thr Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala
 465 470 475 480
 Cys His Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr
 485 490 495
 Gln Cys Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu
 500 505 510
 Glu Cys Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg

 515 520 525
 His Cys Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val
 530 535 540
 Thr Cys Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr
 545 550 555 560
 Lys Asp Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro
 565 570 575

Asp Leu Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala

580 585 590

Cys Gln Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp

595 600 605

Asp Lys Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile

610 615 620

Ile Ser Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val

625 630 635 640

Phe Gly Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr

645 650 655

Met Arg Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro

660 665 670

Ser Gly Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr

675 680 685

Glu Leu Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val

690 695 700

Tyr Lys Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val

705 710 715 720

Ala Ile Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu

725 730 735

Ile Leu Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val

740 745 750

Ser Arg Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr

755 760 765

Gln Leu Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg

770 775 780

Gly Arg Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala

785 790 795 800

Lys Gly Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu

805 810 815

Ala Ala Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr

820 825 830
 Asp Phe Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His

 835 840 845
 Ala Asp Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile
 850 855 860
 Leu Arg Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val
 865 870 875 880
 Thr Val Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile
 885 890 895
 Pro Ala Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro

 900 905 910
 Gln Pro Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys
 915 920 925
 Trp Met Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser
 930 935 940
 Glu Phe Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln
 945 950 955 960
 Asn Glu Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg

 965 970 975
 Ser Leu Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu
 980 985 990
 Tyr Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly
 995 1000 1005
 Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg
 1010 1015 1020
 Ser Gly Gly Gly Asp Leu Thr Leu Gly Leu Glu Pro Ser Glu Glu

 1025 1030 1035
 Glu Ala Pro Arg Ser Pro Leu Ala Pro Ser Glu Gly Ala Gly Ser
 1040 1045 1050
 Asp Val Phe Asp Gly Asp Leu Gly Met Gly Ala Ala Lys Gly Leu
 1055 1060 1065

Gln Ser Leu Pro Thr His Asp Pro Ser Pro Leu Gln Arg Tyr Ser
1070 1075 1080

Glu Asp Pro Thr Val Pro Leu Pro Ser Glu Thr Asp Gly Tyr Val
1085 1090 1095

Ala Pro Leu Thr Cys Ser Pro Gln Pro Glu Tyr Val Asn Gln Pro
1100 1105 1110

Asp Val Arg Pro Gln Pro Pro Ser Pro Arg Glu Gly Pro Leu Pro
1115 1120 1125

Ala Ala Arg Pro Ala Gly Ala Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu
1130 1135 1140

Ser Pro Gly Lys Asn Gly Val Val Lys Asp Val Phe Ala Phe Gly
1145 1150 1155

Gly Ala Val Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Thr Pro Gln Gly Gly Ala
1160 1165 1170

Ala Pro Gln Pro His Pro Pro Pro Ala Phe Ser Pro Ala Phe Asp
1175 1180 1185

Asn Leu Tyr Tyr Trp Asp Gln Asp Pro Pro Glu Arg Gly Ala Pro
1190 1195 1200

Pro Ser Thr Phe Lys Gly Thr Pro Thr Ala Glu Asn Pro Glu Tyr
1205 1210 1215

Leu Gly Leu Asp Val Pro Val
1220 1225

<210> 23

<211> 1240

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 23

Met Pro Arg Gly Ser Trp Lys Pro Gln Val Cys Thr Gly Thr Asp Met
1 5 10 15

Lys Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu Arg
20 25 30

His Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu Thr

35 40 45

Tyr Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln Glu

50 55 60

Val Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val Pro

65 70 75 80

Leu Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp Asn

85 90 95

Tyr Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr Thr

100 105 110

Pro Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu Arg

115 120 125

Ser Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn Pro

130 135 140

Gln Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His Lys

145 150 155 160

Asn Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg Ala

165 170 175

Cys His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly Glu

180 185 190

Ser Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly Gly

195 200 205

Cys Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu Gln

210 215 220

Cys Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala Cys

225 230 235 240

Leu His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala Leu

245 250 255

Val Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu Gly

260 265 270

Arg Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn Tyr

275 280 285
Leu Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His Asn

290 295 300
Gln Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys Ser
305 310 315 320
Lys Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu Arg
325 330 335
Glu Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly Cys
340 345 350
Lys Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp Gly

355 360 365
Asp Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln Val
370 375 380
Phe Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala Trp
385 390 395 400
Pro Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val Ile
405 410 415
Arg Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln Gly

420 425 430
Leu Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly Ser
435 440 445
Gly Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His Thr
450 455 460
Val Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu His
465 470 475 480
Thr Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala Cys

485 490 495
His Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr Gln
500 505 510
Cys Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu Glu
515 520 525

Cys Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg His
 530 535 540
 Cys Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val Thr

 545 550 555 560
 Cys Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr Lys
 565 570 575
 Asp Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro Asp
 580 585 590
 Leu Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala Cys
 595 600 605
 Gln Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp Asp

 610 615 620
 Lys Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile Ile
 625 630 635 640
 Ser Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val Phe
 645 650 655
 Gly Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr Met
 660 665 670
 Arg Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser

 675 680 685
 Gly Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu
 690 695 700
 Leu Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr
 705 710 715 720
 Lys Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val Ala
 725 730 735
 Ile Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile

 740 745 750
 Leu Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val Ser
 755 760 765
 Arg Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr Gln

770 775 780
 Leu Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg Gly
 785 790 795 800
 Arg Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala Lys

 805 810 815
 Gly Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala
 820 825 830
 Ala Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp
 835 840 845
 Phe Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His Ala
 850 855 860
 Asp Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu

 865 870 875 880
 Arg Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr
 885 890 895
 Val Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro
 900 905 910
 Ala Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln
 915 920 925
 Pro Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp

 930 935 940
 Met Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser Glu
 945 950 955 960
 Phe Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln Asn
 965 970 975
 Glu Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg Ser
 980 985 990
 Leu Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu Tyr

 995 1000 1005
 Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly
 1010 1015 1020

Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg		
1025	1030	1035
Ser Gly Gly Gly Asp Leu Thr Leu Gly Leu Glu Pro Ser Glu Glu		
1040	1045	1050
Glu Ala Pro Arg Ser Pro Leu Ala Pro Ser Glu Gly Ala Gly Ser		
1055	1060	1065
Asp Val Phe Asp Gly Asp Leu Gly Met Gly Ala Ala Lys Gly Leu		
1070	1075	1080
Gln Ser Leu Pro Thr His Asp Pro Ser Pro Leu Gln Arg Tyr Ser		
1085	1090	1095
Glu Asp Pro Thr Val Pro Leu Pro Ser Glu Thr Asp Gly Tyr Val		
1100	1105	1110
Ala Pro Leu Thr Cys Ser Pro Gln Pro Glu Tyr Val Asn Gln Pro		
1115	1120	1125
Asp Val Arg Pro Gln Pro Pro Ser Pro Arg Glu Gly Pro Leu Pro		
1130	1135	1140
Ala Ala Arg Pro Ala Gly Ala Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu		
1145	1150	1155
Ser Pro Gly Lys Asn Gly Val Val Lys Asp Val Phe Ala Phe Gly		
1160	1165	1170
Gly Ala Val Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Thr Pro Gln Gly Gly Ala		
1175	1180	1185
Ala Pro Gln Pro His Pro Pro Pro Ala Phe Ser Pro Ala Phe Asp		
1190	1195	1200
Asn Leu Tyr Tyr Trp Asp Gln Asp Pro Pro Glu Arg Gly Ala Pro		
1205	1210	1215
Pro Ser Thr Phe Lys Gly Thr Pro Thr Ala Glu Asn Pro Glu Tyr		
1220	1225	1230
Leu Gly Leu Asp Val Pro Val		
1235	1240	

<210> 24

<211> 1055

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 24

Met Glu Leu Ala Ala Leu Cys Arg Trp Gly Leu Leu Leu Ala Leu Leu

1 5 10 15

Pro Pro Gly Ala Ala Ser Thr Gln Val Cys Thr Gly Thr Asp Met Lys

20 25 30

Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu Arg His

35 40 45

Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu Thr Tyr

50 55 60

Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln Glu Val

65 70 75 80

Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val Pro Leu

85 90 95

Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp Asn Tyr

100 105 110

Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr Thr Pro

115 120 125

Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu Arg Ser

130 135 140

Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn Pro Gln

145 150 155 160

Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His Lys Asn

165 170 175

Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg Ala Cys

180 185 190

His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly Glu Ser

195 200 205

Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly Gly Cys

210 215 220

Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu Gln Cys
 225 230 235 240
 Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala Cys Leu
 245 250 255
 His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala Leu Val
 260 265 270
 Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu Gly Arg
 275 280 285
 Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn Tyr Leu
 290 295 300
 Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His Asn Gln
 305 310 315 320
 Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys Ser Lys
 325 330 335
 Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu Arg Glu
 340 345 350
 Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly Cys Lys
 355 360 365
 Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp Gly Asp
 370 375 380
 Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln Val Phe
 385 390 395 400
 Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala Trp Pro
 405 410 415
 Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val Ile Arg
 420 425 430
 Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln Gly Leu
 435 440 445
 Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly Ser Gly
 450 455 460
 Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His Thr Val

465 470 475 480
 Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu His Thr
 485 490 495
 Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala Cys His

 500 505 510
 Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr Gln Cys
 515 520 525
 Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu Glu Cys
 530 535 540
 Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg His Cys
 545 550 555 560
 Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val Thr Cys

 565 570 575
 Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr Lys Asp
 580 585 590
 Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro Asp Leu
 595 600 605
 Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala Cys Gln
 610 615 620
 Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp Asp Lys

 625 630 635 640
 Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile Ile Ser
 645 650 655
 Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val Phe Gly
 660 665 670
 Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr Met Arg
 675 680 685
 Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly

 690 695 700
 Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Leu
 705 710 715 720

Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys
725 730 735

Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val Ala Ile
740 745 750

Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu
755 760 765

Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val Ser Arg
770 775 780

Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr Gln Leu
785 790 795 800

Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg Gly Arg
805 810 815

Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala Lys Gly
820 825 830

Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala
835 840 845

Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp Phe
850 855 860

Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His Ala Asp
865 870 875 880

Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu Arg
885 890 895

Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val
900 905 910

Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala
915 920 925

Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro
930 935 940

Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met
945 950 955 960

Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser Glu Phe

965 970 975
 Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln Asn Glu
 980 985 990
 Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg Ser Leu
 995 1000 1005
 Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu Tyr

 1010 1015 1020
 Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly
 1025 1030 1035
 Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg
 1040 1045 1050
 Asn Met
 1055
 <210> 25
 <211> 603
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 25
 Met Lys Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu
 1 5 10 15

 Arg His Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu
 20 25 30
 Thr Tyr Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln
 35 40 45
 Glu Val Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val
 50 55 60
 Pro Leu Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp
 65 70 75 80

 Asn Tyr Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr
 85 90 95
 Thr Pro Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu
 100 105 110

Arg Ser Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn
115 120 125

Pro Gln Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His
130 135 140

Lys Asn Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg
145 150 155 160

Ala Cys His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly
165 170 175

Glu Ser Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly
180 185 190

Gly Cys Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu
195 200 205

Gln Cys Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala
210 215 220

Cys Leu His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala
225 230 235 240

Leu Val Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu
245 250 255

Gly Arg Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn
260 265 270

Tyr Leu Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His
275 280 285

Asn Gln Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys
290 295 300

Ser Lys Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu
305 310 315 320

Arg Glu Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly
325 330 335

Cys Lys Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp
340 345 350

Gly Asp Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln

355 360 365
 Val Phe Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala
 370 375 380
 Trp Pro Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val
 385 390 395 400

 Ile Arg Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln
 405 410 415
 Gly Leu Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly
 420 425 430
 Ser Gly Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His
 435 440 445
 Thr Val Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu
 450 455 460

 His Thr Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala
 465 470 475 480
 Cys His Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr
 485 490 495
 Gln Cys Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu
 500 505 510
 Glu Cys Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg
 515 520 525

 His Cys Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val
 530 535 540
 Thr Cys Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr
 545 550 555 560
 Lys Asp Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro
 565 570 575
 Asp Leu Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala
 580 585 590

 Cys Gln Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser
 595 600

<210> 26

<211> 514

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 26

Met Ala Asp Tyr Leu Ile Ser Gly Gly Thr Ser Tyr Val Pro Asp Asp

1 5 10 15

Gly Leu Thr Ala Gln Gln Leu Phe Asn Cys Gly Asp Gly Leu Thr Tyr

20 25 30

Asn Asp Phe Leu Ile Leu Pro Gly Tyr Ile Asp Phe Thr Ala Asp Gln

35 40 45

Val Asp Leu Thr Ser Ala Leu Thr Lys Lys Ile Thr Leu Lys Thr Pro

50 55 60

Leu Val Ser Ser Pro Met Asp Thr Val Thr Glu Ala Gly Met Ala Ile

65 70 75 80

Ala Met Ala Leu Thr Gly Gly Ile Gly Phe Ile His His Asn Cys Thr

85 90 95

Pro Glu Phe Gln Ala Asn Glu Val Arg Lys Val Lys Lys Tyr Glu Gln

100 105 110

Gly Phe Ile Thr Asp Pro Val Val Leu Ser Pro Lys Asp Arg Val Arg

115 120 125

Asp Val Phe Glu Ala Lys Ala Arg His Gly Phe Cys Gly Ile Pro Ile

130 135 140

Thr Asp Thr Gly Arg Met Gly Ser Arg Leu Val Gly Ile Ile Ser Ser

145 150 155 160

Arg Asp Ile Asp Phe Leu Lys Glu Glu Glu His Asp Cys Phe Leu Glu

165 170 175

Glu Ile Met Thr Lys Arg Glu Asp Leu Val Val Ala Pro Ala Gly Ile

180 185 190

Thr Leu Lys Glu Ala Asn Glu Ile Leu Gln Arg Ser Lys Lys Gly Lys

195 200 205

Leu Pro Ile Val Asn Glu Asp Asp Glu Leu Val Ala Ile Ile Ala Arg

210 215 220
 Thr Asp Leu Lys Lys Asn Arg Asp Tyr Pro Leu Ala Ser Lys Asp Ala
 225 230 235 240

 Lys Lys Gln Leu Leu Cys Gly Ala Ala Ile Gly Thr His Glu Asp Asp
 245 250 255
 Lys Tyr Arg Leu Asp Leu Leu Ala Gln Ala Gly Val Asp Val Val Val
 260 265 270
 Leu Asp Ser Ser Gln Gly Asn Ser Ile Phe Gln Ile Asn Met Ile Lys
 275 280 285
 Tyr Ile Lys Asp Lys Tyr Pro Asn Leu Gln Val Ile Gly Gly Asn Val
 290 295 300

 Val Thr Ala Ala Gln Ala Lys Asn Leu Ile Asp Ala Gly Val Asp Ala
 305 310 315 320
 Leu Arg Val Gly Met Gly Ser Gly Ser Ile Cys Ile Thr Gln Glu Val
 325 330 335
 Leu Ala Cys Gly Arg Pro Gln Ala Thr Ala Val Tyr Lys Val Ser Glu
 340 345 350
 Tyr Ala Arg Arg Phe Gly Val Pro Val Ile Ala Asp Gly Gly Ile Gln
 355 360 365

 Asn Val Gly His Ile Ala Lys Ala Leu Ala Leu Gly Ala Ser Thr Val
 370 375 380
 Met Met Gly Ser Leu Leu Ala Ala Thr Thr Glu Ala Pro Gly Glu Tyr
 385 390 395 400
 Phe Phe Ser Asp Gly Ile Arg Leu Lys Lys Tyr Arg Gly Met Gly Ser
 405 410 415
 Leu Asp Ala Met Asp Lys His Leu Ser Ser Gln Asn Arg Tyr Phe Ser
 420 425 430

 Glu Ala Asp Lys Ile Lys Val Ala Gln Gly Val Ser Gly Ala Val Gln
 435 440 445
 Asp Lys Gly Ser Ile His Lys Phe Val Pro Tyr Leu Ile Ala Gly Ile
 450 455 460

Gln His Ser Cys Gln Asp Ile Gly Ala Lys Ser Leu Thr Gln Val Arg
 465 470 475 480
 Ala Met Met Tyr Ser Gly Glu Leu Lys Phe Glu Lys Arg Thr Ser Ser
 485 490 495

Ala Gln Val Glu Gly Gly Val His Ser Leu His Ser Tyr Glu Lys Arg
 500 505 510
 Leu Phe

<210> 27

<211> 189

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 27

Met Thr Glu Tyr Lys Leu Val Val Val Gly Ala Gly Gly Val Gly Lys
 1 5 10 15
 Ser Ala Leu Thr Ile Gln Leu Ile Gln Asn His Phe Val Asp Glu Tyr
 20 25 30
 Asp Pro Thr Ile Glu Asp Ser Tyr Arg Lys Gln Val Val Ile Asp Gly

35 40 45
 Glu Thr Cys Leu Leu Asp Ile Leu Asp Thr Ala Gly Gln Glu Glu Tyr
 50 55 60
 Ser Ala Met Arg Asp Gln Tyr Met Arg Thr Gly Glu Gly Phe Leu Cys
 65 70 75 80
 Val Phe Ala Ile Asn Asn Thr Lys Ser Phe Glu Asp Ile His His Tyr
 85 90 95
 Arg Glu Gln Ile Lys Arg Val Lys Asp Ser Glu Asp Val Pro Met Val

100 105 110
 Leu Val Gly Asn Lys Cys Asp Leu Pro Ser Arg Thr Val Asp Thr Lys
 115 120 125
 Gln Ala Gln Asp Leu Ala Arg Ser Tyr Gly Ile Pro Phe Ile Glu Thr
 130 135 140
 Ser Ala Lys Thr Arg Gln Arg Val Glu Asp Ala Phe Tyr Thr Leu Val

145 150 155 160
Arg Glu Ile Arg Gln Tyr Arg Leu Lys Lys Ile Ser Lys Glu Glu Lys

 165 170 175
Thr Pro Gly Cys Val Lys Ile Lys Lys Cys Ile Ile Met

 180 185

<210> 28

<211> 188

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 28

Met Thr Glu Tyr Lys Leu Val Val Val Gly Ala Gly Gly Val Gly Lys

1 5 10 15

Ser Ala Leu Thr Ile Gln Leu Ile Gln Asn His Phe Val Asp Glu Tyr

20 25 30

Asp Pro Thr Ile Glu Asp Ser Tyr Arg Lys Gln Val Val Ile Asp Gly

35 40 45

Glu Thr Cys Leu Leu Asp Ile Leu Asp Thr Ala Gly Gln Glu Glu Tyr

50 55 60

Ser Ala Met Arg Asp Gln Tyr Met Arg Thr Gly Glu Gly Phe Leu Cys

65 70 75 80

Val Phe Ala Ile Asn Asn Thr Lys Ser Phe Glu Asp Ile His His Tyr

85 90 95

Arg Glu Gln Ile Lys Arg Val Lys Asp Ser Glu Asp Val Pro Met Val

100 105 110

Leu Val Gly Asn Lys Cys Asp Leu Pro Ser Arg Thr Val Asp Thr Lys

115 120 125

Gln Ala Gln Asp Leu Ala Arg Ser Tyr Gly Ile Pro Phe Ile Glu Thr

130 135 140

Ser Ala Lys Thr Arg Gln Gly Val Asp Asp Ala Phe Tyr Thr Leu Val

145 150 155 160

Arg Glu Ile Arg Lys His Lys Glu Lys Met Ser Lys Asp Gly Lys Lys

165 170 175
 Lys Lys Lys Lys Ser Lys Thr Lys Cys Val Ile Met
 180 185
 <210> 29
 <211> 592
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 29
 Met Gly Arg Gly Leu Leu Arg Gly Leu Trp Pro Leu His Ile Val Leu
 1 5 10 15
 Trp Thr Arg Ile Ala Ser Thr Ile Pro Pro His Val Gln Lys Ser Asp
 20 25 30
 Val Glu Met Glu Ala Gln Lys Asp Glu Ile Ile Cys Pro Ser Cys Asn
 35 40 45
 Arg Thr Ala His Pro Leu Arg His Ile Asn Asn Asp Met Ile Val Thr
 50 55 60
 Asp Asn Asn Gly Ala Val Lys Phe Pro Gln Leu Cys Lys Phe Cys Asp
 65 70 75 80
 Val Arg Phe Ser Thr Cys Asp Asn Gln Lys Ser Cys Met Ser Asn Cys
 85 90 95
 Ser Ile Thr Ser Ile Cys Glu Lys Pro Gln Glu Val Cys Val Ala Val
 100 105 110
 Trp Arg Lys Asn Asp Glu Asn Ile Thr Leu Glu Thr Val Cys His Asp
 115 120 125
 Pro Lys Leu Pro Tyr His Asp Phe Ile Leu Glu Asp Ala Ala Ser Pro
 130 135 140
 Lys Cys Ile Met Lys Glu Lys Lys Lys Pro Gly Glu Thr Phe Phe Met
 145 150 155 160
 Cys Ser Cys Ser Ser Asp Glu Cys Asn Asp Asn Ile Ile Phe Ser Glu
 165 170 175
 Glu Tyr Asn Thr Ser Asn Pro Asp Leu Leu Leu Val Ile Phe Gln Val
 180 185 190

Thr Gly Ile Ser Leu Leu Pro Pro Leu Gly Val Ala Ile Ser Val Ile
 195 200 205
 Ile Ile Phe Tyr Cys Tyr Arg Val Asn Arg Gln Gln Lys Leu Ser Ser
 210 215 220
 Thr Trp Glu Thr Gly Lys Thr Arg Lys Leu Met Glu Phe Ser Glu His
 225 230 235 240
 Cys Ala Ile Ile Leu Glu Asp Asp Arg Ser Asp Ile Ser Ser Thr Cys
 245 250 255
 Ala Asn Asn Ile Asn His Asn Thr Glu Leu Leu Pro Ile Glu Leu Asp
 260 265 270
 Thr Leu Val Gly Lys Gly Arg Phe Ala Glu Val Tyr Lys Ala Lys Leu
 275 280 285
 Lys Gln Asn Thr Ser Glu Gln Phe Glu Thr Val Ala Val Lys Ile Phe
 290 295 300
 Pro Tyr Glu Glu Tyr Ala Ser Trp Lys Thr Glu Lys Asp Ile Phe Ser
 305 310 315 320
 Asp Ile Asn Leu Lys His Glu Asn Ile Leu Gln Phe Leu Thr Ala Glu
 325 330 335
 Glu Arg Lys Thr Glu Leu Gly Lys Gln Tyr Trp Leu Ile Thr Ala Phe
 340 345 350
 His Ala Lys Gly Asn Leu Gln Glu Tyr Leu Thr Arg His Val Ile Ser
 355 360 365
 Trp Glu Asp Leu Arg Lys Leu Gly Ser Ser Leu Ala Arg Gly Ile Ala
 370 375 380
 His Leu His Ser Asp His Thr Pro Cys Gly Arg Pro Lys Met Pro Ile
 385 390 395 400
 Val His Arg Asp Leu Lys Ser Ser Asn Ile Leu Val Lys Asn Asp Leu
 405 410 415
 Thr Cys Cys Leu Cys Asp Phe Gly Leu Ser Leu Arg Leu Asp Pro Thr
 420 425 430
 Leu Ser Val Asp Asp Leu Ala Asn Ser Gly Gln Val Gly Thr Ala Arg

435 440 445
Tyr Met Ala Pro Glu Val Leu Glu Ser Arg Met Asn Leu Glu Asn Val
450 455 460
Glu Ser Phe Lys Gln Thr Asp Val Tyr Ser Met Ala Leu Val Leu Trp
465 470 475 480
Glu Met Thr Ser Arg Cys Asn Ala Val Gly Glu Val Lys Asp Tyr Glu

485 490 495
Pro Pro Phe Gly Ser Lys Val Arg Glu His Pro Cys Val Glu Ser Met
500 505 510
Lys Asp Asn Val Leu Arg Asp Arg Gly Arg Pro Glu Ile Pro Ser Phe
515 520 525
Trp Leu Asn His Gln Gly Ile Gln Met Val Cys Glu Thr Leu Thr Glu
530 535 540
Cys Trp Asp His Asp Pro Glu Ala Arg Leu Thr Ala Gln Cys Val Ala

545 550 555 560
Glu Arg Phe Ser Glu Leu Glu His Leu Asp Arg Leu Ser Gly Arg Ser
565 570 575
Cys Ser Glu Glu Lys Ile Pro Glu Asp Gly Ser Leu Asn Thr Thr Lys
580 585 590

<210> 30

<211> 567

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 30

Met Gly Arg Gly Leu Leu Arg Gly Leu Trp Pro Leu His Ile Val Leu
1 5 10 15

Trp Thr Arg Ile Ala Ser Thr Ile Pro Pro His Val Gln Lys Ser Val
20 25 30
Asn Asn Asp Met Ile Val Thr Asp Asn Asn Gly Ala Val Lys Phe Pro
35 40 45
Gln Leu Cys Lys Phe Cys Asp Val Arg Phe Ser Thr Cys Asp Asn Gln
50 55 60

Lys Ser Cys Met Ser Asn Cys Ser Ile Thr Ser Ile Cys Glu Lys Pro
65 70 75 80

Gln Glu Val Cys Val Ala Val Trp Arg Lys Asn Asp Glu Asn Ile Thr
85 90 95

Leu Glu Thr Val Cys His Asp Pro Lys Leu Pro Tyr His Asp Phe Ile
100 105 110

Leu Glu Asp Ala Ala Ser Pro Lys Cys Ile Met Lys Glu Lys Lys Lys
115 120 125

Pro Gly Glu Thr Phe Phe Met Cys Ser Cys Ser Ser Asp Glu Cys Asn
130 135 140

Asp Asn Ile Ile Phe Ser Glu Glu Tyr Asn Thr Ser Asn Pro Asp Leu
145 150 155 160

Leu Leu Val Ile Phe Gln Val Thr Gly Ile Ser Leu Leu Pro Pro Leu
165 170 175

Gly Val Ala Ile Ser Val Ile Ile Ile Phe Tyr Cys Tyr Arg Val Asn
180 185 190

Arg Gln Gln Lys Leu Ser Ser Thr Trp Glu Thr Gly Lys Thr Arg Lys
195 200 205

Leu Met Glu Phe Ser Glu His Cys Ala Ile Ile Leu Glu Asp Asp Arg
210 215 220

Ser Asp Ile Ser Ser Thr Cys Ala Asn Asn Ile Asn His Asn Thr Glu
225 230 235 240

Leu Leu Pro Ile Glu Leu Asp Thr Leu Val Gly Lys Gly Arg Phe Ala
245 250 255

Glu Val Tyr Lys Ala Lys Leu Lys Gln Asn Thr Ser Glu Gln Phe Glu
260 265 270

Thr Val Ala Val Lys Ile Phe Pro Tyr Glu Glu Tyr Ala Ser Trp Lys
275 280 285

Thr Glu Lys Asp Ile Phe Ser Asp Ile Asn Leu Lys His Glu Asn Ile
290 295 300

Leu Gln Phe Leu Thr Ala Glu Glu Arg Lys Thr Glu Leu Gly Lys Gln

305 310 315 320
 Tyr Trp Leu Ile Thr Ala Phe His Ala Lys Gly Asn Leu Gln Glu Tyr
 325 330 335

 Leu Thr Arg His Val Ile Ser Trp Glu Asp Leu Arg Lys Leu Gly Ser
 340 345 350
 Ser Leu Ala Arg Gly Ile Ala His Leu His Ser Asp His Thr Pro Cys
 355 360 365
 Gly Arg Pro Lys Met Pro Ile Val His Arg Asp Leu Lys Ser Ser Asn
 370 375 380
 Ile Leu Val Lys Asn Asp Leu Thr Cys Cys Leu Cys Asp Phe Gly Leu
 385 390 395 400

 Ser Leu Arg Leu Asp Pro Thr Leu Ser Val Asp Asp Leu Ala Asn Ser
 405 410 415
 Gly Gln Val Gly Thr Ala Arg Tyr Met Ala Pro Glu Val Leu Glu Ser
 420 425 430
 Arg Met Asn Leu Glu Asn Val Glu Ser Phe Lys Gln Thr Asp Val Tyr
 435 440 445
 Ser Met Ala Leu Val Leu Trp Glu Met Thr Ser Arg Cys Asn Ala Val
 450 455 460

 Gly Glu Val Lys Asp Tyr Glu Pro Pro Phe Gly Ser Lys Val Arg Glu
 465 470 475 480
 His Pro Cys Val Glu Ser Met Lys Asp Asn Val Leu Arg Asp Arg Gly
 485 490 495
 Arg Pro Glu Ile Pro Ser Phe Trp Leu Asn His Gln Gly Ile Gln Met
 500 505 510
 Val Cys Glu Thr Leu Thr Glu Cys Trp Asp His Asp Pro Glu Ala Arg
 515 520 525

 Leu Thr Ala Gln Cys Val Ala Glu Arg Phe Ser Glu Leu Glu His Leu
 530 535 540
 Asp Arg Leu Ser Gly Arg Ser Cys Ser Glu Glu Lys Ile Pro Glu Asp
 545 550 555 560

Gly Ser Leu Asn Thr Thr Lys

565

<210> 31

<211> 911

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 31

Met Val Asp Tyr His Ala Ala Asn Gln Ser Tyr Gln Tyr Gly Pro Ser

1 5 10 15

Ser Ala Gly Asn Gly Ala Gly Gly Gly Ser Met Gly Asp Tyr Met

20 25 30

Ala Gln Glu Asp Asp Trp Asp Arg Asp Leu Leu Leu Asp Pro Ala Trp

35 40 45

Glu Lys Gln Gln Arg Lys Thr Phe Thr Ala Trp Cys Asn Ser His Leu

50 55 60

Arg Lys Ala Gly Thr Gln Ile Glu Asn Ile Asp Glu Asp Phe Arg Asp

65 70 75 80

Gly Leu Lys Leu Met Leu Leu Leu Glu Val Ile Ser Gly Glu Arg Leu

85 90 95

Pro Lys Pro Glu Arg Gly Lys Met Arg Val His Lys Ile Asn Asn Val

100 105 110

Asn Lys Ala Leu Asp Phe Ile Ala Ser Lys Gly Val Lys Leu Val Ser

115 120 125

Ile Gly Ala Glu Glu Ile Val Asp Gly Asn Ala Lys Met Thr Leu Gly

130 135 140

Met Ile Trp Thr Ile Ile Leu Arg Phe Ala Ile Gln Asp Ile Ser Val

145 150 155 160

Glu Glu Thr Ser Ala Lys Glu Gly Leu Leu Leu Trp Cys Gln Arg Lys

165 170 175

Thr Ala Pro Tyr Lys Asn Val Asn Val Gln Asn Phe His Ile Ser Trp

180 185 190

Lys Asp Gly Leu Ala Phe Asn Ala Leu Ile His Arg His Arg Pro Glu

195 200 205
 Leu Ile Glu Tyr Asp Lys Leu Arg Lys Asp Asp Pro Val Thr Asn Leu
 210 215 220
 Asn Asn Ala Phe Glu Val Ala Glu Lys Tyr Leu Asp Ile Pro Lys Met
 225 230 235 240
 Leu Asp Ala Glu Asp Ile Val Asn Thr Ala Arg Pro Asp Glu Lys Ala
 245 250 255
 Ile Met Thr Tyr Val Ser Ser Phe Tyr His Ala Phe Ser Gly Ala Gln
 260 265 270

 Lys Ala Glu Thr Ala Ala Asn Arg Ile Cys Lys Val Leu Ala Val Asn
 275 280 285
 Gln Glu Asn Glu His Leu Met Glu Asp Tyr Glu Lys Leu Ala Ser Asp
 290 295 300
 Leu Leu Glu Trp Ile Arg Arg Thr Ile Pro Trp Leu Glu Asp Arg Val
 305 310 315 320
 Pro Gln Lys Thr Ile Gln Glu Met Gln Gln Lys Leu Glu Asp Phe Arg
 325 330 335

 Asp Tyr Arg Arg Val His Lys Pro Pro Lys Val Gln Glu Lys Cys Gln
 340 345 350
 Leu Glu Ile Asn Phe Asn Thr Leu Gln Thr Lys Leu Arg Leu Ser Asn
 355 360 365
 Arg Pro Ala Phe Met Pro Ser Glu Gly Lys Met Val Ser Asp Ile Asn
 370 375 380
 Asn Gly Trp Gln His Leu Glu Gln Ala Glu Lys Gly Tyr Glu Glu Trp
 385 390 395 400

 Leu Leu Asn Glu Ile Arg Arg Leu Glu Arg Leu Asp His Leu Ala Glu
 405 410 415
 Lys Phe Arg Gln Lys Ala Ser Ile His Glu Ala Trp Thr Asp Gly Lys
 420 425 430
 Glu Ala Met Leu Lys His Arg Asp Tyr Glu Thr Ala Thr Leu Ser Asp
 435 440 445

Ile Lys Ala Leu Ile Arg Lys His Glu Ala Phe Glu Ser Asp Leu Ala
450 455 460

Ala His Gln Asp Arg Val Glu Gln Ile Ala Ala Ile Ala Gln Glu Leu
465 470 475 480

Asn Glu Leu Asp Tyr Tyr Asp Ser His Asn Val Asn Thr Arg Cys Gln
485 490 495

Lys Ile Cys Asp Gln Trp Asp Ala Leu Gly Ser Leu Thr His Ser Arg
500 505 510

Arg Glu Ala Leu Glu Lys Thr Glu Lys Gln Leu Glu Ala Ile Asp Gln
515 520 525

Leu His Leu Glu Tyr Ala Lys Arg Ala Ala Pro Phe Asn Asn Trp Met
530 535 540

Glu Ser Ala Met Glu Asp Leu Gln Asp Met Phe Ile Val His Thr Ile
545 550 555 560

Glu Glu Ile Glu Gly Leu Ile Ser Ala His Asp Gln Phe Lys Ser Thr
565 570 575

Leu Pro Asp Ala Asp Arg Glu Arg Glu Ala Ile Leu Ala Ile His Lys
580 585 590

Glu Ala Gln Arg Ile Ala Glu Ser Asn His Ile Lys Leu Ser Gly Ser
595 600 605

Asn Pro Tyr Thr Thr Val Thr Pro Gln Ile Ile Asn Ser Lys Trp Glu
610 615 620

Lys Val Gln Gln Leu Val Pro Lys Arg Asp His Ala Leu Leu Glu Glu
625 630 635 640

Gln Ser Lys Gln Gln Ser Asn Glu His Leu Arg Arg Gln Phe Ala Ser
645 650 655

Gln Ala Asn Val Val Gly Pro Trp Ile Gln Thr Lys Met Glu Glu Ile
660 665 670

Gly Arg Ile Ser Ile Glu Met Asn Gly Thr Leu Glu Asp Gln Leu Ser
675 680 685

His Leu Lys Gln Tyr Glu Arg Ser Ile Val Asp Tyr Lys Pro Asn Leu

690 695 700
 Asp Leu Leu Glu Gln Gln His Gln Leu Ile Gln Glu Ala Leu Ile Phe
 705 710 715 720

Asp Asn Lys His Thr Asn Tyr Thr Met Glu His Ile Arg Val Gly Trp
 725 730 735
 Glu Gln Leu Leu Thr Thr Ile Ala Arg Thr Ile Asn Glu Val Glu Asn
 740 745 750
 Gln Ile Leu Thr Arg Asp Ala Lys Gly Ile Ser Gln Glu Gln Met Gln
 755 760 765
 Glu Phe Arg Ala Ser Phe Asn His Phe Asp Lys Asp His Gly Gly Ala
 770 775 780

Leu Gly Pro Glu Glu Phe Lys Ala Cys Leu Ile Ser Leu Gly Tyr Asp
 785 790 795 800
 Val Glu Asn Asp Arg Gln Gly Glu Ala Glu Phe Asn Arg Ile Met Ser
 805 810 815
 Leu Val Asp Pro Asn His Ser Gly Leu Val Thr Phe Gln Ala Phe Ile
 820 825 830
 Asp Phe Met Ser Arg Glu Thr Thr Asp Thr Asp Thr Ala Asp Gln Val
 835 840 845

Ile Ala Ser Phe Lys Val Leu Ala Gly Asp Lys Asn Phe Ile Thr Ala
 850 855 860
 Glu Glu Leu Arg Arg Glu Leu Pro Pro Asp Gln Ala Glu Tyr Cys Ile
 865 870 875 880
 Ala Arg Met Ala Pro Tyr Gln Gly Pro Asp Ala Val Pro Gly Ala Leu
 885 890 895
 Asp Tyr Lys Ser Phe Ser Thr Ala Leu Tyr Gly Glu Ser Asp Leu
 900 905 910

<210> 32

<211> 906

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 32

Met Val Asp Tyr His Ala Ala Asn Gln Ser Tyr Gln Tyr Gly Pro Ser
1 5 10 15
Ser Ala Gly Asn Gly Ala Gly Gly Gly Gly Ser Met Gly Asp Tyr Met
20 25 30
Ala Gln Glu Asp Asp Trp Asp Arg Asp Leu Leu Leu Asp Pro Ala Trp
35 40 45
Glu Lys Gln Gln Arg Lys Thr Phe Thr Ala Trp Cys Asn Ser His Leu
50 55 60
Arg Lys Ala Gly Thr Gln Ile Glu Asn Ile Asp Glu Asp Phe Arg Asp
65 70 75 80
Gly Leu Lys Leu Met Leu Leu Leu Glu Val Ile Ser Gly Glu Arg Leu
85 90 95
Pro Lys Pro Glu Arg Gly Lys Met Arg Val His Lys Ile Asn Asn Val
100 105 110
Asn Lys Ala Leu Asp Phe Ile Ala Ser Lys Gly Val Lys Leu Val Ser
115 120 125
Ile Gly Ala Glu Glu Ile Val Asp Gly Asn Ala Lys Met Thr Leu Gly
130 135 140
Met Ile Trp Thr Ile Ile Leu Arg Phe Ala Ile Gln Asp Ile Ser Val
145 150 155 160
Glu Glu Thr Ser Ala Lys Glu Gly Leu Leu Leu Trp Cys Gln Arg Lys
165 170 175
Thr Ala Pro Tyr Lys Asn Val Asn Val Gln Asn Phe His Ile Ser Trp
180 185 190
Lys Asp Gly Leu Ala Phe Asn Ala Leu Ile His Arg His Arg Pro Glu
195 200 205
Leu Ile Glu Tyr Asp Lys Leu Arg Lys Asp Asp Pro Val Thr Asn Leu
210 215 220
Asn Asn Ala Phe Glu Val Ala Glu Lys Tyr Leu Asp Ile Pro Lys Met
225 230 235 240

Leu Asp Ala Glu Asp Ile Val Gly Thr Leu Arg Pro Asp Glu Lys Ala

245 250 255

Ile Met Thr Tyr Val Ser Cys Phe Tyr His Ala Phe Ser Gly Ala Gln

260 265 270

Lys Ala Glu Thr Ala Ala Asn Arg Ile Cys Lys Val Leu Ala Val Asn

275 280 285

Gln Glu Asn Glu His Leu Met Glu Asp Tyr Glu Lys Leu Ala Ser Asp

290 295 300

Leu Leu Glu Trp Ile Arg Arg Thr Ile Pro Trp Leu Glu Asp Arg Val

305 310 315 320

Pro Gln Lys Thr Ile Gln Glu Met Gln Gln Lys Leu Glu Asp Phe Arg

325 330 335

Asp Tyr Arg Arg Val His Lys Pro Pro Lys Val Gln Glu Lys Cys Gln

340 345 350

Leu Glu Ile Asn Phe Asn Thr Leu Gln Thr Lys Leu Arg Leu Ser Asn

355 360 365

Arg Pro Ala Phe Met Pro Ser Glu Gly Lys Met Val Ser Asp Ile Asn

370 375 380

Asn Gly Trp Gln His Leu Glu Gln Ala Glu Lys Gly Tyr Glu Glu Trp

385 390 395 400

Leu Leu Asn Glu Ile Arg Arg Leu Glu Arg Leu Asp His Leu Ala Glu

405 410 415

Lys Phe Arg Gln Lys Ala Ser Ile His Glu Ala Trp Thr Asp Gly Lys

420 425 430

Glu Ala Met Leu Lys His Arg Asp Tyr Glu Thr Ala Thr Leu Ser Asp

435 440 445

Ile Lys Ala Leu Ile Arg Lys His Glu Ala Phe Glu Ser Asp Leu Ala

450 455 460

Ala His Gln Asp Arg Val Glu Gln Ile Ala Ala Ile Ala Gln Glu Leu

465 470 475 480

Asn Glu Leu Asp Tyr Tyr Asp Ser His Asn Val Asn Thr Arg Cys Gln

485 490 495
Lys Ile Cys Asp Gln Trp Asp Ala Leu Gly Ser Leu Thr His Ser Arg

500 505 510
Arg Glu Ala Leu Glu Lys Thr Glu Lys Gln Leu Glu Ala Ile Asp Gln

515 520 525
Leu His Leu Glu Tyr Ala Lys Arg Ala Ala Pro Phe Asn Asn Trp Met

530 535 540
Glu Ser Ala Met Glu Asp Leu Gln Asp Met Phe Ile Val His Thr Ile

545 550 555 560
Glu Glu Ile Glu Gly Leu Ile Ser Ala His Asp Gln Phe Lys Ser Thr

565 570 575
Leu Pro Asp Ala Asp Arg Glu Arg Glu Ala Ile Leu Ala Ile His Lys

580 585 590
Glu Ala Gln Arg Ile Ala Glu Ser Asn His Ile Lys Leu Ser Gly Ser

595 600 605
Asn Pro Tyr Thr Thr Val Thr Pro Gln Ile Ile Asn Ser Lys Trp Glu

610 615 620
Lys Val Gln Gln Leu Val Pro Lys Arg Asp His Ala Leu Leu Glu Glu

625 630 635 640
Gln Ser Lys Gln Gln Ser Asn Glu His Leu Arg Arg Gln Phe Ala Ser

645 650 655
Gln Ala Asn Val Val Gly Pro Trp Ile Gln Thr Lys Met Glu Glu Ile

660 665 670
Gly Arg Ile Ser Ile Glu Met Asn Gly Thr Leu Glu Asp Gln Leu Ser

675 680 685
His Leu Lys Gln Tyr Glu Arg Ser Ile Val Asp Tyr Lys Pro Asn Leu

690 695 700
Asp Leu Leu Glu Gln Gln His Gln Leu Ile Gln Glu Ala Leu Ile Phe

705 710 715 720
Asp Asn Lys His Thr Asn Tyr Thr Met Glu His Ile Arg Val Gly Trp

725 730 735

Glu Gln Leu Leu Thr Thr Ile Ala Arg Thr Ile Asn Glu Val Glu Asn

740 745 750

Gln Ile Leu Thr Arg Asp Ala Lys Gly Ile Ser Gln Glu Gln Met Gln

755 760 765

Glu Phe Arg Ala Ser Phe Asn His Phe Asp Lys Lys Gln Thr Gly Ser

770 775 780

Met Asp Ser Asp Asp Phe Arg Ala Leu Leu Ile Ser Thr Gly Tyr Ser

785 790 795 800

Leu Gly Glu Ala Glu Phe Asn Arg Ile Met Ser Leu Val Asp Pro Asn

805 810 815

His Ser Gly Leu Val Thr Phe Gln Ala Phe Ile Asp Phe Met Ser Arg

820 825 830

Glu Thr Thr Asp Thr Asp Thr Ala Asp Gln Val Ile Ala Ser Phe Lys

835 840 845

Val Leu Ala Gly Asp Lys Asn Phe Ile Thr Ala Glu Glu Leu Arg Arg

850 855 860

Glu Leu Pro Pro Asp Gln Ala Glu Tyr Cys Ile Ala Arg Met Ala Pro

865 870 875 880

Tyr Gln Gly Pro Asp Ala Val Pro Gly Ala Leu Asp Tyr Lys Ser Phe

885 890 895

Ser Thr Ala Leu Tyr Gly Glu Ser Asp Leu

900 905

<210> 33

<211> 509

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 33

Met Val Asp Gly Val Met Ile Leu Pro Val Leu Ile Met Ile Ala Leu

1 5 10 15

Pro Ser Pro Ser Met Glu Asp Glu Lys Pro Lys Val Asn Pro Lys Leu

20 25 30

Tyr Met Cys Val Cys Glu Gly Leu Ser Cys Gly Asn Glu Asp His Cys

35 40 45

Glu Gly Gln Gln Cys Phe Ser Ser Leu Ser Ile Asn Asp Gly Phe His

50 55 60

Val Tyr Gln Lys Gly Cys Phe Gln Val Tyr Glu Gln Gly Lys Met Thr

65 70 75 80

Cys Lys Thr Pro Pro Ser Pro Gly Gln Ala Val Glu Cys Cys Gln Gly

85 90 95

Asp Trp Cys Asn Arg Asn Ile Thr Ala Gln Leu Pro Thr Lys Gly Lys

100 105 110

Ser Phe Pro Gly Thr Gln Asn Phe His Leu Glu Val Gly Leu Ile Ile

115 120 125

Leu Ser Val Val Phe Ala Val Cys Leu Leu Ala Cys Leu Leu Gly Val

130 135 140

Ala Leu Arg Lys Phe Lys Arg Arg Asn Gln Glu Arg Leu Asn Pro Arg

145 150 155 160

Asp Val Glu Tyr Gly Thr Ile Glu Gly Leu Ile Thr Thr Asn Val Gly

165 170 175

Asp Ser Thr Leu Ala Asp Leu Leu Asp His Ser Cys Thr Ser Gly Ser

180 185 190

Gly Ser Gly Leu Pro Phe Leu Val Gln Arg Thr Val Ala Arg Gln Ile

195 200 205

Thr Leu Leu Glu Cys Val Gly Lys Gly Arg Tyr Gly Glu Val Trp Arg

210 215 220

Gly Ser Trp Gln Gly Glu Asn Val Ala Val Lys Ile Phe Ser Ser Arg

225 230 235 240

Asp Glu Lys Ser Trp Phe Arg Glu Thr Glu Leu Tyr Asn Thr Val Met

245 250 255

Leu Arg His Glu Asn Ile Leu Gly Phe Ile Ala Ser Asp Met Thr Ser

260 265 270

Arg His Ser Ser Thr Gln Leu Trp Leu Ile Thr His Tyr His Glu Met

275 280 285
Gly Ser Leu Tyr Asp Tyr Leu Gln Leu Thr Thr Leu Asp Thr Val Ser

290 295 300
Cys Leu Arg Ile Val Leu Ser Ile Ala Ser Gly Leu Ala His Leu His
305 310 315 320

Ile Glu Ile Phe Gly Thr Gln Gly Lys Pro Ala Ile Ala His Arg Asp
325 330 335

Leu Lys Ser Lys Asn Ile Leu Val Lys Lys Asn Gly Gln Cys Cys Ile
340 345 350

Ala Asp Leu Gly Leu Ala Val Met His Ser Gln Ser Thr Asn Gln Leu

355 360 365
Asp Val Gly Asn Asn Pro Arg Val Gly Thr Lys Arg Tyr Met Ala Pro
370 375 380

Glu Val Leu Asp Glu Thr Ile Gln Val Asp Cys Phe Asp Ser Tyr Lys
385 390 395 400

Arg Val Asp Ile Trp Ala Phe Gly Leu Val Leu Trp Glu Val Ala Arg
405 410 415

Arg Met Val Ser Asn Gly Ile Val Glu Asp Tyr Lys Pro Pro Phe Tyr

420 425 430
Asp Val Val Pro Asn Asp Pro Ser Phe Glu Asp Met Arg Lys Val Val
435 440 445

Cys Val Asp Gln Gln Arg Pro Asn Ile Pro Asn Arg Trp Phe Ser Asp
450 455 460

Pro Thr Leu Thr Ser Leu Ala Lys Leu Met Lys Glu Cys Trp Tyr Gln
465 470 475 480

Asn Pro Ser Ala Arg Leu Thr Ala Leu Arg Ile Lys Lys Thr Leu Thr

485 490 495
Lys Ile Asp Asn Ser Leu Asp Lys Leu Lys Thr Asp Cys
500 505

<210> 34

<211> 375

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 34

Met Ser Thr Ala Gly Lys Val Ile Lys Cys Lys Ala Ala Val Leu Trp

1 5 10 15

Glu Leu Lys Lys Pro Phe Ser Ile Glu Glu Val Glu Val Ala Pro Pro

20 25 30

Lys Ala His Glu Val Arg Ile Lys Met Val Ala Ala Gly Ile Cys Arg

35 40 45

Ser Asp Glu His Val Val Ser Gly Asn Leu Val Thr Pro Leu Pro Val

50 55 60

Ile Leu Gly His Glu Ala Ala Gly Ile Val Glu Ser Val Gly Glu Gly

65 70 75 80

Val Thr Thr Val Lys Pro Gly Asp Lys Val Ile Pro Leu Phe Thr Pro

85 90 95

Gln Cys Gly Lys Cys Arg Ile Cys Lys Asn Pro Glu Ser Asn Tyr Cys

100 105 110

Leu Lys Asn Asp Leu Gly Asn Pro Arg Gly Thr Leu Gln Asp Gly Thr

115 120 125

Arg Arg Phe Thr Cys Ser Gly Lys Pro Ile His His Phe Val Gly Val

130 135 140

Ser Thr Phe Ser Gln Tyr Thr Val Val Asp Glu Asn Ala Val Ala Lys

145 150 155 160

Ile Asp Ala Ala Ser Pro Leu Glu Lys Val Cys Leu Ile Gly Cys Gly

165 170 175

Phe Ser Thr Gly Tyr Gly Ser Ala Val Lys Val Ala Lys Val Thr Pro

180 185 190

Gly Ser Thr Cys Ala Val Phe Gly Leu Gly Gly Val Gly Leu Ser Val

195 200 205

Val Met Gly Cys Lys Ala Ala Gly Ala Ala Arg Ile Ile Ala Val Asp

210 215 220

Ile Asn Lys Asp Lys Phe Ala Lys Ala Lys Glu Leu Gly Ala Thr Glu

225 230 235 240

Cys Ile Asn Pro Gln Asp Tyr Lys Lys Pro Ile Gln Glu Val Leu Lys

245 250 255

Glu Met Thr Asp Gly Gly Val Asp Phe Ser Phe Glu Val Ile Gly Arg

260 265 270

Leu Asp Thr Met Met Ala Ser Leu Leu Cys Cys His Glu Ala Cys Gly

275 280 285

Thr Ser Val Ile Val Gly Val Pro Pro Asp Ser Gln Asn Leu Ser Ile

290 295 300

Asn Pro Met Leu Leu Leu Thr Gly Arg Thr Trp Lys Gly Ala Ile Phe

305 310 315 320

Gly Gly Phe Lys Ser Lys Glu Ser Val Pro Lys Leu Val Ala Asp Phe

325 330 335

Met Ala Lys Lys Phe Ser Leu Asp Ala Leu Ile Thr Asn Ile Leu Pro

340 345 350

Phe Glu Lys Ile Asn Glu Gly Phe Asp Leu Leu Arg Ser Gly Lys Ser

355 360 365

Ile Arg Thr Val Leu Thr Phe

370 375

<210> 35

<211> 412

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 35

Met Pro Ile Met Gly Ser Ser Val Tyr Ile Thr Val Glu Leu Ala Ile

1 5 10 15

Ala Val Leu Ala Ile Leu Gly Asn Val Leu Val Cys Trp Ala Val Trp

20 25 30

Leu Asn Ser Asn Leu Gln Asn Val Thr Asn Tyr Phe Val Val Ser Leu

35 40 45

Ala Ala Ala Asp Ile Ala Val Gly Val Leu Ala Ile Pro Phe Ala Ile
50 55 60
Thr Ile Ser Thr Gly Phe Cys Ala Ala Cys His Gly Cys Leu Phe Ile
65 70 75 80
Ala Cys Phe Val Leu Val Leu Thr Gln Ser Ser Ile Phe Ser Leu Leu
85 90 95
Ala Ile Ala Ile Asp Arg Tyr Ile Ala Ile Arg Ile Pro Leu Arg Tyr
100 105 110
Asn Gly Leu Val Thr Gly Thr Arg Ala Lys Gly Ile Ile Ala Ile Cys
115 120 125
Trp Val Leu Ser Phe Ala Ile Gly Leu Thr Pro Met Leu Gly Trp Asn
130 135 140
Asn Cys Gly Gln Pro Lys Glu Gly Lys Asn His Ser Gln Gly Cys Gly
145 150 155 160
Glu Gly Gln Val Ala Cys Leu Phe Glu Asp Val Val Pro Met Asn Tyr
165 170 175
Met Val Tyr Phe Asn Phe Phe Ala Cys Val Leu Val Pro Leu Leu Leu
180 185 190
Met Leu Gly Val Tyr Leu Arg Ile Phe Leu Ala Ala Arg Arg Gln Leu
195 200 205
Lys Gln Met Glu Ser Gln Pro Leu Pro Gly Glu Arg Ala Arg Ser Thr
210 215 220
Leu Gln Lys Glu Val His Ala Ala Lys Ser Leu Ala Ile Ile Val Gly
225 230 235 240
Leu Phe Ala Leu Cys Trp Leu Pro Leu His Ile Ile Asn Cys Phe Thr
245 250 255
Phe Phe Cys Pro Asp Cys Ser His Ala Pro Leu Trp Leu Met Tyr Leu
260 265 270
Ala Ile Val Leu Ser His Thr Asn Ser Val Val Asn Pro Phe Ile Tyr
275 280 285
Ala Tyr Arg Ile Arg Glu Phe Arg Gln Thr Phe Arg Lys Ile Ile Arg

290 295 300
 Ser His Val Leu Arg Gln Gln Glu Pro Phe Lys Ala Ala Gly Thr Ser
 305 310 315 320
 Ala Arg Val Leu Ala Ala His Gly Ser Asp Gly Glu Gln Val Ser Leu
 325 330 335
 Arg Leu Asn Gly His Pro Pro Gly Val Trp Ala Asn Gly Ser Ala Pro
 340 345 350
 His Pro Glu Arg Arg Pro Asn Gly Tyr Ala Leu Gly Leu Val Ser Gly

355 360 365
 Gly Ser Ala Gln Glu Ser Gln Gly Asn Thr Gly Leu Pro Asp Val Glu
 370 375 380
 Leu Leu Ser His Glu Leu Lys Gly Val Cys Pro Glu Pro Pro Gly Leu
 385 390 395 400
 Asp Asp Pro Leu Ala Gln Asp Gly Ala Gly Val Ser
 405 410

<210> 36

<211> 709

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 36

Met Ala Gln Arg His Ser Asp Ser Ser Leu Glu Glu Lys Leu Leu Gly

1 5 10 15
 His Arg Phe His Ser Glu Leu Arg Leu Asp Ala Gly Gly Asn Pro Ala
 20 25 30
 Ser Gly Leu Pro Met Val Arg Gly Ser Pro Arg Val Arg Asp Asp Ala
 35 40 45
 Ala Phe Gln Pro Gln Val Pro Ala Pro Pro Gln Pro Arg Pro Pro Gly
 50 55 60
 His Glu Glu Pro Trp Pro Ile Val Leu Ser Thr Glu Ser Pro Ala Ala

65 70 75 80
 Leu Lys Leu Gly Thr Gln Gln Leu Ile Pro Lys Ser Leu Ala Val Ala
 85 90 95

Ser Lys Ala Lys Thr Pro Ala Arg His Gln Ser Phe Gly Ala Ala Val
100 105 110

Leu Ser Arg Glu Ala Ala Arg Arg Asp Pro Lys Leu Leu Pro Ala Pro
115 120 125

Ser Phe Ser Leu Asp Asp Met Asp Val Asp Lys Asp Pro Gly Gly Met
130 135 140

Leu Arg Arg Asn Leu Arg Asn Gln Ser Tyr Arg Ala Ala Met Lys Gly
145 150 155 160

Leu Gly Lys Pro Gly Gly Gln Gly Asp Ala Ile Gln Leu Ser Pro Lys
165 170 175

Leu Gln Ala Leu Ala Glu Glu Pro Ser Gln Pro His Thr Arg Ser Pro
180 185 190

Ala Lys Asn Lys Lys Thr Leu Gly Arg Lys Arg Gly His Lys Gly Ser
195 200 205

Phe Lys Asp Asp Pro Gln Leu Tyr Gln Glu Ile Gln Glu Arg Gly Leu
210 215 220

Asn Thr Ser Gln Glu Ser Asp Asp Asp Ile Leu Asp Glu Ser Ser Ser
225 230 235 240

Pro Glu Gly Thr Gln Lys Val Asp Ala Thr Ile Val Val Lys Ser Tyr
245 250 255

Arg Pro Ala Gln Val Thr Trp Ser Gln Leu Pro Glu Val Val Glu Leu
260 265 270

Gly Ile Leu Asp Gln Leu Ser Thr Glu Glu Arg Lys Arg Gln Glu Ala
275 280 285

Met Phe Glu Ile Leu Thr Ser Glu Phe Ser Tyr Gln His Ser Leu Ser
290 295 300

Ile Leu Val Glu Glu Phe Leu Gln Ser Lys Glu Leu Arg Ala Thr Val
305 310 315 320

Thr Gln Met Glu His His His Leu Phe Ser Asn Ile Leu Asp Val Leu
325 330 335

Gly Ala Ser Gln Arg Phe Phe Glu Asp Leu Glu Gln Arg His Lys Ala

340 345 350
 Gln Val Leu Val Glu Asp Ile Ser Asp Ile Leu Glu Glu His Ala Glu
 355 360 365
 Lys His Phe His Pro Tyr Ile Ala Tyr Cys Ser Asn Glu Val Tyr Gln
 370 375 380
 Gln Arg Thr Leu Gln Lys Leu Ile Ser Ser Asn Ala Ala Phe Arg Glu

 385 390 395 400
 Ala Leu Arg Glu Ile Glu Arg Arg Pro Ala Cys Gly Gly Leu Pro Met
 405 410 415
 Leu Ser Phe Leu Ile Leu Pro Met Gln Arg Val Thr Arg Leu Pro Leu
 420 425 430
 Leu Met Asp Thr Leu Cys Leu Lys Thr Gln Gly His Ser Glu Arg Tyr
 435 440 445
 Lys Ala Ala Ser Arg Ala Leu Lys Ala Ile Ser Lys Leu Val Arg Gln

 450 455 460
 Cys Asn Glu Gly Ala His Arg Met Glu Arg Met Glu Gln Met Tyr Thr
 465 470 475 480
 Leu His Thr Gln Leu Asp Phe Ser Lys Val Lys Ser Leu Pro Leu Ile
 485 490 495
 Ser Ala Ser Arg Trp Leu Leu Lys Arg Gly Glu Leu Phe Leu Val Glu
 500 505 510
 Glu Thr Gly Leu Phe Arg Lys Ile Ala Ser Arg Pro Thr Cys Tyr Leu

 515 520 525
 Phe Leu Phe Asn Asp Val Leu Val Val Thr Lys Lys Lys Ser Glu Glu
 530 535 540
 Ser Tyr Met Val Gln Asp Tyr Ala Gln Met Asn His Ile Gln Val Glu
 545 550 555 560
 Lys Ile Glu Pro Ser Glu Leu Pro Leu Pro Gly Gly Gly Asn Arg Ser
 565 570 575
 Ser Ser Val Pro His Pro Phe Gln Val Thr Leu Leu Arg Asn Ser Glu

 580 585 590

Gly Arg Gln Glu Gln Leu Leu Leu Ser Ser Asp Ser Ala Ser Asp Arg
595 600 605

Ala Arg Trp Ile Val Ala Leu Thr His Ser Glu Arg Gln Trp Gln Gly
610 615 620

Leu Ser Ser Lys Gly Asp Leu Pro Gln Val Glu Ile Thr Lys Ala Phe
625 630 635 640

Phe Ala Lys Gln Ala Asp Glu Val Thr Leu Gln Gln Ala Asp Val Val
645 650 655

Leu Val Leu Gln Gln Glu Asp Gly Trp Leu Tyr Gly Glu Arg Leu Arg
660 665 670

Asp Gly Glu Thr Gly Trp Phe Pro Glu Asp Phe Ala Arg Phe Ile Thr
675 680 685

Ser Arg Val Ala Val Glu Gly Asn Val Arg Arg Met Glu Arg Leu Arg
690 695 700

Val Glu Thr Asp Val
705

<210

> 37

<211> 456

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 37

Met Asp Lys Leu Asn Lys Ile Thr Val Pro Ala Ser Gln Lys Leu Arg
1 5 10 15

Gln Leu Gln Lys Met Val His Asp Ile Lys Asn Asn Glu Gly Gly Ile
20 25 30

Met Asn Lys Ile Lys Lys Leu Lys Val Lys Ala Pro Pro Ser Val Pro
35 40 45

Arg Arg Asp Tyr Ala Ser Glu Ser Pro Ala Asp Glu Glu Glu Gln Trp
50 55 60

Ser Asp Asp Phe Asp Ser Asp Tyr Glu Asn Pro Asp Glu His Ser Asp
65 70 75 80

Ser Glu Met Tyr Val Met Pro Ala Glu Glu Asn Ala Asp Asp Ser Tyr

85 90 95
 Glu Pro Pro Pro Val Glu Gln Glu Thr Arg Pro Val His Pro Ala Leu
 100 105 110
 Pro Phe Ala Arg Gly Glu Tyr Ile Asp Asn Arg Ser Ser Gln Arg His

 115 120 125
 Ser Pro Pro Phe Ser Lys Thr Leu Pro Ser Lys Pro Ser Trp Pro Ser
 130 135 140
 Glu Lys Ala Arg Leu Thr Ser Thr Leu Pro Ala Leu Thr Ala Leu Gln
 145 150 155 160
 Lys Pro Gln Val Pro Pro Lys Pro Lys Gly Leu Leu Glu Asp Glu Ala
 165 170 175
 Asp Tyr Val Val Pro Val Glu Asp Asn Asp Glu Asn Tyr Ile His Pro

 180 185 190
 Thr Glu Ser Ser Ser Pro Pro Pro Glu Lys Ala Pro Met Val Asn Arg
 195 200 205
 Ser Thr Lys Pro Asn Ser Ser Thr Pro Ala Ser Pro Pro Gly Thr Ala
 210 215 220
 Ser Gly Arg Asn Ser Gly Ala Trp Glu Thr Lys Ser Pro Pro Pro Ala
 225 230 235 240
 Ala Pro Ser Pro Leu Pro Arg Ala Gly Lys Lys Pro Thr Thr Pro Leu

 245 250 255
 Lys Thr Thr Pro Val Ala Ser Gln Gln Asn Ala Ser Ser Val Cys Glu
 260 265 270
 Glu Lys Pro Ile Pro Ala Glu Arg His Arg Gly Ser Ser His Arg Gln
 275 280 285
 Glu Ala Val Gln Ser Pro Val Phe Pro Pro Ala Gln Lys Gln Ile His
 290 295 300
 Gln Lys Pro Ile Pro Leu Pro Arg Phe Thr Glu Gly Gly Asn Pro Thr

 305 310 315 320
 Val Asp Gly Pro Leu Pro Ser Phe Ser Ser Asn Ser Thr Ile Ser Glu
 325 330 335

Gln Glu Ala Gly Val Leu Cys Lys Pro Trp Tyr Ala Gly Ala Cys Asp
340 345 350
Arg Lys Ser Ala Glu Glu Ala Leu His Arg Ser Asn Lys Asp Gly Ser
355 360 365
Phe Leu Ile Arg Lys Ser Ser Gly His Asp Ser Lys Gln Pro Tyr Thr
370 375 380
Leu Val Val Phe Phe Asn Lys Arg Val Tyr Asn Ile Pro Val Arg Phe
385 390 395 400
Ile Glu Ala Thr Lys Gln Tyr Ala Leu Gly Arg Lys Lys Asn Gly Glu
405 410 415
Glu Tyr Phe Gly Ser Val Ala Glu Ile Ile Arg Asn His Gln His Ser
420 425 430
Pro Leu Val Leu Ile Asp Ser Gln Asn Asn Thr Lys Asp Ser Thr Arg
435 440 445
Leu Lys Tyr Ala Val Lys Val Ser
450 455
<210> 38
<211> 433
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 38
Met Asp Lys Leu Asn Lys Ile Thr Val Pro Ala Ser Gln Lys Leu Arg
1 5 10 15
Gln Leu Gln Lys Met Val His Asp Ile Lys Asn Asn Glu Gly Gly Ile
20 25 30
Met Asn Lys Ile Lys Lys Leu Lys Val Lys Ala Pro Pro Ser Val Pro
35 40 45
Arg Arg Asp Tyr Ala Ser Glu Ser Pro Ala Asp Glu Glu Glu Gln Trp
50 55 60
Ser Asp Asp Phe Asp Ser Asp Tyr Glu Asn Pro Asp Glu His Ser Asp
65 70 75 80
Ser Glu Met Tyr Val Met Pro Ala Glu Glu Asn Ala Asp Asp Ser Tyr

85 90 95
 Glu Pro Pro Pro Val Glu Gln Glu Thr Arg Pro Val His Pro Ala Leu

 100 105 110
 Pro Phe Ala Arg Gly Glu Tyr Ile Asp Asn Arg Ser Ser Gln Arg His
 115 120 125
 Ser Pro Pro Phe Ser Lys Thr Leu Pro Ser Lys Pro Ser Trp Pro Ser
 130 135 140
 Glu Lys Ala Arg Leu Thr Ser Thr Leu Pro Ala Leu Thr Ala Leu Gln
 145 150 155 160
 Lys Pro Gln Val Pro Pro Lys Pro Lys Gly Leu Leu Glu Asp Glu Ala

 165 170 175
 Asp Tyr Val Val Pro Val Glu Asp Asn Asp Glu Asn Tyr Ile His Pro
 180 185 190
 Thr Glu Ser Ser Ser Pro Pro Pro Glu Lys Gly Arg Asn Ser Gly Ala
 195 200 205
 Trp Glu Thr Lys Ser Pro Pro Pro Ala Ala Pro Ser Pro Leu Pro Arg
 210 215 220
 Ala Gly Lys Lys Pro Thr Thr Pro Leu Lys Thr Thr Pro Val Ala Ser

 225 230 235 240
 Gln Gln Asn Ala Ser Ser Val Cys Glu Glu Lys Pro Ile Pro Ala Glu
 245 250 255
 Arg His Arg Gly Ser Ser His Arg Gln Glu Ala Val Gln Ser Pro Val
 260 265 270
 Phe Pro Pro Ala Gln Lys Gln Ile His Gln Lys Pro Ile Pro Leu Pro
 275 280 285
 Arg Phe Thr Glu Gly Gly Asn Pro Thr Val Asp Gly Pro Leu Pro Ser

 290 295 300
 Phe Ser Ser Asn Ser Thr Ile Ser Glu Gln Glu Ala Gly Val Leu Cys
 305 310 315 320
 Lys Pro Trp Tyr Ala Gly Ala Cys Asp Arg Lys Ser Ala Glu Glu Ala
 325 330 335

Leu His Arg Ser Asn Lys Asp Gly Ser Phe Leu Ile Arg Lys Ser Ser
340 345 350

Gly His Asp Ser Lys Gln Pro Tyr Thr Leu Val Val Phe Phe Asn Lys
355 360 365

Arg Val Tyr Asn Ile Pro Val Arg Phe Ile Glu Ala Thr Lys Gln Tyr
370 375 380

Ala Leu Gly Arg Lys Lys Asn Gly Glu Glu Tyr Phe Gly Ser Val Ala
385 390 395 400

Glu Ile Ile Arg Asn His Gln His Ser Pro Leu Val Leu Ile Asp Ser
405 410 415

Gln Asn Asn Thr Lys Asp Ser Thr Arg Leu Lys Tyr Ala Val Lys Val
420 425 430

Ser

<210> 39
<211> 404
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 39

Met Asp Lys Leu Asn Lys Ile Thr Val Pro Ala Ser Gln Lys Leu Arg
1 5 10 15

Gln Leu Gln Lys Met Val His Asp Ile Lys Asn Asn Glu Gly Gly Ile
20 25 30

Met Asn Lys Ile Lys Lys Leu Lys Val Lys Ala Pro Pro Ser Val Pro
35 40 45

Arg Arg Asp Tyr Ala Ser Glu Ser Pro Ala Asp Glu Glu Glu Gln Trp
50 55 60

Ser Asp Asp Phe Asp Ser Asp Tyr Glu Asn Pro Asp Glu His Ser Asp
65 70 75 80

Ser Glu Met Tyr Val Met Pro Ala Glu Glu Asn Ala Asp Asp Ser Tyr
85 90 95

Glu Pro Pro Pro Val Glu Gln Glu Thr Arg Pro Val His Pro Ala Leu

100	105	110	
Pro Phe Ala Arg Gly Glu Tyr Ile Asp Asn Arg Ser Ser Gln Arg His			
115	120	125	
Ser Pro Pro Phe Ser Lys Thr Leu Pro Ser Lys Pro Ser Trp Pro Ser			
130	135	140	
Glu Lys Ala Arg Leu Thr Ser Thr Leu Pro Ala Leu Thr Ala Leu Gln			
145	150	155	160
Lys Pro Gln Val Pro Pro Lys Pro Lys Gly Leu Leu Glu Asp Glu Ala			
165	170	175	
Asp Tyr Val Val Pro Val Glu Asp Asn Asp Glu Asn Tyr Ile His Pro			
180	185	190	
Thr Glu Ser Ser Ser Pro Pro Pro Glu Lys Ala Pro Met Val Asn Arg			
195	200	205	
Ser Thr Lys Pro Asn Ser Ser Thr Pro Ala Ser Pro Pro Gly Thr Ala			
210	215	220	
Ser Gly Arg Asn Ser Gly Ala Trp Glu Thr Lys Ser Pro Pro Pro Ala			
225	230	235	240
Ala Pro Ser Pro Leu Pro Arg Ala Gly Lys Lys Pro Thr Thr Pro Leu			
245	250	255	
Lys Thr Thr Pro Val Ala Ser Gln Gln Asn Ala Ser Ser Val Cys Glu			
260	265	270	
Glu Lys Pro Ile Pro Ala Glu Arg His Arg Gly Ser Ser His Arg Gln			
275	280	285	
Glu Ala Val Gln Ser Pro Val Phe Pro Pro Ala Gln Lys Gln Ile His			
290	295	300	
Gln Lys Pro Ile Pro Leu Pro Arg Phe Thr Glu Gly Gly Asn Pro Thr			
305	310	315	320
Val Asp Gly Pro Leu Pro Ser Phe Ser Ser Asn Ser Thr Ile Ser Glu			
325	330	335	
Gln Glu Ala Gly Val Leu Cys Lys Pro Trp Tyr Ala Gly Ala Cys Asp			
340	345	350	

Arg Lys Ser Ala Glu Glu Ala Leu His Arg Ser Asn Lys Tyr Phe Gly
355 360 365

Ser Val Ala Glu Ile Ile Arg Asn His Gln His Ser Pro Leu Val Leu
370 375 380

Ile Asp Ser Gln Asn Asn Thr Lys Asp Ser Thr Arg Leu Lys Tyr Ala
385 390 395 400

Val Lys Val Ser

<210> 40

<211> 381

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 40

Met Asp Lys Leu Asn Lys Ile Thr Val Pro Ala Ser Gln Lys Leu Arg
1 5 10 15

Gln Leu Gln Lys Met Val His Asp Ile Lys Asn Asn Glu Gly Gly Ile

20 25 30

Met Asn Lys Ile Lys Lys Leu Lys Val Lys Ala Pro Pro Ser Val Pro
35 40 45

Arg Arg Asp Tyr Ala Ser Glu Ser Pro Ala Asp Glu Glu Glu Gln Trp
50 55 60

Ser Asp Asp Phe Asp Ser Asp Tyr Glu Asn Pro Asp Glu His Ser Asp
65 70 75 80

Ser Glu Met Tyr Val Met Pro Ala Glu Glu Asn Ala Asp Asp Ser Tyr

85 90 95

Glu Pro Pro Pro Val Glu Gln Glu Thr Arg Pro Val His Pro Ala Leu
100 105 110

Pro Phe Ala Arg Gly Glu Tyr Ile Asp Asn Arg Ser Ser Gln Arg His
115 120 125

Ser Pro Pro Phe Ser Lys Thr Leu Pro Ser Lys Pro Ser Trp Pro Ser
130 135 140

Glu Lys Ala Arg Leu Thr Ser Thr Leu Pro Ala Leu Thr Ala Leu Gln

145 150 155 160

Lys Pro Gln Val Pro Pro Lys Pro Lys Gly Leu Leu Glu Asp Glu Ala

165 170 175

Asp Tyr Val Val Pro Val Glu Asp Asn Asp Glu Asn Tyr Ile His Pro

180 185 190

Thr Glu Ser Ser Ser Pro Pro Pro Glu Lys Gly Arg Asn Ser Gly Ala

195 200 205

Trp Glu Thr Lys Ser Pro Pro Pro Ala Ala Pro Ser Pro Leu Pro Arg

210 215 220

Ala Gly Lys Lys Pro Thr Thr Pro Leu Lys Thr Thr Pro Val Ala Ser

225 230 235 240

Gln Gln Asn Ala Ser Ser Val Cys Glu Glu Lys Pro Ile Pro Ala Glu

245 250 255

Arg His Arg Gly Ser Ser His Arg Gln Glu Ala Val Gln Ser Pro Val

260 265 270

Phe Pro Pro Ala Gln Lys Gln Ile His Gln Lys Pro Ile Pro Leu Pro

275 280 285

Arg Phe Thr Glu Gly Gly Asn Pro Thr Val Asp Gly Pro Leu Pro Ser

290 295 300

Phe Ser Ser Asn Ser Thr Ile Ser Glu Gln Glu Ala Gly Val Leu Cys

305 310 315 320

Lys Pro Trp Tyr Ala Gly Ala Cys Asp Arg Lys Ser Ala Glu Glu Ala

325 330 335

Leu His Arg Ser Asn Lys Tyr Phe Gly Ser Val Ala Glu Ile Ile Arg

340 345 350

Asn His Gln His Ser Pro Leu Val Leu Ile Asp Ser Gln Asn Asn Thr

355 360 365

Lys Asp Ser Thr Arg Leu Lys Tyr Ala Val Lys Val Ser

370 375 380

<210> 41

<211> 299

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 41

Met Asp Lys Leu Asn Lys Ile Thr Val Pro Ala Ser Gln Lys Leu Arg

1 5 10 15

Gln Leu Gln Lys Met Val His Asp Ile Lys Asn Asn Glu Gly Gly Ile

20 25 30

Met Asn Lys Ile Lys Lys Leu Lys Val Lys Ala Pro Pro Ser Val Pro

35 40 45

Arg Arg Asp Tyr Ala Ser Glu Ser Pro Ala Asp Glu Glu Glu Gln Trp

50 55 60

Ser Asp Asp Phe Asp Ser Asp Tyr Glu Asn Pro Asp Glu His Ser Asp

65 70 75 80

Ser Glu Met Tyr Val Met Pro Ala Glu Glu Asn Ala Asp Asp Ser Tyr

85 90 95

Glu Pro Pro Pro Val Glu Gln Glu Thr Arg Pro Val His Pro Ala Leu

100 105 110

Pro Phe Ala Arg Gly Thr Ala Ser Gly Arg Asn Ser Gly Ala Trp Glu

115 120 125

Thr Lys Ser Pro Pro Pro Ala Ala Pro Ser Pro Leu Pro Arg Ala Gly

130 135 140

Lys Lys Pro Thr Thr Pro Leu Lys Thr Thr Pro Val Ala Ser Gln Gln

145 150 155 160

Asn Ala Ser Ser Val Cys Glu Glu Lys Pro Ile Pro Ala Glu Arg His

165 170 175

Arg Gly Ser Ser His Arg Gln Glu Ala Val Gln Ser Pro Val Phe Pro

180 185 190

Pro Ala Gln Lys Gln Ile His Gln Lys Pro Ile Pro Leu Pro Arg Phe

195 200 205

Thr Glu Gly Gly Asn Pro Thr Val Asp Gly Pro Leu Pro Ser Phe Ser

210 215 220
 Ser Asn Ser Thr Ile Ser Glu Gln Glu Ala Gly Val Leu Cys Lys Pro
 225 230 235 240
 Trp Tyr Ala Gly Ala Cys Asp Arg Lys Ser Ala Glu Glu Ala Leu His
 245 250 255
 Arg Ser Asn Lys Tyr Phe Gly Ser Val Ala Glu Ile Ile Arg Asn His
 260 265 270
 Gln His Ser Pro Leu Val Leu Ile Asp Ser Gln Asn Asn Thr Lys Asp

 275 280 285
 Ser Thr Arg Leu Lys Tyr Ala Val Lys Val Ser
 290 295
 <210> 42
 <211> 994
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 42
 Met Arg Arg Arg Pro Pro Ser Arg Gly Gly Arg Gly Ala Ala Arg Ala
 1 5 10 15
 Arg Glu Thr Arg Arg Gln Pro Arg His Arg Ser Gly Arg Arg Met Ala
 20 25 30
 Glu Ala Ile Ser Cys Thr Leu Asn Cys Ser Cys Gln Ser Phe Lys Pro

 35 40 45
 Gly Lys Ile Asn His Arg Gln Cys Asp Gln Cys Lys His Gly Trp Val
 50 55 60
 Ala His Ala Leu Ser Lys Leu Arg Ile Pro Pro Met Tyr Pro Thr Ser
 65 70 75 80
 Gln Val Glu Ile Val Gln Ser Asn Val Val Phe Asp Ile Ser Ser Leu
 85 90 95
 Met Leu Tyr Gly Thr Gln Ala Ile Pro Val Arg Leu Lys Ile Leu Leu

 100 105 110
 Asp Arg Leu Phe Ser Val Leu Lys Gln Asp Glu Val Leu Gln Ile Leu
 115 120 125

His Ala Leu Asp Trp Thr Leu Gln Asp Tyr Ile Arg Gly Tyr Val Leu
 130 135 140
 Gln Asp Ala Ser Gly Lys Val Leu Asp His Trp Ser Ile Met Thr Ser
 145 150 155 160
 Glu Glu Glu Val Ala Thr Leu Gln Gln Phe Leu Arg Phe Gly Glu Thr
 165 170 175
 Lys Ser Ile Val Glu Leu Met Ala Ile Gln Glu Lys Glu Glu Gln Ser
 180 185 190
 Ile Ile Ile Pro Pro Ser Thr Ala Asn Val Asp Ile Arg Ala Phe Ile
 195 200 205
 Glu Ser Cys Ser His Arg Ser Ser Ser Leu Pro Thr Pro Val Asp Lys
 210 215 220
 Gly Asn Pro Ser Ser Ile His Pro Phe Glu Asn Leu Ile Ser Asn Met
 225 230 235 240
 Thr Phe Met Leu Pro Phe Gln Phe Phe Asn Pro Leu Pro Pro Ala Leu
 245 250 255
 Ile Gly Ser Leu Pro Glu Gln Tyr Met Leu Glu Gln Gly His Asp Gln
 260 265 270
 Ser Gln Asp Pro Lys Gln Glu Val His Gly Pro Phe Pro Asp Ser Ser
 275 280 285
 Phe Leu Thr Ser Ser Ser Thr Pro Phe Gln Val Glu Lys Asp Gln Cys
 290 295 300
 Leu Asn Cys Pro Asp Ala Ile Thr Lys Lys Glu Asp Ser Thr His Leu
 305 310 315 320
 Ser Asp Ser Ser Ser Tyr Asn Ile Val Thr Lys Phe Glu Arg Thr Gln
 325 330 335
 Leu Ser Pro Glu Ala Lys Val Lys Pro Glu Arg Asn Ser Leu Gly Thr
 340 345 350
 Lys Lys Gly Arg Val Phe Cys Thr Ala Cys Glu Lys Thr Phe Tyr Asp
 355 360 365
 Lys Gly Thr Leu Lys Ile His Tyr Asn Ala Val His Leu Lys Ile Lys

370 375 380
 His Lys Cys Thr Ile Glu Gly Cys Asn Met Val Phe Ser Ser Leu Arg
 385 390 395 400
 Ser Arg Asn Arg His Ser Ala Asn Pro Asn Pro Arg Leu His Met Pro
 405 410 415
 Met Asn Arg Asn Asn Arg Asp Lys Asp Leu Arg Asn Ser Leu Asn Leu

 420 425 430
 Ala Ser Ser Glu Asn Tyr Lys Cys Pro Gly Phe Thr Val Thr Ser Pro
 435 440 445
 Asp Cys Arg Pro Pro Pro Ser Tyr Pro Gly Ser Gly Glu Asp Ser Lys
 450 455 460
 Gly Gln Pro Ala Phe Pro Asn Ile Gly Gln Asn Gly Val Leu Phe Pro
 465 470 475 480
 Asn Leu Lys Thr Val Gln Pro Val Leu Pro Phe Tyr Arg Ser Pro Ala

 485 490 495
 Thr Pro Ala Glu Val Ala Asn Thr Pro Gly Ile Leu Pro Ser Leu Pro
 500 505 510
 Leu Leu Ser Ser Ser Ile Pro Glu Gln Leu Ile Ser Asn Glu Met Pro
 515 520 525
 Phe Asp Ala Leu Pro Lys Lys Lys Ser Arg Lys Ser Ser Met Pro Ile
 530 535 540
 Lys Ile Glu Lys Glu Ala Val Glu Ile Ala Asn Glu Lys Arg His Asn

 545 550 555 560
 Leu Ser Ser Asp Glu Asp Met Pro Leu Gln Val Val Ser Glu Asp Glu
 565 570 575
 Gln Glu Ala Cys Ser Pro Gln Ser His Arg Val Ser Glu Glu Gln His
 580 585 590
 Val Gln Ser Gly Gly Leu Gly Lys Pro Phe Pro Glu Gly Glu Arg Pro
 595 600 605
 Cys His Arg Glu Ser Val Ile Glu Ser Ser Gly Ala Ile Ser Gln Thr

 610 615 620

Pro Glu Gln Ala Thr His Asn Ser Glu Arg Glu Thr Glu Gln Thr Pro
625 630 635 640
Ala Leu Ile Met Val Pro Arg Glu Val Glu Asp Gly Gly His Glu His
645 650 655
Tyr Phe Thr Pro Gly Met Glu Pro Gln Val Pro Phe Ser Asp Tyr Met
660 665 670
Glu Leu Gln Gln Arg Leu Leu Ala Gly Gly Leu Phe Ser Ala Leu Ser
675 680 685
Asn Arg Gly Met Ala Phe Pro Cys Leu Glu Asp Ser Lys Glu Leu Glu
690 695 700
His Val Gly Gln His Ala Leu Ala Arg Gln Ile Glu Glu Asn Arg Phe
705 710 715 720
Gln Cys Asp Ile Cys Lys Lys Thr Phe Lys Asn Ala Cys Ser Val Lys
725 730 735
Ile His His Lys Asn Met His Val Lys Glu Met His Thr Cys Thr Val
740 745 750
Glu Gly Cys Asn Ala Thr Phe Pro Ser Arg Arg Ser Arg Asp Arg His
755 760 765
Ser Ser Asn Leu Asn Leu His Gln Lys Ala Leu Ser Gln Glu Ala Leu
770 775 780
Glu Ser Ser Glu Asp His Phe Arg Ala Ala Tyr Leu Leu Lys Asp Val
785 790 795 800
Ala Lys Glu Ala Tyr Gln Asp Val Ala Phe Thr Gln Gln Ala Ser Gln
805 810 815
Thr Ser Val Ile Phe Lys Gly Thr Ser Arg Met Gly Ser Leu Val Tyr
820 825 830
Pro Ile Thr Gln Val His Ser Ala Ser Leu Glu Ser Tyr Asn Ser Gly
835 840 845
Pro Leu Ser Glu Gly Thr Ile Leu Asp Leu Ser Thr Thr Ser Ser Met
850 855 860
Lys Ser Glu Ser Ser Ser His Ser Ser Trp Asp Ser Asp Gly Val Ser

865 870 875 880
 Glu Glu Gly Thr Val Leu Met Glu Asp Ser Asp Gly Asn Cys Glu Gly
 885 890 895
 Ser Ser Leu Val Pro Gly Glu Asp Glu Tyr Pro Ile Cys Val Leu Met
 900 905 910
 Glu Lys Ala Asp Gln Ser Leu Ala Ser Leu Pro Ser Gly Leu Pro Ile
 915 920 925
 Thr Cys His Leu Cys Gln Lys Thr Tyr Ser Asn Lys Gly Thr Phe Arg

 930 935 940
 Ala His Tyr Lys Thr Val His Leu Arg Gln Leu His Lys Cys Lys Val
 945 950 955 960
 Pro Gly Cys Asn Thr Met Phe Ser Ser Val Arg Ser Arg Asn Arg His
 965 970 975
 Ser Gln Asn Pro Asn Leu His Lys Ser Leu Ala Ser Ser Pro Ser His
 980 985 990
 Leu Gln

<210> 43

<211> 987

<212>

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 43

Met Arg Cys Arg Asn Met Phe Phe Ser Phe Lys Ala Ser Leu Cys Gly
 1 5 10 15
 Cys Gly Ala Ala Thr Ala Pro Ser Leu Thr Ala Ile Ser Cys Thr Leu
 20 25 30
 Asn Cys Ser Cys Gln Ser Phe Lys Pro Gly Lys Ile Asn His Arg Gln
 35 40 45
 Cys Asp Gln Cys Lys His Gly Trp Val Ala His Ala Leu Ser Lys Leu
 50 55 60

 Arg Ile Pro Pro Met Tyr Pro Thr Ser Gln Val Glu Ile Val Gln Ser
 65 70 75 80

Asn Val Val Phe Asp Ile Ser Ser Leu Met Leu Tyr Gly Thr Gln Ala
 85 90 95
 Ile Pro Val Arg Leu Lys Ile Leu Leu Asp Arg Leu Phe Ser Val Leu
 100 105 110
 Lys Gln Asp Glu Val Leu Gln Ile Leu His Ala Leu Asp Trp Thr Leu
 115 120 125

 Gln Asp Tyr Ile Arg Gly Tyr Val Leu Gln Asp Ala Ser Gly Lys Val
 130 135 140
 Leu Asp His Trp Ser Ile Met Thr Ser Glu Glu Glu Val Ala Thr Leu
 145 150 155 160
 Gln Gln Phe Leu Arg Phe Gly Glu Thr Lys Ser Ile Val Glu Leu Met
 165 170 175
 Ala Ile Gln Glu Lys Glu Glu Gln Ser Ile Ile Ile Pro Pro Ser Thr
 180 185 190

 Ala Asn Val Asp Ile Arg Ala Phe Ile Glu Ser Cys Ser His Arg Ser
 195 200 205
 Ser Ser Leu Pro Thr Pro Val Asp Lys Gly Asn Pro Ser Ser Ile His
 210 215 220
 Pro Phe Glu Asn Leu Ile Ser Asn Met Thr Phe Met Leu Pro Phe Gln
 225 230 235 240
 Phe Phe Asn Pro Leu Pro Pro Ala Leu Ile Gly Ser Leu Pro Glu Gln
 245 250 255

 Tyr Met Leu Glu Gln Gly His Asp Gln Ser Gln Asp Pro Lys Gln Glu
 260 265 270
 Val His Gly Pro Phe Pro Asp Ser Ser Phe Leu Thr Ser Ser Ser Thr
 275 280 285
 Pro Phe Gln Val Glu Lys Asp Gln Cys Leu Asn Cys Pro Asp Ala Ile
 290 295 300
 Thr Lys Lys Glu Asp Ser Thr His Leu Ser Asp Ser Ser Ser Tyr Asn
 305 310 315 320

 Ile Val Thr Lys Phe Glu Arg Thr Gln Leu Ser Pro Glu Ala Lys Val

325 330 335
 Lys Pro Glu Arg Asn Ser Leu Gly Thr Lys Lys Gly Arg Val Phe Cys
 340 345 350
 Thr Ala Cys Glu Lys Thr Phe Tyr Asp Lys Gly Thr Leu Lys Ile His
 355 360 365
 Tyr Asn Ala Val His Leu Lys Ile Lys His Lys Cys Thr Ile Glu Gly
 370 375 380

 Cys Asn Met Val Phe Ser Ser Leu Arg Ser Arg Asn Arg His Ser Ala
 385 390 395 400
 Asn Pro Asn Pro Arg Leu His Met Pro Met Asn Arg Asn Asn Arg Asp
 405 410 415
 Lys Asp Leu Arg Asn Ser Leu Asn Leu Ala Ser Ser Glu Asn Tyr Lys
 420 425 430
 Cys Pro Gly Phe Thr Val Thr Ser Pro Asp Cys Arg Pro Pro Pro Ser
 435 440 445

 Tyr Pro Gly Ser Gly Glu Asp Ser Lys Gly Gln Pro Ala Phe Pro Asn
 450 455 460
 Ile Gly Gln Asn Gly Val Leu Phe Pro Asn Leu Lys Thr Val Gln Pro
 465 470 475 480
 Val Leu Pro Phe Tyr Arg Ser Pro Ala Thr Pro Ala Glu Val Ala Asn
 485 490 495
 Thr Pro Gly Ile Leu Pro Ser Leu Pro Leu Leu Ser Ser Ser Ile Pro
 500 505 510

 Glu Gln Leu Ile Ser Asn Glu Met Pro Phe Asp Ala Leu Pro Lys Lys
 515 520 525
 Lys Ser Arg Lys Ser Ser Met Pro Ile Lys Ile Glu Lys Glu Ala Val
 530 535 540
 Glu Ile Ala Asn Glu Lys Arg His Asn Leu Ser Ser Asp Glu Asp Met
 545 550 555 560
 Pro Leu Gln Val Val Ser Glu Asp Glu Gln Glu Ala Cys Ser Pro Gln
 565 570 575

Ser His Arg Val Ser Glu Glu Gln His Val Gln Ser Gly Gly Leu Gly
580 585 590

Lys Pro Phe Pro Glu Gly Glu Arg Pro Cys His Arg Glu Ser Val Ile
595 600 605

Glu Ser Ser Gly Ala Ile Ser Gln Thr Pro Glu Gln Ala Thr His Asn
610 615 620

Ser Glu Arg Glu Thr Glu Gln Thr Pro Ala Leu Ile Met Val Pro Arg
625 630 635 640

Glu Val Glu Asp Gly Gly His Glu His Tyr Phe Thr Pro Gly Met Glu
645 650 655

Pro Gln Val Pro Phe Ser Asp Tyr Met Glu Leu Gln Gln Arg Leu Leu
660 665 670

Ala Gly Gly Leu Phe Ser Ala Leu Ser Asn Arg Gly Met Ala Phe Pro
675 680 685

Cys Leu Glu Asp Ser Lys Glu Leu Glu His Val Gly Gln His Ala Leu
690 695 700

Ala Arg Gln Ile Glu Glu Asn Arg Phe Gln Cys Asp Ile Cys Lys Lys
705 710 715 720

Thr Phe Lys Asn Ala Cys Ser Val Lys Ile His His Lys Asn Met His
725 730 735

Val Lys Glu Met His Thr Cys Thr Val Glu Gly Cys Asn Ala Thr Phe
740 745 750

Pro Ser Arg Arg Ser Arg Asp Arg His Ser Ser Asn Leu Asn Leu His
755 760 765

Gln Lys Ala Leu Ser Gln Glu Ala Leu Glu Ser Ser Glu Asp His Phe
770 775 780

Arg Ala Ala Tyr Leu Leu Lys Asp Val Ala Lys Glu Ala Tyr Gln Asp
785 790 795 800

Val Ala Phe Thr Gln Gln Ala Ser Gln Thr Ser Val Ile Phe Lys Gly
805 810 815

Thr Ser Arg Met Gly Ser Leu Val Tyr Pro Ile Thr Gln Val His Ser

				820						825											830
Ala	Ser	Leu	Glu	Ser	Tyr	Asn	Ser	Gly	Pro	Leu	Ser	Glu	Gly	Thr	Ile						
			835					840					845								
Leu	Asp	Leu	Ser	Thr	Thr	Ser	Ser	Met	Lys	Ser	Glu	Ser	Ser	Ser	His						
		850					855				860										
Ser	Ser	Trp	Asp	Ser	Asp	Gly	Val	Ser	Glu	Glu	Gly	Thr	Val	Leu	Met						
865					870					875					880						
Glu	Asp	Ser	Asp	Gly	Asn	Cys	Glu	Gly	Ser	Ser	Leu	Val	Pro	Gly	Glu						
				885					890					895							
Asp	Glu	Tyr	Pro	Ile	Cys	Val	Leu	Met	Glu	Lys	Ala	Asp	Gln	Ser	Leu						
			900					905					910								
Ala	Ser	Leu	Pro	Ser	Gly	Leu	Pro	Ile	Thr	Cys	His	Leu	Cys	Gln	Lys						
			915					920					925								
Thr	Tyr	Ser	Asn	Lys	Gly	Thr	Phe	Arg	Ala	His	Tyr	Lys	Thr	Val	His						
		930					935					940									
Leu	Arg	Gln	Leu	His	Lys	Cys	Lys	Val	Pro	Gly	Cys	Asn	Thr	Met	Phe						
945					950						955				960						
Ser	Ser	Val	Arg	Ser	Arg	Asn	Arg	His	Ser	Gln	Asn	Pro	Asn	Leu	His						
			965					970					975								
Lys	Ser	Leu	Ala	Ser	Ser	Pro	Ser	His	Leu	Gln											
			980					985													
<210>	44																				
<211>	256																				
<212>	PRT																				
<213>	Homo sapiens																				
<400>	44																				
Met	Phe	Gln	Thr	Gly	Gly	Leu	Ile	Val	Phe	Tyr	Gly	Leu	Leu	Ala	Gln						
1				5				10						15							
Thr	Met	Ala	Gln	Phe	Gly	Gly	Leu	Pro	Val	Pro	Leu	Asp	Gln	Thr	Leu						
			20					25					30								
Pro	Leu	Asn	Val	Asn	Pro	Ala	Leu	Pro	Leu	Ser	Pro	Thr	Gly	Leu	Ala						

35 40 45
 Gly Ser Leu Thr Asn Ala Leu Ser Asn Gly Leu Leu Ser Gly Gly Leu
 50 55 60
 Leu Gly Ile Leu Glu Asn Leu Pro Leu Leu Asp Ile Leu Lys Pro Gly
 65 70 75 80
 Gly Gly Thr Ser Gly Gly Leu Leu Gly Gly Leu Leu Gly Lys Val Thr
 85 90 95

 Ser Val Ile Pro Gly Leu Asn Asn Ile Ile Asp Ile Lys Val Thr Asp
 100 105 110
 Pro Gln Leu Leu Glu Leu Gly Leu Val Gln Ser Pro Asp Gly His Arg
 115 120 125
 Leu Tyr Val Thr Ile Pro Leu Gly Ile Lys Leu Gln Val Asn Thr Pro
 130 135 140
 Leu Val Gly Ala Ser Leu Leu Arg Leu Ala Val Lys Leu Asp Ile Thr
 145 150 155 160

 Ala Glu Ile Leu Ala Val Arg Asp Lys Gln Glu Arg Ile His Leu Val
 165 170 175
 Leu Gly Asp Cys Thr His Ser Pro Gly Ser Leu Gln Ile Ser Leu Leu
 180 185 190
 Asp Gly Leu Gly Pro Leu Pro Ile Gln Gly Leu Leu Asp Ser Leu Thr
 195 200 205
 Gly Ile Leu Asn Lys Val Leu Pro Glu Leu Val Gln Gly Asn Val Cys
 210 215 220

 Pro Leu Val Asn Glu Val Leu Arg Gly Leu Asp Ile Thr Leu Val His
 225 230 235 240
 Asp Ile Val Asn Met Leu Ile His Gly Leu Gln Phe Val Ile Lys Val
 245 250 255

 <210> 45
 <211> 484
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 45

Met Tyr Asp Asp Ser Tyr Val Pro Gly Phe Glu Asp Ser Glu Ala Gly
1 5 10 15
Ser Ala Asp Ser Tyr Thr Ser Arg Pro Ser Leu Asp Ser Asp Val Ser
20 25 30
Leu Glu Glu Asp Arg Glu Ser Ala Arg Arg Glu Val Glu Ser Gln Ala
35 40 45
Gln Gln Gln Leu Glu Arg Ala Lys His Lys Pro Val Ala Phe Ala Val
50 55 60
Arg Thr Asn Val Ser Tyr Cys Gly Val Leu Asp Glu Glu Cys Pro Val
65 70 75 80
Gln Gly Ser Gly Val Asn Phe Glu Ala Lys Asp Phe Leu His Ile Lys
85 90 95
Glu Lys Tyr Ser Asn Asp Trp Trp Ile Gly Arg Leu Val Lys Glu Gly
100 105 110
Gly Asp Ile Ala Phe Ile Pro Ser Pro Gln Arg Leu Glu Ser Ile Arg
115 120 125
Leu Lys Gln Glu Gln Lys Ala Arg Arg Ser Gly Asn Pro Ser Ser Leu
130 135 140
Ser Asp Ile Gly Asn Arg Arg Ser Pro Pro Pro Ser Leu Ala Lys Gln
145 150 155 160
Lys Gln Lys Gln Ala Glu His Val Pro Pro Tyr Asp Val Val Pro Ser
165 170 175
Met Arg Pro Val Val Leu Val Gly Pro Ser Leu Lys Gly Tyr Glu Val
180 185 190
Thr Asp Met Met Gln Lys Ala Leu Phe Asp Phe Leu Lys His Arg Phe
195 200 205
Asp Gly Arg Ile Ser Ile Thr Arg Val Thr Ala Asp Leu Ser Leu Ala
210 215 220
Lys Arg Ser Val Leu Asn Asn Pro Gly Lys Arg Thr Ile Ile Glu Arg
225 230 235 240
Ser Ser Ala Arg Ser Ser Ile Ala Glu Val Gln Ser Glu Ile Glu Arg

245 250 255
 Ile Phe Glu Leu Ala Lys Ser Leu Gln Leu Val Val Leu Asp Ala Asp
 260 265 270
 Thr Ile Asn His Pro Ala Gln Leu Ala Lys Thr Ser Leu Ala Pro Ile

275 280 285
 Ile Val Phe Val Lys Val Ser Ser Pro Lys Val Leu Gln Arg Leu Ile
 290 295 300
 Arg Ser Arg Gly Lys Ser Gln Met Lys His Leu Thr Val Gln Met Met
 305 310 315 320
 Ala Tyr Asp Lys Leu Val Gln Cys Pro Pro Glu Ser Phe Asp Val Ile
 325 330 335
 Leu Asp Glu Asn Gln Leu Glu Asp Ala Cys Glu His Leu Ala Glu Tyr

340 345 350
 Leu Glu Val Tyr Trp Arg Ala Thr His His Pro Ala Pro Gly Pro Gly
 355 360 365
 Leu Leu Gly Pro Pro Ser Ala Ile Pro Gly Leu Gln Asn Gln Gln Leu
 370 375 380
 Leu Gly Glu Arg Gly Glu Glu His Ser Pro Leu Glu Arg Asp Ser Leu
 385 390 395 400
 Met Pro Ser Asp Glu Ala Ser Glu Ser Ser Arg Gln Ala Trp Thr Gly

405 410 415
 Ser Ser Gln Arg Ser Ser Arg His Leu Glu Glu Asp Tyr Ala Asp Ala
 420 425 430
 Tyr Gln Asp Leu Tyr Gln Pro His Arg Gln His Thr Ser Gly Leu Pro
 435 440 445
 Ser Ala Asn Gly His Asp Pro Gln Asp Arg Leu Leu Ala Gln Asp Ser
 450 455 460
 Glu His Asn His Ser Asp Arg Asn Trp Gln Arg Asn Arg Pro Trp Pro

465 470 475 480
 Lys Asp Ser Tyr

<210> 46

<211> 443

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 46

Met Tyr Asp Asp Ser Tyr Val Pro Gly Phe Glu Asp Ser Glu Ala Gly

1 5 10 15

Ser Ala Asp Ser Tyr Thr Ser Arg Pro Ser Leu Asp Ser Asp Val Ser

20 25 30

Leu Glu Glu Asp Arg Glu Ser Ala Arg Arg Glu Val Glu Ser Gln Ala

35 40 45

Gln Gln Gln Leu Glu Arg Ala Lys Lys Tyr Ser Asn Asp Trp Trp Ile

50 55 60

Gly Arg Leu Val Lys Glu Gly Gly Asp Ile Ala Phe Ile Pro Ser Pro

65 70 75 80

Gln Arg Leu Glu Ser Ile Arg Leu Lys Gln Glu Gln Lys Ala Arg Arg

85 90 95

Ser Gly Asn Pro Ser Ser Leu Ser Asp Ile Gly Asn Arg Arg Ser Pro

100 105 110

Pro Pro Ser Leu Ala Lys Gln Lys Gln Lys Gln Ala Glu His Val Pro

115 120 125

Pro Tyr Asp Val Val Pro Ser Met Arg Pro Val Val Leu Val Gly Pro

130 135 140

Ser Leu Lys Gly Tyr Glu Val Thr Asp Met Met Gln Lys Ala Leu Phe

145 150 155 160

Asp Phe Leu Lys His Arg Phe Asp Gly Arg Ile Ser Ile Thr Arg Val

165 170 175

Thr Ala Asp Leu Ser Leu Ala Lys Arg Ser Val Leu Asn Asn Pro Gly

180 185 190

Lys Arg Thr Ile Ile Glu Arg Ser Ser Ala Arg Ser Ser Ile Ala Glu

195 200 205

Val Gln Ser Glu Ile Glu Arg Ile Phe Glu Leu Ala Lys Ser Leu Gln

210 215 220
 Leu Val Val Leu Asp Ala Asp Thr Ile Asn His Pro Ala Gln Leu Ala
 225 230 235 240

 Lys Thr Ser Leu Ala Pro Ile Ile Val Phe Val Lys Val Ser Ser Pro
 245 250 255
 Lys Val Leu Gln Arg Leu Ile Arg Ser Arg Gly Lys Ser Gln Met Lys
 260 265 270
 His Leu Thr Val Gln Met Met Ala Tyr Asp Lys Leu Val Gln Cys Pro
 275 280 285
 Pro Glu Ser Phe Asp Val Ile Leu Asp Glu Asn Gln Leu Glu Asp Ala
 290 295 300

 Cys Glu His Leu Ala Glu Tyr Leu Glu Val Tyr Trp Arg Ala Thr His
 305 310 315 320
 His Pro Ala Pro Gly Pro Gly Leu Leu Gly Pro Pro Ser Ala Ile Pro
 325 330 335
 Gly Leu Gln Asn Gln Gln Leu Leu Gly Glu Arg Gly Glu Glu His Ser
 340 345 350
 Pro Leu Glu Arg Asp Ser Leu Met Pro Ser Asp Glu Ala Ser Glu Ser
 355 360 365

 Ser Arg Gln Ala Trp Thr Gly Ser Ser Gln Arg Ser Ser Arg His Leu
 370 375 380
 Glu Glu Asp Tyr Ala Asp Ala Tyr Gln Asp Leu Tyr Gln Pro His Arg
 385 390 395 400
 Gln His Thr Ser Gly Leu Pro Ser Ala Asn Gly His Asp Pro Gln Asp
 405 410 415
 Arg Leu Leu Ala Gln Asp Ser Glu His Asn His Ser Asp Arg Asn Trp
 420 425 430

 Gln Arg Asn Arg Pro Trp Pro Lys Asp Ser Tyr
 435 440
 <210> 47
 <211> 483

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 47

Met Ser Phe Ser Asp Ser Ser Ala Thr Phe Leu Leu Asn Glu Gly Ser

1 5 10 15

Ala Asp Ser Tyr Thr Ser Arg Pro Ser Leu Asp Ser Asp Val Ser Leu

20 25 30

Glu Glu Asp Arg Glu Ser Ala Arg Arg Glu Val Glu Ser Gln Ala Gln

35 40 45

Gln Gln Leu Glu Arg Ala Lys His Lys Pro Val Ala Phe Ala Val Arg

50 55 60

Thr Asn Val Ser Tyr Cys Gly Val Leu Asp Glu Glu Cys Pro Val Gln

65 70 75 80

Gly Ser Gly Val Asn Phe Glu Ala Lys Asp Phe Leu His Ile Lys Glu

85 90 95

Lys Tyr Ser Asn Asp Trp Trp Ile Gly Arg Leu Val Lys Glu Gly Gly

100 105 110

Asp Ile Ala Phe Ile Pro Ser Pro Gln Arg Leu Glu Ser Ile Arg Leu

115 120 125

Lys Gln Glu Gln Lys Ala Arg Arg Ser Gly Asn Pro Ser Ser Leu Ser

130 135 140

Asp Ile Gly Asn Arg Arg Ser Pro Pro Pro Ser Leu Ala Lys Gln Lys

145 150 155 160

Gln Lys Gln Ala Glu His Val Pro Pro Tyr Asp Val Val Pro Ser Met

165 170 175

Arg Pro Val Val Leu Val Gly Pro Ser Leu Lys Gly Tyr Glu Val Thr

180 185 190

Asp Met Met Gln Lys Ala Leu Phe Asp Phe Leu Lys His Arg Phe Asp

195 200 205

Gly Arg Ile Ser Ile Thr Arg Val Thr Ala Asp Leu Ser Leu Ala Lys

210 215 220

Arg Ser Val Leu Asn Asn Pro Gly Lys Arg Thr Ile Ile Glu Arg Ser

225						230						235						240
Ser	Ala	Arg	Ser	Ser	Ile	Ala	Glu	Val	Gln	Ser	Glu	Ile	Glu	Arg	Ile			
					245						250						255	
Phe	Glu	Leu	Ala	Lys	Ser	Leu	Gln	Leu	Val	Val	Leu	Asp	Ala	Asp	Thr			
					260						265						270	
Ile	Asn	His	Pro	Ala	Gln	Leu	Ala	Lys	Thr	Ser	Leu	Ala	Pro	Ile	Ile			
					275						280						285	
Val	Phe	Val	Lys	Val	Ser	Ser	Pro	Lys	Val	Leu	Gln	Arg	Leu	Ile	Arg			
					290						295						300	
Ser	Arg	Gly	Lys	Ser	Gln	Met	Lys	His	Leu	Thr	Val	Gln	Met	Met	Ala			
					310						315						320	
Tyr	Asp	Lys	Leu	Val	Gln	Cys	Pro	Pro	Glu	Ser	Phe	Asp	Val	Ile	Leu			
					325						330						335	
Asp	Glu	Asn	Gln	Leu	Glu	Asp	Ala	Cys	Glu	His	Leu	Ala	Glu	Tyr	Leu			
					340						345						350	
Glu	Val	Tyr	Trp	Arg	Ala	Thr	His	His	Pro	Ala	Pro	Gly	Pro	Gly	Leu			
					355						360						365	
Leu	Gly	Pro	Pro	Ser	Ala	Ile	Pro	Gly	Leu	Gln	Asn	Gln	Gln	Leu	Leu			
					370						375						380	
Gly	Glu	Arg	Gly	Glu	Glu	His	Ser	Pro	Leu	Glu	Arg	Asp	Ser	Leu	Met			
					390						395						400	
Pro	Ser	Asp	Glu	Ala	Ser	Glu	Ser	Ser	Arg	Gln	Ala	Trp	Thr	Gly	Ser			
					405						410						415	
Ser	Gln	Arg	Ser	Ser	Arg	His	Leu	Glu	Glu	Asp	Tyr	Ala	Asp	Ala	Tyr			
					420						425						430	
Gln	Asp	Leu	Tyr	Gln	Pro	His	Arg	Gln	His	Thr	Ser	Gly	Leu	Pro	Ser			
					435						440						445	
Ala	Asn	Gly	His	Asp	Pro	Gln	Asp	Arg	Leu	Leu	Ala	Gln	Asp	Ser	Glu			
					450						455						460	
His	Asn	His	Ser	Asp	Arg	Asn	Trp	Gln	Arg	Asn	Arg	Pro	Trp	Pro	Lys			
					465						470						475	480

Asp Ser Tyr

<210> 48

<211> 471

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 48

Met Glu Gly Ser Ala Asp Ser Tyr Thr Ser Arg Pro Ser Leu Asp Ser

1 5 10 15
Asp Val Ser Leu Glu Glu Asp Arg Glu Ser Ala Arg Arg Glu Val Glu

20 25 30
Ser Gln Ala Gln Gln Gln Leu Glu Arg Ala Lys His Lys Pro Val Ala

35 40 45
Phe Ala Val Arg Thr Asn Val Ser Tyr Cys Gly Val Leu Asp Glu Glu

50 55 60
Cys Pro Val Gln Gly Ser Gly Val Asn Phe Glu Ala Lys Asp Phe Leu

65 70 75 80
His Ile Lys Glu Lys Tyr Ser Asn Asp Trp Trp Ile Gly Arg Leu Val

85 90 95
Lys Glu Gly Gly Asp Ile Ala Phe Ile Pro Ser Pro Gln Arg Leu Glu

100 105 110
Ser Ile Arg Leu Lys Gln Glu Gln Lys Ala Arg Arg Ser Gly Asn Pro

115 120 125
Ser Ser Leu Ser Asp Ile Gly Asn Arg Arg Ser Pro Pro Pro Ser Leu

130 135 140
Ala Lys Gln Lys Gln Lys Gln Ala Glu His Val Pro Pro Tyr Asp Val

145 150 155 160
Val Pro Ser Met Arg Pro Val Val Leu Val Gly Pro Ser Leu Lys Gly

165 170 175
Tyr Glu Val Thr Asp Met Met Gln Lys Ala Leu Phe Asp Phe Leu Lys

180 185 190

His Arg Phe Asp Gly Arg Ile Ser Ile Thr Arg Val Thr Ala Asp Leu

195 200 205
Ser Leu Ala Lys Arg Ser Val Leu Asn Asn Pro Gly Lys Arg Thr Ile
210 215 220
Ile Glu Arg Ser Ser Ala Arg Ser Ser Ile Ala Glu Val Gln Ser Glu
225 230 235 240
Ile Glu Arg Ile Phe Glu Leu Ala Lys Ser Leu Gln Leu Val Val Leu
245 250 255
Asp Ala Asp Thr Ile Asn His Pro Ala Gln Leu Ala Lys Thr Ser Leu

260 265 270
Ala Pro Ile Ile Val Phe Val Lys Val Ser Ser Pro Lys Val Leu Gln
275 280 285
Arg Leu Ile Arg Ser Arg Gly Lys Ser Gln Met Lys His Leu Thr Val
290 295 300
Gln Met Met Ala Tyr Asp Lys Leu Val Gln Cys Pro Pro Glu Ser Phe
305 310 315 320
Asp Val Ile Leu Asp Glu Asn Gln Leu Glu Asp Ala Cys Glu His Leu

325 330 335
Ala Glu Tyr Leu Glu Val Tyr Trp Arg Ala Thr His His Pro Ala Pro
340 345 350
Gly Pro Gly Leu Leu Gly Pro Pro Ser Ala Ile Pro Gly Leu Gln Asn
355 360 365
Gln Gln Leu Leu Gly Glu Arg Gly Glu Glu His Ser Pro Leu Glu Arg
370 375 380
Asp Ser Leu Met Pro Ser Asp Glu Ala Ser Glu Ser Ser Arg Gln Ala

385 390 395 400
Trp Thr Gly Ser Ser Gln Arg Ser Ser Arg His Leu Glu Glu Asp Tyr
405 410 415
Ala Asp Ala Tyr Gln Asp Leu Tyr Gln Pro His Arg Gln His Thr Ser
420 425 430
Gly Leu Pro Ser Ala Asn Gly His Asp Pro Gln Asp Arg Leu Leu Ala

435 440 445
 Gln Asp Ser Glu His Asn His Ser Asp Arg Asn Trp Gln Arg Asn Arg

 450 455 460
 Pro Trp Pro Lys Asp Ser Tyr
 465 470
 <210> 49
 <211> 277
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 49
 Met Glu Asn Thr Glu Asn Ser Val Asp Ser Lys Ser Ile Lys Asn Leu
 1 5 10 15
 Glu Pro Lys Ile Ile His Gly Ser Glu Ser Met Asp Ser Gly Ile Ser
 20 25 30
 Leu Asp Asn Ser Tyr Lys Met Asp Tyr Pro Glu Met Gly Leu Cys Ile

 35 40 45
 Ile Ile Asn Asn Lys Asn Phe His Lys Ser Thr Gly Met Thr Ser Arg
 50 55 60
 Ser Gly Thr Asp Val Asp Ala Ala Asn Leu Arg Glu Thr Phe Arg Asn
 65 70 75 80
 Leu Lys Tyr Glu Val Arg Asn Lys Asn Asp Leu Thr Arg Glu Glu Ile
 85 90 95
 Val Glu Leu Met Arg Asp Val Ser Lys Glu Asp His Ser Lys Arg Ser

 100 105 110
 Ser Phe Val Cys Val Leu Leu Ser His Gly Glu Glu Gly Ile Ile Phe
 115 120 125
 Gly Thr Asn Gly Pro Val Asp Leu Lys Lys Ile Thr Asn Phe Phe Arg
 130 135 140
 Gly Asp Arg Cys Arg Ser Leu Thr Gly Lys Pro Lys Leu Phe Ile Ile
 145 150 155 160
 Gln Ala Cys Arg Gly Thr Glu Leu Asp Cys Gly Ile Glu Thr Asp Ser

165 170 175
 Gly Val Asp Asp Asp Met Ala Cys His Lys Ile Pro Val Glu Ala Asp
 180 185 190
 Phe Leu Tyr Ala Tyr Ser Thr Ala Pro Gly Tyr Tyr Ser Trp Arg Asn
 195 200 205
 Ser Lys Asp Gly Ser Trp Phe Ile Gln Ser Leu Cys Ala Met Leu Lys
 210 215 220
 Gln Tyr Ala Asp Lys Leu Glu Phe Met His Ile Leu Thr Arg Val Asn

225 230 235 240
 Arg Lys Val Ala Thr Glu Phe Glu Ser Phe Ser Phe Asp Ala Thr Phe
 245 250 255
 His Ala Lys Lys Gln Ile Pro Cys Ile Val Ser Met Leu Thr Lys Glu
 260 265 270
 Leu Tyr Phe Tyr His

275

<210> 50

<211> 251

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 50

Met Asp Ser Gly Ile Ser Leu Asp Asn Ser Tyr Lys Met Asp Tyr Pro
 1 5 10 15

Glu Met Gly Leu Cys Ile Ile Ile Asn Asn Lys Asn Phe His Lys Ser
 20 25 30
 Thr Gly Met Thr Ser Arg Ser Gly Thr Asp Val Asp Ala Ala Asn Leu
 35 40 45
 Arg Glu Thr Phe Arg Asn Leu Lys Tyr Glu Val Arg Asn Lys Asn Asp
 50 55 60
 Leu Thr Arg Glu Glu Ile Val Glu Leu Met Arg Asp Val Ser Lys Glu
 65 70 75 80

Asp His Ser Lys Arg Ser Ser Phe Val Cys Val Leu Leu Ser His Gly
 85 90 95

Glu Glu Gly Ile Ile Phe Gly Thr Asn Gly Pro Val Asp Leu Lys Lys
 100 105 110
 Ile Thr Asn Phe Phe Arg Gly Asp Arg Cys Arg Ser Leu Thr Gly Lys
 115 120 125
 Pro Lys Leu Phe Ile Ile Gln Ala Cys Arg Gly Thr Glu Leu Asp Cys
 130 135 140

Gly Ile Glu Thr Asp Ser Gly Val Asp Asp Asp Met Ala Cys His Lys
 145 150 155 160
 Ile Pro Val Glu Ala Asp Phe Leu Tyr Ala Tyr Ser Thr Ala Pro Gly
 165 170 175
 Tyr Tyr Ser Trp Arg Asn Ser Lys Asp Gly Ser Trp Phe Ile Gln Ser
 180 185 190
 Leu Cys Ala Met Leu Lys Gln Tyr Ala Asp Lys Leu Glu Phe Met His
 195 200 205

Ile Leu Thr Arg Val Asn Arg Lys Val Ala Thr Glu Phe Glu Ser Phe
 210 215 220
 Ser Phe Asp Ala Thr Phe His Ala Lys Lys Gln Ile Pro Cys Ile Val
 225 230 235 240
 Ser Met Leu Thr Lys Glu Leu Tyr Phe Tyr His
 245 250

<210> 51

<211> 182

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 51

Met Glu Asn Thr Glu Asn Ser Val Asp Ser Lys Ser Ile Lys Asn Leu
 1 5 10 15

Glu Pro Lys Ile Ile His Gly Ser Glu Ser Met Asp Ser Gly Ile Ser
 20 25 30
 Leu Asp Asn Ser Tyr Lys Met Asp Tyr Pro Glu Met Gly Leu Cys Ile
 35 40 45
 Ile Ile Asn Asn Lys Asn Phe His Lys Ser Thr Gly Met Thr Ser Arg

50 55 60
 Ser Gly Thr Asp Val Asp Ala Ala Asn Leu Arg Glu Thr Phe Arg Asn
 65 70 75 80

Leu Lys Tyr Glu Val Arg Asn Lys Asn Asp Leu Thr Arg Glu Glu Ile
 85 90 95
 Val Glu Leu Met Arg Asp Val Ser Lys Glu Asp His Ser Lys Arg Ser
 100 105 110
 Ser Phe Val Cys Val Leu Leu Ser His Gly Glu Glu Gly Ile Ile Phe
 115 120 125
 Gly Thr Asn Gly Pro Val Asp Leu Lys Lys Ile Thr Asn Phe Phe Arg
 130 135 140

Gly Asp Arg Cys Arg Ser Leu Thr Gly Lys Pro Lys Leu Phe Ile Ile
 145 150 155 160
 Gln Val Ile Ile Leu Gly Glu Ile Gln Arg Met Ala Pro Gly Ser Ser
 165 170 175
 Ser Arg Phe Val Pro Cys
 180

<210> 52

<211> 191

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 52

Met Ser Asp Ala Leu Ile Lys Val Ser Met Glu Asn Thr Glu Asn Ser
 1 5 10 15

Val Asp Ser Lys Ser Ile Lys Asn Leu Glu Pro Lys Ile Ile His Gly
 20 25 30
 Ser Glu Ser Met Asp Ser Gly Ile Ser Leu Asp Asn Ser Tyr Lys Met
 35 40 45
 Asp Tyr Pro Glu Met Gly Leu Cys Ile Ile Ile Asn Asn Lys Asn Phe
 50 55 60
 His Lys Ser Thr Gly Met Thr Ser Arg Ser Gly Thr Asp Val Asp Ala

65				70				75				80			
Ala	Asn	Leu	Arg	Glu	Thr	Phe	Arg	Asn	Leu	Lys	Tyr	Glu	Val	Arg	Asn
85				90				95							
Lys	Asn	Asp	Leu	Thr	Arg	Glu	Glu	Ile	Val	Glu	Leu	Met	Arg	Asp	Val
100				105				110							
Ser	Lys	Glu	Asp	His	Ser	Lys	Arg	Ser	Ser	Phe	Val	Cys	Val	Leu	Leu
115				120				125							
Ser	His	Gly	Glu	Glu	Gly	Ile	Ile	Phe	Gly	Thr	Asn	Gly	Pro	Val	Asp
130				135				140							

Leu Lys Lys Ile Thr Asn Phe Phe Arg Gly Asp Arg Cys Arg Ser Leu
145 150 155 160

Thr Gly Lys Pro Lys Leu Phe Ile Ile Gln Val Ile Ile Leu Gly Glu
165 170 175

Ile Gln Arg Met Ala Pro Gly Ser Ser Ser Arg Phe Val Pro Cys
180 185 190

<210> 53

<211> 156

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 53

Met Asp Ser Gly Ile Ser Leu Asp Asn Ser Tyr Lys Met Asp Tyr Pro

1	5						10						15					
Glu	Met	Gly	Leu	Cys	Ile	Ile	Ile	Asn	Asn	Lys	Asn	Phe	His	Lys	Ser			
20						25						30						
Thr	Gly	Met	Thr	Ser	Arg	Ser	Gly	Thr	Asp	Val	Asp	Ala	Ala	Asn	Leu			
35						40						45						
Arg	Glu	Thr	Phe	Arg	Asn	Leu	Lys	Tyr	Glu	Val	Arg	Asn	Lys	Asn	Asp			
50						55						60						
Leu	Thr	Arg	Glu	Glu	Ile	Val	Glu	Leu	Met	Arg	Asp	Val	Ser	Lys	Glu			

65 70 75 80
Asp His Ser Lys Arg Ser Ser Phe Val Cys Val Leu Leu Ser His Gly

85 90 95
 Glu Glu Gly Ile Ile Phe Gly Thr Asn Gly Pro Val Asp Leu Lys Lys
 100 105 110
 Ile Thr Asn Phe Phe Arg Gly Asp Arg Cys Arg Ser Leu Thr Gly Lys
 115 120 125
 Pro Lys Leu Phe Ile Ile Gln Val Ile Ile Leu Gly Glu Ile Gln Arg

130 135 140
 Met Ala Pro Gly Ser Ser Ser Arg Phe Val Pro Cys
 145 150 155

<210> 54

<211> 178

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 54

Met Ser Gly Gly Lys Tyr Val Asp Ser Glu Gly His Leu Tyr Thr Val
 1 5 10 15
 Pro Ile Arg Glu Gln Gly Asn Ile Tyr Lys Pro Asn Asn Lys Ala Met
 20 25 30
 Ala Asp Glu Leu Ser Glu Lys Gln Val Tyr Asp Ala His Thr Lys Glu

35 40 45
 Ile Asp Leu Val Asn Arg Asp Pro Lys His Leu Asn Asp Asp Val Val
 50 55 60
 Lys Ile Asp Phe Glu Asp Val Ile Ala Glu Pro Glu Gly Thr His Ser
 65 70 75 80
 Phe Asp Gly Ile Trp Lys Ala Ser Phe Thr Thr Phe Thr Val Thr Lys
 85 90 95
 Tyr Trp Phe Tyr Arg Leu Leu Ser Ala Leu Phe Gly Ile Pro Met Ala

100 105 110
 Leu Ile Trp Gly Ile Tyr Phe Ala Ile Leu Ser Phe Leu His Ile Trp
 115 120 125
 Ala Val Val Pro Cys Ile Lys Ser Phe Leu Ile Glu Ile Gln Cys Ile
 130 135 140

Ser Arg Val Tyr Ser Ile Tyr Val His Thr Val Cys Asp Pro Leu Phe
 145 150 155 160
 Glu Ala Val Gly Lys Ile Phe Ser Asn Val Arg Ile Asn Leu Gln Lys

165 170 175
 Glu Ile

<210> 55

<211> 147

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 55

Met Ala Asp Glu Leu Ser Glu Lys Gln Val Tyr Asp Ala His Thr Lys
 1 5 10 15
 Glu Ile Asp Leu Val Asn Arg Asp Pro Lys His Leu Asn Asp Asp Val
 20 25 30
 Val Lys Ile Asp Phe Glu Asp Val Ile Ala Glu Pro Glu Gly Thr His
 35 40 45

Ser Phe Asp Gly Ile Trp Lys Ala Ser Phe Thr Thr Phe Thr Val Thr
 50 55 60
 Lys Tyr Trp Phe Tyr Arg Leu Leu Ser Ala Leu Phe Gly Ile Pro Met
 65 70 75 80
 Ala Leu Ile Trp Gly Ile Tyr Phe Ala Ile Leu Ser Phe Leu His Ile
 85 90 95
 Trp Ala Val Val Pro Cys Ile Lys Ser Phe Leu Ile Glu Ile Gln Cys
 100 105 110

Ile Ser Arg Val Tyr Ser Ile Tyr Val His Thr Val Cys Asp Pro Leu
 115 120 125
 Phe Glu Ala Val Gly Lys Ile Phe Ser Asn Val Arg Ile Asn Leu Gln
 130 135 140
 Lys Glu Ile
 145

<210> 56

<211> 882

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 56

Met Gly Pro Trp Ser Arg Ser Leu Ser Ala Leu Leu Leu Leu Leu Gln

1 5 10 15

Val Ser Ser Trp Leu Cys Gln Glu Pro Glu Pro Cys His Pro Gly Phe

20 25 30

Asp Ala Glu Ser Tyr Thr Phe Thr Val Pro Arg Arg His Leu Glu Arg

35 40 45

Gly Arg Val Leu Gly Arg Val Asn Phe Glu Asp Cys Thr Gly Arg Gln

50 55 60

Arg Thr Ala Tyr Phe Ser Leu Asp Thr Arg Phe Lys Val Gly Thr Asp

65 70 75 80

Gly Val Ile Thr Val Lys Arg Pro Leu Arg Phe His Asn Pro Gln Ile

85 90 95

His Phe Leu Val Tyr Ala Trp Asp Ser Thr Tyr Arg Lys Phe Ser Thr

100 105 110

Lys Val Thr Leu Asn Thr Val Gly His His His Arg Pro Pro Pro His

115 120 125

Gln Ala Ser Val Ser Gly Ile Gln Ala Glu Leu Leu Thr Phe Pro Asn

130 135 140

Ser Ser Pro Gly Leu Arg Arg Gln Lys Arg Asp Trp Val Ile Pro Pro

145 150 155 160

Ile Ser Cys Pro Glu Asn Glu Lys Gly Pro Phe Pro Lys Asn Leu Val

165 170 175

Gln Ile Lys Ser Asn Lys Asp Lys Glu Gly Lys Val Phe Tyr Ser Ile

180 185 190

Thr Gly Gln Gly Ala Asp Thr Pro Pro Val Gly Val Phe Ile Ile Glu

195 200 205

Arg Glu Thr Gly Trp Leu Lys Val Thr Glu Pro Leu Asp Arg Glu Arg

210 215 220
 Ile Ala Thr Tyr Thr Leu Phe Ser His Ala Val Ser Ser Asn Gly Asn
 225 230 235 240
 Ala Val Glu Asp Pro Met Glu Ile Leu Ile Thr Val Thr Asp Gln Asn
 245 250 255
 Asp Asn Lys Pro Glu Phe Thr Gln Glu Val Phe Lys Gly Ser Val Met
 260 265 270
 Glu Gly Ala Leu Pro Gly Thr Ser Val Met Glu Val Thr Ala Thr Asp

 275 280 285
 Ala Asp Asp Asp Val Asn Thr Tyr Asn Ala Ala Ile Ala Tyr Thr Ile
 290 295 300
 Leu Ser Gln Asp Pro Glu Leu Pro Asp Lys Asn Met Phe Thr Ile Asn
 305 310 315 320
 Arg Asn Thr Gly Val Ile Ser Val Val Thr Thr Gly Leu Asp Arg Glu
 325 330 335
 Ser Phe Pro Thr Tyr Thr Leu Val Val Gln Ala Ala Asp Leu Gln Gly

 340 345 350
 Glu Gly Leu Ser Thr Thr Ala Thr Ala Val Ile Thr Val Thr Asp Thr
 355 360 365
 Asn Asp Asn Pro Pro Ile Phe Asn Pro Thr Thr Tyr Lys Gly Gln Val
 370 375 380
 Pro Glu Asn Glu Ala Asn Val Val Ile Thr Thr Leu Lys Val Thr Asp
 385 390 395 400
 Ala Asp Ala Pro Asn Thr Pro Ala Trp Glu Ala Val Tyr Thr Ile Leu

 405 410 415
 Asn Asp Asp Gly Gly Gln Phe Val Val Thr Thr Asn Pro Val Asn Asn
 420 425 430
 Asp Gly Ile Leu Lys Thr Ala Lys Gly Leu Asp Phe Glu Ala Lys Gln
 435 440 445
 Gln Tyr Ile Leu His Val Ala Val Thr Asn Val Val Pro Phe Glu Val
 450 455 460

Ser Leu Thr Thr Ser Thr Ala Thr Val Thr Val Asp Val Leu Asp Val

465 470 475 480

Asn Glu Ala Pro Ile Phe Val Pro Pro Glu Lys Arg Val Glu Val Ser

485 490 495

Glu Asp Phe Gly Val Gly Gln Glu Ile Thr Ser Tyr Thr Ala Gln Glu

500 505 510

Pro Asp Thr Phe Met Glu Gln Lys Ile Thr Tyr Arg Ile Trp Arg Asp

515 520 525

Thr Ala Asn Trp Leu Glu Ile Asn Pro Asp Thr Gly Ala Ile Ser Thr

530 535 540

Arg Ala Glu Leu Asp Arg Glu Asp Phe Glu His Val Lys Asn Ser Thr

545 550 555 560

Tyr Thr Ala Leu Ile Ile Ala Thr Asp Asn Gly Ser Pro Val Ala Thr

565 570 575

Gly Thr Gly Thr Leu Leu Leu Ile Leu Ser Asp Val Asn Asp Asn Ala

580 585 590

Pro Ile Pro Glu Pro Arg Thr Ile Phe Phe Cys Glu Arg Asn Pro Lys

595 600 605

Pro Gln Val Ile Asn Ile Ile Asp Ala Asp Leu Pro Pro Asn Thr Ser

610 615 620

Pro Phe Thr Ala Glu Leu Thr His Gly Ala Ser Ala Asn Trp Thr Ile

625 630 635 640

Gln Tyr Asn Asp Pro Thr Gln Glu Ser Ile Ile Leu Lys Pro Lys Met

645 650 655

Ala Leu Glu Val Gly Asp Tyr Lys Ile Asn Leu Lys Leu Met Asp Asn

660 665 670

Gln Asn Lys Asp Gln Val Thr Thr Leu Glu Val Ser Val Cys Asp Cys

675 680 685

Glu Gly Ala Ala Gly Val Cys Arg Lys Ala Gln Pro Val Glu Ala Gly

690 695 700

Leu Gln Ile Pro Ala Ile Leu Gly Ile Leu Gly Gly Ile Leu Ala Leu

705 710 715 720
Leu Ile Leu Ile Leu Leu Leu Leu Phe Leu Arg Arg Arg Ala Val

725 730 735
Val Lys Glu Pro Leu Leu Pro Pro Glu Asp Asp Thr Arg Asp Asn Val

740 745 750
Tyr Tyr Tyr Asp Glu Glu Gly Gly Gly Glu Glu Asp Gln Asp Phe Asp

755 760 765
Leu Ser Gln Leu His Arg Gly Leu Asp Ala Arg Pro Glu Val Thr Arg

770 775 780
Asn Asp Val Ala Pro Thr Leu Met Ser Val Pro Arg Tyr Leu Pro Arg

785 790 795 800
Pro Ala Asn Pro Asp Glu Ile Gly Asn Phe Ile Asp Glu Asn Leu Lys

805 810 815
Ala Ala Asp Thr Asp Pro Thr Ala Pro Pro Tyr Asp Ser Leu Leu Val

820 825 830
Phe Asp Tyr Glu Gly Ser Gly Ser Glu Ala Ala Ser Leu Ser Ser Leu

835 840 845
Asn Ser Ser Glu Ser Asp Lys Asp Gln Asp Tyr Asp Tyr Leu Asn Glu

850 855 860
Trp Gly Asn Arg Phe Lys Lys Leu Ala Asp Met Tyr Gly Gly Gly Glu

865 870 875 880
Asp Asp

<210> 57

<211> 821

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 57

Met Gly Pro Trp Ser Arg Ser Leu Ser Ala Leu Leu Leu Leu Gln

1 5 10 15

Val Ser Ser Trp Leu Cys Gln Glu Pro Glu Pro Cys His Pro Gly Phe

				20				25				30			
Asp	Ala	Glu	Ser	Tyr	Thr	Phe	Thr	Val	Pro	Arg	Arg	His	Leu	Glu	Arg
35				40				45							
Gly	Arg	Val	Leu	Gly	Arg	Val	Asn	Phe	Glu	Asp	Cys	Thr	Gly	Arg	Gln
50				55				60							
Arg	Thr	Ala	Tyr	Phe	Ser	Leu	Asp	Thr	Arg	Phe	Lys	Val	Gly	Thr	Asp
65				70				75				80			
Gly	Val	Ile	Thr	Val	Lys	Arg	Pro	Leu	Arg	Phe	His	Asn	Pro	Gln	Ile
85				90				95							
His	Phe	Leu	Val	Tyr	Ala	Trp	Asp	Ser	Thr	Tyr	Arg	Lys	Phe	Ser	Thr
100				105				110							
Lys	Val	Thr	Leu	Asn	Thr	Val	Gly	His	His	His	Arg	Pro	Pro	Pro	His
115				120				125							
Gln	Ala	Ser	Val	Ser	Gly	Ile	Gln	Ala	Glu	Leu	Leu	Thr	Phe	Pro	Asn
130				135				140							
Ser	Ser	Pro	Gly	Leu	Arg	Arg	Gln	Lys	Arg	Asp	Trp	Val	Ile	Pro	Pro
145				150				155				160			
Ile	Ser	Cys	Pro	Glu	Asn	Glu	Lys	Gly	Pro	Phe	Pro	Lys	Asn	Leu	Val
165				170				175							
Gln	Ile	Lys	Ser	Asn	Lys	Asp	Lys	Glu	Gly	Lys	Val	Phe	Tyr	Ser	Ile
180				185				190							
Thr	Gly	Gln	Gly	Ala	Asp	Thr	Pro	Pro	Val	Gly	Val	Phe	Ile	Ile	Glu
195				200				205							
Arg	Glu	Thr	Gly	Trp	Leu	Lys	Val	Thr	Glu	Pro	Leu	Asp	Arg	Glu	Arg
210				215				220							
Ile	Ala	Thr	Tyr	Thr	Leu	Phe	Ser	His	Ala	Val	Ser	Ser	Asn	Gly	Asn
225				230				235				240			
Ala	Val	Glu	Asp	Pro	Met	Glu	Ile	Leu	Ile	Thr	Val	Thr	Asp	Gln	Asn
245				250				255							
Asp	Asn	Lys	Pro	Glu	Phe	Thr	Gln	Glu	Val	Phe	Lys	Gly	Ser	Val	Met
260				265				270							

Glu Gly Ala Leu Pro Gly Thr Ser Val Met Glu Val Thr Ala Thr Asp
275 280 285

Ala Asp Asp Asp Val Asn Thr Tyr Asn Ala Ala Ile Ala Tyr Thr Ile
290 295 300

Leu Ser Gln Asp Pro Glu Leu Pro Asp Lys Asn Met Phe Thr Ile Asn
305 310 315 320

Arg Asn Thr Gly Val Ile Ser Val Val Thr Thr Gly Leu Asp Arg Glu
325 330 335

Ser Phe Pro Thr Tyr Thr Leu Val Val Gln Ala Ala Asp Leu Gln Gly
340 345 350

Glu Gly Leu Ser Thr Thr Ala Thr Ala Val Ile Thr Val Thr Asp Thr
355 360 365

Asn Asp Asn Pro Pro Ile Phe Asn Pro Thr Thr Gly Leu Asp Phe Glu
370 375 380

Ala Lys Gln Gln Tyr Ile Leu His Val Ala Val Thr Asn Val Val Pro
385 390 395 400

Phe Glu Val Ser Leu Thr Thr Ser Thr Ala Thr Val Thr Val Asp Val
405 410 415

Leu Asp Val Asn Glu Ala Pro Ile Phe Val Pro Pro Glu Lys Arg Val
420 425 430

Glu Val Ser Glu Asp Phe Gly Val Gly Gln Glu Ile Thr Ser Tyr Thr
435 440 445

Ala Gln Glu Pro Asp Thr Phe Met Glu Gln Lys Ile Thr Tyr Arg Ile
450 455 460

Trp Arg Asp Thr Ala Asn Trp Leu Glu Ile Asn Pro Asp Thr Gly Ala
465 470 475 480

Ile Ser Thr Arg Ala Glu Leu Asp Arg Glu Asp Phe Glu His Val Lys
485 490 495

Asn Ser Thr Tyr Thr Ala Leu Ile Ile Ala Thr Asp Asn Gly Ser Pro
500 505 510

Val Ala Thr Gly Thr Gly Thr Leu Leu Leu Ile Leu Ser Asp Val Asn

515 520 525
 Asp Asn Ala Pro Ile Pro Glu Pro Arg Thr Ile Phe Phe Cys Glu Arg
 530 535 540

 Asn Pro Lys Pro Gln Val Ile Asn Ile Ile Asp Ala Asp Leu Pro Pro
 545 550 555 560
 Asn Thr Ser Pro Phe Thr Ala Glu Leu Thr His Gly Ala Ser Ala Asn
 565 570 575
 Trp Thr Ile Gln Tyr Asn Asp Pro Thr Gln Glu Ser Ile Ile Leu Lys
 580 585 590
 Pro Lys Met Ala Leu Glu Val Gly Asp Tyr Lys Ile Asn Leu Lys Leu
 595 600 605

 Met Asp Asn Gln Asn Lys Asp Gln Val Thr Thr Leu Glu Val Ser Val
 610 615 620
 Cys Asp Cys Glu Gly Ala Ala Gly Val Cys Arg Lys Ala Gln Pro Val
 625 630 635 640
 Glu Ala Gly Leu Gln Ile Pro Ala Ile Leu Gly Ile Leu Gly Gly Ile
 645 650 655
 Leu Ala Leu Leu Ile Leu Ile Leu Leu Leu Leu Phe Leu Arg Arg
 660 665 670

 Arg Ala Val Val Lys Glu Pro Leu Leu Pro Pro Glu Asp Asp Thr Arg
 675 680 685
 Asp Asn Val Tyr Tyr Tyr Asp Glu Glu Gly Gly Gly Glu Glu Asp Gln
 690 695 700
 Asp Phe Asp Leu Ser Gln Leu His Arg Gly Leu Asp Ala Arg Pro Glu
 705 710 715 720
 Val Thr Arg Asn Asp Val Ala Pro Thr Leu Met Ser Val Pro Arg Tyr
 725 730 735

 Leu Pro Arg Pro Ala Asn Pro Asp Glu Ile Gly Asn Phe Ile Asp Glu
 740 745 750
 Asn Leu Lys Ala Ala Asp Thr Asp Pro Thr Ala Pro Pro Tyr Asp Ser
 755 760 765

Leu Leu Val Phe Asp Tyr Glu Gly Ser Gly Ser Glu Ala Ala Ser Leu
 770 775 780
 Ser Ser Leu Asn Ser Ser Glu Ser Asp Lys Asp Gln Asp Tyr Asp Tyr
 785 790 795 800

 Leu Asn Glu Trp Gly Asn Arg Phe Lys Lys Leu Ala Asp Met Tyr Gly
 805 810 815
 Gly Gly Glu Asp Asp
 820
 <210> 58
 <211> 366
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 58
 Met Glu Gln Lys Ile Thr Tyr Arg Ile Trp Arg Asp Thr Ala Asn Trp
 1 5 10 15
 Leu Glu Ile Asn Pro Asp Thr Gly Ala Ile Ser Thr Arg Ala Glu Leu
 20 25 30
 Asp Arg Glu Asp Phe Glu His Val Lys Asn Ser Thr Tyr Thr Ala Leu

 35 40 45
 Ile Ile Ala Thr Asp Asn Gly Ser Pro Val Ala Thr Gly Thr Gly Thr
 50 55 60
 Leu Leu Leu Ile Leu Ser Asp Val Asn Asp Asn Ala Pro Ile Pro Glu
 65 70 75 80
 Pro Arg Thr Ile Phe Phe Cys Glu Arg Asn Pro Lys Pro Gln Val Ile
 85 90 95
 Asn Ile Ile Asp Ala Asp Leu Pro Pro Asn Thr Ser Pro Phe Thr Ala

 100 105 110
 Glu Leu Thr His Gly Ala Ser Ala Asn Trp Thr Ile Gln Tyr Asn Asp
 115 120 125
 Pro Thr Gln Glu Ser Ile Ile Leu Lys Pro Lys Met Ala Leu Glu Val
 130 135 140
 Gly Asp Tyr Lys Ile Asn Leu Lys Leu Met Asp Asn Gln Asn Lys Asp

145 150 155 160
Gln Val Thr Thr Leu Glu Val Ser Val Cys Asp Cys Glu Gly Ala Ala

 165 170 175
Gly Val Cys Arg Lys Ala Gln Pro Val Glu Ala Gly Leu Gln Ile Pro

 180 185 190
Ala Ile Leu Gly Ile Leu Gly Gly Ile Leu Ala Leu Leu Ile Leu Ile

 195 200 205
Leu Leu Leu Leu Leu Phe Leu Arg Arg Arg Ala Val Val Lys Glu Pro

 210 215 220
Leu Leu Pro Pro Glu Asp Asp Thr Arg Asp Asn Val Tyr Tyr Tyr Asp

225 230 235 240
Glu Glu Gly Gly Gly Glu Glu Asp Gln Asp Phe Asp Leu Ser Gln Leu

 245 250 255
His Arg Gly Leu Asp Ala Arg Pro Glu Val Thr Arg Asn Asp Val Ala

 260 265 270
Pro Thr Leu Met Ser Val Pro Arg Tyr Leu Pro Arg Pro Ala Asn Pro

 275 280 285
Asp Glu Ile Gly Asn Phe Ile Asp Glu Asn Leu Lys Ala Ala Asp Thr

 290 295 300
Asp Pro Thr Ala Pro Pro Tyr Asp Ser Leu Leu Val Phe Asp Tyr Glu

305 310 315 320
Gly Ser Gly Ser Glu Ala Ala Ser Leu Ser Ser Leu Asn Ser Ser Glu

 325 330 335
Ser Asp Lys Asp Gln Asp Tyr Asp Tyr Leu Asn Glu Trp Gly Asn Arg

 340 345 350
Phe Lys Lys Leu Ala Asp Met Tyr Gly Gly Gly Glu Asp Asp

 355 360 365

<210> 59

<211> 227

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 59

Met Ala Leu Glu Val Gly Asp Tyr Lys Ile Asn Leu Lys Leu Met Asp
1 5 10 15

Asn Gln Asn Lys Asp Gln Val Thr Thr Leu Glu Val Ser Val Cys Asp
20 25 30

Cys Glu Gly Ala Ala Gly Val Cys Arg Lys Ala Gln Pro Val Glu Ala
35 40 45

Gly Leu Gln Ile Pro Ala Ile Leu Gly Ile Leu Gly Gly Ile Leu Ala
50 55 60

Leu Leu Ile Leu Ile Leu Leu Leu Leu Phe Leu Arg Arg Arg Ala
65 70 75 80

Val Val Lys Glu Pro Leu Leu Pro Pro Glu Asp Asp Thr Arg Asp Asn
85 90 95

Val Tyr Tyr Tyr Asp Glu Glu Gly Gly Gly Glu Glu Asp Gln Asp Phe
100 105 110

Asp Leu Ser Gln Leu His Arg Gly Leu Asp Ala Arg Pro Glu Val Thr
115 120 125

Arg Asn Asp Val Ala Pro Thr Leu Met Ser Val Pro Arg Tyr Leu Pro
130 135 140

Arg Pro Ala Asn Pro Asp Glu Ile Gly Asn Phe Ile Asp Glu Asn Leu
145 150 155 160

Lys Ala Ala Asp Thr Asp Pro Thr Ala Pro Pro Tyr Asp Ser Leu Leu
165 170 175

Val Phe Asp Tyr Glu Gly Ser Gly Ser Glu Ala Ala Ser Leu Ser Ser
180 185 190

Leu Asn Ser Ser Glu Ser Asp Lys Asp Gln Asp Tyr Asp Tyr Leu Asn
195 200 205

Glu Trp Gly Asn Arg Phe Lys Lys Leu Ala Asp Met Tyr Gly Gly Gly
210 215 220

Glu Asp Asp

225

<210> 60

<211> 72

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 60

Met Pro Leu Leu Arg Gly Arg Cys Pro Ala Arg Arg His Tyr Arg Arg

1	5	10	15
Leu Ala Leu Leu Gly Leu Gln Pro Ala Pro Arg Phe Ala His Ser Gly			
	20	25	30
Pro Pro Arg Gln Arg Pro Leu Ser Ala Ala Glu Met Ala Val Gly Leu			
	35	40	45
Val Val Phe Phe Thr Thr Phe Leu Thr Pro Ala Ala Tyr Val Leu Gly			
	50	55	60
Asn Leu Lys Gln Phe Arg Arg Asn			
65	70		

<210> 61

<211> 773

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 61

Met Ala Glu Ala His Gln Ala Val Ala Phe Gln Phe Thr Val Thr Pro			
1	5	10	15
Asp Gly Ile Asp Leu Arg Leu Ser His Glu Ala Leu Arg Gln Ile Tyr			
	20	25	30
Leu Ser Gly Leu His Ser Trp Lys Lys Lys Phe Ile Arg Phe Lys Asn			
	35	40	45
Gly Ile Ile Thr Gly Val Tyr Pro Ala Ser Pro Ser Ser Trp Leu Ile			
	50	55	60
Val Val Val Gly Val Met Thr Thr Met Tyr Ala Lys Ile Asp Pro Ser			
65	70	75	80
Leu Gly Ile Ile Ala Lys Ile Asn Arg Thr Leu Glu Thr Ala Asn Cys			
	85	90	95
Met Ser Ser Gln Thr Lys Asn Val Val Ser Gly Val Leu Phe Gly Thr			

100 105 110
 Gly Leu Trp Val Ala Leu Ile Val Thr Met Arg Tyr Ser Leu Lys Val

 115 120 125
 Leu Leu Ser Tyr His Gly Trp Met Phe Thr Glu His Gly Lys Met Ser
 130 135 140
 Arg Ala Thr Lys Ile Trp Met Gly Met Val Lys Ile Phe Ser Gly Arg
 145 150 155 160
 Lys Pro Met Leu Tyr Ser Phe Gln Thr Ser Leu Pro Arg Leu Pro Val
 165 170 175
 Pro Ala Val Lys Asp Thr Val Asn Arg Tyr Leu Gln Ser Val Arg Pro

 180 185 190
 Leu Met Lys Glu Glu Asp Phe Lys Arg Met Thr Ala Leu Ala Gln Asp
 195 200 205
 Phe Ala Val Gly Leu Gly Pro Arg Leu Gln Trp Tyr Leu Lys Leu Lys
 210 215 220
 Ser Trp Trp Ala Thr Asn Tyr Val Ser Asp Trp Trp Glu Glu Tyr Ile
 225 230 235 240
 Tyr Leu Arg Gly Arg Gly Pro Leu Met Val Asn Ser Asn Tyr Tyr Ala

 245 250 255
 Met Asp Leu Leu Tyr Ile Leu Pro Thr His Ile Gln Ala Ala Arg Ala
 260 265 270
 Gly Asn Ala Ile His Ala Ile Leu Leu Tyr Arg Arg Lys Leu Asp Arg
 275 280 285
 Glu Glu Ile Lys Pro Ile Arg Leu Leu Gly Ser Thr Ile Pro Leu Cys
 290 295 300
 Ser Ala Gln Trp Glu Arg Met Phe Asn Thr Ser Arg Ile Pro Gly Glu

 305 310 315 320
 Glu Thr Asp Thr Ile Gln His Met Arg Asp Ser Lys His Ile Val Val
 325 330 335
 Tyr His Arg Gly Arg Tyr Phe Lys Val Trp Leu Tyr His Asp Gly Arg
 340 345 350

Leu Leu Lys Pro Arg Glu Met Glu Gln Gln Met Gln Arg Ile Leu Asp
 355 360 365
 Asn Thr Ser Glu Pro Gln Pro Gly Glu Ala Arg Leu Ala Ala Leu Thr
 370 375 380
 Ala Gly Asp Arg Val Pro Trp Ala Arg Cys Arg Gln Ala Tyr Phe Gly
 385 390 395 400
 Arg Gly Lys Asn Lys Gln Ser Leu Asp Ala Val Glu Lys Ala Ala Phe
 405 410 415
 Phe Val Thr Leu Asp Glu Thr Glu Glu Gly Tyr Arg Ser Glu Asp Pro
 420 425 430
 Asp Thr Ser Met Asp Ser Tyr Ala Lys Ser Leu Leu His Gly Arg Cys
 435 440 445
 Tyr Asp Arg Trp Phe Asp Lys Ser Phe Thr Phe Val Val Phe Lys Asn
 450 455 460
 Gly Lys Met Gly Leu Asn Ala Glu His Ser Trp Ala Asp Ala Pro Ile
 465 470 475 480
 Val Ala His Leu Trp Glu Tyr Val Met Ser Ile Asp Ser Leu Gln Leu
 485 490 495
 Gly Tyr Ala Glu Asp Gly His Cys Lys Gly Asp Ile Asn Pro Asn Ile
 500 505 510
 Pro Tyr Pro Thr Arg Leu Gln Trp Asp Ile Pro Gly Glu Cys Gln Glu
 515 520 525
 Val Ile Glu Thr Ser Leu Asn Thr Ala Asn Leu Leu Ala Asn Asp Val
 530 535 540
 Asp Phe His Ser Phe Pro Phe Val Ala Phe Gly Lys Gly Ile Ile Lys
 545 550 555 560
 Lys Cys Arg Thr Ser Pro Asp Ala Phe Val Gln Leu Ala Leu Gln Leu
 565 570 575
 Ala His Tyr Lys Asp Met Gly Lys Phe Cys Leu Thr Tyr Glu Ala Ser
 580 585 590
 Met Thr Arg Leu Phe Arg Glu Gly Arg Thr Glu Thr Val Arg Ser Cys

595 600 605
 Thr Thr Glu Ser Cys Asp Phe Val Arg Ala Met Val Asp Pro Ala Gln
 610 615 620
 Thr Val Glu Gln Arg Leu Lys Leu Phe Lys Leu Ala Ser Glu Lys His

 625 630 635 640
 Gln His Met Tyr Arg Leu Ala Met Thr Gly Ser Gly Ile Asp Arg His
 645 650 655
 Leu Phe Cys Leu Tyr Val Val Ser Lys Tyr Leu Ala Val Glu Ser Pro
 660 665 670
 Phe Leu Lys Glu Val Leu Ser Glu Pro Trp Arg Leu Ser Thr Ser Gln
 675 680 685
 Thr Pro Gln Gln Gln Val Glu Leu Phe Asp Leu Glu Asn Asn Pro Glu

 690 695 700
 Tyr Val Ser Ser Gly Gly Gly Phe Gly Pro Val Ala Asp Asp Gly Tyr
 705 710 715 720
 Gly Val Ser Tyr Ile Leu Val Gly Glu Asn Leu Ile Asn Phe His Ile
 725 730 735
 Ser Ser Lys Phe Ser Cys Pro Glu Thr Asp Ser His Arg Phe Gly Arg
 740 745 750
 His Leu Lys Glu Ala Met Thr Asp Ile Ile Thr Leu Phe Gly Leu Ser

 755 760 765
 Ser Asn Ser Lys Lys
 770
 <210> 62
 <211> 756
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 62
 Met Ala Glu Ala His Gln Ala Val Ala Phe Gln Phe Thr Val Thr Pro
 1 5 10 15
 Asp Gly Ile Asp Leu Arg Leu Ser His Glu Ala Leu Arg Gln Ile Tyr
 20 25 30

Leu Ser Gly Leu His Ser Trp Lys Lys Lys Phe Ile Arg Phe Lys Asn
 35 40 45

 Gly Ile Ile Thr Gly Val Tyr Pro Ala Ser Pro Ser Ser Trp Leu Ile
 50 55 60
 Val Val Val Gly Val Met Thr Thr Met Tyr Ala Lys Ile Asp Pro Ser
 65 70 75 80
 Leu Gly Ile Ile Ala Lys Ile Asn Arg Thr Leu Glu Thr Ala Asn Cys
 85 90 95
 Met Ser Ser Gln Thr Lys Asn Val Val Ser Gly Val Leu Phe Gly Thr
 100 105 110

 Gly Leu Trp Val Ala Leu Ile Val Thr Met Arg Tyr Ser Leu Lys Val
 115 120 125
 Leu Leu Ser Tyr His Gly Trp Met Phe Thr Glu His Gly Lys Met Ser
 130 135 140
 Arg Ala Thr Lys Ile Trp Met Gly Met Val Lys Ile Phe Ser Gly Arg
 145 150 155 160
 Lys Pro Met Leu Tyr Ser Phe Gln Thr Ser Leu Pro Arg Leu Pro Val
 165 170 175

 Pro Ala Val Lys Asp Thr Val Asn Arg Tyr Leu Gln Ser Val Arg Pro
 180 185 190
 Leu Met Lys Glu Glu Asp Phe Lys Arg Met Thr Ala Leu Ala Gln Asp
 195 200 205
 Phe Ala Val Gly Leu Gly Pro Arg Leu Gln Trp Tyr Leu Lys Leu Lys
 210 215 220
 Ser Trp Trp Ala Thr Asn Tyr Val Ser Asp Trp Trp Glu Glu Tyr Ile
 225 230 235 240

 Tyr Leu Arg Gly Arg Gly Pro Leu Met Val Asn Ser Asn Tyr Tyr Ala
 245 250 255
 Met Asp Leu Leu Tyr Ile Leu Pro Thr His Ile Gln Ala Ala Arg Ala
 260 265 270
 Gly Asn Ala Ile His Ala Ile Leu Leu Tyr Arg Arg Lys Leu Asp Arg

275 280 285
 Glu Glu Ile Lys Pro Ile Arg Leu Leu Gly Ser Thr Ile Pro Leu Cys
 290 295 300

 Ser Ala Gln Trp Glu Arg Met Phe Asn Thr Ser Arg Ile Pro Gly Glu
 305 310 315 320
 Glu Thr Asp Thr Ile Gln His Met Arg Asp Ser Lys His Ile Val Val
 325 330 335
 Tyr His Arg Gly Arg Tyr Phe Lys Val Trp Leu Tyr His Asp Gly Arg
 340 345 350
 Leu Leu Lys Pro Arg Glu Met Glu Gln Gln Met Gln Arg Ile Leu Asp
 355 360 365

 Asn Thr Ser Glu Pro Gln Pro Gly Glu Ala Arg Leu Ala Ala Leu Thr
 370 375 380
 Ala Gly Asp Arg Val Pro Trp Ala Arg Cys Arg Gln Ala Tyr Phe Gly
 385 390 395 400
 Arg Gly Lys Asn Lys Gln Ser Leu Asp Ala Val Glu Lys Ala Ala Phe
 405 410 415
 Phe Val Thr Leu Asp Glu Thr Glu Glu Gly Tyr Arg Ser Glu Asp Pro
 420 425 430

 Asp Thr Ser Met Asp Ser Tyr Ala Lys Ser Leu Leu His Gly Arg Cys
 435 440 445
 Tyr Asp Arg Trp Phe Asp Lys Ser Phe Thr Phe Val Val Phe Lys Asn
 450 455 460
 Gly Lys Met Gly Leu Asn Ala Glu His Ser Trp Ala Asp Ala Pro Ile
 465 470 475 480
 Val Ala His Leu Trp Glu Tyr Val Met Ser Ile Asp Ser Leu Gln Leu
 485 490 495

 Gly Tyr Ala Glu Asp Gly His Cys Lys Gly Asp Ile Asn Pro Asn Ile
 500 505 510
 Pro Tyr Pro Thr Arg Leu Gln Trp Asp Ile Pro Gly Glu Cys Gln Glu
 515 520 525

Val Ile Glu Thr Ser Leu Asn Thr Ala Asn Leu Leu Ala Asn Asp Val

530 535 540

Asp Phe His Ser Phe Pro Phe Val Ala Phe Gly Lys Gly Ile Ile Lys

545 550 555 560

Lys Cys Arg Thr Ser Pro Asp Ala Phe Val Gln Leu Ala Leu Gln Leu

565 570 575

Ala His Tyr Lys Asp Met Gly Lys Phe Cys Leu Thr Tyr Glu Ala Ser

580 585 590

Met Thr Arg Leu Phe Arg Glu Gly Arg Thr Glu Thr Val Arg Ser Cys

595 600 605

Thr Thr Glu Ser Cys Asp Phe Val Arg Ala Met Val Asp Pro Ala Gln

610 615 620

Thr Val Glu Gln Arg Leu Lys Leu Phe Lys Leu Ala Ser Glu Lys His

625 630 635 640

Gln His Met Tyr Arg Leu Ala Met Thr Gly Ser Gly Ile Asp Arg His

645 650 655

Leu Phe Cys Leu Tyr Val Val Ser Lys Tyr Leu Ala Val Glu Ser Pro

660 665 670

Phe Leu Lys Glu Val Leu Ser Glu Pro Trp Arg Leu Ser Thr Ser Gln

675 680 685

Thr Pro Gln Gln Gln Val Glu Leu Phe Asp Leu Glu Asn Asn Pro Glu

690 695 700

Tyr Val Ser Ser Gly Gly Gly Phe Gly Pro Val Ala Asp Asp Gly Tyr

705 710 715 720

Gly Val Ser Tyr Ile Leu Val Gly Glu Asn Leu Ile Asn Phe His Ile

725 730 735

Ser Ser Lys Phe Ser Cys Pro Glu Thr Gly Ile Ile Ser Gln Gly Pro

740 745 750

Ser Ser Asp Thr

755

<210> 63

<211> 180

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 63

Met Gln Ala Glu Gly Arg Gly Thr Gly Gly Ser Thr Gly Asp Ala Asp

1 5 10 15

Gly Pro Gly Gly Pro Gly Ile Pro Asp Gly Pro Gly Gly Asn Ala Gly

20 25 30

Gly Pro Gly Glu Ala Gly Ala Thr Gly Gly Arg Gly Pro Arg Gly Ala

35 40 45

Gly Ala Ala Arg Ala Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg Gly Pro

50 55 60

His Gly Gly Ala Ala Ser Gly Leu Asn Gly Cys Cys Arg Cys Gly Ala

65 70 75 80

Arg Gly Pro Glu Ser Arg Leu Leu Glu Phe Tyr Leu Ala Met Pro Phe

85 90 95

Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu Ala Arg Arg Ser Leu Ala Gln Asp

100 105 110

Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly Val Leu Leu Lys Glu Phe Thr Val

115 120 125

Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile Arg Leu Thr Ala Ala Asp His Arg Gln

130 135 140

Leu Gln Leu Ser Ile Ser Ser Cys Leu Gln Gln Leu Ser Leu Leu Met

145 150 155 160

Trp Ile Thr Gln Cys Phe Leu Pro Val Phe Leu Ala Gln Pro Pro Ser

165 170 175

Gly Gln Arg Arg

180

<210> 64

<

211> 109

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 64

```

Met Lys Phe Ile Ser Thr Ser Leu Leu Leu Met Leu Leu Val Ser Ser
1           5           10           15
Leu Ser Pro Val Gln Gly Val Leu Glu Val Tyr Tyr Thr Ser Leu Arg
           20           25           30
Cys Arg Cys Val Gln Glu Ser Ser Val Phe Ile Pro Arg Arg Phe Ile
           35           40           45
Asp Arg Ile Gln Ile Leu Pro Arg Gly Asn Gly Cys Pro Arg Lys Glu

           50           55           60
Ile Ile Val Trp Lys Lys Asn Lys Ser Ile Val Cys Val Asp Pro Gln
65           70           75           80
Ala Glu Trp Ile Gln Arg Met Met Glu Val Leu Arg Lys Arg Ser Ser
           85           90           95
Ser Thr Leu Pro Val Pro Val Phe Lys Arg Lys Ile Pro
           100          105

```

<210> 65

<211> 1164

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 65

```

Met Ala Gly Ala Gly Gly Gln His His Pro Pro Gly Ala Ala Gly Gly

1           5           10           15
Ala Ala Ala Gly Ala Gly Ala Ala Val Thr Ser Ala Ala Ala Ser Ala
           20           25           30
Gly Pro Gly Glu Asp Ser Ser Asp Ser Glu Ala Glu Gln Glu Gly Pro
           35           40           45
Gln Lys Leu Ile Arg Lys Val Ser Thr Ser Gly Gln Ile Arg Thr Lys
           50           55           60
Thr Ser Ile Lys Glu Gly Gln Leu Leu Lys Gln Thr Ser Ser Phe Gln

           65           70           75           80
Arg Trp Lys Lys Arg Tyr Phe Lys Leu Arg Gly Arg Thr Leu Tyr Tyr
           85           90           95

```

Ala Lys Asp Ser Lys Ser Leu Ile Phe Asp Glu Val Asp Leu Ser Asp
100 105 110
Ala Ser Val Ala Glu Ala Ser Thr Lys Asn Ala Asn Asn Ser Phe Thr
115 120 125
Ile Ile Thr Pro Phe Arg Arg Leu Met Leu Cys Ala Glu Asn Arg Lys
130 135 140
Glu Met Glu Asp Trp Ile Ser Ser Leu Lys Ser Val Gln Thr Arg Glu
145 150 155 160
Pro Tyr Glu Val Ala Gln Phe Asn Val Glu His Phe Ser Gly Met His
165 170 175
Asn Trp Tyr Ala Cys Ser His Ala Arg Pro Thr Phe Cys Asn Val Cys
180 185 190
Arg Glu Ser Leu Ser Gly Val Thr Ser His Gly Leu Ser Cys Glu Val
195 200 205
Cys Lys Phe Lys Ala His Lys Arg Cys Ala Val Arg Ala Thr Asn Asn
210 215 220
Cys Lys Trp Thr Thr Leu Ala Ser Ile Gly Lys Asp Ile Ile Glu Asp
225 230 235 240
Glu Asp Gly Val Ala Met Pro His Gln Trp Leu Glu Gly Asn Leu Pro
245 250 255
Val Ser Ala Lys Cys Ala Val Cys Asp Lys Thr Cys Gly Ser Val Leu
260 265 270
Arg Leu Gln Asp Trp Lys Cys Leu Trp Cys Lys Thr Met Val His Thr
275 280 285
Ala Cys Lys Asp Leu Tyr His Pro Ile Cys Pro Leu Gly Gln Cys Lys
290 295 300
Val Ser Ile Ile Pro Pro Ile Ala Leu Asn Ser Thr Asp Ser Asp Gly
305 310 315 320
Phe Cys Arg Ala Thr Phe Ser Phe Cys Val Ser Pro Leu Leu Val Phe
325 330 335
Val Asn Ser Lys Ser Gly Asp Asn Gln Gly Val Lys Phe Leu Arg Arg

340 345 350
 Phe Lys Gln Leu Leu Asn Pro Ala Gln Val Phe Asp Leu Met Asn Gly
 355 360 365
 Gly Pro His Leu Gly Leu Arg Leu Phe Gln Lys Phe Asp Asn Phe Arg
 370 375 380
 Ile Leu Val Cys Gly Gly Asp Gly Ser Val Gly Trp Val Leu Ser Glu

 385 390 395 400
 Ile Asp Lys Leu Asn Leu Asn Lys Gln Cys Gln Leu Gly Val Leu Pro
 405 410 415
 Leu Gly Thr Gly Asn Asp Leu Ala Arg Val Leu Gly Trp Gly Gly Ser
 420 425 430
 Tyr Asp Asp Asp Thr Gln Leu Pro Gln Ile Leu Glu Lys Leu Glu Arg
 435 440 445
 Ala Ser Thr Lys Met Leu Asp Arg Trp Ser Ile Met Thr Tyr Glu Leu

 450 455 460
 Lys Leu Pro Pro Lys Ala Ser Leu Leu Pro Gly Pro Pro Glu Ala Ser
 465 470 475 480
 Glu Glu Phe Tyr Met Thr Ile Tyr Glu Asp Ser Val Ala Thr His Leu
 485 490 495
 Thr Lys Ile Leu Asn Ser Asp Glu His Ala Val Val Ile Ser Ser Ala
 500 505 510
 Lys Thr Leu Cys Glu Thr Val Lys Asp Phe Val Ala Lys Val Glu Lys

 515 520 525
 Thr Tyr Asp Lys Thr Leu Glu Asn Ala Val Val Ala Asp Ala Val Ala
 530 535 540
 Ser Lys Cys Ser Val Leu Asn Glu Lys Leu Glu Gln Leu Leu Gln Ala
 545 550 555 560
 Leu His Thr Asp Ser Gln Ala Ala Pro Val Leu Pro Gly Leu Ser Pro
 565 570 575
 Leu Ile Val Glu Glu Asp Ala Val Glu Ser Ser Ser Glu Glu Ser Leu

 580 585 590

Gly Glu Ser Lys Glu Gln Leu Gly Asp Asp Val Thr Lys Pro Ser Ser
 595 600 605
 Gln Lys Ala Val Lys Pro Arg Glu Ile Met Leu Arg Ala Asn Ser Leu
 610 615 620
 Lys Lys Ala Val Arg Gln Val Ile Glu Glu Ala Gly Lys Val Met Asp
 625 630 635 640
 Asp Pro Thr Val His Pro Cys Glu Pro Ala Asn Gln Ser Ser Asp Tyr
 645 650 655
 Asp Ser Thr Glu Thr Asp Glu Ser Lys Glu Glu Ala Lys Asp Asp Gly
 660 665 670
 Ala Lys Glu Ser Ile Thr Val Lys Thr Ala Pro Arg Ser Pro Asp Ala
 675 680 685
 Arg Ala Ser Tyr Gly His Ser Gln Thr Asp Ser Val Pro Gly Pro Ala
 690 695 700
 Val Ala Ala Ser Lys Glu Asn Leu Pro Val Leu Asn Thr Arg Ile Ile
 705 710 715 720
 Cys Pro Gly Leu Arg Ala Gly Leu Ala Ala Ser Ile Ala Gly Ser Ser
 725 730 735
 Ile Ile Asn Lys Met Leu Leu Ala Asn Ile Asp Pro Phe Gly Ala Thr
 740 745 750
 Pro Phe Ile Asp Pro Asp Leu Asp Ser Val Asp Gly Tyr Ser Glu Lys
 755 760 765
 Cys Val Met Asn Asn Tyr Phe Gly Ile Gly Leu Asp Ala Lys Ile Ser
 770 775 780
 Leu Glu Phe Asn Asn Lys Arg Glu Glu His Pro Glu Lys Cys Arg Ser
 785 790 795 800
 Arg Thr Lys Asn Leu Met Trp Tyr Gly Val Leu Gly Thr Arg Glu Leu
 805 810 815
 Leu Gln Arg Ser Tyr Lys Asn Leu Glu Gln Arg Val Gln Leu Glu Cys
 820 825 830
 Asp Gly Gln Tyr Ile Pro Leu Pro Ser Leu Gln Gly Ile Ala Val Leu

835	840	845	
Asn Ile Pro Ser Tyr Ala Gly Gly Thr Asn Phe Trp Gly Gly Thr Lys			
850	855	860	
Glu Asp Asp Ile Phe Ala Ala Pro Ser Phe Asp Asp Lys Ile Leu Glu			
865	870	875	880
Val Val Ala Ile Phe Asp Ser Met Gln Met Ala Val Ser Arg Val Ile			
885	890	895	
Lys Leu Gln His His Arg Ile Ala Gln Cys Arg Thr Val Lys Ile Thr			
900	905	910	
Ile Phe Gly Asp Glu Gly Val Pro Val Gln Val Asp Gly Glu Ala Trp			
915	920	925	
Val Gln Pro Pro Gly Ile Ile Lys Ile Val His Lys Asn Arg Ala Gln			
930	935	940	
Met Leu Thr Arg Asp Arg Ala Phe Glu Ser Thr Leu Lys Ser Trp Glu			
945	950	955	960
Asp Lys Gln Lys Cys Asp Ser Gly Lys Pro Val Leu Arg Thr His Leu			
965	970	975	
Tyr Ile His His Ala Ile Asp Leu Ala Thr Glu Glu Val Ser Gln Met			
980	985	990	
Gln Leu Cys Ser Gln Ala Ala Glu Glu Leu Ile Thr Arg Ile Cys Asp			
995	1000	1005	
Ala Ala Thr Ile His Cys Leu Leu Glu Gln Glu Leu Ala His Ala			
1010	1015	1020	
Val Asn Ala Cys Ser His Ala Leu Asn Lys Ala Asn Pro Arg Cys			
1025	1030	1035	
Pro Glu Ser Leu Thr Arg Asp Thr Ala Thr Glu Ile Ala Ile Asn			
1040	1045	1050	
Val Lys Ala Leu Tyr Asn Glu Thr Glu Ser Leu Leu Val Gly Arg			
1055	1060	1065	
Val Pro Leu Gln Leu Glu Ser Pro His Glu Glu Arg Val Ser Asn			
1070	1075	1080	

Ala Leu His Ser Val Glu Val Glu Leu Gln Lys Leu Thr Glu Ile

1085 1090 1095

Pro Trp Leu Tyr Tyr Ile Leu His Pro Asn Glu Asp Glu Glu Pro

1100 1105 1110

Pro Met Asp Cys Thr Lys Arg Asn Asn Arg Ser Thr Val Phe Arg

1115 1120 1125

Ile Val Pro Lys Phe Lys Lys Glu Lys Val Gln Lys Gln Lys Thr

1130 1135 1140

Ser Ser Gln Pro Gly Ser Gly Asp Thr Glu Ser Gly Ser Cys Glu

1145 1150 1155

Ala Asn Ser Pro Gly Asn

1160

<210> 66

<211> 1220

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 66

Met Ala Gly Ala Gly Gly Gln His His Pro Pro Gly Ala Ala Gly Gly

1 5 10 15

Ala Ala Ala Gly Ala Gly Ala Ala Val Thr Ser Ala Ala Ala Ser Ala

20 25 30

Gly Pro Gly Glu Asp Ser Ser Asp Ser Glu Ala Glu Gln Glu Gly Pro

35 40 45

Gln Lys Leu Ile Arg Lys Val Ser Thr Ser Gly Gln Ile Arg Thr Lys

50 55 60

Thr Ser Ile Lys Glu Gly Gln Leu Leu Lys Gln Thr Ser Ser Phe Gln

65 70 75 80

Arg Trp Lys Lys Arg Tyr Phe Lys Leu Arg Gly Arg Thr Leu Tyr Tyr

85 90 95

Ala Lys Asp Ser Lys Ser Leu Ile Phe Asp Glu Val Asp Leu Ser Asp

100 105 110

Ala Ser Val Ala Glu Ala Ser Thr Lys Asn Ala Asn Asn Ser Phe Thr
115 120 125
Ile Ile Thr Pro Phe Arg Arg Leu Met Leu Cys Ala Glu Asn Arg Lys
130 135 140
Glu Met Glu Asp Trp Ile Ser Ser Leu Lys Ser Val Gln Thr Arg Glu
145 150 155 160
Pro Tyr Glu Val Ala Gln Phe Asn Val Glu His Phe Ser Gly Met His
165 170 175
Asn Trp Tyr Ala Cys Ser His Ala Arg Pro Thr Phe Cys Asn Val Cys
180 185 190
Arg Glu Ser Leu Ser Gly Val Thr Ser His Gly Leu Ser Cys Glu Val
195 200 205
Cys Lys Phe Lys Ala His Lys Arg Cys Ala Val Arg Ala Thr Asn Asn
210 215 220
Cys Lys Trp Thr Thr Leu Ala Ser Ile Gly Lys Asp Ile Ile Glu Asp
225 230 235 240
Glu Asp Gly Val Ala Met Pro His Gln Trp Leu Glu Gly Asn Leu Pro
245 250 255
Val Ser Ala Lys Cys Ala Val Cys Asp Lys Thr Cys Gly Ser Val Leu
260 265 270
Arg Leu Gln Asp Trp Lys Cys Leu Trp Cys Lys Thr Met Val His Thr
275 280 285
Ala Cys Lys Asp Leu Tyr His Pro Ile Cys Pro Leu Gly Gln Cys Lys
290 295 300
Val Ser Ile Ile Pro Pro Ile Ala Leu Asn Ser Thr Asp Ser Asp Gly
305 310 315 320
Phe Cys Arg Ala Thr Phe Ser Phe Cys Val Ser Pro Leu Leu Val Phe
325 330 335
Val Asn Ser Lys Ser Gly Asp Asn Gln Gly Val Lys Phe Leu Arg Arg
340 345 350
Phe Lys Gln Leu Leu Asn Pro Ala Gln Val Phe Asp Leu Met Asn Gly

355 360 365
 Gly Pro His Leu Gly Leu Arg Leu Phe Gln Lys Phe Asp Asn Phe Arg
 370 375 380
 Ile Leu Val Cys Gly Gly Asp Gly Ser Val Gly Trp Val Leu Ser Glu
 385 390 395 400
 Ile Asp Lys Leu Asn Leu Asn Lys Gln Cys Gln Leu Gly Val Leu Pro
 405 410 415
 Leu Gly Thr Gly Asn Asp Leu Ala Arg Val Leu Gly Trp Gly Gly Ser

 420 425 430
 Tyr Asp Asp Asp Thr Gln Leu Pro Gln Ile Leu Glu Lys Leu Glu Arg
 435 440 445
 Ala Ser Thr Lys Met Leu Asp Arg Trp Ser Ile Met Thr Tyr Glu Leu
 450 455 460
 Lys Leu Pro Pro Lys Ala Ser Leu Leu Pro Gly Pro Pro Glu Ala Ser
 465 470 475 480
 Glu Glu Phe Tyr Met Thr Ile Tyr Glu Asp Ser Val Ala Thr His Leu

 485 490 495
 Thr Lys Ile Leu Asn Ser Asp Glu His Ala Val Val Ile Ser Ser Ala
 500 505 510
 Lys Thr Leu Cys Glu Thr Val Lys Asp Phe Val Ala Lys Val Glu Lys
 515 520 525
 Thr Tyr Asp Lys Thr Leu Glu Asn Ala Val Val Ala Asp Ala Val Ala
 530 535 540
 Ser Lys Cys Ser Val Leu Asn Glu Lys Leu Glu Gln Leu Leu Gln Ala

 545 550 555 560
 Leu His Thr Asp Ser Gln Ala Ala Pro Val Leu Pro Gly Leu Ser Pro
 565 570 575
 Leu Ile Val Glu Glu Asp Ala Val Glu Ser Ser Ser Glu Glu Ser Leu
 580 585 590
 Gly Glu Ser Lys Glu Gln Leu Gly Asp Asp Val Thr Lys Pro Ser Ser
 595 600 605

Gln Lys Ala Val Lys Pro Arg Glu Ile Met Leu Arg Ala Asn Ser Leu

610 615 620

Lys Lys Ala Val Arg Gln Val Ile Glu Glu Ala Gly Lys Val Met Asp

625 630 635 640

Asp Pro Thr Val His Pro Cys Glu Pro Ala Asn Gln Ser Ser Asp Tyr

645 650 655

Asp Ser Thr Glu Thr Asp Glu Ser Lys Glu Glu Ala Lys Asp Asp Gly

660 665 670

Ala Lys Glu Ser Ile Thr Val Lys Thr Ala Pro Arg Ser Pro Asp Ala

675 680 685

Arg Ala Ser Tyr Gly His Ser Gln Thr Asp Ser Val Pro Gly Pro Ala

690 695 700

Val Ala Ala Ser Lys Glu Asn Leu Pro Val Leu Asn Thr Arg Ile Ile

705 710 715 720

Cys Pro Gly Leu Arg Ala Gly Leu Ala Ala Ser Ile Ala Gly Ser Ser

725 730 735

Ile Ile Asn Lys Met Leu Leu Ala Asn Ile Asp Pro Phe Gly Ala Thr

740 745 750

Pro Phe Ile Asp Pro Asp Leu Asp Ser Val Asp Gly Tyr Ser Glu Lys

755 760 765

Cys Val Met Asn Asn Tyr Phe Gly Ile Gly Leu Asp Ala Lys Ile Ser

770 775 780

Leu Glu Phe Asn Asn Lys Arg Glu Glu His Pro Glu Lys Cys Arg Ser

785 790 795 800

Arg Thr Lys Asn Leu Met Trp Tyr Gly Val Leu Gly Thr Arg Glu Leu

805 810 815

Leu Gln Arg Ser Tyr Lys Asn Leu Glu Gln Arg Val Gln Leu Glu Cys

820 825 830

Asp Gly Gln Tyr Ile Pro Leu Pro Ser Leu Gln Gly Ile Ala Val Leu

835 840 845

Asn Ile Pro Ser Tyr Ala Gly Gly Thr Asn Phe Trp Gly Gly Thr Lys

850 855 860
 Glu Asp Asp Ile Phe Ala Ala Pro Ser Phe Asp Asp Lys Ile Leu Glu

 865 870 875 880
 Val Val Ala Ile Phe Asp Ser Met Gln Met Ala Val Ser Arg Val Ile

 885 890 895
 Lys Leu Gln His His Arg Ile Ala Gln Cys Arg Thr Val Lys Ile Thr

 900 905 910
 Ile Phe Gly Asp Glu Gly Val Pro Val Gln Val Asp Gly Glu Ala Trp

 915 920 925
 Val Gln Pro Pro Gly Ile Ile Lys Ile Val His Lys Asn Arg Ala Gln

 930 935 940
 Met Leu Thr Arg Asp Arg Ala Phe Glu Ser Thr Leu Lys Ser Trp Glu
 945 950 955 960
 Asp Lys Gln Lys Cys Asp Ser Gly Lys Pro Val Leu Arg Thr His Leu

 965 970 975
 Tyr Ile His His Ala Ile Asp Leu Ala Thr Glu Glu Val Ser Gln Met

 980 985 990
 Gln Leu Cys Ser Gln Ala Ala Glu Glu Leu Ile Thr Arg Ile Cys Asp

 995 1000 1005
 Ala Ala Thr Ile His Cys Leu Leu Glu Gln Glu Leu Ala His Ala
 1010 1015 1020
 Val Asn Ala Cys Ser His Ala Leu Asn Lys Ala Asn Pro Arg Cys
 1025 1030 1035
 Pro Glu Ser Leu Thr Arg Asp Thr Ala Thr Glu Ile Ala Ile Asn
 1040 1045 1050
 Val Lys Ala Leu Tyr Asn Glu Thr Glu Ser Leu Leu Val Gly Arg

 1055 1060 1065
 Val Pro Leu Gln Leu Glu Ser Pro His Glu Glu Arg Val Ser Asn
 1070 1075 1080
 Ala Leu His Ser Val Glu Val Glu Leu Gln Lys Leu Thr Glu Ile
 1085 1090 1095

Pro Trp Leu Tyr Tyr Ile Leu His Pro Asn Glu Asp Glu Glu Pro
1100 1105 1110

Pro Met Asp Cys Thr Lys Arg Asn Asn Arg Ser Thr Val Phe Arg

1115 1120 1125

Ile Val Pro Lys Phe Lys Lys Glu Lys Val Gln Lys Gln Lys Thr

1130 1135 1140

Ser Ser Gln Pro Val Gln Lys Trp Gly Thr Glu Glu Val Ala Ala

1145 1150 1155

Trp Leu Asp Leu Leu Asn Leu Gly Glu Tyr Lys Asp Ile Phe Ile

1160 1165 1170

Arg His Asp Ile Arg Gly Ala Glu Leu Leu His Leu Glu Arg Arg

1175 1180 1185

Asp Leu Lys Asp Leu Gly Ile Pro Lys Val Gly His Val Lys Arg

1190 1195 1200

Ile Leu Gln Gly Ile Lys Glu Leu Gly Arg Ser Thr Pro Gln Ser

1205 1210 1215

Glu Val

1220

<210> 67

<211> 1100

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 67

Met Leu Cys Ala Glu Asn Arg Lys Glu Met Glu Asp Trp Ile Ser Ser

1 5 10 15

Leu Lys Ser Val Gln Thr Arg Glu Pro Tyr Glu Val Ala Gln Phe Asn

20 25 30

Val Glu His Phe Ser Gly Met His Asn Trp Tyr Ala Cys Ser His Ala

35 40 45

Arg Pro Thr Phe Cys Asn Val Cys Arg Glu Ser Leu Ser Gly Val Thr

50 55 60

Ser His Gly Leu Ser Cys Glu Val Cys Lys Phe Lys Ala His Lys Arg

65				70				75				80			
Cys	Ala	Val	Arg	Ala	Thr	Asn	Asn	Cys	Lys	Trp	Thr	Thr	Leu	Ala	Ser
85				90				95							
Ile	Gly	Lys	Asp	Ile	Ile	Glu	Asp	Glu	Asp	Gly	Val	Ala	Met	Pro	His
100				105				110							
Gln	Trp	Leu	Glu	Gly	Asn	Leu	Pro	Val	Ser	Ala	Lys	Cys	Ala	Val	Cys
115				120				125							
Asp	Lys	Thr	Cys	Gly	Ser	Val	Leu	Arg	Leu	Gln	Asp	Trp	Lys	Cys	Leu
130				135				140							
Trp	Cys	Lys	Thr	Met	Val	His	Thr	Ala	Cys	Lys	Asp	Leu	Tyr	His	Pro
145				150				155				160			
Ile	Cys	Pro	Leu	Gly	Gln	Cys	Lys	Val	Ser	Ile	Ile	Pro	Pro	Ile	Ala
165				170				175							
Leu	Asn	Ser	Thr	Asp	Ser	Asp	Gly	Phe	Cys	Arg	Ala	Thr	Phe	Ser	Phe
180				185				190							
Cys	Val	Ser	Pro	Leu	Leu	Val	Phe	Val	Asn	Ser	Lys	Ser	Gly	Asp	Asn
195				200				205							
Gln	Gly	Val	Lys	Phe	Leu	Arg	Arg	Phe	Lys	Gln	Leu	Leu	Asn	Pro	Ala
210				215				220							
Gln	Val	Phe	Asp	Leu	Met	Asn	Gly	Gly	Pro	His	Leu	Gly	Leu	Arg	Leu
225				230				235				240			
Phe	Gln	Lys	Phe	Asp	Asn	Phe	Arg	Ile	Leu	Val	Cys	Gly	Gly	Asp	Gly
245				250				255							
Ser	Val	Gly	Trp	Val	Leu	Ser	Glu	Ile	Asp	Lys	Leu	Asn	Leu	Asn	Lys
260				265				270							
Gln	Cys	Gln	Leu	Gly	Val	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Gly	Asn	Asp	Leu	Ala
275				280				285							
Arg	Val	Leu	Gly	Trp	Gly	Gly	Ser	Tyr	Asp	Asp	Asp	Thr	Gln	Leu	Pro
290				295				300							
Gln	Ile	Leu	Glu	Lys	Leu	Glu	Arg	Ala	Ser	Thr	Lys	Met	Leu	Asp	Arg
305				310				315				320			

Trp Ser Ile Met Thr Tyr Glu Leu Lys Leu Pro Pro Lys Ala Ser Leu
325 330 335

Leu Pro Gly Pro Pro Glu Ala Ser Glu Glu Phe Tyr Met Thr Ile Tyr
340 345 350

Glu Asp Ser Val Ala Thr His Leu Thr Lys Ile Leu Asn Ser Asp Glu
355 360 365

His Ala Val Val Ile Ser Ser Ala Lys Thr Leu Cys Glu Thr Val Lys
370 375 380

Asp Phe Val Ala Lys Val Glu Lys Thr Tyr Asp Lys Thr Leu Glu Asn
385 390 395 400

Ala Val Val Ala Asp Ala Val Ala Ser Lys Cys Ser Val Leu Asn Glu
405 410 415

Lys Leu Glu Gln Leu Leu Gln Ala Leu His Thr Asp Ser Gln Ala Ala
420 425 430

Pro Val Leu Pro Gly Leu Ser Pro Leu Ile Val Glu Glu Asp Ala Val
435 440 445

Glu Ser Ser Ser Glu Glu Ser Leu Gly Glu Ser Lys Glu Gln Leu Gly
450 455 460

Asp Asp Val Thr Lys Pro Ser Ser Gln Lys Ala Val Lys Pro Arg Glu
465 470 475 480

Ile Met Leu Arg Ala Asn Ser Leu Lys Lys Ala Val Arg Gln Val Ile
485 490 495

Glu Glu Ala Gly Lys Val Met Asp Asp Pro Thr Val His Pro Cys Glu
500 505 510

Pro Ala Asn Gln Ser Ser Asp Tyr Asp Ser Thr Glu Thr Asp Glu Ser
515 520 525

Lys Glu Glu Ala Lys Asp Asp Gly Ala Lys Glu Ser Ile Thr Val Lys
530 535 540

Thr Ala Pro Arg Ser Pro Asp Ala Arg Ala Ser Tyr Gly His Ser Gln
545 550 555 560

Thr Asp Ser Val Pro Gly Pro Ala Val Ala Ala Ser Lys Glu Asn Leu

565 570 575
 Pro Val Leu Asn Thr Arg Ile Ile Cys Pro Gly Leu Arg Ala Gly Leu
 580 585 590

 Ala Ala Ser Ile Ala Gly Ser Ser Ile Ile Asn Lys Met Leu Leu Ala
 595 600 605
 Asn Ile Asp Pro Phe Gly Ala Thr Pro Phe Ile Asp Pro Asp Leu Asp
 610 615 620
 Ser Val Asp Gly Tyr Ser Glu Lys Cys Val Met Asn Asn Tyr Phe Gly
 625 630 635 640
 Ile Gly Leu Asp Ala Lys Ile Ser Leu Glu Phe Asn Asn Lys Arg Glu
 645 650 655

 Glu His Pro Glu Lys Cys Arg Ser Arg Thr Lys Asn Leu Met Trp Tyr
 660 665 670
 Gly Val Leu Gly Thr Arg Glu Leu Leu Gln Arg Ser Tyr Lys Asn Leu
 675 680 685
 Glu Gln Arg Val Gln Leu Glu Cys Asp Gly Gln Tyr Ile Pro Leu Pro
 690 695 700
 Ser Leu Gln Gly Ile Ala Val Leu Asn Ile Pro Ser Tyr Ala Gly Gly
 705 710 715 720

 Thr Asn Phe Trp Gly Gly Thr Lys Glu Asp Asp Ile Phe Ala Ala Pro
 725 730 735
 Ser Phe Asp Asp Lys Ile Leu Glu Val Val Ala Ile Phe Asp Ser Met
 740 745 750
 Gln Met Ala Val Ser Arg Val Ile Lys Leu Gln His His Arg Ile Ala
 755 760 765
 Gln Cys Arg Thr Val Lys Ile Thr Ile Phe Gly Asp Glu Gly Val Pro
 770 775 780

 Val Gln Val Asp Gly Glu Ala Trp Val Gln Pro Pro Gly Ile Ile Lys
 785 790 795 800
 Ile Val His Lys Asn Arg Ala Gln Met Leu Thr Arg Asp Arg Ala Phe
 805 810 815

Glu Ser Thr Leu Lys Ser Trp Glu Asp Lys Gln Lys Cys Asp Ser Gly

820 825 830

Lys Pro Val Leu Arg Thr His Leu Tyr Ile His His Ala Ile Asp Leu

835 840 845

Ala Thr Glu Glu Val Ser Gln Met Gln Leu Cys Ser Gln Ala Ala Glu

850 855 860

Glu Leu Ile Thr Arg Ile Cys Asp Ala Ala Thr Ile His Cys Leu Leu

865 870 875 880

Glu Gln Glu Leu Ala His Ala Val Asn Ala Cys Ser His Ala Leu Asn

885 890 895

Lys Ala Asn Pro Arg Cys Pro Glu Ser Leu Thr Arg Asp Thr Ala Thr

900 905 910

Glu Ile Ala Ile Asn Val Lys Ala Leu Tyr Asn Glu Thr Glu Ser Leu

915 920 925

Leu Val Gly Arg Val Pro Leu Gln Leu Glu Ser Pro His Glu Glu Arg

930 935 940

Val Ser Asn Ala Leu His Ser Val Glu Val Glu Leu Gln Lys Leu Thr

945 950 955 960

Glu Ile Pro Trp Leu Tyr Tyr Ile Leu His Pro Asn Glu Asp Glu Glu

965 970 975

Pro Pro Met Asp Cys Thr Lys Arg Asn Asn Arg Ser Thr Val Phe Arg

980 985 990

Ile Val Pro Lys Phe Lys Lys Glu Lys Val Gln Lys Gln Lys Thr Ser

995 1000 1005

Ser Gln Pro Val Gln Lys Trp Gly Thr Glu Glu Val Ala Ala Trp

1010 1015 1020

Leu Asp Leu Leu Asn Leu Gly Glu Tyr Lys Asp Ile Phe Ile Arg

1025 1030 1035

His Asp Ile Arg Gly Ala Glu Leu Leu His Leu Glu Arg Arg Asp

1040 1045 1050

Leu Lys Asn Thr Val Gly Glu Lys Arg Asp Thr Lys Glu Asn Gly

1055 1060 1065
 Lys His Met Asp Leu Gly Ile Pro Lys Val Gly His Val Lys Arg
 1070 1075 1080
 Ile Leu Gln Gly Ile Lys Glu Leu Gly Arg Ser Thr Pro Gln Ser
 1085 1090 1095

 Glu Val
 1100
 <210> 68
 <211> 1084
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 68
 Met Leu Cys Ala Glu Asn Arg Lys Glu Met Glu Asp Trp Ile Ser Ser
 1 5 10 15
 Leu Lys Ser Val Gln Thr Arg Glu Pro Tyr Glu Val Ala Gln Phe Asn
 20 25 30
 Val Glu His Phe Ser Gly Met His Asn Trp Tyr Ala Cys Ser His Ala
 35 40 45
 Arg Pro Thr Phe Cys Asn Val Cys Arg Glu Ser Leu Ser Gly Val Thr

 50 55 60
 Ser His Gly Leu Ser Cys Glu Val Cys Lys Phe Lys Ala His Lys Arg
 65 70 75 80
 Cys Ala Val Arg Ala Thr Asn Asn Cys Lys Trp Thr Thr Leu Ala Ser
 85 90 95
 Ile Gly Lys Asp Ile Ile Glu Asp Glu Asp Gly Val Ala Met Pro His
 100 105 110
 Gln Trp Leu Glu Gly Asn Leu Pro Val Ser Ala Lys Cys Ala Val Cys

 115 120 125
 Asp Lys Thr Cys Gly Ser Val Leu Arg Leu Gln Asp Trp Lys Cys Leu
 130 135 140
 Trp Cys Lys Thr Met Val His Thr Ala Cys Lys Asp Leu Tyr His Pro
 145 150 155 160

Ile Cys Pro Leu Gly Gln Cys Lys Val Ser Ile Ile Pro Pro Ile Ala
165 170 175
Leu Asn Ser Thr Asp Ser Asp Gly Phe Cys Arg Ala Thr Phe Ser Phe
180 185 190
Cys Val Ser Pro Leu Leu Val Phe Val Asn Ser Lys Ser Gly Asp Asn
195 200 205
Gln Gly Val Lys Phe Leu Arg Arg Phe Lys Gln Leu Leu Asn Pro Ala
210 215 220
Gln Val Phe Asp Leu Met Asn Gly Gly Pro His Leu Gly Leu Arg Leu
225 230 235 240
Phe Gln Lys Phe Asp Asn Phe Arg Ile Leu Val Cys Gly Gly Asp Gly
245 250 255
Ser Val Gly Trp Val Leu Ser Glu Ile Asp Lys Leu Asn Leu Asn Lys
260 265 270
Gln Cys Gln Leu Gly Val Leu Pro Leu Gly Thr Gly Asn Asp Leu Ala
275 280 285
Arg Val Leu Gly Trp Gly Gly Ser Tyr Asp Asp Asp Thr Gln Leu Pro
290 295 300
Gln Ile Leu Glu Lys Leu Glu Arg Ala Ser Thr Lys Met Leu Asp Arg
305 310 315 320
Trp Ser Ile Met Thr Tyr Glu Leu Lys Leu Pro Pro Lys Ala Ser Leu
325 330 335
Leu Pro Gly Pro Pro Glu Ala Ser Glu Glu Phe Tyr Met Thr Ile Tyr
340 345 350
Glu Asp Ser Val Ala Thr His Leu Thr Lys Ile Leu Asn Ser Asp Glu
355 360 365
His Ala Val Val Ile Ser Ser Ala Lys Thr Leu Cys Glu Thr Val Lys
370 375 380
Asp Phe Val Ala Lys Val Glu Lys Thr Tyr Asp Lys Thr Leu Glu Asn
385 390 395 400
Ala Val Val Ala Asp Ala Val Ala Ser Lys Cys Ser Val Leu Asn Glu

405 410 415
 Lys Leu Glu Gln Leu Leu Gln Ala Leu His Thr Asp Ser Gln Ala Ala
 420 425 430
 Pro Val Leu Pro Gly Leu Ser Pro Leu Ile Val Glu Glu Asp Ala Val

 435 440 445
 Glu Ser Ser Ser Glu Glu Ser Leu Gly Glu Ser Lys Glu Gln Leu Gly
 450 455 460
 Asp Asp Val Thr Lys Pro Ser Ser Gln Lys Ala Val Lys Pro Arg Glu
 465 470 475 480
 Ile Met Leu Arg Ala Asn Ser Leu Lys Lys Ala Val Arg Gln Val Ile
 485 490 495
 Glu Glu Ala Gly Lys Val Met Asp Asp Pro Thr Val His Pro Cys Glu

 500 505 510
 Pro Ala Asn Gln Ser Ser Asp Tyr Asp Ser Thr Glu Thr Asp Glu Ser
 515 520 525
 Lys Glu Glu Ala Lys Asp Asp Gly Ala Lys Glu Ser Ile Thr Val Lys
 530 535 540
 Thr Ala Pro Arg Ser Pro Asp Ala Arg Ala Ser Tyr Gly His Ser Gln
 545 550 555 560
 Thr Asp Ser Val Pro Gly Pro Ala Val Ala Ala Ser Lys Glu Asn Leu

 565 570 575
 Pro Val Leu Asn Thr Arg Ile Ile Cys Pro Gly Leu Arg Ala Gly Leu
 580 585 590
 Ala Ala Ser Ile Ala Gly Ser Ser Ile Ile Asn Lys Met Leu Leu Ala
 595 600 605
 Asn Ile Asp Pro Phe Gly Ala Thr Pro Phe Ile Asp Pro Asp Leu Asp
 610 615 620
 Ser Val Asp Gly Tyr Ser Glu Lys Cys Val Met Asn Asn Tyr Phe Gly

 625 630 635 640
 Ile Gly Leu Asp Ala Lys Ile Ser Leu Glu Phe Asn Asn Lys Arg Glu
 645 650 655

Glu His Pro Glu Lys Cys Arg Ser Arg Thr Lys Asn Leu Met Trp Tyr
 660 665 670
 Gly Val Leu Gly Thr Arg Glu Leu Leu Gln Arg Ser Tyr Lys Asn Leu
 675 680 685
 Glu Gln Arg Val Gln Leu Glu Cys Asp Gly Gln Tyr Ile Pro Leu Pro
 690 695 700
 Ser Leu Gln Gly Ile Ala Val Leu Asn Ile Pro Ser Tyr Ala Gly Gly
 705 710 715 720
 Thr Asn Phe Trp Gly Gly Thr Lys Glu Asp Asp Ile Phe Ala Ala Pro
 725 730 735
 Ser Phe Asp Asp Lys Ile Leu Glu Val Val Ala Ile Phe Asp Ser Met
 740 745 750
 Gln Met Ala Val Ser Arg Val Ile Lys Leu Gln His His Arg Ile Ala
 755 760 765
 Gln Cys Arg Thr Val Lys Ile Thr Ile Phe Gly Asp Glu Gly Val Pro
 770 775 780
 Val Gln Val Asp Gly Glu Ala Trp Val Gln Pro Pro Gly Ile Ile Lys
 785 790 795 800
 Ile Val His Lys Asn Arg Ala Gln Met Leu Thr Arg Asp Arg Ala Phe
 805 810 815
 Glu Ser Thr Leu Lys Ser Trp Glu Asp Lys Gln Lys Cys Asp Ser Gly
 820 825 830
 Lys Pro Val Leu Arg Thr His Leu Tyr Ile His His Ala Ile Asp Leu
 835 840 845
 Ala Thr Glu Glu Val Ser Gln Met Gln Leu Cys Ser Gln Ala Ala Glu
 850 855 860
 Glu Leu Ile Thr Arg Ile Cys Asp Ala Ala Thr Ile His Cys Leu Leu
 865 870 875 880
 Glu Gln Glu Leu Ala His Ala Val Asn Ala Cys Ser His Ala Leu Asn
 885 890 895
 Lys Ala Asn Pro Arg Cys Pro Glu Ser Leu Thr Arg Asp Thr Ala Thr

900 905 910
 Glu Ile Ala Ile Asn Val Lys Ala Leu Tyr Asn Glu Thr Glu Ser Leu
 915 920 925
 Leu Val Gly Arg Val Pro Leu Gln Leu Glu Ser Pro His Glu Glu Arg
 930 935 940
 Val Ser Asn Ala Leu His Ser Val Glu Val Glu Leu Gln Lys Leu Thr

 945 950 955 960
 Glu Ile Pro Trp Leu Tyr Tyr Ile Leu His Pro Asn Glu Asp Glu Glu
 965 970 975
 Pro Pro Met Asp Cys Thr Lys Arg Asn Asn Arg Ser Thr Val Phe Arg
 980 985 990
 Ile Val Pro Lys Phe Lys Lys Glu Lys Val Gln Lys Gln Lys Thr Ser
 995 1000 1005
 Ser Gln Pro Val Gln Lys Trp Gly Thr Glu Glu Val Ala Ala Trp

1010 1015 1020
 Leu Asp Leu Leu Asn Leu Gly Glu Tyr Lys Asp Ile Phe Ile Arg
 1025 1030 1035
 His Asp Ile Arg Gly Ala Glu Leu Leu His Leu Glu Arg Arg Asp
 1040 1045 1050
 Leu Lys Asp Leu Gly Ile Pro Lys Val Gly His Val Lys Arg Ile
 1055 1060 1065
 Leu Gln Gly Ile Lys Glu Leu Gly Arg Ser Thr Pro Gln Ser Glu

1070 1075 1080
 Val

<210> 69

<211> 919

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 69

Met Trp Asn Ile Ser Gln Gly Cys Thr Thr Gly Thr Pro Ala Pro Thr

1 5 10 15

Pro Asp Pro Pro Ser Val Thr Cys Ala Glu Arg Val Phe Leu Glu Ser
20 25 30

Pro Pro Met Ala Cys Pro Ala Lys Val His Thr Ala Cys Lys Asp Leu
35 40 45

Tyr His Pro Ile Cys Pro Leu Gly Gln Cys Lys Val Ser Ile Ile Pro
50 55 60

Pro Ile Ala Leu Asn Ser Thr Asp Ser Asp Gly Phe Cys Arg Ala Thr
65 70 75 80

Phe Ser Phe Cys Val Ser Pro Leu Leu Val Phe Val Asn Ser Lys Ser
85 90 95

Gly Asp Asn Gln Gly Val Lys Phe Leu Arg Arg Phe Lys Gln Leu Leu
100 105 110

Asn Pro Ala Gln Val Phe Asp Leu Met Asn Gly Gly Pro His Leu Gly
115 120 125

Leu Arg Leu Phe Gln Lys Phe Asp Asn Phe Arg Ile Leu Val Cys Gly
130 135 140

Gly Asp Gly Ser Val Gly Trp Val Leu Ser Glu Ile Asp Lys Leu Asn
145 150 155 160

Leu Asn Lys Gln Cys Gln Leu Gly Val Leu Pro Leu Gly Thr Gly Asn
165 170 175

Asp Leu Ala Arg Val Leu Gly Trp Gly Gly Ser Tyr Asp Asp Asp Thr
180 185 190

Gln Leu Pro Gln Ile Leu Glu Lys Leu Glu Arg Ala Ser Thr Lys Met
195 200 205

Leu Asp Arg Trp Ser Ile Met Thr Tyr Glu Leu Lys Leu Pro Pro Lys
210 215 220

Ala Ser Leu Leu Pro Gly Pro Pro Glu Ala Ser Glu Glu Phe Tyr Met
225 230 235 240

Thr Ile Tyr Glu Asp Ser Val Ala Thr His Leu Thr Lys Ile Leu Asn
245 250 255

Ser Asp Glu His Ala Val Val Ile Ser Ser Ala Lys Thr Leu Cys Glu

260	265	270
Thr Val Lys Asp Phe Val Ala Lys Val Glu Lys Thr Tyr Asp Lys Thr		
275	280	285
Leu Glu Asn Ala Val Val Ala Asp Ala Val Ala Ser Lys Cys Ser Val		
290	295	300
Leu Asn Glu Lys Leu Glu Gln Leu Leu Gln Ala Leu His Thr Asp Ser		
305	310	315
Gln Ala Ala Pro Val Leu Pro Gly Leu Ser Pro Leu Ile Val Glu Glu		
325	330	335
Asp Ala Val Glu Ser Ser Ser Glu Glu Ser Leu Gly Glu Ser Lys Glu		
340	345	350
Gln Leu Gly Asp Asp Val Thr Lys Pro Ser Ser Gln Lys Ala Val Lys		
355	360	365
Pro Arg Glu Ile Met Leu Arg Ala Asn Ser Leu Lys Lys Ala Val Arg		
370	375	380
Gln Val Ile Glu Glu Ala Gly Lys Val Met Asp Asp Pro Thr Val His		
385	390	395
Pro Cys Glu Pro Ala Asn Gln Ser Ser Asp Tyr Asp Ser Thr Glu Thr		
405	410	415
Asp Glu Ser Lys Glu Glu Ala Lys Asp Asp Gly Ala Lys Glu Ser Ile		
420	425	430
Thr Val Lys Thr Ala Pro Arg Ser Pro Asp Ala Arg Ala Ser Tyr Gly		
435	440	445
His Ser Gln Thr Asp Ser Val Pro Gly Pro Ala Val Ala Ala Ser Lys		
450	455	460
Glu Asn Leu Pro Val Leu Asn Thr Arg Ile Ile Cys Pro Gly Leu Arg		
465	470	475
Ala Gly Leu Ala Ala Ser Ile Ala Gly Ser Ser Ile Ile Asn Lys Met		
485	490	495
Leu Leu Ala Asn Ile Asp Pro Phe Gly Ala Thr Pro Phe Ile Asp Pro		
500	505	510

Asp Leu Asp Ser Val Asp Gly Tyr Ser Glu Lys Cys Val Met Asn Asn
 515 520 525
 Tyr Phe Gly Ile Gly Leu Asp Ala Lys Ile Ser Leu Glu Phe Asn Asn
 530 535 540
 Lys Arg Glu Glu His Pro Glu Lys Cys Arg Ser Arg Thr Lys Asn Leu
 545 550 555 560

 Met Trp Tyr Gly Val Leu Gly Thr Arg Glu Leu Leu Gln Arg Ser Tyr
 565 570 575
 Lys Asn Leu Glu Gln Arg Val Gln Leu Glu Cys Asp Gly Gln Tyr Ile
 580 585 590
 Pro Leu Pro Ser Leu Gln Gly Ile Ala Val Leu Asn Ile Pro Ser Tyr
 595 600 605
 Ala Gly Gly Thr Asn Phe Trp Gly Gly Thr Lys Glu Asp Asp Ile Phe
 610 615 620

 Ala Ala Pro Ser Phe Asp Asp Lys Ile Leu Glu Val Val Ala Ile Phe
 625 630 635 640
 Asp Ser Met Gln Met Ala Val Ser Arg Val Ile Lys Leu Gln His His
 645 650 655
 Arg Ile Ala Gln Cys Arg Thr Val Lys Ile Thr Ile Phe Gly Asp Glu
 660 665 670
 Gly Val Pro Val Gln Val Asp Gly Glu Ala Trp Val Gln Pro Pro Gly
 675 680 685

 Ile Ile Lys Ile Val His Lys Asn Arg Ala Gln Met Leu Thr Arg Asp
 690 695 700
 Arg Ala Phe Glu Ser Thr Leu Lys Ser Trp Glu Asp Lys Gln Lys Cys
 705 710 715 720
 Asp Ser Gly Lys Pro Val Leu Arg Thr His Leu Tyr Ile His His Ala
 725 730 735
 Ile Asp Leu Ala Thr Glu Glu Val Ser Gln Met Gln Leu Cys Ser Gln
 740 745 750

 Ala Ala Glu Glu Leu Ile Thr Arg Ile Cys Asp Ala Ala Thr Ile His

755 760 765
 Cys Leu Leu Glu Gln Glu Leu Ala His Ala Val Asn Ala Cys Ser His
 770 775 780
 Ala Leu Asn Lys Ala Asn Pro Arg Cys Pro Glu Ser Leu Thr Arg Asp
 785 790 795 800
 Thr Ala Thr Glu Ile Ala Ile Asn Val Lys Ala Leu Tyr Asn Glu Thr
 805 810 815

 Glu Ser Leu Leu Val Gly Arg Val Pro Leu Gln Leu Glu Ser Pro His
 820 825 830
 Glu Glu Arg Val Ser Asn Ala Leu His Ser Val Glu Val Glu Leu Gln
 835 840 845
 Lys Leu Thr Glu Ile Pro Trp Leu Tyr Tyr Ile Leu His Pro Asn Glu
 850 855 860
 Asp Glu Glu Pro Pro Met Asp Cys Thr Lys Arg Asn Asn Arg Ser Thr
 865 870 875 880

 Val Phe Arg Ile Val Pro Lys Phe Lys Lys Glu Lys Val Gln Lys Gln
 885 890 895
 Lys Thr Ser Ser Gln Pro Gly Ser Gly Asp Thr Glu Ser Gly Ser Cys
 900 905 910
 Glu Ala Asn Ser Pro Gly Asn
 915
 <210> 70
 <211> 858
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 70
 Met Val Asn Phe Thr Val Asp Gln Ile Arg Ala Ile Met Asp Lys Lys
 1 5 10 15

 Ala Asn Ile Arg Asn Met Ser Val Ile Ala His Val Asp His Gly Lys
 20 25 30
 Ser Thr Leu Thr Asp Ser Leu Val Cys Lys Ala Gly Ile Ile Ala Ser
 35 40 45

Ala Arg Ala Gly Glu Thr Arg Phe Thr Asp Thr Arg Lys Asp Glu Gln
50 55 60

Glu Arg Cys Ile Thr Ile Lys Ser Thr Ala Ile Ser Leu Phe Tyr Glu
65 70 75 80

Leu Ser Glu Asn Asp Leu Asn Phe Ile Lys Gln Ser Lys Asp Gly Ala
85 90 95

Gly Phe Leu Ile Asn Leu Ile Asp Ser Pro Gly His Val Asp Phe Ser
100 105 110

Ser Glu Val Thr Ala Ala Leu Arg Val Thr Asp Gly Ala Leu Val Val
115 120 125

Val Asp Cys Val Ser Gly Val Cys Val Gln Thr Glu Thr Val Leu Arg
130 135 140

Gln Ala Ile Ala Glu Arg Ile Lys Pro Val Leu Met Met Asn Lys Met
145 150 155 160

Asp Arg Ala Leu Leu Glu Leu Gln Leu Glu Pro Glu Glu Leu Tyr Gln
165 170 175

Thr Phe Gln Arg Ile Val Glu Asn Val Asn Val Ile Ile Ser Thr Tyr
180 185 190

Gly Glu Gly Glu Ser Gly Pro Met Gly Asn Ile Met Ile Asp Pro Val
195 200 205

Leu Gly Thr Val Gly Phe Gly Ser Gly Leu His Gly Trp Ala Phe Thr
210 215 220

Leu Lys Gln Phe Ala Glu Met Tyr Val Ala Lys Phe Ala Ala Lys Gly
225 230 235 240

Glu Gly Gln Leu Gly Pro Ala Glu Arg Ala Lys Lys Val Glu Asp Met
245 250 255

Met Lys Lys Leu Trp Gly Asp Arg Tyr Phe Asp Pro Ala Asn Gly Lys
260 265 270

Phe Ser Lys Ser Ala Thr Ser Pro Glu Gly Lys Lys Leu Pro Arg Thr
275 280 285

Phe Cys Gln Leu Ile Leu Asp Pro Ile Phe Lys Val Phe Asp Ala Ile

290	295	300	
Met Asn Phe Lys Lys Glu Glu Thr Ala Lys Leu Ile Glu Lys Leu Asp			
305	310	315	320
Ile Lys Leu Asp Ser Glu Asp Lys Asp Lys Glu Gly Lys Pro Leu Leu			
	325	330	335
Lys Ala Val Met Arg Arg Trp Leu Pro Ala Gly Asp Ala Leu Leu Gln			
	340	345	350
Met Ile Thr Ile His Leu Pro Ser Pro Val Thr Ala Gln Lys Tyr Arg			
	355	360	365
Cys Glu Leu Leu Tyr Glu Gly Pro Pro Asp Asp Glu Ala Ala Met Gly			
	370	375	380
Ile Lys Ser Cys Asp Pro Lys Gly Pro Leu Met Met Tyr Ile Ser Lys			
385	390	395	400
Met Val Pro Thr Ser Asp Lys Gly Arg Phe Tyr Ala Phe Gly Arg Val			
	405	410	415
Phe Ser Gly Leu Val Ser Thr Gly Leu Lys Val Arg Ile Met Gly Pro			
	420	425	430
Asn Tyr Thr Pro Gly Lys Lys Glu Asp Leu Tyr Leu Lys Pro Ile Gln			
	435	440	445
Arg Thr Ile Leu Met Met Gly Arg Tyr Val Glu Pro Ile Glu Asp Val			
	450	455	460
Pro Cys Gly Asn Ile Val Gly Leu Val Gly Val Asp Gln Phe Leu Val			
465	470	475	480
Lys Thr Gly Thr Ile Thr Thr Phe Glu His Ala His Asn Met Arg Val			
	485	490	495
Met Lys Phe Ser Val Ser Pro Val Val Arg Val Ala Val Glu Ala Lys			
	500	505	510
Asn Pro Ala Asp Leu Pro Lys Leu Val Glu Gly Leu Lys Arg Leu Ala			
	515	520	525
Lys Ser Asp Pro Met Val Gln Cys Ile Ile Glu Glu Ser Gly Glu His			
530	535	540	

Ile Ile Ala Gly Ala Gly Glu Leu His Leu Glu Ile Cys Leu Lys Asp
545 550 555 560
Leu Glu Glu Asp His Ala Cys Ile Pro Ile Lys Lys Ser Asp Pro Val
565 570 575
Val Ser Tyr Arg Glu Thr Val Ser Glu Glu Ser Asn Val Leu Cys Leu
580 585 590

Ser Lys Ser Pro Asn Lys His Asn Arg Leu Tyr Met Lys Ala Arg Pro
595 600 605
Phe Pro Asp Gly Leu Ala Glu Asp Ile Asp Lys Gly Glu Val Ser Ala
610 615 620
Arg Gln Glu Leu Lys Gln Arg Ala Arg Tyr Leu Ala Glu Lys Tyr Glu
625 630 635 640
Trp Asp Val Ala Glu Ala Arg Lys Ile Trp Cys Phe Gly Pro Asp Gly
645 650 655

Thr Gly Pro Asn Ile Leu Thr Asp Ile Thr Lys Gly Val Gln Tyr Leu
660 665 670
Asn Glu Ile Lys Asp Ser Val Val Ala Gly Phe Gln Trp Ala Thr Lys
675 680 685
Glu Gly Ala Leu Cys Glu Glu Asn Met Arg Gly Val Arg Phe Asp Val
690 695 700
His Asp Val Thr Leu His Ala Asp Ala Ile His Arg Gly Gly Gly Gln
705 710 715 720

Ile Ile Pro Thr Ala Arg Arg Cys Leu Tyr Ala Ser Val Leu Thr Ala
725 730 735
Gln Pro Arg Leu Met Glu Pro Ile Tyr Leu Val Glu Ile Gln Cys Pro
740 745 750
Glu Gln Val Val Gly Gly Ile Tyr Gly Val Leu Asn Arg Lys Arg Gly
755 760 765
His Val Phe Glu Glu Ser Gln Val Ala Gly Thr Pro Met Phe Val Val
770 775 780

Lys Ala Tyr Leu Pro Val Asn Glu Ser Phe Gly Phe Thr Ala Asp Leu

785 790 795 800
 Arg Ser Asn Thr Gly Gly Gln Ala Phe Pro Gln Cys Val Phe Asp His
 805 810 815
 Trp Gln Ile Leu Pro Gly Asp Pro Phe Asp Asn Ser Ser Arg Pro Ser
 820 825 830
 Gln Val Val Ala Glu Thr Arg Lys Arg Lys Gly Leu Lys Glu Gly Ile
 835 840 845

 Pro Ala Leu Asp Asn Phe Leu Asp Lys Leu
 850 855
 <210> 71
 <211> 184
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 71
 Met Cys Gly Thr Gly Gly Thr Asp Ser Lys Thr Arg Arg Pro Pro His
 1 5 10 15
 Arg Ala Ser Phe Leu Lys Arg Leu Glu Ser Lys Pro Leu Lys Met Ala
 20 25 30
 Asp Asp Leu Asp Phe Glu Thr Gly Asp Ala Gly Ala Ser Ala Thr Phe
 35 40 45

 Pro Met Gln Cys Ser Ala Leu Arg Lys Asn Gly Phe Val Val Leu Lys
 50 55 60
 Gly Arg Pro Cys Lys Ile Val Glu Met Ser Thr Ser Lys Thr Gly Lys
 65 70 75 80
 His Gly His Ala Lys Val His Leu Val Gly Ile Asp Ile Phe Thr Gly
 85 90 95
 Lys Lys Tyr Glu Asp Ile Cys Pro Ser Thr His Asn Met Asp Val Pro
 100 105 110

 Asn Ile Lys Arg Asn Asp Phe Gln Leu Ile Gly Ile Gln Asp Gly Tyr
 115 120 125
 Leu Ser Leu Leu Gln Asp Ser Gly Glu Val Arg Glu Asp Leu Arg Leu
 130 135 140

Pro Glu Gly Asp Leu Gly Lys Glu Ile Glu Gln Lys Tyr Asp Cys Gly
 145 150 155 160
 Glu Glu Ile Leu Ile Thr Val Leu Ser Ala Met Thr Glu Glu Ala Ala
 165 170 175

Val Ala Ile Lys Ala Met Ala Lys
 180

<210> 72

<211> 154

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 72

Met Ala Asp Asp Leu Asp Phe Glu Thr Gly Asp Ala Gly Ala Ser Ala
 1 5 10 15
 Thr Phe Pro Met Gln Cys Ser Ala Leu Arg Lys Asn Gly Phe Val Val
 20 25 30
 Leu Lys Gly Arg Pro Cys Lys Ile Val Glu Met Ser Thr Ser Lys Thr
 35 40 45

Gly Lys His Gly His Ala Lys Val His Leu Val Gly Ile Asp Ile Phe
 50 55 60
 Thr Gly Lys Lys Tyr Glu Asp Ile Cys Pro Ser Thr His Asn Met Asp
 65 70 75 80
 Val Pro Asn Ile Lys Arg Asn Asp Phe Gln Leu Ile Gly Ile Gln Asp
 85 90 95
 Gly Tyr Leu Ser Leu Leu Gln Asp Ser Gly Glu Val Arg Glu Asp Leu
 100 105 110

Arg Leu Pro Glu Gly Asp Leu Gly Lys Glu Ile Glu Gln Lys Tyr Asp
 115 120 125
 Cys Gly Glu Glu Ile Leu Ile Thr Val Leu Ser Ala Met Thr Glu Glu
 130 135 140
 Ala Ala Val Ala Ile Lys Ala Met Ala Lys
 145 150

<210> 73

<211> 2477

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 73

Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys

1 5 10 15

Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln

20 25 30

Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser

35 40 45

Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln

50 55 60

Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly

65 70 75 80

Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr

85 90 95

Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr

100 105 110

Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala

115 120 125

Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly

130 135 140

Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr

145 150 155 160

Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu

165 170 175

Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly

180 185 190

Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp

195 200 205

Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr

210	215	220	
Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr			
225	230	235	240
Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu			
	245	250	255
Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg			
	260	265	270
His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp			
	275	280	285
Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro			
	290	295	300
Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met			
305	310	315	320
Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu			
	325	330	335
Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly			
	340	345	350
Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly			
	355	360	365
Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu			
	370	375	380
Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe			
385	390	395	400
Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn			
	405	410	415
Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr			
	420	425	430
Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr			
	435	440	445
Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala			
	450	455	460

Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
465 470 475 480
Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
485 490 495
Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
500 505 510
Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
515 520 525

Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
530 535 540
Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
545 550 555 560
Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
565 570 575
Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
580 585 590

Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser
595 600 605
Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
610 615 620
Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys
625 630 635 640
Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
645 650 655

Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
660 665 670
Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly
675 680 685
His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr
690 695 700
Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro

705						710						715						720	
Leu	Val	Ala	Thr	Ser	Glu	Ser	Val	Thr	Glu	Ile	Thr	Ala	Ser	Ser	Phe				
					725							730							
Val	Val	Ser	Trp	Val	Ser	Ala	Ser	Asp	Thr	Val	Ser	Gly	Phe	Arg	Val				
					740							745							
Glu	Tyr	Glu	Leu	Ser	Glu	Glu	Gly	Asp	Glu	Pro	Gln	Tyr	Leu	Asp	Leu				
					755							760							
Pro	Ser	Thr	Ala	Thr	Ser	Val	Asn	Ile	Pro	Asp	Leu	Leu	Pro	Gly	Arg				
					770							775							
												780							
Lys	Tyr	Ile	Val	Asn	Val	Tyr	Gln	Ile	Ser	Glu	Asp	Gly	Glu	Gln	Ser				
785					790					795					800				
Leu	Ile	Leu	Ser	Thr	Ser	Gln	Thr	Thr	Ala	Pro	Asp	Ala	Pro	Pro	Asp				
					805							810							
Pro	Thr	Val	Asp	Gln	Val	Asp	Asp	Thr	Ser	Ile	Val	Val	Arg	Trp	Ser				
					820							825							
Arg	Pro	Gln	Ala	Pro	Ile	Thr	Gly	Tyr	Arg	Ile	Val	Tyr	Ser	Pro	Ser				
835					840					845									
Val	Glu	Gly	Ser	Ser	Thr	Glu	Leu	Asn	Leu	Pro	Glu	Thr	Ala	Asn	Ser				
850					855					860									
Val	Thr	Leu	Ser	Asp	Leu	Gln	Pro	Gly	Val	Gln	Tyr	Asn	Ile	Thr	Ile				
865					870					875					880				
Tyr	Ala	Val	Glu	Glu	Asn	Gln	Glu	Ser	Thr	Pro	Val	Val	Ile	Gln	Gln				
					885							890							
Glu	Thr	Thr	Gly	Thr	Pro	Arg	Ser	Asp	Thr	Val	Pro	Ser	Pro	Arg	Asp				
900										905		910							
Leu	Gln	Phe	Val	Glu	Val	Thr	Asp	Val	Lys	Val	Thr	Ile	Met	Trp	Thr				
915					920					925									
Pro	Pro	Glu	Ser	Ala	Val	Thr	Gly	Tyr	Arg	Val	Asp	Val	Ile	Pro	Val				
930					935					940									
Asn	Leu	Pro	Gly	Glu	His	Gly	Gln	Arg	Leu	Pro	Ile	Ser	Arg	Asn	Thr				
945					950					955					960				

Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys
 965 970 975

Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln
 980 985 990

Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu
 995 1000 1005

Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln
 1010 1015 1020

Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln
 1025 1030 1035

Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu
 1040 1045 1050

Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala
 1055 1060 1065

Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr
 1070 1075 1080

Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser Ile Pro Pro Tyr Asn Thr Glu Val
 1085 1090 1095

Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile Thr Trp Thr Pro Ala Pro Arg Ile
 1100 1105 1110

Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg Pro Ser Gln Gly Gly Glu Ala Pro
 1115 1120 1125

Arg Glu Val Thr Ser Asp Ser Gly Ser Ile Val Val Ser Gly Leu
 1130 1135 1140

Thr Pro Gly Val Glu Tyr Val Tyr Thr Ile Gln Val Leu Arg Asp
 1145 1150 1155

Gly Gln Glu Arg Asp Ala Pro Ile Val Asn Lys Val Val Thr Pro
 1160 1165 1170

Leu Ser Pro Pro Thr Asn Leu His Leu Glu Ala Asn Pro Asp Thr
 1175 1180 1185

Gly Val Leu Thr Val Ser Trp Glu Arg Ser Thr Thr Pro Asp Ile

1190	1195	1200
Thr Gly Tyr Arg Ile Thr Thr Thr Pro Thr Asn Gly Gln Gln Gly		
1205	1210	1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val His Ala Asp Gln Ser Ser Cys Thr		
1220	1225	1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly Leu Glu Tyr Asn Val Ser Val Tyr		
1235	1240	1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu Ser Val Pro Ile Ser Asp Thr Ile		
1250	1255	1260
Ile Pro Glu Val Pro Gln Leu Thr Asp Leu Ser Phe Val Asp Ile		
1265	1270	1275
Thr Asp Ser Ser Ile Gly Leu Arg Trp Thr Pro Leu Asn Ser Ser		
1280	1285	1290
Thr Ile Ile Gly Tyr Arg Ile Thr Val Val Ala Ala Gly Glu Gly		
1295	1300	1305
Ile Pro Ile Phe Glu Asp Phe Val Asp Ser Ser Val Gly Tyr Tyr		
1310	1315	1320
Thr Val Thr Gly Leu Glu Pro Gly Ile Asp Tyr Asp Ile Ser Val		
1325	1330	1335
Ile Thr Leu Ile Asn Gly Gly Glu Ser Ala Pro Thr Thr Leu Thr		
1340	1345	1350
Gln Gln Thr Ala Val Pro Pro Pro Thr Asp Leu Arg Phe Thr Asn		
1355	1360	1365
Ile Gly Pro Asp Thr Met Arg Val Thr Trp Ala Pro Pro Pro Ser		
1370	1375	1380
Ile Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val Arg Tyr Ser Pro Val Lys Asn		
1385	1390	1395
Glu Glu Asp Val Ala Glu Leu Ser Ile Ser Pro Ser Asp Asn Ala		
1400	1405	1410
Val Val Leu Thr Asn Leu Leu Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser		
1415	1420	1425

Val Ser Ser Val Tyr Glu Gln His Glu Ser Thr Pro Leu Arg Gly		
1430	1435	1440
Arg Gln Lys Thr Gly Leu Asp Ser Pro Thr Gly Ile Asp Phe Ser		
1445	1450	1455
Asp Ile Thr Ala Asn Ser Phe Thr Val His Trp Ile Ala Pro Arg		
1460	1465	1470
Ala Thr Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Arg His His Pro Glu His Phe		
1475	1480	1485
Ser Gly Arg Pro Arg Glu Asp Arg Val Pro His Ser Arg Asn Ser		
1490	1495	1500
Ile Thr Leu Thr Asn Leu Thr Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser		
1505	1510	1515
Ile Val Ala Leu Asn Gly Arg Glu Glu Ser Pro Leu Leu Ile Gly		
1520	1525	1530
Gln Gln Ser Thr Val Ser Asp Val Pro Arg Asp Leu Glu Val Val		
1535	1540	1545
Ala Ala Thr Pro Thr Ser Leu Leu Ile Ser Trp Asp Ala Pro Ala		
1550	1555	1560
Val Thr Val Arg Tyr Tyr Arg Ile Thr Tyr Gly Glu Thr Gly Gly		
1565	1570	1575
Asn Ser Pro Val Gln Glu Phe Thr Val Pro Gly Ser Lys Ser Thr		
1580	1585	1590
Ala Thr Ile Ser Gly Leu Lys Pro Gly Val Asp Tyr Thr Ile Thr		
1595	1600	1605
Val Tyr Ala Val Thr Gly Arg Gly Asp Ser Pro Ala Ser Ser Lys		
1610	1615	1620
Pro Ile Ser Ile Asn Tyr Arg Thr Glu Ile Asp Lys Pro Ser Gln		
1625	1630	1635
Met Gln Val Thr Asp Val Gln Asp Asn Ser Ile Ser Val Lys Trp		
1640	1645	1650
Leu Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr Gly Tyr Arg Val Thr Thr Thr		

1655	1660	1665
Pro Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr Lys Thr Lys Thr Ala Gly Pro		
1670	1675	1680
Asp Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu Gly Leu Gln Pro Thr Val Glu		
1685	1690	1695
Tyr Val Val Ser Val Tyr Ala Gln Asn Pro Ser Gly Glu Ser Gln		
1700	1705	1710
Pro Leu Val Gln Thr Ala Val Thr Asn Ile Asp Arg Pro Lys Gly		
1715	1720	1725
Leu Ala Phe Thr Asp Val Asp Val Asp Ser Ile Lys Ile Ala Trp		
1730	1735	1740
Glu Ser Pro Gln Gly Gln Val Ser Arg Tyr Arg Val Thr Tyr Ser		
1745	1750	1755
Ser Pro Glu Asp Gly Ile His Glu Leu Phe Pro Ala Pro Asp Gly		
1760	1765	1770
Glu Glu Asp Thr Ala Glu Leu Gln Gly Leu Arg Pro Gly Ser Glu		
1775	1780	1785
Tyr Thr Val Ser Val Val Ala Leu His Asp Asp Met Glu Ser Gln		
1790	1795	1800
Pro Leu Ile Gly Thr Gln Ser Thr Ala Ile Pro Ala Pro Thr Asp		
1805	1810	1815
Leu Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro Thr Ser Leu Ser Ala Gln Trp		
1820	1825	1830
Thr Pro Pro Asn Val Gln Leu Thr Gly Tyr Arg Val Arg Val Thr		
1835	1840	1845
Pro Lys Glu Lys Thr Gly Pro Met Lys Glu Ile Asn Leu Ala Pro		
1850	1855	1860
Asp Ser Ser Ser Val Val Val Ser Gly Leu Met Val Ala Thr Lys		
1865	1870	1875
Tyr Glu Val Ser Val Tyr Ala Leu Lys Asp Thr Leu Thr Ser Arg		
1880	1885	1890

Pro Ala	Gln Gly Val Val Thr	Thr Leu Glu Asn Val	Ser Pro Pro
1895	1900	1905	
Arg Arg	Ala Arg Val Thr Asp	Ala Thr Glu Thr Thr	Ile Thr Ile
1910	1915	1920	
Ser Trp	Arg Thr Lys Thr Glu	Thr Ile Thr Gly Phe	Gln Val Asp
1925	1930	1935	
Ala Val	Pro Ala Asn Gly Gln	Thr Pro Ile Gln Arg	Thr Ile Lys
1940	1945	1950	
Pro Asp	Val Arg Ser Tyr Thr	Ile Thr Gly Leu Gln	Pro Gly Thr
1955	1960	1965	
Asp Tyr	Lys Ile Tyr Leu Tyr	Thr Leu Asn Asp Asn	Ala Arg Ser
1970	1975	1980	
Ser Pro	Val Val Ile Asp Ala	Ser Thr Ala Ile Asp	Ala Pro Ser
1985	1990	1995	
Asn Leu	Arg Phe Leu Ala Thr	Thr Pro Asn Ser Leu	Leu Val Ser
2000	2005	2010	
Trp Gln	Pro Pro Arg Ala Arg	Ile Thr Gly Tyr Ile	Ile Lys Tyr
2015	2020	2025	
Glu Lys	Pro Gly Ser Pro Pro	Arg Glu Val Val Pro	Arg Pro Arg
2030	2035	2040	
Pro Gly	Val Thr Glu Ala Thr	Ile Thr Gly Leu Glu	Pro Gly Thr
2045	2050	2055	
Glu Tyr	Thr Ile Tyr Val Ile	Ala Leu Lys Asn Asn	Gln Lys Ser
2060	2065	2070	
Glu Pro	Leu Ile Gly Arg Lys	Lys Thr Asp Glu Leu	Pro Gln Leu
2075	2080	2085	
Val Thr	Leu Pro His Pro Asn	Leu His Gly Pro Glu	Ile Leu Asp
2090	2095	2100	
Val Pro	Ser Thr Val Gln Lys	Thr Pro Phe Val Thr	His Pro Gly
2105	2110	2115	
Tyr Asp	Thr Gly Asn Gly Ile	Gln Leu Pro Gly Thr	Ser Gly Gln

2120	2125	2130
Gln Pro Ser Val Gly Gln Gln Met Ile Phe Glu Glu His Gly Phe		
2135	2140	2145
Arg Arg Thr Thr Pro Pro Thr Thr Ala Thr Pro Ile Arg His Arg		
2150	2155	2160
Pro Arg Pro Tyr Pro Pro Asn Val Gly Glu Glu Ile Gln Ile Gly		
2165	2170	2175
His Ile Pro Arg Glu Asp Val Asp Tyr His Leu Tyr Pro His Gly		
2180	2185	2190
Pro Gly Leu Asn Pro Asn Ala Ser Thr Gly Gln Glu Ala Leu Ser		
2195	2200	2205
Gln Thr Thr Ile Ser Trp Ala Pro Phe Gln Asp Thr Ser Glu Tyr		
2210	2215	2220
Ile Ile Ser Cys His Pro Val Gly Thr Asp Glu Glu Pro Leu Gln		
2225	2230	2235
Phe Arg Val Pro Gly Thr Ser Thr Ser Ala Thr Leu Thr Gly Leu		
2240	2245	2250
Thr Arg Gly Ala Thr Tyr Asn Ile Ile Val Glu Ala Leu Lys Asp		
2255	2260	2265
Gln Gln Arg His Lys Val Arg Glu Glu Val Val Thr Val Gly Asn		
2270	2275	2280
Ser Val Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro Thr Asp Asp Ser Cys Phe		
2285	2290	2295
Asp Pro Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala Val Gly Asp Glu Trp Glu		
2300	2305	2310
Arg Met Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu Leu Cys Gln Cys Leu Gly		
2315	2320	2325
Phe Gly Ser Gly His Phe Arg Cys Asp Ser Ser Arg Trp Cys His		
2330	2335	2340
Asp Asn Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly Glu Lys Trp Asp Arg Gln		
2345	2350	2355

Gly Glu Asn Gly Gln Met Met Ser Cys Thr Cys Leu Gly Asn Gly
 2360 2365 2370
 Lys Gly Glu Phe Lys Cys Asp Pro His Glu Ala Thr Cys Tyr Asp
 2375 2380 2385
 Asp Gly Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln Lys Glu Tyr
 2390 2395 2400
 Leu Gly Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly Gln Arg Gly
 2405 2410 2415

Trp Arg Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu Pro Ser Pro
 2420 2425 2430
 Glu Gly Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser Gln Arg Tyr
 2435 2440 2445
 His Gln Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile Glu Cys Phe
 2450 2455 2460
 Met Pro Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser Arg Glu
 2465 2470 2475

<210> 74

<211> 2355

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 74

Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys
 1 5 10 15
 Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln
 20 25 30
 Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
 35 40 45
 Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln
 50 55 60
 Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly
 65 70 75 80
 Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr

85 90 95
 Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr
 100 105 110
 Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala

 115 120 125
 Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly
 130 135 140
 Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr
 145 150 155 160
 Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu
 165 170 175
 Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly

 180 185 190
 Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp
 195 200 205
 Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr
 210 215 220
 Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr
 225 230 235 240
 Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu

 245 250 255
 Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg
 260 265 270
 His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp
 275 280 285
 Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro
 290 295 300
 Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met

 305 310 315 320
 Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu
 325 330 335

Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly
340 345 350

Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
355 360 365

Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu
370 375 380

Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
385 390 395 400

Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
405 410 415

Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
420 425 430

Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
435 440 445

Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
450 455 460

Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
465 470 475 480

Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
485 490 495

Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
500 505 510

Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
515 520 525

Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
530 535 540

Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
545 550 555 560

Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
565 570 575

Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg

580 585 590
 Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser
 595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620
 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys

 625 630 635 640
 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 645 650 655
 Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
 660 665 670
 Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly
 675 680 685
 His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr

 690 695 700
 Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro
 705 710 715 720
 Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe
 725 730 735
 Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val
 740 745 750
 Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu

 755 760 765
 Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg
 770 775 780
 Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser
 785 790 795 800
 Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp
 805 810 815
 Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser

 820 825 830

Arg Pro Gln Ala Pro Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Val Tyr Ser Pro Ser
 835 840 845
 Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser
 850 855 860
 Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile
 865 870 875 880
 Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln
 885 890 895
 Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp
 900 905 910
 Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr
 915 920 925
 Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val
 930 935 940
 Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr
 945 950 955 960
 Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys
 965 970 975
 Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln
 980 985 990
 Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu
 995 1000 1005
 Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln
 1010 1015 1020
 Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln
 1025 1030 1035
 Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu
 1040 1045 1050
 Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala
 1055 1060 1065
 Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr

1070	1075	1080
Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser	Ile Pro Pro Tyr Asn	Thr Glu Val
1085	1090	1095
Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile	Thr Trp Thr Pro Ala	Pro Arg Ile
1100	1105	1110
Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg	Pro Ser Gln Gly Gly	Glu Ala Pro
1115	1120	1125
Arg Glu Val Thr Ser Asp Ser	Gly Ser Ile Val Val	Ser Gly Leu

1130	1135	1140
Thr Pro Gly Val Glu Tyr Val	Tyr Thr Ile Gln Val	Leu Arg Asp
1145	1150	1155
Gly Gln Glu Arg Asp Ala Pro	Ile Val Asn Lys Val	Val Thr Pro
1160	1165	1170
Leu Ser Pro Pro Thr Asn Leu	His Leu Glu Ala Asn	Pro Asp Thr
1175	1180	1185
Gly Val Leu Thr Val Ser Trp	Glu Arg Ser Thr Thr	Pro Asp Ile

1190	1195	1200
Thr Gly Tyr Arg Ile Thr Thr	Thr Pro Thr Asn Gly	Gln Gln Gly
1205	1210	1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val	His Ala Asp Gln Ser	Ser Cys Thr
1220	1225	1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly	Leu Glu Tyr Asn Val	Ser Val Tyr
1235	1240	1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu	Ser Val Pro Ile Ser	Asp Thr Ile

1250	1255	1260
Ile Pro Ala Val Pro Pro Pro	Thr Asp Leu Arg Phe	Thr Asn Ile
1265	1270	1275
Gly Pro Asp Thr Met Arg Val	Thr Trp Ala Pro Pro	Pro Ser Ile
1280	1285	1290
Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val	Arg Tyr Ser Pro Val	Lys Asn Glu
1295	1300	1305

Glu Asp Val Ala Glu Leu Ser Ile Ser Pro Ser Asp Asn Ala Val

1310 1315 1320

Val Leu Thr Asn Leu Leu Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Val

1325 1330 1335

Ser Ser Val Tyr Glu Gln His Glu Ser Thr Pro Leu Arg Gly Arg

1340 1345 1350

Gln Lys Thr Gly Leu Asp Ser Pro Thr Gly Ile Asp Phe Ser Asp

1355 1360 1365

Ile Thr Ala Asn Ser Phe Thr Val His Trp Ile Ala Pro Arg Ala

1370 1375 1380

Thr Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Arg His His Pro Glu His Phe Ser

1385 1390 1395

Gly Arg Pro Arg Glu Asp Arg Val Pro His Ser Arg Asn Ser Ile

1400 1405 1410

Thr Leu Thr Asn Leu Thr Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Ile

1415 1420 1425

Val Ala Leu Asn Gly Arg Glu Glu Ser Pro Leu Leu Ile Gly Gln

1430 1435 1440

Gln Ser Thr Val Ser Asp Val Pro Arg Asp Leu Glu Val Val Ala

1445 1450 1455

Ala Thr Pro Thr Ser Leu Leu Ile Ser Trp Asp Ala Pro Ala Val

1460 1465 1470

Thr Val Arg Tyr Tyr Arg Ile Thr Tyr Gly Glu Thr Gly Gly Asn

1475 1480 1485

Ser Pro Val Gln Glu Phe Thr Val Pro Gly Ser Lys Ser Thr Ala

1490 1495 1500

Thr Ile Ser Gly Leu Lys Pro Gly Val Asp Tyr Thr Ile Thr Val

1505 1510 1515

Tyr Ala Val Thr Gly Arg Gly Asp Ser Pro Ala Ser Ser Lys Pro

1520 1525 1530

Ile Ser Ile Asn Tyr Arg Thr Glu Ile Asp Lys Pro Ser Gln Met

1535	1540	1545
Gln Val Thr Asp Val Gln Asp	Asn Ser Ile Ser Val	Lys Trp Leu
1550	1555	1560
Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr	Gly Tyr Arg Val Thr	Thr Thr Pro
1565	1570	1575
Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr	Lys Thr Lys Thr Ala	Gly Pro Asp
1580	1585	1590
Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu	Gly Leu Gln Pro Thr	Val Glu Tyr
1595	1600	1605
Val Val Ser Val Tyr Ala Gln	Asn Pro Ser Gly Glu	Ser Gln Pro
1610	1615	1620
Leu Val Gln Thr Ala Val Thr	Asn Ile Asp Arg Pro	Lys Gly Leu
1625	1630	1635
Ala Phe Thr Asp Val Asp Val	Asp Ser Ile Lys Ile	Ala Trp Glu
1640	1645	1650
Ser Pro Gln Gly Gln Val Ser	Arg Tyr Arg Val Thr	Tyr Ser Ser
1655	1660	1665
Pro Glu Asp Gly Ile His Glu	Leu Phe Pro Ala Pro	Asp Gly Glu
1670	1675	1680
Glu Asp Thr Ala Glu Leu Gln	Gly Leu Arg Pro Gly	Ser Glu Tyr
1685	1690	1695
Thr Val Ser Val Val Ala Leu	His Asp Asp Met Glu	Ser Gln Pro
1700	1705	1710
Leu Ile Gly Thr Gln Ser Thr	Ala Ile Pro Ala Pro	Thr Asp Leu
1715	1720	1725
Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro	Thr Ser Leu Ser Ala	Gln Trp Thr
1730	1735	1740
Pro Pro Asn Val Gln Leu Thr	Gly Tyr Arg Val Arg	Val Thr Pro
1745	1750	1755
Lys Glu Lys Thr Gly Pro Met	Lys Glu Ile Asn Leu	Ala Pro Asp
1760	1765	1770

Ser Ser Ser Val Val Val Ser Gly Leu Met Val Ala Thr Lys Tyr		
1775	1780	1785
Glu Val Ser Val Tyr Ala Leu Lys Asp Thr Leu Thr Ser Arg Pro		
1790	1795	1800
Ala Gln Gly Val Val Thr Thr Leu Glu Asn Val Ser Pro Pro Arg		
1805	1810	1815
Arg Ala Arg Val Thr Asp Ala Thr Glu Thr Thr Ile Thr Ile Ser		
1820	1825	1830
Trp Arg Thr Lys Thr Glu Thr Ile Thr Gly Phe Gln Val Asp Ala		
1835	1840	1845
Val Pro Ala Asn Gly Gln Thr Pro Ile Gln Arg Thr Ile Lys Pro		
1850	1855	1860
Asp Val Arg Ser Tyr Thr Ile Thr Gly Leu Gln Pro Gly Thr Asp		
1865	1870	1875
Tyr Lys Ile Tyr Leu Tyr Thr Leu Asn Asp Asn Ala Arg Ser Ser		
1880	1885	1890
Pro Val Val Ile Asp Ala Ser Thr Ala Ile Asp Ala Pro Ser Asn		
1895	1900	1905
Leu Arg Phe Leu Ala Thr Thr Pro Asn Ser Leu Leu Val Ser Trp		
1910	1915	1920
Gln Pro Pro Arg Ala Arg Ile Thr Gly Tyr Ile Ile Lys Tyr Glu		
1925	1930	1935
Lys Pro Gly Ser Pro Pro Arg Glu Val Val Pro Arg Pro Arg Pro		
1940	1945	1950
Gly Val Thr Glu Ala Thr Ile Thr Gly Leu Glu Pro Gly Thr Glu		
1955	1960	1965
Tyr Thr Ile Tyr Val Ile Ala Leu Lys Asn Asn Gln Lys Ser Glu		
1970	1975	1980
Pro Leu Ile Gly Arg Lys Lys Thr Asp Glu Leu Pro Gln Leu Val		
1985	1990	1995
Thr Leu Pro His Pro Asn Leu His Gly Pro Glu Ile Leu Asp Val		

2000	2005	2010
Pro Ser Thr Val Gln Lys Thr	Pro Phe Val Thr His	Pro Gly Tyr
2015	2020	2025
Asp Thr Gly Asn Gly Ile Gln	Leu Pro Gly Thr Ser	Gly Gln Gln

2030	2035	2040
Pro Ser Val Gly Gln Gln Met	Ile Phe Glu Glu His	Gly Phe Arg
2045	2050	2055
Arg Thr Thr Pro Pro Thr Thr	Ala Thr Pro Ile Arg	His Arg Pro
2060	2065	2070
Arg Pro Tyr Pro Pro Asn Val	Gly Gln Glu Ala Leu	Ser Gln Thr
2075	2080	2085
Thr Ile Ser Trp Ala Pro Phe	Gln Asp Thr Ser Glu	Tyr Ile Ile

2090	2095	2100
Ser Cys His Pro Val Gly Thr	Asp Glu Glu Pro Leu	Gln Phe Arg
2105	2110	2115
Val Pro Gly Thr Ser Thr Ser	Ala Thr Leu Thr Gly	Leu Thr Arg
2120	2125	2130
Gly Ala Thr Tyr Asn Ile Ile	Val Glu Ala Leu Lys	Asp Gln Gln
2135	2140	2145
Arg His Lys Val Arg Glu Glu	Val Val Thr Val Gly	Asn Ser Val

2150	2155	2160
Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro	Thr Asp Asp Ser Cys	Phe Asp Pro
2165	2170	2175
Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala	Val Gly Asp Glu Trp	Glu Arg Met
2180	2185	2190
Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu	Leu Cys Gln Cys Leu	Gly Phe Gly
2195	2200	2205
Ser Gly His Phe Arg Cys Asp	Ser Ser Arg Trp Cys	His Asp Asn

2210	2215	2220
Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly	Glu Lys Trp Asp Arg	Gln Gly Glu
2225	2230	2235

Asn Gly Gln Met Met Ser Cys Thr Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly
 2240 2245 2250
 Glu Phe Lys Cys Asp Pro His Glu Ala Thr Cys Tyr Asp Asp Gly
 2255 2260 2265
 Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln Lys Glu Tyr Leu Gly
 2270 2275 2280
 Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly Gln Arg Gly Trp Arg
 2285 2290 2295
 Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu Pro Ser Pro Glu Gly
 2300 2305 2310
 Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser Gln Arg Tyr His Gln
 2315 2320 2325
 Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile Glu Cys Phe Met Pro
 2330 2335 2340
 Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser Arg Glu
 2345 2350 2355
 <210> 75
 <211> 2330
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 75
 Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys
 1 5 10 15
 Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln
 20 25 30
 Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
 35 40 45
 Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln
 50 55 60
 Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly
 65 70 75 80
 Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr

85 90 95
 Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr
 100 105 110
 Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala
 115 120 125
 Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly
 130 135 140
 Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr
 145 150 155 160
 Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu
 165 170 175
 Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly
 180 185 190
 Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp
 195 200 205
 Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr
 210 215 220
 Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr
 225 230 235 240
 Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu
 245 250 255
 Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg
 260 265 270
 His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp
 275 280 285
 Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro
 290 295 300
 Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met
 305 310 315 320
 Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu
 325 330 335

Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly
340 345 350

Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
355 360 365

Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu
370 375 380

Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
385 390 395 400

Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
405 410 415

Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
420 425 430

Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
435 440 445

Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
450 455 460

Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
465 470 475 480

Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
485 490 495

Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
500 505 510

Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
515 520 525

Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
530 535 540

Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
545 550 555 560

Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
565 570 575

Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg

580 585 590
 Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser
 595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn

610 615 620
 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys
 625 630 635 640
 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 645 650 655
 Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
 660 665 670
 Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly

675 680 685
 His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr
 690 695 700
 Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro
 705 710 715 720
 Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe
 725 730 735
 Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val

740 745 750
 Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu
 755 760 765
 Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg
 770 775 780
 Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser
 785 790 795 800
 Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp

805 810 815
 Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser
 820 825 830

Arg Pro Gln Ala Pro Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Val Tyr Ser Pro Ser
 835 840 845
 Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser
 850 855 860
 Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile

 865 870 875 880
 Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln
 885 890 895
 Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp
 900 905 910
 Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr
 915 920 925
 Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val

 930 935 940
 Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr
 945 950 955 960
 Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys
 965 970 975
 Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln
 980 985 990
 Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu

 995 1000 1005
 Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln
 1010 1015 1020
 Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln
 1025 1030 1035
 Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu
 1040 1045 1050
 Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala

 1055 1060 1065
 Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr

1070	1075	1080
Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser	Ile Pro Pro Tyr Asn	Thr Glu Val
1085	1090	1095
Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile	Thr Trp Thr Pro Ala	Pro Arg Ile
1100	1105	1110
Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg	Pro Ser Gln Gly Gly	Glu Ala Pro
1115	1120	1125
Arg Glu Val Thr Ser Asp Ser	Gly Ser Ile Val Val	Ser Gly Leu
1130	1135	1140
Thr Pro Gly Val Glu Tyr Val	Tyr Thr Ile Gln Val	Leu Arg Asp
1145	1150	1155
Gly Gln Glu Arg Asp Ala Pro	Ile Val Asn Lys Val	Val Thr Pro
1160	1165	1170
Leu Ser Pro Pro Thr Asn Leu	His Leu Glu Ala Asn	Pro Asp Thr
1175	1180	1185
Gly Val Leu Thr Val Ser Trp	Glu Arg Ser Thr Thr	Pro Asp Ile
1190	1195	1200
Thr Gly Tyr Arg Ile Thr Thr	Thr Pro Thr Asn Gly	Gln Gln Gly
1205	1210	1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val	His Ala Asp Gln Ser	Ser Cys Thr
1220	1225	1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly	Leu Glu Tyr Asn Val	Ser Val Tyr
1235	1240	1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu	Ser Val Pro Ile Ser	Asp Thr Ile
1250	1255	1260
Ile Pro Ala Val Pro Pro Pro	Thr Asp Leu Arg Phe	Thr Asn Ile
1265	1270	1275
Gly Pro Asp Thr Met Arg Val	Thr Trp Ala Pro Pro	Pro Ser Ile
1280	1285	1290
Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val	Arg Tyr Ser Pro Val	Lys Asn Glu
1295	1300	1305

Glu Asp	Val Ala	Glu Leu	Ser Ile	Ser Pro	Ser Asp	Asn Ala	Val
1310			1315			1320	
Val Leu	Thr Asn	Leu Leu	Pro Gly	Thr Glu	Tyr Val	Val Ser	Val
1325			1330			1335	
Ser Ser	Val Tyr	Glu Gln	His Glu	Ser Thr	Pro Leu	Arg Gly	Arg
1340			1345			1350	
Gln Lys	Thr Gly	Leu Asp	Ser Pro	Thr Gly	Ile Asp	Phe Ser	Asp
1355			1360			1365	
Ile Thr	Ala Asn	Ser Phe	Thr Val	His Trp	Ile Ala	Pro Arg	Ala
1370			1375			1380	
Thr Ile	Thr Gly	Tyr Arg	Ile Arg	His His	Pro Glu	His Phe	Ser
1385			1390			1395	
Gly Arg	Pro Arg	Glu Asp	Arg Val	Pro His	Ser Arg	Asn Ser	Ile
1400			1405			1410	
Thr Leu	Thr Asn	Leu Thr	Pro Gly	Thr Glu	Tyr Val	Val Ser	Ile
1415			1420			1425	
Val Ala	Leu Asn	Gly Arg	Glu Glu	Ser Pro	Leu Leu	Ile Gly	Gln
1430			1435			1440	
Gln Ser	Thr Val	Ser Asp	Val Pro	Arg Asp	Leu Glu	Val Val	Ala
1445			1450			1455	
Ala Thr	Pro Thr	Ser Leu	Leu Ile	Ser Trp	Asp Ala	Pro Ala	Val
1460			1465			1470	
Thr Val	Arg Tyr	Tyr Arg	Ile Thr	Tyr Gly	Glu Thr	Gly Gly	Asn
1475			1480			1485	
Ser Pro	Val Gln	Glu Phe	Thr Val	Pro Gly	Ser Lys	Ser Thr	Ala
1490			1495			1500	
Thr Ile	Ser Gly	Leu Lys	Pro Gly	Val Asp	Tyr Thr	Ile Thr	Val
1505			1510			1515	
Tyr Ala	Val Thr	Gly Arg	Gly Asp	Ser Pro	Ala Ser	Ser Lys	Pro
1520			1525			1530	
Ile Ser	Ile Asn	Tyr Arg	Thr Glu	Ile Asp	Lys Pro	Ser Gln	Met

1535	1540	1545
Gln Val Thr Asp Val Gln Asp Asn Ser Ile Ser Val Lys Trp Leu		
1550	1555	1560
Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr Gly Tyr Arg Val Thr Thr Thr Pro		
1565	1570	1575
Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr Lys Thr Lys Thr Ala Gly Pro Asp		
1580	1585	1590
Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu Gly Leu Gln Pro Thr Val Glu Tyr		

1595	1600	1605
Val Val Ser Val Tyr Ala Gln Asn Pro Ser Gly Glu Ser Gln Pro		
1610	1615	1620
Leu Val Gln Thr Ala Val Thr Asn Ile Asp Arg Pro Lys Gly Leu		
1625	1630	1635
Ala Phe Thr Asp Val Asp Val Asp Ser Ile Lys Ile Ala Trp Glu		
1640	1645	1650
Ser Pro Gln Gly Gln Val Ser Arg Tyr Arg Val Thr Tyr Ser Ser		

1655	1660	1665
Pro Glu Asp Gly Ile His Glu Leu Phe Pro Ala Pro Asp Gly Glu		
1670	1675	1680
Glu Asp Thr Ala Glu Leu Gln Gly Leu Arg Pro Gly Ser Glu Tyr		
1685	1690	1695
Thr Val Ser Val Val Ala Leu His Asp Asp Met Glu Ser Gln Pro		
1700	1705	1710
Leu Ile Gly Thr Gln Ser Thr Ala Ile Pro Ala Pro Thr Asp Leu		

1715	1720	1725
Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro Thr Ser Leu Ser Ala Gln Trp Thr		
1730	1735	1740
Pro Pro Asn Val Gln Leu Thr Gly Tyr Arg Val Arg Val Thr Pro		
1745	1750	1755
Lys Glu Lys Thr Gly Pro Met Lys Glu Ile Asn Leu Ala Pro Asp		
1760	1765	1770

Ser Ser Ser Val Val Val Ser Gly Leu Met Val Ala Thr Lys Tyr

1775 1780 1785

Glu Val Ser Val Tyr Ala Leu Lys Asp Thr Leu Thr Ser Arg Pro

1790 1795 1800

Ala Gln Gly Val Val Thr Thr Leu Glu Asn Val Ser Pro Pro Arg

1805 1810 1815

Arg Ala Arg Val Thr Asp Ala Thr Glu Thr Thr Ile Thr Ile Ser

1820 1825 1830

Trp Arg Thr Lys Thr Glu Thr Ile Thr Gly Phe Gln Val Asp Ala

1835 1840 1845

Val Pro Ala Asn Gly Gln Thr Pro Ile Gln Arg Thr Ile Lys Pro

1850 1855 1860

Asp Val Arg Ser Tyr Thr Ile Thr Gly Leu Gln Pro Gly Thr Asp

1865 1870 1875

Tyr Lys Ile Tyr Leu Tyr Thr Leu Asn Asp Asn Ala Arg Ser Ser

1880 1885 1890

Pro Val Val Ile Asp Ala Ser Thr Ala Ile Asp Ala Pro Ser Asn

1895 1900 1905

Leu Arg Phe Leu Ala Thr Thr Pro Asn Ser Leu Leu Val Ser Trp

1910 1915 1920

Gln Pro Pro Arg Ala Arg Ile Thr Gly Tyr Ile Ile Lys Tyr Glu

1925 1930 1935

Lys Pro Gly Ser Pro Pro Arg Glu Val Val Pro Arg Pro Arg Pro

1940 1945 1950

Gly Val Thr Glu Ala Thr Ile Thr Gly Leu Glu Pro Gly Thr Glu

1955 1960 1965

Tyr Thr Ile Tyr Val Ile Ala Leu Lys Asn Asn Gln Lys Ser Glu

1970 1975 1980

Pro Leu Ile Gly Arg Lys Lys Thr Val Gln Lys Thr Pro Phe Val

1985 1990 1995

Thr His Pro Gly Tyr Asp Thr Gly Asn Gly Ile Gln Leu Pro Gly

2000	2005	2010
Thr Ser Gly Gln Gln Pro Ser Val Gly Gln Gln Met Ile Phe Glu		
2015	2020	2025
Glu His Gly Phe Arg Arg Thr Thr Pro Pro Thr Thr Ala Thr Pro		
2030	2035	2040
Ile Arg His Arg Pro Arg Pro Tyr Pro Pro Asn Val Gly Gln Glu		
2045	2050	2055
Ala Leu Ser Gln Thr Thr Ile Ser Trp Ala Pro Phe Gln Asp Thr		
2060	2065	2070
Ser Glu Tyr Ile Ile Ser Cys His Pro Val Gly Thr Asp Glu Glu		
2075	2080	2085
Pro Leu Gln Phe Arg Val Pro Gly Thr Ser Thr Ser Ala Thr Leu		
2090	2095	2100
Thr Gly Leu Thr Arg Gly Ala Thr Tyr Asn Ile Ile Val Glu Ala		
2105	2110	2115
Leu Lys Asp Gln Gln Arg His Lys Val Arg Glu Glu Val Val Thr		
2120	2125	2130
Val Gly Asn Ser Val Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro Thr Asp Asp		
2135	2140	2145
Ser Cys Phe Asp Pro Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala Val Gly Asp		
2150	2155	2160
Glu Trp Glu Arg Met Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu Leu Cys Gln		
2165	2170	2175
Cys Leu Gly Phe Gly Ser Gly His Phe Arg Cys Asp Ser Ser Arg		
2180	2185	2190
Trp Cys His Asp Asn Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly Glu Lys Trp		
2195	2200	2205
Asp Arg Gln Gly Glu Asn Gly Gln Met Met Ser Cys Thr Cys Leu		
2210	2215	2220
Gly Asn Gly Lys Gly Glu Phe Lys Cys Asp Pro His Glu Ala Thr		
2225	2230	2235

Cys Tyr Asp Asp Gly Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln
 2240 2245 2250
 Lys Glu Tyr Leu Gly Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly
 2255 2260 2265
 Gln Arg Gly Trp Arg Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu
 2270 2275 2280
 Pro Ser Pro Glu Gly Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser
 2285 2290 2295
 Gln Arg Tyr His Gln Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile
 2300 2305 2310
 Glu Cys Phe Met Pro Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser
 2315 2320 2325
 Arg Glu
 2330
 <210> 76
 <211> 2296
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 76
 Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys
 1 5 10 15
 Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln
 20 25 30
 Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
 35 40 45
 Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln
 50 55 60
 Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly
 65 70 75 80
 Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr
 85 90 95
 Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr

100	105	110	
Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala			
115	120	125	
Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly			
130	135	140	
Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr			
145	150	155	160
Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu			
165	170	175	
Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly			
180	185	190	
Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp			
195	200	205	
Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr			
210	215	220	
Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr			
225	230	235	240
Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu			
245	250	255	
Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg			
260	265	270	
His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp			
275	280	285	
Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro			
290	295	300	
Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met			
305	310	315	320
Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu			
325	330	335	
Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly			
340	345	350	

Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
355 360 365

Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu
370 375 380

Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
385 390 395 400

Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
405 410 415

Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
420 425 430

Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
435 440 445

Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
450 455 460

Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
465 470 475 480

Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
485 490 495

Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
500 505 510

Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
515 520 525

Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
530 535 540

Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
545 550 555 560

Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
565 570 575

Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
580 585 590

Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser

595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620

 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys
 625 630 635 640
 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 645 650 655
 Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
 660 665 670
 Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly
 675 680 685

 His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr
 690 695 700
 Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro
 705 710 715 720
 Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe
 725 730 735
 Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val
 740 745 750

 Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu
 755 760 765
 Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg
 770 775 780
 Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser
 785 790 795 800
 Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp
 805 810 815

 Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser
 820 825 830
 Arg Pro Gln Ala Pro Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Val Tyr Ser Pro Ser
 835 840 845

Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser
850 855 860

Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile
865 870 875 880

Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln
885 890 895

Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp
900 905 910

Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr
915 920 925

Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val
930 935 940

Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr
945 950 955 960

Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys
965 970 975

Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln
980 985 990

Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu
995 1000 1005

Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln
1010 1015 1020

Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln
1025 1030 1035

Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu
1040 1045 1050

Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala
1055 1060 1065

Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr
1070 1075 1080

Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser Ile Pro Pro Tyr Asn Thr Glu Val

1085	1090	1095
Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile Thr Trp Thr Pro Ala Pro Arg Ile		
1100	1105	1110
Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg Pro Ser Gln Gly Gly Glu Ala Pro		
1115	1120	1125
Arg Glu Val Thr Ser Asp Ser Gly Ser Ile Val Val Ser Gly Leu		
1130	1135	1140
Thr Pro Gly Val Glu Tyr Val Tyr Thr Ile Gln Val Leu Arg Asp		
1145	1150	1155
Gly Gln Glu Arg Asp Ala Pro Ile Val Asn Lys Val Val Thr Pro		
1160	1165	1170
Leu Ser Pro Pro Thr Asn Leu His Leu Glu Ala Asn Pro Asp Thr		
1175	1180	1185
Gly Val Leu Thr Val Ser Trp Glu Arg Ser Thr Thr Pro Asp Ile		
1190	1195	1200
Thr Gly Tyr Arg Ile Thr Thr Thr Pro Thr Asn Gly Gln Gln Gly		
1205	1210	1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val His Ala Asp Gln Ser Ser Cys Thr		
1220	1225	1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly Leu Glu Tyr Asn Val Ser Val Tyr		
1235	1240	1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu Ser Val Pro Ile Ser Asp Thr Ile		
1250	1255	1260
Ile Pro Ala Val Pro Pro Pro Thr Asp Leu Arg Phe Thr Asn Ile		
1265	1270	1275
Gly Pro Asp Thr Met Arg Val Thr Trp Ala Pro Pro Pro Ser Ile		
1280	1285	1290
Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val Arg Tyr Ser Pro Val Lys Asn Glu		
1295	1300	1305
Glu Asp Val Ala Glu Leu Ser Ile Ser Pro Ser Asp Asn Ala Val		
1310	1315	1320

Val Leu Thr Asn Leu Leu Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Val		
1325	1330	1335
Ser Ser Val Tyr Glu Gln His Glu Ser Thr Pro Leu Arg Gly Arg		
1340	1345	1350
Gln Lys Thr Gly Leu Asp Ser Pro Thr Gly Ile Asp Phe Ser Asp		
1355	1360	1365
Ile Thr Ala Asn Ser Phe Thr Val His Trp Ile Ala Pro Arg Ala		
1370	1375	1380
Thr Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Arg His His Pro Glu His Phe Ser		
1385	1390	1395
Gly Arg Pro Arg Glu Asp Arg Val Pro His Ser Arg Asn Ser Ile		
1400	1405	1410
Thr Leu Thr Asn Leu Thr Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Ile		
1415	1420	1425
Val Ala Leu Asn Gly Arg Glu Glu Ser Pro Leu Leu Ile Gly Gln		
1430	1435	1440
Gln Ser Thr Val Ser Asp Val Pro Arg Asp Leu Glu Val Val Ala		
1445	1450	1455
Ala Thr Pro Thr Ser Leu Leu Ile Ser Trp Asp Ala Pro Ala Val		
1460	1465	1470
Thr Val Arg Tyr Tyr Arg Ile Thr Tyr Gly Glu Thr Gly Gly Asn		
1475	1480	1485
Ser Pro Val Gln Glu Phe Thr Val Pro Gly Ser Lys Ser Thr Ala		
1490	1495	1500
Thr Ile Ser Gly Leu Lys Pro Gly Val Asp Tyr Thr Ile Thr Val		
1505	1510	1515
Tyr Ala Val Thr Gly Arg Gly Asp Ser Pro Ala Ser Ser Lys Pro		
1520	1525	1530
Ile Ser Ile Asn Tyr Arg Thr Glu Ile Asp Lys Pro Ser Gln Met		
1535	1540	1545
Gln Val Thr Asp Val Gln Asp Asn Ser Ile Ser Val Lys Trp Leu		

1550	1555	1560
Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr	Gly Tyr Arg Val Thr	Thr Thr Pro
1565	1570	1575
Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr	Lys Thr Lys Thr Ala	Gly Pro Asp
1580	1585	1590
Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu	Gly Leu Gln Pro Thr	Val Glu Tyr
1595	1600	1605
Val Val Ser Val Tyr Ala Gln	Asn Pro Ser Gly Glu	Ser Gln Pro
1610	1615	1620
Leu Val Gln Thr Ala Val Thr	Thr Ile Pro Ala Pro	Thr Asp Leu
1625	1630	1635
Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro	Thr Ser Leu Ser Ala	Gln Trp Thr
1640	1645	1650
Pro Pro Asn Val Gln Leu Thr	Gly Tyr Arg Val Arg	Val Thr Pro
1655	1660	1665
Lys Glu Lys Thr Gly Pro Met	Lys Glu Ile Asn Leu	Ala Pro Asp
1670	1675	1680
Ser Ser Ser Val Val Val Ser	Gly Leu Met Val Ala	Thr Lys Tyr
1685	1690	1695
Glu Val Ser Val Tyr Ala Leu	Lys Asp Thr Leu Thr	Ser Arg Pro
1700	1705	1710
Ala Gln Gly Val Val Thr Thr	Leu Glu Asn Val Ser	Pro Pro Arg
1715	1720	1725
Arg Ala Arg Val Thr Asp Ala	Thr Glu Thr Thr Ile	Thr Ile Ser
1730	1735	1740
Trp Arg Thr Lys Thr Glu Thr	Ile Thr Gly Phe Gln	Val Asp Ala
1745	1750	1755
Val Pro Ala Asn Gly Gln Thr	Pro Ile Gln Arg Thr	Ile Lys Pro
1760	1765	1770
Asp Val Arg Ser Tyr Thr Ile	Thr Gly Leu Gln Pro	Gly Thr Asp
1775	1780	1785

Tyr	Lys	Ile	Tyr	Leu	Tyr	Thr	Leu	Asn	Asp	Asn	Ala	Arg	Ser	Ser
1790							1795				1800			
Pro	Val	Val	Ile	Asp	Ala	Ser	Thr	Ala	Ile	Asp	Ala	Pro	Ser	Asn
1805							1810				1815			
Leu	Arg	Phe	Leu	Ala	Thr	Thr	Pro	Asn	Ser	Leu	Leu	Val	Ser	Trp
1820							1825				1830			
Gln	Pro	Pro	Arg	Ala	Arg	Ile	Thr	Gly	Tyr	Ile	Ile	Lys	Tyr	Glu
1835							1840				1845			
Lys	Pro	Gly	Ser	Pro	Pro	Arg	Glu	Val	Val	Pro	Arg	Pro	Arg	Pro
1850							1855				1860			
Gly	Val	Thr	Glu	Ala	Thr	Ile	Thr	Gly	Leu	Glu	Pro	Gly	Thr	Glu
1865							1870				1875			
Tyr	Thr	Ile	Tyr	Val	Ile	Ala	Leu	Lys	Asn	Asn	Gln	Lys	Ser	Glu
1880							1885				1890			
Pro	Leu	Ile	Gly	Arg	Lys	Lys	Thr	Asp	Glu	Leu	Pro	Gln	Leu	Val
1895							1900				1905			
Thr	Leu	Pro	His	Pro	Asn	Leu	His	Gly	Pro	Glu	Ile	Leu	Asp	Val
1910							1915				1920			
Pro	Ser	Thr	Val	Gln	Lys	Thr	Pro	Phe	Val	Thr	His	Pro	Gly	Tyr
1925							1930				1935			
Asp	Thr	Gly	Asn	Gly	Ile	Gln	Leu	Pro	Gly	Thr	Ser	Gly	Gln	Gln
1940							1945				1950			
Pro	Ser	Val	Gly	Gln	Gln	Met	Ile	Phe	Glu	Glu	His	Gly	Phe	Arg
1955							1960				1965			
Arg	Thr	Thr	Pro	Pro	Thr	Thr	Ala	Thr	Pro	Ile	Arg	His	Arg	Pro
1970							1975				1980			
Arg	Pro	Tyr	Pro	Pro	Asn	Val	Gly	Glu	Glu	Ile	Gln	Ile	Gly	His
1985							1990				1995			
Ile	Pro	Arg	Glu	Asp	Val	Asp	Tyr	His	Leu	Tyr	Pro	His	Gly	Pro
2000							2005				2010			
Gly	Leu	Asn	Pro	Asn	Ala	Ser	Thr	Gly	Gln	Glu	Ala	Leu	Ser	Gln

2015	2020	2025
Thr Thr Ile Ser Trp Ala Pro Phe Gln Asp Thr Ser Glu Tyr Ile		
2030	2035	2040
Ile Ser Cys His Pro Val Gly Thr Asp Glu Glu Pro Leu Gln Phe		
2045	2050	2055
Arg Val Pro Gly Thr Ser Thr Ser Ala Thr Leu Thr Gly Leu Thr		
2060	2065	2070
Arg Gly Ala Thr Tyr Asn Ile Ile Val Glu Ala Leu Lys Asp Gln		
2075	2080	2085
Gln Arg His Lys Val Arg Glu Glu Val Val Thr Val Gly Asn Ser		
2090	2095	2100
Val Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro Thr Asp Asp Ser Cys Phe Asp		
2105	2110	2115
Pro Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala Val Gly Asp Glu Trp Glu Arg		
2120	2125	2130
Met Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu Leu Cys Gln Cys Leu Gly Phe		
2135	2140	2145
Gly Ser Gly His Phe Arg Cys Asp Ser Ser Arg Trp Cys His Asp		
2150	2155	2160
Asn Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly Glu Lys Trp Asp Arg Gln Gly		
2165	2170	2175
Glu Asn Gly Gln Met Met Ser Cys Thr Cys Leu Gly Asn Gly Lys		
2180	2185	2190
Gly Glu Phe Lys Cys Asp Pro His Glu Ala Thr Cys Tyr Asp Asp		
2195	2200	2205
Gly Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln Lys Glu Tyr Leu		
2210	2215	2220
Gly Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly Gln Arg Gly Trp		
2225	2230	2235
Arg Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu Pro Ser Pro Glu		
2240	2245	2250

Gly Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser Gln Arg Tyr His
2255 2260 2265

Gln Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile Glu Cys Phe Met
2270 2275 2280

Pro Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser Arg Glu
2285 2290 2295

<210> 77

<211> 2176

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 77

Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys
1 5 10 15
Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln

20 25 30
Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
35 40 45

Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln
50 55 60

Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly
65 70 75 80

Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr

85 90 95
Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr
100 105 110

Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala
115 120 125

Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly
130 135 140

Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr

145 150 155 160

Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu
 165 170 175
 Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly
 180 185 190
 Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp
 195 200 205
 Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr
 210 215 220
 Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr
 225 230 235 240
 Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu
 245 250 255
 Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg
 260 265 270
 His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp
 275 280 285
 Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro
 290 295 300
 Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met
 305 310 315 320
 Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu
 325 330 335
 Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly
 340 345 350
 Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
 355 360 365
 Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu
 370 375 380
 Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
 385 390 395 400
 Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn

405 410 415
 Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
 420 425 430
 Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
 435 440 445
 Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
 450 455 460
 Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile

 465 470 475 480
 Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
 485 490 495
 Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
 500 505 510
 Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
 515 520 525
 Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr

 530 535 540
 Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
 545 550 555 560
 Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
 565 570 575
 Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
 580 585 590
 Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser

 595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620
 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys
 625 630 635 640
 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 645 650 655

Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys

660 665 670
Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly

675 680 685
His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr

690 695 700
Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro

705 710 715 720
Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe

725 730 735
Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val

740 745 750
Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu

755 760 765
Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg

770 775 780
Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser

785 790 795 800
Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp

805 810 815
Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser

820 825 830
Arg Pro Gln Ala Pro Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Val Tyr Ser Pro Ser

835 840 845
Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser

850 855 860
Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile

865 870 875 880
Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln

885 890 895
Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp

900 905 910
 Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr

 915 920 925
 Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val
 930 935 940
 Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr
 945 950 955 960
 Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys
 965 970 975
 Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln

 980 985 990
 Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu
 995 1000 1005
 Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln
 1010 1015 1020
 Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln
 1025 1030 1035
 Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu

 1040 1045 1050
 Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala
 1055 1060 1065
 Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr
 1070 1075 1080
 Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser Ile Pro Pro Tyr Asn Thr Glu Val
 1085 1090 1095
 Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile Thr Trp Thr Pro Ala Pro Arg Ile

 1100 1105 1110
 Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg Pro Ser Gln Gly Gly Glu Ala Pro
 1115 1120 1125
 Arg Glu Val Thr Ser Asp Ser Gly Ser Ile Val Val Ser Gly Leu
 1130 1135 1140

Thr Pro Gly Val Glu Tyr Val Tyr Thr Ile Gln Val Leu Arg Asp		
1145	1150	1155
Gly Gln Glu Arg Asp Ala Pro Ile Val Asn Lys Val Val Thr Pro		
1160	1165	1170
Leu Ser Pro Pro Thr Asn Leu His Leu Glu Ala Asn Pro Asp Thr		
1175	1180	1185
Gly Val Leu Thr Val Ser Trp Glu Arg Ser Thr Thr Pro Asp Ile		
1190	1195	1200
Thr Gly Tyr Arg Ile Thr Thr Thr Pro Thr Asn Gly Gln Gln Gly		
1205	1210	1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val His Ala Asp Gln Ser Ser Cys Thr		
1220	1225	1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly Leu Glu Tyr Asn Val Ser Val Tyr		
1235	1240	1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu Ser Val Pro Ile Ser Asp Thr Ile		
1250	1255	1260
Ile Pro Ala Val Pro Pro Pro Thr Asp Leu Arg Phe Thr Asn Ile		
1265	1270	1275
Gly Pro Asp Thr Met Arg Val Thr Trp Ala Pro Pro Pro Ser Ile		
1280	1285	1290
Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val Arg Tyr Ser Pro Val Lys Asn Glu		
1295	1300	1305
Glu Asp Val Ala Glu Leu Ser Ile Ser Pro Ser Asp Asn Ala Val		
1310	1315	1320
Val Leu Thr Asn Leu Leu Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Val		
1325	1330	1335
Ser Ser Val Tyr Glu Gln His Glu Ser Thr Pro Leu Arg Gly Arg		
1340	1345	1350
Gln Lys Thr Gly Leu Asp Ser Pro Thr Gly Ile Asp Phe Ser Asp		
1355	1360	1365
Ile Thr Ala Asn Ser Phe Thr Val His Trp Ile Ala Pro Arg Ala		

1370 1375 1380
 Thr Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Arg His His Pro Glu His Phe Ser
 1385 1390 1395
 Gly Arg Pro Arg Glu Asp Arg Val Pro His Ser Arg Asn Ser Ile

1400 1405 1410
 Thr Leu Thr Asn Leu Thr Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Ile
 1415 1420 1425
 Val Ala Leu Asn Gly Arg Glu Glu Ser Pro Leu Leu Ile Gly Gln
 1430 1435 1440
 Gln Ser Thr Val Ser Asp Val Pro Arg Asp Leu Glu Val Val Ala
 1445 1450 1455
 Ala Thr Pro Thr Ser Leu Leu Ile Ser Trp Asp Ala Pro Ala Val

1460 1465 1470
 Thr Val Arg Tyr Tyr Arg Ile Thr Tyr Gly Glu Thr Gly Gly Asn
 1475 1480 1485
 Ser Pro Val Gln Glu Phe Thr Val Pro Gly Ser Lys Ser Thr Ala
 1490 1495 1500
 Thr Ile Ser Gly Leu Lys Pro Gly Val Asp Tyr Thr Ile Thr Val
 1505 1510 1515
 Tyr Ala Val Thr Gly Arg Gly Asp Ser Pro Ala Ser Ser Lys Pro

1520 1525 1530
 Ile Ser Ile Asn Tyr Arg Thr Glu Ile Asp Lys Pro Ser Gln Met
 1535 1540 1545
 Gln Val Thr Asp Val Gln Asp Asn Ser Ile Ser Val Lys Trp Leu
 1550 1555 1560
 Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr Gly Tyr Arg Val Thr Thr Thr Pro
 1565 1570 1575
 Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr Lys Thr Lys Thr Ala Gly Pro Asp

1580 1585 1590
 Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu Gly Leu Gln Pro Thr Val Glu Tyr
 1595 1600 1605

Val Val Ser Val Tyr Ala Gln Asn Pro Ser Gly Glu Ser Gln Pro		
1610	1615	1620
Leu Val Gln Thr Ala Val Thr Thr Ile Pro Ala Pro Thr Asp Leu		
1625	1630	1635
Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro Thr Ser Leu Ser Ala Gln Trp Thr		
1640	1645	1650
Pro Pro Asn Val Gln Leu Thr Gly Tyr Arg Val Arg Val Thr Pro		
1655	1660	1665
Lys Glu Lys Thr Gly Pro Met Lys Glu Ile Asn Leu Ala Pro Asp		
1670	1675	1680
Ser Ser Ser Val Val Val Ser Gly Leu Met Val Ala Thr Lys Tyr		
1685	1690	1695
Glu Val Ser Val Tyr Ala Leu Lys Asp Thr Leu Thr Ser Arg Pro		
1700	1705	1710
Ala Gln Gly Val Val Thr Thr Leu Glu Asn Val Ser Pro Pro Arg		
1715	1720	1725
Arg Ala Arg Val Thr Asp Ala Thr Glu Thr Thr Ile Thr Ile Ser		
1730	1735	1740
Trp Arg Thr Lys Thr Glu Thr Ile Thr Gly Phe Gln Val Asp Ala		
1745	1750	1755
Val Pro Ala Asn Gly Gln Thr Pro Ile Gln Arg Thr Ile Lys Pro		
1760	1765	1770
Asp Val Arg Ser Tyr Thr Ile Thr Gly Leu Gln Pro Gly Thr Asp		
1775	1780	1785
Tyr Lys Ile Tyr Leu Tyr Thr Leu Asn Asp Asn Ala Arg Ser Ser		
1790	1795	1800
Pro Val Val Ile Asp Ala Ser Thr Ala Ile Asp Ala Pro Ser Asn		
1805	1810	1815
Leu Arg Phe Leu Ala Thr Thr Pro Asn Ser Leu Leu Val Ser Trp		
1820	1825	1830
Gln Pro Pro Arg Ala Arg Ile Thr Gly Tyr Ile Ile Lys Tyr Glu		

1835	1840	1845
Lys Pro Gly Ser Pro Pro Arg Glu Val Val Pro Arg Pro Arg Pro		
1850	1855	1860
Gly Val Thr Glu Ala Thr Ile Thr Gly Leu Glu Pro Gly Thr Glu		
1865	1870	1875
Tyr Thr Ile Tyr Val Ile Ala Leu Lys Asn Asn Gln Lys Ser Glu		

1880	1885	1890
Pro Leu Ile Gly Arg Lys Lys Thr Gly Gln Glu Ala Leu Ser Gln		
1895	1900	1905
Thr Thr Ile Ser Trp Ala Pro Phe Gln Asp Thr Ser Glu Tyr Ile		
1910	1915	1920
Ile Ser Cys His Pro Val Gly Thr Asp Glu Glu Pro Leu Gln Phe		
1925	1930	1935
Arg Val Pro Gly Thr Ser Thr Ser Ala Thr Leu Thr Gly Leu Thr		

1940	1945	1950
Arg Gly Ala Thr Tyr Asn Ile Ile Val Glu Ala Leu Lys Asp Gln		
1955	1960	1965
Gln Arg His Lys Val Arg Glu Glu Val Val Thr Val Gly Asn Ser		
1970	1975	1980
Val Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro Thr Asp Asp Ser Cys Phe Asp		
1985	1990	1995
Pro Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala Val Gly Asp Glu Trp Glu Arg		

2000	2005	2010
Met Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu Leu Cys Gln Cys Leu Gly Phe		
2015	2020	2025
Gly Ser Gly His Phe Arg Cys Asp Ser Ser Arg Trp Cys His Asp		
2030	2035	2040
Asn Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly Glu Lys Trp Asp Arg Gln Gly		
2045	2050	2055
Glu Asn Gly Gln Met Met Ser Cys Thr Cys Leu Gly Asn Gly Lys		

2060	2065	2070
------	------	------

Gly Glu Phe Lys Cys Asp Pro His Glu Ala Thr Cys Tyr Asp Asp
 2075 2080 2085
 Gly Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln Lys Glu Tyr Leu
 2090 2095 2100
 Gly Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly Gln Arg Gly Trp
 2105 2110 2115
 Arg Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu Pro Ser Pro Glu

2120 2125 2130
 Gly Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser Gln Arg Tyr His
 2135 2140 2145
 Gln Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile Glu Cys Phe Met
 2150 2155 2160
 Pro Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser Arg Glu
 2165 2170 2175

<210> 78

<211> 657

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 78

Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys

1 5 10 15
 Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln
 20 25 30
 Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
 35 40 45
 Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln
 50 55 60
 Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly

65 70 75 80
 Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr
 85 90 95
 Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr

100 105 110
 Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala
 115 120 125
 Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly

 130 135 140
 Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr
 145 150 155 160
 Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu
 165 170 175
 Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly
 180 185 190
 Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp

 195 200 205
 Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr
 210 215 220
 Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr
 225 230 235 240
 Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu
 245 250 255
 Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg

 260 265 270
 His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp
 275 280 285
 Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro
 290 295 300
 Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met
 305 310 315 320
 Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu

 325 330 335
 Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly
 340 345 350

Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
355 360 365
Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu
370 375 380
Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
385 390 395 400
Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
405 410 415
Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
420 425 430
Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
435 440 445
Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
450 455 460
Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
465 470 475 480
Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
485 490 495
Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
500 505 510
Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
515 520 525
Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
530 535 540
Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
545 550 555 560
Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
565 570 575
Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
580 585 590
Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser

595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620
 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys
 625 630 635 640
 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Val Ser Ile Pro Pro Arg Asn Leu Gly

645 650 655
 Tyr

<210> 79

<211> 2446

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 79

Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys
 1 5 10 15
 Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln
 20 25 30
 Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
 35 40 45

Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln
 50 55 60
 Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly
 65 70 75 80
 Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr
 85 90 95
 Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr
 100 105 110

Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala
 115 120 125
 Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly
 130 135 140

Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr
 145 150 155 160
 Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu
 165 170 175

Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly
 180 185 190
 Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp
 195 200 205
 Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr
 210 215 220
 Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr
 225 230 235 240

Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu
 245 250 255
 Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg
 260 265 270
 His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp
 275 280 285
 Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro
 290 295 300

Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met
 305 310 315 320
 Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu
 325 330 335
 Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly
 340 345 350
 Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
 355 360 365

Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu
 370 375 380
 Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe

385 390 395 400
 Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
 405 410 415
 Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
 420 425 430

 Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
 435 440 445
 Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
 450 455 460
 Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
 465 470 475 480
 Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
 485 490 495

 Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
 500 505 510
 Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
 515 520 525
 Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
 530 535 540
 Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
 545 550 555 560

 Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
 565 570 575
 Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
 580 585 590
 Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser
 595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620

 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys
 625 630 635 640

Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 645 650 655
 Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
 660 665 670
 Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly
 675 680 685

 His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr
 690 695 700
 Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro
 705 710 715 720
 Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe
 725 730 735
 Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val
 740 745 750

 Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu
 755 760 765
 Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg
 770 775 780
 Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser
 785 790 795 800
 Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp
 805 810 815

 Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser
 820 825 830
 Arg Pro Gln Ala Pro Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Val Tyr Ser Pro Ser
 835 840 845
 Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser
 850 855 860
 Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile
 865 870 875 880

 Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln

885	890	895
Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp		
900	905	910
Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr		
915	920	925
Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val		
930	935	940
Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr		
945	950	955
Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys		
965	970	975
Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln		
980	985	990
Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu		
995	1000	1005
Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln		
1010	1015	1020
Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln		
1025	1030	1035
Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu		
1040	1045	1050
Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala		
1055	1060	1065
Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr		
1070	1075	1080
Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser Ile Pro Pro Tyr Asn Thr Glu Val		
1085	1090	1095
Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile Thr Trp Thr Pro Ala Pro Arg Ile		
1100	1105	1110
Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg Pro Ser Gln Gly Gly Glu Ala Pro		
1115	1120	1125

Arg Glu	Val Thr	Ser Asp	Ser Gly	Ser Ile	Val Val	Ser Gly	Leu
1130			1135			1140	
Thr Pro	Gly Val	Glu Tyr	Val Tyr	Thr Ile	Gln Val	Leu Arg	Asp
1145			1150			1155	
Gly Gln	Glu Arg	Asp Ala	Pro Ile	Val Asn	Lys Val	Val Thr	Pro
1160			1165			1170	
Leu Ser	Pro Pro	Thr Asn	Leu His	Leu Glu	Ala Asn	Pro Asp	Thr
1175			1180			1185	
Gly Val	Leu Thr	Val Ser	Trp Glu	Arg Ser	Thr Thr	Pro Asp	Ile
1190			1195			1200	
Thr Gly	Tyr Arg	Ile Thr	Thr Thr	Pro Thr	Asn Gly	Gln Gln	Gly
1205			1210			1215	
Asn Ser	Leu Glu	Glu Val	Val His	Ala Asp	Gln Ser	Ser Cys	Thr
1220			1225			1230	
Phe Asp	Asn Leu	Ser Pro	Gly Leu	Glu Tyr	Asn Val	Ser Val	Tyr
1235			1240			1245	
Thr Val	Lys Asp	Asp Lys	Glu Ser	Val Pro	Ile Ser	Asp Thr	Ile
1250			1255			1260	
Ile Pro	Glu Val	Pro Gln	Leu Thr	Asp Leu	Ser Phe	Val Asp	Ile
1265			1270			1275	
Thr Asp	Ser Ser	Ile Gly	Leu Arg	Trp Thr	Pro Leu	Asn Ser	Ser
1280			1285			1290	
Thr Ile	Ile Gly	Tyr Arg	Ile Thr	Val Val	Ala Ala	Gly Glu	Gly
1295			1300			1305	
Ile Pro	Ile Phe	Glu Asp	Phe Val	Asp Ser	Ser Val	Gly Tyr	Tyr
1310			1315			1320	
Thr Val	Thr Gly	Leu Glu	Pro Gly	Ile Asp	Tyr Asp	Ile Ser	Val
1325			1330			1335	
Ile Thr	Leu Ile	Asn Gly	Gly Glu	Ser Ala	Pro Thr	Thr Leu	Thr
1340			1345			1350	
Gln Gln	Thr Ala	Val Pro	Pro Pro	Pro Thr	Asp Leu	Arg Phe	Thr Asn

1355	1360	1365
Ile Gly Pro Asp Thr Met Arg Val Thr Trp Ala Pro Pro Pro Ser		
1370	1375	1380
Ile Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val Arg Tyr Ser Pro Val Lys Asn		
1385	1390	1395
Glu Glu Asp Val Ala Glu Leu Ser Ile Ser Pro Ser Asp Asn Ala		
1400	1405	1410
Val Val Leu Thr Asn Leu Leu Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser		
1415	1420	1425
Val Ser Ser Val Tyr Glu Gln His Glu Ser Thr Pro Leu Arg Gly		
1430	1435	1440
Arg Gln Lys Thr Gly Leu Asp Ser Pro Thr Gly Ile Asp Phe Ser		
1445	1450	1455
Asp Ile Thr Ala Asn Ser Phe Thr Val His Trp Ile Ala Pro Arg		
1460	1465	1470
Ala Thr Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Arg His His Pro Glu His Phe		
1475	1480	1485
Ser Gly Arg Pro Arg Glu Asp Arg Val Pro His Ser Arg Asn Ser		
1490	1495	1500
Ile Thr Leu Thr Asn Leu Thr Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser		
1505	1510	1515
Ile Val Ala Leu Asn Gly Arg Glu Glu Ser Pro Leu Leu Ile Gly		
1520	1525	1530
Gln Gln Ser Thr Val Ser Asp Val Pro Arg Asp Leu Glu Val Val		
1535	1540	1545
Ala Ala Thr Pro Thr Ser Leu Leu Ile Ser Trp Asp Ala Pro Ala		
1550	1555	1560
Val Thr Val Arg Tyr Tyr Arg Ile Thr Tyr Gly Glu Thr Gly Gly		
1565	1570	1575
Asn Ser Pro Val Gln Glu Phe Thr Val Pro Gly Ser Lys Ser Thr		
1580	1585	1590

Ala Thr Ile Ser Gly Leu Lys Pro Gly Val Asp Tyr Thr Ile Thr
1595 1600 1605

Val Tyr Ala Val Thr Gly Arg Gly Asp Ser Pro Ala Ser Ser Lys
1610 1615 1620

Pro Ile Ser Ile Asn Tyr Arg Thr Glu Ile Asp Lys Pro Ser Gln
1625 1630 1635

Met Gln Val Thr Asp Val Gln Asp Asn Ser Ile Ser Val Lys Trp
1640 1645 1650

Leu Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr Gly Tyr Arg Val Thr Thr Thr
1655 1660 1665

Pro Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr Lys Thr Lys Thr Ala Gly Pro
1670 1675 1680

Asp Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu Gly Leu Gln Pro Thr Val Glu
1685 1690 1695

Tyr Val Val Ser Val Tyr Ala Gln Asn Pro Ser Gly Glu Ser Gln
1700 1705 1710

Pro Leu Val Gln Thr Ala Val Thr Asn Ile Asp Arg Pro Lys Gly
1715 1720 1725

Leu Ala Phe Thr Asp Val Asp Val Asp Ser Ile Lys Ile Ala Trp
1730 1735 1740

Glu Ser Pro Gln Gly Gln Val Ser Arg Tyr Arg Val Thr Tyr Ser
1745 1750 1755

Ser Pro Glu Asp Gly Ile His Glu Leu Phe Pro Ala Pro Asp Gly
1760 1765 1770

Glu Glu Asp Thr Ala Glu Leu Gln Gly Leu Arg Pro Gly Ser Glu
1775 1780 1785

Tyr Thr Val Ser Val Val Ala Leu His Asp Asp Met Glu Ser Gln
1790 1795 1800

Pro Leu Ile Gly Thr Gln Ser Thr Ala Ile Pro Ala Pro Thr Asp
1805 1810 1815

Leu Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro Thr Ser Leu Ser Ala Gln Trp

1820	1825	1830
Thr Pro Pro Asn Val Gln Leu	Thr Gly Tyr Arg Val	Arg Val Thr
1835	1840	1845
Pro Lys Glu Lys Thr Gly Pro	Met Lys Glu Ile Asn	Leu Ala Pro
1850	1855	1860
Asp Ser Ser Ser Val Val Val	Ser Gly Leu Met Val	Ala Thr Lys
1865	1870	1875
Tyr Glu Val Ser Val Tyr Ala	Leu Lys Asp Thr Leu	Thr Ser Arg
1880	1885	1890
Pro Ala Gln Gly Val Val Thr	Thr Leu Glu Asn Val	Ser Pro Pro
1895	1900	1905
Arg Arg Ala Arg Val Thr Asp	Ala Thr Glu Thr Thr	Ile Thr Ile
1910	1915	1920
Ser Trp Arg Thr Lys Thr Glu	Thr Ile Thr Gly Phe	Gln Val Asp
1925	1930	1935
Ala Val Pro Ala Asn Gly Gln	Thr Pro Ile Gln Arg	Thr Ile Lys
1940	1945	1950
Pro Asp Val Arg Ser Tyr Thr	Ile Thr Gly Leu Gln	Pro Gly Thr
1955	1960	1965
Asp Tyr Lys Ile Tyr Leu Tyr	Thr Leu Asn Asp Asn	Ala Arg Ser
1970	1975	1980
Ser Pro Val Val Ile Asp Ala	Ser Thr Ala Ile Asp	Ala Pro Ser
1985	1990	1995
Asn Leu Arg Phe Leu Ala Thr	Thr Pro Asn Ser Leu	Leu Val Ser
2000	2005	2010
Trp Gln Pro Pro Arg Ala Arg	Ile Thr Gly Tyr Ile	Ile Lys Tyr
2015	2020	2025
Glu Lys Pro Gly Ser Pro Pro	Arg Glu Val Val Pro	Arg Pro Arg
2030	2035	2040
Pro Gly Val Thr Glu Ala Thr	Ile Thr Gly Leu Glu	Pro Gly Thr
2045	2050	2055

Glu Tyr Thr Ile Tyr Val Ile Ala Leu Lys Asn Asn Gln Lys Ser		
2060	2065	2070
Glu Pro Leu Ile Gly Arg Lys Lys Thr Asp Glu Leu Pro Gln Leu		
2075	2080	2085
Val Thr Leu Pro His Pro Asn Leu His Gly Pro Glu Ile Leu Asp		
2090	2095	2100
Val Pro Ser Thr Val Gln Lys Thr Pro Phe Val Thr His Pro Gly		
2105	2110	2115
Tyr Asp Thr Gly Asn Gly Ile Gln Leu Pro Gly Thr Ser Gly Gln		
2120	2125	2130
Gln Pro Ser Val Gly Gln Gln Met Ile Phe Glu Glu His Gly Phe		
2135	2140	2145
Arg Arg Thr Thr Pro Pro Thr Thr Ala Thr Pro Ile Arg His Arg		
2150	2155	2160
Pro Arg Pro Tyr Pro Pro Asn Val Gly Gln Glu Ala Leu Ser Gln		
2165	2170	2175
Thr Thr Ile Ser Trp Ala Pro Phe Gln Asp Thr Ser Glu Tyr Ile		
2180	2185	2190
Ile Ser Cys His Pro Val Gly Thr Asp Glu Glu Pro Leu Gln Phe		
2195	2200	2205
Arg Val Pro Gly Thr Ser Thr Ser Ala Thr Leu Thr Gly Leu Thr		
2210	2215	2220
Arg Gly Ala Thr Tyr Asn Ile Ile Val Glu Ala Leu Lys Asp Gln		
2225	2230	2235
Gln Arg His Lys Val Arg Glu Glu Val Val Thr Val Gly Asn Ser		
2240	2245	2250
Val Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro Thr Asp Asp Ser Cys Phe Asp		
2255	2260	2265
Pro Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala Val Gly Asp Glu Trp Glu Arg		
2270	2275	2280
Met Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu Leu Cys Gln Cys Leu Gly Phe		

2285 2290 2295
 Gly Ser Gly His Phe Arg Cys Asp Ser Ser Arg Trp Cys His Asp
 2300 2305 2310

Asn Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly Glu Lys Trp Asp Arg Gln Gly
 2315 2320 2325

Glu Asn Gly Gln Met Met Ser Cys Thr Cys Leu Gly Asn Gly Lys
 2330 2335 2340

Gly Glu Phe Lys Cys Asp Pro His Glu Ala Thr Cys Tyr Asp Asp
 2345 2350 2355

Gly Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln Lys Glu Tyr Leu
 2360 2365 2370

Gly Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly Gln Arg Gly Trp
 2375 2380 2385

Arg Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu Pro Ser Pro Glu
 2390 2395 2400

Gly Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser Gln Arg Tyr His
 2405 2410 2415

Gln Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile Glu Cys Phe Met
 2420 2425 2430

Pro Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser Arg Glu
 2435 2440 2445

<210>

80

<211> 2267

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 80

Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys
 1 5 10 15

Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln
 20 25 30

Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
 35 40 45

Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln

50

55

60

Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly

65

70

75

80

Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr

85

90

95

Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr

100

105

110

Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala

115

120

125

Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly

130

135

140

Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr

145

150

155

160

Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu

165

170

175

Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly

180

185

190

Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp

195

200

205

Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr

210

215

220

Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr

225

230

235

240

Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu

245

250

255

Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg

260

265

270

His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp

275

280

285

Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro

290 295 300
 Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met

 305 310 315 320
 Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu
 325 330 335
 Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly
 340 345 350
 Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
 355 360 365
 Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu

 370 375 380
 Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
 385 390 395 400
 Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
 405 410 415
 Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
 420 425 430
 Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr

 435 440 445
 Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
 450 455 460
 Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
 465 470 475 480
 Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
 485 490 495
 Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser

 500 505 510
 Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
 515 520 525
 Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
 530 535 540

Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
 545 550 555 560
 Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp

 565 570 575
 Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
 580 585 590
 Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser
 595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620
 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys

 625 630 635 640
 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 645 650 655
 Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
 660 665 670
 Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly
 675 680 685
 His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr

 690 695 700
 Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro
 705 710 715 720
 Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe
 725 730 735
 Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val
 740 745 750
 Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu

 755 760 765
 Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg
 770 775 780
 Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser

785 790 795 800
 Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp
 805 810 815
 Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser

 820 825 830
 Arg Pro Gln Ala Pro Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Val Tyr Ser Pro Ser
 835 840 845
 Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser
 850 855 860
 Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile
 865 870 875 880
 Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln

 885 890 895
 Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp
 900 905 910
 Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr
 915 920 925
 Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val
 930 935 940
 Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr

 945 950 955 960
 Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys
 965 970 975
 Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln
 980 985 990
 Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu
 995 1000 1005
 Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln

 1010 1015 1020
 Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln
 1025 1030 1035

Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly	Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu
1040	1045 1050
Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser	Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala
1055	1060 1065
Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser	Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr
1070	1075 1080
Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser	Ile Pro Pro Tyr Asn Thr Glu Val
1085	1090 1095
Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile	Thr Trp Thr Pro Ala Pro Arg Ile
1100	1105 1110
Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg	Pro Ser Gln Gly Gly Glu Ala Pro
1115	1120 1125
Arg Glu Val Thr Ser Asp Ser	Gly Ser Ile Val Val Ser Gly Leu
1130	1135 1140
Thr Pro Gly Val Glu Tyr Val	Tyr Thr Ile Gln Val Leu Arg Asp
1145	1150 1155
Gly Gln Glu Arg Asp Ala Pro	Ile Val Asn Lys Val Val Thr Pro
1160	1165 1170
Leu Ser Pro Pro Thr Asn Leu	His Leu Glu Ala Asn Pro Asp Thr
1175	1180 1185
Gly Val Leu Thr Val Ser Trp	Glu Arg Ser Thr Thr Pro Asp Ile
1190	1195 1200
Thr Gly Tyr Arg Ile Thr Thr	Thr Pro Thr Asn Gly Gln Gln Gly
1205	1210 1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val	His Ala Asp Gln Ser Ser Cys Thr
1220	1225 1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly	Leu Glu Tyr Asn Val Ser Val Tyr
1235	1240 1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu	Ser Val Pro Ile Ser Asp Thr Ile
1250	1255 1260
Ile Pro Glu Val Pro Gln Leu	Thr Asp Leu Ser Phe Val Asp Ile

1265	1270	1275
Thr Asp Ser Ser Ile Gly Leu	Arg Trp Thr Pro Leu	Asn Ser Ser
1280	1285	1290
Thr Ile Ile Gly Tyr Arg Ile	Thr Val Val Ala Ala	Gly Glu Gly
1295	1300	1305
Ile Pro Ile Phe Glu Asp Phe	Val Asp Ser Ser Val	Gly Tyr Tyr
1310	1315	1320
Thr Val Thr Gly Leu Glu Pro	Gly Ile Asp Tyr Asp	Ile Ser Val
1325	1330	1335
Ile Thr Leu Ile Asn Gly Gly	Glu Ser Ala Pro Thr	Thr Leu Thr
1340	1345	1350
Gln Gln Thr Ala Val Pro Pro	Pro Thr Asp Leu Arg	Phe Thr Asn
1355	1360	1365
Ile Gly Pro Asp Thr Met Arg	Val Thr Trp Ala Pro	Pro Pro Ser
1370	1375	1380
Ile Asp Leu Thr Asn Phe Leu	Val Arg Tyr Ser Pro	Val Lys Asn
1385	1390	1395
Glu Glu Asp Val Ala Glu Leu	Ser Ile Ser Pro Ser	Asp Asn Ala
1400	1405	1410
Val Val Leu Thr Asn Leu Leu	Pro Gly Thr Glu Tyr	Val Val Ser
1415	1420	1425
Val Ser Ser Val Tyr Glu Gln	His Glu Ser Thr Pro	Leu Arg Gly
1430	1435	1440
Arg Gln Lys Thr Gly Leu Asp	Ser Pro Thr Gly Ile	Asp Phe Ser
1445	1450	1455
Asp Ile Thr Ala Asn Ser Phe	Thr Val His Trp Ile	Ala Pro Arg
1460	1465	1470
Ala Thr Ile Thr Gly Tyr Arg	Ile Arg His His Pro	Glu His Phe
1475	1480	1485
Ser Gly Arg Pro Arg Glu Asp	Arg Val Pro His Ser	Arg Asn Ser
1490	1495	1500

Ile Thr	Leu Thr Asn Leu Thr	Pro Gly Thr Glu Tyr	Val Val Ser
1505	1510	1515	
Ile Val	Ala Leu Asn Gly Arg	Glu Glu Ser Pro Leu	Leu Ile Gly
1520	1525	1530	
Gln Gln	Ser Thr Val Ser Asp	Val Pro Arg Asp Leu	Glu Val Val
1535	1540	1545	
Ala Ala	Thr Pro Thr Ser Leu	Leu Ile Ser Trp Asp	Ala Pro Ala
1550	1555	1560	
Val Thr	Val Arg Tyr Tyr Arg	Ile Thr Tyr Gly Glu	Thr Gly Gly
1565	1570	1575	
Asn Ser	Pro Val Gln Glu Phe	Thr Val Pro Gly Ser	Lys Ser Thr
1580	1585	1590	
Ala Thr	Ile Ser Gly Leu Lys	Pro Gly Val Asp Tyr	Thr Ile Thr
1595	1600	1605	
Val Tyr	Ala Val Thr Gly Arg	Gly Asp Ser Pro Ala	Ser Ser Lys
1610	1615	1620	
Pro Ile	Ser Ile Asn Tyr Arg	Thr Glu Ile Asp Lys	Pro Ser Gln
1625	1630	1635	
Met Gln	Val Thr Asp Val Gln	Asp Asn Ser Ile Ser	Val Lys Trp
1640	1645	1650	
Leu Pro	Ser Ser Ser Pro Val	Thr Gly Tyr Arg Val	Thr Thr Thr
1655	1660	1665	
Pro Lys	Asn Gly Pro Gly Pro	Thr Lys Thr Lys Thr	Ala Gly Pro
1670	1675	1680	
Asp Gln	Thr Glu Met Thr Ile	Glu Gly Leu Gln Pro	Thr Val Glu
1685	1690	1695	
Tyr Val	Val Ser Val Tyr Ala	Gln Asn Pro Ser Gly	Glu Ser Gln
1700	1705	1710	
Pro Leu	Val Gln Thr Ala Val	Thr Thr Ile Pro Ala	Pro Thr Asp
1715	1720	1725	
Leu Lys	Phe Thr Gln Val Thr	Pro Thr Ser Leu Ser	Ala Gln Trp

1730	1735	1740
Thr Pro Pro Asn Val Gln Leu	Thr Gly Tyr Arg Val	Arg Val Thr
1745	1750	1755
Pro Lys Glu Lys Thr Gly Pro	Met Lys Glu Ile Asn	Leu Ala Pro
1760	1765	1770
Asp Ser Ser Ser Val Val Val	Ser Gly Leu Met Val	Ala Thr Lys
1775	1780	1785
Tyr Glu Val Ser Val Tyr Ala	Leu Lys Asp Thr Leu	Thr Ser Arg

1790	1795	1800
Pro Ala Gln Gly Val Val Thr	Thr Leu Glu Asn Val	Ser Pro Pro
1805	1810	1815
Arg Arg Ala Arg Val Thr Asp	Ala Thr Glu Thr Thr	Ile Thr Ile
1820	1825	1830
Ser Trp Arg Thr Lys Thr Glu	Thr Ile Thr Gly Phe	Gln Val Asp
1835	1840	1845
Ala Val Pro Ala Asn Gly Gln	Thr Pro Ile Gln Arg	Thr Ile Lys

1850	1855	1860
Pro Asp Val Arg Ser Tyr Thr	Ile Thr Gly Leu Gln	Pro Gly Thr
1865	1870	1875
Asp Tyr Lys Ile Tyr Leu Tyr	Thr Leu Asn Asp Asn	Ala Arg Ser
1880	1885	1890
Ser Pro Val Val Ile Asp Ala	Ser Thr Ala Ile Asp	Ala Pro Ser
1895	1900	1905
Asn Leu Arg Phe Leu Ala Thr	Thr Pro Asn Ser Leu	Leu Val Ser

1910	1915	1920
Trp Gln Pro Pro Arg Ala Arg	Ile Thr Gly Tyr Ile	Ile Lys Tyr
1925	1930	1935
Glu Lys Pro Gly Ser Pro Pro	Arg Glu Val Val Pro	Arg Pro Arg
1940	1945	1950
Pro Gly Val Thr Glu Ala Thr	Ile Thr Gly Leu Glu	Pro Gly Thr
1955	1960	1965

Glu Tyr Thr Ile Tyr Val Ile Ala Leu Lys Asn Asn Gln Lys Ser

1970

1975

1980

Glu Pro Leu Ile Gly Arg Lys Lys Thr Gly Gln Glu Ala Leu Ser

1985

1990

1995

Gln Thr Thr Ile Ser Trp Ala Pro Phe Gln Asp Thr Ser Glu Tyr

2000

2005

2010

Ile Ile Ser Cys His Pro Val Gly Thr Asp Glu Glu Pro Leu Gln

2015

2020

2025

Phe Arg Val Pro Gly Thr Ser Thr Ser Ala Thr Leu Thr Gly Leu

2030

2035

2040

Thr Arg Gly Ala Thr Tyr Asn Ile Ile Val Glu Ala Leu Lys Asp

2045

2050

2055

Gln Gln Arg His Lys Val Arg Glu Glu Val Val Thr Val Gly Asn

2060

2065

2070

Ser Val Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro Thr Asp Asp Ser Cys Phe

2075

2080

2085

Asp Pro Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala Val Gly Asp Glu Trp Glu

2090

2095

2100

Arg Met Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu Leu Cys Gln Cys Leu Gly

2105

2110

2115

Phe Gly Ser Gly His Phe Arg Cys Asp Ser Ser Arg Trp Cys His

2120

2125

2130

Asp Asn Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly Glu Lys Trp Asp Arg Gln

2135

2140

2145

Gly Glu Asn Gly Gln Met Met Ser Cys Thr Cys Leu Gly Asn Gly

2150

2155

2160

Lys Gly Glu Phe Lys Cys Asp Pro His Glu Ala Thr Cys Tyr Asp

2165

2170

2175

Asp Gly Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln Lys Glu Tyr

2180

2185

2190

Leu Gly Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly Gln Arg Gly

2195 2200 2205
 Trp Arg Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu Pro Ser Pro

 2210 2215 2220
 Glu Gly Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser Gln Arg Tyr
 2225 2230 2235
 His Gln Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile Glu Cys Phe
 2240 2245 2250
 Met Pro Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser Arg Glu
 2255 2260 2265
 <210> 81
 <211> 2265
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400>
 81
 Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys
 1 5 10 15
 Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln
 20 25 30
 Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser
 35 40 45
 Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln
 50 55 60

 Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly
 65 70 75 80
 Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr
 85 90 95
 Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr
 100 105 110
 Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala
 115 120 125

 Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly

130	135	140	
Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr			
145	150	155	160
Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu			
	165	170	175
Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly			
	180	185	190
Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp			
	195	200	205
Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr			
	210	215	220
Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr			
225	230	235	240
Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu			
	245	250	255
Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg			
	260	265	270
His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp			
	275	280	285
Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro			
	290	295	300
Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met			
305	310	315	320
Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu			
	325	330	335
Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly			
	340	345	350
Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly			
	355	360	365
Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu			
	370	375	380

Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
 385 390 395 400
 Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
 405 410 415
 Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
 420 425 430
 Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
 435 440 445

 Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
 450 455 460
 Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
 465 470 475 480
 Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
 485 490 495
 Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
 500 505 510

 Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
 515 520 525
 Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
 530 535 540
 Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
 545 550 555 560
 Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
 565 570 575

 Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
 580 585 590
 Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser
 595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620
 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys

625 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 630
 635
 640
 645 650 655
 Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
 660 665 670
 Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly
 675 680 685
 His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr
 690 695 700
 705 710 715 720
 Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe
 725 730 735
 Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val
 740 745 750
 Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu
 755 760 765
 770 775 780
 Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg
 785 790 795 800
 Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser
 805 810 815
 Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp
 820 825 830
 Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser
 835 840 845
 Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser
 850 855 860
 Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile
 865 870 875 880

Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln
885 890 895

Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp
900 905 910

Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr
915 920 925

Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val
930 935 940

Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr
945 950 955 960

Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys
965 970 975

Val Phe Ala Val Ser His Gly Arg Glu Ser Lys Pro Leu Thr Ala Gln
980 985 990

Gln Thr Thr Lys Leu Asp Ala Pro Thr Asn Leu Gln Phe Val Asn Glu
995 1000 1005

Thr Asp Ser Thr Val Leu Val Arg Trp Thr Pro Pro Arg Ala Gln
1010 1015 1020

Ile Thr Gly Tyr Arg Leu Thr Val Gly Leu Thr Arg Arg Gly Gln
1025 1030 1035

Pro Arg Gln Tyr Asn Val Gly Pro Ser Val Ser Lys Tyr Pro Leu
1040 1045 1050

Arg Asn Leu Gln Pro Ala Ser Glu Tyr Thr Val Ser Leu Val Ala
1055 1060 1065

Ile Lys Gly Asn Gln Glu Ser Pro Lys Ala Thr Gly Val Phe Thr
1070 1075 1080

Thr Leu Gln Pro Gly Ser Ser Ile Pro Pro Tyr Asn Thr Glu Val
1085 1090 1095

Thr Glu Thr Thr Ile Val Ile Thr Trp Thr Pro Ala Pro Arg Ile
1100 1105 1110

Gly Phe Lys Leu Gly Val Arg Pro Ser Gln Gly Gly Glu Ala Pro

1115	1120	1125
Arg Glu Val Thr Ser Asp Ser	Gly Ser Ile Val Val	Ser Gly Leu
1130	1135	1140
Thr Pro Gly Val Glu Tyr Val	Tyr Thr Ile Gln Val	Leu Arg Asp
1145	1150	1155
Gly Gln Glu Arg Asp Ala Pro	Ile Val Asn Lys Val	Val Thr Pro
1160	1165	1170
Leu Ser Pro Pro Thr Asn Leu	His Leu Glu Ala Asn	Pro Asp Thr
1175	1180	1185
Gly Val Leu Thr Val Ser Trp	Glu Arg Ser Thr Thr	Pro Asp Ile
1190	1195	1200
Thr Gly Tyr Arg Ile Thr Thr	Thr Pro Thr Asn Gly	Gln Gln Gly
1205	1210	1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val	His Ala Asp Gln Ser	Ser Cys Thr
1220	1225	1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly	Leu Glu Tyr Asn Val	Ser Val Tyr
1235	1240	1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu	Ser Val Pro Ile Ser	Asp Thr Ile
1250	1255	1260
Ile Pro Ala Val Pro Pro Pro	Thr Asp Leu Arg Phe	Thr Asn Ile
1265	1270	1275
Gly Pro Asp Thr Met Arg Val	Thr Trp Ala Pro Pro	Pro Ser Ile
1280	1285	1290
Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val	Arg Tyr Ser Pro Val	Lys Asn Glu
1295	1300	1305
Glu Asp Val Ala Glu Leu Ser	Ile Ser Pro Ser Asp	Asn Ala Val
1310	1315	1320
Val Leu Thr Asn Leu Leu Pro	Gly Thr Glu Tyr Val	Val Ser Val
1325	1330	1335
Ser Ser Val Tyr Glu Gln His	Glu Ser Thr Pro Leu	Arg Gly Arg
1340	1345	1350

Gln Lys Thr Gly Leu Asp Ser	Pro Thr Gly Ile Asp	Phe Ser Asp
1355	1360	1365
Ile Thr Ala Asn Ser Phe Thr	Val His Trp Ile Ala	Pro Arg Ala
1370	1375	1380
Thr Ile Thr Gly Tyr Arg Ile	Arg His His Pro Glu	His Phe Ser
1385	1390	1395
Gly Arg Pro Arg Glu Asp Arg	Val Pro His Ser Arg	Asn Ser Ile
1400	1405	1410
Thr Leu Thr Asn Leu Thr Pro	Gly Thr Glu Tyr Val	Val Ser Ile
1415	1420	1425
Val Ala Leu Asn Gly Arg Glu	Glu Ser Pro Leu Leu	Ile Gly Gln
1430	1435	1440
Gln Ser Thr Val Ser Asp Val	Pro Arg Asp Leu Glu	Val Val Ala
1445	1450	1455
Ala Thr Pro Thr Ser Leu Leu	Ile Ser Trp Asp Ala	Pro Ala Val
1460	1465	1470
Thr Val Arg Tyr Tyr Arg Ile	Thr Tyr Gly Glu Thr	Gly Gly Asn
1475	1480	1485
Ser Pro Val Gln Glu Phe Thr	Val Pro Gly Ser Lys	Ser Thr Ala
1490	1495	1500
Thr Ile Ser Gly Leu Lys Pro	Gly Val Asp Tyr Thr	Ile Thr Val
1505	1510	1515
Tyr Ala Val Thr Gly Arg Gly	Asp Ser Pro Ala Ser	Ser Lys Pro
1520	1525	1530
Ile Ser Ile Asn Tyr Arg Thr	Glu Ile Asp Lys Pro	Ser Gln Met
1535	1540	1545
Gln Val Thr Asp Val Gln Asp	Asn Ser Ile Ser Val	Lys Trp Leu
1550	1555	1560
Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr	Gly Tyr Arg Val Thr	Thr Thr Pro
1565	1570	1575
Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr	Lys Thr Lys Thr Ala	Gly Pro Asp

1580	1585	1590
Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu Gly Leu Gln Pro Thr Val Glu Tyr		
1595	1600	1605
Val Val Ser Val Tyr Ala Gln Asn Pro Ser Gly Glu Ser Gln Pro		
1610	1615	1620
Leu Val Gln Thr Ala Val Thr Thr Ile Pro Ala Pro Thr Asp Leu		
1625	1630	1635
Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro Thr Ser Leu Ser Ala Gln Trp Thr		
1640	1645	1650
Pro Pro Asn Val Gln Leu Thr Gly Tyr Arg Val Arg Val Thr Pro		
1655	1660	1665
Lys Glu Lys Thr Gly Pro Met Lys Glu Ile Asn Leu Ala Pro Asp		
1670	1675	1680
Ser Ser Ser Val Val Val Ser Gly Leu Met Val Ala Thr Lys Tyr		
1685	1690	1695
Glu Val Ser Val Tyr Ala Leu Lys Asp Thr Leu Thr Ser Arg Pro		
1700	1705	1710
Ala Gln Gly Val Val Thr Thr Leu Glu Asn Val Ser Pro Pro Arg		
1715	1720	1725
Arg Ala Arg Val Thr Asp Ala Thr Glu Thr Thr Ile Thr Ile Ser		
1730	1735	1740
Trp Arg Thr Lys Thr Glu Thr Ile Thr Gly Phe Gln Val Asp Ala		
1745	1750	1755
Val Pro Ala Asn Gly Gln Thr Pro Ile Gln Arg Thr Ile Lys Pro		
1760	1765	1770
Asp Val Arg Ser Tyr Thr Ile Thr Gly Leu Gln Pro Gly Thr Asp		
1775	1780	1785
Tyr Lys Ile Tyr Leu Tyr Thr Leu Asn Asp Asn Ala Arg Ser Ser		
1790	1795	1800
Pro Val Val Ile Asp Ala Ser Thr Ala Ile Asp Ala Pro Ser Asn		
1805	1810	1815

Leu Arg	Phe Leu Ala Thr Thr	Pro Asn Ser Leu Leu	Val Ser Trp
1820	1825	1830	
Gln Pro	Pro Arg Ala Arg Ile Thr	Gly Tyr Ile Ile	Lys Tyr Glu
1835	1840	1845	
Lys Pro	Gly Ser Pro Pro Arg	Glu Val Val Pro Arg	Pro Arg Pro
1850	1855	1860	
Gly Val	Thr Glu Ala Thr Ile Thr	Gly Leu Glu Pro	Gly Thr Glu
1865	1870	1875	
Tyr Thr	Ile Tyr Val Ile Ala Leu	Lys Asn Asn Gln	Lys Ser Glu
1880	1885	1890	
Pro Leu	Ile Gly Arg Lys Lys Thr	Asp Glu Leu Pro	Gln Leu Val
1895	1900	1905	
Thr Leu	Pro His Pro Asn Leu His	Gly Pro Glu Ile	Leu Asp Val
1910	1915	1920	
Pro Ser	Thr Val Gln Lys Thr Pro	Phe Val Thr His	Pro Gly Tyr
1925	1930	1935	
Asp Thr	Gly Asn Gly Ile Gln Leu	Pro Gly Thr Ser	Gly Gln Gln
1940	1945	1950	
Pro Ser	Val Gly Gln Gln Met Ile	Phe Glu Glu His	Gly Phe Arg
1955	1960	1965	
Arg Thr	Thr Pro Pro Thr Thr Ala	Thr Pro Ile Arg	His Arg Pro
1970	1975	1980	
Arg Pro	Tyr Pro Pro Asn Val Gly	Gln Glu Ala Leu	Ser Gln Thr
1985	1990	1995	
Thr Ile	Ser Trp Ala Pro Phe Gln	Asp Thr Ser Glu	Tyr Ile Ile
2000	2005	2010	
Ser Cys	His Pro Val Gly Thr Asp	Glu Glu Pro Leu	Gln Phe Arg
2015	2020	2025	
Val Pro	Gly Thr Ser Thr Ser Ala	Thr Leu Thr Gly	Leu Thr Arg
2030	2035	2040	
Gly Ala	Thr Tyr Asn Ile Ile Val	Glu Ala Leu Lys	Asp Gln Gln

2045	2050	2055
Arg His Lys Val Arg Glu Glu	Val Val Thr Val Gly	Asn Ser Val
2060	2065	2070
Asn Glu Gly Leu Asn Gln Pro	Thr Asp Asp Ser Cys	Phe Asp Pro
2075	2080	2085
Tyr Thr Val Ser His Tyr Ala	Val Gly Asp Glu Trp	Glu Arg Met
2090	2095	2100

Ser Glu Ser Gly Phe Lys Leu	Leu Cys Gln Cys Leu	Gly Phe Gly
2105	2110	2115
Ser Gly His Phe Arg Cys Asp	Ser Ser Arg Trp Cys	His Asp Asn
2120	2125	2130
Gly Val Asn Tyr Lys Ile Gly	Glu Lys Trp Asp Arg	Gln Gly Glu
2135	2140	2145
Asn Gly Gln Met Met Ser Cys	Thr Cys Leu Gly Asn	Gly Lys Gly
2150	2155	2160

Glu Phe Lys Cys Asp Pro His	Glu Ala Thr Cys Tyr	Asp Asp Gly
2165	2170	2175
Lys Thr Tyr His Val Gly Glu	Gln Trp Gln Lys Glu	Tyr Leu Gly
2180	2185	2190
Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys	Phe Gly Gly Gln Arg	Gly Trp Arg
2195	2200	2205
Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro	Gly Gly Glu Pro Ser	Pro Glu Gly
2210	2215	2220

Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn	Gln Tyr Ser Gln Arg	Tyr His Gln
2225	2230	2235
Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn	Cys Pro Ile Glu Cys	Phe Met Pro
2240	2245	2250
Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg	Glu Asp Ser Arg Glu	
2255	2260	2265

<210> 82

<211> 2240

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 82

Met Leu Arg Gly Pro Gly Pro Gly Leu Leu Leu Leu Ala Val Gln Cys

1 5 10 15

Leu Gly Thr Ala Val Pro Ser Thr Gly Ala Ser Lys Ser Lys Arg Gln

20 25 30

Ala Gln Gln Met Val Gln Pro Gln Ser Pro Val Ala Val Ser Gln Ser

35 40 45

Lys Pro Gly Cys Tyr Asp Asn Gly Lys His Tyr Gln Ile Asn Gln Gln

50 55 60

Trp Glu Arg Thr Tyr Leu Gly Asn Ala Leu Val Cys Thr Cys Tyr Gly

65 70 75 80

Gly Ser Arg Gly Phe Asn Cys Glu Ser Lys Pro Glu Ala Glu Glu Thr

85 90 95

Cys Phe Asp Lys Tyr Thr Gly Asn Thr Tyr Arg Val Gly Asp Thr Tyr

100 105 110

Glu Arg Pro Lys Asp Ser Met Ile Trp Asp Cys Thr Cys Ile Gly Ala

115 120 125

Gly Arg Gly Arg Ile Ser Cys Thr Ile Ala Asn Arg Cys His Glu Gly

130 135 140

Gly Gln Ser Tyr Lys Ile Gly Asp Thr Trp Arg Arg Pro His Glu Thr

145 150 155 160

Gly Gly Tyr Met Leu Glu Cys Val Cys Leu Gly Asn Gly Lys Gly Glu

165 170 175

Trp Thr Cys Lys Pro Ile Ala Glu Lys Cys Phe Asp His Ala Ala Gly

180 185 190

Thr Ser Tyr Val Val Gly Glu Thr Trp Glu Lys Pro Tyr Gln Gly Trp

195 200 205

Met Met Val Asp Cys Thr Cys Leu Gly Glu Gly Ser Gly Arg Ile Thr

210 215 220

Cys Thr Ser Arg Asn Arg Cys Asn Asp Gln Asp Thr Arg Thr Ser Tyr

225 230 235 240
 Arg Ile Gly Asp Thr Trp Ser Lys Lys Asp Asn Arg Gly Asn Leu Leu
 245 250 255
 Gln Cys Ile Cys Thr Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Lys Cys Glu Arg
 260 265 270

 His Thr Ser Val Gln Thr Thr Ser Ser Gly Ser Gly Pro Phe Thr Asp
 275 280 285
 Val Arg Ala Ala Val Tyr Gln Pro Gln Pro His Pro Gln Pro Pro Pro
 290 295 300
 Tyr Gly His Cys Val Thr Asp Ser Gly Val Val Tyr Ser Val Gly Met
 305 310 315 320
 Gln Trp Leu Lys Thr Gln Gly Asn Lys Gln Met Leu Cys Thr Cys Leu
 325 330 335

 Gly Asn Gly Val Ser Cys Gln Glu Thr Ala Val Thr Gln Thr Tyr Gly
 340 345 350
 Gly Asn Ser Asn Gly Glu Pro Cys Val Leu Pro Phe Thr Tyr Asn Gly
 355 360 365
 Arg Thr Phe Tyr Ser Cys Thr Thr Glu Gly Arg Gln Asp Gly His Leu
 370 375 380
 Trp Cys Ser Thr Thr Ser Asn Tyr Glu Gln Asp Gln Lys Tyr Ser Phe
 385 390 395 400

 Cys Thr Asp His Thr Val Leu Val Gln Thr Arg Gly Gly Asn Ser Asn
 405 410 415
 Gly Ala Leu Cys His Phe Pro Phe Leu Tyr Asn Asn His Asn Tyr Thr
 420 425 430
 Asp Cys Thr Ser Glu Gly Arg Arg Asp Asn Met Lys Trp Cys Gly Thr
 435 440 445
 Thr Gln Asn Tyr Asp Ala Asp Gln Lys Phe Gly Phe Cys Pro Met Ala
 450 455 460

 Ala His Glu Glu Ile Cys Thr Thr Asn Glu Gly Val Met Tyr Arg Ile
 465 470 475 480

Gly Asp Gln Trp Asp Lys Gln His Asp Met Gly His Met Met Arg Cys
 485 490 495
 Thr Cys Val Gly Asn Gly Arg Gly Glu Trp Thr Cys Ile Ala Tyr Ser
 500 505 510
 Gln Leu Arg Asp Gln Cys Ile Val Asp Asp Ile Thr Tyr Asn Val Asn
 515 520 525

 Asp Thr Phe His Lys Arg His Glu Glu Gly His Met Leu Asn Cys Thr
 530 535 540
 Cys Phe Gly Gln Gly Arg Gly Arg Trp Lys Cys Asp Pro Val Asp Gln
 545 550 555 560
 Cys Gln Asp Ser Glu Thr Gly Thr Phe Tyr Gln Ile Gly Asp Ser Trp
 565 570 575
 Glu Lys Tyr Val His Gly Val Arg Tyr Gln Cys Tyr Cys Tyr Gly Arg
 580 585 590

 Gly Ile Gly Glu Trp His Cys Gln Pro Leu Gln Thr Tyr Pro Ser Ser
 595 600 605
 Ser Gly Pro Val Glu Val Phe Ile Thr Glu Thr Pro Ser Gln Pro Asn
 610 615 620
 Ser His Pro Ile Gln Trp Asn Ala Pro Gln Pro Ser His Ile Ser Lys
 625 630 635 640
 Tyr Ile Leu Arg Trp Arg Pro Lys Asn Ser Val Gly Arg Trp Lys Glu
 645 650 655

 Ala Thr Ile Pro Gly His Leu Asn Ser Tyr Thr Ile Lys Gly Leu Lys
 660 665 670
 Pro Gly Val Val Tyr Glu Gly Gln Leu Ile Ser Ile Gln Gln Tyr Gly
 675 680 685
 His Gln Glu Val Thr Arg Phe Asp Phe Thr Thr Thr Ser Thr Ser Thr
 690 695 700
 Pro Val Thr Ser Asn Thr Val Thr Gly Glu Thr Thr Pro Phe Ser Pro
 705 710 715 720

 Leu Val Ala Thr Ser Glu Ser Val Thr Glu Ile Thr Ala Ser Ser Phe

725	730	735
Val Val Ser Trp Val Ser Ala Ser Asp Thr Val Ser Gly Phe Arg Val		
740	745	750
Glu Tyr Glu Leu Ser Glu Glu Gly Asp Glu Pro Gln Tyr Leu Asp Leu		
755	760	765
Pro Ser Thr Ala Thr Ser Val Asn Ile Pro Asp Leu Leu Pro Gly Arg		
770	775	780
Lys Tyr Ile Val Asn Val Tyr Gln Ile Ser Glu Asp Gly Glu Gln Ser		
785	790	795
800		
Leu Ile Leu Ser Thr Ser Gln Thr Thr Ala Pro Asp Ala Pro Pro Asp		
805	810	815
Pro Thr Val Asp Gln Val Asp Asp Thr Ser Ile Val Val Arg Trp Ser		
820	825	830
Arg Pro Gln Ala Pro Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Val Tyr Ser Pro Ser		
835	840	845
Val Glu Gly Ser Ser Thr Glu Leu Asn Leu Pro Glu Thr Ala Asn Ser		
850	855	860
Val Thr Leu Ser Asp Leu Gln Pro Gly Val Gln Tyr Asn Ile Thr Ile		
865	870	875
880		
Tyr Ala Val Glu Glu Asn Gln Glu Ser Thr Pro Val Val Ile Gln Gln		
885	890	895
Glu Thr Thr Gly Thr Pro Arg Ser Asp Thr Val Pro Ser Pro Arg Asp		
900	905	910
Leu Gln Phe Val Glu Val Thr Asp Val Lys Val Thr Ile Met Trp Thr		
915	920	925
Pro Pro Glu Ser Ala Val Thr Gly Tyr Arg Val Asp Val Ile Pro Val		
930	935	940
Asn Leu Pro Gly Glu His Gly Gln Arg Leu Pro Ile Ser Arg Asn Thr		
945	950	955
960		
Phe Ala Glu Val Thr Gly Leu Ser Pro Gly Val Thr Tyr Tyr Phe Lys		
965	970	975

Val	Phe	Ala	Val	Ser	His	Gly	Arg	Glu	Ser	Lys	Pro	Leu	Thr	Ala	Gln
			980					985					990		
Gln	Thr	Thr	Lys	Leu	Asp	Ala	Pro	Thr	Asn	Leu	Gln	Phe	Val	Asn	Glu
			995				1000					1005			
Thr	Asp	Ser	Thr	Val	Leu	Val	Arg	Trp	Thr	Pro	Pro	Arg	Ala	Gln	
			1010				1015					1020			
Ile	Thr	Gly	Tyr	Arg	Leu	Thr	Val	Gly	Leu	Thr	Arg	Arg	Gly	Gln	
			1025				1030					1035			
Pro	Arg	Gln	Tyr	Asn	Val	Gly	Pro	Ser	Val	Ser	Lys	Tyr	Pro	Leu	
			1040				1045					1050			
Arg	Asn	Leu	Gln	Pro	Ala	Ser	Glu	Tyr	Thr	Val	Ser	Leu	Val	Ala	
			1055				1060					1065			
Ile	Lys	Gly	Asn	Gln	Glu	Ser	Pro	Lys	Ala	Thr	Gly	Val	Phe	Thr	
			1070				1075					1080			
Thr	Leu	Gln	Pro	Gly	Ser	Ser	Ile	Pro	Pro	Tyr	Asn	Thr	Glu	Val	
			1085				1090					1095			
Thr	Glu	Thr	Thr	Ile	Val	Ile	Thr	Trp	Thr	Pro	Ala	Pro	Arg	Ile	
			1100				1105					1110			
Gly	Phe	Lys	Leu	Gly	Val	Arg	Pro	Ser	Gln	Gly	Gly	Glu	Ala	Pro	
			1115				1120					1125			
Arg	Glu	Val	Thr	Ser	Asp	Ser	Gly	Ser	Ile	Val	Val	Ser	Gly	Leu	
			1130				1135					1140			
Thr	Pro	Gly	Val	Glu	Tyr	Val	Tyr	Thr	Ile	Gln	Val	Leu	Arg	Asp	
			1145				1150					1155			
Gly	Gln	Glu	Arg	Asp	Ala	Pro	Ile	Val	Asn	Lys	Val	Val	Thr	Pro	
			1160				1165					1170			
Leu	Ser	Pro	Pro	Thr	Asn	Leu	His	Leu	Glu	Ala	Asn	Pro	Asp	Thr	
			1175				1180					1185			
Gly	Val	Leu	Thr	Val	Ser	Trp	Glu	Arg	Ser	Thr	Thr	Pro	Asp	Ile	
			1190				1195					1200			
Thr	Gly	Tyr	Arg	Ile	Thr	Thr	Thr	Pro	Thr	Asn	Gly	Gln	Gln	Gly	

1205	1210	1215
Asn Ser Leu Glu Glu Val Val His Ala Asp Gln Ser Ser Cys Thr		
1220	1225	1230
Phe Asp Asn Leu Ser Pro Gly Leu Glu Tyr Asn Val Ser Val Tyr		
1235	1240	1245
Thr Val Lys Asp Asp Lys Glu Ser Val Pro Ile Ser Asp Thr Ile		
1250	1255	1260
Ile Pro Ala Val Pro Pro Pro Thr Asp Leu Arg Phe Thr Asn Ile		
1265	1270	1275
Gly Pro Asp Thr Met Arg Val Thr Trp Ala Pro Pro Pro Ser Ile		
1280	1285	1290
Asp Leu Thr Asn Phe Leu Val Arg Tyr Ser Pro Val Lys Asn Glu		
1295	1300	1305
Glu Asp Val Ala Glu Leu Ser Ile Ser Pro Ser Asp Asn Ala Val		
1310	1315	1320
Val Leu Thr Asn Leu Leu Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Val		
1325	1330	1335
Ser Ser Val Tyr Glu Gln His Glu Ser Thr Pro Leu Arg Gly Arg		
1340	1345	1350
Gln Lys Thr Gly Leu Asp Ser Pro Thr Gly Ile Asp Phe Ser Asp		
1355	1360	1365
Ile Thr Ala Asn Ser Phe Thr Val His Trp Ile Ala Pro Arg Ala		
1370	1375	1380
Thr Ile Thr Gly Tyr Arg Ile Arg His His Pro Glu His Phe Ser		
1385	1390	1395
Gly Arg Pro Arg Glu Asp Arg Val Pro His Ser Arg Asn Ser Ile		
1400	1405	1410
Thr Leu Thr Asn Leu Thr Pro Gly Thr Glu Tyr Val Val Ser Ile		
1415	1420	1425
Val Ala Leu Asn Gly Arg Glu Glu Ser Pro Leu Leu Ile Gly Gln		
1430	1435	1440

Gln Ser Thr Val Ser Asp Val	Pro Arg Asp Leu Glu	Val Val Ala
1445	1450	1455
Ala Thr Pro Thr Ser Leu Leu	Ile Ser Trp Asp Ala	Pro Ala Val
1460	1465	1470
Thr Val Arg Tyr Tyr Arg Ile	Thr Tyr Gly Glu Thr	Gly Gly Asn
1475	1480	1485
Ser Pro Val Gln Glu Phe Thr	Val Pro Gly Ser Lys	Ser Thr Ala
1490	1495	1500
Thr Ile Ser Gly Leu Lys Pro	Gly Val Asp Tyr Thr	Ile Thr Val
1505	1510	1515
Tyr Ala Val Thr Gly Arg Gly	Asp Ser Pro Ala Ser	Ser Lys Pro
1520	1525	1530
Ile Ser Ile Asn Tyr Arg Thr	Glu Ile Asp Lys Pro	Ser Gln Met
1535	1540	1545
Gln Val Thr Asp Val Gln Asp	Asn Ser Ile Ser Val	Lys Trp Leu
1550	1555	1560
Pro Ser Ser Ser Pro Val Thr	Gly Tyr Arg Val Thr	Thr Thr Pro
1565	1570	1575
Lys Asn Gly Pro Gly Pro Thr	Lys Thr Lys Thr Ala	Gly Pro Asp
1580	1585	1590
Gln Thr Glu Met Thr Ile Glu	Gly Leu Gln Pro Thr	Val Glu Tyr
1595	1600	1605
Val Val Ser Val Tyr Ala Gln	Asn Pro Ser Gly Glu	Ser Gln Pro
1610	1615	1620
Leu Val Gln Thr Ala Val Thr	Thr Ile Pro Ala Pro	Thr Asp Leu
1625	1630	1635
Lys Phe Thr Gln Val Thr Pro	Thr Ser Leu Ser Ala	Gln Trp Thr
1640	1645	1650
Pro Pro Asn Val Gln Leu Thr	Gly Tyr Arg Val Arg	Val Thr Pro
1655	1660	1665
Lys Glu Lys Thr Gly Pro Met	Lys Glu Ile Asn Leu	Ala Pro Asp

1670	1675	1680
Ser Ser Ser Val Val Val Ser Gly Leu Met Val Ala Thr Lys Tyr		
1685	1690	1695
Glu Val Ser Val Tyr Ala Leu Lys Asp Thr Leu Thr Ser Arg Pro		
1700	1705	1710
Ala Gln Gly Val Val Thr Thr Leu Glu Asn Val Ser Pro Pro Arg		
1715	1720	1725
Arg Ala Arg Val Thr Asp Ala Thr Glu Thr Thr Ile Thr Ile Ser		
1730	1735	1740
Trp Arg Thr Lys Thr Glu Thr Ile Thr Gly Phe Gln Val Asp Ala		
1745	1750	1755
Val Pro Ala Asn Gly Gln Thr Pro Ile Gln Arg Thr Ile Lys Pro		
1760	1765	1770
Asp Val Arg Ser Tyr Thr Ile Thr Gly Leu Gln Pro Gly Thr Asp		
1775	1780	1785
Tyr Lys Ile Tyr Leu Tyr Thr Leu Asn Asp Asn Ala Arg Ser Ser		
1790	1795	1800
Pro Val Val Ile Asp Ala Ser Thr Ala Ile Asp Ala Pro Ser Asn		
1805	1810	1815
Leu Arg Phe Leu Ala Thr Thr Pro Asn Ser Leu Leu Val Ser Trp		
1820	1825	1830
Gln Pro Pro Arg Ala Arg Ile Thr Gly Tyr Ile Ile Lys Tyr Glu		
1835	1840	1845
Lys Pro Gly Ser Pro Pro Arg Glu Val Val Pro Arg Pro Arg Pro		
1850	1855	1860
Gly Val Thr Glu Ala Thr Ile Thr Gly Leu Glu Pro Gly Thr Glu		
1865	1870	1875
Tyr Thr Ile Tyr Val Ile Ala Leu Lys Asn Asn Gln Lys Ser Glu		
1880	1885	1890
Pro Leu Ile Gly Arg Lys Lys Thr Val Gln Lys Thr Pro Phe Val		
1895	1900	1905

Thr	His	Pro	Gly	Tyr	Asp	Thr	Gly	Asn	Gly	Ile	Gln	Leu	Pro	Gly
1910						1915					1920			
Thr	Ser	Gly	Gln	Gln	Pro	Ser	Val	Gly	Gln	Gln	Met	Ile	Phe	Glu
1925						1930					1935			
Glu	His	Gly	Phe	Arg	Arg	Thr	Thr	Pro	Pro	Thr	Thr	Ala	Thr	Pro
1940						1945					1950			
Ile	Arg	His	Arg	Pro	Arg	Pro	Tyr	Pro	Pro	Asn	Val	Gly	Gln	Glu
1955						1960					1965			
Ala	Leu	Ser	Gln	Thr	Thr	Ile	Ser	Trp	Ala	Pro	Phe	Gln	Asp	Thr
1970						1975					1980			
Ser	Glu	Tyr	Ile	Ile	Ser	Cys	His	Pro	Val	Gly	Thr	Asp	Glu	Glu
1985						1990					1995			
Pro	Leu	Gln	Phe	Arg	Val	Pro	Gly	Thr	Ser	Thr	Ser	Ala	Thr	Leu
2000						2005					2010			
Thr	Gly	Leu	Thr	Arg	Gly	Ala	Thr	Tyr	Asn	Ile	Ile	Val	Glu	Ala
2015						2020					2025			
Leu	Lys	Asp	Gln	Gln	Arg	His	Lys	Val	Arg	Glu	Glu	Val	Val	Thr
2030						2035					2040			
Val	Gly	Asn	Ser	Val	Asn	Glu	Gly	Leu	Asn	Gln	Pro	Thr	Asp	Asp
2045						2050					2055			
Ser	Cys	Phe	Asp	Pro	Tyr	Thr	Val	Ser	His	Tyr	Ala	Val	Gly	Asp
2060						2065					2070			
Glu	Trp	Glu	Arg	Met	Ser	Glu	Ser	Gly	Phe	Lys	Leu	Leu	Cys	Gln
2075						2080					2085			
Cys	Leu	Gly	Phe	Gly	Ser	Gly	His	Phe	Arg	Cys	Asp	Ser	Ser	Arg
2090						2095					2100			
Trp	Cys	His	Asp	Asn	Gly	Val	Asn	Tyr	Lys	Ile	Gly	Glu	Lys	Trp
2105						2110					2115			
Asp	Arg	Gln	Gly	Glu	Asn	Gly	Gln	Met	Met	Ser	Cys	Thr	Cys	Leu
2120						2125					2130			
Gly	Asn	Gly	Lys	Gly	Glu	Phe	Lys	Cys	Asp	Pro	His	Glu	Ala	Thr

2135 2140 2145
 Cys Tyr Asp Asp Gly Lys Thr Tyr His Val Gly Glu Gln Trp Gln
 2150 2155 2160
 Lys Glu Tyr Leu Gly Ala Ile Cys Ser Cys Thr Cys Phe Gly Gly
 2165 2170 2175

Gln Arg Gly Trp Arg Cys Asp Asn Cys Arg Arg Pro Gly Gly Glu
 2180 2185 2190
 Pro Ser Pro Glu Gly Thr Thr Gly Gln Ser Tyr Asn Gln Tyr Ser
 2195 2200 2205
 Gln Arg Tyr His Gln Arg Thr Asn Thr Asn Val Asn Cys Pro Ile
 2210 2215 2220
 Glu Cys Phe Met Pro Leu Asp Val Gln Ala Asp Arg Glu Asp Ser
 2225 2230 2235

Arg Glu

2240

<210> 83

<211> 266

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 83

Met Val Cys Leu Arg Leu Pro Gly Gly Ser Cys Met Ala Val Leu Thr

1 5 10 15

Val Thr Leu Met Val Leu Ser Ser Pro Leu Ala Leu Ala Gly Asp Thr

20 25 30

Arg Pro Arg Phe Leu Glu Tyr Ser Thr Ser Glu Cys His Phe Phe Asn

35 40 45

Gly Thr Glu Arg Val Arg Tyr Leu Asp Arg Tyr Phe His Asn Gln Glu

50 55 60

Glu Asn Val Arg Phe Asp Ser Asp Val Gly Glu Phe Arg Ala Val Thr

65 70 75 80

Glu Leu Gly Arg Pro Asp Ala Glu Tyr Trp Asn Ser Gln Lys Asp Leu

85 90 95

Leu Glu Gln Lys Arg Gly Arg Val Asp Asn Tyr Cys Arg His Asn Tyr

100

105

110

Gly Val Val Glu Ser Phe Thr Val Gln Arg Arg Val His Pro Lys Val

115

120

125

Thr Val Tyr Pro Ser Lys Thr Gln Pro Leu Gln His His Asn Leu Leu

130

135

140

Val Cys Ser Val Ser Gly Phe Tyr Pro Gly Ser Ile Glu Val Arg Trp

145

150

155

160

Phe Arg Asn Gly Gln Glu Glu Lys Thr Gly Val Val Ser Thr Gly Leu

165

170

175

Ile His Asn Gly Asp Trp Thr Phe Gln Thr Leu Val Met Leu Glu Thr

180

185

190

Val Pro Arg Ser Gly Glu Val Tyr Thr Cys Gln Val Glu His Pro Ser

195

200

205

Val Thr Ser Pro Leu Thr Val Glu Trp Arg Ala Arg Ser Glu Ser Ala

210

215

220

Gln Ser Lys Met Leu Ser Gly Val Gly Gly Phe Val Leu Gly Leu Leu

225

230

235

240

Phe Leu Gly Ala Gly Leu Phe Ile Tyr Phe Arg Asn Gln Lys Gly His

245

250

255

Ser Gly Leu Gln Pro Arg Gly Phe Leu Ser

260

265

<210> 84

<211> 266

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 84

Met Val Cys Leu Lys Leu Pro Gly Gly Ser Cys Met Ala Ala Leu Thr

1

5

10

15

Val Thr Leu Met Val Leu Ser Ser Pro Leu Ala Leu Ala Gly Asp Thr

20

25

30

Gln Pro Arg Phe Leu Trp Gln Gly Lys Tyr Lys Cys His Phe Phe Asn

35 40 45

Gly Thr Glu Arg Val Gln Phe Leu Glu Arg Leu Phe Tyr Asn Gln Glu

50 55 60

Glu Phe Val Arg Phe Asp Ser Asp Val Gly Glu Tyr Arg Ala Val Thr

65 70 75 80

Glu Leu Gly Arg Pro Val Ala Glu Ser Trp Asn Ser Gln Lys Asp Ile

85 90 95

Leu Glu Asp Arg Arg Gly Gln Val Asp Thr Val Cys Arg His Asn Tyr

100 105 110

Gly Val Gly Glu Ser Phe Thr Val Gln Arg Arg Val His Pro Glu Val

115 120 125

Thr Val Tyr Pro Ala Lys Thr Gln Pro Leu Gln His His Asn Leu Leu

130 135 140

Val Cys Ser Val Ser Gly Phe Tyr Pro Gly Ser Ile Glu Val Arg Trp

145 150 155 160

Phe Arg Asn Gly Gln Glu Glu Lys Ala Gly Val Val Ser Thr Gly Leu

165 170 175

Ile Gln Asn Gly Asp Trp Thr Phe Gln Thr Leu Val Met Leu Glu Thr

180 185 190

Val Pro Arg Ser Gly Glu Val Tyr Thr Cys Gln Val Glu His Pro Ser

195 200 205

Val Met Ser Pro Leu Thr Val Glu Trp Arg Ala Arg Ser Glu Ser Ala

210 215 220

Gln Ser Lys Met Leu Ser Gly Val Gly Gly Phe Val Leu Gly Leu Leu

225 230 235 240

Phe Leu Gly Ala Gly Leu Phe Ile Tyr Phe Arg Asn Gln Lys Gly His

245 250 255

Ser Gly Leu Gln Pro Thr Gly Phe Leu Ser

260 265

<210> 85

<211> 266

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 85

Met Val Cys Leu Lys Phe Pro Gly Gly Ser Cys Met Ala Ala Leu Thr

1 5 10 15

Val Thr Leu Met Val Leu Ser Ser Pro Leu Ala Leu Ala Gly Asp Thr

20 25 30

Arg Pro Arg Phe Leu Glu Gln Val Lys His Glu Cys His Phe Phe Asn

35 40 45

Gly Thr Glu Arg Val Arg Phe Leu Asp Arg Tyr Phe Tyr His Gln Glu

50 55 60

Glu Tyr Val Arg Phe Asp Ser Asp Val Gly Glu Tyr Arg Ala Val Thr

65 70 75 80

Glu Leu Gly Arg Pro Asp Ala Glu Tyr Trp Asn Ser Gln Lys Asp Leu

85 90 95

Leu Glu Gln Arg Arg Ala Glu Val Asp Thr Tyr Cys Arg His Asn Tyr

100 105 110

Gly Val Val Glu Ser Phe Thr Val Gln Arg Arg Val Tyr Pro Glu Val

115 120 125

Thr Val Tyr Pro Ala Lys Thr Gln Pro Leu Gln His His Asn Leu Leu

130 135 140

Val Cys Ser Val Asn Gly Phe Tyr Pro Gly Ser Ile Glu Val Arg Trp

145 150 155 160

Phe Arg Asn Gly Gln Glu Glu Lys Thr Gly Val Val Ser Thr Gly Leu

165 170 175

Ile Gln Asn Gly Asp Trp Thr Phe Gln Thr Leu Val Met Leu Glu Thr

180 185 190

Val Pro Arg Ser Gly Glu Val Tyr Thr Cys Gln Val Glu His Pro Ser

195 200 205

Leu Thr Ser Pro Leu Thr Val Glu Trp Arg Ala Arg Ser Glu Ser Ala

210 215 220
 Gln Ser Lys Met Leu Ser Gly Val Gly Gly Phe Val Leu Gly Leu Leu
 225 230 235 240
 Phe Leu Gly Ala Gly Leu Phe Ile Tyr Phe Arg Asn Gln Lys Gly His
 245 250 255
 Ser Gly Leu Gln Pro Thr Gly Phe Leu Ser
 260 265
 <210> 86
 <211> 266
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 86
 Met Val Cys Leu Lys Leu Pro Gly Gly Ser Cys Met Thr Ala Leu Thr

 1 5 10 15
 Val Thr Leu Met Val Leu Ser Ser Pro Leu Ala Leu Ser Gly Asp Thr
 20 25 30
 Arg Pro Arg Phe Leu Trp Gln Pro Lys Arg Glu Cys His Phe Phe Asn
 35 40 45
 Gly Thr Glu Arg Val Arg Phe Leu Asp Arg Tyr Phe Tyr Asn Gln Glu
 50 55 60
 Glu Ser Val Arg Phe Asp Ser Asp Val Gly Glu Phe Arg Ala Val Thr

 65 70 75 80
 Glu Leu Gly Arg Pro Asp Ala Glu Tyr Trp Asn Ser Gln Lys Asp Ile
 85 90 95
 Leu Glu Gln Ala Arg Ala Ala Val Asp Thr Tyr Cys Arg His Asn Tyr
 100 105 110
 Gly Val Val Glu Ser Phe Thr Val Gln Arg Arg Val Gln Pro Lys Val
 115 120 125
 Thr Val Tyr Pro Ser Lys Thr Gln Pro Leu Gln His His Asn Leu Leu

 130 135 140
 Val Cys Ser Val Ser Gly Phe Tyr Pro Gly Ser Ile Glu Val Arg Trp
 145 150 155 160

Phe Leu Asn Gly Gln Glu Glu Lys Ala Gly Met Val Ser Thr Gly Leu
165 170 175
Ile Gln Asn Gly Asp Trp Thr Phe Gln Thr Leu Val Met Leu Glu Thr
180 185 190
Val Pro Arg Ser Gly Glu Val Tyr Thr Cys Gln Val Glu His Pro Ser
195 200 205
Val Thr Ser Pro Leu Thr Val Glu Trp Arg Ala Arg Ser Glu Ser Ala
210 215 220
Gln Ser Lys Met Leu Ser Gly Val Gly Gly Phe Val Leu Gly Leu Leu
225 230 235 240
Phe Leu Gly Ala Gly Leu Phe Ile Tyr Phe Arg Asn Gln Lys Gly His
245 250 255
Ser Gly Leu Gln Pro Thr Gly Phe Leu Ser
260 265

<210> 87

<211> 266

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 87

Met Val Cys Leu Lys Leu Pro Gly Gly Ser Tyr Met Ala Lys Leu Thr
1 5 10 15
Val Thr Leu Met Val Leu Ser Ser Pro Leu Ala Leu Ala Gly Asp Thr
20 25 30
Arg Pro Arg Phe Leu Gln Gln Asp Lys Tyr Glu Cys His Phe Phe Asn
35 40 45
Gly Thr Glu Arg Val Arg Phe Leu His Arg Asp Ile Tyr Asn Gln Glu
50 55 60
Glu Asp Leu Arg Phe Asp Ser Asp Val Gly Glu Tyr Arg Ala Val Thr
65 70 75 80
Glu Leu Gly Arg Pro Asp Ala Glu Tyr Trp Asn Ser Gln Lys Asp Phe
85 90 95
Leu Glu Asp Arg Arg Ala Ala Val Asp Thr Tyr Cys Arg His Asn Tyr

100 105 110
Gly Val Gly Glu Ser Phe Thr Val Gln Arg Arg Val Glu Pro Lys Val

115 120 125
Thr Val Tyr Pro Ala Arg Thr Gln Thr Leu Gln His His Asn Leu Leu

130 135 140
Val Cys Ser Val Asn Gly Phe Tyr Pro Gly Ser Ile Glu Val Arg Trp

145 150 155 160
Phe Arg Asn Ser Gln Glu Glu Lys Ala Gly Val Val Ser Thr Gly Leu

165 170 175
Ile Gln Asn Gly Asp Trp Thr Phe Gln Thr Leu Val Met Leu Glu Thr

180 185 190
Val Pro Arg Ser Gly Glu Val Tyr Thr Cys Gln Val Glu His Pro Ser

195 200 205
Val Thr Ser Pro Leu Thr Val Glu Trp Arg Ala Gln Ser Glu Ser Ala

210 215 220
Gln Ser Lys Met Leu Ser Gly Val Gly Gly Phe Val Leu Gly Leu Leu

225 230 235 240
Phe Leu Gly Ala Gly Leu Phe Ile Tyr Phe Lys Asn Gln Lys Gly His

245 250 255
Ser Gly Leu His Pro Thr Gly Leu Val Ser

260 265

<210> 88

<211> 310

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 88

Met Gly Asp Val Leu Glu Gln Phe Phe Ile Leu Thr Gly Leu Leu Val

1 5 10 15

Cys Leu Ala Cys Leu Ala Lys Cys Val Arg Phe Ser Arg Cys Val Leu

20 25 30

Leu Asn Tyr Trp Lys Val Leu Pro Lys Ser Phe Leu Arg Ser Met Gly

35 40 45
 Gln Trp Ala Val Ile Thr Gly Ala Gly Asp Gly Ile Gly Lys Ala Tyr
 50 55 60
 Ser Phe Glu Leu Ala Lys Arg Gly Leu Asn Val Val Leu Ile Ser Arg
 65 70 75 80
 Thr Leu Glu Lys Leu Glu Ala Ile Ala Thr Glu Ile Glu Arg Thr Thr
 85 90 95
 Gly Arg Ser Val Lys Ile Ile Gln Ala Asp Phe Thr Lys Asp Asp Ile

 100 105 110
 Tyr Glu His Ile Lys Glu Lys Leu Ala Gly Leu Glu Ile Gly Ile Leu
 115 120 125
 Val Asn Asn Val Gly Met Leu Pro Asn Leu Leu Pro Ser His Phe Leu
 130 135 140
 Asn Ala Pro Asp Glu Ile Gln Ser Leu Ile His Cys Asn Ile Thr Ser
 145 150 155 160
 Val Val Lys Met Thr Gln Leu Ile Leu Lys His Met Glu Ser Arg Gln

 165 170 175
 Lys Gly Leu Ile Leu Asn Ile Ser Ser Gly Ile Ala Leu Phe Pro Trp
 180 185 190
 Pro Leu Tyr Ser Met Tyr Ser Ala Ser Lys Ala Phe Val Cys Ala Phe
 195 200 205
 Ser Lys Ala Leu Gln Glu Glu Tyr Lys Ala Lys Glu Val Ile Ile Gln
 210 215 220
 Val Leu Thr Pro Tyr Ala Val Ser Thr Ala Met Thr Lys Tyr Leu Asn

 225 230 235 240
 Thr Asn Val Ile Thr Lys Thr Ala Asp Glu Phe Val Lys Glu Ser Leu
 245 250 255
 Asn Tyr Val Thr Ile Gly Gly Glu Thr Cys Gly Cys Leu Ala His Glu
 260 265 270
 Ile Leu Ala Gly Phe Leu Ser Leu Ile Pro Ala Trp Ala Phe Tyr Ser
 275 280 285

Gly Ala Phe Gln Arg Leu Leu Leu Thr His Tyr Val Ala Tyr Leu Lys

290 295 300

Leu Asn Thr Lys Val Arg

305 310

<210> 89

<211> 1019

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 89

Met Arg Tyr Arg Leu Ala Trp Leu Leu His Pro Ala Leu Pro Ser Thr

1 5 10 15

Phe Arg Ser Val Leu Gly Ala Arg Leu Pro Pro Pro Glu Arg Leu Cys

20 25 30

Gly Phe Gln Lys Lys Thr Tyr Ser Lys Met Asn Asn Pro Ala Ile Lys

35 40 45

Arg Ile Gly Asn His Ile Thr Lys Ser Pro Glu Asp Lys Arg Glu Tyr

50 55 60

Arg Gly Leu Glu Leu Ala Asn Gly Ile Lys Val Leu Leu Ile Ser Asp

65 70 75 80

Pro Thr Thr Asp Lys Ser Ser Ala Ala Leu Asp Val His Ile Gly Ser

85 90 95

Leu Ser Asp Pro Pro Asn Ile Ala Gly Leu Ser His Phe Cys Glu His

100 105 110

Met Leu Phe Leu Gly Thr Lys Lys Tyr Pro Lys Glu Asn Glu Tyr Ser

115 120 125

Gln Phe Leu Ser Glu His Ala Gly Ser Ser Asn Ala Phe Thr Ser Gly

130 135 140

Glu His Thr Asn Tyr Tyr Phe Asp Val Ser His Glu His Leu Glu Gly

145 150 155 160

Ala Leu Asp Arg Phe Ala Gln Phe Phe Leu Cys Pro Leu Phe Asp Glu

165 170 175

Ser Cys Lys Asp Arg Glu Val Asn Ala Val Asp Ser Glu His Glu Lys
180 185 190

Asn Val Met Asn Asp Ala Trp Arg Leu Phe Gln Leu Glu Lys Ala Thr
195 200 205

Gly Asn Pro Lys His Pro Phe Ser Lys Phe Gly Thr Gly Asn Lys Tyr
210 215 220

Thr Leu Glu Thr Arg Pro Asn Gln Glu Gly Ile Asp Val Arg Gln Glu

225 230 235 240

Leu Leu Lys Phe His Ser Ala Tyr Tyr Ser Ser Asn Leu Met Ala Val
245 250 255

Cys Val Leu Gly Arg Glu Ser Leu Asp Asp Leu Thr Asn Leu Val Val
260 265 270

Lys Leu Phe Ser Glu Val Glu Asn Lys Asn Val Pro Leu Pro Glu Phe
275 280 285

Pro Glu His Pro Phe Gln Glu Glu His Leu Lys Gln Leu Tyr Lys Ile

290 295 300

Val Pro Ile Lys Asp Ile Arg Asn Leu Tyr Val Thr Phe Pro Ile Pro
305 310 315 320

Asp Leu Gln Lys Tyr Tyr Lys Ser Asn Pro Gly His Tyr Leu Gly His
325 330 335

Leu Ile Gly His Glu Gly Pro Gly Ser Leu Leu Ser Glu Leu Lys Ser
340 345 350

Lys Gly Trp Val Asn Thr Leu Val Gly Gly Gln Lys Glu Gly Ala Arg

355 360 365

Gly Phe Met Phe Phe Ile Ile Asn Val Asp Leu Thr Glu Glu Gly Leu
370 375 380

Leu His Val Glu Asp Ile Ile Leu His Met Phe Gln Tyr Ile Gln Lys
385 390 395 400

Leu Arg Ala Glu Gly Pro Gln Glu Trp Val Phe Gln Glu Cys Lys Asp
405 410 415

Leu Asn Ala Val Ala Phe Arg Phe Lys Asp Lys Glu Arg Pro Arg Gly

420 425 430
 Tyr Thr Ser Lys Ile Ala Gly Ile Leu His Tyr Tyr Pro Leu Glu Glu
 435 440 445
 Val Leu Thr Ala Glu Tyr Leu Leu Glu Glu Phe Arg Pro Asp Leu Ile
 450 455 460
 Glu Met Val Leu Asp Lys Leu Arg Pro Glu Asn Val Arg Val Ala Ile
 465 470 475 480
 Val Ser Lys Ser Phe Glu Gly Lys Thr Asp Arg Thr Glu Glu Trp Tyr

 485 490 495
 Gly Thr Gln Tyr Lys Gln Glu Ala Ile Pro Asp Glu Val Ile Lys Lys
 500 505 510
 Trp Gln Asn Ala Asp Leu Asn Gly Lys Phe Lys Leu Pro Thr Lys Asn
 515 520 525
 Glu Phe Ile Pro Thr Asn Phe Glu Ile Leu Pro Leu Glu Lys Glu Ala
 530 535 540
 Thr Pro Tyr Pro Ala Leu Ile Lys Asp Thr Ala Met Ser Lys Leu Trp

 545 550 555 560
 Phe Lys Gln Asp Asp Lys Phe Phe Leu Pro Lys Ala Cys Leu Asn Phe
 565 570 575
 Glu Phe Phe Ser Pro Phe Ala Tyr Val Asp Pro Leu His Cys Asn Met
 580 585 590
 Ala Tyr Leu Tyr Leu Glu Leu Leu Lys Asp Ser Leu Asn Glu Tyr Ala
 595 600 605
 Tyr Ala Ala Glu Leu Ala Gly Leu Ser Tyr Asp Leu Gln Asn Thr Ile

 610 615 620
 Tyr Gly Met Tyr Leu Ser Val Lys Gly Tyr Asn Asp Lys Gln Pro Ile
 625 630 635 640
 Leu Leu Lys Lys Ile Ile Glu Lys Met Ala Thr Phe Glu Ile Asp Glu
 645 650 655
 Lys Arg Phe Glu Ile Ile Lys Glu Ala Tyr Met Arg Ser Leu Asn Asn
 660 665 670

Phe Arg Ala Glu Gln Pro His Gln His Ala Met Tyr Tyr Leu Arg Leu

675 680 685

Leu Met Thr Glu Val Ala Trp Thr Lys Asp Glu Leu Lys Glu Ala Leu

690 695 700

Asp Asp Val Thr Leu Pro Arg Leu Lys Ala Phe Ile Pro Gln Leu Leu

705 710 715 720

Ser Arg Leu His Ile Glu Ala Leu Leu His Gly Asn Ile Thr Lys Gln

725 730 735

Ala Ala Leu Gly Ile Met Gln Met Val Glu Asp Thr Leu Ile Glu His

740 745 750

Ala His Thr Lys Pro Leu Leu Pro Ser Gln Leu Val Arg Tyr Arg Glu

755 760 765

Val Gln Leu Pro Asp Arg Gly Trp Phe Val Tyr Gln Gln Arg Asn Glu

770 775 780

Val His Asn Asn Cys Gly Ile Glu Ile Tyr Tyr Gln Thr Asp Met Gln

785 790 795 800

Ser Thr Ser Glu Asn Met Phe Leu Glu Leu Phe Cys Gln Ile Ile Ser

805 810 815

Glu Pro Cys Phe Asn Thr Leu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Gly Tyr Ile

820 825 830

Val Phe Ser Gly Pro Arg Arg Ala Asn Gly Ile Gln Gly Leu Arg Phe

835 840 845

Ile Ile Gln Ser Glu Lys Pro Pro His Tyr Leu Glu Ser Arg Val Glu

850 855 860

Ala Phe Leu Ile Thr Met Glu Lys Ser Ile Glu Asp Met Thr Glu Glu

865 870 875 880

Ala Phe Gln Lys His Ile Gln Ala Leu Ala Ile Arg Arg Leu Asp Lys

885 890 895

Pro Lys Lys Leu Ser Ala Glu Cys Ala Lys Tyr Trp Gly Glu Ile Ile

900 905 910

Ser Gln Gln Tyr Asn Phe Asp Arg Asp Asn Thr Glu Val Ala Tyr Leu

915 920 925
Lys Thr Leu Thr Lys Glu Asp Ile Ile Lys Phe Tyr Lys Glu Met Leu

930 935 940
Ala Val Asp Ala Pro Arg Arg His Lys Val Ser Val His Val Leu Ala

945 950 955 960
Arg Glu Met Asp Ser Cys Pro Val Val Gly Glu Phe Pro Cys Gln Asn

965 970 975
Asp Ile Asn Leu Ser Gln Ala Pro Ala Leu Pro Gln Pro Glu Val Ile

980 985 990
Gln Asn Met Thr Glu Phe Lys Arg Gly Leu Pro Leu Phe Pro Leu Val

995 1000 1005
Lys Pro His Ile Asn Phe Met Ala Ala Lys Leu

1010 1015

<210> 90

<211> 464

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 90

Met Ser Lys Leu Trp Phe Lys Gln Asp Asp Lys Phe Phe Leu Pro Lys

1 5 10 15

Ala Cys Leu Asn Phe Glu Phe Phe Ser Pro Phe Ala Tyr Val Asp Pro

20 25 30

Leu His Cys Asn Met Ala Tyr Leu Tyr Leu Glu Leu Leu Lys Asp Ser

35 40 45
Leu Asn Glu Tyr Ala Tyr Ala Ala Glu Leu Ala Gly Leu Ser Tyr Asp

50 55 60

Leu Gln Asn Thr Ile Tyr Gly Met Tyr Leu Ser Val Lys Gly Tyr Asn

65 70 75 80

Asp Lys Gln Pro Ile Leu Leu Lys Lys Ile Ile Glu Lys Met Ala Thr

85 90 95

Phe Glu Ile Asp Glu Lys Arg Phe Glu Ile Ile Lys Glu Ala Tyr Met

100	105	110	
Arg Ser Leu Asn Asn Phe Arg Ala Glu Gln Pro His Gln His Ala Met			
115	120	125	
Tyr Tyr Leu Arg Leu Leu Met Thr Glu Val Ala Trp Thr Lys Asp Glu			
130	135	140	
Leu Lys Glu Ala Leu Asp Asp Val Thr Leu Pro Arg Leu Lys Ala Phe			
145	150	155	160
Ile Pro Gln Leu Leu Ser Arg Leu His Ile Glu Ala Leu Leu His Gly			
165	170	175	
Asn Ile Thr Lys Gln Ala Ala Leu Gly Ile Met Gln Met Val Glu Asp			
180	185	190	
Thr Leu Ile Glu His Ala His Thr Lys Pro Leu Leu Pro Ser Gln Leu			
195	200	205	
Val Arg Tyr Arg Glu Val Gln Leu Pro Asp Arg Gly Trp Phe Val Tyr			
210	215	220	
Gln Gln Arg Asn Glu Val His Asn Asn Cys Gly Ile Glu Ile Tyr Tyr			
225	230	235	240
Gln Thr Asp Met Gln Ser Thr Ser Glu Asn Met Phe Leu Glu Leu Phe			
245	250	255	
Cys Gln Ile Ile Ser Glu Pro Cys Phe Asn Thr Leu Arg Thr Lys Glu			
260	265	270	
Gln Leu Gly Tyr Ile Val Phe Ser Gly Pro Arg Arg Ala Asn Gly Ile			
275	280	285	
Gln Gly Leu Arg Phe Ile Ile Gln Ser Glu Lys Pro Pro His Tyr Leu			
290	295	300	
Glu Ser Arg Val Glu Ala Phe Leu Ile Thr Met Glu Lys Ser Ile Glu			
305	310	315	320
Asp Met Thr Glu Glu Ala Phe Gln Lys His Ile Gln Ala Leu Ala Ile			
325	330	335	
Arg Arg Leu Asp Lys Pro Lys Lys Leu Ser Ala Glu Cys Ala Lys Tyr			
340	345	350	

Trp Gly Glu Ile Ile Ser Gln Gln Tyr Asn Phe Asp Arg Asp Asn Thr

355 360 365
Glu Val Ala Tyr Leu Lys Thr Leu Thr Lys Glu Asp Ile Ile Lys Phe
370 375 380
Tyr Lys Glu Met Leu Ala Val Asp Ala Pro Arg Arg His Lys Val Ser
385 390 395 400
Val His Val Leu Ala Arg Glu Met Asp Ser Cys Pro Val Val Gly Glu
405 410 415
Phe Pro Cys Gln Asn Asp Ile Asn Leu Ser Gln Ala Pro Ala Leu Pro

420 425 430
Gln Pro Glu Val Ile Gln Asn Met Thr Glu Phe Lys Arg Gly Leu Pro
435 440 445
Leu Phe Pro Leu Val Lys Pro His Ile Asn Phe Met Ala Ala Lys Leu
450 455 460

<210> 91

<211> 1019

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 91

Met Arg Tyr Arg Leu Ala Trp Leu Leu His Pro Ala Leu Pro Ser Thr
1 5 10 15

Phe Arg Ser Val Leu Gly Ala Arg Leu Pro Pro Pro Glu Arg Leu Cys
20 25 30
Gly Phe Gln Lys Lys Thr Tyr Ser Lys Met Asn Asn Pro Ala Ile Lys
35 40 45
Arg Ile Gly Asn His Ile Thr Lys Ser Pro Glu Asp Lys Arg Glu Tyr
50 55 60
Arg Gly Leu Glu Leu Ala Asn Gly Ile Lys Val Leu Leu Ile Ser Asp
65 70 75 80

Pro Thr Thr Asp Lys Ser Ser Ala Ala Leu Asp Val His Ile Gly Ser
85 90 95

Leu Ser Asp Pro Pro Asn Ile Ala Gly Leu Ser His Phe Cys Glu His
 100 105 110
 Met Leu Phe Leu Gly Thr Lys Lys Tyr Pro Lys Glu Asn Glu Tyr Ser
 115 120 125
 Gln Phe Leu Ser Glu His Ala Gly Ser Ser Asn Ala Phe Thr Ser Gly
 130 135 140

 Glu His Thr Asn Tyr Tyr Phe Asp Val Ser His Glu His Leu Glu Gly
 145 150 155 160
 Ala Leu Asp Arg Phe Ala Gln Phe Phe Leu Cys Pro Leu Phe Asp Glu
 165 170 175
 Ser Cys Lys Asp Arg Glu Val Asn Ala Val Asp Ser Glu His Glu Lys
 180 185 190
 Asn Val Met Asn Asp Ala Trp Arg Leu Phe Gln Leu Glu Lys Ala Thr
 195 200 205

 Gly Asn Pro Lys His Pro Phe Ser Lys Phe Gly Thr Gly Asn Lys Tyr
 210 215 220
 Thr Leu Glu Thr Arg Pro Asn Gln Glu Gly Ile Asp Val Arg Gln Glu
 225 230 235 240
 Leu Leu Lys Phe His Ser Ala Tyr Tyr Ser Ser Asn Leu Met Ala Val
 245 250 255
 Cys Val Leu Gly Arg Glu Ser Leu Asp Asp Leu Thr Asn Leu Val Val
 260 265 270

 Lys Leu Phe Ser Glu Val Glu Asn Lys Asn Val Pro Leu Pro Glu Phe
 275 280 285
 Pro Glu His Pro Phe Gln Glu Glu His Leu Lys Gln Leu Tyr Lys Ile
 290 295 300
 Val Pro Ile Lys Asp Ile Arg Asn Leu Tyr Val Thr Phe Pro Ile Pro
 305 310 315 320
 Asp Leu Gln Lys Tyr Tyr Lys Ser Asn Pro Gly His Tyr Leu Gly His
 325 330 335

 Leu Ile Gly His Glu Gly Pro Gly Ser Leu Leu Ser Glu Leu Lys Ser

340 345 350
 Lys Gly Trp Val Asn Thr Leu Val Gly Gly Gln Lys Glu Gly Ala Arg
 355 360 365
 Gly Phe Met Phe Phe Ile Ile Asn Val Asp Leu Thr Glu Glu Gly Leu
 370 375 380
 Leu His Val Glu Asp Ile Ile Leu His Met Phe Gln Tyr Ile Gln Lys
 385 390 395 400

 Leu Arg Ala Glu Gly Pro Gln Glu Trp Val Phe Gln Glu Cys Lys Asp
 405 410 415
 Leu Asn Ala Val Ala Phe Arg Phe Lys Asp Lys Glu Arg Pro Arg Gly
 420 425 430
 Tyr Thr Ser Lys Ile Ala Gly Ile Leu His Tyr Tyr Pro Leu Glu Glu
 435 440 445
 Val Leu Thr Ala Glu Tyr Leu Leu Glu Glu Phe Arg Pro Asp Leu Ile
 450 455 460

 Glu Met Val Leu Asp Lys Leu Arg Pro Glu Asn Val Arg Val Ala Ile
 465 470 475 480
 Val Ser Lys Ser Phe Glu Gly Lys Thr Asp Arg Thr Glu Glu Trp Tyr
 485 490 495
 Gly Thr Gln Tyr Lys Gln Glu Ala Ile Pro Asp Glu Val Ile Lys Lys
 500 505 510
 Trp Gln Asn Ala Asp Leu Asn Gly Lys Phe Lys Leu Pro Thr Lys Asn
 515 520 525

 Glu Phe Ile Pro Thr Asn Phe Glu Ile Leu Pro Leu Glu Lys Glu Ala
 530 535 540
 Thr Pro Tyr Pro Ala Leu Ile Lys Asp Thr Ala Met Ser Lys Leu Trp
 545 550 555 560
 Phe Lys Gln Asp Asp Lys Phe Phe Leu Pro Lys Ala Cys Leu Asn Phe
 565 570 575
 Glu Phe Phe Ser Arg Tyr Ile Tyr Ala Asp Pro Leu His Cys Asn Met
 580 585 590

Thr Tyr Leu Phe Ile Arg Leu Leu Lys Asp Asp Leu Lys Glu Tyr Thr
595 600 605

Tyr Ala Ala Arg Leu Ser Gly Leu Ser Tyr Gly Ile Ala Ser Gly Met
610 615 620

Asn Ala Ile Leu Leu Ser Val Lys Gly Tyr Asn Asp Lys Gln Pro Ile
625 630 635 640

Leu Leu Lys Lys Ile Ile Glu Lys Met Ala Thr Phe Glu Ile Asp Glu
645 650 655

Lys Arg Phe Glu Ile Ile Lys Glu Ala Tyr Met Arg Ser Leu Asn Asn
660 665 670

Phe Arg Ala Glu Gln Pro His Gln His Ala Met Tyr Tyr Leu Arg Leu
675 680 685

Leu Met Thr Glu Val Ala Trp Thr Lys Asp Glu Leu Lys Glu Ala Leu
690 695 700

Asp Asp Val Thr Leu Pro Arg Leu Lys Ala Phe Ile Pro Gln Leu Leu
705 710 715 720

Ser Arg Leu His Ile Glu Ala Leu Leu His Gly Asn Ile Thr Lys Gln
725 730 735

Ala Ala Leu Gly Ile Met Gln Met Val Glu Asp Thr Leu Ile Glu His
740 745 750

Ala His Thr Lys Pro Leu Leu Pro Ser Gln Leu Val Arg Tyr Arg Glu
755 760 765

Val Gln Leu Pro Asp Arg Gly Trp Phe Val Tyr Gln Gln Arg Asn Glu
770 775 780

Val His Asn Asn Cys Gly Ile Glu Ile Tyr Tyr Gln Thr Asp Met Gln
785 790 795 800

Ser Thr Ser Glu Asn Met Phe Leu Glu Leu Phe Cys Gln Ile Ile Ser
805 810 815

Glu Pro Cys Phe Asn Thr Leu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Gly Tyr Ile
820 825 830

Val Phe Ser Gly Pro Arg Arg Ala Asn Gly Ile Gln Gly Leu Arg Phe

835 840 845
 Ile Ile Gln Ser Glu Lys Pro Pro His Tyr Leu Glu Ser Arg Val Glu
 850 855 860
 Ala Phe Leu Ile Thr Met Glu Lys Ser Ile Glu Asp Met Thr Glu Glu
 865 870 875 880
 Ala Phe Gln Lys His Ile Gln Ala Leu Ala Ile Arg Arg Leu Asp Lys
 885 890 895
 Pro Lys Lys Leu Ser Ala Glu Cys Ala Lys Tyr Trp Gly Glu Ile Ile
 900 905 910

 Ser Gln Gln Tyr Asn Phe Asp Arg Asp Asn Thr Glu Val Ala Tyr Leu
 915 920 925
 Lys Thr Leu Thr Lys Glu Asp Ile Ile Lys Phe Tyr Lys Glu Met Leu
 930 935 940
 Ala Val Asp Ala Pro Arg Arg His Lys Val Ser Val His Val Leu Ala
 945 950 955 960
 Arg Glu Met Asp Ser Cys Pro Val Val Gly Glu Phe Pro Cys Gln Asn
 965 970 975

 Asp Ile Asn Leu Ser Gln Ala Pro Ala Leu Pro Gln Pro Glu Val Ile
 980 985 990
 Gln Asn Met Thr Glu Phe Lys Arg Gly Leu Pro Leu Phe Pro Leu Val
 995 1000 1005
 Lys Pro His Ile Asn Phe Met Ala Ala Lys Leu
 1010 1015
 <210> 92
 <211> 980
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 92
 Met Arg Tyr Arg Leu Ala Trp Leu Leu His Pro Ala Leu Pro Ser Thr
 1 5 10 15

 Phe Arg Ser Val Leu Gly Ala Arg Leu Pro Pro Pro Glu Arg Leu Cys

20	25	30
Gly Phe Gln Lys Lys Thr Tyr Ser Lys Met Asn Asn Pro Ala Ile Lys		
35	40	45
Arg Ile Gly Asn His Ile Thr Lys Ser Pro Glu Asp Lys Arg Glu Tyr		
50	55	60
Arg Gly Leu Glu Leu Ala Asn Gly Ile Lys Val Leu Leu Ile Ser Asp		
65	70	75
80		
Pro Thr Thr Asp Lys Ser Ser Ala Ala Leu Asp Val His Ile Gly Ser		
85	90	95
Leu Ser Asp Pro Pro Asn Ile Ala Gly Leu Ser His Phe Cys Glu His		
100	105	110
Met Leu Phe Leu Gly Thr Lys Lys Tyr Pro Lys Glu Asn Glu Tyr Ser		
115	120	125
Gln Phe Leu Ser Glu His Ala Gly Ser Ser Asn Ala Phe Thr Ser Gly		
130	135	140
Glu His Thr Asn Tyr Tyr Phe Asp Val Ser His Glu His Leu Glu Gly		
145	150	155
160		
Ala Leu Asp Arg Phe Ala Gln Phe Phe Leu Cys Pro Leu Phe Asp Glu		
165	170	175
Ser Cys Lys Asp Arg Glu Val Asn Ala Val Asp Ser Glu His Glu Lys		
180	185	190
Asn Val Met Asn Asp Ala Trp Arg Leu Phe Gln Leu Glu Lys Ala Thr		
195	200	205
Gly Asn Pro Lys His Pro Phe Ser Lys Phe Gly Thr Gly Arg Glu Ser		
210	215	220
Leu Asp Asp Leu Thr Asn Leu Val Val Lys Leu Phe Ser Glu Val Glu		
225	230	235
240		
Asn Lys Asn Val Pro Leu Pro Glu Phe Pro Glu His Pro Phe Gln Glu		
245	250	255
Glu His Leu Lys Gln Leu Tyr Lys Ile Val Pro Ile Lys Asp Ile Arg		
260	265	270

Asn Leu Tyr Val Thr Phe Pro Ile Pro Asp Leu Gln Lys Tyr Tyr Lys
 275 280 285
 Ser Asn Pro Gly His Tyr Leu Gly His Leu Ile Gly His Glu Gly Pro
 290 295 300
 Gly Ser Leu Leu Ser Glu Leu Lys Ser Lys Gly Trp Val Asn Thr Leu
 305 310 315 320
 Val Gly Gly Gln Lys Glu Gly Ala Arg Gly Phe Met Phe Phe Ile Ile
 325 330 335

 Asn Val Asp Leu Thr Glu Glu Gly Leu Leu His Val Glu Asp Ile Ile
 340 345 350
 Leu His Met Phe Gln Tyr Ile Gln Lys Leu Arg Ala Glu Gly Pro Gln
 355 360 365
 Glu Trp Val Phe Gln Glu Cys Lys Asp Leu Asn Ala Val Ala Phe Arg
 370 375 380
 Phe Lys Asp Lys Glu Arg Pro Arg Gly Tyr Thr Ser Lys Ile Ala Gly
 385 390 395 400

 Ile Leu His Tyr Tyr Pro Leu Glu Glu Val Leu Thr Ala Glu Tyr Leu
 405 410 415
 Leu Glu Glu Phe Arg Pro Asp Leu Ile Glu Met Val Leu Asp Lys Leu
 420 425 430
 Arg Pro Glu Asn Val Arg Val Ala Ile Val Ser Lys Ser Phe Glu Gly
 435 440 445
 Lys Thr Asp Arg Thr Glu Glu Trp Tyr Gly Thr Gln Tyr Lys Gln Glu
 450 455 460

 Ala Ile Pro Asp Glu Val Ile Lys Lys Trp Gln Asn Ala Asp Leu Asn
 465 470 475 480
 Gly Lys Phe Lys Leu Pro Thr Lys Asn Glu Phe Ile Pro Thr Asn Phe
 485 490 495
 Glu Ile Leu Pro Leu Glu Lys Glu Ala Thr Pro Tyr Pro Ala Leu Ile
 500 505 510
 Lys Asp Thr Ala Met Ser Lys Leu Trp Phe Lys Gln Asp Asp Lys Phe

515 Phe Leu Pro Lys Ala Cys Leu Asn Phe Glu Phe Phe Ser Pro Phe Ala
 530 535 540
 Tyr Val Asp Pro Leu His Cys Asn Met Ala Tyr Leu Tyr Leu Glu Leu
 545 550 555 560
 Leu Lys Asp Ser Leu Asn Glu Tyr Ala Tyr Ala Ala Glu Leu Ala Gly
 565 570 575
 Leu Ser Tyr Asp Leu Gln Asn Thr Ile Tyr Gly Met Tyr Leu Ser Val
 580 585 590

 Lys Gly Tyr Asn Asp Lys Gln Pro Ile Leu Leu Lys Lys Ile Ile Glu
 595 600 605
 Lys Met Ala Thr Phe Glu Ile Asp Glu Lys Arg Phe Glu Ile Ile Lys
 610 615 620
 Glu Ala Tyr Met Arg Ser Leu Asn Asn Phe Arg Ala Glu Gln Pro His
 625 630 635 640
 Gln His Ala Met Tyr Tyr Leu Arg Leu Leu Met Thr Glu Val Ala Trp
 645 650 655

 Thr Lys Asp Glu Leu Lys Glu Ala Leu Asp Asp Val Thr Leu Pro Arg
 660 665 670
 Leu Lys Ala Phe Ile Pro Gln Leu Leu Ser Arg Leu His Ile Glu Ala
 675 680 685
 Leu Leu His Gly Asn Ile Thr Lys Gln Ala Ala Leu Gly Ile Met Gln
 690 695 700
 Met Val Glu Asp Thr Leu Ile Glu His Ala His Thr Lys Pro Leu Leu
 705 710 715 720

 Pro Ser Gln Leu Val Arg Tyr Arg Glu Val Gln Leu Pro Asp Arg Gly
 725 730 735
 Trp Phe Val Tyr Gln Gln Arg Asn Glu Val His Asn Asn Cys Gly Ile
 740 745 750
 Glu Ile Tyr Tyr Gln Thr Asp Met Gln Ser Thr Ser Glu Asn Met Phe
 755 760 765

Leu Glu Leu Phe Cys Gln Ile Ile Ser Glu Pro Cys Phe Asn Thr Leu

770

775

780

Arg Thr Lys Glu Gln Leu Gly Tyr Ile Val Phe Ser Gly Pro Arg Arg

785

790

795

800

Ala Asn Gly Ile Gln Gly Leu Arg Phe Ile Ile Gln Ser Glu Lys Pro

805

810

815

Pro His Tyr Leu Glu Ser Arg Val Glu Ala Phe Leu Ile Thr Met Glu

820

825

830

Lys Ser Ile Glu Asp Met Thr Glu Glu Ala Phe Gln Lys His Ile Gln

835

840

845

Ala Leu Ala Ile Arg Arg Leu Asp Lys Pro Lys Lys Leu Ser Ala Glu

850

855

860

Cys Ala Lys Tyr Trp Gly Glu Ile Ile Ser Gln Gln Tyr Asn Phe Asp

865

870

875

880

Arg Asp Asn Thr Glu Val Ala Tyr Leu Lys Thr Leu Thr Lys Glu Asp

885

890

895

Ile Ile Lys Phe Tyr Lys Glu Met Leu Ala Val Asp Ala Pro Arg Arg

900

905

910

His Lys Val Ser Val His Val Leu Ala Arg Glu Met Asp Ser Cys Pro

915

920

925

Val Val Gly Glu Phe Pro Cys Gln Asn Asp Ile Asn Leu Ser Gln Ala

930

935

940

Pro Ala Leu Pro Gln Pro Glu Val Ile Gln Asn Met Thr Glu Phe Lys

945

950

955

960

Arg Gly Leu Pro Leu Phe Pro Leu Val Lys Pro His Ile Asn Phe Met

965

970

975

Ala Ala Lys Leu

980

<210> 93

<211> 978

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 93

```

Met Asn Asn Pro Ala Ile Lys Arg Ile Gly Asn His Ile Thr Lys Ser
1           5           10           15
Pro Glu Asp Lys Arg Glu Tyr Arg Gly Leu Glu Leu Ala Asn Gly Ile
           20           25           30
Lys Val Leu Leu Ile Ser Asp Pro Thr Thr Asp Lys Ser Ser Ala Ala
           35           40           45
Leu Asp Val His Ile Gly Ser Leu Ser Asp Pro Pro Asn Ile Ala Gly

           50           55           60
Leu Ser His Phe Cys Glu His Met Leu Phe Leu Gly Thr Lys Lys Tyr
65           70           75           80
Pro Lys Glu Asn Glu Tyr Ser Gln Phe Leu Ser Glu His Ala Gly Ser
           85           90           95
Ser Asn Ala Phe Thr Ser Gly Glu His Thr Asn Tyr Tyr Phe Asp Val
           100          105          110
Ser His Glu His Leu Glu Gly Ala Leu Asp Arg Phe Ala Gln Phe Phe

           115          120          125
Leu Cys Pro Leu Phe Asp Glu Ser Cys Lys Asp Arg Glu Val Asn Ala
           130          135          140
Val Asp Ser Glu His Glu Lys Asn Val Met Asn Asp Ala Trp Arg Leu
145          150          155          160
Phe Gln Leu Glu Lys Ala Thr Gly Asn Pro Lys His Pro Phe Ser Lys
           165          170          175
Phe Gly Thr Gly Asn Lys Tyr Thr Leu Glu Thr Arg Pro Asn Gln Glu

           180          185          190
Gly Ile Asp Val Arg Gln Glu Leu Leu Lys Phe His Ser Ala Tyr Tyr
           195          200          205
Ser Ser Asn Leu Met Ala Val Cys Val Leu Gly Arg Glu Ser Leu Asp
           210          215          220
Asp Leu Thr Asn Leu Val Val Lys Leu Phe Ser Glu Val Glu Asn Lys
225          230          235          240

```

Asn Val Pro Leu Pro Glu Phe Pro Glu His Pro Phe Gln Glu Glu His

245 250 255

Leu Lys Gln Leu Tyr Lys Ile Val Pro Ile Lys Asp Ile Arg Asn Leu

260 265 270

Tyr Val Thr Phe Pro Ile Pro Asp Leu Gln Lys Tyr Tyr Lys Ser Asn

275 280 285

Pro Gly His Tyr Leu Gly His Leu Ile Gly His Glu Gly Pro Gly Ser

290 295 300

Leu Leu Ser Glu Leu Lys Ser Lys Gly Trp Val Asn Thr Leu Val Gly

305 310 315 320

Gly Gln Lys Glu Gly Ala Arg Gly Phe Met Phe Phe Ile Ile Asn Val

325 330 335

Asp Leu Thr Glu Glu Gly Leu Leu His Val Glu Asp Ile Ile Leu His

340 345 350

Met Phe Gln Tyr Ile Gln Lys Leu Arg Ala Glu Gly Pro Gln Glu Trp

355 360 365

Val Phe Gln Glu Cys Lys Asp Leu Asn Ala Val Ala Phe Arg Phe Lys

370 375 380

Asp Lys Glu Arg Pro Arg Gly Tyr Thr Ser Lys Ile Ala Gly Ile Leu

385 390 395 400

His Tyr Tyr Pro Leu Glu Glu Val Leu Thr Ala Glu Tyr Leu Leu Glu

405 410 415

Glu Phe Arg Pro Asp Leu Ile Glu Met Val Leu Asp Lys Leu Arg Pro

420 425 430

Glu Asn Val Arg Val Ala Ile Val Ser Lys Ser Phe Glu Gly Lys Thr

435 440 445

Asp Arg Thr Glu Glu Trp Tyr Gly Thr Gln Tyr Lys Gln Glu Ala Ile

450 455 460

Pro Asp Glu Val Ile Lys Lys Trp Gln Asn Ala Asp Leu Asn Gly Lys

465 470 475 480

Phe Lys Leu Pro Thr Lys Asn Glu Phe Ile Pro Thr Asn Phe Glu Ile

485 490 495
Leu Pro Leu Glu Lys Glu Ala Thr Pro Tyr Pro Ala Leu Ile Lys Asp

500 505 510
Thr Ala Met Ser Lys Leu Trp Phe Lys Gln Asp Asp Lys Phe Phe Leu

515 520 525
Pro Lys Ala Cys Leu Asn Phe Glu Phe Phe Ser Pro Phe Ala Tyr Val

530 535 540
Asp Pro Leu His Cys Asn Met Ala Tyr Leu Tyr Leu Glu Leu Leu Lys

545 550 555 560
Asp Ser Leu Asn Glu Tyr Ala Tyr Ala Ala Glu Leu Ala Gly Leu Ser

565 570 575
Tyr Asp Leu Gln Asn Thr Ile Tyr Gly Met Tyr Leu Ser Val Lys Gly

580 585 590
Tyr Asn Asp Lys Gln Pro Ile Leu Leu Lys Lys Ile Ile Glu Lys Met

595 600 605
Ala Thr Phe Glu Ile Asp Glu Lys Arg Phe Glu Ile Ile Lys Glu Ala

610 615 620
Tyr Met Arg Ser Leu Asn Asn Phe Arg Ala Glu Gln Pro His Gln His

625 630 635 640
Ala Met Tyr Tyr Leu Arg Leu Leu Met Thr Glu Val Ala Trp Thr Lys

645 650 655
Asp Glu Leu Lys Glu Ala Leu Asp Asp Val Thr Leu Pro Arg Leu Lys

660 665 670
Ala Phe Ile Pro Gln Leu Leu Ser Arg Leu His Ile Glu Ala Leu Leu

675 680 685
His Gly Asn Ile Thr Lys Gln Ala Ala Leu Gly Ile Met Gln Met Val

690 695 700
Glu Asp Thr Leu Ile Glu His Ala His Thr Lys Pro Leu Leu Pro Ser

705 710 715 720
Gln Leu Val Arg Tyr Arg Glu Val Gln Leu Pro Asp Arg Gly Trp Phe

725 730 735

Val Tyr Gln Gln Arg Asn Glu Val His Asn Asn Cys Gly Ile Glu Ile
740 745 750

Tyr Tyr Gln Thr Asp Met Gln Ser Thr Ser Glu Asn Met Phe Leu Glu
755 760 765

Leu Phe Cys Gln Ile Ile Ser Glu Pro Cys Phe Asn Thr Leu Arg Thr
770 775 780

Lys Glu Gln Leu Gly Tyr Ile Val Phe Ser Gly Pro Arg Arg Ala Asn
785 790 795 800

Gly Ile Gln Gly Leu Arg Phe Ile Ile Gln Ser Glu Lys Pro Pro His
805 810 815

Tyr Leu Glu Ser Arg Val Glu Ala Phe Leu Ile Thr Met Glu Lys Ser
820 825 830

Ile Glu Asp Met Thr Glu Glu Ala Phe Gln Lys His Ile Gln Ala Leu
835 840 845

Ala Ile Arg Arg Leu Asp Lys Pro Lys Lys Leu Ser Ala Glu Cys Ala
850 855 860

Lys Tyr Trp Gly Glu Ile Ile Ser Gln Gln Tyr Asn Phe Asp Arg Asp
865 870 875 880

Asn Thr Glu Val Ala Tyr Leu Lys Thr Leu Thr Lys Glu Asp Ile Ile
885 890 895

Lys Phe Tyr Lys Glu Met Leu Ala Val Asp Ala Pro Arg Arg His Lys
900 905 910

Val Ser Val His Val Leu Ala Arg Glu Met Asp Ser Cys Pro Val Val
915 920 925

Gly Glu Phe Pro Cys Gln Asn Asp Ile Asn Leu Ser Gln Ala Pro Ala
930 935 940

Leu Pro Gln Pro Glu Val Ile Gln Asn Met Thr Glu Phe Lys Arg Gly
945 950 955 960

Leu Pro Leu Phe Pro Leu Val Lys Pro His Ile Asn Phe Met Ala Ala
965 970 975

Lys Leu

<210> 94

<211> 464

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 94

Met Ser Lys Leu Trp Phe Lys Gln Asp Asp Lys Phe Phe Leu Pro Lys

1 5 10 15

Ala Cys Leu Asn Phe Glu Phe Phe Ser Arg Tyr Ile Tyr Ala Asp Pro

20 25 30

Leu His Cys Asn Met Thr Tyr Leu Phe Ile Arg Leu Leu Lys Asp Asp

35 40 45

Leu Lys Glu Tyr Thr Tyr Ala Ala Arg Leu Ser Gly Leu Ser Tyr Gly

50 55 60

Ile Ala Ser Gly Met Asn Ala Ile Leu Leu Ser Val Lys Gly Tyr Asn

65 70 75 80

Asp Lys Gln Pro Ile Leu Leu Lys Lys Ile Ile Glu Lys Met Ala Thr

85 90 95

Phe Glu Ile Asp Glu Lys Arg Phe Glu Ile Ile Lys Glu Ala Tyr Met

100 105 110

Arg Ser Leu Asn Asn Phe Arg Ala Glu Gln Pro His Gln His Ala Met

115 120 125

Tyr Tyr Leu Arg Leu Leu Met Thr Glu Val Ala Trp Thr Lys Asp Glu

130 135 140

Leu Lys Glu Ala Leu Asp Asp Val Thr Leu Pro Arg Leu Lys Ala Phe

145 150 155 160

Ile Pro Gln Leu Leu Ser Arg Leu His Ile Glu Ala Leu Leu His Gly

165 170 175

Asn Ile Thr Lys Gln Ala Ala Leu Gly Ile Met Gln Met Val Glu Asp

180 185 190

Thr Leu Ile Glu His Ala His Thr Lys Pro Leu Leu Pro Ser Gln Leu

195 200 205

Val Arg Tyr Arg Glu Val Gln Leu Pro Asp Arg Gly Trp Phe Val Tyr
210 215 220

Gln Gln Arg Asn Glu Val His Asn Asn Cys Gly Ile Glu Ile Tyr Tyr
225 230 235 240

Gln Thr Asp Met Gln Ser Thr Ser Glu Asn Met Phe Leu Glu Leu Phe
245 250 255

Cys Gln Ile Ile Ser Glu Pro Cys Phe Asn Thr Leu Arg Thr Lys Glu
260 265 270

Gln Leu Gly Tyr Ile Val Phe Ser Gly Pro Arg Arg Ala Asn Gly Ile
275 280 285

Gln Gly Leu Arg Phe Ile Ile Gln Ser Glu Lys Pro Pro His Tyr Leu
290 295 300

Glu Ser Arg Val Glu Ala Phe Leu Ile Thr Met Glu Lys Ser Ile Glu
305 310 315 320

Asp Met Thr Glu Glu Ala Phe Gln Lys His Ile Gln Ala Leu Ala Ile
325 330 335

Arg Arg Leu Asp Lys Pro Lys Lys Leu Ser Ala Glu Cys Ala Lys Tyr
340 345 350

Trp Gly Glu Ile Ile Ser Gln Gln Tyr Asn Phe Asp Arg Asp Asn Thr
355 360 365

Glu Val Ala Tyr Leu Lys Thr Leu Thr Lys Glu Asp Ile Ile Lys Phe
370 375 380

Tyr Lys Glu Met Leu Ala Val Asp Ala Pro Arg Arg His Lys Val Ser
385 390 395 400

Val His Val Leu Ala Arg Glu Met Asp Ser Cys Pro Val Val Gly Glu
405 410 415

Phe Pro Cys Gln Asn Asp Ile Asn Leu Ser Gln Ala Pro Ala Leu Pro
420 425 430

Gln Pro Glu Val Ile Gln Asn Met Thr Glu Phe Lys Arg Gly Leu Pro
435 440 445

Leu Phe Pro Leu Val Lys Pro His Ile Asn Phe Met Ala Ala Lys Leu

450 455 460

<210> 95

<211> 403

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 95

Met Ala His Ala Met Glu Asn Ser Trp Thr Ile Ser Lys Glu Tyr His

1 5 10 15

Ile Asp Glu Glu Val Gly Phe Ala Leu Pro Asn Pro Gln Glu Asn Leu

20 25 30

Pro Asp Phe Tyr Asn Asp Trp Met Phe Ile Ala Lys His Leu Pro Asp

35 40 45

Leu Ile Glu Ser Gly Gln Leu Arg Glu Arg Val Glu Lys Leu Asn Met

50 55 60

Leu Ser Ile Asp His Leu Thr Asp His Lys Ser Gln Arg Leu Ala Arg

65 70 75 80

Leu Val Leu Gly Cys Ile Thr Met Ala Tyr Val Trp Gly Lys Gly His

85 90 95

Gly Asp Val Arg Lys Val Leu Pro Arg Asn Ile Ala Val Pro Tyr Cys

100 105 110

Gln Leu Ser Lys Lys Leu Glu Leu Pro Pro Ile Leu Val Tyr Ala Asp

115 120 125

Cys Val Leu Ala Asn Trp Lys Lys Lys Asp Pro Asn Lys Pro Leu Thr

130 135 140

Tyr Glu Asn Met Asp Val Leu Phe Ser Phe Arg Asp Gly Asp Cys Ser

145 150 155 160

Lys Gly Phe Phe Leu Val Ser Leu Leu Val Glu Ile Ala Ala Ala Ser

165 170 175

Ala Ile Lys Val Ile Pro Thr Val Phe Lys Ala Met Gln Met Gln Glu

180 185 190

Arg Asp Thr Leu Leu Lys Ala Leu Leu Glu Ile Ala Ser Cys Leu Glu

195 200 205
 Lys Ala Leu Gln Val Phe His Gln Ile His Asp His Val Asn Pro Lys
 210 215 220
 Ala Phe Phe Ser Val Leu Arg Ile Tyr Leu Ser Gly Trp Lys Gly Asn
 225 230 235 240
 Pro Gln Leu Ser Asp Gly Leu Val Tyr Glu Gly Phe Trp Glu Asp Pro
 245 250 255
 Lys Glu Phe Ala Gly Gly Ser Ala Gly Gln Ser Ser Val Phe Gln Cys

 260 265 270
 Phe Asp Val Leu Leu Gly Ile Gln Gln Thr Ala Gly Gly Gly His Ala
 275 280 285
 Ala Gln Phe Leu Gln Asp Met Arg Arg Tyr Met Pro Pro Ala His Arg
 290 295 300
 Asn Phe Leu Cys Ser Leu Glu Ser Asn Pro Ser Val Arg Glu Phe Val
 305 310 315 320
 Leu Ser Lys Gly Asp Ala Gly Leu Arg Glu Ala Tyr Asp Ala Cys Val

 325 330 335
 Lys Ala Leu Val Ser Leu Arg Ser Tyr His Leu Gln Ile Val Thr Lys
 340 345 350
 Tyr Ile Leu Ile Pro Ala Ser Gln Gln Pro Lys Glu Asn Lys Thr Ser
 355 360 365
 Glu Asp Pro Ser Lys Leu Glu Ala Lys Gly Thr Gly Gly Thr Asp Leu
 370 375 380
 Met Asn Phe Leu Lys Thr Val Arg Ser Thr Thr Glu Lys Ser Leu Leu

 385 390 395 400
 Lys Glu Gly

<210> 96

<211> 272

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 96

Met Val Leu Leu Thr Ala Val Leu Leu Leu Leu Ala Ala Tyr Ala Gly
1 5 10 15
Pro Ala Gln Ser Leu Gly Ser Phe Val His Cys Glu Pro Cys Asp Glu
20 25 30
Lys Ala Leu Ser Met Cys Pro Pro Ser Pro Leu Gly Cys Glu Leu Val
35 40 45
Lys Glu Pro Gly Cys Gly Cys Cys Met Thr Cys Ala Leu Ala Glu Gly
50 55 60
Gln Ser Cys Gly Val Tyr Thr Glu Arg Cys Ala Gln Gly Leu Arg Cys
65 70 75 80
Leu Pro Arg Gln Asp Glu Glu Lys Pro Leu His Ala Leu Leu His Gly
85 90 95
Arg Gly Val Cys Leu Asn Glu Lys Ser Tyr Arg Glu Gln Val Lys Ile
100 105 110
Glu Arg Asp Ser Arg Glu His Glu Glu Pro Thr Thr Ser Glu Met Ala
115 120 125
Glu Glu Thr Tyr Ser Pro Lys Ile Phe Arg Pro Lys His Thr Arg Ile
130 135 140
Ser Glu Leu Lys Ala Glu Ala Val Lys Lys Asp Arg Arg Lys Lys Leu
145 150 155 160
Thr Gln Ser Lys Phe Val Gly Gly Ala Glu Asn Thr Ala His Pro Arg
165 170 175
Ile Ile Ser Ala Pro Glu Met Arg Gln Glu Ser Glu Gln Gly Pro Cys
180 185 190
Arg Arg His Met Glu Ala Ser Leu Gln Glu Leu Lys Ala Ser Pro Arg
195 200 205
Met Val Pro Arg Ala Val Tyr Leu Pro Asn Cys Asp Arg Lys Gly Phe
210 215 220
Tyr Lys Arg Lys Gln Cys Lys Pro Ser Arg Gly Arg Lys Arg Gly Ile
225 230 235 240
Cys Trp Cys Val Asp Lys Tyr Gly Met Lys Leu Pro Gly Met Glu Tyr

245 250 255
Val Asp Gly Asp Phe Gln Cys His Thr Phe Asp Ser Ser Asn Val Glu
260 265 270

<210> 97

<211> 282

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 97

Met Glu Arg Pro Ser Leu Arg Ala Leu Leu Leu Gly Ala Ala Gly Leu
1 5 10 15
Leu Leu Leu Leu Leu Pro Leu Ser Ser Ser Ser Ser Ser Asp Thr Cys

20 25 30
Gly Pro Cys Glu Pro Ala Ser Cys Pro Pro Leu Pro Pro Leu Gly Cys
35 40 45
Leu Leu Gly Glu Thr Arg Asp Ala Cys Gly Cys Cys Pro Met Cys Ala
50 55 60
Arg Gly Glu Gly Glu Pro Cys Gly Gly Gly Gly Ala Gly Arg Gly Tyr
65 70 75 80
Cys Ala Pro Gly Met Glu Cys Val Lys Ser Arg Lys Arg Arg Lys Gly

85 90 95
Lys Ala Gly Ala Ala Ala Gly Gly Pro Gly Val Ser Gly Val Cys Val
100 105 110
Cys Lys Ser Arg Tyr Pro Val Cys Gly Ser Asp Gly Thr Thr Tyr Pro
115 120 125
Ser Gly Cys Gln Leu Arg Ala Ala Ser Gln Arg Ala Glu Ser Arg Gly
130 135 140
Glu Lys Ala Ile Thr Gln Val Ser Lys Gly Thr Cys Glu Gln Gly Pro

145 150 155 160
Ser Ile Val Thr Pro Pro Lys Asp Ile Trp Asn Val Thr Gly Ala Gln
165 170 175
Val Tyr Leu Ser Cys Glu Val Ile Gly Ile Pro Thr Pro Val Leu Ile
180 185 190

Trp Asn Lys Val Lys Arg Gly His Tyr Gly Val Gln Arg Thr Glu Leu
195 200 205
Leu Pro Gly Asp Arg Asp Asn Leu Ala Ile Gln Thr Arg Gly Gly Pro
210 215 220
Glu Lys His Glu Val Thr Gly Trp Val Leu Val Ser Pro Leu Ser Lys
225 230 235 240
Glu Asp Ala Gly Glu Tyr Glu Cys His Ala Ser Asn Ser Gln Gly Gln
245 250 255
Ala Ser Ala Ser Ala Lys Ile Thr Val Val Asp Ala Leu His Glu Ile
260 265 270
Pro Val Lys Lys Gly Glu Gly Ala Glu Leu
275 280

<210> 98

<211> 279

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 98

Met Glu Arg Pro Ser Leu Arg Ala Leu Leu Leu Gly Ala Ala Gly Leu
1 5 10 15
Leu Leu Leu Leu Leu Pro Leu Ser Ser Ser Ser Ser Ser Asp Thr Cys
20 25 30
Gly Pro Cys Glu Pro Ala Ser Cys Pro Pro Leu Pro Pro Leu Gly Cys
35 40 45
Leu Leu Gly Glu Thr Arg Asp Ala Cys Gly Cys Cys Pro Met Cys Ala
50 55 60
Arg Gly Glu Gly Glu Pro Cys Gly Gly Gly Gly Ala Gly Arg Gly Tyr
65 70 75 80
Cys Ala Pro Gly Met Glu Cys Val Lys Ser Arg Lys Arg Arg Lys Gly
85 90 95
Lys Ala Gly Ala Ala Ala Gly Gly Pro Gly Val Ser Gly Val Cys Val
100 105 110

Cys Lys Ser Arg Tyr Pro Val Cys Gly Ser Asp Gly Thr Thr Tyr Pro

115 120 125

Ser Gly Cys Gln Leu Arg Ala Ala Ser Gln Arg Ala Glu Ser Arg Gly

130 135 140

Glu Lys Ala Ile Thr Gln Val Ser Lys Gly Thr Cys Glu Gln Gly Pro

145 150 155 160

Ser Ile Val Thr Pro Pro Lys Asp Ile Trp Asn Val Thr Gly Ala Gln

165 170 175

Val Tyr Leu Ser Cys Glu Val Ile Gly Ile Pro Thr Pro Val Leu Ile

180 185 190

Trp Asn Lys Val Lys Arg Gly His Tyr Gly Val Gln Arg Thr Glu Leu

195 200 205

Leu Pro Gly Asp Arg Asp Asn Leu Ala Ile Gln Thr Arg Gly Gly Pro

210 215 220

Glu Lys His Glu Val Thr Gly Trp Val Leu Val Ser Pro Leu Ser Lys

225 230 235 240

Glu Asp Ala Gly Glu Tyr Glu Cys His Ala Ser Asn Ser Gln Gly Gln

245 250 255

Ala Ser Ala Ser Ala Lys Ile Thr Val Val Asp Ala Leu His Glu Ile

260 265 270

Pro Val Lys Lys Gly Thr Gln

275

<210> 99

<211> 336

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 99

Met Leu Gln Ser Leu Ala Gly Ser Ser Cys Val Arg Leu Val Glu Arg

1 5 10 15

His Arg Ser Ala Trp Cys Phe Gly Phe Leu Val Leu Gly Tyr Leu Leu

20 25 30

Tyr Leu Val Phe Gly Ala Val Val Phe Ser Ser Val Glu Leu Pro Tyr
 35 40 45
 Glu Asp Leu Leu Arg Gln Glu Leu Arg Lys Leu Lys Arg Arg Phe Leu
 50 55 60
 Glu Glu His Glu Cys Leu Ser Glu Gln Gln Leu Glu Gln Phe Leu Gly
 65 70 75 80
 Arg Val Leu Glu Ala Ser Asn Tyr Gly Val Ser Val Leu Ser Asn Ala
 85 90 95
 Ser Gly Asn Trp Asn Trp Asp Phe Thr Ser Ala Leu Phe Phe Ala Ser
 100 105 110
 Thr Val Leu Ser Thr Thr Gly Tyr Gly His Thr Val Pro Leu Ser Asp
 115 120 125
 Gly Gly Lys Ala Phe Cys Ile Ile Tyr Ser Val Ile Gly Ile Pro Phe
 130 135 140
 Thr Leu Leu Phe Leu Thr Ala Val Val Gln Arg Ile Thr Val His Val
 145 150 155 160
 Thr Arg Arg Pro Val Leu Tyr Phe His Ile Arg Trp Gly Phe Ser Lys
 165 170 175
 Gln Val Val Ala Ile Val His Ala Val Leu Leu Gly Phe Val Thr Val
 180 185 190
 Ser Cys Phe Phe Phe Ile Pro Ala Ala Val Phe Ser Val Leu Glu Asp
 195 200 205
 Asp Trp Asn Phe Leu Glu Ser Phe Tyr Phe Cys Phe Ile Ser Leu Ser
 210 215 220
 Thr Ile Gly Leu Gly Asp Tyr Val Pro Gly Glu Gly Tyr Asn Gln Lys
 225 230 235 240
 Phe Arg Glu Leu Tyr Lys Ile Gly Ile Thr Cys Tyr Leu Leu Leu Gly
 245 250 255
 Leu Ile Ala Met Leu Val Val Leu Glu Thr Phe Cys Glu Leu His Glu
 260 265 270
 Leu Lys Lys Phe Arg Lys Met Phe Tyr Val Lys Lys Asp Lys Asp Glu

275 280 285
 Asp Gln Val His Ile Ile Glu His Asp Gln Leu Ser Phe Ser Ser Ile
 290 295 300
 Thr Asp Gln Ala Ala Gly Met Lys Glu Asp Gln Lys Gln Asn Glu Pro
 305 310 315 320
 Phe Val Ala Thr Gln Ser Ser Ala Cys Val Asp Gly Pro Ala Asn His
 325 330 335
 <210> 100
 <211> 416
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 100
 Met Pro Arg Gln Leu Ser Ala Ala Ala Ala Leu Phe Ala Ser Leu Ala
 1 5 10 15
 Val Ile Leu His Asp Gly Ser Gln Met Arg Ala Lys Ala Phe Pro Glu
 20 25 30
 Thr Arg Asp Tyr Ser Gln Pro Thr Ala Ala Ala Thr Val Gln Asp Ile
 35 40 45
 Lys Lys Pro Val Gln Gln Pro Ala Lys Gln Ala Pro His Gln Thr Leu
 50 55 60

 Ala Ala Arg Phe Met Asp Gly His Ile Thr Phe Gln Thr Ala Ala Thr
 65 70 75 80
 Val Lys Ile Pro Thr Thr Thr Pro Ala Thr Thr Lys Asn Thr Ala Thr
 85 90 95
 Thr Ser Pro Ile Thr Tyr Thr Leu Val Thr Thr Gln Ala Thr Pro Asn
 100 105 110
 Asn Ser His Thr Ala Pro Pro Val Thr Glu Val Thr Val Gly Pro Ser
 115 120 125

 Leu Ala Pro Tyr Ser Leu Pro Pro Thr Ile Thr Pro Pro Ala His Thr
 130 135 140
 Thr Gly Thr Ser Ser Ser Thr Val Ser His Thr Thr Gly Asn Thr Thr
 145 150 155 160

Gln Pro Ser Asn Gln Thr Thr Leu Pro Ala Thr Leu Ser Ile Ala Leu
165 170 175

His Lys Ser Thr Thr Gly Gln Lys Pro Val Gln Pro Thr His Ala Pro
180 185 190

Gly Thr Thr Ala Ala Ala His Asn Thr Thr Arg Thr Ala Ala Pro Ala
195 200 205

Ser Thr Val Pro Gly Pro Thr Leu Ala Pro Gln Pro Ser Ser Val Lys
210 215 220

Thr Gly Ile Tyr Gln Val Leu Asn Gly Ser Arg Leu Cys Ile Lys Ala
225 230 235 240

Glu Met Gly Ile Gln Leu Ile Val Gln Asp Lys Glu Ser Val Phe Ser
245 250 255

Pro Arg Arg Tyr Phe Asn Ile Asp Pro Asn Ala Thr Gln Ala Ser Gly
260 265 270

Asn Cys Gly Thr Arg Lys Ser Asn Leu Leu Leu Asn Phe Gln Gly Gly
275 280 285

Phe Val Asn Leu Thr Phe Thr Lys Asp Glu Glu Ser Tyr Tyr Ile Ser
290 295 300

Glu Val Gly Ala Tyr Leu Thr Val Ser Asp Pro Glu Thr Ile Tyr Gln
305 310 315 320

Gly Ile Lys His Ala Val Val Met Phe Gln Thr Ala Val Gly His Ser
325 330 335

Phe Lys Cys Val Ser Glu Gln Ser Leu Gln Leu Ser Ala His Leu Gln
340 345 350

Val Lys Thr Thr Asp Val Gln Leu Gln Ala Phe Asp Phe Glu Asp Asp
355 360 365

His Phe Gly Asn Val Asp Glu Cys Ser Ser Asp Tyr Thr Ile Val Leu
370 375 380

Pro Val Ile Gly Ala Ile Val Val Gly Leu Cys Leu Met Gly Met Gly
385 390 395 400

Val Tyr Lys Ile Arg Leu Arg Cys Gln Ser Ser Gly Tyr Gln Arg Ile

405 410 415

<210> 101

<211> 319

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 101

Met Pro Arg Gly Gln Lys Ser Lys Leu Arg Ala Arg Glu Lys Arg Arg

1 5 10 15

Lys Ala Arg Asp Glu Thr Arg Gly Leu Asn Val Pro Gln Val Thr Glu

20 25 30

Ala Glu Glu Glu Glu Ala Pro Cys Cys Ser Ser Ser Val Ser Gly Gly

35 40 45

Ala Ala Ser Ser Ser Pro Ala Ala Gly Ile Pro Gln Glu Pro Gln Arg

50 55 60

Ala Pro Thr Thr Ala Ala Ala Ala Ala Gly Val Ser Ser Thr Lys

65 70 75 80

Ser Lys Lys Gly Ala Lys Ser His Gln Gly Glu Lys Asn Ala Ser Ser

85 90 95

Ser Gln Ala Ser Thr Ser Thr Lys Ser Pro Ser Glu Asp Pro Leu Thr

100 105 110

Arg Lys Ser Gly Ser Leu Val Gln Phe Leu Leu Tyr Lys Tyr Lys Ile

115 120 125

Lys Lys Ser Val Thr Lys Gly Glu Met Leu Lys Ile Val Gly Lys Arg

130 135 140

Phe Arg Glu His Phe Pro Glu Ile Leu Lys Lys Ala Ser Glu Gly Leu

145 150 155 160

Ser Val Val Phe Gly Leu Glu Leu Asn Lys Val Asn Pro Asn Gly His

165 170 175

Thr Tyr Thr Phe Ile Asp Lys Val Asp Leu Thr Asp Glu Glu Ser Leu

180 185 190

Leu Ser Ser Trp Asp Phe Pro Arg Arg Lys Leu Leu Met Pro Leu Leu

195 200 205

Gly Val Ile Phe Leu Asn Gly Asn Ser Ala Thr Glu Glu Glu Ile Trp

210

215

220

Glu Phe Leu Asn Met Leu Gly Val Tyr Asp Gly Glu Glu His Ser Val

225

230

235

240

Phe Gly Glu Pro Trp Lys Leu Ile Thr Lys Asp Leu Val Gln Glu Lys

245

250

255

Tyr Leu Glu Tyr Lys Gln Val Pro Ser Ser Asp Pro Pro Arg Phe Gln

260

265

270

Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala Tyr Ala Glu Thr Ser Lys Met Lys Val

275

280

285

Leu Glu Phe Leu Ala Lys Val Asn Gly Thr Thr Pro Cys Ala Phe Pro

290

295

300

Thr His Tyr Glu Glu Ala Leu Lys Asp Glu Glu Lys Ala Gly Val

305

310

315

<210> 102

<211> 365

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 102

Met Ser Leu Ile Arg Lys Lys Gly Phe Tyr Lys Gln Asp Val Asn Lys

1

5

10

15

Thr Ala Trp Glu Leu Pro Lys Thr Tyr Val Ser Pro Thr His Val Gly

20

25

30

Ser Gly Ala Tyr Gly Ser Val Cys Ser Ala Ile Asp Lys Arg Ser Gly

35

40

45

Glu Lys Val Ala Ile Lys Lys Leu Ser Arg Pro Phe Gln Ser Glu Ile

50

55

60

Phe Ala Lys Arg Ala Tyr Arg Glu Leu Leu Leu Lys His Met Gln

65

70

75

80

His Glu Asn Val Ile Gly Leu Leu Asp Val Phe Thr Pro Ala Ser Ser

85

90

95

Leu Arg Asn Phe Tyr Asp Phe Tyr Leu Val Met Pro Phe Met Gln Thr
 100 105 110
 Asp Leu Gln Lys Ile Met Gly Met Glu Phe Ser Glu Glu Lys Ile Gln
 115 120 125
 Tyr Leu Val Tyr Gln Met Leu Lys Gly Leu Lys Tyr Ile His Ser Ala
 130 135 140

 Gly Val Val His Arg Asp Leu Lys Pro Gly Asn Leu Ala Val Asn Glu
 145 150 155 160
 Asp Cys Glu Leu Lys Ile Leu Asp Phe Gly Leu Ala Arg His Ala Asp
 165 170 175
 Ala Glu Met Thr Gly Tyr Val Val Thr Arg Trp Tyr Arg Ala Pro Glu
 180 185 190
 Val Ile Leu Ser Trp Met His Tyr Asn Gln Thr Val Asp Ile Trp Ser
 195 200 205

 Val Gly Cys Ile Met Ala Glu Met Leu Thr Gly Lys Thr Leu Phe Lys
 210 215 220
 Gly Lys Asp Tyr Leu Asp Gln Leu Thr Gln Ile Leu Lys Val Thr Gly
 225 230 235 240
 Val Pro Gly Thr Glu Phe Val Gln Lys Leu Asn Asp Lys Ala Ala Lys
 245 250 255
 Ser Tyr Ile Gln Ser Leu Pro Gln Thr Pro Arg Lys Asp Phe Thr Gln
 260 265 270

 Leu Phe Pro Arg Ala Ser Pro Gln Ala Ala Asp Leu Leu Glu Lys Met
 275 280 285
 Leu Glu Leu Asp Val Asp Lys Arg Leu Thr Ala Ala Gln Ala Leu Thr
 290 295 300
 His Pro Phe Phe Glu Pro Phe Arg Asp Pro Glu Glu Glu Thr Glu Ala
 305 310 315 320
 Gln Gln Pro Phe Asp Asp Ser Leu Glu His Glu Lys Leu Thr Val Asp
 325 330 335

 Glu Trp Lys Gln His Ile Tyr Lys Glu Ile Val Asn Phe Ser Pro Ile

340 345 350
 Ala Arg Lys Asp Ser Arg Arg Arg Ser Gly Met Lys Leu
 355 360 365
 <210> 103
 <211> 520
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 103
 Met Arg Asn Lys Lys Ile Leu Lys Glu Asp Glu Leu Leu Ser Glu Thr
 1 5 10 15
 Gln Gln Ala Ala Phe His Gln Ile Ala Met Glu Pro Phe Glu Ile Asn
 20 25 30

 Val Pro Lys Pro Lys Arg Arg Asn Gly Val Asn Phe Ser Leu Ala Val
 35 40 45
 Val Val Ile Tyr Leu Ile Leu Leu Thr Ala Gly Ala Gly Leu Leu Val
 50 55 60
 Val Gln Val Leu Asn Leu Gln Ala Arg Leu Arg Val Leu Glu Met Tyr
 65 70 75 80
 Phe Leu Asn Asp Thr Leu Ala Ala Glu Asp Ser Pro Ser Phe Ser Leu
 85 90 95

 Leu Gln Ser Ala His Pro Gly Glu His Leu Ala Gln Gly Ala Ser Arg
 100 105 110
 Leu Gln Val Leu Gln Ala Gln Leu Thr Trp Val Arg Val Ser His Glu
 115 120 125
 His Leu Leu Gln Arg Val Asp Asn Phe Thr Gln Asn Pro Gly Met Phe
 130 135 140
 Arg Ile Lys Gly Glu Gln Gly Ala Pro Gly Leu Gln Gly His Lys Gly
 145 150 155 160

 Ala Met Gly Met Pro Gly Ala Pro Gly Pro Pro Gly Pro Pro Ala Glu
 165 170 175
 Lys Gly Ala Lys Gly Ala Met Gly Arg Asp Gly Ala Thr Gly Pro Ser
 180 185 190

Gly Pro Gln Gly Pro Pro Gly Val Lys Gly Glu Ala Gly Leu Gln Gly
195 200 205

Pro Gln Gly Ala Pro Gly Lys Gln Gly Ala Thr Gly Thr Pro Gly Pro
210 215 220

Gln Gly Glu Lys Gly Ser Lys Gly Asp Gly Gly Leu Ile Gly Pro Lys
225 230 235 240

Gly Glu Thr Gly Thr Lys Gly Glu Lys Gly Asp Leu Gly Leu Pro Gly
245 250 255

Ser Lys Gly Asp Arg Gly Met Lys Gly Asp Ala Gly Val Met Gly Pro
260 265 270

Pro Gly Ala Gln Gly Ser Lys Gly Asp Phe Gly Arg Pro Gly Pro Pro
275 280 285

Gly Leu Ala Gly Phe Pro Gly Ala Lys Gly Asp Gln Gly Gln Pro Gly
290 295 300

Leu Gln Gly Val Pro Gly Pro Pro Gly Ala Val Gly His Pro Gly Ala
305 310 315 320

Lys Gly Glu Pro Gly Ser Ala Gly Ser Pro Gly Arg Ala Gly Leu Pro
325 330 335

Gly Ser Pro Gly Ser Pro Gly Ala Thr Gly Leu Lys Gly Ser Lys Gly
340 345 350

Asp Thr Gly Leu Gln Gly Gln Gln Gly Arg Lys Gly Glu Ser Gly Val
355 360 365

Pro Gly Pro Ala Gly Val Lys Gly Glu Gln Gly Ser Pro Gly Leu Ala
370 375 380

Gly Pro Lys Gly Ala Pro Gly Gln Ala Gly Gln Lys Gly Asp Gln Gly
385 390 395 400

Val Lys Gly Ser Ser Gly Glu Gln Gly Val Lys Gly Glu Lys Gly Glu
405 410 415

Arg Gly Glu Asn Ser Val Ser Val Arg Ile Val Gly Ser Ser Asn Arg
420 425 430

Gly Arg Ala Glu Val Tyr Tyr Ser Gly Thr Trp Gly Thr Ile Cys Asp

435 440 445
 Asp Glu Trp Gln Asn Ser Asp Ala Ile Val Phe Cys Arg Met Leu Gly
 450 455 460
 Tyr Ser Lys Gly Arg Ala Leu Tyr Lys Val Gly Ala Gly Thr Gly Gln
 465 470 475 480

 Ile Trp Leu Asp Asn Val Gln Cys Arg Gly Thr Glu Ser Thr Leu Trp
 485 490 495
 Ser Cys Thr Lys Asn Ser Trp Gly His His Asp Cys Ser His Glu Glu
 500 505 510
 Asp Ala Gly Val Glu Cys Ser Val
 515 520
 <210> 104
 <211> 572
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 104
 Met Glu Pro Glu Ala Pro Arg Arg Arg His Thr His Gln Arg Gly Tyr
 1 5 10 15

 Leu Leu Thr Arg Asn Pro His Leu Asn Lys Asp Leu Ala Phe Thr Leu
 20 25 30
 Glu Glu Arg Gln Gln Leu Asn Ile His Gly Leu Leu Pro Pro Ser Phe
 35 40 45
 Asn Ser Gln Glu Ile Gln Val Leu Arg Val Val Lys Asn Phe Glu His
 50 55 60
 Leu Asn Ser Asp Phe Asp Arg Tyr Leu Leu Leu Met Asp Leu Gln Asp
 65 70 75 80

 Arg Asn Glu Lys Leu Phe Tyr Arg Val Leu Thr Ser Asp Ile Glu Lys
 85 90 95
 Phe Met Pro Ile Val Tyr Thr Pro Thr Val Gly Leu Ala Cys Gln Gln
 100 105 110
 Tyr Ser Leu Val Phe Arg Lys Pro Arg Gly Leu Phe Ile Thr Ile His
 115 120 125

Asp Arg Gly His Ile Ala Ser Val Leu Asn Ala Trp Pro Glu Asp Val
 130 135 140

 Ile Lys Ala Ile Val Val Thr Asp Gly Glu Arg Ile Leu Gly Leu Gly
 145 150 155 160
 Asp Leu Gly Cys Asn Gly Met Gly Ile Pro Val Gly Lys Leu Ala Leu
 165 170 175
 Tyr Thr Ala Cys Gly Gly Met Asn Pro Gln Glu Cys Leu Pro Val Ile
 180 185 190
 Leu Asp Val Gly Thr Glu Asn Glu Glu Leu Leu Lys Asp Pro Leu Tyr
 195 200 205

 Ile Gly Leu Arg Gln Arg Arg Val Arg Gly Ser Glu Tyr Asp Asp Phe
 210 215 220
 Leu Asp Glu Phe Met Glu Ala Val Ser Ser Lys Tyr Gly Met Asn Cys
 225 230 235 240
 Leu Ile Gln Phe Glu Asp Phe Ala Asn Val Asn Ala Phe Arg Leu Leu
 245 250 255
 Asn Lys Tyr Arg Asn Gln Tyr Cys Thr Phe Asn Asp Asp Ile Gln Gly
 260 265 270

 Thr Ala Ser Val Ala Val Ala Gly Leu Leu Ala Ala Leu Arg Ile Thr
 275 280 285
 Lys Asn Lys Leu Ser Asp Gln Thr Ile Leu Phe Gln Gly Ala Gly Glu
 290 295 300
 Ala Ala Leu Gly Ile Ala His Leu Ile Val Met Ala Leu Glu Lys Glu
 305 310 315 320
 Gly Leu Pro Lys Glu Lys Ala Ile Lys Lys Ile Trp Leu Val Asp Ser
 325 330 335

 Lys Gly Leu Ile Val Lys Gly Arg Ala Ser Leu Thr Gln Glu Lys Glu
 340 345 350
 Lys Phe Ala His Glu His Glu Glu Met Lys Asn Leu Glu Ala Ile Val
 355 360 365
 Gln Glu Ile Lys Pro Thr Ala Leu Ile Gly Val Ala Ala Ile Gly Gly

370 375 380
 Ala Phe Ser Glu Gln Ile Leu Lys Asp Met Ala Ala Phe Asn Glu Arg
 385 390 395 400

 Pro Ile Ile Phe Ala Leu Ser Asn Pro Thr Ser Lys Ala Glu Cys Ser
 405 410 415
 Ala Glu Gln Cys Tyr Lys Ile Thr Lys Gly Arg Ala Ile Phe Ala Ser
 420 425 430
 Gly Ser Pro Phe Asp Pro Val Thr Leu Pro Asn Gly Gln Thr Leu Tyr
 435 440 445
 Pro Gly Gln Gly Asn Asn Ser Tyr Val Phe Pro Gly Val Ala Leu Gly
 450 455 460

 Val Val Ala Cys Gly Leu Arg Gln Ile Thr Asp Asn Ile Phe Leu Thr
 465 470 475 480
 Thr Ala Glu Val Ile Ala Gln Gln Val Ser Asp Lys His Leu Glu Glu
 485 490 495
 Gly Arg Leu Tyr Pro Pro Leu Asn Thr Ile Arg Asp Val Ser Leu Lys
 500 505 510
 Ile Ala Glu Lys Ile Val Lys Asp Ala Tyr Gln Glu Lys Thr Ala Thr
 515 520 525

 Val Tyr Pro Glu Pro Gln Asn Lys Glu Ala Phe Val Arg Ser Gln Met
 530 535 540
 Tyr Ser Thr Asp Tyr Asp Gln Ile Leu Pro Asp Cys Tyr Ser Trp Pro
 545 550 555 560
 Glu Glu Val Gln Lys Ile Gln Thr Lys Val Asp Gln
 565 570

 <210> 105
 <211> 388
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 105
 Met Val Glu Ala Glu Glu Leu Ala Gln Leu Arg Leu Leu Asn Leu Glu

1 5 10 15

 Leu Leu Arg Gln Leu Trp Val Gly Gln Asp Ala Val Arg Arg Ser Val
 20 25 30
 Ala Arg Ala Ala Ser Glu Ser Ser Leu Glu Ser Ser Ser Ser Tyr Asn
 35 40 45
 Ser Glu Thr Pro Ser Thr Pro Glu Thr Ser Ser Thr Ser Leu Ser Thr
 50 55 60
 Ser Cys Pro Arg Gly Arg Ser Ser Val Trp Gly Pro Pro Asp Ala Cys
 65 70 75 80

 Arg Gly Asp Leu Arg Asp Val Ala Arg Ser Gly Val Ala Ser Leu Pro
 85 90 95
 Pro Ala Lys Cys Gln His Gln Glu Ser Leu Gly Arg Pro Arg Pro His
 100 105 110
 Ser Ala Pro Ser Leu Gly Thr Ser Ser Leu Arg Asp Pro Glu Pro Ser
 115 120 125
 Gly Arg Leu Gly Asp Pro Gly Pro Gln Glu Ala Gln Thr Pro Arg Ser
 130 135 140

 Ile Leu Ala Gln Gln Ser Lys Leu Ser Lys Pro Arg Val Thr Phe Ser
 145 150 155 160
 Glu Glu Ser Ala Val Pro Lys Arg Ser Trp Arg Leu Arg Pro Tyr Leu
 165 170 175
 Gly Tyr Asp Trp Ile Ala Gly Ser Leu Asp Thr Ser Ser Ser Ile Thr
 180 185 190
 Ser Gln Pro Glu Ala Phe Phe Ser Lys Leu Gln Glu Phe Arg Glu Thr
 195 200 205

 Asn Lys Glu Glu Cys Ile Cys Ser His Pro Glu Pro Gln Leu Pro Gly
 210 215 220
 Leu Arg Glu Ser Ser Gly Ser Gly Val Glu Glu Asp His Glu Cys Val
 225 230 235 240
 Tyr Cys Tyr Arg Val Asn Arg Arg Leu Phe Pro Val Pro Val Asp Pro
 245 250 255

Gly Thr Pro Cys Arg Leu Cys Arg Thr Pro Arg Asp Gln Gln Gly Pro
260 265 270

Gly Thr Leu Ala Gln Pro Ala His Val Arg Val Ser Ile Pro Leu Ser
275 280 285

Ile Leu Glu Pro Pro His Arg Tyr His Ile His Arg Arg Lys Ser Phe
290 295 300

Asp Ala Ser Asp Thr Leu Ala Leu Pro Arg His Cys Leu Leu Gly Trp
305 310 315 320

Asp Ile Phe Pro Pro Lys Ser Glu Lys Ser Ser Ala Pro Arg Asn Leu
325 330 335

Asp Leu Trp Ser Ser Val Ser Ala Glu Ala Gln His Gln Lys Leu Ser
340 345 350

Gly Thr Ser Ser Pro Phe His Pro Ala Ser Pro Met Gln Met Leu Pro
355 360 365

Pro Thr Pro Thr Trp Ser Val Pro Gln Val Pro Arg Pro His Val Pro
370 375 380

Arg Gln Lys Pro

385

<210> 106

<211> 470

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 106

Met Lys Phe Leu Leu Ile Leu Leu Leu Gln Ala Thr Ala Ser Gly Ala

1 5 10 15

Leu Pro Leu Asn Ser Ser Thr Ser Leu Glu Lys Asn Asn Val Leu Phe
20 25 30

Gly Glu Arg Tyr Leu Glu Lys Phe Tyr Gly Leu Glu Ile Asn Lys Leu
35 40 45

Pro Val Thr Lys Met Lys Tyr Ser Gly Asn Leu Met Lys Glu Lys Ile
50 55 60

Gln Glu Met Gln His Phe Leu Gly Leu Lys Val Thr Gly Gln Leu Asp

65 70 75 80

Thr Ser Thr Leu Glu Met Met His Ala Pro Arg Cys Gly Val Pro Asp

85 90 95

Val His His Phe Arg Glu Met Pro Gly Gly Pro Val Trp Arg Lys His

100 105 110

Tyr Ile Thr Tyr Arg Ile Asn Asn Tyr Thr Pro Asp Met Asn Arg Glu

115 120 125

Asp Val Asp Tyr Ala Ile Arg Lys Ala Phe Gln Val Trp Ser Asn Val

130 135 140

Thr Pro Leu Lys Phe Ser Lys Ile Asn Thr Gly Met Ala Asp Ile Leu

145 150 155 160

Val Val Phe Ala Arg Gly Ala His Gly Asp Phe His Ala Phe Asp Gly

165 170 175

Lys Gly Gly Ile Leu Ala His Ala Phe Gly Pro Gly Ser Gly Ile Gly

180 185 190

Gly Asp Ala His Phe Asp Glu Asp Glu Phe Trp Thr Thr His Ser Gly

195 200 205

Gly Thr Asn Leu Phe Leu Thr Ala Val His Glu Ile Gly His Ser Leu

210 215 220

Gly Leu Gly His Ser Ser Asp Pro Lys Ala Val Met Phe Pro Thr Tyr

225 230 235 240

Lys Tyr Val Asp Ile Asn Thr Phe Arg Leu Ser Ala Asp Asp Ile Arg

245 250 255

Gly Ile Gln Ser Leu Tyr Gly Asp Pro Lys Glu Asn Gln Arg Leu Pro

260 265 270

Asn Pro Asp Asn Ser Glu Pro Ala Leu Cys Asp Pro Asn Leu Ser Phe

275 280 285

Asp Ala Val Thr Thr Val Gly Asn Lys Ile Phe Phe Phe Lys Asp Arg

290 295 300

Phe Phe Trp Leu Lys Val Ser Glu Arg Pro Lys Thr Ser Val Asn Leu

305 310 315 320
 Ile Ser Ser Leu Trp Pro Thr Leu Pro Ser Gly Ile Glu Ala Ala Tyr

 325 330 335
 Glu Ile Glu Ala Arg Asn Gln Val Phe Leu Phe Lys Asp Asp Lys Tyr
 340 345 350
 Trp Leu Ile Ser Asn Leu Arg Pro Glu Pro Asn Tyr Pro Lys Ser Ile
 355 360 365
 His Ser Phe Gly Phe Pro Asn Phe Val Lys Lys Ile Asp Ala Ala Val
 370 375 380
 Phe Asn Pro Arg Phe Tyr Arg Thr Tyr Phe Phe Val Asp Asn Gln Tyr

 385 390 395 400
 Trp Arg Tyr Asp Glu Arg Arg Gln Met Met Asp Pro Gly Tyr Pro Lys
 405 410 415
 Leu Ile Thr Lys Asn Phe Gln Gly Ile Gly Pro Lys Ile Asp Ala Val
 420 425 430
 Phe Tyr Ser Lys Asn Lys Tyr Tyr Tyr Phe Phe Gln Gly Ser Asn Gln
 435 440 445
 Phe Glu Tyr Asp Phe Leu Leu Gln Arg Ile Thr Lys Thr Leu Lys Ser

 450 455 460
 Asn Ser Trp Phe Gly Cys
 465 470
 <210> 107
 <211> 267
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 107
 Met Arg Leu Thr Val Leu Cys Ala Val Cys Leu Leu Pro Gly Ser Leu
 1 5 10 15
 Ala Leu Pro Leu Pro Gln Glu Ala Gly Gly Met Ser Glu Leu Gln Trp
 20 25 30
 Glu Gln Ala Gln Asp Tyr Leu Lys Arg Phe Tyr Leu Tyr Asp Ser Glu

35 40 45
 Thr Lys Asn Ala Asn Ser Leu Glu Ala Lys Leu Lys Glu Met Gln Lys
 50 55 60
 Phe Phe Gly Leu Pro Ile Thr Gly Met Leu Asn Ser Arg Val Ile Glu
 65 70 75 80
 Ile Met Gln Lys Pro Arg Cys Gly Val Pro Asp Val Ala Glu Tyr Ser
 85 90 95
 Leu Phe Pro Asn Ser Pro Lys Trp Thr Ser Lys Val Val Thr Tyr Arg

100 105 110
 Ile Val Ser Tyr Thr Arg Asp Leu Pro His Ile Thr Val Asp Arg Leu
 115 120 125
 Val Ser Lys Ala Leu Asn Met Trp Gly Lys Glu Ile Pro Leu His Phe
 130 135 140
 Arg Lys Val Val Trp Gly Thr Ala Asp Ile Met Ile Gly Phe Ala Arg
 145 150 155 160
 Gly Ala His Gly Asp Ser Tyr Pro Phe Asp Gly Pro Gly Asn Thr Leu

165 170 175
 Ala His Ala Phe Ala Pro Gly Thr Gly Leu Gly Gly Asp Ala His Phe
 180 185 190
 Asp Glu Asp Glu Arg Trp Thr Asp Gly Ser Ser Leu Gly Ile Asn Phe
 195 200 205
 Leu Tyr Ala Ala Thr His Glu Leu Gly His Ser Leu Gly Met Gly His
 210 215 220
 Ser Ser Asp Pro Asn Ala Val Met Tyr Pro Thr Tyr Gly Asn Gly Asp

225 230 235 240
 Pro Gln Asn Phe Lys Leu Ser Gln Asp Asp Ile Lys Gly Ile Gln Lys
 245 250 255
 Leu Tyr Gly Lys Arg Ser Asn Ser Arg Lys Lys
 260 265

<210> 108

<211> 269

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 108

Met Ala Ala Ser Ala Gly Ala Gly Ala Val Ile Ala Ala Pro Asp Ser

1 5 10 15

Arg Arg Trp Leu Trp Ser Val Leu Ala Ala Ala Leu Gly Leu Leu Thr

20 25 30

Ala Gly Val Ser Ala Leu Glu Val Tyr Thr Pro Lys Glu Ile Phe Val

35 40 45

Ala Asn Gly Thr Gln Gly Lys Leu Thr Cys Lys Phe Lys Ser Thr Ser

50 55 60

Thr Thr Gly Gly Leu Thr Ser Val Ser Trp Ser Phe Gln Pro Glu Gly

65 70 75 80

Ala Asp Thr Thr Val Ser Phe Phe His Tyr Ser Gln Gly Gln Val Tyr

85 90 95

Leu Gly Asn Tyr Pro Pro Phe Lys Asp Arg Ile Ser Trp Ala Gly Asp

100 105 110

Leu Asp Lys Lys Asp Ala Ser Ile Asn Ile Glu Asn Met Gln Phe Ile

115 120 125

His Asn Gly Thr Tyr Ile Cys Asp Val Lys Asn Pro Pro Asp Ile Val

130 135 140

Val Gln Pro Gly His Ile Arg Leu Tyr Val Val Glu Lys Glu Asn Leu

145 150 155 160

Pro Val Phe Pro Val Trp Val Val Val Gly Ile Val Thr Ala Val Val

165 170 175

Leu Gly Leu Thr Leu Leu Ile Ser Met Ile Leu Ala Val Leu Tyr Arg

180 185 190

Arg Lys Asn Ser Lys Arg Asp Tyr Thr Gly Cys Ser Thr Ser Glu Ser

195 200 205

Leu Ser Pro Val Lys Gln Ala Pro Arg Lys Ser Pro Ser Asp Thr Glu

210 215 220

Gly Leu Val Lys Ser Leu Pro Ser Gly Ser His Gln Gly Pro Val Ile

225 230 235 240
Tyr Ala Gln Leu Asp His Ser Gly Gly His His Ser Asp Lys Ile Asn
245 250 255

Lys Ser Glu Ser Val Val Tyr Ala Asp Ile Arg Lys Asn
260 265

<210> 109

<211> 209

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 109

Met Ala Ala Ser Ala Gly Ala Gly Ala Val Ile Ala Ala Pro Asp Ser

1 5 10 15
Arg Arg Trp Leu Trp Ser Val Leu Ala Ala Ala Leu Gly Leu Leu Thr
20 25 30

Ala Gly Val Ser Ala Leu Glu Val Tyr Thr Pro Lys Glu Ile Phe Val
35 40 45

Ala Asn Gly Thr Gln Gly Lys Leu Thr Cys Lys Phe Lys Ser Thr Ser
50 55 60

Thr Thr Gly Gly Leu Thr Ser Val Ser Trp Ser Phe Gln Pro Glu Gly

65 70 75 80
Ala Asp Thr Thr Val Ser Phe Phe His Tyr Ser Gln Gly Gln Val Tyr
85 90 95

Leu Gly Asn Tyr Pro Pro Phe Lys Asp Arg Ile Ser Trp Ala Gly Asp
100 105 110

Leu Asp Lys Lys Asp Ala Ser Ile Asn Ile Glu Asn Met Gln Phe Ile
115 120 125

His Asn Gly Thr Tyr Ile Cys Asp Val Lys Asn Pro Pro Asp Ile Val

130 135 140
Val Gln Pro Gly His Ile Arg Leu Tyr Val Val Glu Lys Glu Asn Leu
145 150 155 160

Pro Val Phe Pro Val Trp Val Val Val Gly Ile Val Thr Ala Val Val
165 170 175

Leu Gly Leu Thr Leu Leu Ile Ser Met Ile Leu Ala Val Leu Tyr Arg
 180 185 190

Arg Lys Asn Ser Lys Arg Asp Tyr Thr Gly Ala Gln Ser Tyr Met His

195 200 205
 Ser

<210> 110

<211> 119

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 110

Met Ala Ala Ser Ala Gly Ala Gly Ala Val Ile Ala Ala Pro Asp Ser

1 5 10 15

Arg Arg Trp Leu Trp Ser Val Leu Ala Ala Ala Leu Gly Leu Leu Thr

20 25 30

Ala Gly Val Ser Ala Leu Glu Val Tyr Thr Pro Lys Glu Ile Phe Val

35 40 45

Ala Asn Gly Thr Gln Gly Lys Leu Thr Cys Lys Phe Lys Ser Thr Ser

50 55 60

Thr Thr Gly Gly Leu Thr Ser Val Ser Trp Ser Phe Gln Pro Glu Gly

65 70 75 80

Ala Asp Thr Thr Val Ser Gly Pro Val Ile Tyr Ala Gln Leu Asp His

85 90 95

Ser Gly Gly His His Ser Asp Lys Ile Asn Lys Ser Glu Ser Val Val

100 105 110

Tyr Ala Asp Ile Arg Lys Asn

115

<210> 111

<211> 451

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 111

Met Glu Gln Trp Asp His Phe His Asn Gln Gln Glu Asp Thr Asp Ser
1 5 10 15
Cys Ser Glu Ser Val Lys Phe Asp Ala Arg Ser Met Thr Ala Leu Leu
20 25 30
Pro Pro Asn Pro Lys Asn Ser Pro Ser Leu Gln Glu Lys Leu Lys Ser
35 40 45
Phe Lys Ala Ala Leu Ile Ala Leu Tyr Leu Leu Val Phe Ala Val Leu
50 55 60
Ile Pro Leu Ile Gly Ile Val Ala Ala Gln Leu Leu Lys Trp Glu Thr
65 70 75 80
Lys Asn Cys Ser Val Ser Ser Thr Asn Ala Asn Asp Ile Thr Gln Ser
85 90 95
Leu Thr Gly Lys Gly Asn Asp Ser Glu Glu Glu Met Arg Phe Gln Glu
100 105 110
Val Phe Met Glu His Met Ser Asn Met Glu Lys Arg Ile Gln His Ile
115 120 125
Leu Asp Met Glu Ala Asn Leu Met Asp Thr Glu His Phe Gln Asn Phe
130 135 140
Ser Met Thr Thr Asp Gln Arg Phe Asn Asp Ile Leu Leu Gln Leu Ser
145 150 155 160
Thr Leu Phe Ser Ser Val Gln Gly His Gly Asn Ala Ile Asp Glu Ile
165 170 175
Ser Lys Ser Leu Ile Ser Leu Asn Thr Thr Leu Leu Asp Leu Gln Leu
180 185 190
Asn Ile Glu Asn Leu Asn Gly Lys Ile Gln Glu Asn Thr Phe Lys Gln
195 200 205
Gln Glu Glu Ile Ser Lys Leu Glu Glu Arg Val Tyr Asn Val Ser Ala
210 215 220
Glu Ile Met Ala Met Lys Glu Glu Gln Val His Leu Glu Gln Glu Ile
225 230 235 240
Lys Gly Glu Val Lys Val Leu Asn Asn Ile Thr Asn Asp Leu Arg Leu

245 250 255
 Lys Asp Trp Glu His Ser Gln Thr Leu Arg Asn Ile Thr Leu Ile Gln
 260 265 270
 Gly Pro Pro Gly Pro Pro Gly Glu Lys Gly Asp Arg Gly Pro Thr Gly
 275 280 285
 Glu Ser Gly Pro Arg Gly Phe Pro Gly Pro Ile Gly Pro Pro Gly Leu
 290 295 300

 Lys Gly Asp Arg Gly Ala Ile Gly Phe Pro Gly Ser Arg Gly Leu Pro
 305 310 315 320
 Gly Tyr Ala Gly Arg Pro Gly Asn Ser Gly Pro Lys Gly Gln Lys Gly
 325 330 335
 Glu Lys Gly Ser Gly Asn Thr Leu Thr Pro Phe Thr Lys Val Arg Leu
 340 345 350
 Val Gly Gly Ser Gly Pro His Glu Gly Arg Val Glu Ile Leu His Ser
 355 360 365

 Gly Gln Trp Gly Thr Ile Cys Asp Asp Arg Trp Glu Val Arg Val Gly
 370 375 380
 Gln Val Val Cys Arg Ser Leu Gly Tyr Pro Gly Val Gln Ala Val His
 385 390 395 400
 Lys Ala Ala His Phe Gly Gln Gly Thr Gly Pro Ile Trp Leu Asn Glu
 405 410 415
 Val Phe Cys Phe Gly Arg Glu Ser Ser Ile Glu Glu Cys Lys Ile Arg
 420 425 430

 Gln Trp Gly Thr Arg Ala Cys Ser His Ser Glu Asp Ala Gly Val Thr
 435 440 445
 Cys Thr Leu
 450
 <210> 112
 <211> 358
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 112

Met Glu Gln Trp Asp His Phe His Asn Gln Gln Glu Asp Thr Asp Ser
1 5 10 15
Cys Ser Glu Ser Val Lys Phe Asp Ala Arg Ser Met Thr Ala Leu Leu
20 25 30
Pro Pro Asn Pro Lys Asn Ser Pro Ser Leu Gln Glu Lys Leu Lys Ser
35 40 45
Phe Lys Ala Ala Leu Ile Ala Leu Tyr Leu Leu Val Phe Ala Val Leu
50 55 60
Ile Pro Leu Ile Gly Ile Val Ala Ala Gln Leu Leu Lys Trp Glu Thr
65 70 75 80
Lys Asn Cys Ser Val Ser Ser Thr Asn Ala Asn Asp Ile Thr Gln Ser
85 90 95
Leu Thr Gly Lys Gly Asn Asp Ser Glu Glu Glu Met Arg Phe Gln Glu
100 105 110
Val Phe Met Glu His Met Ser Asn Met Glu Lys Arg Ile Gln His Ile
115 120 125
Leu Asp Met Glu Ala Asn Leu Met Asp Thr Glu His Phe Gln Asn Phe
130 135 140
Ser Met Thr Thr Asp Gln Arg Phe Asn Asp Ile Leu Leu Gln Leu Ser
145 150 155 160
Thr Leu Phe Ser Ser Val Gln Gly His Gly Asn Ala Ile Asp Glu Ile
165 170 175
Ser Lys Ser Leu Ile Ser Leu Asn Thr Thr Leu Leu Asp Leu Gln Leu
180 185 190
Asn Ile Glu Asn Leu Asn Gly Lys Ile Gln Glu Asn Thr Phe Lys Gln
195 200 205
Gln Glu Glu Ile Ser Lys Leu Glu Glu Arg Val Tyr Asn Val Ser Ala
210 215 220
Glu Ile Met Ala Met Lys Glu Glu Gln Val His Leu Glu Gln Glu Ile
225 230 235 240
Lys Gly Glu Val Lys Val Leu Asn Asn Ile Thr Asn Asp Leu Arg Leu

245 250 255
 Lys Asp Trp Glu His Ser Gln Thr Leu Arg Asn Ile Thr Leu Ile Gln
 260 265 270
 Gly Pro Pro Gly Pro Pro Gly Glu Lys Gly Asp Arg Gly Pro Thr Gly
 275 280 285
 Glu Ser Gly Pro Arg Gly Phe Pro Gly Pro Ile Gly Pro Pro Gly Leu

 290 295 300
 Lys Gly Asp Arg Gly Ala Ile Gly Phe Pro Gly Ser Arg Gly Leu Pro
 305 310 315 320
 Gly Tyr Ala Gly Arg Pro Gly Asn Ser Gly Pro Lys Gly Gln Lys Gly
 325 330 335
 Glu Lys Gly Ser Gly Asn Thr Leu Arg Pro Val Gln Leu Thr Asp His
 340 345 350
 Ile Arg Ala Gly Pro Ser
 355

<210> 113

<211> 388

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 113

Met Glu Gln Trp Asp His Phe His Asn Gln Gln Glu Asp Thr Asp Ser
 1 5 10 15
 Cys Ser Glu Ser Val Lys Phe Asp Ala Arg Ser Met Thr Ala Leu Leu
 20 25 30
 Pro Pro Asn Pro Lys Asn Ser Pro Ser Leu Gln Glu Lys Leu Lys Ser
 35 40 45
 Phe Lys Ala Ala Leu Ile Ala Leu Tyr Leu Leu Val Phe Ala Val Leu

50 55 60
 Ile Pro Leu Ile Gly Ile Val Ala Ala Gln Leu Leu Lys Trp Glu Thr
 65 70 75 80
 Lys Asn Cys Ser Val Ser Ser Thr Asn Ala Asn Asp Ile Thr Gln Ser
 85 90 95

Leu Thr Gly Lys Gly Asn Asp Ser Glu Glu Glu Met Arg Phe Gln Glu
 100 105 110
 Val Phe Met Glu His Met Ser Asn Met Glu Lys Arg Ile Gln His Ile
 115 120 125
 Leu Asp Met Glu Ala Asn Leu Met Asp Thr Glu His Phe Gln Asn Phe
 130 135 140
 Ser Met Thr Thr Asp Gln Arg Phe Asn Asp Ile Leu Leu Gln Leu Ser
 145 150 155 160
 Thr Leu Phe Ser Ser Val Gln Gly His Gly Asn Ala Ile Asp Glu Ile
 165 170 175
 Ser Lys Ser Leu Ile Ser Leu Asn Thr Thr Leu Leu Asp Leu Gln Leu
 180 185 190
 Asn Ile Glu Asn Leu Asn Gly Lys Ile Gln Glu Asn Thr Phe Lys Gln
 195 200 205
 Gln Glu Glu Ile Ser Lys Leu Glu Glu Arg Val Tyr Asn Val Ser Ala
 210 215 220
 Glu Ile Met Ala Met Lys Glu Glu Gln Val His Leu Glu Gln Glu Ile
 225 230 235 240
 Lys Gly Glu Val Lys Val Leu Asn Asn Ile Thr Asn Asp Leu Arg Leu
 245 250 255
 Lys Asp Trp Glu His Ser Gln Thr Leu Arg Asn Ile Thr Leu Ile Gln
 260 265 270
 Gly Pro Pro Gly Pro Pro Gly Glu Lys Gly Asp Arg Gly Pro Thr Gly
 275 280 285
 Glu Ser Gly Pro Arg Gly Phe Pro Gly Pro Ile Gly Pro Pro Gly Leu
 290 295 300
 Lys Gly Asp Arg Gly Ala Ile Gly Phe Pro Gly Ser Arg Gly Leu Pro
 305 310 315 320
 Gly Tyr Ala Gly Arg Pro Gly Asn Ser Gly Pro Lys Gly Gln Lys Gly
 325 330 335
 Glu Lys Gly Ser Gly Asn Thr Leu Ser Thr Gly Pro Ile Trp Leu Asn

340 345 350
 Glu Val Phe Cys Phe Gly Arg Glu Ser Ser Ile Glu Glu Cys Lys Ile
 355 360 365
 Arg Gln Trp Gly Thr Arg Ala Cys Ser His Ser Glu Asp Ala Gly Val

370 375 380
 Thr Cys Thr Leu
 385

<210> 114

<211> 610

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 114

Met Gln Tyr Ser His His Cys Glu His Leu Leu Glu Arg Leu Asn Lys

1 5 10 15

Gln Arg Glu Ala Gly Phe Leu Cys Asp Cys Thr Ile Val Ile Gly Glu

20 25 30

Phe Gln Phe Lys Ala His Arg Asn Val Leu Ala Ser Phe Ser Glu Tyr

35 40 45

Phe Gly Ala Ile Tyr Arg Ser Thr Ser Glu Asn Asn Val Phe Leu Asp

50 55 60

Gln Ser Gln Val Lys Ala Asp Gly Phe Gln Lys Leu Leu Glu Phe Ile

65 70 75 80

Tyr Thr Gly Thr Leu Asn Leu Asp Ser Trp Asn Val Lys Glu Ile His

85 90 95

Gln Ala Ala Asp Tyr Leu Lys Val Glu Glu Val Val Thr Lys Cys Lys

100 105 110

Ile Lys Met Glu Asp Phe Ala Phe Ile Ala Asn Pro Ser Ser Thr Glu

115 120 125

Ile Ser Ser Ile Thr Gly Asn Ile Glu Leu Asn Gln Gln Thr Cys Leu

130 135 140

Leu Thr Leu Arg Asp Tyr Asn Asn Arg Glu Lys Ser Glu Val Ser Thr

145 150 155 160

Asp Leu Ile Gln Ala Asn Pro Lys Gln Gly Ala Leu Ala Lys Lys Ser
165 170 175

Ser Gln Thr Lys Lys Lys Lys Lys Ala Phe Asn Ser Pro Lys Thr Gly
180 185 190

Gln Asn Lys Thr Val Gln Tyr Pro Ser Asp Ile Leu Glu Asn Ala Ser
195 200 205

Val Glu Leu Phe Leu Asp Ala Asn Lys Leu Pro Thr Pro Val Val Glu
210 215 220

Gln Val Ala Gln Ile Asn Asp Asn Ser Glu Leu Glu Leu Thr Ser Val
225 230 235 240

Val Glu Asn Thr Phe Pro Ala Gln Asp Ile Val His Thr Val Thr Val
245 250 255

Lys Arg Lys Arg Gly Lys Ser Gln Pro Asn Cys Ala Leu Lys Glu His
260 265 270

Ser Met Ser Asn Ile Ala Ser Val Lys Ser Pro Tyr Glu Ala Glu Asn
275 280 285

Ser Gly Glu Glu Leu Asp Gln Arg Tyr Ser Lys Ala Lys Pro Met Cys
290 295 300

Asn Thr Cys Gly Lys Val Phe Ser Glu Ala Ser Ser Leu Arg Arg His
305 310 315 320

Met Arg Ile His Lys Gly Val Lys Pro Tyr Val Cys His Leu Cys Gly
325 330 335

Lys Ala Phe Thr Gln Cys Asn Gln Leu Lys Thr His Val Arg Thr His
340 345 350

Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Lys Cys Glu Leu Cys Asp Lys Gly Phe Ala
355 360 365

Gln Lys Cys Gln Leu Val Phe His Ser Arg Met His His Gly Glu Glu
370 375 380

Lys Pro Tyr Lys Cys Asp Val Cys Asn Leu Gln Phe Ala Thr Ser Ser
385 390 395 400

Asn Leu Lys Ile His Ala Arg Lys His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Val

405 410 415
 Cys Asp Arg Cys Gly Gln Arg Phe Ala Gln Ala Ser Thr Leu Thr Tyr
 420 425 430

 His Val Arg Arg His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Val Cys Asp Thr Cys
 435 440 445
 Gly Lys Ala Phe Ala Val Ser Ser Ser Leu Ile Thr His Ser Arg Lys
 450 455 460
 His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Ile Cys Gly Ile Cys Gly Lys Ser Phe
 465 470 475 480
 Ile Ser Ser Gly Glu Leu Asn Lys His Phe Arg Ser His Thr Gly Glu
 485 490 495

 Arg Pro Phe Ile Cys Glu Leu Cys Gly Asn Ser Tyr Thr Asp Ile Lys
 500 505 510
 Asn Leu Lys Lys His Lys Thr Lys Val His Ser Gly Ala Asp Lys Thr
 515 520 525
 Leu Asp Ser Ser Ala Glu Asp His Thr Leu Ser Glu Gln Asp Ser Ile
 530 535 540
 Gln Lys Ser Pro Leu Ser Glu Thr Met Asp Val Lys Pro Ser Asp Met
 545 550 555 560

 Thr Leu Pro Leu Ala Leu Pro Leu Gly Thr Glu Asp His His Met Leu
 565 570 575
 Leu Pro Val Thr Asp Thr Gln Ser Pro Thr Ser Asp Thr Leu Leu Arg
 580 585 590
 Ser Thr Val Asn Gly Tyr Ser Glu Pro Gln Leu Ile Phe Leu Gln Gln
 595 600 605
 Leu Tyr
 610
 <210> 115
 <211> 581
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 115

Met Gln Tyr Ser His His Cys Glu His Leu Leu Glu Arg Leu Asn Lys

1 5 10 15

Gln Arg Glu Ala Gly Phe Leu Cys Asp Cys Thr Ile Val Ile Gly Glu

20 25 30

Phe Gln Phe Lys Ala His Arg Asn Val Leu Ala Ser Phe Ser Glu Tyr

35 40 45

Phe Gly Ala Ile Tyr Arg Ser Thr Ser Glu Asn Asn Val Phe Leu Asp

50 55 60

Gln Ser Gln Val Lys Ala Asp Gly Phe Gln Lys Leu Leu Glu Phe Ile

65 70 75 80

Tyr Thr Gly Thr Leu Asn Leu Asp Ser Trp Asn Val Lys Glu Ile His

85 90 95

Gln Ala Ala Asp Tyr Leu Lys Val Glu Glu Val Val Thr Lys Cys Lys

100 105 110

Ile Lys Met Glu Asp Phe Ala Phe Ile Ala Asn Pro Ser Ser Thr Glu

115 120 125

Ile Ser Ser Ile Thr Gly Asn Ile Glu Leu Asn Gln Gln Thr Cys Leu

130 135 140

Leu Thr Leu Arg Asp Tyr Asn Asn Arg Glu Lys Ser Glu Val Ser Thr

145 150 155 160

Asp Leu Ile Gln Ala Asn Pro Lys Gln Gly Ala Leu Ala Lys Lys Ser

165 170 175

Ser Gln Thr Lys Lys Lys Lys Lys Ala Phe Asn Ser Pro Lys Thr Gly

180 185 190

Gln Asn Lys Thr Val Gln Tyr Pro Ser Asp Ile Leu Glu Asn Ala Ser

195 200 205

Val Glu Leu Phe Leu Asp Ala Asn Lys Leu Pro Thr Pro Val Val Glu

210 215 220

Gln Val Ala Gln Ile Asn Asp Asn Ser Glu Leu Glu Leu Thr Ser Val

225 230 235 240

Val Glu Asn Thr Phe Pro Ala Gln Asp Ile Val His Thr Val Thr Val

245 250 255
Lys Arg Lys Arg Gly Lys Ser Gln Pro Asn Cys Ala Leu Lys Glu His

260 265 270
Ser Met Ser Asn Ile Ala Ser Val Lys Ser Pro Tyr Glu Ala Glu Asn

275 280 285
Ser Gly Glu Glu Leu Asp Gln Arg Tyr Ser Lys Ala Lys Pro Met Cys

290 295 300
Asn Thr Cys Gly Lys Val Phe Ser Glu Ala Ser Ser Leu Arg Arg His

305 310 315 320
Met Arg Ile His Lys Gly Val Lys Pro Tyr Val Cys His Leu Cys Gly

325 330 335
Lys Ala Phe Thr Gln Cys Asn Gln Leu Lys Thr His Val Arg Thr His

340 345 350
Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Lys Cys Glu Leu Cys Asp Lys Gly Phe Ala

355 360 365
Gln Lys Cys Gln Leu Val Phe His Ser Arg Met His His Gly Glu Glu

370 375 380
Lys Pro Tyr Lys Cys Asp Val Cys Asn Leu Gln Phe Ala Thr Ser Ser

385 390 395 400
Asn Leu Lys Ile His Ala Arg Lys His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Val

405 410 415
Cys Asp Arg Cys Gly Gln Arg Phe Ala Gln Ala Ser Thr Leu Thr Tyr

420 425 430
His Val Arg Arg His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Val Cys Asp Thr Cys

435 440 445
Gly Lys Ala Phe Ala Val Ser Ser Ser Leu Ile Thr His Ser Arg Lys

450 455 460
His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Ile Cys Gly Ile Cys Gly Lys Ser Phe

465 470 475 480
Ile Ser Ser Gly Glu Leu Asn Lys His Phe Arg Ser His Thr Gly Ala

485 490 495

Asp Lys Thr Leu Asp Ser Ser Ala Glu Asp His Thr Leu Ser Glu Gln
500 505 510
Asp Ser Ile Gln Lys Ser Pro Leu Ser Glu Thr Met Asp Val Lys Pro
515 520 525
Ser Asp Met Thr Leu Pro Leu Ala Leu Pro Leu Gly Thr Glu Asp His
530 535 540
His Met Leu Leu Pro Val Thr Asp Thr Gln Ser Pro Thr Ser Asp Thr
545 550 555 560
Leu Leu Arg Ser Thr Val Asn Gly Tyr Ser Glu Pro Gln Leu Ile Phe
565 570 575
Leu Gln Gln Leu Tyr
580
<210
> 116
<211> 390
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 116
Met Arg Thr Arg Thr Gly Ser Gln Leu Ala Ala Arg Glu Val Thr Gly
1 5 10 15
Ser Gly Ala Val Pro Arg Gln Leu Glu Gly Arg Arg Cys Gln Ala Gly
20 25 30
Arg Asp Ala Asn Gly Gly Thr Ser Ser Asp Gly Ser Ser Ser Met Ala
35 40 45
Ala Ile Tyr Gly Gly Val Glu Gly Gly Gly Thr Arg Ser Glu Val Leu
50 55 60
Leu Val Ser Glu Asp Gly Lys Ile Leu Ala Glu Ala Asp Gly Leu Ser
65 70 75 80
Thr Asn His Trp Leu Ile Gly Thr Asp Lys Cys Val Glu Arg Ile Asn
85 90 95
Glu Met Val Asn Arg Ala Lys Arg Lys Ala Gly Val Asp Pro Leu Val
100 105 110

Pro Leu Arg Ser Leu Gly Leu Ser Leu Ser Gly Gly Asp Gln Glu Asp

115 120 125

Ala Gly Arg Ile Leu Ile Glu Glu Leu Arg Asp Arg Phe Pro Tyr Leu

130 135 140

Ser Glu Ser Tyr Leu Ile Thr Thr Asp Ala Ala Gly Ser Ile Ala Thr

145 150 155 160

Ala Thr Pro Asp Gly Gly Val Val Leu Ile Ser Gly Thr Gly Ser Asn

165 170 175

Cys Arg Leu Ile Asn Pro Asp Gly Ser Glu Ser Gly Cys Gly Gly Trp

180 185 190

Gly His Met Met Gly Asp Glu Gly Ser Ala Tyr Trp Ile Ala His Gln

195 200 205

Ala Val Lys Ile Val Phe Asp Ser Ile Asp Asn Leu Glu Ala Ala Pro

210 215 220

His Asp Ile Gly Tyr Val Lys Gln Ala Met Phe His Tyr Phe Gln Val

225 230 235 240

Pro Asp Arg Leu Gly Ile Leu Thr His Leu Tyr Arg Asp Phe Asp Lys

245 250 255

Cys Arg Phe Ala Gly Phe Cys Arg Lys Ile Ala Glu Gly Ala Gln Gln

260 265 270

Gly Asp Pro Leu Ser Arg Tyr Ile Phe Arg Lys Ala Gly Glu Met Leu

275 280 285

Gly Arg His Ile Val Ala Val Leu Pro Glu Ile Asp Pro Val Leu Phe

290 295 300

Gln Gly Lys Ile Gly Leu Pro Ile Leu Cys Val Gly Ser Val Trp Lys

305 310 315 320

Ser Trp Glu Leu Leu Lys Glu Gly Phe Leu Leu Ala Leu Thr Gln Gly

325 330 335

Arg Glu Ile Gln Ala Gln Asn Phe Phe Ser Ser Phe Thr Leu Met Lys

340 345 350

Leu Arg His Ser Ser Ala Leu Gly Gly Ala Ser Leu Gly Ala Arg His

355 360 365
Ile Gly His Leu Leu Pro Met Asp Tyr Ser Ala Asn Ala Ile Ala Phe

370 375 380
Tyr Ser Tyr Thr Phe Ser

385 390

<210> 117

<211> 293

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 117

Met Val Asn Arg Ala Lys Arg Lys Ala Gly Val Asp Pro Leu Val Pro

1 5 10 15

Leu Arg Ser Leu Gly Leu Ser Leu Ser Gly Gly Asp Gln Glu Asp Ala

20 25 30

Gly Arg Ile Leu Ile Glu Glu Leu Arg Asp Arg Phe Pro Tyr Leu Ser

35 40 45
Glu Ser Tyr Leu Ile Thr Thr Asp Ala Ala Gly Ser Ile Ala Thr Ala

50 55 60

Thr Pro Asp Gly Gly Val Val Leu Ile Ser Gly Thr Gly Ser Asn Cys

65 70 75 80

Arg Leu Ile Asn Pro Asp Gly Ser Glu Ser Gly Cys Gly Gly Trp Gly

85 90 95

His Met Met Gly Asp Glu Gly Ser Ala Tyr Trp Ile Ala His Gln Ala

100 105 110
Val Lys Ile Val Phe Asp Ser Ile Asp Asn Leu Glu Ala Ala Pro His

115 120 125

Asp Ile Gly Tyr Val Lys Gln Ala Met Phe His Tyr Phe Gln Val Pro

130 135 140

Asp Arg Leu Gly Ile Leu Thr His Leu Tyr Arg Asp Phe Asp Lys Cys

145 150 155 160

Arg Phe Ala Gly Phe Cys Arg Lys Ile Ala Glu Gly Ala Gln Gln Gly

165 170 175
 Asp Pro Leu Ser Arg Tyr Ile Phe Arg Lys Ala Gly Glu Met Leu Gly
 180 185 190
 Arg His Ile Val Ala Val Leu Pro Glu Ile Asp Pro Val Leu Phe Gln
 195 200 205
 Gly Lys Ile Gly Leu Pro Ile Leu Cys Val Gly Ser Val Trp Lys Ser
 210 215 220
 Trp Glu Leu Leu Lys Glu Gly Phe Leu Leu Ala Leu Thr Gln Gly Arg

225 230 235 240
 Glu Ile Gln Ala Gln Asn Phe Phe Ser Ser Phe Thr Leu Met Lys Leu
 245 250 255
 Arg His Ser Ser Ala Leu Gly Gly Ala Ser Leu Gly Ala Arg His Ile
 260 265 270
 Gly His Leu Leu Pro Met Asp Tyr Ser Ala Asn Ala Ile Ala Phe Tyr
 275 280 285
 Ser Tyr Thr Phe Ser

290

<210

> 118

<211> 420

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 118

Met Ser Pro Pro Pro Leu Leu Gln Pro Leu Leu Leu Leu Pro Leu
 1 5 10 15
 Leu Asn Val Glu Pro Ser Gly Ala Thr Leu Ile Arg Ile Pro Leu His
 20 25 30
 Arg Val Gln Pro Gly Arg Arg Ile Leu Asn Leu Leu Arg Gly Trp Arg
 35 40 45
 Glu Pro Ala Glu Leu Pro Lys Leu Gly Ala Pro Ser Pro Gly Asp Lys

50 55 60
 Pro Ile Phe Val Pro Leu Ser Asn Tyr Arg Asp Val Gln Tyr Phe Gly
 65 70 75 80

Glu Ile Gly Leu Gly Thr Pro Pro Gln Asn Phe Thr Val Ala Phe Asp
 85 90 95
 Thr Gly Ser Ser Asn Leu Trp Val Pro Ser Arg Arg Cys His Phe Phe
 100 105 110
 Ser Val Pro Cys Trp Leu His His Arg Phe Asp Pro Lys Ala Ser Ser

 115 120 125
 Ser Phe Gln Ala Asn Gly Thr Lys Phe Ala Ile Gln Tyr Gly Thr Gly
 130 135 140
 Arg Val Asp Gly Ile Leu Ser Glu Asp Lys Leu Thr Ile Gly Gly Ile
 145 150 155 160
 Lys Gly Ala Ser Val Ile Phe Gly Glu Ala Leu Trp Glu Pro Ser Leu
 165 170 175
 Val Phe Ala Phe Ala His Phe Asp Gly Ile Leu Gly Leu Gly Phe Pro

 180 185 190
 Ile Leu Ser Val Glu Gly Val Arg Pro Pro Met Asp Val Leu Val Glu
 195 200 205
 Gln Gly Leu Leu Asp Lys Pro Val Phe Ser Phe Tyr Leu Asn Arg Asp
 210 215 220
 Pro Glu Glu Pro Asp Gly Gly Glu Leu Val Leu Gly Gly Ser Asp Pro
 225 230 235 240
 Ala His Tyr Ile Pro Pro Leu Thr Phe Val Pro Val Thr Val Pro Ala

 245 250 255
 Tyr Trp Gln Ile His Met Glu Arg Val Lys Val Gly Pro Gly Leu Thr
 260 265 270
 Leu Cys Ala Lys Gly Cys Ala Ala Ile Leu Asp Thr Gly Thr Ser Leu
 275 280 285
 Ile Thr Gly Pro Thr Glu Glu Ile Arg Ala Leu His Ala Ala Ile Gly
 290 295 300
 Gly Ile Pro Leu Leu Ala Gly Glu Tyr Ile Ile Leu Cys Ser Glu Ile

 305 310 315 320
 Pro Lys Leu Pro Ala Val Ser Phe Leu Leu Gly Gly Val Trp Phe Asn

325 330 335
 Leu Thr Ala His Asp Tyr Val Ile Gln Thr Thr Arg Asn Gly Val Arg
 340 345 350
 Leu Cys Leu Ser Gly Phe Gln Ala Leu Asp Val Pro Pro Pro Ala Gly
 355 360 365
 Pro Phe Trp Ile Leu Gly Asp Val Phe Leu Gly Thr Tyr Val Ala Val

 370 375 380
 Phe Asp Arg Gly Asp Met Lys Ser Ser Ala Arg Val Gly Leu Ala Arg
 385 390 395 400
 Ala Arg Thr Arg Gly Ala Asp Leu Gly Trp Gly Glu Thr Ala Gln Ala
 405 410 415
 Gln Phe Pro Gly
 420
 <210> 119
 <211> 354
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 119
 Met Ser Thr Glu Gly Gly Phe Gly Gly Thr Ser Ser Ser Asp Ala Gln
 1 5 10 15

 Gln Ser Leu Gln Ser Phe Trp Pro Arg Val Met Glu Glu Ile Arg Asn
 20 25 30
 Leu Thr Val Lys Asp Phe Arg Val Gln Glu Leu Pro Leu Ala Arg Ile
 35 40 45
 Lys Lys Ile Met Lys Leu Asp Glu Asp Val Lys Met Ile Ser Ala Glu
 50 55 60
 Ala Pro Val Leu Phe Ala Lys Ala Ala Gln Ile Phe Ile Thr Glu Leu
 65 70 75 80

 Thr Leu Arg Ala Trp Ile His Thr Glu Asp Asn Lys Arg Arg Thr Leu
 85 90 95
 Gln Arg Asn Asp Ile Ala Met Ala Ile Thr Lys Phe Asp Gln Phe Asp
 100 105 110

Phe Leu Ile Asp Ile Val Pro Arg Asp Glu Leu Lys Pro Pro Lys Arg
 115 120 125
 Gln Glu Glu Val Arg Gln Ser Val Thr Pro Ala Glu Pro Val Gln Tyr
 130 135 140

 Tyr Phe Thr Leu Ala Gln Gln Pro Thr Ala Val Gln Val Gln Gly Gln
 145 150 155 160
 Gln Gln Gly Gln Gln Thr Thr Ser Ser Thr Thr Thr Ile Gln Pro Gly
 165 170 175
 Gln Ile Ile Ile Ala Gln Pro Gln Gln Gly Gln Thr Thr Pro Val Thr
 180 185 190
 Met Gln Val Gly Glu Gly Gln Gln Val Gln Ile Val Gln Ala Gln Pro
 195 200 205

 Gln Gly Gln Ala Gln Gln Ala Gln Ser Gly Thr Gly Gln Thr Met Gln
 210 215 220
 Val Met Gln Gln Ile Ile Thr Asn Thr Gly Glu Ile Gln Gln Ile Pro
 225 230 235 240
 Val Gln Leu Asn Ala Gly Gln Leu Gln Tyr Ile Arg Leu Ala Gln Pro
 245 250 255
 Val Ser Gly Thr Gln Val Val Gln Gly Gln Ile Gln Thr Leu Ala Thr
 260 265 270

 Asn Ala Gln Gln Gly Gln Arg Asn Ala Ser Gln Gly Lys Pro Arg Arg
 275 280 285
 Cys Leu Lys Glu Thr Leu Gln Ile Thr Gln Thr Glu Val Gln Gln Gly
 290 295 300
 Gln Gln Gln Phe Ser Gln Phe Thr Asp Gly Gln Gln Leu Tyr Gln Ile
 305 310 315 320
 Gln Gln Val Thr Met Pro Ala Gly Gln Asp Leu Ala Gln Pro Met Phe
 325 330 335

 Ile Gln Ser Ala Asn Gln Pro Ser Asp Gly Gln Ala Pro Gln Val Thr
 340 345 350
 Gly Asp

<210> 120

<211> 335

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 120

Met Ser Thr Glu Gly Gly Phe Gly Gly Thr Ser Ser Ser Asp Ala Gln

1 5 10 15

Gln Ser Leu Gln Ser Phe Trp Pro Arg Val Met Glu Glu Ile Arg Asn

20 25 30

Leu Thr Val Lys Asp Phe Arg Val Gln Glu Leu Pro Leu Ala Arg Ile

35 40 45

Lys Lys Ile Met Lys Leu Asp Glu Asp Val Lys Met Ile Ser Ala Glu

50 55 60

Ala Pro Val Leu Phe Ala Lys Ala Ala Gln Ile Phe Ile Thr Glu Leu

65 70 75 80

Thr Leu Arg Ala Trp Ile His Thr Glu Asp Asn Lys Arg Arg Thr Leu

85 90 95

Gln Arg Asn Asp Ile Ala Met Ala Ile Thr Lys Phe Asp Gln Phe Asp

100 105 110

Phe Leu Ile Asp Ile Val Pro Arg Asp Glu Leu Lys Pro Pro Lys Arg

115 120 125

Gln Glu Glu Val Arg Gln Ser Val Thr Pro Ala Glu Pro Val Gln Tyr

130 135 140

Tyr Phe Thr Leu Ala Gln Gln Pro Thr Ala Val Gln Val Gln Gly Gln

145 150 155 160

Gln Gln Gly Gln Gln Thr Thr Ser Ser Thr Thr Thr Ile Gln Pro Gly

165 170 175

Gln Ile Ile Ile Ala Gln Pro Gln Gln Gly Gln Thr Thr Pro Val Thr

180 185 190

Met Gln Val Gly Glu Gly Gln Gln Val Gln Ile Val Gln Ala Gln Pro

195 200 205

Gln Gly Gln Ala Gln Gln Ala Gln Ser Gly Thr Gly Gln Thr Met Gln
210 215 220
Val Met Gln Gln Ile Ile Thr Asn Thr Gly Glu Ile Gln Gln Ile Pro
225 230 235 240
Val Gln Leu Asn Ala Gly Gln Leu Gln Tyr Ile Arg Leu Ala Gln Pro
245 250 255
Val Ser Gly Thr Gln Val Val Gln Gly Gln Ile Gln Thr Leu Ala Thr
260 265 270
Asn Ala Gln Gln Ile Thr Gln Thr Glu Val Gln Gln Gly Gln Gln Gln
275 280 285
Phe Ser Gln Phe Thr Asp Gly Gln Gln Leu Tyr Gln Ile Gln Gln Val
290 295 300
Thr Met Pro Ala Gly Gln Asp Leu Ala Gln Pro Met Phe Ile Gln Ser
305 310 315 320
Ala Asn Gln Pro Ser Asp Gly Gln Ala Pro Gln Val Thr Gly Asp
325 330 335
<210> 121
<211> 334
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 121
Met Ser Thr Glu Gly Gly Phe Gly Gly Thr Ser Ser Ser Asp Ala Gln
1 5 10 15
Gln Ser Leu Gln Ser Phe Trp Pro Arg Val Met Glu Glu Ile Arg Asn
20 25 30
Leu Thr Val Lys Asp Phe Arg Val Gln Glu Leu Pro Leu Ala Arg Ile
35 40 45
Lys Lys Ile Met Lys Leu Asp Glu Asp Val Lys Met Ile Ser Ala Glu
50 55 60
Ala Pro Val Leu Phe Ala Lys Ala Ala Gln Ile Phe Ile Thr Glu Leu
65 70 75 80

Thr Leu Arg Ala Trp Ile His Thr Glu Asp Asn Lys Arg Arg Thr Leu
 85 90 95
 Gln Arg Asn Asp Ile Ala Met Ala Ile Thr Lys Phe Asp Gln Phe Asp
 100 105 110
 Phe Leu Ile Asp Ile Val Pro Arg Asp Glu Leu Lys Pro Pro Lys Arg
 115 120 125
 Gln Glu Glu Val Arg Gln Ser Val Thr Pro Ala Glu Pro Val Gln Tyr
 130 135 140

 Tyr Phe Thr Leu Ala Gln Gln Pro Thr Ala Val Gln Val Gln Gly Gln
 145 150 155 160
 Gln Gln Gly Gln Gln Thr Thr Ser Ser Thr Thr Thr Ile Gln Pro Gly
 165 170 175
 Gln Ile Ile Ile Ala Gln Pro Gln Gln Gly Gln Thr Thr Pro Val Thr
 180 185 190
 Met Gln Val Gly Glu Gly Gln Gln Val Gln Ile Val Gln Ala Gln Pro
 195 200 205

 Gln Gly Gln Ala Gln Gln Ala Gln Ser Gly Thr Gly Gln Thr Met Gln
 210 215 220
 Val Met Gln Gln Ile Ile Thr Asn Thr Gly Glu Ile Gln Gln Ile Pro
 225 230 235 240
 Val Gln Leu Asn Ala Gly Gln Leu Gln Tyr Ile Arg Leu Ala Gln Pro
 245 250 255
 Val Ser Gly Thr Gln Val Val Gln Gly Gln Ile Gln Thr Leu Ala Thr
 260 265 270

 Asn Ala Gln Gln Ile Thr Gln Thr Glu Val Gln Gln Gly Gln Gln Gln
 275 280 285
 Phe Ser Gln Phe Thr Asp Gly Gln Leu Tyr Gln Ile Gln Gln Val Thr
 290 295 300
 Met Pro Ala Gly Gln Asp Leu Ala Gln Pro Met Phe Ile Gln Ser Ala
 305 310 315 320
 Asn Gln Pro Ser Asp Gly Gln Ala Pro Gln Val Thr Gly Asp

325

330

<210> 122

<211> 297

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 122

Met Ser Thr Glu Gly Gly Phe Gly Gly Thr Ser Ser Ser Asp Ala Gln

1 5 10 15

Gln Ser Leu Gln Ser Phe Trp Pro Arg Val Met Glu Glu Ile Arg Asn

20 25 30

Leu Thr Val Lys Asp Phe Arg Val Gln Glu Leu Pro Leu Ala Arg Ile

35 40 45

Lys Lys Ile Met Lys Leu Asp Glu Asp Val Lys Arg Asn Asp Ile Ala

50 55 60

Met Ala Ile Thr Lys Phe Asp Gln Phe Asp Phe Leu Ile Asp Ile Val

65 70 75 80

Pro Arg Asp Glu Leu Lys Pro Pro Lys Arg Gln Glu Glu Val Arg Gln

85 90 95

Ser Val Thr Pro Ala Glu Pro Val Gln Tyr Tyr Phe Thr Leu Ala Gln

100 105 110

Gln Pro Thr Ala Val Gln Val Gln Gly Gln Gln Gln Gly Gln Gln Thr

115 120 125

Thr Ser Ser Thr Thr Thr Ile Gln Pro Gly Gln Ile Ile Ile Ala Gln

130 135 140

Pro Gln Gln Gly Gln Thr Thr Pro Val Thr Met Gln Val Gly Glu Gly

145 150 155 160

Gln Gln Val Gln Ile Val Gln Ala Gln Pro Gln Gly Gln Ala Gln Gln

165 170 175

Ala Gln Ser Gly Thr Gly Gln Thr Met Gln Val Met Gln Gln Ile Ile

180 185 190

Thr Asn Thr Gly Glu Ile Gln Gln Ile Pro Val Gln Leu Asn Ala Gly

195 200 205
Gln Leu Gln Tyr Ile Arg Leu Ala Gln Pro Val Ser Gly Thr Gln Val
210 215 220
Val Gln Gly Gln Ile Gln Thr Leu Ala Thr Asn Ala Gln Gln Ile Thr
225 230 235 240
Gln Thr Glu Val Gln Gln Gly Gln Gln Gln Phe Ser Gln Phe Thr Asp

245 250 255
Gly Gln Gln Leu Tyr Gln Ile Gln Gln Val Thr Met Pro Ala Gly Gln
260 265 270
Asp Leu Ala Gln Pro Met Phe Ile Gln Ser Ala Asn Gln Pro Ser Asp
275 280 285

Gly Gln Ala Pro Gln Val Thr Gly Asp

290 295

<210> 123

<211> 301

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 123

Met Ser Thr Glu Gly Gly Phe Gly Gly Thr Ser Ser Ser Asp Ala Gln

1 5 10 15
Gln Ser Leu Gln Ser Phe Trp Pro Arg Val Met Glu Glu Ile Arg Asn
20 25 30
Leu Thr Val Lys Asp Phe Arg Val Gln Glu Leu Pro Leu Ala Arg Ile
35 40 45
Lys Lys Ile Met Lys Leu Asp Glu Asp Val Lys Met Ile Ser Ala Glu
50 55 60
Ala Pro Val Leu Phe Ala Lys Ala Ala Gln Ile Phe Ile Thr Glu Leu

65 70 75 80
Thr Leu Arg Ala Trp Ile His Thr Glu Asp Asn Lys Arg Arg Thr Leu
85 90 95
Gln Arg Asn Asp Ile Ala Met Ala Ile Thr Lys Phe Asp Gln Phe Asp
100 105 110

Phe Leu Ile Asp Ile Val Pro Arg Asp Glu Leu Lys Pro Pro Lys Arg
 115 120 125
 Gln Glu Glu Val Arg Gln Ser Val Thr Pro Ala Glu Pro Val Gln Tyr
 130 135 140
 Tyr Phe Thr Leu Ala Gln Gln Pro Thr Ala Val Gln Val Gln Gly Gln
 145 150 155 160
 Gln Gln Gly Gln Gln Thr Thr Ser Ser Thr Thr Thr Ile Gln Pro Gly
 165 170 175
 Gln Ile Ile Ile Ala Gln Pro Gln Gln Gly Gln Thr Met Gln Val Met
 180 185 190
 Gln Gln Ile Ile Thr Asn Thr Gly Glu Ile Gln Gln Ile Pro Val Gln
 195 200 205
 Leu Asn Ala Gly Gln Leu Gln Tyr Ile Arg Leu Ala Gln Pro Val Ser
 210 215 220
 Gly Thr Gln Val Val Gln Gly Gln Ile Gln Thr Leu Ala Thr Asn Ala
 225 230 235 240
 Gln Gln Ile Thr Gln Thr Glu Val Gln Gln Gly Gln Gln Gln Phe Ser
 245 250 255
 Gln Phe Thr Asp Gly Gln Gln Leu Tyr Gln Ile Gln Gln Val Thr Met
 260 265 270
 Pro Ala Gly Gln Asp Leu Ala Gln Pro Met Phe Ile Gln Ser Ala Asn
 275 280 285
 Gln Pro Ser Asp Gly Gln Ala Pro Gln Val Thr Gly Asp
 290 295 300
 <210> 124
 <211> 458
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 124
 Met Ser Thr Glu Gly Gly Phe Gly Gly Thr Ser Ser Ser Asp Ala Gln
 1 5 10 15

Gln Ser Leu Gln Ser Phe Trp Pro Arg Val Met Glu Glu Ile Arg Asn

20 25 30

Leu Thr Val Lys Asp Phe Arg Val Gln Glu Leu Pro Leu Ala Arg Ile

35 40 45

Lys Lys Ile Met Lys Leu Asp Glu Asp Val Lys Met Ile Ser Ala Glu

50 55 60

Ala Pro Val Leu Phe Ala Lys Ala Ala Gln Ile Phe Ile Thr Glu Leu

65 70 75 80

Thr Leu Arg Ala Trp Ile His Thr Glu Asp Asn Lys Arg Arg Thr Leu

85 90 95

Gln Arg Asn Asp Ile Ala Met Ala Ile Thr Lys Phe Asp Gln Phe Asp

100 105 110

Phe Leu Ile Asp Ile Val Pro Arg Asp Glu Leu Lys Pro Pro Lys Arg

115 120 125

Gln Glu Glu Val Arg Gln Ser Val Thr Pro Ala Glu Pro Val Gln Tyr

130 135 140

Tyr Phe Thr Leu Ala Gln Gln Pro Thr Ala Val Gln Val Gln Gly Gln

145 150 155 160

Gln Gln Gly Gln Gln Thr Thr Ser Ser Thr Thr Thr Ile Gln Pro Gly

165 170 175

Gln Ile Ile Ile Ala Gln Pro Gln Gln Gly Gln Thr Thr Pro Val Thr

180 185 190

Met Gln Val Gly Glu Gly Gln Gln Val Gln Ile Val Gln Ala Gln Pro

195 200 205

Gln Gly Gln Ala Gln Gln Ala Gln Ser Gly Thr Gly Gln Thr Met Gln

210 215 220

Val Met Gln Gln Ile Ile Thr Asn Thr Gly Glu Ile Gln Gln Ile Pro

225 230 235 240

Val Gln Leu Asn Ala Gly Gln Leu Gln Tyr Ile Arg Leu Ala Gln Pro

245 250 255

Val Ser Gly Thr Gln Val Val Gln Gly Gln Ile Gln Thr Leu Ala Thr

260 265 270
Asn Ala Gln Gln Gly Gln Arg Asn Ala Ser Gln Gly Lys Pro Arg Arg

275 280 285
Cys Leu Lys Glu Thr Leu Gln Ile Thr Gln Thr Glu Val Gln Gln Gly

290 295 300
Gln Gln Gln Phe Ser Gln Phe Thr Asp Gly Gln Arg Asn Ser Val Gln

305 310 315 320
Gln Ala Arg Val Ser Glu Leu Thr Gly Glu Ala Glu Pro Arg Glu Val

325 330 335
Lys Ala Thr Gly Asn Ser Thr Pro Cys Thr Ser Ser Leu Pro Thr Thr

340 345 350
His Pro Pro Ser His Arg Ala Gly Ala Ser Cys Val Cys Cys Ser Gln

355 360 365
Pro Gln Gln Ser Ser Thr Ser Pro Pro Pro Ser Asp Ala Leu Gln Trp

370 375 380
Val Val Val Glu Val Ser Gly Thr Pro Asn Gln Leu Glu Thr His Arg

385 390 395 400
Glu Leu His Ala Pro Leu Pro Gly Met Thr Ser Leu Ser Pro Leu His

405 410 415
Pro Ser Gln Gln Leu Tyr Gln Ile Gln Gln Val Thr Met Pro Ala Gly

420 425 430
Gln Asp Leu Ala Gln Pro Met Phe Ile Gln Ser Ala Asn Gln Pro Ser

435 440 445
Asp Gly Gln Ala Pro Gln Val Thr Gly Asp

450 455

<210> 125

<211> 439

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 125

Met Ser Thr Glu Gly Gly Phe Gly Gly Thr Ser Ser Ser Asp Ala Gln

1 5 10 15
 Gln Ser Leu Gln Ser Phe Trp Pro Arg Val Met Glu Glu Ile Arg Asn
 20 25 30
 Leu Thr Val Lys Asp Phe Arg Val Gln Glu Leu Pro Leu Ala Arg Ile
 35 40 45
 Lys Lys Ile Met Lys Leu Asp Glu Asp Val Lys Met Ile Ser Ala Glu
 50 55 60
 Ala Pro Val Leu Phe Ala Lys Ala Ala Gln Ile Phe Ile Thr Glu Leu

 65 70 75 80
 Thr Leu Arg Ala Trp Ile His Thr Glu Asp Asn Lys Arg Arg Thr Leu
 85 90 95
 Gln Arg Asn Asp Ile Ala Met Ala Ile Thr Lys Phe Asp Gln Phe Asp
 100 105 110
 Phe Leu Ile Asp Ile Val Pro Arg Asp Glu Leu Lys Pro Pro Lys Arg
 115 120 125
 Gln Glu Glu Val Arg Gln Ser Val Thr Pro Ala Glu Pro Val Gln Tyr

 130 135 140
 Tyr Phe Thr Leu Ala Gln Gln Pro Thr Ala Val Gln Val Gln Gly Gln
 145 150 155 160
 Gln Gln Gly Gln Gln Thr Thr Ser Ser Thr Thr Thr Ile Gln Pro Gly
 165 170 175
 Gln Ile Ile Ile Ala Gln Pro Gln Gln Gly Gln Thr Thr Pro Val Thr
 180 185 190
 Met Gln Val Gly Glu Gly Gln Gln Val Gln Ile Val Gln Ala Gln Pro

 195 200 205
 Gln Gly Gln Ala Gln Gln Ala Gln Ser Gly Thr Gly Gln Thr Met Gln
 210 215 220
 Val Met Gln Gln Ile Ile Thr Asn Thr Gly Glu Ile Gln Gln Ile Pro
 225 230 235 240
 Val Gln Leu Asn Ala Gly Gln Leu Gln Tyr Ile Arg Leu Ala Gln Pro
 245 250 255

Val Ser Gly Thr Gln Val Val Gln Gly Gln Ile Gln Thr Leu Ala Thr

260 265 270

Asn Ala Gln Gln Ile Thr Gln Thr Glu Val Gln Gln Gly Gln Gln Gln

275 280 285

Phe Ser Gln Phe Thr Asp Gly Gln Arg Asn Ser Val Gln Gln Ala Arg

290 295 300

Val Ser Glu Leu Thr Gly Glu Ala Glu Pro Arg Glu Val Lys Ala Thr

305 310 315 320

Gly Asn Ser Thr Pro Cys Thr Ser Ser Leu Pro Thr Thr His Pro Pro

325 330 335

Ser His Arg Ala Gly Ala Ser Cys Val Cys Cys Ser Gln Pro Gln Gln

340 345 350

Ser Ser Thr Ser Pro Pro Pro Ser Asp Ala Leu Gln Trp Val Val Val

355 360 365

Glu Val Ser Gly Thr Pro Asn Gln Leu Glu Thr His Arg Glu Leu His

370 375 380

Ala Pro Leu Pro Gly Met Thr Ser Leu Ser Pro Leu His Pro Ser Gln

385 390 395 400

Gln Leu Tyr Gln Ile Gln Gln Val Thr Met Pro Ala Gly Gln Asp Leu

405 410 415

Ala Gln Pro Met Phe Ile Gln Ser Ala Asn Gln Pro Ser Asp Gly Gln

420 425 430

Ala Pro Gln Val Thr Gly Asp

435

<210> 126

<211> 705

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 126

Met Gly Phe Met Leu Pro Leu Ile Phe Arg Tyr Ser Pro Arg Leu Met

1 5 10 15

Glu Lys Ile Leu Gln Met Ala Glu Gly Ile Asp Ile Gly Glu Met Pro
 20 25 30
 Ser Tyr Asp Leu Val Leu Ser Lys Pro Ser Lys Gly Gln Lys Arg His
 35 40 45
 Leu Ser Thr Cys Asp Gly Gln Asn Pro Pro Lys Lys Gln Ala Gly Ser
 50 55 60
 Lys Phe His Ala Arg Pro Arg Phe Glu Pro Val His Phe Val Ala Ser

 65 70 75 80
 Ser Ser Lys Asp Glu Arg Gln Glu Asp Pro Tyr Gly Pro Gln Thr Lys
 85 90 95
 Glu Val Asn Glu Gln Thr His Phe Ala Ser Met Pro Arg Asp Ile Tyr
 100 105 110
 Gln Asp Tyr Thr Gln Asp Ser Phe Ser Ile Gln Asp Gly Asn Ser Gln
 115 120 125
 Tyr Cys Asp Ser Ser Gly Phe Ile Leu Thr Lys Asp Gln Pro Val Thr

 130 135 140
 Ala Asn Met Tyr Phe Asp Ser Gly Asn Pro Ala Pro Ser Thr Thr Ser
 145 150 155 160
 Gln Gln Ala Asn Ser Gln Ser Thr Pro Glu Pro Ser Pro Ser Gln Thr
 165 170 175
 Phe Pro Glu Ser Val Val Ala Glu Lys Gln Tyr Phe Ile Glu Lys Leu
 180 185 190
 Thr Ala Thr Ile Trp Lys Asn Leu Ser Asn Pro Glu Met Thr Ser Gly

 195 200 205
 Ser Asp Lys Ile Asn Tyr Thr Tyr Met Leu Thr Arg Cys Ile Gln Ala
 210 215 220
 Cys Lys Thr Asn Pro Glu Tyr Ile Tyr Ala Pro Leu Lys Glu Ile Pro
 225 230 235 240
 Pro Ala Asp Ile Pro Lys Asn Lys Lys Leu Leu Thr Asp Gly Tyr Ala
 245 250 255
 Cys Glu Val Arg Cys Gln Asn Ile Tyr Leu Thr Thr Gly Tyr Ala Gly

260 265 270
 Ser Lys Asn Gly Ser Arg Asp Arg Ala Thr Glu Leu Ala Val Lys Leu
 275 280 285
 Leu Gln Lys Arg Ile Glu Val Arg Val Val Arg Arg Lys Phe Lys His
 290 295 300
 Thr Phe Gly Glu Asp Leu Val Val Cys Gln Ile Gly Met Ser Ser Tyr
 305 310 315 320
 Glu Phe Pro Pro Ala Leu Lys Pro Pro Glu Asp Leu Val Val Leu Gly

 325 330 335
 Lys Asp Ala Ser Gly Gln Pro Ile Phe Asn Ala Ser Ala Lys His Trp
 340 345 350
 Thr Asn Phe Val Ile Thr Glu Asn Ala Asn Asp Ala Ile Gly Ile Leu
 355 360 365
 Asn Asn Ser Ala Ser Phe Asn Lys Met Ser Ile Glu Tyr Lys Tyr Glu
 370 375 380
 Met Met Pro Asn Arg Thr Trp Arg Cys Arg Val Phe Leu Gln Asp His

 385 390 395 400
 Cys Leu Ala Glu Gly Tyr Gly Thr Lys Lys Thr Ser Lys His Ala Ala
 405 410 415
 Ala Asp Glu Ala Leu Lys Ile Leu Gln Lys Thr Gln Pro Thr Tyr Pro
 420 425 430
 Ser Val Lys Ser Ser Gln Cys His Thr Gly Ser Ser Pro Arg Gly Ser
 435 440 445
 Gly Lys Lys Lys Asp Ile Lys Asp Leu Val Val Tyr Glu Asn Ser Ser

 450 455 460
 Asn Pro Val Cys Thr Leu Asn Asp Thr Ala Gln Phe Asn Arg Met Thr
 465 470 475 480
 Val Glu Tyr Val Tyr Glu Arg Met Thr Gly Leu Arg Trp Lys Cys Lys
 485 490 495
 Val Ile Leu Glu Ser Glu Val Ile Ala Glu Ala Val Gly Val Lys Lys
 500 505 510

Thr Val Lys Tyr Glu Ala Ala Gly Glu Ala Val Lys Thr Leu Lys Lys

515 520 525

Thr Gln Pro Thr Val Ile Asn Asn Leu Lys Lys Gly Ala Val Glu Asp

530 535 540

Val Ile Ser Arg Asn Glu Ile Gln Gly Arg Ser Ala Glu Glu Ala Tyr

545 550 555 560

Lys Gln Gln Ile Lys Glu Asp Asn Ile Gly Asn Gln Leu Leu Arg Lys

565 570 575

Met Gly Trp Thr Gly Gly Gly Leu Gly Lys Ser Gly Glu Gly Ile Arg

580 585 590

Glu Pro Ile Ser Val Lys Glu Gln His Lys Arg Glu Gly Leu Gly Leu

595 600 605

Asp Val Glu Arg Val Asn Lys Ile Ala Lys Arg Asp Ile Glu Gln Ile

610 615 620

Ile Arg Asn Tyr Ala Arg Ser Glu Ser His Thr Asp Leu Thr Phe Ser

625 630 635 640

Arg Glu Leu Thr Asn Asp Glu Arg Lys Gln Ile His Gln Ile Ala Gln

645 650 655

Lys Tyr Gly Leu Lys Ser Lys Ser His Gly Val Gly His Asp Arg Tyr

660 665 670

Leu Val Val Gly Arg Lys Arg Arg Lys Glu Asp Leu Leu Asp Gln Leu

675 680 685

Lys Gln Glu Gly Gln Val Gly His Tyr Glu Leu Val Met Pro Gln Ala

690 695 700

Asn

705

<210> 127

<211> 690

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 127

Met Glu Lys Ile Leu Gln Met Ala Glu Gly Ile Asp Ile Gly Glu Met
1 5 10 15
Pro Ser Tyr Asp Leu Val Leu Ser Lys Pro Ser Lys Gly Gln Lys Arg
20 25 30
His Leu Ser Thr Cys Asp Gly Gln Asn Pro Pro Lys Lys Gln Ala Gly
35 40 45
Ser Lys Phe His Ala Arg Pro Arg Phe Glu Pro Val His Phe Val Ala
50 55 60

Ser Ser Ser Lys Asp Glu Arg Gln Glu Asp Pro Tyr Gly Pro Gln Thr
65 70 75 80
Lys Glu Val Asn Glu Gln Thr His Phe Ala Ser Met Pro Arg Asp Ile
85 90 95
Tyr Gln Asp Tyr Thr Gln Asp Ser Phe Ser Ile Gln Asp Gly Asn Ser
100 105 110
Gln Tyr Cys Asp Ser Ser Gly Phe Ile Leu Thr Lys Asp Gln Pro Val
115 120 125

Thr Ala Asn Met Tyr Phe Asp Ser Gly Asn Pro Ala Pro Ser Thr Thr
130 135 140
Ser Gln Gln Ala Asn Ser Gln Ser Thr Pro Glu Pro Ser Pro Ser Gln
145 150 155 160
Thr Phe Pro Glu Ser Val Val Ala Glu Lys Gln Tyr Phe Ile Glu Lys
165 170 175
Leu Thr Ala Thr Ile Trp Lys Asn Leu Ser Asn Pro Glu Met Thr Ser
180 185 190

Gly Ser Asp Lys Ile Asn Tyr Thr Tyr Met Leu Thr Arg Cys Ile Gln
195 200 205
Ala Cys Lys Thr Asn Pro Glu Tyr Ile Tyr Ala Pro Leu Lys Glu Ile
210 215 220
Pro Pro Ala Asp Ile Pro Lys Asn Lys Lys Leu Leu Thr Asp Gly Tyr
225 230 235 240
Ala Cys Glu Val Arg Cys Gln Asn Ile Tyr Leu Thr Thr Gly Tyr Ala

	245	250	255
Gly Ser Lys Asn Gly Ser Arg Asp Arg Ala Thr Glu Leu Ala Val Lys			
	260	265	270
Leu Leu Gln Lys Arg Ile Glu Val Arg Val Val Arg Arg Lys Phe Lys			
	275	280	285
His Thr Phe Gly Glu Asp Leu Val Val Cys Gln Ile Gly Met Ser Ser			
	290	295	300
Tyr Glu Phe Pro Pro Ala Leu Lys Pro Pro Glu Asp Leu Val Val Leu			
305	310	315	320
Gly Lys Asp Ala Ser Gly Gln Pro Ile Phe Asn Ala Ser Ala Lys His			
	325	330	335
Trp Thr Asn Phe Val Ile Thr Glu Asn Ala Asn Asp Ala Ile Gly Ile			
	340	345	350
Leu Asn Asn Ser Ala Ser Phe Asn Lys Met Ser Ile Glu Tyr Lys Tyr			
	355	360	365
Glu Met Met Pro Asn Arg Thr Trp Arg Cys Arg Val Phe Leu Gln Asp			
	370	375	380
His Cys Leu Ala Glu Gly Tyr Gly Thr Lys Lys Thr Ser Lys His Ala			
385	390	395	400
Ala Ala Asp Glu Ala Leu Lys Ile Leu Gln Lys Thr Gln Pro Thr Tyr			
	405	410	415
Pro Ser Val Lys Ser Ser Gln Cys His Thr Gly Ser Ser Pro Arg Gly			
	420	425	430
Ser Gly Lys Lys Lys Asp Ile Lys Asp Leu Val Val Tyr Glu Asn Ser			
	435	440	445
Ser Asn Pro Val Cys Thr Leu Asn Asp Thr Ala Gln Phe Asn Arg Met			
	450	455	460
Thr Val Glu Tyr Val Tyr Glu Arg Met Thr Gly Leu Arg Trp Lys Cys			
465	470	475	480
Lys Val Ile Leu Glu Ser Glu Val Ile Ala Glu Ala Val Gly Val Lys			
	485	490	495

Lys Thr Val Lys Tyr Glu Ala Ala Gly Glu Ala Val Lys Thr Leu Lys
500 505 510

Lys Thr Gln Pro Thr Val Ile Asn Asn Leu Lys Lys Gly Ala Val Glu
515 520 525

Asp Val Ile Ser Arg Asn Glu Ile Gln Gly Arg Ser Ala Glu Glu Ala
530 535 540

Tyr Lys Gln Gln Ile Lys Glu Asp Asn Ile Gly Asn Gln Leu Leu Arg
545 550 555 560

Lys Met Gly Trp Thr Gly Gly Gly Leu Gly Lys Ser Gly Glu Gly Ile
565 570 575

Arg Glu Pro Ile Ser Val Lys Glu Gln His Lys Arg Glu Gly Leu Gly
580 585 590

Leu Asp Val Glu Arg Val Asn Lys Ile Ala Lys Arg Asp Ile Glu Gln
595 600 605

Ile Ile Arg Asn Tyr Ala Arg Ser Glu Ser His Thr Asp Leu Thr Phe
610 615 620

Ser Arg Glu Leu Thr Asn Asp Glu Arg Lys Gln Ile His Gln Ile Ala
625 630 635 640

Gln Lys Tyr Gly Leu Lys Ser Lys Ser His Gly Val Gly His Asp Arg
645 650 655

Tyr Leu Val Val Gly Arg Lys Arg Arg Lys Glu Asp Leu Leu Asp Gln
660 665 670

Leu Lys Gln Glu Gly Gln Val Gly His Tyr Glu Leu Val Met Pro Gln
675 680 685

Ala Asn
690

<210> 128

<211> 431

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 128

Met Arg Ala Leu Leu Ala Arg Leu Leu Leu Cys Val Leu Val Val Ser

1 5 10 15

Asp Ser Lys Gly Ser Asn Glu Leu His Gln Val Pro Ser Asn Cys Asp

20 25 30

Cys Leu Asn Gly Gly Thr Cys Val Ser Asn Lys Tyr Phe Ser Asn Ile

35 40 45

His Trp Cys Asn Cys Pro Lys Lys Phe Gly Gly Gln His Cys Glu Ile

50 55 60

Asp Lys Ser Lys Thr Cys Tyr Glu Gly Asn Gly His Phe Tyr Arg Gly

65 70 75 80

Lys Ala Ser Thr Asp Thr Met Gly Arg Pro Cys Leu Pro Trp Asn Ser

85 90 95

Ala Thr Val Leu Gln Gln Thr Tyr His Ala His Arg Ser Asp Ala Leu

100 105 110

Gln Leu Gly Leu Gly Lys His Asn Tyr Cys Arg Asn Pro Asp Asn Arg

115 120 125

Arg Arg Pro Trp Cys Tyr Val Gln Val Gly Leu Lys Pro Leu Val Gln

130 135 140

Glu Cys Met Val His Asp Cys Ala Asp Gly Lys Lys Pro Ser Ser Pro

145 150 155 160

Pro Glu Glu Leu Lys Phe Gln Cys Gly Gln Lys Thr Leu Arg Pro Arg

165 170 175

Phe Lys Ile Ile Gly Gly Glu Phe Thr Thr Ile Glu Asn Gln Pro Trp

180 185 190

Phe Ala Ala Ile Tyr Arg Arg His Arg Gly Gly Ser Val Thr Tyr Val

195 200 205

Cys Gly Gly Ser Leu Ile Ser Pro Cys Trp Val Ile Ser Ala Thr His

210 215 220

Cys Phe Ile Asp Tyr Pro Lys Lys Glu Asp Tyr Ile Val Tyr Leu Gly

225 230 235 240

Arg Ser Arg Leu Asn Ser Asn Thr Gln Gly Glu Met Lys Phe Glu Val

245 250 255
Glu Asn Leu Ile Leu His Lys Asp Tyr Ser Ala Asp Thr Leu Ala His

260 265 270
His Asn Asp Ile Ala Leu Leu Lys Ile Arg Ser Lys Glu Gly Arg Cys

275 280 285
Ala Gln Pro Ser Arg Thr Ile Gln Thr Ile Cys Leu Pro Ser Met Tyr

290 295 300
Asn Asp Pro Gln Phe Gly Thr Ser Cys Glu Ile Thr Gly Phe Gly Lys

305 310 315 320
Glu Asn Ser Thr Asp Tyr Leu Tyr Pro Glu Gln Leu Lys Met Thr Val

325 330 335
Val Lys Leu Ile Ser His Arg Glu Cys Gln Gln Pro His Tyr Tyr Gly

340 345 350
Ser Glu Val Thr Thr Lys Met Leu Cys Ala Ala Asp Pro Gln Trp Lys

355 360 365
Thr Asp Ser Cys Gln Gly Asp Ser Gly Gly Pro Leu Val Cys Ser Leu

370 375 380
Gln Gly Arg Met Thr Leu Thr Gly Ile Val Ser Trp Gly Arg Gly Cys

385 390 395 400
Ala Leu Lys Asp Lys Pro Gly Val Tyr Thr Arg Val Ser His Phe Leu

405 410 415
Pro Trp Ile Arg Ser His Thr Lys Glu Glu Asn Gly Leu Ala Leu

420 425 430

<210> 129

<211> 414

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 129

Met Val Phe His Leu Arg Thr Arg Tyr Glu Gln Ala Asn Cys Asp Cys
1 5 10 15

Leu Asn Gly Gly Thr Cys Val Ser Asn Lys Tyr Phe Ser Asn Ile His

20	25	30
Trp Cys Asn Cys Pro Lys Lys Phe Gly Gly Gln His Cys Glu Ile Asp		
35	40	45
Lys Ser Lys Thr Cys Tyr Glu Gly Asn Gly His Phe Tyr Arg Gly Lys		
50	55	60
Ala Ser Thr Asp Thr Met Gly Arg Pro Cys Leu Pro Trp Asn Ser Ala		
65	70	75
80		
Thr Val Leu Gln Gln Thr Tyr His Ala His Arg Ser Asp Ala Leu Gln		
85	90	95
Leu Gly Leu Gly Lys His Asn Tyr Cys Arg Asn Pro Asp Asn Arg Arg		
100	105	110
Arg Pro Trp Cys Tyr Val Gln Val Gly Leu Lys Pro Leu Val Gln Glu		
115	120	125
Cys Met Val His Asp Cys Ala Asp Gly Lys Lys Pro Ser Ser Pro Pro		
130	135	140
Glu Glu Leu Lys Phe Gln Cys Gly Gln Lys Thr Leu Arg Pro Arg Phe		
145	150	155
160		
Lys Ile Ile Gly Gly Glu Phe Thr Thr Ile Glu Asn Gln Pro Trp Phe		
165	170	175
Ala Ala Ile Tyr Arg Arg His Arg Gly Gly Ser Val Thr Tyr Val Cys		
180	185	190
Gly Gly Ser Leu Ile Ser Pro Cys Trp Val Ile Ser Ala Thr His Cys		
195	200	205
Phe Ile Asp Tyr Pro Lys Lys Glu Asp Tyr Ile Val Tyr Leu Gly Arg		
210	215	220
Ser Arg Leu Asn Ser Asn Thr Gln Gly Glu Met Lys Phe Glu Val Glu		
225	230	235
240		
Asn Leu Ile Leu His Lys Asp Tyr Ser Ala Asp Thr Leu Ala His His		
245	250	255
Asn Asp Ile Ala Leu Leu Lys Ile Arg Ser Lys Glu Gly Arg Cys Ala		
260	265	270

Gln Pro Ser Arg Thr Ile Gln Thr Ile Cys Leu Pro Ser Met Tyr Asn
275 280 285

Asp Pro Gln Phe Gly Thr Ser Cys Glu Ile Thr Gly Phe Gly Lys Glu
290 295 300

Asn Ser Thr Asp Tyr Leu Tyr Pro Glu Gln Leu Lys Met Thr Val Val
305 310 315 320

Lys Leu Ile Ser His Arg Glu Cys Gln Gln Pro His Tyr Tyr Gly Ser
325 330 335

Glu Val Thr Thr Lys Met Leu Cys Ala Ala Asp Pro Gln Trp Lys Thr
340 345 350

Asp Ser Cys Gln Gly Asp Ser Gly Gly Pro Leu Val Cys Ser Leu Gln
355 360 365

Gly Arg Met Thr Leu Thr Gly Ile Val Ser Trp Gly Arg Gly Cys Ala
370 375 380

Leu Lys Asp Lys Pro Gly Val Tyr Thr Arg Val Ser His Phe Leu Pro
385 390 395 400

Trp Ile Arg Ser His Thr Lys Glu Glu Asn Gly Leu Ala Leu
405 410

<210> 130

<211> 345

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 130

Met Gly Arg Pro Cys Leu Pro Trp Asn Ser Ala Thr Val Leu Gln Gln
1 5 10 15

Thr Tyr His Ala His Arg Ser Asp Ala Leu Gln Leu Gly Leu Gly Lys
20 25 30

His Asn Tyr Cys Arg Asn Pro Asp Asn Arg Arg Arg Pro Trp Cys Tyr
35 40 45

Val Gln Val Gly Leu Lys Pro Leu Val Gln Glu Cys Met Val His Asp
50 55 60

Cys Ala Asp Gly Lys Lys Pro Ser Ser Pro Pro Glu Glu Leu Lys Phe

65 70 75 80
 Gln Cys Gly Gln Lys Thr Leu Arg Pro Arg Phe Lys Ile Ile Gly Gly
 85 90 95
 Glu Phe Thr Thr Ile Glu Asn Gln Pro Trp Phe Ala Ala Ile Tyr Arg

 100 105 110
 Arg His Arg Gly Gly Ser Val Thr Tyr Val Cys Gly Gly Ser Leu Ile
 115 120 125
 Ser Pro Cys Trp Val Ile Ser Ala Thr His Cys Phe Ile Asp Tyr Pro
 130 135 140
 Lys Lys Glu Asp Tyr Ile Val Tyr Leu Gly Arg Ser Arg Leu Asn Ser
 145 150 155 160
 Asn Thr Gln Gly Glu Met Lys Phe Glu Val Glu Asn Leu Ile Leu His

 165 170 175
 Lys Asp Tyr Ser Ala Asp Thr Leu Ala His His Asn Asp Ile Ala Leu
 180 185 190
 Leu Lys Ile Arg Ser Lys Glu Gly Arg Cys Ala Gln Pro Ser Arg Thr
 195 200 205
 Ile Gln Thr Ile Cys Leu Pro Ser Met Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Gly
 210 215 220
 Thr Ser Cys Glu Ile Thr Gly Phe Gly Lys Glu Asn Ser Thr Asp Tyr

 225 230 235 240
 Leu Tyr Pro Glu Gln Leu Lys Met Thr Val Val Lys Leu Ile Ser His
 245 250 255
 Arg Glu Cys Gln Gln Pro His Tyr Tyr Gly Ser Glu Val Thr Thr Lys
 260 265 270
 Met Leu Cys Ala Ala Asp Pro Gln Trp Lys Thr Asp Ser Cys Gln Gly
 275 280 285
 Asp Ser Gly Gly Pro Leu Val Cys Ser Leu Gln Gly Arg Met Thr Leu

 290 295 300
 Thr Gly Ile Val Ser Trp Gly Arg Gly Cys Ala Leu Lys Asp Lys Pro
 305 310 315 320

Gly Val Tyr Thr Arg Val Ser His Phe Leu Pro Trp Ile Arg Ser His
325 330 335
Thr Lys Glu Glu Asn Gly Leu Ala Leu
340 345
<210> 131
<211> 937
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 131
Met His Arg Pro Arg Arg Arg Gly Thr Arg Pro Pro Leu Leu Ala Leu
1 5 10 15
Leu Ala Ala Leu Leu Leu Ala Ala Arg Gly Ala Ala Ala Gln Glu Thr
20 25 30
Glu Leu Ser Val Ser Ala Glu Leu Val Pro Thr Ser Ser Trp Asn Ile
35 40 45
Ser Ser Glu Leu Asn Lys Asp Ser Tyr Leu Thr Leu Asp Glu Pro Met
50 55 60
Asn Asn Ile Thr Thr Ser Leu Gly Gln Thr Ala Glu Leu His Cys Lys
65 70 75 80
Val Ser Gly Asn Pro Pro Pro Thr Ile Arg Trp Phe Lys Asn Asp Ala
85 90 95
Pro Val Val Gln Glu Pro Arg Arg Leu Ser Phe Arg Ser Thr Ile Tyr
100 105 110
Gly Ser Arg Leu Arg Ile Arg Asn Leu Asp Thr Thr Asp Thr Gly Tyr
115 120 125
Phe Gln Cys Val Ala Thr Asn Gly Lys Glu Val Val Ser Ser Thr Gly
130 135 140
Val Leu Phe Val Lys Phe Gly Pro Pro Pro Thr Ala Ser Pro Gly Tyr
145 150 155 160
Ser Asp Glu Tyr Glu Glu Asp Gly Phe Cys Gln Pro Tyr Arg Gly Ile
165 170 175
Ala Cys Ala Arg Phe Ile Gly Asn Arg Thr Val Tyr Met Glu Ser Leu

180 185 190
His Met Gln Gly Glu Ile Glu Asn Gln Ile Thr Ala Ala Phe Thr Met

195 200 205
Ile Gly Thr Ser Ser His Leu Ser Asp Lys Cys Ser Gln Phe Ala Ile

210 215 220
Pro Ser Leu Cys His Tyr Ala Phe Pro Tyr Cys Asp Glu Thr Ser Ser

225 230 235 240
Val Pro Lys Pro Arg Asp Leu Cys Arg Asp Glu Cys Glu Ile Leu Glu

245 250 255
Asn Val Leu Cys Gln Thr Glu Tyr Ile Phe Ala Arg Ser Asn Pro Met

260 265 270
Ile Leu Met Arg Leu Lys Leu Pro Asn Cys Glu Asp Leu Pro Gln Pro

275 280 285
Glu Ser Pro Glu Ala Ala Asn Cys Ile Arg Ile Gly Ile Pro Met Ala

290 295 300
Asp Pro Ile Asn Lys Asn His Lys Cys Tyr Asn Ser Thr Gly Val Asp

305 310 315 320
Tyr Arg Gly Thr Val Ser Val Thr Lys Ser Gly Arg Gln Cys Gln Pro

325 330 335
Trp Asn Ser Gln Tyr Pro His Thr His Thr Phe Thr Ala Leu Arg Phe

340 345 350
Pro Glu Leu Asn Gly Gly His Ser Tyr Cys Arg Asn Pro Gly Asn Gln

355 360 365
Lys Glu Ala Pro Trp Cys Phe Thr Leu Asp Glu Asn Phe Lys Ser Asp

370 375 380
Leu Cys Asp Ile Pro Ala Cys Asp Ser Lys Asp Ser Lys Glu Lys Asn

385 390 395 400
Lys Met Glu Ile Leu Tyr Ile Leu Val Pro Ser Val Ala Ile Pro Leu

405 410 415
Ala Ile Ala Leu Leu Phe Phe Phe Ile Cys Val Cys Arg Asn Asn Gln

420 425 430

Lys Ser Ser Ser Ala Pro Val Gln Arg Gln Pro Lys His Val Arg Gly
 435 440 445
 Gln Asn Val Glu Met Ser Met Leu Asn Ala Tyr Lys Pro Lys Ser Lys
 450 455 460
 Ala Lys Glu Leu Pro Leu Ser Ala Val Arg Phe Met Glu Glu Leu Gly
 465 470 475 480
 Glu Cys Ala Phe Gly Lys Ile Tyr Lys Gly His Leu Tyr Leu Pro Gly
 485 490 495
 Met Asp His Ala Gln Leu Val Ala Ile Lys Thr Leu Lys Asp Tyr Asn
 500 505 510
 Asn Pro Gln Gln Trp Thr Glu Phe Gln Gln Glu Ala Ser Leu Met Ala
 515 520 525
 Glu Leu His His Pro Asn Ile Val Cys Leu Leu Gly Ala Val Thr Gln
 530 535 540
 Glu Gln Pro Val Cys Met Leu Phe Glu Tyr Ile Asn Gln Gly Asp Leu
 545 550 555 560
 His Glu Phe Leu Ile Met Arg Ser Pro His Ser Asp Val Gly Cys Ser
 565 570 575
 Ser Asp Glu Asp Gly Thr Val Lys Ser Ser Leu Asp His Gly Asp Phe
 580 585 590
 Leu His Ile Ala Ile Gln Ile Ala Ala Gly Met Glu Tyr Leu Ser Ser
 595 600 605
 His Phe Phe Val His Lys Asp Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu Ile Gly
 610 615 620
 Glu Gln Leu His Val Lys Ile Ser Asp Leu Gly Leu Ser Arg Glu Ile
 625 630 635 640
 Tyr Ser Ala Asp Tyr Tyr Arg Val Gln Ser Lys Ser Leu Leu Pro Ile
 645 650 655
 Arg Trp Met Pro Pro Glu Ala Ile Met Tyr Gly Lys Phe Ser Ser Asp
 660 665 670
 Ser Asp Ile Trp Ser Phe Gly Val Val Leu Trp Glu Ile Phe Ser Phe

675 680 685
 Gly Leu Gln Pro Tyr Tyr Gly Phe Ser Asn Gln Glu Val Ile Glu Met
 690 695 700
 Val Arg Lys Arg Gln Leu Leu Pro Cys Ser Glu Asp Cys Pro Pro Arg

 705 710 715 720
 Met Tyr Ser Leu Met Thr Glu Cys Trp Asn Glu Ile Pro Ser Arg Arg
 725 730 735
 Pro Arg Phe Lys Asp Ile His Val Arg Leu Arg Ser Trp Glu Gly Leu
 740 745 750
 Ser Ser His Thr Ser Ser Thr Thr Pro Ser Gly Gly Asn Ala Thr Thr
 755 760 765
 Gln Thr Thr Ser Leu Ser Ala Ser Pro Val Ser Asn Leu Ser Asn Pro

 770 775 780
 Arg Tyr Pro Asn Tyr Met Phe Pro Ser Gln Gly Ile Thr Pro Gln Gly
 785 790 795 800
 Gln Ile Ala Gly Phe Ile Gly Pro Pro Ile Pro Gln Asn Gln Arg Phe
 805 810 815
 Ile Pro Ile Asn Gly Tyr Pro Ile Pro Pro Gly Tyr Ala Ala Phe Pro
 820 825 830
 Ala Ala His Tyr Gln Pro Thr Gly Pro Pro Arg Val Ile Gln His Cys

 835 840 845
 Pro Pro Pro Lys Ser Arg Ser Pro Ser Ser Ala Ser Gly Ser Thr Ser
 850 855 860
 Thr Gly His Val Thr Ser Leu Pro Ser Ser Gly Ser Asn Gln Glu Ala
 865 870 875 880
 Asn Ile Pro Leu Leu Pro His Met Ser Ile Pro Asn His Pro Gly Gly
 885 890 895
 Met Gly Ile Thr Val Phe Gly Asn Lys Ser Gln Lys Pro Tyr Lys Ile

 900 905 910
 Asp Ser Lys Gln Ala Ser Leu Leu Gly Asp Ala Asn Ile His Gly His
 915 920 925

Thr Glu Ser Met Ile Ser Ala Glu Leu

930

935

<210> 132

<211> 393

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 132

Met His Arg Pro Arg Arg Arg Gly Thr Arg Pro Pro Leu Leu Ala Leu

1

5

10

15

Leu Ala Ala Leu Leu Leu Ala Ala Arg Gly Ala Ala Ala Gln Glu Thr

20

25

30

Glu Leu Ser Val Ser Ala Glu Leu Val Pro Thr Ser Ser Trp Asn Ile

35

40

45

Ser Ser Glu Leu Asn Lys Asp Ser Tyr Leu Thr Leu Asp Glu Pro Met

50

55

60

Asn Asn Ile Thr Thr Ser Leu Gly Gln Thr Ala Glu Leu His Cys Lys

65

70

75

80

Val Ser Gly Asn Pro Pro Pro Thr Ile Arg Trp Phe Lys Asn Asp Ala

85

90

95

Pro Val Val Gln Glu Pro Arg Arg Leu Ser Phe Arg Ser Thr Ile Tyr

100

105

110

Gly Ser Arg Leu Arg Ile Arg Asn Leu Asp Thr Thr Asp Thr Gly Tyr

115

120

125

Phe Gln Cys Val Ala Thr Asn Gly Lys Glu Val Val Ser Ser Thr Gly

130

135

140

Val Leu Phe Val Lys Phe Gly Pro Pro Pro Thr Ala Ser Pro Gly Tyr

145

150

155

160

Ser Asp Glu Tyr Glu Glu Asp Gly Phe Cys Gln Pro Tyr Arg Gly Ile

165

170

175

Ala Cys Ala Arg Phe Ile Gly Asn Arg Thr Val Tyr Met Glu Ser Leu

180

185

190

His Met Gln Gly Glu Ile Glu Asn Gln Ile Thr Ala Ala Phe Thr Met

195 200 205
Ile Gly Thr Ser Ser His Leu Ser Asp Lys Cys Ser Gln Phe Ala Ile

210 215 220
Pro Ser Leu Cys His Tyr Ala Phe Pro Tyr Cys Asp Glu Thr Ser Ser
225 230 235 240

Val Pro Lys Pro Arg Asp Leu Cys Arg Asp Glu Cys Glu Ile Leu Glu
245 250 255

Asn Val Leu Cys Gln Thr Glu Tyr Ile Phe Ala Arg Ser Asn Pro Met
260 265 270

Ile Leu Met Arg Leu Lys Leu Pro Asn Cys Glu Asp Leu Pro Gln Pro

275 280 285
Glu Ser Pro Glu Ala Ala Asn Cys Ile Arg Ile Gly Ile Pro Met Ala

290 295 300
Asp Pro Ile Asn Lys Asn His Lys Cys Tyr Asn Ser Thr Gly Val Asp

305 310 315 320
Tyr Arg Gly Thr Val Ser Val Thr Lys Ser Gly Arg Gln Cys Gln Pro

325 330 335
Trp Asn Ser Gln Tyr Pro His Thr His Thr Phe Thr Ala Leu Arg Phe

340 345 350
Pro Glu Leu Asn Gly Gly His Ser Tyr Cys Arg Asn Pro Gly Asn Gln

355 360 365
Lys Glu Ala Pro Trp Cys Phe Thr Leu Asp Glu Asn Phe Lys Ser Asp

370 375 380
Leu Cys Asp Ile Pro Ala Cys Gly Lys

385 390

<210> 133

<211> 250

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 133

Met Arg Ile Pro Val Asp Ala Ser Thr Ser Arg Arg Phe Thr Pro Pro

1 5 10 15
 Ser Thr Ala Leu Ser Pro Gly Lys Met Ser Glu Ala Leu Pro Leu Gly
 20 25 30
 Ala Pro Asp Ala Gly Ala Ala Leu Ala Gly Lys Leu Arg Ser Gly Asp
 35 40 45
 Arg Ser Met Val Glu Val Leu Ala Asp His Pro Gly Glu Leu Val Arg
 50 55 60
 Thr Asp Ser Pro Asn Phe Leu Cys Ser Val Leu Pro Thr His Trp Arg

 65 70 75 80
 Cys Asn Lys Thr Leu Pro Ile Ala Phe Lys Val Val Ala Leu Gly Asp
 85 90 95
 Val Pro Asp Gly Thr Leu Val Thr Val Met Ala Gly Asn Asp Glu Asn
 100 105 110
 Tyr Ser Ala Glu Leu Arg Asn Ala Thr Ala Ala Met Lys Asn Gln Val
 115 120 125
 Ala Arg Phe Asn Asp Leu Arg Phe Val Gly Arg Ser Gly Arg Gly Lys

 130 135 140
 Ser Phe Thr Leu Thr Ile Thr Val Phe Thr Asn Pro Pro Gln Val Ala
 145 150 155 160
 Thr Tyr His Arg Ala Ile Lys Ile Thr Val Asp Gly Pro Arg Glu Pro
 165 170 175
 Arg Arg His Arg Gln Lys Leu Asp Asp Gln Thr Lys Pro Gly Ser Leu
 180 185 190
 Ser Phe Ser Glu Arg Leu Ser Glu Leu Glu Gln Leu Arg Arg Thr Ala

 195 200 205
 Met Arg Val Ser Pro His His Pro Ala Pro Thr Pro Asn Pro Arg Ala
 210 215 220
 Ser Leu Asn His Ser Thr Ala Phe Asn Pro Gln Pro Gln Ser Gln Met
 225 230 235 240
 Gln Glu Glu Asp Thr Ala Pro Trp Arg Cys
 245 250
 <210> 134

<211> 453

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 134

Met Arg Ile Pro Val Asp Ala Ser Thr Ser Arg Arg Phe Thr Pro Pro

1 5 10 15

Ser Thr Ala Leu Ser Pro Gly Lys Met Ser Glu Ala Leu Pro Leu Gly

20 25 30

Ala Pro Asp Ala Gly Ala Ala Leu Ala Gly Lys Leu Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Arg Ser Met Val Glu Val Leu Ala Asp His Pro Gly Glu Leu Val Arg

50 55 60

Thr Asp Ser Pro Asn Phe Leu Cys Ser Val Leu Pro Thr His Trp Arg

65 70 75 80

Cys Asn Lys Thr Leu Pro Ile Ala Phe Lys Val Val Ala Leu Gly Asp

85 90 95

Val Pro Asp Gly Thr Leu Val Thr Val Met Ala Gly Asn Asp Glu Asn

100 105 110

Tyr Ser Ala Glu Leu Arg Asn Ala Thr Ala Ala Met Lys Asn Gln Val

115 120 125

Ala Arg Phe Asn Asp Leu Arg Phe Val Gly Arg Ser Gly Arg Gly Lys

130 135 140

Ser Phe Thr Leu Thr Ile Thr Val Phe Thr Asn Pro Pro Gln Val Ala

145 150 155 160

Thr Tyr His Arg Ala Ile Lys Ile Thr Val Asp Gly Pro Arg Glu Pro

165 170 175

Arg Arg His Arg Gln Lys Leu Asp Asp Gln Thr Lys Pro Gly Ser Leu

180 185 190

Ser Phe Ser Glu Arg Leu Ser Glu Leu Glu Gln Leu Arg Arg Thr Ala

195 200 205

Met Arg Val Ser Pro His His Pro Ala Pro Thr Pro Asn Pro Arg Ala

210 215 220
 Ser Leu Asn His Ser Thr Ala Phe Asn Pro Gln Pro Gln Ser Gln Met
 225 230 235 240
 Gln Asp Thr Arg Gln Ile Gln Pro Ser Pro Pro Trp Ser Tyr Asp Gln
 245 250 255
 Ser Tyr Gln Tyr Leu Gly Ser Ile Ala Ser Pro Ser Val His Pro Ala

 260 265 270
 Thr Pro Ile Ser Pro Gly Arg Ala Ser Gly Met Thr Thr Leu Ser Ala
 275 280 285
 Glu Leu Ser Ser Arg Leu Ser Thr Ala Pro Asp Leu Thr Ala Phe Ser
 290 295 300
 Asp Pro Arg Gln Phe Pro Ala Leu Pro Ser Ile Ser Asp Pro Arg Met
 305 310 315 320
 His Tyr Pro Gly Ala Phe Thr Tyr Ser Pro Thr Pro Val Thr Ser Gly

 325 330 335
 Ile Gly Ile Gly Met Ser Ala Met Gly Ser Ala Thr Arg Tyr His Thr
 340 345 350
 Tyr Leu Pro Pro Pro Tyr Pro Gly Ser Ser Gln Ala Gln Gly Gly Pro
 355 360 365
 Phe Gln Ala Ser Ser Pro Ser Tyr His Leu Tyr Tyr Gly Ala Ser Ala
 370 375 380
 Gly Ser Tyr Gln Phe Ser Met Val Gly Gly Glu Arg Ser Pro Pro Arg

 385 390 395 400
 Ile Leu Pro Pro Cys Thr Asn Ala Ser Thr Gly Ser Ala Leu Leu Asn
 405 410 415
 Pro Ser Leu Pro Asn Gln Ser Asp Val Val Glu Ala Glu Gly Ser His
 420 425 430
 Ser Asn Ser Pro Thr Asn Met Ala Pro Ser Ala Arg Leu Glu Glu Ala
 435 440 445
 Val Trp Arg Pro Tyr
 450
 <210

> 135

<211> 480

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 135

Met Ala Ser Asp Ser Ile Phe Glu Ser Phe Pro Ser Tyr Pro Gln Cys

1 5 10 15

Phe Met Arg Glu Cys Ile Leu Gly Met Asn Pro Ser Arg Asp Val His

20 25 30

Asp Ala Ser Thr Ser Arg Arg Phe Thr Pro Pro Ser Thr Ala Leu Ser

35 40 45

Pro Gly Lys Met Ser Glu Ala Leu Pro Leu Gly Ala Pro Asp Ala Gly

50 55 60

Ala Ala Leu Ala Gly Lys Leu Arg Ser Gly Asp Arg Ser Met Val Glu

65 70 75 80

Val Leu Ala Asp His Pro Gly Glu Leu Val Arg Thr Asp Ser Pro Asn

85 90 95

Phe Leu Cys Ser Val Leu Pro Thr His Trp Arg Cys Asn Lys Thr Leu

100 105 110

Pro Ile Ala Phe Lys Val Val Ala Leu Gly Asp Val Pro Asp Gly Thr

115 120 125

Leu Val Thr Val Met Ala Gly Asn Asp Glu Asn Tyr Ser Ala Glu Leu

130 135 140

Arg Asn Ala Thr Ala Ala Met Lys Asn Gln Val Ala Arg Phe Asn Asp

145 150 155 160

Leu Arg Phe Val Gly Arg Ser Gly Arg Gly Lys Ser Phe Thr Leu Thr

165 170 175

Ile Thr Val Phe Thr Asn Pro Pro Gln Val Ala Thr Tyr His Arg Ala

180 185 190

Ile Lys Ile Thr Val Asp Gly Pro Arg Glu Pro Arg Arg His Arg Gln

195 200 205

Lys Leu Asp Asp Gln Thr Lys Pro Gly Ser Leu Ser Phe Ser Glu Arg

210 215 220
 Leu Ser Glu Leu Glu Gln Leu Arg Arg Thr Ala Met Arg Val Ser Pro
 225 230 235 240
 His His Pro Ala Pro Thr Pro Asn Pro Arg Ala Ser Leu Asn His Ser

 245 250 255
 Thr Ala Phe Asn Pro Gln Pro Gln Ser Gln Met Gln Asp Thr Arg Gln
 260 265 270
 Ile Gln Pro Ser Pro Pro Trp Ser Tyr Asp Gln Ser Tyr Gln Tyr Leu
 275 280 285
 Gly Ser Ile Ala Ser Pro Ser Val His Pro Ala Thr Pro Ile Ser Pro
 290 295 300
 Gly Arg Ala Ser Gly Met Thr Thr Leu Ser Ala Glu Leu Ser Ser Arg

 305 310 315 320
 Leu Ser Thr Ala Pro Asp Leu Thr Ala Phe Ser Asp Pro Arg Gln Phe
 325 330 335
 Pro Ala Leu Pro Ser Ile Ser Asp Pro Arg Met His Tyr Pro Gly Ala
 340 345 350
 Phe Thr Tyr Ser Pro Thr Pro Val Thr Ser Gly Ile Gly Ile Gly Met
 355 360 365
 Ser Ala Met Gly Ser Ala Thr Arg Tyr His Thr Tyr Leu Pro Pro Pro

 370 375 380
 Tyr Pro Gly Ser Ser Gln Ala Gln Gly Gly Pro Phe Gln Ala Ser Ser
 385 390 395 400
 Pro Ser Tyr His Leu Tyr Tyr Gly Ala Ser Ala Gly Ser Tyr Gln Phe
 405 410 415
 Ser Met Val Gly Gly Glu Arg Ser Pro Pro Arg Ile Leu Pro Pro Cys
 420 425 430
 Thr Asn Ala Ser Thr Gly Ser Ala Leu Leu Asn Pro Ser Leu Pro Asn

 435 440 445
 Gln Ser Asp Val Val Glu Ala Glu Gly Ser His Ser Asn Ser Pro Thr
 450 455 460

Asn Met Ala Pro Ser Ala Arg Leu Glu Glu Ala Val Trp Arg Pro Tyr
465 470 475 480
<210> 136
<211> 248
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 136
Met Trp Leu Cys Pro Leu Ala Leu Asn Leu Ile Leu Met Ala Ala Ser
1 5 10 15
Gly Ala Val Cys Glu Val Lys Asp Val Cys Val Gly Ser Pro Gly Ile
20 25 30
Pro Gly Thr Pro Gly Ser His Gly Leu Pro Gly Arg Asp Gly Arg Asp
35 40 45
Gly Leu Lys Gly Asp Pro Gly Pro Pro Gly Pro Met Gly Pro Pro Gly
50 55 60
Glu Met Pro Cys Pro Pro Gly Asn Asp Gly Leu Pro Gly Ala Pro Gly
65 70 75 80
Ile Pro Gly Glu Cys Gly Glu Lys Gly Glu Pro Gly Glu Arg Gly Pro
85 90 95
Pro Gly Leu Pro Ala His Leu Asp Glu Glu Leu Gln Ala Thr Leu His
100 105 110
Asp Phe Arg His Gln Ile Leu Gln Thr Arg Gly Ala Leu Ser Leu Gln
115 120 125
Gly Ser Ile Met Thr Val Gly Glu Lys Val Phe Ser Ser Asn Gly Gln
130 135 140
Ser Ile Thr Phe Asp Ala Ile Gln Glu Ala Cys Ala Arg Ala Gly Gly
145 150 155 160
Arg Ile Ala Val Pro Arg Asn Pro Glu Glu Asn Glu Ala Ile Ala Ser
165 170 175
Phe Val Lys Lys Tyr Asn Thr Tyr Ala Tyr Val Gly Leu Thr Glu Gly
180 185 190
Pro Ser Pro Gly Asp Phe Arg Tyr Ser Asp Gly Thr Pro Val Asn Tyr

195 200 205
 Thr Asn Trp Tyr Arg Gly Glu Pro Ala Gly Arg Gly Lys Glu Gln Cys
 210 215 220
 Val Glu Met Tyr Thr Asp Gly Gln Trp Asn Asp Arg Asn Cys Leu Tyr
 225 230 235 240
 Ser Arg Leu Thr Ile Cys Glu Phe
 245
 <210> 137
 <211> 263
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 137
 Met Arg Pro Cys Gln Val Pro Gly Ala Ala Thr Gly Pro Arg Ala Met
 1 5 10 15
 Trp Leu Cys Pro Leu Ala Leu Asn Leu Ile Leu Met Ala Ala Ser Gly
 20 25 30
 Ala Val Cys Glu Val Lys Asp Val Cys Val Gly Ser Pro Gly Ile Pro
 35 40 45
 Gly Thr Pro Gly Ser His Gly Leu Pro Gly Arg Asp Gly Arg Asp Gly
 50 55 60
 Leu Lys Gly Asp Pro Gly Pro Pro Gly Pro Met Gly Pro Pro Gly Glu
 65 70 75 80
 Met Pro Cys Pro Pro Gly Asn Asp Gly Leu Pro Gly Ala Pro Gly Ile
 85 90 95
 Pro Gly Glu Cys Gly Glu Lys Gly Glu Pro Gly Glu Arg Gly Pro Pro
 100 105 110
 Gly Leu Pro Ala His Leu Asp Glu Glu Leu Gln Ala Thr Leu His Asp
 115 120 125
 Phe Arg His Gln Ile Leu Gln Thr Arg Gly Ala Leu Ser Leu Gln Gly
 130 135 140
 Ser Ile Met Thr Val Gly Glu Lys Val Phe Ser Ser Asn Gly Gln Ser

145 150 155 160
 Ile Thr Phe Asp Ala Ile Gln Glu Ala Cys Ala Arg Ala Gly Gly Arg
 165 170 175
 Ile Ala Val Pro Arg Asn Pro Glu Glu Asn Glu Ala Ile Ala Ser Phe
 180 185 190
 Val Lys Lys Tyr Asn Thr Tyr Ala Tyr Val Gly Leu Thr Glu Gly Pro
 195 200 205

 Ser Pro Gly Asp Phe Arg Tyr Ser Asp Gly Thr Pro Val Asn Tyr Thr
 210 215 220
 Asn Trp Tyr Arg Gly Glu Pro Ala Gly Arg Gly Lys Glu Gln Cys Val
 225 230 235 240
 Glu Met Tyr Thr Asp Gly Gln Trp Asn Asp Arg Asn Cys Leu Tyr Ser
 245 250 255
 Arg Leu Thr Ile Cys Glu Phe
 260

 <210> 138
 <211> 214
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 138
 Met Arg Pro Cys Gln Val Pro Gly Ala Ala Thr Gly Pro Arg Ala Met
 1 5 10 15
 Trp Leu Cys Pro Leu Ala Leu Asn Leu Ile Leu Met Ala Ala Ser Gly
 20 25 30
 Ala Val Cys Glu Val Lys Asp Val Cys Val Gly Thr Pro Gly Ile Pro
 35 40 45
 Gly Glu Cys Gly Glu Lys Gly Glu Pro Gly Glu Arg Gly Pro Pro Gly
 50 55 60

 Leu Pro Ala His Leu Asp Glu Glu Leu Gln Ala Thr Leu His Asp Phe
 65 70 75 80
 Arg His Gln Ile Leu Gln Thr Arg Gly Ala Leu Ser Leu Gln Gly Ser
 85 90 95

Ile Met Thr Val Gly Glu Lys Val Phe Ser Ser Asn Gly Gln Ser Ile
100 105 110

Thr Phe Asp Ala Ile Gln Glu Ala Cys Ala Arg Ala Gly Gly Arg Ile
115 120 125

Ala Val Pro Arg Asn Pro Glu Glu Asn Glu Ala Ile Ala Ser Phe Val
130 135 140

Lys Lys Tyr Asn Thr Tyr Ala Tyr Val Gly Leu Thr Glu Gly Pro Ser
145 150 155 160

Pro Gly Asp Phe Arg Tyr Ser Asp Gly Thr Pro Val Asn Tyr Thr Asn
165 170 175

Trp Tyr Arg Gly Glu Pro Ala Gly Arg Gly Lys Glu Gln Cys Val Glu
180 185 190

Met Tyr Thr Asp Gly Gln Trp Asn Asp Arg Asn Cys Leu Tyr Ser Arg
195 200 205

Leu Thr Ile Cys Glu Phe
210

<210> 139

<211> 199

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 139

Met Trp Leu Cys Pro Leu Ala Leu Asn Leu Ile Leu Met Ala Ala Ser
1 5 10 15

Gly Ala Val Cys Glu Val Lys Asp Val Cys Val Gly Thr Pro Gly Ile
20 25 30

Pro Gly Glu Cys Gly Glu Lys Gly Glu Pro Gly Glu Arg Gly Pro Pro
35 40 45

Gly Leu Pro Ala His Leu Asp Glu Glu Leu Gln Ala Thr Leu His Asp
50 55 60

Phe Arg His Gln Ile Leu Gln Thr Arg Gly Ala Leu Ser Leu Gln Gly
65 70 75 80

Ser Ile Met Thr Val Gly Glu Lys Val Phe Ser Ser Asn Gly Gln Ser

85

90

95

Ile Thr Phe Asp Ala Ile Gln Glu Ala Cys Ala Arg Ala Gly Gly Arg

100

105

110

Ile Ala Val Pro Arg Asn Pro Glu Glu Asn Glu Ala Ile Ala Ser Phe

115

120

125

Val Lys Lys Tyr Asn Thr Tyr Ala Tyr Val Gly Leu Thr Glu Gly Pro

130

135

140

Ser Pro Gly Asp Phe Arg Tyr Ser Asp Gly Thr Pro Val Asn Tyr Thr

145

150

155

160

Asn Trp Tyr Arg Gly Glu Pro Ala Gly Arg Gly Lys Glu Gln Cys Val

165

170

175

Glu Met Tyr Thr Asp Gly Gln Trp Asn Asp Arg Asn Cys Leu Tyr Ser

180

185

190

Arg Leu Thr Ile Cys Glu Phe

195

<210> 140

<211> 248

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 140

Met Trp Leu Cys Pro Leu Ala Leu Thr Leu Ile Leu Met Ala Ala Ser

1

5

10

15

Gly Ala Ala Cys Glu Val Lys Asp Val Cys Val Gly Ser Pro Gly Ile

20

25

30

Pro Gly Thr Pro Gly Ser His Gly Leu Pro Gly Arg Asp Gly Arg Asp

35

40

45

Gly Val Lys Gly Asp Pro Gly Pro Pro Gly Pro Met Gly Pro Pro Gly

50

55

60

Glu Thr Pro Cys Pro Pro Gly Asn Asn Gly Leu Pro Gly Ala Pro Gly

65

70

75

80

Val Pro Gly Glu Arg Gly Glu Lys Gly Glu Ala Gly Glu Arg Gly Pro

85 90 95
 Pro Gly Leu Pro Ala His Leu Asp Glu Glu Leu Gln Ala Thr Leu His
 100 105 110
 Asp Phe Arg His Gln Ile Leu Gln Thr Arg Gly Ala Leu Ser Leu Gln
 115 120 125
 Gly Ser Ile Met Thr Val Gly Glu Lys Val Phe Ser Ser Asn Gly Gln
 130 135 140

Ser Ile Thr Phe Asp Ala Ile Gln Glu Ala Cys Ala Arg Ala Gly Gly
 145 150 155 160
 Arg Ile Ala Val Pro Arg Asn Pro Glu Glu Asn Glu Ala Ile Ala Ser
 165 170 175
 Phe Val Lys Lys Tyr Asn Thr Tyr Ala Tyr Val Gly Leu Thr Glu Gly
 180 185 190
 Pro Ser Pro Gly Asp Phe Arg Tyr Ser Asp Gly Thr Pro Val Asn Tyr
 195 200 205

Thr Asn Trp Tyr Arg Gly Glu Pro Ala Gly Arg Gly Lys Glu Gln Cys
 210 215 220
 Val Glu Met Tyr Thr Asp Gly Gln Trp Asn Asp Arg Asn Cys Leu Tyr
 225 230 235 240
 Ser Arg Leu Thr Ile Cys Glu Phe
 245

<210> 141

<211> 258

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 141

Met Pro Gly Ala Ala Thr Gly Pro Arg Ala Met Trp Leu Cys Pro Leu
 1 5 10 15

Ala Leu Thr Leu Ile Leu Met Ala Ala Ser Gly Ala Ala Cys Glu Val
 20 25 30
 Lys Asp Val Cys Val Gly Ser Pro Gly Ile Pro Gly Thr Pro Gly Ser
 35 40 45

His Gly Leu Pro Gly Arg Asp Gly Arg Asp Gly Val Lys Gly Asp Pro
50 55 60

Gly Pro Pro Gly Pro Met Gly Pro Pro Gly Glu Thr Pro Cys Pro Pro
65 70 75 80

Gly Asn Asn Gly Leu Pro Gly Ala Pro Gly Val Pro Gly Glu Arg Gly
85 90 95

Glu Lys Gly Glu Ala Gly Glu Arg Gly Pro Pro Gly Leu Pro Ala His
100 105 110

Leu Asp Glu Glu Leu Gln Ala Thr Leu His Asp Phe Arg His Gln Ile
115 120 125

Leu Gln Thr Arg Gly Ala Leu Ser Leu Gln Gly Ser Ile Met Thr Val
130 135 140

Gly Glu Lys Val Phe Ser Ser Asn Gly Gln Ser Ile Thr Phe Asp Ala
145 150 155 160

Ile Gln Glu Ala Cys Ala Arg Ala Gly Gly Arg Ile Ala Val Pro Arg
165 170 175

Asn Pro Glu Glu Asn Glu Ala Ile Ala Ser Phe Val Lys Lys Tyr Asn
180 185 190

Thr Tyr Ala Tyr Val Gly Leu Thr Glu Gly Pro Ser Pro Gly Asp Phe
195 200 205

Arg Tyr Ser Asp Gly Thr Pro Val Asn Tyr Thr Asn Trp Tyr Arg Gly
210 215 220

Glu Pro Ala Gly Arg Gly Lys Glu Gln Cys Val Glu Met Tyr Thr Asp
225 230 235 240

Gly Gln Trp Asn Asp Arg Asn Cys Leu Tyr Ser Arg Leu Thr Ile Cys
245 250 255

Glu Phe

<210> 142

<211> 393

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 142

Met His Gln Ala Gly Tyr Pro Gly Cys Arg Gly Ala Met Ala Glu Ser

1 5 10 15

His Leu Leu Gln Trp Leu Leu Leu Leu Pro Thr Leu Cys Gly Pro

20 25 30

Gly Thr Ala Ala Trp Thr Thr Ser Ser Leu Ala Cys Ala Gln Gly Pro

35 40 45

Glu Phe Trp Cys Gln Ser Leu Glu Gln Ala Leu Gln Cys Arg Ala Leu

50 55 60

Gly His Cys Leu Gln Glu Val Trp Gly His Val Gly Ala Asp Asp Leu

65 70 75 80

Cys Gln Glu Cys Glu Asp Ile Val His Ile Leu Asn Lys Met Ala Lys

85 90 95

Glu Ala Ile Phe Gln Asp Thr Met Arg Lys Phe Leu Glu Gln Glu Cys

100 105 110

Asn Val Leu Pro Leu Lys Leu Leu Met Pro Gln Cys Asn Gln Val Leu

115 120 125

Asp Asp Tyr Phe Pro Leu Val Ile Asp Tyr Phe Gln Asn Gln Thr Asp

130 135 140

Ser Asn Gly Ile Cys Met His Leu Gly Leu Cys Lys Ser Arg Gln Pro

145 150 155 160

Glu Pro Glu Gln Glu Pro Gly Met Ser Asp Pro Leu Pro Lys Pro Leu

165 170 175

Arg Asp Pro Leu Pro Asp Pro Leu Leu Asp Lys Leu Val Leu Pro Val

180 185 190

Leu Pro Gly Ala Leu Gln Ala Arg Pro Gly Pro His Thr Gln Asp Leu

195 200 205

Ser Glu Gln Gln Phe Pro Ile Pro Leu Pro Tyr Cys Trp Leu Cys Arg

210 215 220

Ala Leu Ile Lys Arg Ile Gln Ala Met Ile Pro Lys Gly Ala Leu Ala

225 230 235 240

Val Ala Val Ala Gln Val Cys Arg Val Val Pro Leu Val Ala Gly Gly
245 250 255

Ile Cys Gln Cys Leu Ala Glu Arg Tyr Ser Val Ile Leu Leu Asp Thr
260 265 270

Leu Leu Gly Arg Met Leu Pro Gln Leu Val Cys Arg Leu Val Leu Arg
275 280 285

Cys Ser Met Asp Asp Ser Ala Gly Pro Arg Ser Pro Thr Gly Glu Trp
290 295 300

Leu Pro Arg Asp Ser Glu Cys His Leu Cys Met Ser Val Thr Thr Gln
305 310 315 320

Ala Gly Asn Ser Ser Glu Gln Ala Ile Pro Gln Ala Met Leu Gln Ala
325 330 335

Cys Val Gly Ser Trp Leu Asp Arg Glu Lys Cys Lys Gln Phe Val Glu
340 345 350

Gln His Thr Pro Gln Leu Leu Thr Leu Val Pro Arg Gly Trp Asp Ala
355 360 365

His Thr Thr Cys Gln Ala Leu Gly Val Cys Gly Thr Met Ser Ser Pro
370 375 380

Leu Gln Cys Ile His Ser Pro Asp Leu
385 390

<210> 143

<211> 197

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 143

Met Asp Val Gly Ser Lys Glu Val Leu Met Glu Ser Pro Pro Asp Tyr
1 5 10 15

Ser Ala Ala Pro Arg Gly Arg Phe Gly Ile Pro Cys Cys Pro Val His
20 25 30

Leu Lys Arg Leu Leu Ile Val Val Val Val Val Val Leu Ile Val Val
35 40 45

Val Ile Val Gly Ala Leu Leu Met Gly Leu His Met Ser Gln Lys His

50 55 60

Thr Glu Met Val Leu Glu Met Ser Ile Gly Ala Pro Glu Ala Gln Gln

65 70 75 80

Arg Leu Ala Leu Ser Glu His Leu Val Thr Thr Ala Thr Phe Ser Ile

85 90 95

Gly Ser Thr Gly Leu Val Val Tyr Asp Tyr Gln Gln Leu Leu Ile Ala

100 105 110

Tyr Lys Pro Ala Pro Gly Thr Cys Cys Tyr Ile Met Lys Ile Ala Pro

115 120 125

Glu Ser Ile Pro Ser Leu Glu Ala Leu Thr Arg Lys Val His Asn Phe

130 135 140

Gln Met Glu Cys Ser Leu Gln Ala Lys Pro Ala Val Pro Thr Ser Lys

145 150 155 160

Leu Gly Gln Ala Glu Gly Arg Asp Ala Gly Ser Ala Pro Ser Gly Gly

165 170 175

Asp Pro Ala Phe Leu Gly Met Ala Val Ser Thr Leu Cys Gly Glu Val

180 185 190

Pro Leu Tyr Tyr Ile

195

<210> 144

<211> 191

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 144

Met Asp Val Gly Ser Lys Glu Val Leu Met Glu Ser Pro Pro Asp Tyr

1 5 10 15

Ser Ala Ala Pro Arg Gly Arg Phe Gly Ile Pro Cys Cys Pro Val His

20 25 30

Leu Lys Arg Leu Leu Ile Val Val Val Val Val Val Leu Ile Val Val

35 40 45

Val Ile Val Gly Ala Leu Leu Met Gly Leu His Met Ser Gln Lys His
50 55 60
Thr Glu Met Val Leu Glu Met Ser Ile Gly Ala Pro Glu Ala Gln Gln
65 70 75 80
Arg Leu Ala Leu Ser Glu His Leu Val Thr Thr Ala Thr Phe Ser Ile
85 90 95
Gly Ser Thr Gly Leu Val Val Tyr Asp Tyr Gln Gln Leu Leu Ile Ala
100 105 110
Tyr Lys Pro Ala Pro Gly Thr Cys Cys Tyr Ile Met Lys Ile Ala Pro
115 120 125
Glu Ser Ile Pro Ser Leu Glu Ala Leu Thr Arg Lys Val His Asn Phe
130 135 140
Gln Ala Lys Pro Ala Val Pro Thr Ser Lys Leu Gly Gln Ala Glu Gly
145 150 155 160
Arg Asp Ala Gly Ser Ala Pro Ser Gly Gly Asp Pro Ala Phe Leu Gly
165 170 175
Met Ala Val Ser Thr Leu Cys Gly Glu Val Pro Leu Tyr Tyr Ile
180 185 190
<210> 145
<211> 144
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 145
Met Asp Val Gly Ser Lys Glu Val Leu Met Glu Ser Pro Pro Val Leu
1 5 10 15
Glu Met Ser Ile Gly Ala Pro Glu Ala Gln Gln Arg Leu Ala Leu Ser
20 25 30
Glu His Leu Val Thr Thr Ala Thr Phe Ser Ile Gly Ser Thr Gly Leu
35 40 45
Val Val Tyr Asp Tyr Gln Gln Leu Leu Ile Ala Tyr Lys Pro Ala Pro
50 55 60
Gly Thr Cys Cys Tyr Ile Met Lys Ile Ala Pro Glu Ser Ile Pro Ser

65 70 75 80
 Leu Glu Ala Leu Thr Arg Lys Val His Asn Phe Gln Met Glu Cys Ser
 85 90 95

Leu Gln Ala Lys Pro Ala Val Pro Thr Ser Lys Leu Gly Gln Ala Glu
 100 105 110
 Gly Arg Asp Ala Gly Ser Ala Pro Ser Gly Gly Asp Pro Ala Phe Leu
 115 120 125
 Gly Met Ala Val Ser Thr Leu Cys Gly Glu Val Pro Leu Tyr Tyr Ile
 130 135 140

<210> 146

<211> 375

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 146

Met Leu Leu Phe Leu Leu Ser Ala Leu Val Leu Leu Thr Gln Pro Leu

1 5 10 15
 Gly Tyr Leu Glu Ala Glu Met Lys Thr Tyr Ser His Arg Thr Met Pro
 20 25 30
 Ser Ala Cys Thr Leu Val Met Cys Ser Ser Val Glu Ser Gly Leu Pro
 35 40 45
 Gly Arg Asp Gly Arg Asp Gly Arg Glu Gly Pro Arg Gly Glu Lys Gly
 50 55 60
 Asp Pro Gly Leu Pro Gly Ala Ala Gly Gln Ala Gly Met Pro Gly Gln

65 70 75 80
 Ala Gly Pro Val Gly Pro Lys Gly Asp Asn Gly Ser Val Gly Glu Pro
 85 90 95
 Gly Pro Lys Gly Asp Thr Gly Pro Ser Gly Pro Pro Gly Pro Pro Gly
 100 105 110
 Val Pro Gly Pro Ala Gly Arg Glu Gly Pro Leu Gly Lys Gln Gly Asn
 115 120 125
 Ile Gly Pro Gln Gly Lys Pro Gly Pro Lys Gly Glu Ala Gly Pro Lys

130 135 140
 Gly Glu Val Gly Ala Pro Gly Met Gln Gly Ser Ala Gly Ala Arg Gly
 145 150 155 160
 Leu Ala Gly Pro Lys Gly Glu Arg Gly Val Pro Gly Glu Arg Gly Val
 165 170 175
 Pro Gly Asn Thr Gly Ala Ala Gly Ser Ala Gly Ala Met Gly Pro Gln
 180 185 190
 Gly Ser Pro Gly Ala Arg Gly Pro Pro Gly Leu Lys Gly Asp Lys Gly

 195 200 205
 Ile Pro Gly Asp Lys Gly Ala Lys Gly Glu Ser Gly Leu Pro Asp Val
 210 215 220
 Ala Ser Leu Arg Gln Gln Val Glu Ala Leu Gln Gly Gln Val Gln His
 225 230 235 240
 Leu Gln Ala Ala Phe Ser Gln Tyr Lys Lys Val Glu Leu Phe Pro Asn
 245 250 255
 Gly Gln Ser Val Gly Glu Lys Ile Phe Lys Thr Ala Gly Phe Val Lys

 260 265 270
 Pro Phe Thr Glu Ala Gln Leu Leu Cys Thr Gln Ala Gly Gly Gln Leu
 275 280 285
 Ala Ser Pro Arg Ser Ala Ala Glu Asn Ala Ala Leu Gln Gln Leu Val
 290 295 300
 Val Ala Lys Asn Glu Ala Ala Phe Leu Ser Met Thr Asp Ser Lys Thr
 305 310 315 320
 Glu Gly Lys Phe Thr Tyr Pro Thr Gly Glu Ser Leu Val Tyr Ser Asn

 325 330 335
 Trp Ala Pro Gly Glu Pro Asn Asp Asp Gly Gly Ser Glu Asp Cys Val
 340 345 350
 Glu Ile Phe Thr Asn Gly Lys Trp Asn Asp Arg Ala Cys Gly Glu Lys
 355 360 365
 Arg Leu Val Val Cys Glu Phe
 370 375
 <210> 147

<211> 501

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 147

Met Glu Gln Gln Asp Gln Ser Met Lys Glu Gly Arg Leu Thr Leu Val

1 5 10 15

Leu Ala Leu Ala Thr Leu Ile Ala Ala Phe Gly Ser Ser Phe Gln Tyr

20 25 30

Gly Tyr Asn Val Ala Ala Val Asn Ser Pro Ala Leu Leu Met Gln Gln

35 40 45

Phe Tyr Asn Glu Thr Tyr Tyr Gly Arg Thr Gly Glu Phe Met Glu Asp

50 55 60

Phe Pro Leu Thr Leu Leu Trp Ser Val Thr Val Ser Met Phe Pro Phe

65 70 75 80

Gly Gly Phe Ile Gly Ser Leu Leu Val Gly Pro Leu Val Asn Lys Phe

85 90 95

Gly Arg Lys Gly Ala Leu Leu Phe Asn Asn Ile Phe Ser Ile Val Pro

100 105 110

Ala Ile Leu Met Gly Cys Ser Arg Val Ala Thr Ser Phe Glu Leu Ile

115 120 125

Ile Ile Ser Arg Leu Leu Val Gly Ile Cys Ala Gly Val Ser Ser Asn

130 135 140

Val Val Pro Met Tyr Leu Gly Glu Leu Ala Pro Lys Asn Leu Arg Gly

145 150 155 160

Ala Leu Gly Val Val Pro Gln Leu Phe Ile Thr Val Gly Ile Leu Val

165 170 175

Ala Gln Ile Phe Gly Leu Arg Asn Leu Leu Ala Asn Val Asp Gly Trp

180 185 190

Pro Ile Leu Leu Gly Leu Thr Gly Val Pro Ala Ala Leu Gln Leu Leu

195 200 205

Leu Leu Pro Phe Phe Pro Glu Ser Pro Arg Tyr Leu Leu Ile Gln Lys

210 215 220
 Lys Asp Glu Ala Ala Ala Lys Lys Ala Leu Gln Thr Leu Arg Gly Trp
 225 230 235 240
 Asp Ser Val Asp Arg Glu Val Ala Glu Ile Arg Gln Glu Asp Glu Ala
 245 250 255
 Glu Lys Ala Ala Gly Phe Ile Ser Val Leu Lys Leu Phe Arg Met Arg

 260 265 270
 Ser Leu Arg Trp Gln Leu Leu Ser Ile Ile Val Leu Met Gly Gly Gln
 275 280 285
 Gln Leu Ser Gly Val Asn Ala Ile Tyr Tyr Tyr Ala Asp Gln Ile Tyr
 290 295 300
 Leu Ser Ala Gly Val Pro Glu Glu His Val Gln Tyr Val Thr Ala Gly
 305 310 315 320
 Thr Gly Ala Val Asn Val Val Met Thr Phe Cys Ala Val Phe Val Val

 325 330 335
 Glu Leu Leu Gly Arg Arg Leu Leu Leu Leu Leu Gly Phe Ser Ile Cys
 340 345 350
 Leu Ile Ala Cys Cys Val Leu Thr Ala Ala Leu Ala Leu Gln Asp Thr
 355 360 365
 Val Ser Trp Met Pro Tyr Ile Ser Ile Val Cys Val Ile Ser Tyr Val
 370 375 380
 Ile Gly His Ala Leu Gly Pro Ser Pro Ile Pro Ala Leu Leu Ile Thr

 385 390 395 400
 Glu Ile Phe Leu Gln Ser Ser Arg Pro Ser Ala Phe Met Val Gly Gly
 405 410 415
 Ser Val His Trp Leu Ser Asn Phe Thr Val Gly Leu Ile Phe Pro Phe
 420 425 430
 Ile Gln Glu Gly Leu Gly Pro Tyr Ser Phe Ile Val Phe Ala Val Ile
 435 440 445
 Cys Leu Leu Thr Thr Ile Tyr Ile Phe Leu Ile Val Pro Glu Thr Lys

 450 455 460

Ala Lys Thr Phe Ile Glu Ile Asn Gln Ile Phe Thr Lys Met Asn Lys
 465 470 475 480
 Val Ser Glu Val Tyr Pro Glu Lys Glu Glu Leu Lys Glu Leu Pro Pro
 485 490 495
 Val Thr Ser Glu Gln
 500
 <210> 148
 <211> 244
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 148
 Met Glu Gln Gln Asp Gln Ser Met Lys Glu Gly Arg Leu Thr Leu Val
 1 5 10 15
 Leu Ala Leu Ala Thr Leu Ile Ala Ala Phe Gly Ser Ser Phe Gln Tyr
 20 25 30
 Gly Tyr Asn Val Ala Ala Val Asn Ser Pro Ala Leu Leu Met Gln Gln
 35 40 45
 Phe Tyr Asn Glu Thr Tyr Tyr Gly Arg Thr Gly Glu Phe Met Glu Asp
 50 55 60
 Phe Pro Leu Thr Leu Leu Trp Ser Val Thr Val Ser Met Phe Pro Phe
 65 70 75 80
 Gly Gly Phe Ile Gly Ser Leu Leu Val Gly Pro Leu Val Asn Lys Phe
 85 90 95
 Gly Arg Lys Gly Ala Leu Leu Phe Asn Asn Ile Phe Ser Ile Val Pro
 100 105 110
 Ala Ile Leu Met Gly Cys Ser Arg Val Ala Thr Ser Phe Glu Leu Ile
 115 120 125
 Ile Ile Ser Arg Leu Leu Val Gly Ile Cys Ala Gly Val Ser Ser Asn
 130 135 140
 Val Val Pro Met Tyr Leu Gly Glu Leu Ala Pro Lys Asn Leu Arg Gly
 145 150 155 160
 Ala Leu Gly Val Val Pro Gln Leu Phe Ile Thr Val Gly Ile Leu Val

165 170 175
Ala Gln Ile Phe Gly Leu Arg Asn Leu Leu Ala Asn Val Asp Gly Glu
180 185 190
Phe Arg Thr Ser Arg Glu His Pro His Pro Phe Thr Thr Thr Leu Gly
195 200 205

Pro Leu Leu Val Phe Gln Ser His His His Arg Thr Gly Leu Ser Ala
210 215 220
Asp Trp Ser Leu Leu Thr Gly Trp Met Ser Leu Gly Gly Pro Ser Cys
225 230 235 240
Pro Glu Pro Thr

<210> 149

<211> 457

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 149

Met Gly Thr Thr Trp Leu Leu Ser Thr Pro Gln His Trp Thr Gly Glu
1 5 10 15
Phe Met Glu Asp Phe Pro Leu Thr Leu Leu Trp Ser Val Thr Val Ser

20 25 30
Met Phe Pro Phe Gly Gly Phe Ile Gly Ser Leu Leu Val Gly Pro Leu
35 40 45
Val Asn Lys Phe Gly Arg Lys Gly Ala Leu Leu Phe Asn Asn Ile Phe
50 55 60
Ser Ile Val Pro Ala Ile Leu Met Gly Cys Ser Arg Val Ala Thr Ser
65 70 75 80
Phe Glu Leu Ile Ile Ile Ser Arg Leu Leu Val Gly Ile Cys Ala Gly

85 90 95
Val Ser Ser Asn Val Val Pro Met Tyr Leu Gly Glu Leu Ala Pro Lys
100 105 110
Asn Leu Arg Gly Ala Leu Gly Val Val Pro Gln Leu Phe Ile Thr Val
115 120 125

Gly Ile Leu Val Ala Gln Ile Phe Gly Leu Arg Asn Leu Leu Ala Asn
 130 135 140
 Val Asp Gly Trp Pro Ile Leu Leu Gly Leu Thr Gly Val Pro Ala Ala

 145 150 155 160
 Leu Gln Leu Leu Leu Leu Pro Phe Phe Pro Glu Ser Pro Arg Tyr Leu
 165 170 175
 Leu Ile Gln Lys Lys Asp Glu Ala Ala Ala Lys Lys Ala Leu Gln Thr
 180 185 190
 Leu Arg Gly Trp Asp Ser Val Asp Arg Glu Val Ala Glu Ile Arg Gln
 195 200 205
 Glu Asp Glu Ala Glu Lys Ala Ala Gly Phe Ile Ser Val Leu Lys Leu

 210 215 220
 Phe Arg Met Arg Ser Leu Arg Trp Gln Leu Leu Ser Ile Ile Val Leu
 225 230 235 240
 Met Gly Gly Gln Gln Leu Ser Gly Val Asn Ala Ile Tyr Tyr Tyr Ala
 245 250 255
 Asp Gln Ile Tyr Leu Ser Ala Gly Val Pro Glu Glu His Val Gln Tyr
 260 265 270
 Val Thr Ala Gly Thr Gly Ala Val Asn Val Val Met Thr Phe Cys Ala

 275 280 285
 Val Phe Val Val Glu Leu Leu Gly Arg Arg Leu Leu Leu Leu Gly
 290 295 300
 Phe Ser Ile Cys Leu Ile Ala Cys Cys Val Leu Thr Ala Ala Leu Ala
 305 310 315 320
 Leu Gln Asp Thr Val Ser Trp Met Pro Tyr Ile Ser Ile Val Cys Val
 325 330 335
 Ile Ser Tyr Val Ile Gly His Ala Leu Gly Pro Ser Pro Ile Pro Ala

 340 345 350
 Leu Leu Ile Thr Glu Ile Phe Leu Gln Ser Ser Arg Pro Ser Ala Phe
 355 360 365
 Met Val Gly Gly Ser Val His Trp Leu Ser Asn Phe Thr Val Gly Leu

370 375 380
 Ile Phe Pro Phe Ile Gln Glu Gly Leu Gly Pro Tyr Ser Phe Ile Val
 385 390 395 400
 Phe Ala Val Ile Cys Leu Leu Thr Thr Ile Tyr Ile Phe Leu Ile Val

405 410 415
 Pro Glu Thr Lys Ala Lys Thr Phe Ile Glu Ile Asn Gln Ile Phe Thr
 420 425 430
 Lys Met Asn Lys Val Ser Glu Val Tyr Pro Glu Lys Glu Glu Leu Lys
 435 440 445
 Glu Leu Pro Pro Val Thr Ser Glu Gln
 450 455

<210> 150

<211> 354

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 150

Met Tyr Leu Gly Glu Leu Ala Pro Lys Asn Leu Arg Gly Ala Leu Gly

1 5 10 15
 Val Val Pro Gln Leu Phe Ile Thr Val Gly Ile Leu Val Ala Gln Ile
 20 25 30
 Phe Gly Leu Arg Asn Leu Leu Ala Asn Val Asp Gly Trp Pro Ile Leu
 35 40 45
 Leu Gly Leu Thr Gly Val Pro Ala Ala Leu Gln Leu Leu Leu Pro
 50 55 60
 Phe Phe Pro Glu Ser Pro Arg Tyr Leu Leu Ile Gln Lys Lys Asp Glu

65 70 75 80
 Ala Ala Ala Lys Lys Ala Leu Gln Thr Leu Arg Gly Trp Asp Ser Val
 85 90 95
 Asp Arg Glu Val Ala Glu Ile Arg Gln Glu Asp Glu Ala Glu Lys Ala
 100 105 110
 Ala Gly Phe Ile Ser Val Leu Lys Leu Phe Arg Met Arg Ser Leu Arg
 115 120 125

Trp Gln Leu Leu Ser Ile Ile Val Leu Met Gly Gly Gln Gln Leu Ser

130

135

140

Gly Val Asn Ala Ile Tyr Tyr Tyr Ala Asp Gln Ile Tyr Leu Ser Ala

145

150

155

160

Gly Val Pro Glu Glu His Val Gln Tyr Val Thr Ala Gly Thr Gly Ala

165

170

175

Val Asn Val Val Met Thr Phe Cys Ala Val Phe Val Val Glu Leu Leu

180

185

190

Gly Arg Arg Leu Leu Leu Leu Leu Gly Phe Ser Ile Cys Leu Ile Ala

195

200

205

Cys Cys Val Leu Thr Ala Ala Leu Ala Leu Gln Asp Thr Val Ser Trp

210

215

220

Met Pro Tyr Ile Ser Ile Val Cys Val Ile Ser Tyr Val Ile Gly His

225

230

235

240

Ala Leu Gly Pro Ser Pro Ile Pro Ala Leu Leu Ile Thr Glu Ile Phe

245

250

255

Leu Gln Ser Ser Arg Pro Ser Ala Phe Met Val Gly Gly Ser Val His

260

265

270

Trp Leu Ser Asn Phe Thr Val Gly Leu Ile Phe Pro Phe Ile Gln Glu

275

280

285

Gly Leu Gly Pro Tyr Ser Phe Ile Val Phe Ala Val Ile Cys Leu Leu

290

295

300

Thr Thr Ile Tyr Ile Phe Leu Ile Val Pro Glu Thr Lys Ala Lys Thr

305

310

315

320

Phe Ile Glu Ile Asn Gln Ile Phe Thr Lys Met Asn Lys Val Ser Glu

325

330

335

Val Tyr Pro Glu Lys Glu Glu Leu Lys Glu Leu Pro Pro Val Thr Ser

340

345

350

Glu Gln

<210> 151

<211> 1321

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 151

Met Glu Leu Glu Asp Gly Val Val Tyr Gln Glu Glu Pro Gly Gly Ser

1 5 10 15

Gly Ala Val Met Ser Glu Arg Val Ser Gly Leu Ala Gly Ser Ile Tyr

20 25 30

Arg Glu Phe Glu Arg Leu Ile Gly Arg Tyr Asp Glu Glu Val Val Lys

35 40 45

Glu Leu Met Pro Leu Val Val Ala Val Leu Glu Asn Leu Asp Ser Val

50 55 60

Phe Ala Gln Asp Gln Glu His Gln Val Glu Leu Glu Leu Leu Arg Asp

65 70 75 80

Asp Asn Glu Gln Leu Ile Thr Gln Tyr Glu Arg Glu Lys Ala Leu Arg

85 90 95

Lys His Ala Glu Glu Lys Phe Ile Glu Phe Glu Asp Ser Gln Glu Gln

100 105 110

Glu Lys Lys Asp Leu Gln Thr Arg Val Glu Ser Leu Glu Ser Gln Thr

115 120 125

Arg Gln Leu Glu Leu Lys Ala Lys Asn Tyr Ala Asp Gln Ile Ser Arg

130 135 140

Leu Glu Glu Arg Glu Ala Glu Leu Lys Lys Glu Tyr Asn Ala Leu His

145 150 155 160

Gln Arg His Thr Glu Met Ile His Asn Tyr Met Glu His Leu Glu Arg

165 170 175

Thr Lys Leu His Gln Leu Ser Gly Ser Asp Gln Leu Glu Ser Thr Ala

180 185 190

His Ser Arg Ile Arg Lys Glu Arg Pro Ile Ser Leu Gly Ile Phe Pro

195 200 205

Leu Pro Ala Gly Asp Gly Leu Leu Thr Pro Asp Ala Gln Lys Gly Gly

210					215					220									
Glu	Thr	Pro	Gly	Ser	Glu	Gln	Trp	Lys	Phe	Gln	Glu	Leu	Ser	Gln	Pro				
225					230					235					240				
Arg	Ser	His	Thr	Ser	Leu	Lys	Val	Ser	Asn	Ser	Pro	Glu	Pro	Gln	Lys				
245					250					255									
Ala	Val	Glu	Gln	Glu	Asp	Glu	Leu	Ser	Asp	Val	Ser	Gln	Gly	Gly	Ser				
260					265					270									
Lys	Ala	Thr	Thr	Pro	Ala	Ser	Thr	Ala	Asn	Ser	Asp	Val	Ala	Thr	Ile				
275					280					285									
Pro	Thr	Asp	Thr	Pro	Leu	Lys	Glu	Glu	Asn	Glu	Gly	Phe	Val	Lys	Val				
290					295					300									
Thr	Asp	Ala	Pro	Asn	Lys	Ser	Glu	Ile	Ser	Lys	His	Ile	Glu	Val	Gln				
305					310					315					320				
Val	Ala	Gln	Glu	Thr	Arg	Asn	Val	Ser	Thr	Gly	Ser	Ala	Glu	Asn	Glu				
325					330					335									
Glu	Lys	Ser	Glu	Val	Gln	Ala	Ile	Ile	Glu	Ser	Thr	Pro	Glu	Leu	Asp				
340					345					350									
Met	Asp	Lys	Asp	Leu	Ser	Gly	Tyr	Lys	Gly	Ser	Ser	Thr	Pro	Thr	Lys				
355					360					365									
Gly	Ile	Glu	Asn	Lys	Ala	Phe	Asp	Arg	Asn	Thr	Glu	Ser	Leu	Phe	Glu				
370					375					380									
Glu	Leu	Ser	Ser	Ala	Gly	Ser	Gly	Leu	Ile	Gly	Asp	Val	Asp	Glu	Gly				
385					390					395					400				
Ala	Asp	Leu	Leu	Gly	Met	Gly	Arg	Glu	Val	Glu	Asn	Leu	Ile	Leu	Glu				
405					410					415									
Asn	Thr	Gln	Leu	Leu	Glu	Thr	Lys	Asn	Ala	Leu	Asn	Ile	Val	Lys	Asn				
420					425					430									
Asp	Leu	Ile	Ala	Lys	Val	Asp	Glu	Leu	Thr	Cys	Glu	Lys	Asp	Val	Leu				
435					440					445									
Gln	Gly	Glu	Leu	Glu	Ala	Val	Lys	Gln	Ala	Lys	Leu	Lys	Leu	Glu	Glu				
450					455					460									

Lys Asn Arg Glu Leu Glu Glu Glu Leu Arg Lys Ala Arg Ala Glu Ala
 465 470 475 480

Glu Asp Ala Arg Gln Lys Ala Lys Asp Asp Asp Asp Ser Asp Ile Pro
 485 490 495

Thr Ala Gln Arg Lys Arg Phe Thr Arg Val Glu Met Ala Arg Val Leu
 500 505 510

Met Glu Arg Asn Gln Tyr Lys Glu Arg Leu Met Glu Leu Gln Glu Ala
 515 520 525

Val Arg Trp Thr Glu Met Ile Arg Ala Ser Arg Glu Asn Pro Ala Met
 530 535 540

Gln Glu Lys Lys Arg Ser Ser Ile Trp Gln Phe Phe Ser Arg Leu Phe
 545 550 555 560

Ser Ser Ser Ser Asn Thr Thr Lys Lys Pro Glu Pro Pro Val Asn Leu
 565 570 575

Lys Tyr Asn Ala Pro Thr Ser His Val Thr Pro Ser Val Lys Lys Arg
 580 585 590

Ser Ser Thr Leu Ser Gln Leu Pro Gly Asp Lys Ser Lys Ala Phe Asp
 595 600 605

Phe Leu Ser Glu Glu Thr Glu Ala Ser Leu Ala Ser Arg Arg Glu Gln
 610 615 620

Lys Arg Glu Gln Tyr Arg Gln Val Lys Ala His Val Gln Lys Glu Asp
 625 630 635 640

Gly Arg Val Gln Ala Phe Gly Trp Ser Leu Pro Gln Lys Tyr Lys Gln
 645 650 655

Val Thr Asn Gly Gln Gly Glu Asn Lys Met Lys Asn Leu Pro Val Pro
 660 665 670

Val Tyr Leu Arg Pro Leu Asp Glu Lys Asp Thr Ser Met Lys Leu Trp
 675 680 685

Cys Ala Val Gly Val Asn Leu Ser Gly Gly Lys Thr Arg Asp Gly Gly
 690 695 700

Ser Val Val Gly Ala Ser Val Phe Tyr Lys Asp Val Ala Gly Leu Asp

705 710 715 720
 Thr Glu Gly Ser Lys Gln Arg Ser Ala Ser Gln Ser Ser Leu Asp Lys
 725 730 735

 Leu Asp Gln Glu Leu Lys Glu Gln Gln Lys Glu Leu Lys Asn Gln Glu
 740 745 750
 Glu Leu Ser Ser Leu Val Trp Ile Cys Thr Ser Thr His Ser Ala Thr
 755 760 765
 Lys Val Leu Ile Ile Asp Ala Val Gln Pro Gly Asn Ile Leu Asp Ser
 770 775 780
 Phe Thr Val Cys Asn Ser His Val Leu Cys Ile Ala Ser Val Pro Gly
 785 790 795 800

 Ala Arg Glu Thr Asp Tyr Pro Ala Gly Glu Asp Leu Ser Glu Ser Gly
 805 810 815
 Gln Val Asp Lys Ala Ser Leu Cys Gly Ser Met Thr Ser Asn Ser Ser
 820 825 830
 Ala Glu Thr Asp Ser Leu Leu Gly Gly Ile Thr Val Val Gly Cys Ser
 835 840 845
 Ala Glu Gly Val Thr Gly Ala Ala Thr Ser Pro Ser Thr Asn Gly Ala
 850 855 860

 Ser Pro Val Met Asp Lys Pro Pro Glu Met Glu Ala Glu Asn Ser Glu
 865 870 875 880
 Val Asp Glu Asn Val Pro Thr Ala Glu Glu Ala Thr Glu Ala Thr Glu
 885 890 895
 Gly Asn Ala Gly Ser Ala Glu Asp Thr Val Asp Ile Ser Gln Thr Gly
 900 905 910
 Val Tyr Thr Glu His Val Phe Thr Asp Pro Leu Gly Val Gln Ile Pro
 915 920 925

 Glu Asp Leu Ser Pro Val Tyr Gln Ser Ser Asn Asp Ser Asp Ala Tyr
 930 935 940
 Lys Asp Gln Ile Ser Val Leu Pro Asn Glu Gln Asp Leu Val Arg Glu
 945 950 955 960

Glu Ala Gln Lys Met Ser Ser Leu Leu Pro Thr Met Trp Leu Gly Ala			
	965	970	975
Gln Asn Gly Cys Leu Tyr Val His Ser Ser Val Ala Gln Trp Arg Lys			
	980	985	990
Cys Leu His Ser Ile Lys Leu Lys Asp Ser Ile Leu Ser Ile Val His			
	995	1000	1005
Val Lys Gly Ile Val Leu Val Ala Leu Ala Asp Gly Thr Leu Ala			
	1010	1015	1020
Ile Phe His Arg Gly Val Asp Gly Gln Trp Asp Leu Ser Asn Tyr			
	1025	1030	1035
His Leu Leu Asp Leu Gly Arg Pro His His Ser Ile Arg Cys Met			
	1040	1045	1050
Thr Val Val His Asp Lys Val Trp Cys Gly Tyr Arg Asn Lys Ile			
	1055	1060	1065
Tyr Val Val Gln Pro Lys Ala Met Lys Ile Glu Lys Ser Phe Asp			
	1070	1075	1080
Ala His Pro Arg Lys Glu Ser Gln Val Arg Gln Leu Ala Trp Val			
	1085	1090	1095
Gly Asp Gly Val Trp Val Ser Ile Arg Leu Asp Ser Thr Leu Arg			
	1100	1105	1110
Leu Tyr His Ala His Thr Tyr Gln His Leu Gln Asp Val Asp Ile			
	1115	1120	1125
Glu Pro Tyr Val Ser Lys Met Leu Gly Thr Gly Lys Leu Gly Phe			
	1130	1135	1140
Ser Phe Val Arg Ile Thr Ala Leu Met Val Ser Cys Asn Arg Leu			
	1145	1150	1155
Trp Val Gly Thr Gly Asn Gly Val Ile Ile Ser Ile Pro Leu Thr			
	1160	1165	1170
Glu Thr Asn Lys Thr Ser Gly Val Pro Gly Asn Arg Pro Gly Ser			
	1175	1180	1185
Val Ile Arg Val Tyr Gly Asp Glu Asn Ser Asp Lys Val Thr Pro			

1190 1195 1200
Gly Thr Phe Ile Pro Tyr Cys Ser Met Ala His Ala Gln Leu Cys

1205 1210 1215
Phe His Gly His Arg Asp Ala Val Lys Phe Phe Val Ala Val Pro
1220 1225 1230

Gly Gln Val Ile Ser Pro Gln Ser Ser Ser Ser Gly Thr Asp Leu
1235 1240 1245

Thr Gly Asp Lys Ala Gly Pro Ser Ala Gln Glu Pro Gly Ser Gln
1250 1255 1260

Thr Pro Leu Lys Ser Met Leu Val Ile Ser Gly Gly Glu Gly Tyr
1265 1270 1275

Ile Asp Phe Arg Met Gly Asp Glu Gly Gly Glu Ser Glu Leu Leu
1280 1285 1290

Gly Glu Asp Leu Pro Leu Glu Pro Ser Val Thr Lys Ala Glu Arg
1295 1300 1305

Ser His Leu Ile Val Trp Gln Val Met Tyr Gly Asn Glu
1310 1315 1320

<210> 152

<211> 1311

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 152

Met Glu Leu Glu Asp Gly Val Val Tyr Gln Glu Glu Pro Gly Gly Ser

1 5 10 15

Gly Ala Val Met Ser Glu Arg Val Ser Gly Leu Ala Gly Ser Ile Tyr

20 25 30

Arg Glu Phe Glu Arg Leu Ile Gly Arg Tyr Asp Glu Glu Val Val Lys

35 40 45

Glu Leu Met Pro Leu Val Val Ala Val Leu Glu Asn Leu Asp Ser Val

50 55 60

Phe Ala Gln Asp Gln Glu His Gln Val Glu Leu Glu Leu Leu Arg Asp

65 70 75 80

Asp Asn Glu Gln Leu Ile Thr Gln Tyr Glu Arg Glu Lys Ala Leu Arg

85 90 95

Lys His Ala Glu Glu Lys Phe Ile Glu Phe Glu Asp Ser Gln Glu Gln

100 105 110

Glu Lys Lys Asp Leu Gln Thr Arg Val Glu Ser Leu Glu Ser Gln Thr

115 120 125

Arg Gln Leu Glu Leu Lys Ala Lys Asn Tyr Ala Asp Gln Ile Ser Arg

130 135 140

Leu Glu Glu Arg Glu Ala Glu Leu Lys Lys Glu Tyr Asn Ala Leu His

145 150 155 160

Gln Arg His Thr Glu Met Ile His Asn Tyr Met Glu His Leu Glu Arg

165 170 175

Thr Lys Leu His Gln Leu Ser Gly Ser Asp Gln Leu Glu Ser Thr Ala

180 185 190

His Ser Arg Ile Arg Lys Glu Arg Pro Ile Ser Leu Gly Ile Phe Pro

195 200 205

Leu Pro Ala Gly Asp Gly Leu Leu Thr Pro Asp Ala Gln Lys Gly Gly

210 215 220

Glu Thr Pro Gly Ser Glu Gln Trp Lys Phe Gln Glu Leu Ser Gln Pro

225 230 235 240

Arg Ser His Thr Ser Leu Lys Asp Glu Leu Ser Asp Val Ser Gln Gly

245 250 255

Gly Ser Lys Ala Thr Thr Pro Ala Ser Thr Ala Asn Ser Asp Val Ala

260 265 270

Thr Ile Pro Thr Asp Thr Pro Leu Lys Glu Glu Asn Glu Gly Phe Val

275 280 285

Lys Val Thr Asp Ala Pro Asn Lys Ser Glu Ile Ser Lys His Ile Glu

290 295 300

Val Gln Val Ala Gln Glu Thr Arg Asn Val Ser Thr Gly Ser Ala Glu

305 310 315 320

Asn Glu Glu Lys Ser Glu Val Gln Ala Ile Ile Glu Ser Thr Pro Glu

325 330 335
 Leu Asp Met Asp Lys Asp Leu Ser Gly Tyr Lys Gly Ser Ser Thr Pro

 340 345 350
 Thr Lys Gly Ile Glu Asn Lys Ala Phe Asp Arg Asn Thr Glu Ser Leu
 355 360 365
 Phe Glu Glu Leu Ser Ser Ala Gly Ser Gly Leu Ile Gly Asp Val Asp
 370 375 380
 Glu Gly Ala Asp Leu Leu Gly Met Gly Arg Glu Val Glu Asn Leu Ile
 385 390 395 400
 Leu Glu Asn Thr Gln Leu Leu Glu Thr Lys Asn Ala Leu Asn Ile Val

 405 410 415
 Lys Asn Asp Leu Ile Ala Lys Val Asp Glu Leu Thr Cys Glu Lys Asp
 420 425 430
 Val Leu Gln Gly Glu Leu Glu Ala Val Lys Gln Ala Lys Leu Lys Leu
 435 440 445
 Glu Glu Lys Asn Arg Glu Leu Glu Glu Glu Leu Arg Lys Ala Arg Ala
 450 455 460
 Glu Ala Glu Asp Ala Arg Gln Lys Ala Lys Asp Asp Asp Ser Asp

 465 470 475 480
 Ile Pro Thr Ala Gln Arg Lys Arg Phe Thr Arg Val Glu Met Ala Arg
 485 490 495
 Val Leu Met Glu Arg Asn Gln Tyr Lys Glu Arg Leu Met Glu Leu Gln
 500 505 510
 Glu Ala Val Arg Trp Thr Glu Met Ile Arg Ala Ser Arg Glu Asn Pro
 515 520 525
 Ala Met Gln Glu Lys Lys Arg Ser Ser Ile Trp Gln Phe Val Pro Thr

 530 535 540
 Arg Phe Ser Arg Leu Phe Ser Ser Ser Ser Asn Thr Thr Lys Lys Pro
 545 550 555 560
 Glu Pro Pro Val Asn Leu Lys Tyr Asn Ala Pro Thr Ser His Val Thr
 565 570 575

Pro Ser Val Lys Lys Arg Ser Ser Thr Leu Ser Gln Leu Pro Gly Asp
580 585 590

Lys Ser Lys Ala Phe Asp Phe Leu Ser Glu Glu Thr Glu Ala Ser Leu
595 600 605

Ala Ser Arg Arg Glu Gln Lys Arg Glu Gln Tyr Arg Gln Val Lys Ala
610 615 620

His Val Gln Lys Glu Asp Gly Arg Val Gln Ala Phe Gly Trp Ser Leu
625 630 635 640

Pro Gln Lys Tyr Lys Gln Val Thr Asn Gly Gln Gly Glu Asn Lys Met
645 650 655

Lys Asn Leu Pro Val Pro Val Tyr Leu Arg Pro Leu Asp Glu Lys Asp
660 665 670

Thr Ser Met Lys Leu Trp Cys Ala Val Gly Val Asn Leu Ser Gly Gly
675 680 685

Lys Thr Arg Asp Gly Gly Ser Val Val Gly Ala Ser Val Phe Tyr Lys
690 695 700

Asp Val Ala Gly Leu Asp Thr Glu Gly Ser Lys Gln Arg Ser Ala Ser
705 710 715 720

Gln Ser Ser Leu Asp Lys Leu Asp Gln Glu Leu Lys Glu Gln Gln Lys
725 730 735

Glu Leu Lys Asn Gln Glu Glu Leu Ser Ser Leu Val Trp Ile Cys Thr
740 745 750

Ser Thr His Ser Ala Thr Lys Val Leu Ile Ile Asp Ala Val Gln Pro
755 760 765

Gly Asn Ile Leu Asp Ser Phe Thr Val Cys Asn Ser His Val Leu Cys
770 775 780

Ile Ala Ser Val Pro Gly Ala Arg Glu Thr Asp Tyr Pro Ala Gly Glu
785 790 795 800

Asp Leu Ser Glu Ser Gly Gln Val Asp Lys Ala Ser Leu Cys Gly Ser
805 810 815

Met Thr Ser Asn Ser Ser Ala Glu Thr Asp Ser Leu Leu Gly Gly Ile

820 825 830
 Thr Val Val Gly Cys Ser Ala Glu Gly Val Thr Gly Ala Ala Thr Ser
 835 840 845
 Pro Ser Thr Asn Gly Ala Ser Pro Val Met Asp Lys Pro Pro Glu Met

 850 855 860
 Glu Ala Glu Asn Ser Glu Val Asp Glu Asn Val Pro Thr Ala Glu Glu
 865 870 875 880
 Ala Thr Glu Ala Thr Glu Gly Asn Ala Gly Ser Ala Glu Asp Thr Val
 885 890 895
 Asp Ile Ser Gln Thr Gly Val Tyr Thr Glu His Val Phe Thr Asp Pro
 900 905 910
 Leu Gly Val Gln Ile Pro Glu Asp Leu Ser Pro Val Tyr Gln Ser Ser

 915 920 925
 Asn Asp Ser Asp Ala Tyr Lys Asp Gln Ile Ser Val Leu Pro Asn Glu
 930 935 940
 Gln Asp Leu Val Arg Glu Glu Ala Gln Lys Met Ser Ser Leu Leu Pro
 945 950 955 960
 Thr Met Trp Leu Gly Ala Gln Asn Gly Cys Leu Tyr Val His Ser Ser
 965 970 975
 Val Ala Gln Trp Arg Lys Cys Leu His Ser Ile Lys Leu Lys Asp Ser

 980 985 990
 Ile Leu Ser Ile Val His Val Lys Gly Ile Val Leu Val Ala Leu Ala
 995 1000 1005
 Asp Gly Thr Leu Ala Ile Phe His Arg Gly Val Asp Gly Gln Trp
 1010 1015 1020
 Asp Leu Ser Asn Tyr His Leu Leu Asp Leu Gly Arg Pro His His
 1025 1030 1035
 Ser Ile Arg Cys Met Thr Val Val His Asp Lys Val Trp Cys Gly

 1040 1045 1050
 Tyr Arg Asn Lys Ile Tyr Val Val Gln Pro Lys Ala Met Lys Ile
 1055 1060 1065

Glu Lys Ser Phe Asp Ala His	Pro Arg Lys Glu Ser	Gln Val Arg
1070	1075	1080
Gln Leu Ala Trp Val Gly Asp	Gly Val Trp Val Ser	Ile Arg Leu
1085	1090	1095
Asp Ser Thr Leu Arg Leu Tyr	His Ala His Thr Tyr	Gln His Leu
1100	1105	1110
Gln Asp Val Asp Ile Glu Pro	Tyr Val Ser Lys Met	Leu Gly Thr
1115	1120	1125
Gly Lys Leu Gly Phe Ser Phe	Val Arg Ile Thr Ala	Leu Met Val
1130	1135	1140
Ser Cys Asn Arg Leu Trp Val	Gly Thr Gly Asn Gly	Val Ile Ile
1145	1150	1155
Ser Ile Pro Leu Thr Glu Thr	Asn Lys Thr Ser Gly	Val Pro Gly
1160	1165	1170
Asn Arg Pro Gly Ser Val Ile	Arg Val Tyr Gly Asp	Glu Asn Ser
1175	1180	1185
Asp Lys Val Thr Pro Gly Thr	Phe Ile Pro Tyr Cys	Ser Met Ala
1190	1195	1200
His Ala Gln Leu Cys Phe His	Gly His Arg Asp Ala	Val Lys Phe
1205	1210	1215
Phe Val Ala Val Pro Gly Gln	Val Ile Ser Pro Gln	Ser Ser Ser
1220	1225	1230
Ser Gly Thr Asp Leu Thr Gly	Asp Lys Ala Gly Pro	Ser Ala Gln
1235	1240	1245
Glu Pro Gly Ser Gln Thr Pro	Leu Lys Ser Met Leu	Val Ile Ser
1250	1255	1260
Gly Gly Glu Gly Tyr Ile Asp	Phe Arg Met Gly Asp	Glu Gly Gly
1265	1270	1275
Glu Ser Glu Leu Leu Gly Glu	Asp Leu Pro Leu Glu	Pro Ser Val
1280	1285	1290
Thr Lys Ala Glu Arg Ser His	Leu Ile Val Trp Gln	Val Met Tyr

1295 1300 1305

Gly Asn Glu

1310

<210> 153

<211> 1307

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 153

Met Glu Leu Glu Asp Gly Val Val Tyr Gln Glu Glu Pro Gly Gly Ser

1 5 10 15

Gly Ala Val Met Ser Glu Arg Val Ser Gly Leu Ala Gly Ser Ile Tyr

20 25 30

Arg Glu Phe Glu Arg Leu Ile Gly Arg Tyr Asp Glu Glu Val Val Lys

35 40 45

Glu Leu Met Pro Leu Val Val Ala Val Leu Glu Asn Leu Asp Ser Val

50 55 60

Phe Ala Gln Asp Gln Glu His Gln Val Glu Leu Glu Leu Leu Arg Asp

65 70 75 80

Asp Asn Glu Gln Leu Ile Thr Gln Tyr Glu Arg Glu Lys Ala Leu Arg

85 90 95

Lys His Ala Glu Glu Lys Phe Ile Glu Phe Glu Asp Ser Gln Glu Gln

100 105 110

Glu Lys Lys Asp Leu Gln Thr Arg Val Glu Ser Leu Glu Ser Gln Thr

115 120 125

Arg Gln Leu Glu Leu Lys Ala Lys Asn Tyr Ala Asp Gln Ile Ser Arg

130 135 140

Leu Glu Glu Arg Glu Ala Glu Leu Lys Lys Glu Tyr Asn Ala Leu His

145 150 155 160

Gln Arg His Thr Glu Met Ile His Asn Tyr Met Glu His Leu Glu Arg

165 170 175

Thr Lys Leu His Gln Leu Ser Gly Ser Asp Gln Leu Glu Ser Thr Ala

180 185 190

His Ser Arg Ile Arg Lys Glu Arg Pro Ile Ser Leu Gly Ile Phe Pro
195 200 205

Leu Pro Ala Gly Asp Gly Leu Leu Thr Pro Asp Ala Gln Lys Gly Gly
210 215 220

Glu Thr Pro Gly Ser Glu Gln Trp Lys Phe Gln Glu Leu Ser Gln Pro
225 230 235 240

Arg Ser His Thr Ser Leu Lys Asp Glu Leu Ser Asp Val Ser Gln Gly
245 250 255

Gly Ser Lys Ala Thr Thr Pro Ala Ser Thr Ala Asn Ser Asp Val Ala
260 265 270

Thr Ile Pro Thr Asp Thr Pro Leu Lys Glu Glu Asn Glu Gly Phe Val
275 280 285

Lys Val Thr Asp Ala Pro Asn Lys Ser Glu Ile Ser Lys His Ile Glu
290 295 300

Val Gln Val Ala Gln Glu Thr Arg Asn Val Ser Thr Gly Ser Ala Glu
305 310 315 320

Asn Glu Glu Lys Ser Glu Val Gln Ala Ile Ile Glu Ser Thr Pro Glu
325 330 335

Leu Asp Met Asp Lys Asp Leu Ser Gly Tyr Lys Gly Ser Ser Thr Pro
340 345 350

Thr Lys Gly Ile Glu Asn Lys Ala Phe Asp Arg Asn Thr Glu Ser Leu
355 360 365

Phe Glu Glu Leu Ser Ser Ala Gly Ser Gly Leu Ile Gly Asp Val Asp
370 375 380

Glu Gly Ala Asp Leu Leu Gly Met Gly Arg Glu Val Glu Asn Leu Ile
385 390 395 400

Leu Glu Asn Thr Gln Leu Leu Glu Thr Lys Asn Ala Leu Asn Ile Val
405 410 415

Lys Asn Asp Leu Ile Ala Lys Val Asp Glu Leu Thr Cys Glu Lys Asp
420 425 430

Val Leu Gln Gly Glu Leu Glu Ala Val Lys Gln Ala Lys Leu Lys Leu

435 440 445
 Glu Glu Lys Asn Arg Glu Leu Glu Glu Glu Leu Arg Lys Ala Arg Ala
 450 455 460
 Glu Ala Glu Asp Ala Arg Gln Lys Ala Lys Asp Asp Asp Ser Asp
 465 470 475 480

 Ile Pro Thr Ala Gln Arg Lys Arg Phe Thr Arg Val Glu Met Ala Arg
 485 490 495
 Val Leu Met Glu Arg Asn Gln Tyr Lys Glu Arg Leu Met Glu Leu Gln
 500 505 510
 Glu Ala Val Arg Trp Thr Glu Met Ile Arg Ala Ser Arg Glu Asn Pro
 515 520 525
 Ala Met Gln Glu Lys Lys Arg Ser Ser Ile Trp Gln Phe Phe Ser Arg
 530 535 540

 Leu Phe Ser Ser Ser Ser Asn Thr Thr Lys Lys Pro Glu Pro Pro Val
 545 550 555 560
 Asn Leu Lys Tyr Asn Ala Pro Thr Ser His Val Thr Pro Ser Val Lys
 565 570 575
 Lys Arg Ser Ser Thr Leu Ser Gln Leu Pro Gly Asp Lys Ser Lys Ala
 580 585 590
 Phe Asp Phe Leu Ser Glu Glu Thr Glu Ala Ser Leu Ala Ser Arg Arg
 595 600 605

 Glu Gln Lys Arg Glu Gln Tyr Arg Gln Val Lys Ala His Val Gln Lys
 610 615 620
 Glu Asp Gly Arg Val Gln Ala Phe Gly Trp Ser Leu Pro Gln Lys Tyr
 625 630 635 640
 Lys Gln Val Thr Asn Gly Gln Gly Glu Asn Lys Met Lys Asn Leu Pro
 645 650 655
 Val Pro Val Tyr Leu Arg Pro Leu Asp Glu Lys Asp Thr Ser Met Lys
 660 665 670

 Leu Trp Cys Ala Val Gly Val Asn Leu Ser Gly Gly Lys Thr Arg Asp
 675 680 685

Gly Gly Ser Val Val Gly Ala Ser Val Phe Tyr Lys Asp Val Ala Gly
690 695 700

Leu Asp Thr Glu Gly Ser Lys Gln Arg Ser Ala Ser Gln Ser Ser Leu
705 710 715 720

Asp Lys Leu Asp Gln Glu Leu Lys Glu Gln Gln Lys Glu Leu Lys Asn
725 730 735

Gln Glu Glu Leu Ser Ser Leu Val Trp Ile Cys Thr Ser Thr His Ser
740 745 750

Ala Thr Lys Val Leu Ile Ile Asp Ala Val Gln Pro Gly Asn Ile Leu
755 760 765

Asp Ser Phe Thr Val Cys Asn Ser His Val Leu Cys Ile Ala Ser Val
770 775 780

Pro Gly Ala Arg Glu Thr Asp Tyr Pro Ala Gly Glu Asp Leu Ser Glu
785 790 795 800

Ser Gly Gln Val Asp Lys Ala Ser Leu Cys Gly Ser Met Thr Ser Asn
805 810 815

Ser Ser Ala Glu Thr Asp Ser Leu Leu Gly Gly Ile Thr Val Val Gly
820 825 830

Cys Ser Ala Glu Gly Val Thr Gly Ala Ala Thr Ser Pro Ser Thr Asn
835 840 845

Gly Ala Ser Pro Val Met Asp Lys Pro Pro Glu Met Glu Ala Glu Asn
850 855 860

Ser Glu Val Asp Glu Asn Val Pro Thr Ala Glu Glu Ala Thr Glu Ala
865 870 875 880

Thr Glu Gly Asn Ala Gly Ser Ala Glu Asp Thr Val Asp Ile Ser Gln
885 890 895

Thr Gly Val Tyr Thr Glu His Val Phe Thr Asp Pro Leu Gly Val Gln
900 905 910

Ile Pro Glu Asp Leu Ser Pro Val Tyr Gln Ser Ser Asn Asp Ser Asp
915 920 925

Ala Tyr Lys Asp Gln Ile Ser Val Leu Pro Asn Glu Gln Asp Leu Val

930	935	940	
Arg Glu Glu Ala Gln Lys Met Ser Ser Leu Leu Pro Thr Met Trp Leu			
945	950	955	960
Gly Ala Gln Asn Gly Cys Leu Tyr Val His Ser Ser Val Ala Gln Trp			
965	970	975	
Arg Lys Cys Leu His Ser Ile Lys Leu Lys Asp Ser Ile Leu Ser Ile			
980	985	990	
Val His Val Lys Gly Ile Val Leu Val Ala Leu Ala Asp Gly Thr Leu			
995	1000	1005	
Ala Ile Phe His Arg Gly Val Asp Gly Gln Trp Asp Leu Ser Asn			
1010	1015	1020	
Tyr His Leu Leu Asp Leu Gly Arg Pro His His Ser Ile Arg Cys			
1025	1030	1035	
Met Thr Val Val His Asp Lys Val Trp Cys Gly Tyr Arg Asn Lys			
1040	1045	1050	
Ile Tyr Val Val Gln Pro Lys Ala Met Lys Ile Glu Lys Ser Phe			
1055	1060	1065	
Asp Ala His Pro Arg Lys Glu Ser Gln Val Arg Gln Leu Ala Trp			
1070	1075	1080	
Val Gly Asp Gly Val Trp Val Ser Ile Arg Leu Asp Ser Thr Leu			
1085	1090	1095	
Arg Leu Tyr His Ala His Thr Tyr Gln His Leu Gln Asp Val Asp			
1100	1105	1110	
Ile Glu Pro Tyr Val Ser Lys Met Leu Gly Thr Gly Lys Leu Gly			
1115	1120	1125	
Phe Ser Phe Val Arg Ile Thr Ala Leu Met Val Ser Cys Asn Arg			
1130	1135	1140	
Leu Trp Val Gly Thr Gly Asn Gly Val Ile Ile Ser Ile Pro Leu			
1145	1150	1155	
Thr Glu Thr Asn Lys Thr Ser Gly Val Pro Gly Asn Arg Pro Gly			
1160	1165	1170	

Ser Val Ile Arg Val Tyr Gly Asp Glu Asn Ser Asp Lys Val Thr
1175 1180 1185

Pro Gly Thr Phe Ile Pro Tyr Cys Ser Met Ala His Ala Gln Leu
1190 1195 1200

Cys Phe His Gly His Arg Asp Ala Val Lys Phe Phe Val Ala Val
1205 1210 1215

Pro Gly Gln Val Ile Ser Pro Gln Ser Ser Ser Ser Gly Thr Asp
1220 1225 1230

Leu Thr Gly Asp Lys Ala Gly Pro Ser Ala Gln Glu Pro Gly Ser
1235 1240 1245

Gln Thr Pro Leu Lys Ser Met Leu Val Ile Ser Gly Gly Glu Gly
1250 1255 1260

Tyr Ile Asp Phe Arg Met Gly Asp Glu Gly Gly Glu Ser Glu Leu
1265 1270 1275

Leu Gly Glu Asp Leu Pro Leu Glu Pro Ser Val Thr Lys Ala Glu
1280 1285 1290

Arg Ser His Leu Ile Val Trp Gln Val Met Tyr Gly Asn Glu
1295 1300 1305

<210> 154

<211> 1177

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 154

Met Ser Pro Gly Cys Met Leu Leu Phe Val Phe Gly Phe Val Gly Gly
1 5 10 15

Ala Val Val Ile Asn Ser Ala Ile Leu Val Ser Leu Ser Val Leu Leu
20 25 30

Leu Val His Phe Ser Ile Ser Thr Gly Val Pro Ala Leu Thr Gln Asn
35 40 45

Leu Pro Arg Ile Leu Arg Lys Glu Arg Pro Ile Ser Leu Gly Ile Phe
50 55 60

Pro Leu Pro Ala Gly Asp Gly Leu Leu Thr Pro Asp Ala Gln Lys Gly

65 70 75 80
 Gly Glu Thr Pro Gly Ser Glu Gln Trp Lys Phe Gln Glu Leu Ser Gln
 85 90 95
 Pro Arg Ser His Thr Ser Leu Lys Asp Glu Leu Ser Asp Val Ser Gln

 100 105 110
 Gly Gly Ser Lys Ala Thr Thr Pro Ala Ser Thr Ala Asn Ser Asp Val
 115 120 125
 Ala Thr Ile Pro Thr Asp Thr Pro Leu Lys Glu Glu Asn Glu Gly Phe
 130 135 140
 Val Lys Val Thr Asp Ala Pro Asn Lys Ser Glu Ile Ser Lys His Ile
 145 150 155 160
 Glu Val Gln Val Ala Gln Glu Thr Arg Asn Val Ser Thr Gly Ser Ala

 165 170 175
 Glu Asn Glu Glu Lys Ser Glu Val Gln Ala Ile Ile Glu Ser Thr Pro
 180 185 190
 Glu Leu Asp Met Asp Lys Asp Leu Ser Gly Tyr Lys Gly Ser Ser Thr
 195 200 205
 Pro Thr Lys Gly Ile Glu Asn Lys Ala Phe Asp Arg Asn Thr Glu Ser
 210 215 220
 Leu Phe Glu Glu Leu Ser Ser Ala Gly Ser Gly Leu Ile Gly Asp Val

 225 230 235 240
 Asp Glu Gly Ala Asp Leu Leu Gly Met Gly Arg Glu Val Glu Asn Leu
 245 250 255
 Ile Leu Glu Asn Thr Gln Leu Leu Glu Thr Lys Asn Ala Leu Asn Ile
 260 265 270
 Val Lys Asn Asp Leu Ile Ala Lys Val Asp Glu Leu Thr Cys Glu Lys
 275 280 285
 Asp Val Leu Gln Gly Glu Leu Glu Ala Val Lys Gln Ala Lys Leu Lys

 290 295 300
 Leu Glu Glu Lys Asn Arg Glu Leu Glu Glu Glu Leu Arg Lys Ala Arg
 305 310 315 320

Ala Glu Ala Glu Asp Ala Arg Gln Lys Ala Lys Asp Asp Asp Asp Ser
325 330 335

Asp Ile Pro Thr Ala Gln Arg Lys Arg Phe Thr Arg Val Glu Met Ala
340 345 350

Arg Val Leu Met Glu Arg Asn Gln Tyr Lys Glu Arg Leu Met Glu Leu
355 360 365

Gln Glu Ala Val Arg Trp Thr Glu Met Ile Arg Ala Ser Arg Glu Asn
370 375 380

Pro Ala Met Gln Glu Lys Lys Arg Ser Ser Ile Trp Gln Phe Phe Ser
385 390 395 400

Arg Leu Phe Ser Ser Ser Asn Thr Thr Lys Lys Pro Glu Pro Pro
405 410 415

Val Asn Leu Lys Tyr Asn Ala Pro Thr Ser His Val Thr Pro Ser Val
420 425 430

Lys Lys Arg Ser Ser Thr Leu Ser Gln Leu Pro Gly Asp Lys Ser Lys
435 440 445

Ala Phe Asp Phe Leu Ser Glu Glu Thr Glu Ala Ser Leu Ala Ser Arg
450 455 460

Arg Glu Gln Lys Arg Glu Gln Tyr Arg Gln Val Lys Ala His Val Gln
465 470 475 480

Lys Glu Asp Gly Arg Val Gln Ala Phe Gly Trp Ser Leu Pro Gln Lys
485 490 495

Tyr Lys Gln Val Thr Asn Gly Gln Gly Glu Asn Lys Met Lys Asn Leu
500 505 510

Pro Val Pro Val Tyr Leu Arg Pro Leu Asp Glu Lys Asp Thr Ser Met
515 520 525

Lys Leu Trp Cys Ala Val Gly Val Asn Leu Ser Gly Gly Lys Thr Arg
530 535 540

Asp Gly Gly Ser Val Val Gly Ala Ser Val Phe Tyr Lys Asp Val Ala
545 550 555 560

Gly Leu Asp Thr Glu Gly Ser Lys Gln Arg Ser Ala Ser Gln Ser Ser

565 570 575
 Leu Asp Lys Leu Asp Gln Glu Leu Lys Glu Gln Gln Lys Glu Leu Lys
 580 585 590
 Asn Gln Glu Glu Leu Ser Ser Leu Val Trp Ile Cys Thr Ser Thr His
 595 600 605
 Ser Ala Thr Lys Val Leu Ile Ile Asp Ala Val Gln Pro Gly Asn Ile

 610 615 620
 Leu Asp Ser Phe Thr Val Cys Asn Ser His Val Leu Cys Ile Ala Ser
 625 630 635 640
 Val Pro Gly Ala Arg Glu Thr Asp Tyr Pro Ala Gly Glu Asp Leu Ser
 645 650 655
 Glu Ser Gly Gln Val Asp Lys Ala Ser Leu Cys Gly Ser Met Thr Ser
 660 665 670
 Asn Ser Ser Ala Glu Thr Asp Ser Leu Leu Gly Gly Ile Thr Val Val

 675 680 685
 Gly Cys Ser Ala Glu Gly Val Thr Gly Ala Ala Thr Ser Pro Ser Thr
 690 695 700
 Asn Gly Ala Ser Pro Val Met Asp Lys Pro Pro Glu Met Glu Ala Glu
 705 710 715 720
 Asn Ser Glu Val Asp Glu Asn Val Pro Thr Ala Glu Glu Ala Thr Glu
 725 730 735
 Ala Thr Glu Gly Asn Ala Gly Ser Ala Glu Asp Thr Val Asp Ile Ser

 740 745 750
 Gln Thr Gly Val Tyr Thr Glu His Val Phe Thr Asp Pro Leu Gly Val
 755 760 765
 Gln Ile Pro Glu Asp Leu Ser Pro Val Tyr Gln Ser Ser Asn Asp Ser
 770 775 780
 Asp Ala Tyr Lys Asp Gln Ile Ser Val Leu Pro Asn Glu Gln Asp Leu
 785 790 795 800
 Val Arg Glu Glu Ala Gln Lys Met Ser Ser Leu Leu Pro Thr Met Trp

 805 810 815

Leu Gly Ala Gln Asn Gly Cys Leu Tyr Val His Ser Ser Val Ala Gln
 820 825 830
 Trp Arg Lys Cys Leu His Ser Ile Lys Leu Lys Asp Ser Ile Leu Ser
 835 840 845
 Ile Val His Val Lys Gly Ile Val Leu Val Ala Leu Ala Asp Gly Thr
 850 855 860
 Leu Ala Ile Phe His Arg Gly Val Asp Gly Gln Trp Asp Leu Ser Asn

 865 870 875 880
 Tyr His Leu Leu Asp Leu Gly Arg Pro His His Ser Ile Arg Cys Met
 885 890 895
 Thr Val Val His Asp Lys Val Trp Cys Gly Tyr Arg Asn Lys Ile Tyr
 900 905 910
 Val Val Gln Pro Lys Ala Met Lys Ile Glu Lys Ser Phe Asp Ala His
 915 920 925
 Pro Arg Lys Glu Ser Gln Val Arg Gln Leu Ala Trp Val Gly Asp Gly

 930 935 940
 Val Trp Val Ser Ile Arg Leu Asp Ser Thr Leu Arg Leu Tyr His Ala
 945 950 955 960
 His Thr Tyr Gln His Leu Gln Asp Val Asp Ile Glu Pro Tyr Val Ser
 965 970 975
 Lys Met Leu Gly Thr Gly Lys Leu Gly Phe Ser Phe Val Arg Ile Thr
 980 985 990
 Ala Leu Met Val Ser Cys Asn Arg Leu Trp Val Gly Thr Gly Asn Gly

 995 1000 1005
 Val Ile Ile Ser Ile Pro Leu Thr Glu Thr Val Ile Leu His Gln
 1010 1015 1020
 Gly Arg Leu Leu Gly Leu Arg Ala Asn Lys Thr Ser Gly Val Pro
 1025 1030 1035
 Gly Asn Arg Pro Gly Ser Val Ile Arg Val Tyr Gly Asp Glu Asn
 1040 1045 1050
 Ser Asp Lys Val Thr Pro Gly Thr Phe Ile Pro Tyr Cys Ser Met

1055 1060 1065
Ala His Ala Gln Leu Cys Phe His Gly His Arg Asp Ala Val Lys
1070 1075 1080
Phe Phe Val Ala Val Pro Gly Gln Val Ile Ser Pro Gln Ser Ser
1085 1090 1095
Ser Ser Gly Thr Asp Leu Thr Gly Asp Lys Ala Gly Pro Ser Ala
1100 1105 1110
Gln Glu Pro Gly Ser Gln Thr Pro Leu Lys Ser Met Leu Val Ile

1115 1120 1125
Ser Gly Gly Glu Gly Tyr Ile Asp Phe Arg Met Gly Asp Glu Gly
1130 1135 1140
Gly Glu Ser Glu Leu Leu Gly Glu Asp Leu Pro Leu Glu Pro Ser
1145 1150 1155
Val Thr Lys Ala Glu Arg Ser His Leu Ile Val Trp Gln Val Met
1160 1165 1170

Tyr Gly Asn Glu

1175

<210> 155

<211

> 333

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 155

Met Ala Ala Ala Ala Ala Gly Thr Ala Thr Ser Gln Arg Phe Phe Gln

1 5 10 15

Ser Phe Ser Asp Ala Leu Ile Asp Glu Asp Pro Gln Ala Ala Leu Glu

20 25 30

Glu Leu Thr Lys Ala Leu Glu Gln Lys Pro Asp Asp Ala Gln Tyr Tyr

35 40 45

Cys Gln Arg Ala Tyr Cys His Ile Leu Leu Gly Asn Tyr Cys Val Ala

50 55 60

Val Ala Asp Ala Lys Lys Ser Leu Glu Leu Asn Pro Asn Asn Ser Thr

65 70 75 80

Ala Met Leu Arg Lys Gly Ile Cys Glu Tyr His Glu Lys Asn Tyr Ala
85 90 95

Ala Ala Leu Glu Thr Phe Thr Glu Gly Gln Lys Leu Asp Ser Ala Asp
100 105 110

Ala Asn Phe Ser Val Trp Ile Lys Arg Cys Gln Glu Ala Gln Asn Gly
115 120 125

Ser Glu Ser Glu Val Trp Thr His Gln Ser Lys Ile Lys Tyr Asp Trp
130 135 140

Tyr Gln Thr Glu Ser Gln Val Val Ile Thr Leu Met Ile Lys Asn Val
145 150 155 160

Gln Lys Asn Asp Val Asn Val Glu Phe Ser Glu Lys Glu Leu Ser Ala
165 170 175

Leu Val Lys Leu Pro Ser Gly Glu Asp Tyr Asn Leu Lys Leu Glu Leu
180 185 190

Leu His Pro Ile Ile Pro Glu Gln Ser Thr Phe Lys Val Leu Ser Thr
195 200 205

Lys Ile Glu Ile Lys Leu Lys Lys Pro Glu Ala Val Arg Trp Glu Lys
210 215 220

Leu Glu Gly Gln Gly Asp Val Pro Thr Pro Lys Gln Phe Val Ala Asp
225 230 235 240

Val Lys Asn Leu Tyr Pro Ser Ser Ser Pro Tyr Thr Arg Asn Trp Asp
245 250 255

Lys Leu Val Gly Glu Ile Lys Glu Glu Glu Lys Asn Glu Lys Leu Glu
260 265 270

Gly Asp Ala Ala Leu Asn Arg Leu Phe Gln Gln Ile Tyr Ser Asp Gly
275 280 285

Ser Asp Glu Val Lys Arg Ala Met Asn Lys Ser Phe Met Glu Ser Gly
290 295 300

Gly Thr Val Leu Ser Thr Asn Trp Ser Asp Val Gly Lys Arg Lys Val
305 310 315 320

Glu Ile Asn Pro Pro Asp Asp Met Glu Trp Lys Lys Tyr

325 330

<210> 156

<211> 365

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 156

Met Ala Ala Ala Ala Ala Gly Thr Ala Thr Ser Gln Arg Phe Phe Gln

1 5 10 15

Ser Phe Ser Asp Ala Leu Ile Asp Glu Asp Pro Gln Ala Ala Leu Glu

20 25 30

Glu Leu Thr Lys Ala Leu Glu Gln Lys Pro Asp Asp Ala Gln Tyr Tyr

35 40 45

Cys Gln Arg Ala Tyr Cys His Ile Leu Leu Gly Asn Tyr Cys Val Ala

50 55 60

Val Ala Asp Ala Lys Lys Ser Leu Glu Leu Asn Pro Asn Asn Ser Thr

65 70 75 80

Ala Met Leu Arg Lys Gly Ile Cys Glu Tyr His Glu Lys Asn Tyr Ala

85 90 95

Ala Ala Leu Glu Thr Phe Thr Glu Gly Gln Lys Leu Asp Ile Glu Thr

100 105 110

Gly Phe His Arg Val Gly Gln Ala Gly Leu Gln Leu Leu Thr Ser Ser

115 120 125

Asp Pro Pro Ala Leu Asp Ser Gln Ser Ala Gly Ile Thr Gly Ala Asp

130 135 140

Ala Asn Phe Ser Val Trp Ile Lys Arg Cys Gln Glu Ala Gln Asn Gly

145 150 155 160

Ser Glu Ser Glu Val Trp Thr His Gln Ser Lys Ile Lys Tyr Asp Trp

165 170 175

Tyr Gln Thr Glu Ser Gln Val Val Ile Thr Leu Met Ile Lys Asn Val

180 185 190

Gln Lys Asn Asp Val Asn Val Glu Phe Ser Glu Lys Glu Leu Ser Ala

195 200 205

Leu Val Lys Leu Pro Ser Gly Glu Asp Tyr Asn Leu Lys Leu Glu Leu
 210 215 220
 Leu His Pro Ile Ile Pro Glu Gln Ser Thr Phe Lys Val Leu Ser Thr
 225 230 235 240
 Lys Ile Glu Ile Lys Leu Lys Lys Pro Glu Ala Val Arg Trp Glu Lys
 245 250 255
 Leu Glu Gly Gln Gly Asp Val Pro Thr Pro Lys Gln Phe Val Ala Asp
 260 265 270
 Val Lys Asn Leu Tyr Pro Ser Ser Ser Pro Tyr Thr Arg Asn Trp Asp
 275 280 285
 Lys Leu Val Gly Glu Ile Lys Glu Glu Glu Lys Asn Glu Lys Leu Glu
 290 295 300
 Gly Asp Ala Ala Leu Asn Arg Leu Phe Gln Gln Ile Tyr Ser Asp Gly
 305 310 315 320
 Ser Asp Glu Val Lys Arg Ala Met Asn Lys Ser Phe Met Glu Ser Gly
 325 330 335
 Gly Thr Val Leu Ser Thr Asn Trp Ser Asp Val Gly Lys Arg Lys Val
 340 345 350
 Glu Ile Asn Pro Pro Asp Asp Met Glu Trp Lys Lys Tyr
 355 360 365
 <210> 157
 <211> 277
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 157
 Met Leu Ser Gln Lys Glu Val Ala Val Ala Asp Ala Lys Lys Ser Leu
 1 5 10 15
 Glu Leu Asn Pro Asn Asn Ser Thr Ala Met Leu Arg Lys Gly Ile Cys
 20 25 30
 Glu Tyr His Glu Lys Asn Tyr Ala Ala Ala Leu Glu Thr Phe Thr Glu
 35 40 45

Gly Gln Lys Leu Asp Ser Ala Asp Ala Asn Phe Ser Val Trp Ile Lys
50 55 60
Arg Cys Gln Glu Ala Gln Asn Gly Ser Glu Ser Glu Val Trp Thr His
65 70 75 80
Gln Ser Lys Ile Lys Tyr Asp Trp Tyr Gln Thr Glu Ser Gln Val Val
85 90 95
Ile Thr Leu Met Ile Lys Asn Val Gln Lys Asn Asp Val Asn Val Glu
100 105 110

Phe Ser Glu Lys Glu Leu Ser Ala Leu Val Lys Leu Pro Ser Gly Glu
115 120 125
Asp Tyr Asn Leu Lys Leu Glu Leu Leu His Pro Ile Ile Pro Glu Gln
130 135 140
Ser Thr Phe Lys Val Leu Ser Thr Lys Ile Glu Ile Lys Leu Lys Lys
145 150 155 160
Pro Glu Ala Val Arg Trp Glu Lys Leu Glu Gly Gln Gly Asp Val Pro
165 170 175

Thr Pro Lys Gln Phe Val Ala Asp Val Lys Asn Leu Tyr Pro Ser Ser
180 185 190
Ser Pro Tyr Thr Arg Asn Trp Asp Lys Leu Val Gly Glu Ile Lys Glu
195 200 205
Glu Glu Lys Asn Glu Lys Leu Glu Gly Asp Ala Ala Leu Asn Arg Leu
210 215 220
Phe Gln Gln Ile Tyr Ser Asp Gly Ser Asp Glu Val Lys Arg Ala Met
225 230 235 240

Asn Lys Ser Phe Met Glu Ser Gly Gly Thr Val Leu Ser Thr Asn Trp
245 250 255
Ser Asp Val Gly Lys Arg Lys Val Glu Ile Asn Pro Pro Asp Asp Met
260 265 270
Glu Trp Lys Lys Tyr
275

<210> 158

<211> 296

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 158

Met Ala Leu Thr Ser Asp Leu Gly Lys Gln Ile Lys Leu Lys Glu Val
1 5 10 15

Glu Gly Thr Leu Leu Gln Pro Ala Thr Val Asp Asn Trp Ser Gln Ile
20 25 30

Gln Ser Phe Glu Ala Lys Pro Asp Asp Leu Leu Ile Cys Thr Tyr Pro
35 40 45

Lys Ala Gly Thr Thr Trp Ile Gln Glu Ile Val Asp Met Ile Glu Gln
50 55 60

Asn Gly Asp Val Glu Lys Cys Gln Arg Ala Ile Ile Gln His Arg His
65 70 75 80

Pro Phe Ile Glu Trp Ala Arg Pro Pro Gln Pro Ser Gly Val Glu Lys
85 90 95

Ala Lys Ala Met Pro Ser Pro Arg Ile Leu Lys Thr His Leu Ser Thr
100 105 110

Gln Leu Leu Pro Pro Ser Phe Trp Glu Asn Asn Cys Lys Phe Leu Tyr
115 120 125

Val Ala Arg Asn Ala Lys Asp Cys Met Val Ser Tyr Tyr His Phe Gln
130 135 140

Arg Met Asn His Met Leu Pro Asp Pro Gly Thr Trp Glu Glu Tyr Phe
145 150 155 160

Glu Thr Phe Ile Asn Gly Lys Val Val Trp Gly Ser Trp Phe Asp His
165 170 175

Val Lys Gly Trp Trp Glu Met Lys Asp Arg His Gln Ile Leu Phe Leu
180 185 190

Phe Tyr Glu Asp Ile Lys Arg Asp Pro Lys His Glu Ile Arg Lys Val
195 200 205

Met Gln Phe Met Gly Lys Lys Val Asp Glu Thr Val Leu Asp Lys Ile
210 215 220

Val Gln Glu Thr Ser Phe Glu Lys Met Lys Glu Asn Pro Met Thr Asn
 225 230 235 240
 Arg Ser Thr Val Ser Lys Ser Ile Leu Asp Gln Ser Ile Ser Ser Phe
 245 250 255
 Met Arg Lys Gly Thr Val Gly Asp Trp Lys Asn His Phe Thr Val Ala
 260 265 270

Gln Asn Glu Arg Phe Asp Glu Ile Tyr Arg Arg Lys Met Glu Gly Thr
 275 280 285
 Ser Ile Asn Phe Cys Met Glu Leu
 290 295

<210> 159

<211> 307

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 159

Met Ala Leu Thr Ser Asp Leu Gly Lys Gln Ile Lys Leu Lys Glu Val
 1 5 10 15
 Glu Gly Thr Leu Leu Gln Pro Ala Thr Val Asp Asn Trp Ser Gln Ile
 20 25 30

Gln Ser Phe Glu Ala Lys Pro Asp Asp Leu Leu Ile Cys Thr Tyr Pro
 35 40 45
 Lys Ala Gly Thr Thr Trp Ile Gln Glu Ile Val Asp Met Ile Glu Gln
 50 55 60
 Asn Gly Asp Val Glu Lys Cys Gln Arg Ala Ile Ile Gln His Arg His
 65 70 75 80
 Pro Phe Ile Glu Trp Ala Arg Pro Pro Gln Pro Ser Glu Thr Gly Phe
 85 90 95

His His Val Ala Gln Ala Gly Leu Lys Leu Leu Ser Ser Ser Asn Pro
 100 105 110
 Pro Ala Ser Thr Ser Gln Ser Ala Lys Ile Thr Asp Leu Leu Pro Pro
 115 120 125
 Ser Phe Trp Glu Asn Asn Cys Lys Phe Leu Tyr Val Ala Arg Asn Ala

130 135 140
 Lys Asp Cys Met Val Ser Tyr Tyr His Phe Gln Arg Met Asn His Met
 145 150 155 160

 Leu Pro Asp Pro Gly Thr Trp Glu Glu Tyr Phe Glu Thr Phe Ile Asn
 165 170 175
 Gly Lys Val Val Trp Gly Ser Trp Phe Asp His Val Lys Gly Trp Trp
 180 185 190
 Glu Met Lys Asp Arg His Gln Ile Leu Phe Leu Phe Tyr Glu Asp Ile
 195 200 205
 Lys Arg Asp Pro Lys His Glu Ile Arg Lys Val Met Gln Phe Met Gly
 210 215 220

 Lys Lys Val Asp Glu Thr Val Leu Asp Lys Ile Val Gln Glu Thr Ser
 225 230 235 240
 Phe Glu Lys Met Lys Glu Asn Pro Met Thr Asn Arg Ser Thr Val Ser
 245 250 255
 Lys Ser Ile Leu Asp Gln Ser Ile Ser Ser Phe Met Arg Lys Gly Thr
 260 265 270
 Val Gly Asp Trp Lys Asn His Phe Thr Val Ala Gln Asn Glu Arg Phe
 275 280 285

 Asp Glu Ile Tyr Arg Arg Lys Met Glu Gly Thr Ser Ile Asn Phe Cys
 290 295 300
 Met Glu Leu
 305
 <210> 160
 <211> 163
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 160
 Met Ser Trp Arg Pro Gln Pro Cys Cys Ile Ser Ser Cys Cys Leu Thr
 1 5 10 15
 Thr Asp Trp Val His Leu Trp Tyr Ile Trp Leu Leu Val Val Ile Gly
 20 25 30

Ala Leu Leu Leu Leu Cys Gly Leu Thr Ser Leu Cys Phe Arg Cys Cys

35 40 45

Cys Leu Ser Arg Gln Gln Asn Gly Glu Asp Gly Gly Pro Pro Pro Cys

50 55 60

Glu Val Thr Val Ile Ala Phe Asp His Asp Ser Thr Leu Gln Ser Thr

65 70 75 80

Ile Thr Ser Leu Gln Ser Val Phe Gly Pro Ala Ala Arg Arg Ile Leu

85 90 95

Ala Val Ala His Ser His Ser Ser Leu Gly Gln Leu Pro Ser Ser Leu

100 105 110

Asp Thr Leu Pro Gly Tyr Glu Glu Ala Leu His Met Ser Arg Phe Thr

115 120 125

Val Ala Met Cys Gly Gln Lys Ala Pro Asp Leu Pro Pro Val Pro Glu

130 135 140

Glu Lys Gln Leu Pro Pro Thr Glu Lys Glu Ser Thr Arg Ile Val Asp

145 150 155 160

Ser Trp Asn

<210> 161

<211> 183

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 161

Met Gly Val Arg Val His Val Val Ala Ala Ser Ala Leu Leu Tyr Phe

1 5 10 15

Ile Leu Leu Ser Gly Thr Arg Cys Glu Glu Asn Cys Gly Asn Pro Glu

20 25 30

His Cys Leu Thr Thr Asp Trp Val His Leu Trp Tyr Ile Trp Leu Leu

35 40 45

Val Val Ile Gly Ala Leu Leu Leu Leu Cys Gly Leu Thr Ser Leu Cys

50 55 60

Phe Arg Cys Cys Cys Leu Ser Arg Gln Gln Asn Gly Glu Asp Gly Gly
 65 70 75 80
 Pro Pro Pro Cys Glu Val Thr Val Ile Ala Phe Asp His Asp Ser Thr
 85 90 95
 Leu Gln Ser Thr Ile Thr Ser Leu Gln Ser Val Phe Gly Pro Ala Ala
 100 105 110
 Arg Arg Ile Leu Ala Val Ala His Ser His Ser Ser Leu Gly Gln Leu
 115 120 125

Pro Ser Ser Leu Asp Thr Leu Pro Gly Tyr Glu Glu Ala Leu His Met
 130 135 140
 Ser Arg Phe Thr Val Ala Met Cys Gly Gln Lys Ala Pro Asp Leu Pro
 145 150 155 160
 Pro Val Pro Glu Glu Lys Gln Leu Pro Pro Thr Glu Lys Glu Ser Thr
 165 170 175
 Arg Ile Val Asp Ser Trp Asn
 180

<210> 162

<211> 1087

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 162

Met Ala Asp His Val Gln Ser Leu Ala Gln Leu Glu Asn Leu Cys Lys
 1 5 10 15
 Gln Leu Tyr Glu Thr Thr Asp Thr Thr Thr Arg Leu Gln Ala Glu Lys
 20 25 30
 Ala Leu Val Glu Phe Thr Asn Ser Pro Asp Cys Leu Ser Lys Cys Gln
 35 40 45
 Leu Leu Leu Glu Arg Gly Ser Ser Ser Tyr Ser Gln Leu Leu Ala Ala
 50 55 60

Thr Cys Leu Thr Lys Leu Val Ser Arg Thr Asn Asn Pro Leu Pro Leu
 65 70 75 80
 Glu Gln Arg Ile Asp Ile Arg Asn Tyr Val Leu Asn Tyr Leu Ala Thr

85	90	95	
Arg Pro Lys Leu Ala Thr Phe Val Thr Gln Ala Leu Ile Gln Leu Tyr			
100	105	110	
Ala Arg Ile Thr Lys Leu Gly Trp Phe Asp Cys Gln Lys Asp Asp Tyr			
115	120	125	
Val Phe Arg Asn Ala Ile Thr Asp Val Thr Arg Phe Leu Gln Asp Ser			
130	135	140	
Val Glu Tyr Cys Ile Ile Gly Val Thr Ile Leu Ser Gln Leu Thr Asn			
145	150	155	160
Glu Ile Asn Gln Ala Asp Thr Thr His Pro Leu Thr Lys His Arg Lys			
165	170	175	
Ile Ala Ser Ser Phe Arg Asp Ser Ser Leu Phe Asp Ile Phe Thr Leu			
180	185	190	
Ser Cys Asn Leu Leu Lys Gln Ala Ser Gly Lys Asn Leu Asn Leu Asn			
195	200	205	
Asp Glu Ser Gln His Gly Leu Leu Met Gln Leu Leu Lys Leu Thr His			
210	215	220	
Asn Cys Leu Asn Phe Asp Phe Ile Gly Thr Ser Thr Asp Glu Ser Ser			
225	230	235	240
Asp Asp Leu Cys Thr Val Gln Ile Pro Thr Ser Trp Arg Ser Ala Phe			
245	250	255	
Leu Asp Ser Ser Thr Leu Gln Leu Phe Phe Asp Leu Tyr His Ser Ile			
260	265	270	
Pro Pro Ser Phe Ser Pro Leu Val Leu Ser Cys Leu Val Gln Ile Ala			
275	280	285	
Ser Val Arg Arg Ser Leu Phe Asn Asn Ala Glu Arg Ala Lys Phe Leu			
290	295	300	
Ser His Leu Val Asp Gly Val Lys Arg Ile Leu Glu Asn Pro Gln Ser			
305	310	315	320
Leu Ser Asp Pro Asn Asn Tyr His Glu Phe Cys Arg Leu Leu Ala Arg			
325	330	335	

Leu Lys Ser Asn Tyr Gln Leu Gly Glu Leu Val Lys Val Glu Asn Tyr
 340 345 350
 Pro Glu Val Ile Arg Leu Ile Ala Asn Phe Thr Val Thr Ser Leu Gln
 355 360 365
 His Trp Glu Phe Ala Pro Asn Ser Val His Tyr Leu Leu Ser Leu Trp
 370 375 380

 Gln Arg Leu Ala Ala Ser Val Pro Tyr Val Lys Ala Thr Glu Pro His
 385 390 395 400
 Met Leu Glu Thr Tyr Thr Pro Glu Val Thr Lys Ala Tyr Ile Thr Ser
 405 410 415
 Arg Leu Glu Ser Val His Ile Ile Leu Arg Asp Gly Leu Glu Asp Pro
 420 425 430
 Leu Glu Asp Thr Gly Leu Val Gln Gln Gln Leu Asp Gln Leu Ser Thr
 435 440 445

 Ile Gly Arg Cys Glu Tyr Glu Lys Thr Cys Ala Leu Leu Val Gln Leu
 450 455 460
 Phe Asp Gln Ser Ala Gln Ser Tyr Gln Glu Leu Leu Gln Ser Ala Ser
 465 470 475 480
 Ala Ser Pro Met Asp Ile Ala Val Gln Glu Gly Arg Leu Thr Trp Leu
 485 490 495
 Val Tyr Ile Ile Gly Ala Val Ile Gly Gly Arg Val Ser Phe Ala Ser
 500 505 510

 Thr Asp Glu Gln Asp Ala Met Asp Gly Glu Leu Val Cys Arg Val Leu
 515 520 525
 Gln Leu Met Asn Leu Thr Asp Ser Arg Leu Ala Gln Ala Gly Asn Glu
 530 535 540
 Lys Leu Glu Leu Ala Met Leu Ser Phe Phe Glu Gln Phe Arg Lys Ile
 545 550 555 560
 Tyr Ile Gly Asp Gln Val Gln Lys Ser Ser Lys Leu Tyr Arg Arg Leu
 565 570 575

 Ser Glu Val Leu Gly Leu Asn Asp Glu Thr Met Val Leu Ser Val Phe

580 585 590
 Ile Gly Lys Ile Ile Thr Asn Leu Lys Tyr Trp Gly Arg Cys Glu Pro
 595 600 605
 Ile Thr Ser Lys Thr Leu Gln Leu Leu Asn Asp Leu Ser Ile Gly Tyr
 610 615 620
 Ser Ser Val Arg Lys Leu Val Lys Leu Ser Ala Val Gln Phe Met Leu
 625 630 635 640

 Asn Asn His Thr Ser Glu His Phe Ser Phe Leu Gly Ile Asn Asn Gln
 645 650 655
 Ser Asn Leu Thr Asp Met Arg Cys Arg Thr Thr Phe Tyr Thr Ala Leu
 660 665 670
 Gly Arg Leu Leu Met Val Asp Leu Gly Glu Asp Glu Asp Gln Tyr Glu
 675 680 685
 Gln Phe Met Leu Pro Leu Thr Ala Ala Phe Glu Ala Val Ala Gln Met
 690 695 700

 Phe Ser Thr Asn Ser Phe Asn Glu Gln Glu Ala Lys Arg Thr Leu Val
 705 710 715 720
 Gly Leu Val Arg Asp Leu Arg Gly Ile Ala Phe Ala Phe Asn Ala Lys
 725 730 735
 Thr Ser Phe Met Met Leu Phe Glu Trp Ile Tyr Pro Ser Tyr Met Pro
 740 745 750
 Ile Leu Gln Arg Ala Ile Glu Leu Trp Tyr His Asp Pro Ala Cys Thr
 755 760 765

 Thr Pro Val Leu Lys Leu Met Ala Glu Leu Val His Asn Arg Ser Gln
 770 775 780
 Arg Leu Gln Phe Asp Val Ser Ser Pro Asn Gly Ile Leu Leu Phe Arg
 785 790 795 800
 Glu Thr Ser Lys Met Ile Thr Met Tyr Gly Asn Arg Ile Leu Thr Leu
 805 810 815
 Gly Glu Val Pro Lys Asp Gln Val Tyr Ala Leu Lys Leu Lys Gly Ile
 820 825 830

Ser Ile Cys Phe Ser Met Leu Lys Ala Ala Leu Ser Gly Ser Tyr Val
 835 840 845
 Asn Phe Gly Val Phe Arg Leu Tyr Gly Asp Asp Ala Leu Asp Asn Ala
 850 855 860
 Leu Gln Thr Phe Ile Lys Leu Leu Leu Ser Ile Pro His Ser Asp Leu
 865 870 875 880
 Leu Asp Tyr Pro Lys Leu Ser Gln Ser Tyr Tyr Ser Leu Leu Glu Val
 885 890 895

 Leu Thr Gln Asp His Met Asn Phe Ile Ala Ser Leu Glu Pro His Val
 900 905 910
 Ile Met Tyr Ile Leu Ser Ser Ile Ser Glu Gly Leu Thr Ala Leu Asp
 915 920 925
 Thr Met Val Cys Thr Gly Cys Cys Ser Cys Leu Asp His Ile Val Thr
 930 935 940
 Tyr Leu Phe Lys Gln Leu Ser Arg Ser Thr Lys Lys Arg Thr Thr Pro
 945 950 955 960

 Leu Asn Gln Glu Ser Asp Arg Phe Leu His Ile Met Gln Gln His Pro
 965 970 975
 Glu Met Ile Gln Gln Met Leu Ser Thr Val Leu Asn Ile Ile Ile Phe
 980 985 990
 Glu Asp Cys Arg Asn Gln Trp Ser Met Ser Arg Pro Leu Leu Gly Leu
 995 1000 1005
 Ile Leu Leu Asn Glu Lys Tyr Phe Ser Asp Leu Arg Asn Ser Ile
 1010 1015 1020

 Val Asn Ser Gln Pro Pro Glu Lys Gln Gln Ala Met His Leu Cys
 1025 1030 1035
 Phe Glu Asn Leu Met Glu Gly Ile Glu Arg Asn Leu Leu Thr Lys
 1040 1045 1050
 Asn Arg Asp Arg Phe Thr Gln Asn Leu Ser Ala Phe Arg Arg Glu
 1055 1060 1065
 Val Asn Asp Ser Met Lys Asn Ser Thr Tyr Gly Val Asn Ser Asn

1070 1075 1080

Asp Met Met Ser

1085

<210> 163

<211> 543

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 163

Met Gly Cys Ile Lys Ser Lys Glu Asn Lys Ser Pro Ala Ile Lys Tyr

1 5 10 15

Arg Pro Glu Asn Thr Pro Glu Pro Val Ser Thr Ser Val Ser His Tyr

20 25 30

Gly Ala Glu Pro Thr Thr Val Ser Pro Cys Pro Ser Ser Ser Ala Lys

35 40 45

Gly Thr Ala Val Asn Phe Ser Ser Leu Ser Met Thr Pro Phe Gly Gly

50 55 60

Ser Ser Gly Val Thr Pro Phe Gly Gly Ala Ser Ser Ser Phe Ser Val

65 70 75 80

Val Pro Ser Ser Tyr Pro Ala Gly Leu Thr Gly Gly Val Thr Ile Phe

85 90 95

Val Ala Leu Tyr Asp Tyr Glu Ala Arg Thr Thr Glu Asp Leu Ser Phe

100 105 110

Lys Lys Gly Glu Arg Phe Gln Ile Ile Asn Asn Thr Glu Gly Asp Trp

115 120 125

Trp Glu Ala Arg Ser Ile Ala Thr Gly Lys Asn Gly Tyr Ile Pro Ser

130 135 140

Asn Tyr Val Ala Pro Ala Asp Ser Ile Gln Ala Glu Glu Trp Tyr Phe

145 150 155 160

Gly Lys Met Gly Arg Lys Asp Ala Glu Arg Leu Leu Leu Asn Pro Gly

165 170 175

Asn Gln Arg Gly Ile Phe Leu Val Arg Glu Ser Glu Thr Thr Lys Gly

180 185 190
 Ala Tyr Ser Leu Ser Ile Arg Asp Trp Asp Glu Ile Arg Gly Asp Asn
 195 200 205
 Val Lys His Tyr Lys Ile Arg Lys Leu Asp Asn Gly Gly Tyr Tyr Ile
 210 215 220
 Thr Thr Arg Ala Gln Phe Asp Thr Leu Gln Lys Leu Val Lys His Tyr
 225 230 235 240
 Thr Glu His Ala Asp Gly Leu Cys His Lys Leu Thr Thr Val Cys Pro
 245 250 255
 Thr Val Lys Pro Gln Thr Gln Gly Leu Ala Lys Asp Ala Trp Glu Ile
 260 265 270
 Pro Arg Glu Ser Leu Arg Leu Glu Val Lys Leu Gly Gln Gly Cys Phe
 275 280 285
 Gly Glu Val Trp Met Gly Thr Trp Asn Gly Thr Thr Lys Val Ala Ile
 290 295 300
 Lys Thr Leu Lys Pro Gly Thr Met Met Pro Glu Ala Phe Leu Gln Glu
 305 310 315 320
 Ala Gln Ile Met Lys Lys Leu Arg His Asp Lys Leu Val Pro Leu Tyr
 325 330 335
 Ala Val Val Ser Glu Glu Pro Ile Tyr Ile Val Thr Glu Phe Met Ser
 340 345 350
 Lys Gly Ser Leu Leu Asp Phe Leu Lys Glu Gly Asp Gly Lys Tyr Leu
 355 360 365
 Lys Leu Pro Gln Leu Val Asp Met Ala Ala Gln Ile Ala Asp Gly Met
 370 375 380
 Ala Tyr Ile Glu Arg Met Asn Tyr Ile His Arg Asp Leu Arg Ala Ala
 385 390 395 400
 Asn Ile Leu Val Gly Glu Asn Leu Val Cys Lys Ile Ala Asp Phe Gly
 405 410 415
 Leu Ala Arg Leu Ile Glu Asp Asn Glu Tyr Thr Ala Arg Gln Gly Ala
 420 425 430

Lys Phe Pro Ile Lys Trp Thr Ala Pro Glu Ala Ala Leu Tyr Gly Arg

435 440 445

Phe Thr Ile Lys Ser Asp Val Trp Ser Phe Gly Ile Leu Gln Thr Glu

450 455 460

Leu Val Thr Lys Gly Arg Val Pro Tyr Pro Gly Met Val Asn Arg Glu

465 470 475 480

Val Leu Glu Gln Val Glu Arg Gly Tyr Arg Met Pro Cys Pro Gln Gly

485 490 495

Cys Pro Glu Ser Leu His Glu Leu Met Asn Leu Cys Trp Lys Lys Asp

500 505 510

Pro Asp Glu Arg Pro Thr Phe Glu Tyr Ile Gln Ser Phe Leu Glu Asp

515 520 525

Tyr Phe Thr Ala Thr Glu Pro Gln Tyr Gln Pro Gly Glu Asn Leu

530 535 540

<210> 164

<211> 950

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 164

Met Thr Trp Arg Met Gly Pro Arg Phe Thr Met Leu Leu Ala Met Trp

1 5 10 15

Leu Val Cys Gly Ser Glu Pro His Pro His Ala Thr Ile Arg Gly Ser

20 25 30

His Gly Gly Arg Lys Val Pro Leu Val Ser Pro Asp Ser Ser Arg Pro

35 40 45

Ala Arg Phe Leu Arg His Thr Gly Arg Ser Arg Gly Ile Glu Arg Ser

50 55 60

Thr Leu Glu Glu Pro Asn Leu Gln Pro Leu Gln Arg Arg Arg Ser Val

65 70 75 80

Pro Val Leu Arg Leu Ala Arg Pro Thr Glu Pro Pro Ala Arg Ser Asp

85 90 95

Ile Asn Gly Ala Ala Val Arg Pro Glu Gln Arg Pro Ala Ala Arg Gly
100 105 110

Ser Pro Arg Glu Met Ile Arg Asp Glu Gly Ser Ser Ala Arg Ser Arg
115 120 125

Met Leu Arg Phe Pro Ser Gly Ser Ser Ser Pro Asn Ile Leu Ala Ser
130 135 140

Phe Ala Gly Lys Asn Arg Val Trp Val Ile Ser Ala Pro His Ala Ser
145 150 155 160

Glu Gly Tyr Tyr Arg Leu Met Met Ser Leu Leu Lys Asp Asp Val Tyr
165 170 175

Cys Glu Leu Ala Glu Arg His Ile Gln Gln Ile Val Leu Phe His Gln
180 185 190

Ala Gly Glu Glu Gly Gly Lys Val Arg Arg Ile Thr Ser Glu Gly Gln
195 200 205

Ile Leu Glu Gln Pro Leu Asp Pro Ser Leu Ile Pro Lys Leu Met Ser
210 215 220

Phe Leu Lys Leu Glu Lys Gly Lys Phe Gly Met Val Leu Leu Lys Lys
225 230 235 240

Thr Leu Gln Val Glu Glu Arg Tyr Pro Tyr Pro Val Arg Leu Glu Ala
245 250 255

Met Tyr Glu Val Ile Asp Gln Gly Pro Ile Arg Arg Ile Glu Lys Ile
260 265 270

Arg Gln Lys Gly Phe Val Gln Lys Cys Lys Ala Ser Gly Val Glu Gly
275 280 285

Gln Val Val Ala Glu Gly Asn Asp Gly Gly Gly Gly Ala Gly Arg Pro
290 295 300

Ser Leu Gly Ser Glu Lys Lys Lys Glu Asp Pro Arg Arg Ala Gln Val
305 310 315 320

Pro Pro Thr Arg Glu Ser Arg Val Lys Val Leu Arg Lys Leu Ala Ala
325 330 335

Thr Ala Pro Ala Leu Pro Gln Pro Pro Ser Thr Pro Arg Ala Thr Thr

340 345 350
 Leu Pro Pro Ala Pro Ala Thr Thr Val Thr Arg Ser Thr Ser Arg Ala
 355 360 365
 Val Thr Val Ala Ala Arg Pro Met Thr Thr Thr Ala Phe Pro Thr Thr
 370 375 380
 Gln Arg Pro Trp Thr Pro Ser Pro Ser His Arg Pro Pro Thr Thr Thr
 385 390 395 400

 Glu Val Ile Thr Ala Arg Arg Pro Ser Val Ser Glu Asn Leu Tyr Pro
 405 410 415
 Pro Ser Arg Lys Asp Gln His Arg Glu Arg Pro Gln Thr Thr Arg Arg
 420 425 430
 Pro Ser Lys Ala Thr Ser Leu Glu Ser Phe Thr Asn Ala Pro Pro Thr
 435 440 445
 Thr Ile Ser Glu Pro Ser Thr Arg Ala Ala Gly Pro Gly Arg Phe Arg
 450 455 460

 Asp Asn Arg Met Asp Arg Arg Glu His Gly His Arg Asp Pro Asn Val
 465 470 475 480
 Val Pro Gly Pro Pro Lys Pro Ala Lys Glu Lys Pro Pro Lys Lys Lys
 485 490 495
 Ala Gln Asp Lys Ile Leu Ser Asn Glu Tyr Glu Glu Lys Tyr Asp Leu
 500 505 510
 Ser Arg Pro Thr Ala Ser Gln Leu Glu Asp Glu Leu Gln Val Gly Asn
 515 520 525

 Val Pro Leu Lys Lys Ala Lys Glu Ser Lys Lys His Glu Lys Leu Glu
 530 535 540
 Lys Pro Glu Lys Glu Lys Lys Lys Lys Met Lys Asn Glu Asn Ala Asp
 545 550 555 560
 Lys Leu Leu Lys Ser Glu Lys Gln Met Lys Lys Ser Glu Lys Lys Ser
 565 570 575
 Lys Gln Glu Lys Glu Lys Ser Lys Lys Lys Lys Gly Gly Lys Thr Glu
 580 585 590

Gln Asp Gly Tyr Gln Lys Pro Thr Asn Lys His Phe Thr Gln Ser Pro
595 600 605

Lys Lys Ser Val Ala Asp Leu Leu Gly Ser Phe Glu Gly Lys Arg Arg
610 615 620

Leu Leu Leu Ile Thr Ala Pro Lys Ala Glu Asn Asn Met Tyr Val Gln
625 630 635 640

Gln Arg Asp Glu Tyr Leu Glu Ser Phe Cys Lys Met Ala Thr Arg Lys
645 650 655

Ile Ser Val Ile Thr Ile Phe Gly Pro Val Asn Asn Ser Thr Met Lys
660 665 670

Ile Asp His Phe Gln Leu Asp Asn Glu Lys Pro Met Arg Val Val Asp
675 680 685

Asp Glu Asp Leu Val Asp Gln Arg Leu Ile Ser Glu Leu Arg Lys Glu
690 695 700

Tyr Gly Met Thr Tyr Asn Asp Phe Phe Met Val Leu Thr Asp Val Asp
705 710 715 720

Leu Arg Val Lys Gln Tyr Tyr Glu Val Pro Ile Thr Met Lys Ser Val
725 730 735

Phe Asp Leu Ile Asp Thr Phe Gln Ser Arg Ile Lys Asp Met Glu Lys
740 745 750

Gln Lys Lys Glu Gly Ile Val Cys Lys Glu Asp Lys Lys Gln Ser Leu
755 760 765

Glu Asn Phe Leu Ser Arg Phe Arg Trp Arg Arg Arg Leu Leu Val Ile
770 775 780

Ser Ala Pro Asn Asp Glu Asp Trp Ala Tyr Ser Gln Gln Leu Ser Ala
785 790 795 800

Leu Ser Gly Gln Ala Cys Asn Phe Gly Leu Arg His Ile Thr Ile Leu
805 810 815

Lys Leu Leu Gly Val Gly Glu Glu Val Gly Gly Val Leu Glu Leu Phe
820 825 830

Pro Ile Asn Gly Ser Ser Val Val Glu Arg Glu Asp Val Pro Ala His

835 840 845
 Leu Val Lys Asp Ile Arg Asn Tyr Phe Gln Val Ser Pro Glu Tyr Phe
 850 855 860
 Ser Met Leu Leu Val Gly Lys Asp Gly Asn Val Lys Ser Trp Tyr Pro
 865 870 875 880
 Ser Pro Met Trp Ser Met Val Ile Val Tyr Asp Leu Ile Asp Ser Met
 885 890 895
 Gln Leu Arg Arg Gln Glu Met Ala Ile Gln Gln Ser Leu Gly Met Arg
 900 905 910

 Cys Pro Glu Asp Glu Tyr Ala Gly Tyr Gly Tyr His Ser Tyr His Gln
 915 920 925
 Gly Tyr Gln Asp Gly Tyr Gln Asp Asp Tyr Arg His His Glu Ser Tyr
 930 935 940
 His His Gly Tyr Pro Tyr
 945 950
 <210> 165
 <211> 543
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 165
 Met Arg Lys Pro Ala Ala Gly Phe Leu Pro Ser Leu Leu Lys Val Leu
 1 5 10 15

 Leu Leu Pro Leu Ala Pro Ala Ala Ala Gln Asp Ser Thr Gln Ala Ser
 20 25 30
 Thr Pro Gly Ser Pro Leu Ser Pro Thr Glu Tyr Glu Arg Phe Phe Ala
 35 40 45
 Leu Leu Thr Pro Thr Trp Lys Ala Glu Thr Thr Cys Arg Leu Arg Ala
 50 55 60
 Thr His Gly Cys Arg Asn Pro Thr Leu Val Gln Leu Asp Gln Tyr Glu
 65 70 75 80

 Asn His Gly Leu Val Pro Asp Gly Ala Val Cys Ser Asn Leu Pro Tyr

85	90	95
Ala Ser Trp Phe Glu Ser Phe Cys Gln Phe Thr His Tyr Arg Cys Ser		
100	105	110
Asn His Val Tyr Tyr Ala Lys Arg Val Leu Cys Ser Gln Pro Val Ser		
115	120	125
Ile Leu Ser Pro Asn Thr Leu Lys Glu Ile Glu Ala Ser Ala Glu Val		
130	135	140
Ser Pro Thr Thr Met Thr Ser Pro Ile Ser Pro His Phe Thr Val Thr		
145	150	155
Glu Arg Gln Thr Phe Gln Pro Trp Pro Glu Arg Leu Ser Asn Asn Val		
165	170	175
Glu Glu Leu Leu Gln Ser Ser Leu Ser Leu Gly Gly Gln Glu Gln Ala		
180	185	190
Pro Glu His Lys Gln Glu Gln Gly Val Glu His Arg Gln Glu Pro Thr		
195	200	205
Gln Glu His Lys Gln Glu Glu Gly Gln Lys Gln Glu Glu Gln Glu Glu		
210	215	220
Glu Gln Glu Glu Glu Gly Lys Gln Glu Glu Gly Gln Gly Thr Lys Glu		
225	230	235
Gly Arg Glu Ala Val Ser Gln Leu Gln Thr Asp Ser Glu Pro Lys Phe		
245	250	255
His Ser Glu Ser Leu Ser Ser Asn Pro Ser Ser Phe Ala Pro Arg Val		
260	265	270
Arg Glu Val Glu Ser Thr Pro Met Ile Met Glu Asn Ile Gln Glu Leu		
275	280	285
Ile Arg Ser Ala Gln Glu Ile Asp Glu Met Asn Glu Ile Tyr Asp Glu		
290	295	300
Asn Ser Tyr Trp Arg Asn Gln Asn Pro Gly Ser Leu Leu Gln Leu Pro		
305	310	315
His Thr Glu Ala Leu Leu Val Leu Cys Tyr Ser Ile Val Glu Asn Thr		
325	330	335

Cys Ile Ile Thr Pro Thr Ala Lys Ala Trp Lys Tyr Met Glu Glu Glu
 340 345 350
 Ile Leu Gly Phe Gly Lys Ser Val Cys Asp Ser Leu Gly Arg Arg His
 355 360 365
 Met Ser Thr Cys Ala Leu Cys Asp Phe Cys Ser Leu Lys Leu Glu Gln
 370 375 380
 Cys His Ser Glu Ala Ser Leu Gln Arg Gln Gln Cys Asp Thr Ser His
 385 390 395 400

Lys Thr Pro Phe Val Ser Pro Leu Leu Ala Ser Gln Ser Leu Ser Ile
 405 410 415
 Gly Asn Gln Val Gly Ser Pro Glu Ser Gly Arg Phe Tyr Gly Leu Asp
 420 425 430
 Leu Tyr Gly Gly Leu His Met Asp Phe Trp Cys Ala Arg Leu Ala Thr
 435 440 445
 Lys Gly Cys Glu Asp Val Arg Val Ser Gly Trp Leu Gln Thr Glu Phe
 450 455 460

Leu Ser Phe Gln Asp Gly Asp Phe Pro Thr Lys Ile Cys Asp Thr Asp
 465 470 475 480
 Tyr Ile Gln Tyr Pro Asn Tyr Cys Ser Phe Lys Ser Gln Gln Cys Leu
 485 490 495
 Met Arg Asn Arg Asn Arg Lys Val Ser Arg Met Arg Cys Leu Gln Asn
 500 505 510
 Glu Thr Tyr Ser Ala Leu Ser Pro Gly Lys Ser Glu Asp Val Val Leu
 515 520 525

Arg Trp Ser Gln Glu Phe Ser Thr Leu Thr Leu Gly Gln Phe Gly
 530 535 540

<210> 166

<211> 609

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 166

Met Lys Trp Val Glu Ser Ile Phe Leu Ile Phe Leu Leu Asn Phe Thr

1 5 10 15
 Glu Ser Arg Thr Leu His Arg Asn Glu Tyr Gly Ile Ala Ser Ile Leu
 20 25 30
 Asp Ser Tyr Gln Cys Thr Ala Glu Ile Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr

 35 40 45
 Ile Phe Phe Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr Lys Glu Val Ser
 50 55 60
 Lys Met Val Lys Asp Ala Leu Thr Ala Ile Glu Lys Pro Thr Gly Asp
 65 70 75 80
 Glu Gln Ser Ser Gly Cys Leu Glu Asn Gln Leu Pro Ala Phe Leu Glu
 85 90 95
 Glu Leu Cys His Glu Lys Glu Ile Leu Glu Lys Tyr Gly His Ser Asp

 100 105 110
 Cys Cys Ser Gln Ser Glu Glu Gly Arg His Asn Cys Phe Leu Ala His
 115 120 125
 Lys Lys Pro Thr Pro Ala Ser Ile Pro Leu Phe Gln Val Pro Glu Pro
 130 135 140
 Val Thr Ser Cys Glu Ala Tyr Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe Met Asn
 145 150 155 160
 Lys Phe Ile Tyr Glu Ile Ala Arg Arg His Pro Phe Leu Tyr Ala Pro

 165 170 175
 Thr Ile Leu Leu Trp Ala Ala Arg Tyr Asp Lys Ile Ile Pro Ser Cys
 180 185 190
 Cys Lys Ala Glu Asn Ala Val Glu Cys Phe Gln Thr Lys Ala Ala Thr
 195 200 205
 Val Thr Lys Glu Leu Arg Glu Ser Ser Leu Leu Asn Gln His Ala Cys
 210 215 220
 Ala Val Met Lys Asn Phe Gly Thr Arg Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val

 225 230 235 240
 Thr Lys Leu Ser Gln Lys Phe Thr Lys Val Asn Phe Thr Glu Ile Gln
 245 250 255

Lys Leu Val Leu Asp Val Ala His Val His Glu His Cys Cys Arg Gly
 260 265 270
 Asp Val Leu Asp Cys Leu Gln Asp Gly Glu Lys Ile Met Ser Tyr Ile
 275 280 285
 Cys Ser Gln Gln Asp Thr Leu Ser Asn Lys Ile Thr Glu Cys Cys Lys
 290 295 300
 Leu Thr Thr Leu Glu Arg Gly Gln Cys Ile Ile His Ala Glu Asn Asp
 305 310 315 320
 Glu Lys Pro Glu Gly Leu Ser Pro Asn Leu Asn Arg Phe Leu Gly Asp
 325 330 335
 Arg Asp Phe Asn Gln Phe Ser Ser Gly Glu Lys Asn Ile Phe Leu Ala
 340 345 350
 Ser Phe Val His Glu Tyr Ser Arg Arg His Pro Gln Leu Ala Val Ser
 355 360 365
 Val Ile Leu Arg Val Ala Lys Gly Tyr Gln Glu Leu Leu Glu Lys Cys
 370 375 380
 Phe Gln Thr Glu Asn Pro Leu Glu Cys Gln Asp Lys Gly Glu Glu Glu
 385 390 395 400
 Leu Gln Lys Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys Arg Ser Cys
 405 410 415
 Gly Leu Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu
 420 425 430
 Val Ala Tyr Thr Lys Lys Ala Pro Gln Leu Thr Ser Ser Glu Leu Met
 435 440 445
 Ala Ile Thr Arg Lys Met Ala Ala Thr Ala Ala Thr Cys Cys Gln Leu
 450 455 460
 Ser Glu Asp Lys Leu Leu Ala Cys Gly Glu Gly Ala Ala Asp Ile Ile
 465 470 475 480
 Ile Gly His Leu Cys Ile Arg His Glu Met Thr Pro Val Asn Pro Gly
 485 490 495
 Val Gly Gln Cys Cys Thr Ser Ser Tyr Ala Asn Arg Arg Pro Cys Phe

500 505 510
 Ser Ser Leu Val Val Asp Glu Thr Tyr Val Pro Pro Ala Phe Ser Asp
 515 520 525
 Asp Lys Phe Ile Phe His Lys Asp Leu Cys Gln Ala Gln Gly Val Ala
 530 535 540
 Leu Gln Thr Met Lys Gln Glu Phe Leu Ile Asn Leu Val Lys Gln Lys

 545 550 555 560
 Pro Gln Ile Thr Glu Glu Gln Leu Glu Ala Val Ile Ala Asp Phe Ser
 565 570 575
 Gly Leu Leu Glu Lys Cys Cys Gln Gly Gln Glu Gln Glu Val Cys Phe
 580 585 590
 Ala Glu Glu Gly Gln Lys Leu Ile Ser Lys Thr Arg Ala Ala Leu Gly
 595 600 605
 Val

<210> 167

<211> 451

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 167

Met Asn Lys Phe Ile Tyr Glu Ile Ala Arg Arg His Pro Phe Leu Tyr
 1 5 10 15
 Ala Pro Thr Ile Leu Leu Trp Ala Ala Arg Tyr Asp Lys Ile Ile Pro
 20 25 30
 Ser Cys Cys Lys Ala Glu Asn Ala Val Glu Cys Phe Gln Thr Lys Ala
 35 40 45
 Ala Thr Val Thr Lys Glu Leu Arg Glu Ser Ser Leu Leu Asn Gln His
 50 55 60

 Ala Cys Ala Val Met Lys Asn Phe Gly Thr Arg Thr Phe Gln Ala Ile
 65 70 75 80
 Thr Val Thr Lys Leu Ser Gln Lys Phe Thr Lys Val Asn Phe Thr Glu
 85 90 95

Ile Gln Lys Leu Val Leu Asp Val Ala His Val His Glu His Cys Cys
100 105 110

Arg Gly Asp Val Leu Asp Cys Leu Gln Asp Gly Glu Arg Ile Met Ser
115 120 125

Tyr Ile Cys Ser Gln Gln Asp Thr Leu Ser Asn Lys Ile Thr Glu Cys
130 135 140

Cys Lys Leu Thr Thr Leu Glu Arg Gly Gln Cys Ile Ile His Ala Glu
145 150 155 160

Asn Asp Glu Lys Pro Glu Gly Leu Ser Pro Asn Leu Asn Arg Phe Leu
165 170 175

Gly Asp Arg Asp Phe Asn Gln Phe Ser Ser Gly Glu Lys Asn Ile Phe
180 185 190

Leu Ala Ser Phe Val His Glu Tyr Ser Arg Arg His Pro Gln Leu Ala
195 200 205

Val Ser Val Ile Leu Arg Val Ala Lys Gly Tyr Gln Glu Leu Leu Glu
210 215 220

Lys Cys Phe Gln Thr Glu Asn Pro Leu Glu Cys Gln Asp Lys Gly Glu
225 230 235 240

Glu Glu Leu Gln Lys Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys Arg
245 250 255

Ser Cys Gly Leu Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala
260 265 270

Phe Leu Val Ala Tyr Thr Lys Lys Ala Pro Gln Leu Thr Ser Ser Glu
275 280 285

Leu Met Ala Ile Thr Arg Lys Met Ala Ala Thr Ala Ala Thr Cys Cys
290 295 300

Gln Leu Ser Glu Asp Lys Leu Leu Ala Cys Gly Glu Gly Ala Ala Asp
305 310 315 320

Ile Ile Ile Gly His Leu Cys Ile Arg His Glu Met Thr Pro Val Asn
325 330 335

Pro Gly Val Gly Gln Cys Cys Thr Ser Ser Tyr Ala Asn Arg Arg Pro

340 345 350
 Cys Phe Ser Ser Leu Val Val Asp Glu Thr Tyr Val Pro Pro Ala Phe
 355 360 365
 Ser Asp Asp Lys Phe Ile Phe His Lys Asp Leu Cys Gln Ala Gln Gly
 370 375 380

 Val Ala Leu Gln Thr Met Lys Gln Glu Phe Leu Ile Asn Leu Val Lys
 385 390 395 400
 Gln Lys Pro Gln Ile Thr Glu Glu Gln Leu Glu Ala Val Ile Ala Asp
 405 410 415
 Phe Ser Gly Leu Leu Glu Lys Cys Cys Gln Gly Gln Glu Gln Glu Val
 420 425 430
 Cys Phe Ala Glu Glu Gly Gln Lys Leu Ile Ser Lys Thr Arg Ala Ala
 435 440 445

 Leu Gly Val
 450
 <210> 168
 <211> 2131
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 168
 Met Pro Leu Ser Pro Pro Ala Gln Gly Asp Pro Gly Glu Pro Ser Pro
 1 5 10 15
 Cys Arg Pro Pro Lys Lys His Thr Thr Phe His Leu Trp Arg Ser Lys
 20 25 30
 Lys Lys Gln Gln Pro Ala Pro Pro Asp Cys Gly Val Phe Val Pro His
 35 40 45
 Pro Leu Pro Ala Pro Ala Gly Glu Ala Arg Ala Leu Asp Val Val Asp

 50 55 60
 Gly Lys Tyr Val Val Arg Asp Ser Gln Glu Phe Pro Leu His Cys Gly
 65 70 75 80
 Glu Ser Gln Phe Phe His Thr Thr Ser Glu Ala Leu Gly Ser Leu Leu
 85 90 95

Leu Glu Ser Gly Ile Phe Lys Lys Ser Arg Ala Gln Pro Pro Glu Asp
 100 105 110
 Asn Arg Arg Lys Pro Val Leu Gly Lys Leu Gly Thr Leu Phe Thr Ala
 115 120 125
 Gly Arg Arg Arg Asn Ser Arg Asn Gly Leu Glu Ser Pro Thr Arg Ser
 130 135 140
 Asn Ala Lys Pro Leu Ser Pro Lys Asp Val Val Ala Ser Pro Lys Leu
 145 150 155 160
 Pro Glu Arg Glu Ser Glu Arg Ser Arg Ser Gln Ser Ser Gln Leu Lys
 165 170 175
 Gln Thr Asp Thr Ser Glu Glu Gly Ser Pro Arg Glu Asn Pro Arg Glu
 180 185 190
 Ala Glu Gly Glu Leu Pro Glu Ser Gly Gly Pro Ala Ala Pro Pro Asp
 195 200 205
 Ala Glu Leu Ser Pro Arg Trp Ser Ser Ser Ala Ala Ala Val Ala Val
 210 215 220
 Gln Gln Cys His Glu Asn Asp Ser Pro Gln Leu Glu Pro Leu Glu Ala
 225 230 235 240
 Glu Gly Glu Pro Phe Pro Asp Ala Thr Thr Thr Ala Lys Gln Leu His
 245 250 255
 Ser Ser Pro Gly Asn Ser Ser Arg Gln Glu Asn Ala Glu Thr Pro Ala
 260 265 270
 Arg Ser Pro Gly Glu Asp Ala Ser Pro Gly Ala Gly His Glu Gln Glu
 275 280 285
 Ala Phe Leu Gly Val Arg Gly Ala Pro Gly Ser Pro Thr Gln Glu Arg
 290 295 300
 Pro Ala Gly Gly Leu Gly Glu Ala Pro Asn Gly Ala Pro Ser Val Cys
 305 310 315 320
 Ala Glu Glu Gly Ser Leu Gly Pro Arg Asn Ala Arg Ser Gln Pro Pro
 325 330 335
 Lys Gly Ala Ser Asp Leu Pro Gly Glu Pro Pro Ala Glu Gly Ala Ala

340 345 350
His Thr Ala Ser Ser Ala Gln Ala Asp Cys Thr Ala Arg Pro Lys Gly

355 360 365
His Ala His Pro Ala Lys Val Leu Thr Leu Asp Ile Tyr Leu Ser Lys

370 375 380
Thr Glu Gly Ala Gln Val Asp Glu Pro Val Val Ile Thr Pro Arg Ala

385 390 395 400
Glu Asp Cys Gly Asp Trp Asp Asp Met Glu Lys Arg Ser Ser Gly Arg

405 410 415
Arg Ser Gly Arg Arg Arg Gly Ser Gln Lys Ser Thr Asp Ser Pro Gly

420 425 430
Ala Asp Ala Glu Leu Pro Glu Ser Ala Ala Arg Asp Asp Ala Val Phe

435 440 445
Asp Asp Glu Val Ala Pro Asn Ala Ala Ser Asp Asn Ala Ser Ala Glu

450 455 460
Lys Lys Val Lys Ser Pro Arg Ala Ala Leu Asp Gly Gly Val Ala Ser

465 470 475 480
Ala Ala Ser Pro Glu Ser Lys Pro Ser Pro Gly Thr Lys Gly Gln Leu

485 490 495
Arg Gly Glu Ser Asp Arg Ser Lys Gln Pro Pro Pro Ala Ser Ser Pro

500 505 510
Thr Lys Arg Lys Gly Arg Ser Arg Ala Leu Glu Ala Val Pro Ala Pro

515 520 525
Pro Ala Ser Gly Pro Arg Ala Pro Ala Lys Glu Ser Pro Pro Lys Arg

530 535 540
Val Pro Asp Pro Ser Pro Val Thr Lys Gly Thr Ala Ala Glu Ser Gly

545 550 555 560
Glu Glu Ala Ala Arg Ala Ile Pro Arg Glu Leu Pro Val Lys Ser Ser

565 570 575
Ser Leu Leu Pro Glu Ile Lys Pro Glu His Lys Arg Gly Pro Leu Pro

580 585 590

Asn His Phe Asn Gly Arg Ala Glu Gly Gly Arg Ser Arg Glu Leu Gly
 595 600 605
 Arg Ala Ala Gly Ala Pro Gly Ala Ser Asp Ala Asp Gly Leu Lys Pro
 610 615 620
 Arg Asn His Phe Gly Val Gly Arg Ser Thr Val Thr Thr Lys Val Thr

 625 630 635 640
 Leu Pro Ala Lys Pro Lys His Val Glu Leu Asn Leu Lys Thr Pro Lys
 645 650 655
 Asn Leu Asp Ser Leu Gly Asn Glu His Asn Pro Phe Ser Gln Pro Val
 660 665 670
 His Lys Gly Asn Thr Ala Thr Lys Ile Ser Leu Phe Glu Asn Lys Arg
 675 680 685
 Thr Asn Ser Ser Pro Arg His Thr Asp Ile Arg Gly Gln Arg Asn Thr

 690 695 700
 Pro Ala Ser Ser Lys Thr Phe Val Gly Arg Ala Lys Leu Asn Leu Ala
 705 710 715 720
 Lys Lys Ala Lys Glu Met Glu Gln Pro Glu Lys Lys Val Met Pro Asn
 725 730 735
 Ser Pro Gln Asn Gly Val Leu Val Lys Glu Thr Ala Ile Glu Thr Lys
 740 745 750
 Val Thr Val Ser Glu Glu Glu Ile Leu Pro Ala Thr Arg Gly Met Asn

 755 760 765
 Gly Asp Ser Ser Glu Asn Gln Ala Leu Gly Pro Gln Pro Asn Gln Asp
 770 775 780
 Asp Lys Ala Asp Val Gln Thr Asp Ala Gly Cys Leu Ser Glu Pro Val
 785 790 795 800
 Ala Ser Ala Leu Ile Pro Val Lys Asp His Lys Leu Leu Glu Lys Glu
 805 810 815
 Asp Ser Glu Ala Ala Asp Ser Lys Ser Leu Val Leu Glu Asn Val Thr

 820 825 830
 Asp Thr Ala Gln Asp Ile Pro Thr Thr Val Asp Thr Lys Asp Leu Pro

835 840 845
 Pro Thr Ala Met Pro Lys Pro Gln His Thr Phe Ser Asp Ser Gln Ser
 850 855 860
 Pro Ala Glu Ser Ser Pro Gly Pro Ser Leu Ser Leu Ser Ala Pro Ala
 865 870 875 880
 Pro Gly Asp Val Pro Lys Asp Thr Cys Val Gln Ser Pro Ile Ser Ser

 885 890 895
 Phe Pro Cys Thr Asp Leu Lys Val Ser Glu Asn His Lys Gly Cys Val
 900 905 910
 Leu Pro Val Ser Arg Gln Asn Asn Glu Lys Met Pro Leu Leu Glu Leu
 915 920 925
 Gly Gly Glu Thr Thr Pro Pro Leu Ser Thr Glu Arg Ser Pro Glu Ala
 930 935 940
 Val Gly Ser Glu Cys Pro Ser Arg Val Leu Val Gln Val Arg Ser Phe

 945 950 955 960
 Val Leu Pro Val Glu Ser Thr Gln Asp Val Ser Ser Gln Val Ile Pro
 965 970 975
 Glu Ser Ser Glu Val Arg Glu Val Gln Leu Pro Thr Cys His Ser Asn
 980 985 990
 Glu Pro Glu Val Val Ser Val Ala Ser Cys Ala Pro Pro Gln Glu Glu
 995 1000 1005
 Val Leu Gly Asn Glu His Ser His Cys Thr Ala Glu Leu Ala Ala

 1010 1015 1020
 Lys Ser Gly Pro Gln Val Ile Pro Pro Ala Ser Glu Lys Thr Leu
 1025 1030 1035
 Pro Ile Gln Ala Gln Ser Gln Gly Ser Arg Thr Pro Leu Met Ala
 1040 1045 1050
 Glu Ser Ser Pro Thr Asn Ser Pro Ser Ser Gly Asn His Leu Ala
 1055 1060 1065
 Thr Pro Gln Arg Pro Asp Gln Thr Val Thr Asn Gly Gln Asp Ser

 1070 1075 1080

Pro Ala Ser Leu Leu Asn Ile Ser Ala Gly Ser Asp Asp Ser Val		
1085	1090	1095
Phe Asp Ser Ser Ser Asp Met Glu Lys Phe Thr Glu Ile Ile Lys		
1100	1105	1110
Gln Met Asp Ser Ala Val Cys Met Pro Met Lys Arg Lys Lys Ala		
1115	1120	1125
Arg Met Pro Asn Ser Pro Ala Pro His Phe Ala Met Pro Pro Ile		
1130	1135	1140
His Glu Asp His Leu Glu Lys Val Phe Asp Pro Lys Val Phe Thr		
1145	1150	1155
Phe Gly Leu Gly Lys Lys Lys Glu Ser Gln Pro Glu Met Ser Pro		
1160	1165	1170
Ala Leu His Leu Met Gln Asn Leu Asp Thr Lys Ser Lys Leu Arg		
1175	1180	1185
Pro Lys Arg Ala Ser Ala Glu Gln Ser Val Leu Phe Lys Ser Leu		
1190	1195	1200
His Thr Asn Thr Asn Gly Asn Ser Glu Pro Leu Val Met Pro Glu		
1205	1210	1215
Ile Asn Asp Lys Glu Asn Arg Asp Val Thr Asn Gly Gly Ile Lys		
1220	1225	1230
Arg Ser Arg Leu Glu Lys Ser Ala Leu Phe Ser Ser Leu Leu Ser		
1235	1240	1245
Ser Leu Pro Gln Asp Lys Ile Phe Ser Pro Ser Val Thr Ser Val		
1250	1255	1260
Asn Thr Met Thr Thr Ala Phe Ser Thr Ser Gln Asn Gly Ser Leu		
1265	1270	1275
Ser Gln Ser Ser Val Ser Gln Pro Thr Thr Glu Gly Ala Pro Pro		
1280	1285	1290
Cys Gly Leu Asn Lys Glu Gln Ser Asn Leu Leu Pro Asp Asn Ser		
1295	1300	1305
Leu Lys Val Phe Asn Phe Asn Ser Ser Ser Thr Ser His Ser Ser		

1310	1315	1320
Leu Lys Ser Pro Ser His Met	Glu Lys Tyr Pro Gln	Lys Glu Lys
1325	1330	1335
Thr Lys Glu Asp Leu Asp Ser	Arg Ser Asn Leu His	Leu Pro Glu
1340	1345	1350
Thr Lys Phe Ser Glu Leu Ser	Lys Leu Lys Asn Asp	Asp Met Glu
1355	1360	1365
Lys Ala Asn His Ile Glu Ser	Val Ile Lys Ser Asn	Leu Pro Asn
1370	1375	1380
Cys Ala Asn Ser Asp Thr Asp	Phe Met Gly Leu Phe	Lys Ser Ser
1385	1390	1395
Arg Tyr Asp Pro Ser Ile Ser	Phe Ser Gly Met Ser	Leu Ser Asp
1400	1405	1410
Thr Met Thr Leu Arg Gly Ser	Val Gln Asn Lys Leu	Asn Pro Arg
1415	1420	1425
Pro Gly Lys Val Val Ile Tyr	Ser Glu Pro Asp Val	Ser Glu Lys
1430	1435	1440
Cys Ile Glu Val Phe Ser Asp	Ile Gln Asp Cys Ser	Ser Trp Ser
1445	1450	1455
Leu Ser Pro Val Ile Leu Ile	Lys Val Val Arg Gly	Cys Trp Ile
1460	1465	1470
Leu Tyr Glu Gln Pro Asn Phe	Glu Gly His Ser Ile	Pro Leu Glu
1475	1480	1485
Glu Gly Glu Leu Glu Leu Ser	Gly Leu Trp Gly Ile	Glu Asp Ile
1490	1495	1500
Leu Glu Arg His Glu Glu Ala	Glu Ser Asp Lys Pro	Val Val Ile
1505	1510	1515
Gly Ser Ile Arg His Val Val	Gln Asp Tyr Arg Val	Ser His Ile
1520	1525	1530
Asp Leu Phe Thr Glu Pro Glu	Gly Leu Gly Ile Leu	Ser Ser Tyr
1535	1540	1545

Phe Asp Asp Thr Glu Glu Met Gln Gly Phe Gly Val Met Gln Lys

1550 1555 1560

Thr Cys Ser Met Lys Val His Trp Gly Thr Trp Leu Ile Tyr Glu

1565 1570 1575

Glu Pro Gly Phe Gln Gly Val Pro Phe Ile Leu Glu Pro Gly Glu

1580 1585 1590

Tyr Pro Asp Leu Ser Phe Trp Asp Thr Glu Glu Ala Tyr Ile Gly

1595 1600 1605

Ser Met Arg Pro Leu Lys Met Gly Gly Arg Lys Val Glu Phe Pro

1610 1615 1620

Thr Asp Pro Lys Val Val Val Tyr Glu Lys Pro Phe Phe Glu Gly

1625 1630 1635

Lys Cys Val Glu Leu Glu Thr Gly Met Cys Ser Phe Val Met Glu

1640 1645 1650

Gly Gly Glu Thr Glu Glu Ala Thr Gly Asp Asp His Leu Pro Phe

1655 1660 1665

Thr Ser Val Gly Ser Met Lys Val Leu Arg Gly Ile Trp Val Ala

1670 1675 1680

Tyr Glu Lys Pro Gly Phe Thr Gly His Gln Tyr Leu Leu Glu Glu

1685 1690 1695

Gly Glu Tyr Arg Asp Trp Lys Ala Trp Gly Gly Tyr Asn Gly Glu

1700 1705 1710

Leu Gln Ser Leu Arg Pro Ile Leu Gly Asp Phe Ser Asn Ala His

1715 1720 1725

Met Ile Met Tyr Ser Glu Lys Asn Phe Gly Ser Lys Gly Ser Ser

1730 1735 1740

Ile Asp Val Leu Gly Ile Val Ala Asn Leu Lys Glu Thr Gly Tyr

1745 1750 1755

Gly Val Lys Thr Gln Ser Ile Asn Val Leu Ser Gly Val Trp Val

1760 1765 1770

Ala Tyr Glu Asn Pro Asp Phe Thr Gly Glu Gln Tyr Ile Leu Asp

1775 1780 1785
Lys Gly Phe Tyr Thr Ser Phe Glu Asp Trp Gly Gly Lys Asn Cys

1790 1795 1800
Lys Ile Ser Ser Val Gln Pro Ile Cys Leu Asp Ser Phe Thr Gly

1805 1810 1815
Pro Arg Arg Arg Asn Gln Ile His Leu Phe Ser Glu Pro Gln Phe

1820 1825 1830
Gln Gly His Ser Gln Ser Phe Glu Glu Thr Thr Ser Gln Ile Asp

1835 1840 1845
Asp Ser Phe Ser Thr Lys Ser Cys Arg Val Ser Gly Gly Ser Trp

1850 1855 1860
Val Val Tyr Asp Gly Glu Asn Phe Thr Gly Asn Gln Tyr Val Leu

1865 1870 1875
Glu Glu Gly His Tyr Pro Cys Leu Ser Ala Met Gly Cys Pro Pro

1880 1885 1890
Gly Ala Thr Phe Lys Ser Leu Arg Phe Ile Asp Val Glu Phe Ser

1895 1900 1905
Glu Pro Thr Ile Ile Leu Phe Glu Arg Glu Asp Phe Lys Gly Lys

1910 1915 1920
Lys Ile Glu Leu Asn Ala Glu Thr Val Asn Leu Arg Ser Leu Gly

1925 1930 1935
Phe Asn Thr Gln Ile Arg Ser Val Gln Val Ile Gly Gly Ile Trp

1940 1945 1950
Val Thr Tyr Glu Tyr Gly Ser Tyr Arg Gly Arg Gln Phe Leu Leu

1955 1960 1965
Ser Pro Ala Glu Val Pro Asn Trp Tyr Glu Phe Ser Gly Cys Arg

1970 1975 1980
Gln Ile Gly Ser Leu Arg Pro Phe Val Gln Lys Arg Ile Tyr Phe

1985 1990 1995
Arg Leu Arg Asn Lys Ala Thr Gly Leu Phe Met Ser Thr Asn Gly

2000 2005 2010

Asn Leu Glu Asp Leu Lys Leu Leu Arg Ile Gln Val Met Glu Asp
 2015 2020 2025
 Val Gly Ala Asp Asp Gln Ile Trp Ile Tyr Gln Glu Gly Cys Ile

 2030 2035 2040
 Lys Cys Arg Ile Ala Glu Asp Cys Cys Leu Thr Ile Val Gly Ser
 2045 2050 2055
 Leu Val Thr Ser Gly Ser Lys Leu Gly Leu Ala Leu Asp Gln Asn
 2060 2065 2070
 Ala Asp Ser Gln Phe Trp Ser Leu Lys Ser Asp Gly Arg Ile Tyr
 2075 2080 2085
 Ser Lys Leu Lys Pro Asn Leu Val Leu Asp Ile Lys Gly Gly Thr

 2090 2095 2100
 Gln Tyr Asp Gln Asn His Ile Ile Leu Asn Thr Val Ser Lys Glu
 2105 2110 2115
 Lys Phe Thr Gln Val Trp Glu Ala Met Val Leu Tyr Thr
 2120 2125 2130
 <210> 169
 <211> 854
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 169
 Met Met Ala Tyr Ser Asp Thr Thr Met Met Ser Asp Asp Ile Asp Trp
 1 5 10 15

 Leu Arg Ser His Arg Gly Val Cys Lys Val Asp Leu Tyr Asn Pro Glu
 20 25 30
 Gly Gln Gln Asp Gln Asp Arg Lys Val Ile Cys Phe Val Asp Val Ser
 35 40 45
 Thr Leu Asn Val Glu Asp Lys Asp Tyr Lys Asp Ala Ala Ser Ser Ser
 50 55 60
 Ser Glu Gly Asn Leu Asn Leu Gly Ser Leu Glu Glu Lys Glu Ile Ile
 65 70 75 80

Val Ile Lys Asp Thr Glu Lys Lys Asp Gln Ser Lys Thr Glu Gly Ser
85 90 95

Val Cys Leu Phe Lys Gln Ala Pro Ser Asp Pro Val Ser Val Leu Asn
100 105 110

Trp Leu Leu Ser Asp Leu Gln Lys Tyr Ala Leu Gly Phe Gln His Ala
115 120 125

Leu Ser Pro Ser Thr Ser Thr Cys Lys His Lys Val Gly Asp Thr Glu
130 135 140

Gly Glu Tyr His Arg Ala Ser Ser Glu Asn Cys Tyr Ser Val Tyr Ala
145 150 155 160

Asp Gln Val Asn Ile Asp Tyr Leu Met Asn Arg Pro Gln Asn Leu Arg
165 170 175

Leu Glu Met Thr Ala Ala Lys Asn Thr Asn Asn Asn Gln Ser Pro Ser
180 185 190

Ala Pro Pro Ala Lys Pro Pro Ser Thr Gln Arg Ala Val Ile Ser Pro
195 200 205

Asp Gly Glu Cys Ser Ile Asp Asp Leu Ser Phe Tyr Val Asn Arg Leu
210 215 220

Ser Ser Leu Val Ile Gln Met Ala His Lys Glu Ile Lys Glu Lys Leu
225 230 235 240

Glu Gly Lys Ser Lys Cys Leu His His Ser Ile Cys Pro Ser Pro Gly
245 250 255

Asn Lys Glu Arg Ile Ser Pro Arg Thr Pro Ala Ser Lys Ile Ala Ser
260 265 270

Glu Met Ala Tyr Glu Ala Val Glu Leu Thr Ala Ala Glu Met Arg Gly
275 280 285

Thr Gly Glu Glu Ser Arg Glu Gly Gly Gln Lys Ser Phe Leu Tyr Ser
290 295 300

Glu Leu Ser Asn Lys Ser Lys Ser Gly Asp Lys Gln Met Ser Gln Arg
305 310 315 320

Glu Ser Lys Glu Phe Ala Asp Ser Ile Ser Lys Gly Leu Met Val Tyr

325	330	335
Ala Asn Gln Val Ala Ser Asp Met Met Val Ser Leu Met Lys Thr Leu		
340	345	350
Lys Val His Ser Ser Gly Lys Pro Ile Pro Ala Ser Val Val Leu Lys		
355	360	365
Arg Val Leu Leu Arg His Thr Lys Glu Ile Val Ser Asp Leu Ile Asp		
370	375	380
Ser Cys Met Lys Asn Leu His Asn Ile Thr Gly Val Leu Met Thr Asp		
385	390	395
400		
Ser Asp Phe Val Ser Ala Val Lys Arg Asn Leu Phe Asn Gln Trp Lys		
405	410	415
Gln Asn Ala Thr Asp Ile Met Glu Ala Met Leu Lys Arg Leu Val Ser		
420	425	430
Ala Leu Ile Gly Glu Glu Lys Glu Thr Lys Ser Gln Ser Leu Ser Tyr		
435	440	445
Ala Ser Leu Lys Ala Gly Ser His Asp Pro Lys Cys Arg Asn Gln Ser		
450	455	460
Leu Glu Phe Ser Thr Met Lys Ala Glu Met Lys Glu Arg Asp Lys Gly		
465	470	475
480		
Lys Met Lys Ser Asp Pro Cys Lys Ser Leu Thr Ser Ala Glu Lys Val		
485	490	495
Gly Glu His Ile Leu Lys Glu Gly Leu Thr Ile Trp Asn Gln Lys Gln		
500	505	510
Gly Asn Ser Cys Lys Val Ala Thr Lys Ala Cys Ser Asn Lys Asp Glu		
515	520	525
Lys Gly Glu Lys Ile Asn Ala Ser Thr Asp Ser Leu Ala Lys Asp Leu		
530	535	540
Ile Val Ser Ala Leu Lys Leu Ile Gln Tyr His Leu Thr Gln Gln Thr		
545	550	555
560		
Lys Gly Lys Asp Thr Cys Glu Glu Asp Cys Pro Gly Ser Thr Met Gly		
565	570	575

Tyr Met Ala Gln Ser Thr Gln Tyr Glu Lys Cys Gly Gly Gly Gln Ser
580 585 590

Ala Lys Ala Leu Ser Val Lys Gln Leu Glu Ser His Arg Ala Pro Gly
595 600 605

Pro Ser Thr Cys Gln Lys Glu Asn Gln His Leu Asp Ser Gln Lys Met
610 615 620

Asp Met Ser Asn Ile Val Leu Met Leu Ile Gln Lys Leu Leu Asn Glu
625 630 635 640

Asn Pro Phe Lys Cys Glu Asp Pro Cys Glu Gly Glu Asn Lys Cys Ser
645 650 655

Glu Pro Arg Ala Ser Lys Ala Ala Ser Met Ser Asn Arg Ser Asp Lys
660 665 670

Ala Glu Glu Gln Cys Gln Glu His Gln Glu Leu Asp Cys Thr Ser Gly
675 680 685

Met Lys Gln Ala Asn Gly Gln Phe Ile Asp Lys Leu Val Glu Ser Val
690 695 700

Met Lys Leu Cys Leu Ile Met Ala Lys Tyr Ser Asn Asp Gly Ala Ala
705 710 715 720

Leu Ala Glu Leu Glu Glu Gln Ala Ala Ser Ala Asn Lys Pro Asn Phe
725 730 735

Arg Gly Thr Arg Cys Ile His Ser Gly Ala Met Pro Gln Asn Tyr Gln
740 745 750

Asp Ser Leu Gly His Glu Val Ile Val Asn Asn Gln Cys Ser Thr Asn
755 760 765

Ser Leu Gln Lys Gln Leu Gln Ala Val Leu Gln Trp Ile Ala Ala Ser
770 775 780

Gln Phe Asn Val Pro Met Leu Tyr Phe Met Gly Asp Lys Asp Gly Gln
785 790 795 800

Leu Glu Lys Leu Pro Gln Val Ser Ala Lys Ala Ala Glu Lys Gly Tyr
805 810 815

Ser Val Gly Gly Leu Leu Gln Glu Val Met Lys Phe Ala Lys Glu Arg

820 825 830
Gln Pro Asp Glu Ala Val Gly Lys Val Ala Arg Lys Gln Leu Leu Asp
835 840 845

Trp Leu Leu Ala Asn Leu

850

<210> 170

<211> 845

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 170

Met Ser Asp Asp Ile Asp Trp Leu Arg Ser His Arg Gly Val Cys Lys

1 5 10 15

Val Asp Leu Tyr Asn Pro Glu Gly Gln Gln Asp Gln Asp Arg Lys Val

20 25 30

Ile Cys Phe Val Asp Val Ser Thr Leu Asn Val Glu Asp Lys Asp Tyr

35 40 45

Lys Asp Ala Ala Ser Ser Ser Ser Glu Gly Asn Leu Asn Leu Gly Ser

50 55 60

Leu Glu Glu Lys Glu Ile Ile Val Ile Lys Asp Thr Glu Lys Lys Asp

65 70 75 80

Gln Ser Lys Thr Glu Gly Ser Val Cys Leu Phe Lys Gln Ala Pro Ser

85 90 95

Asp Pro Val Ser Val Leu Asn Trp Leu Leu Ser Asp Leu Gln Lys Tyr

100 105 110

Ala Leu Gly Phe Gln His Ala Leu Ser Pro Ser Thr Ser Thr Cys Lys

115 120 125

His Lys Val Gly Asp Thr Glu Gly Glu Tyr His Arg Ala Ser Ser Glu

130 135 140

Asn Cys Tyr Ser Val Tyr Ala Asp Gln Val Asn Ile Asp Tyr Leu Met

145 150 155 160

Asn Arg Pro Gln Asn Leu Arg Leu Glu Met Thr Ala Ala Lys Asn Thr

165					170					175						
Asn	Asn	Asn	Gln	Ser	Pro	Ser	Ala	Pro	Pro	Ala	Lys	Pro	Pro	Ser	Thr	
180					185					190						
Gln	Arg	Ala	Val	Ile	Ser	Pro	Asp	Gly	Glu	Cys	Ser	Ile	Asp	Asp	Leu	
195					200					205						
Ser	Phe	Tyr	Val	Asn	Arg	Leu	Ser	Ser	Leu	Val	Ile	Gln	Met	Ala	His	
210					215					220						
Lys	Glu	Ile	Lys	Glu	Lys	Leu	Glu	Gly	Lys	Ser	Lys	Cys	Leu	His	His	
225					230					235					240	
Ser	Ile	Cys	Pro	Ser	Pro	Gly	Asn	Lys	Glu	Arg	Ile	Ser	Pro	Arg	Thr	
245					250					255						
Pro	Ala	Ser	Lys	Ile	Ala	Ser	Glu	Met	Ala	Tyr	Glu	Ala	Val	Glu	Leu	
260					265					270						
Thr	Ala	Ala	Glu	Met	Arg	Gly	Thr	Gly	Glu	Glu	Ser	Arg	Glu	Gly	Gly	
275					280					285						
Gln	Lys	Ser	Phe	Leu	Tyr	Ser	Glu	Leu	Ser	Asn	Lys	Ser	Lys	Ser	Gly	
290					295					300						
Asp	Lys	Gln	Met	Ser	Gln	Arg	Glu	Ser	Lys	Glu	Phe	Ala	Asp	Ser	Ile	
305					310					315					320	
Ser	Lys	Gly	Leu	Met	Val	Tyr	Ala	Asn	Gln	Val	Ala	Ser	Asp	Met	Met	
325					330					335						
Val	Ser	Leu	Met	Lys	Thr	Leu	Lys	Val	His	Ser	Ser	Gly	Lys	Pro	Ile	
340					345					350						
Pro	Ala	Ser	Val	Val	Leu	Lys	Arg	Val	Leu	Leu	Arg	His	Thr	Lys	Glu	
355					360					365						
Ile	Val	Ser	Asp	Leu	Ile	Asp	Ser	Cys	Met	Lys	Asn	Leu	His	Asn	Ile	
370					375					380						
Thr	Gly	Val	Leu	Met	Thr	Asp	Ser	Asp	Phe	Val	Ser	Ala	Val	Lys	Arg	
385					390					395					400	
Asn	Leu	Phe	Asn	Gln	Trp	Lys	Gln	Asn	Ala	Thr	Asp	Ile	Met	Glu	Ala	
405					410					415						

Met Leu Lys Arg Leu Val Ser Ala Leu Ile Gly Glu Glu Lys Glu Thr
420 425 430

Lys Ser Gln Ser Leu Ser Tyr Ala Ser Leu Lys Ala Gly Ser His Asp
435 440 445

Pro Lys Cys Arg Asn Gln Ser Leu Glu Phe Ser Thr Met Lys Ala Glu
450 455 460

Met Lys Glu Arg Asp Lys Gly Lys Met Lys Ser Asp Pro Cys Lys Ser
465 470 475 480

Leu Thr Ser Ala Glu Lys Val Gly Glu His Ile Leu Lys Glu Gly Leu
485 490 495

Thr Ile Trp Asn Gln Lys Gln Gly Asn Ser Cys Lys Val Ala Thr Lys
500 505 510

Ala Cys Ser Asn Lys Asp Glu Lys Gly Glu Lys Ile Asn Ala Ser Thr
515 520 525

Asp Ser Leu Ala Lys Asp Leu Ile Val Ser Ala Leu Lys Leu Ile Gln
530 535 540

Tyr His Leu Thr Gln Gln Thr Lys Gly Lys Asp Thr Cys Glu Glu Asp
545 550 555 560

Cys Pro Gly Ser Thr Met Gly Tyr Met Ala Gln Ser Thr Gln Tyr Glu
565 570 575

Lys Cys Gly Gly Gly Gln Ser Ala Lys Ala Leu Ser Val Lys Gln Leu
580 585 590

Glu Ser His Arg Ala Pro Gly Pro Ser Thr Cys Gln Lys Glu Asn Gln
595 600 605

His Leu Asp Ser Gln Lys Met Asp Met Ser Asn Ile Val Leu Met Leu
610 615 620

Ile Gln Lys Leu Leu Asn Glu Asn Pro Phe Lys Cys Glu Asp Pro Cys
625 630 635 640

Glu Gly Glu Asn Lys Cys Ser Glu Pro Arg Ala Ser Lys Ala Ala Ser
645 650 655

Met Ser Asn Arg Ser Asp Lys Ala Glu Glu Gln Cys Gln Glu His Gln

660 665 670
 Glu Leu Asp Cys Thr Ser Gly Met Lys Gln Ala Asn Gly Gln Phe Ile
 675 680 685

Asp Lys Leu Val Glu Ser Val Met Lys Leu Cys Leu Ile Met Ala Lys
 690 695 700
 Tyr Ser Asn Asp Gly Ala Ala Leu Ala Glu Leu Glu Glu Gln Ala Ala
 705 710 715 720
 Ser Ala Asn Lys Pro Asn Phe Arg Gly Thr Arg Cys Ile His Ser Gly
 725 730 735
 Ala Met Pro Gln Asn Tyr Gln Asp Ser Leu Gly His Glu Val Ile Val
 740 745 750

Asn Asn Gln Cys Ser Thr Asn Ser Leu Gln Lys Gln Leu Gln Ala Val
 755 760 765
 Leu Gln Trp Ile Ala Ala Ser Gln Phe Asn Val Pro Met Leu Tyr Phe
 770 775 780
 Met Gly Asp Lys Asp Gly Gln Leu Glu Lys Leu Pro Gln Val Ser Ala
 785 790 795 800
 Lys Ala Ala Glu Lys Gly Tyr Ser Val Gly Gly Leu Leu Gln Glu Val
 805 810 815

Met Lys Phe Ala Lys Glu Arg Gln Pro Asp Glu Ala Val Gly Lys Val
 820 825 830
 Ala Arg Lys Gln Leu Leu Asp Trp Leu Leu Ala Asn Leu
 835 840 845

<210> 171

<211> 1620

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 171

Met Gly Ala Ile Gly Leu Leu Trp Leu Leu Pro Leu Leu Leu Ser Thr
 1 5 10 15
 Ala Ala Val Gly Ser Gly Met Gly Thr Gly Gln Arg Ala Gly Ser Pro

20						25						30					
Ala	Ala	Gly	Pro	Pro	Leu	Gln	Pro	Arg	Glu	Pro	Leu	Ser	Tyr	Ser	Arg		
35						40						45					
Leu	Gln	Arg	Lys	Ser	Leu	Ala	Val	Asp	Phe	Val	Val	Pro	Ser	Leu	Phe		
50						55						60					
Arg	Val	Tyr	Ala	Arg	Asp	Leu	Leu	Leu	Pro	Pro	Ser	Ser	Ser	Glu	Leu		
65						70						75					
Lys	Ala	Gly	Arg	Pro	Glu	Ala	Arg	Gly	Ser	Leu	Ala	Leu	Asp	Cys	Ala		
			85						90								
												95					
Pro	Leu	Leu	Arg	Leu	Leu	Gly	Pro	Ala	Pro	Gly	Val	Ser	Trp	Thr	Ala		
100						105						110					
Gly	Ser	Pro	Ala	Pro	Ala	Glu	Ala	Arg	Thr	Leu	Ser	Arg	Val	Leu	Lys		
115						120						125					
Gly	Gly	Ser	Val	Arg	Lys	Leu	Arg	Arg	Ala	Lys	Gln	Leu	Val	Leu	Glu		
130						135						140					
Leu	Gly	Glu	Glu	Ala	Ile	Leu	Glu	Gly	Cys	Val	Gly	Pro	Pro	Gly	Glu		
145						150						155					
												160					
Ala	Ala	Val	Gly	Leu	Leu	Gln	Phe	Asn	Leu	Ser	Glu	Leu	Phe	Ser	Trp		
165						170						175					
Trp	Ile	Arg	Gln	Gly	Glu	Gly	Arg	Leu	Arg	Ile	Arg	Leu	Met	Pro	Glu		
180						185						190					
Lys	Lys	Ala	Ser	Glu	Val	Gly	Arg	Glu	Gly	Arg	Leu	Ser	Ala	Ala	Ile		
195						200						205					
Arg	Ala	Ser	Gln	Pro	Arg	Leu	Leu	Phe	Gln	Ile	Phe	Gly	Thr	Gly	His		
210						215						220					
Ser	Ser	Leu	Glu	Ser	Pro	Thr	Asn	Met	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Asp	Tyr		
225						230						235					
Phe	Thr	Trp	Asn	Leu	Thr	Trp	Ile	Met	Lys	Asp	Ser	Phe	Pro	Phe	Leu		
			245						250								
Ser	His	Arg	Ser	Arg	Tyr	Gly	Leu	Glu	Cys	Ser	Phe	Asp	Phe	Pro	Cys		
260						265						270					

Glu Leu Glu Tyr Ser Pro Pro Leu His Asp Leu Arg Asn Gln Ser Trp
275 280 285

Ser Trp Arg Arg Ile Pro Ser Glu Glu Ala Ser Gln Met Asp Leu Leu
290 295 300

Asp Gly Pro Gly Ala Glu Arg Ser Lys Glu Met Pro Arg Gly Ser Phe
305 310 315 320

Leu Leu Leu Asn Thr Ser Ala Asp Ser Lys His Thr Ile Leu Ser Pro
325 330 335

Trp Met Arg Ser Ser Ser Glu His Cys Thr Leu Ala Val Ser Val His
340 345 350

Arg His Leu Gln Pro Ser Gly Arg Tyr Ile Ala Gln Leu Leu Pro His
355 360 365

Asn Glu Ala Ala Arg Glu Ile Leu Leu Met Pro Thr Pro Gly Lys His
370 375 380

Gly Trp Thr Val Leu Gln Gly Arg Ile Gly Arg Pro Asp Asn Pro Phe
385 390 395 400

Arg Val Ala Leu Glu Tyr Ile Ser Ser Gly Asn Arg Ser Leu Ser Ala
405 410 415

Val Asp Phe Phe Ala Leu Lys Asn Cys Ser Glu Gly Thr Ser Pro Gly
420 425 430

Ser Lys Met Ala Leu Gln Ser Ser Phe Thr Cys Trp Asn Gly Thr Val
435 440 445

Leu Gln Leu Gly Gln Ala Cys Asp Phe His Gln Asp Cys Ala Gln Gly
450 455 460

Glu Asp Glu Ser Gln Met Cys Arg Lys Leu Pro Val Gly Phe Tyr Cys
465 470 475 480

Asn Phe Glu Asp Gly Phe Cys Gly Trp Thr Gln Gly Thr Leu Ser Pro
485 490 495

His Thr Pro Gln Trp Gln Val Arg Thr Leu Lys Asp Ala Arg Phe Gln
500 505 510

Asp His Gln Asp His Ala Leu Leu Leu Ser Thr Thr Asp Val Pro Ala

515 520 525
 Ser Glu Ser Ala Thr Val Thr Ser Ala Thr Phe Pro Ala Pro Ile Lys
 530 535 540

 Ser Ser Pro Cys Glu Leu Arg Met Ser Trp Leu Ile Arg Gly Val Leu
 545 550 555 560
 Arg Gly Asn Val Ser Leu Val Leu Val Glu Asn Lys Thr Gly Lys Glu
 565 570 575
 Gln Gly Arg Met Val Trp His Val Ala Ala Tyr Glu Gly Leu Ser Leu
 580 585 590
 Trp Gln Trp Met Val Leu Pro Leu Leu Asp Val Ser Asp Arg Phe Trp
 595 600 605

 Leu Gln Met Val Ala Trp Trp Gly Gln Gly Ser Arg Ala Ile Val Ala
 610 615 620
 Phe Asp Asn Ile Ser Ile Ser Leu Asp Cys Tyr Leu Thr Ile Ser Gly
 625 630 635 640
 Glu Asp Lys Ile Leu Gln Asn Thr Ala Pro Lys Ser Arg Asn Leu Phe
 645 650 655
 Glu Arg Asn Pro Asn Lys Glu Leu Lys Pro Gly Glu Asn Ser Pro Arg
 660 665 670

 Gln Thr Pro Ile Phe Asp Pro Thr Val His Trp Leu Phe Thr Thr Cys
 675 680 685
 Gly Ala Ser Gly Pro His Gly Pro Thr Gln Ala Gln Cys Asn Asn Ala
 690 695 700
 Tyr Gln Asn Ser Asn Leu Ser Val Glu Val Gly Ser Glu Gly Pro Leu
 705 710 715 720
 Lys Gly Ile Gln Ile Trp Lys Val Pro Ala Thr Asp Thr Tyr Ser Ile
 725 730 735

 Ser Gly Tyr Gly Ala Ala Gly Gly Lys Gly Gly Lys Asn Thr Met Met
 740 745 750
 Arg Ser His Gly Val Ser Val Leu Gly Ile Phe Asn Leu Glu Lys Asp
 755 760 765

Asp Met Leu Tyr Ile Leu Val Gly Gln Gln Gly Glu Asp Ala Cys Pro
770 775 780

Ser Thr Asn Gln Leu Ile Gln Lys Val Cys Ile Gly Glu Asn Asn Val
785 790 795 800

Ile Glu Glu Glu Ile Arg Val Asn Arg Ser Val His Glu Trp Ala Gly
805 810 815

Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Ala Thr Tyr Val Phe Lys Met Lys Asp
820 825 830

Gly Val Pro Val Pro Leu Ile Ile Ala Ala Gly Gly Gly Gly Arg Ala
835 840 845

Tyr Gly Ala Lys Thr Asp Thr Phe His Pro Glu Arg Leu Glu Asn Asn
850 855 860

Ser Ser Val Leu Gly Leu Asn Gly Asn Ser Gly Ala Ala Gly Gly Gly
865 870 875 880

Gly Gly Trp Asn Asp Asn Thr Ser Leu Leu Trp Ala Gly Lys Ser Leu
885 890 895

Gln Glu Gly Ala Thr Gly Gly His Ser Cys Pro Gln Ala Met Lys Lys
900 905 910

Trp Gly Trp Glu Thr Arg Gly Gly Phe Gly Gly Gly Gly Gly Gly Cys
915 920 925

Ser Ser Gly Gly Gly Gly Gly Gly Tyr Ile Gly Gly Asn Ala Ala Ser
930 935 940

Asn Asn Asp Pro Glu Met Asp Gly Glu Asp Gly Val Ser Phe Ile Ser
945 950 955 960

Pro Leu Gly Ile Leu Tyr Thr Pro Ala Leu Lys Val Met Glu Gly His
965 970 975

Gly Glu Val Asn Ile Lys His Tyr Leu Asn Cys Ser His Cys Glu Val
980 985 990

Asp Glu Cys His Met Asp Pro Glu Ser His Lys Val Ile Cys Phe Cys
995 1000 1005

Asp His Gly Thr Val Leu Ala Glu Asp Gly Val Ser Cys Ile Val

1010	1015	1020
Ser Pro Thr Pro Glu Pro His	Leu Pro Leu Ser Leu	Ile Leu Ser
1025	1030	1035
Val Val Thr Ser Ala Leu Val	Ala Ala Leu Val Leu	Ala Phe Ser
1040	1045	1050
Gly Ile Met Ile Val Tyr Arg	Arg Lys His Gln Glu	Leu Gln Ala
1055	1060	1065
Met Gln Met Glu Leu Gln Ser	Pro Glu Tyr Lys Leu	Ser Lys Leu
1070	1075	1080
Arg Thr Ser Thr Ile Met Thr	Asp Tyr Asn Pro Asn	Tyr Cys Phe
1085	1090	1095
Ala Gly Lys Thr Ser Ser Ile	Ser Asp Leu Lys Glu	Val Pro Arg
1100	1105	1110
Lys Asn Ile Thr Leu Ile Arg	Gly Leu Gly His Gly	Ala Phe Gly
1115	1120	1125
Glu Val Tyr Glu Gly Gln Val	Ser Gly Met Pro Asn	Asp Pro Ser
1130	1135	1140
Pro Leu Gln Val Ala Val Lys	Thr Leu Pro Glu Val	Cys Ser Glu
1145	1150	1155
Gln Asp Glu Leu Asp Phe Leu	Met Glu Ala Leu Ile	Ile Ser Lys
1160	1165	1170
Phe Asn His Gln Asn Ile Val	Arg Cys Ile Gly Val	Ser Leu Gln
1175	1180	1185
Ser Leu Pro Arg Phe Ile Leu	Leu Glu Leu Met Ala	Gly Gly Asp
1190	1195	1200
Leu Lys Ser Phe Leu Arg Glu	Thr Arg Pro Arg Pro	Ser Gln Pro
1205	1210	1215
Ser Ser Leu Ala Met Leu Asp	Leu Leu His Val Ala	Arg Asp Ile
1220	1225	1230
Ala Cys Gly Cys Gln Tyr Leu	Glu Glu Asn His Phe	Ile His Arg
1235	1240	1245

Asp Ile	Ala Ala Arg Asn Cys	Leu Leu Thr Cys Pro	Gly Pro Gly
1250	1255	1260	
Arg Val	Ala Lys Ile Gly Asp	Phe Gly Met Ala Arg	Asp Ile Tyr
1265	1270	1275	
Arg Ala	Ser Tyr Tyr Arg Lys	Gly Gly Cys Ala Met	Leu Pro Val
1280	1285	1290	
Lys Trp	Met Pro Pro Glu Ala	Phe Met Glu Gly Ile	Phe Thr Ser
1295	1300	1305	
Lys Thr	Asp Thr Trp Ser Phe	Gly Val Leu Leu Trp	Glu Ile Phe
1310	1315	1320	
Ser Leu	Gly Tyr Met Pro Tyr	Pro Ser Lys Ser Asn	Gln Glu Val
1325	1330	1335	
Leu Glu	Phe Val Thr Ser Gly	Gly Arg Met Asp Pro	Pro Lys Asn
1340	1345	1350	
Cys Pro	Gly Pro Val Tyr Arg	Ile Met Thr Gln Cys	Trp Gln His
1355	1360	1365	
Gln Pro	Glu Asp Arg Pro Asn	Phe Ala Ile Ile Leu	Glu Arg Ile
1370	1375	1380	
Glu Tyr	Cys Thr Gln Asp Pro	Asp Val Ile Asn Thr	Ala Leu Pro
1385	1390	1395	
Ile Glu	Tyr Gly Pro Leu Val	Glu Glu Glu Glu Lys	Val Pro Val
1400	1405	1410	
Arg Pro	Lys Asp Pro Glu Gly	Val Pro Pro Leu Leu	Val Ser Gln
1415	1420	1425	
Gln Ala	Lys Arg Glu Glu Glu	Arg Ser Pro Ala Ala	Pro Pro Pro
1430	1435	1440	
Leu Pro	Thr Thr Ser Ser Gly	Lys Ala Ala Lys Lys	Pro Thr Ala
1445	1450	1455	
Ala Glu	Ile Ser Val Arg Val	Pro Arg Gly Pro Ala	Val Glu Gly
1460	1465	1470	

Gly His Val Asn Met Ala Phe Ser Gln Ser Asn Pro Pro Ser Glu

1475 1480 1485
 Leu His Lys Val His Gly Ser Arg Asn Lys Pro Thr Ser Leu Trp
 1490 1495 1500
 Asn Pro Thr Tyr Gly Ser Trp Phe Thr Glu Lys Pro Thr Lys Lys
 1505 1510 1515
 Asn Asn Pro Ile Ala Lys Lys Glu Pro His Asp Arg Gly Asn Leu
 1520 1525 1530

Gly Leu Glu Gly Ser Cys Thr Val Pro Pro Asn Val Ala Thr Gly
 1535 1540 1545
 Arg Leu Pro Gly Ala Ser Leu Leu Leu Glu Pro Ser Ser Leu Thr
 1550 1555 1560
 Ala Asn Met Lys Glu Val Pro Leu Phe Arg Leu Arg His Phe Pro
 1565 1570 1575
 Cys Gly Asn Val Asn Tyr Gly Tyr Gln Gln Gln Gly Leu Pro Leu
 1580 1585 1590

Glu Ala Ala Thr Ala Pro Gly Ala Gly His Tyr Glu Asp Thr Ile
 1595 1600 1605
 Leu Lys Ser Lys Asn Ser Met Asn Gln Pro Gly Pro
 1610 1615 1620

<210> 172

<211> 552

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 172

Met Gln Met Glu Leu Gln Ser Pro Glu Tyr Lys Leu Ser Lys Leu Arg
 1 5 10 15
 Thr Ser Thr Ile Met Thr Asp Tyr Asn Pro Asn Tyr Cys Phe Ala Gly
 20 25 30

Lys Thr Ser Ser Ile Ser Asp Leu Lys Glu Val Pro Arg Lys Asn Ile
 35 40 45
 Thr Leu Ile Arg Gly Leu Gly His Gly Ala Phe Gly Glu Val Tyr Glu
 50 55 60

Gly Gln Val Ser Gly Met Pro Asn Asp Pro Ser Pro Leu Gln Val Ala
 65 70 75 80
 Val Lys Thr Leu Pro Glu Val Cys Ser Glu Gln Asp Glu Leu Asp Phe
 85 90 95

 Leu Met Glu Ala Leu Ile Ile Ser Lys Phe Asn His Gln Asn Ile Val
 100 105 110
 Arg Cys Ile Gly Val Ser Leu Gln Ser Leu Pro Arg Phe Ile Leu Leu
 115 120 125
 Glu Leu Met Ala Gly Gly Asp Leu Lys Ser Phe Leu Arg Glu Thr Arg
 130 135 140
 Pro Arg Pro Ser Gln Pro Ser Ser Leu Ala Met Leu Asp Leu Leu His
 145 150 155 160

 Val Ala Arg Asp Ile Ala Cys Gly Cys Gln Tyr Leu Glu Glu Asn His
 165 170 175
 Phe Ile His Arg Asp Ile Ala Ala Arg Asn Cys Leu Leu Thr Cys Pro
 180 185 190
 Gly Pro Gly Arg Val Ala Lys Ile Gly Asp Phe Gly Met Ala Arg Asp
 195 200 205
 Ile Tyr Arg Ala Ser Tyr Tyr Arg Lys Gly Gly Cys Ala Met Leu Pro
 210 215 220

 Val Lys Trp Met Pro Pro Glu Ala Phe Met Glu Gly Ile Phe Thr Ser
 225 230 235 240
 Lys Thr Asp Thr Trp Ser Phe Gly Val Leu Leu Trp Glu Ile Phe Ser
 245 250 255
 Leu Gly Tyr Met Pro Tyr Pro Ser Lys Ser Asn Gln Glu Val Leu Glu
 260 265 270
 Phe Val Thr Ser Gly Gly Arg Met Asp Pro Pro Lys Asn Cys Pro Gly
 275 280 285

 Pro Val Tyr Arg Ile Met Thr Gln Cys Trp Gln His Gln Pro Glu Asp
 290 295 300
 Arg Pro Asn Phe Ala Ile Ile Leu Glu Arg Ile Glu Tyr Cys Thr Gln

305 310 315 320
 Asp Pro Asp Val Ile Asn Thr Ala Leu Pro Ile Glu Tyr Gly Pro Leu
 325 330 335
 Val Glu Glu Glu Glu Lys Val Pro Val Arg Pro Lys Asp Pro Glu Gly
 340 345 350

 Val Pro Pro Leu Leu Val Ser Gln Gln Ala Lys Arg Glu Glu Glu Arg
 355 360 365
 Ser Pro Ala Ala Pro Pro Pro Leu Pro Thr Thr Ser Ser Gly Lys Ala
 370 375 380
 Ala Lys Lys Pro Thr Ala Ala Glu Ile Ser Val Arg Val Pro Arg Gly
 385 390 395 400
 Pro Ala Val Glu Gly Gly His Val Asn Met Ala Phe Ser Gln Ser Asn
 405 410 415

 Pro Pro Ser Glu Leu His Lys Val His Gly Ser Arg Asn Lys Pro Thr
 420 425 430
 Ser Leu Trp Asn Pro Thr Tyr Gly Ser Trp Phe Thr Glu Lys Pro Thr
 435 440 445
 Lys Lys Asn Asn Pro Ile Ala Lys Lys Glu Pro His Asp Arg Gly Asn
 450 455 460
 Leu Gly Leu Glu Gly Ser Cys Thr Val Pro Pro Asn Val Ala Thr Gly
 465 470 475 480

 Arg Leu Pro Gly Ala Ser Leu Leu Leu Glu Pro Ser Ser Leu Thr Ala
 485 490 495
 Asn Met Lys Glu Val Pro Leu Phe Arg Leu Arg His Phe Pro Cys Gly
 500 505 510
 Asn Val Asn Tyr Gly Tyr Gln Gln Gln Gly Leu Pro Leu Glu Ala Ala
 515 520 525
 Thr Ala Pro Gly Ala Gly His Tyr Glu Asp Thr Ile Leu Lys Ser Lys
 530 535 540

 Asn Ser Met Asn Gln Pro Gly Pro
 545 550

<210> 173

<211> 496

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 173

Met Trp Gln Ile Val Phe Phe Thr Leu Ser Cys Asp Leu Val Leu Ala

1 5 10 15

Ala Ala Tyr Asn Asn Phe Arg Lys Ser Met Asp Ser Ile Gly Lys Lys

20 25 30

Gln Tyr Gln Val Gln His Gly Ser Cys Ser Tyr Thr Phe Leu Leu Pro

35 40 45

Glu Met Asp Asn Cys Arg Ser Ser Ser Ser Pro Tyr Val Ser Asn Ala

50 55 60

Val Gln Arg Asp Ala Pro Leu Glu Tyr Asp Asp Ser Val Gln Arg Leu

65 70 75 80

Gln Val Leu Glu Asn Ile Met Glu Asn Asn Thr Gln Trp Leu Met Lys

85 90 95

Leu Glu Asn Tyr Ile Gln Asp Asn Met Lys Lys Glu Met Val Glu Ile

100 105 110

Gln Gln Asn Ala Val Gln Asn Gln Thr Ala Val Met Ile Glu Ile Gly

115 120 125

Thr Asn Leu Leu Asn Gln Thr Ala Glu Gln Thr Arg Lys Leu Thr Asp

130 135 140

Val Glu Ala Gln Val Leu Asn Gln Thr Thr Arg Leu Glu Leu Gln Leu

145 150 155 160

Leu Glu His Ser Leu Ser Thr Asn Lys Leu Glu Lys Gln Ile Leu Asp

165 170 175

Gln Thr Ser Glu Ile Asn Lys Leu Gln Asp Lys Asn Ser Phe Leu Glu

180 185 190

Lys Lys Val Leu Ala Met Glu Asp Lys His Ile Ile Gln Leu Gln Ser

195 200 205

Ile Lys Glu Glu Lys Asp Gln Leu Gln Val Leu Val Ser Lys Gln Asn

210 215 220
 Ser Ile Ile Glu Glu Leu Glu Lys Lys Ile Val Thr Ala Thr Val Asn
 225 230 235 240

 Asn Ser Val Leu Gln Lys Gln Gln His Asp Leu Met Glu Thr Val Asn
 245 250 255
 Asn Leu Leu Thr Met Met Ser Thr Ser Asn Ser Ala Lys Asp Pro Thr
 260 265 270
 Val Ala Lys Glu Glu Gln Ile Ser Phe Arg Asp Cys Ala Glu Val Phe
 275 280 285
 Lys Ser Gly His Thr Thr Asn Gly Ile Tyr Thr Leu Thr Phe Pro Asn
 290 295 300

 Ser Thr Glu Glu Ile Lys Ala Tyr Cys Asp Met Glu Ala Gly Gly Gly
 305 310 315 320
 Gly Trp Thr Ile Ile Gln Arg Arg Glu Asp Gly Ser Val Asp Phe Gln
 325 330 335
 Arg Thr Trp Lys Glu Tyr Lys Val Gly Phe Gly Asn Pro Ser Gly Glu
 340 345 350
 Tyr Trp Leu Gly Asn Glu Phe Val Ser Gln Leu Thr Asn Gln Gln Arg
 355 360 365

 Tyr Val Leu Lys Ile His Leu Lys Asp Trp Glu Gly Asn Glu Ala Tyr
 370 375 380
 Ser Leu Tyr Glu His Phe Tyr Leu Ser Ser Glu Glu Leu Asn Tyr Arg
 385 390 395 400
 Ile His Leu Lys Gly Leu Thr Gly Thr Ala Gly Lys Ile Ser Ser Ile
 405 410 415
 Ser Gln Pro Gly Asn Asp Phe Ser Thr Lys Asp Gly Asp Asn Asp Lys
 420 425 430

 Cys Ile Cys Lys Cys Ser Gln Met Leu Thr Gly Gly Trp Trp Phe Asp
 435 440 445
 Ala Cys Gly Pro Ser Asn Leu Asn Gly Met Tyr Tyr Pro Gln Arg Gln
 450 455 460

Asn Thr Asn Lys Phe Asn Gly Ile Lys Trp Tyr Tyr Trp Lys Gly Ser
 465 470 475 480
 Gly Tyr Ser Leu Lys Ala Thr Thr Met Met Ile Arg Pro Ala Asp Phe
 485 490 495

<210> 174

<211> 495

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 174

Met Trp Gln Ile Val Phe Phe Thr Leu Ser Cys Asp Leu Val Leu Ala
 1 5 10 15
 Ala Ala Tyr Asn Asn Phe Arg Lys Ser Met Asp Ser Ile Gly Lys Lys
 20 25 30
 Gln Tyr Gln Val Gln His Gly Ser Cys Ser Tyr Thr Phe Leu Leu Pro
 35 40 45
 Glu Met Asp Asn Cys Arg Ser Ser Ser Ser Pro Tyr Val Ser Asn Ala
 50 55 60
 Val Gln Arg Asp Ala Pro Leu Glu Tyr Asp Asp Ser Val Gln Arg Leu
 65 70 75 80
 Gln Val Leu Glu Asn Ile Met Glu Asn Asn Thr Gln Trp Leu Met Lys
 85 90 95
 Leu Glu Asn Tyr Ile Gln Asp Asn Met Lys Lys Glu Met Val Glu Ile
 100 105 110
 Gln Gln Asn Ala Val Gln Asn Gln Thr Ala Val Met Ile Glu Ile Gly

115 120 125
 Thr Asn Leu Leu Asn Gln Thr Ala Glu Gln Thr Arg Lys Leu Thr Asp
 130 135 140
 Val Glu Ala Gln Val Leu Asn Gln Thr Thr Arg Leu Glu Leu Gln Leu
 145 150 155 160
 Leu Glu His Ser Leu Ser Thr Asn Lys Leu Glu Lys Gln Ile Leu Asp
 165 170 175

Gln Thr Ser Glu Ile Asn Lys Leu Gln Asp Lys Asn Ser Phe Leu Glu

180 185 190
Lys Lys Val Leu Ala Met Glu Asp Lys His Ile Ile Gln Leu Gln Ser
195 200 205
Ile Lys Glu Glu Lys Asp Gln Leu Gln Val Leu Val Ser Lys Gln Asn
210 215 220
Ser Ile Ile Glu Glu Leu Glu Lys Lys Ile Val Thr Ala Thr Val Asn
225 230 235 240
Asn Ser Val Leu Gln Lys Gln Gln His Asp Leu Met Glu Thr Val Asn

245 250 255
Asn Leu Leu Thr Met Met Ser Thr Ser Asn Ser Lys Asp Pro Thr Val
260 265 270
Ala Lys Glu Glu Gln Ile Ser Phe Arg Asp Cys Ala Glu Val Phe Lys
275 280 285
Ser Gly His Thr Thr Asn Gly Ile Tyr Thr Leu Thr Phe Pro Asn Ser
290 295 300
Thr Glu Glu Ile Lys Ala Tyr Cys Asp Met Glu Ala Gly Gly Gly Gly

305 310 315 320
Trp Thr Ile Ile Gln Arg Arg Glu Asp Gly Ser Val Asp Phe Gln Arg
325 330 335
Thr Trp Lys Glu Tyr Lys Val Gly Phe Gly Asn Pro Ser Gly Glu Tyr
340 345 350
Trp Leu Gly Asn Glu Phe Val Ser Gln Leu Thr Asn Gln Gln Arg Tyr
355 360 365
Val Leu Lys Ile His Leu Lys Asp Trp Glu Gly Asn Glu Ala Tyr Ser

370 375 380
Leu Tyr Glu His Phe Tyr Leu Ser Ser Glu Glu Leu Asn Tyr Arg Ile
385 390 395 400
His Leu Lys Gly Leu Thr Gly Thr Ala Gly Lys Ile Ser Ser Ile Ser
405 410 415
Gln Pro Gly Asn Asp Phe Ser Thr Lys Asp Gly Asp Asn Asp Lys Cys

420 425 430
Ile Cys Lys Cys Ser Gln Met Leu Thr Gly Gly Trp Trp Phe Asp Ala

435 440 445
Cys Gly Pro Ser Asn Leu Asn Gly Met Tyr Tyr Pro Gln Arg Gln Asn

450 455 460
Thr Asn Lys Phe Asn Gly Ile Lys Trp Tyr Tyr Trp Lys Gly Ser Gly

465 470 475 480
Tyr Ser Leu Lys Ala Thr Thr Met Met Ile Arg Pro Ala Asp Phe

485 490 495

<210> 175

<211> 444

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 175

Met Trp Gln Ile Val Phe Phe Thr Leu Ser Cys Asp Leu Val Leu Ala

1 5 10 15

Ala Ala Tyr Asn Asn Phe Arg Lys Ser Met Asp Ser Ile Gly Lys Lys

20 25 30

Gln Tyr Gln Val Gln His Gly Ser Cys Ser Tyr Thr Phe Leu Leu Pro

35 40 45

Glu Met Asp Asn Cys Arg Ser Ser Ser Ser Pro Tyr Val Ser Asn Ala

50 55 60

Val Gln Arg Asp Ala Pro Leu Glu Tyr Asp Asp Ser Val Gln Arg Leu

65 70 75 80

Gln Val Leu Glu Asn Ile Met Glu Asn Asn Thr Gln Trp Leu Met Lys

85 90 95

Val Leu Asn Gln Thr Thr Arg Leu Glu Leu Gln Leu Leu Glu His Ser

100 105 110

Leu Ser Thr Asn Lys Leu Glu Lys Gln Ile Leu Asp Gln Thr Ser Glu

115 120 125

Ile Asn Lys Leu Gln Asp Lys Asn Ser Phe Leu Glu Lys Lys Val Leu

130	135	140	
Ala Met Glu Asp Lys His Ile Ile Gln Leu Gln Ser Ile Lys Glu Glu			
145	150	155	160
Lys Asp Gln Leu Gln Val Leu Val Ser Lys Gln Asn Ser Ile Ile Glu			
165	170	175	
Glu Leu Glu Lys Lys Ile Val Thr Ala Thr Val Asn Asn Ser Val Leu			
180	185	190	
Gln Lys Gln Gln His Asp Leu Met Glu Thr Val Asn Asn Leu Leu Thr			
195	200	205	
Met Met Ser Thr Ser Asn Ser Ala Lys Asp Pro Thr Val Ala Lys Glu			
210	215	220	
Glu Gln Ile Ser Phe Arg Asp Cys Ala Glu Val Phe Lys Ser Gly His			
225	230	235	240
Thr Thr Asn Gly Ile Tyr Thr Leu Thr Phe Pro Asn Ser Thr Glu Glu			
245	250	255	
Ile Lys Ala Tyr Cys Asp Met Glu Ala Gly Gly Gly Gly Trp Thr Ile			
260	265	270	
Ile Gln Arg Arg Glu Asp Gly Ser Val Asp Phe Gln Arg Thr Trp Lys			
275	280	285	
Glu Tyr Lys Val Gly Phe Gly Asn Pro Ser Gly Glu Tyr Trp Leu Gly			
290	295	300	
Asn Glu Phe Val Ser Gln Leu Thr Asn Gln Gln Arg Tyr Val Leu Lys			
305	310	315	320
Ile His Leu Lys Asp Trp Glu Gly Asn Glu Ala Tyr Ser Leu Tyr Glu			
325	330	335	
His Phe Tyr Leu Ser Ser Glu Glu Leu Asn Tyr Arg Ile His Leu Lys			
340	345	350	
Gly Leu Thr Gly Thr Ala Gly Lys Ile Ser Ser Ile Ser Gln Pro Gly			
355	360	365	
Asn Asp Phe Ser Thr Lys Asp Gly Asp Asn Asp Lys Cys Ile Cys Lys			
370	375	380	

Cys Ser Gln Met Leu Thr Gly Gly Trp Trp Phe Asp Ala Cys Gly Pro
 385 390 395 400
 Ser Asn Leu Asn Gly Met Tyr Tyr Pro Gln Arg Gln Asn Thr Asn Lys
 405 410 415
 Phe Asn Gly Ile Lys Trp Tyr Tyr Trp Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Leu
 420 425 430
 Lys Ala Thr Thr Met Met Ile Arg Pro Ala Asp Phe
 435 440
 <210> 176
 <211
 > 498
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 176
 Met Thr Val Phe Leu Ser Phe Ala Phe Leu Ala Ala Ile Leu Thr His
 1 5 10 15
 Ile Gly Cys Ser Asn Gln Arg Arg Ser Pro Glu Asn Ser Gly Arg Arg
 20 25 30
 Tyr Asn Arg Ile Gln His Gly Gln Cys Ala Tyr Thr Phe Ile Leu Pro
 35 40 45
 Glu His Asp Gly Asn Cys Arg Glu Ser Thr Thr Asp Gln Tyr Asn Thr
 50 55 60
 Asn Ala Leu Gln Arg Asp Ala Pro His Val Glu Pro Asp Phe Ser Ser
 65 70 75 80
 Gln Lys Leu Gln His Leu Glu His Val Met Glu Asn Tyr Thr Gln Trp
 85 90 95
 Leu Gln Lys Leu Glu Asn Tyr Ile Val Glu Asn Met Lys Ser Glu Met
 100 105 110
 Ala Gln Ile Gln Gln Asn Ala Val Gln Asn His Thr Ala Thr Met Leu
 115 120 125
 Glu Ile Gly Thr Ser Leu Leu Ser Gln Thr Ala Glu Gln Thr Arg Lys
 130 135 140
 Leu Thr Asp Val Glu Thr Gln Val Leu Asn Gln Thr Ser Arg Leu Glu

145 150 155 160
 Ile Gln Leu Leu Glu Asn Ser Leu Ser Thr Tyr Lys Leu Glu Lys Gln
 165 170 175
 Leu Leu Gln Gln Thr Asn Glu Ile Leu Lys Ile His Glu Lys Asn Ser

 180 185 190
 Leu Leu Glu His Lys Ile Leu Glu Met Glu Gly Lys His Lys Glu Glu
 195 200 205
 Leu Asp Thr Leu Lys Glu Glu Lys Glu Asn Leu Gln Gly Leu Val Thr
 210 215 220
 Arg Gln Thr Tyr Ile Ile Gln Glu Leu Glu Lys Gln Leu Asn Arg Ala
 225 230 235 240
 Thr Thr Asn Asn Ser Val Leu Gln Lys Gln Gln Leu Glu Leu Met Asp

 245 250 255
 Thr Val His Asn Leu Val Asn Leu Cys Thr Lys Glu Gly Val Leu Leu
 260 265 270
 Lys Gly Gly Lys Arg Glu Glu Glu Lys Pro Phe Arg Asp Cys Ala Asp
 275 280 285
 Val Tyr Gln Ala Gly Phe Asn Lys Ser Gly Ile Tyr Thr Ile Tyr Ile
 290 295 300
 Asn Asn Met Pro Glu Pro Lys Lys Val Phe Cys Asn Met Asp Val Asn

 305 310 315 320
 Gly Gly Gly Trp Thr Val Ile Gln His Arg Glu Asp Gly Ser Leu Asp
 325 330 335
 Phe Gln Arg Gly Trp Lys Glu Tyr Lys Met Gly Phe Gly Asn Pro Ser
 340 345 350
 Gly Glu Tyr Trp Leu Gly Asn Glu Phe Ile Phe Ala Ile Thr Ser Gln
 355 360 365
 Arg Gln Tyr Met Leu Arg Ile Glu Leu Met Asp Trp Glu Gly Asn Arg

 370 375 380
 Ala Tyr Ser Gln Tyr Asp Arg Phe His Ile Gly Asn Glu Lys Gln Asn
 385 390 395 400

Tyr Arg Leu Tyr Leu Lys Gly His Thr Gly Thr Ala Gly Lys Gln Ser
405 410 415
Ser Leu Ile Leu His Gly Ala Asp Phe Ser Thr Lys Asp Ala Asp Asn
420 425 430
Asp Asn Cys Met Cys Lys Cys Ala Leu Met Leu Thr Gly Gly Trp Trp
435 440 445
Phe Asp Ala Cys Gly Pro Ser Asn Leu Asn Gly Met Phe Tyr Thr Ala
450 455 460
Gly Gln Asn His Gly Lys Leu Asn Gly Ile Lys Trp His Tyr Phe Lys
465 470 475 480
Gly Pro Ser Tyr Ser Leu Arg Ser Thr Thr Met Met Ile Arg Pro Leu
485 490 495
Asp Phe

<210> 177

<211> 497

<212>

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 177

Met Thr Val Phe Leu Ser Phe Ala Phe Leu Ala Ala Ile Leu Thr His
1 5 10 15
Ile Gly Cys Ser Asn Gln Arg Arg Ser Pro Glu Asn Ser Gly Arg Arg
20 25 30
Tyr Asn Arg Ile Gln His Gly Gln Cys Ala Tyr Thr Phe Ile Leu Pro
35 40 45
Glu His Asp Gly Asn Cys Arg Glu Ser Thr Thr Asp Gln Tyr Asn Thr
50 55 60
Asn Ala Leu Gln Arg Asp Ala Pro His Val Glu Pro Asp Phe Ser Ser
65 70 75 80
Gln Lys Leu Gln His Leu Glu His Val Met Glu Asn Tyr Thr Gln Trp
85 90 95
Leu Gln Lys Leu Glu Asn Tyr Ile Val Glu Asn Met Lys Ser Glu Met

100	105	110
Ala Gln Ile Gln Gln Asn Ala Val Gln Asn His Thr Ala Thr Met Leu		
115	120	125
Glu Ile Gly Thr Ser Leu Leu Ser Gln Thr Ala Glu Gln Thr Arg Lys		
130	135	140
Leu Thr Asp Val Glu Thr Gln Val Leu Asn Gln Thr Ser Arg Leu Glu		
145	150	155
Ile Gln Leu Leu Glu Asn Ser Leu Ser Thr Tyr Lys Leu Glu Lys Gln		
165	170	175
Leu Leu Gln Gln Thr Asn Glu Ile Leu Lys Ile His Glu Lys Asn Ser		
180	185	190
Leu Leu Glu His Lys Ile Leu Glu Met Glu Gly Lys His Lys Glu Glu		
195	200	205
Leu Asp Thr Leu Lys Glu Glu Lys Glu Asn Leu Gln Gly Leu Val Thr		
210	215	220
Arg Gln Thr Tyr Ile Ile Gln Glu Leu Glu Lys Gln Leu Asn Arg Ala		
225	230	235
Thr Thr Asn Asn Ser Val Leu Gln Lys Gln Gln Leu Glu Leu Met Asp		
245	250	255
Thr Val His Asn Leu Val Asn Leu Cys Thr Lys Glu Val Leu Leu Lys		
260	265	270
Gly Gly Lys Arg Glu Glu Glu Lys Pro Phe Arg Asp Cys Ala Asp Val		
275	280	285
Tyr Gln Ala Gly Phe Asn Lys Ser Gly Ile Tyr Thr Ile Tyr Ile Asn		
290	295	300
Asn Met Pro Glu Pro Lys Lys Val Phe Cys Asn Met Asp Val Asn Gly		
305	310	315
Gly Gly Trp Thr Val Ile Gln His Arg Glu Asp Gly Ser Leu Asp Phe		
325	330	335
Gln Arg Gly Trp Lys Glu Tyr Lys Met Gly Phe Gly Asn Pro Ser Gly		
340	345	350

Glu Tyr Trp Leu Gly Asn Glu Phe Ile Phe Ala Ile Thr Ser Gln Arg
355 360 365

Gln Tyr Met Leu Arg Ile Glu Leu Met Asp Trp Glu Gly Asn Arg Ala
370 375 380

Tyr Ser Gln Tyr Asp Arg Phe His Ile Gly Asn Glu Lys Gln Asn Tyr
385 390 395 400

Arg Leu Tyr Leu Lys Gly His Thr Gly Thr Ala Gly Lys Gln Ser Ser
405 410 415

Leu Ile Leu His Gly Ala Asp Phe Ser Thr Lys Asp Ala Asp Asn Asp
420 425 430

Asn Cys Met Cys Lys Cys Ala Leu Met Leu Thr Gly Gly Trp Trp Phe
435 440 445

Asp Ala Cys Gly Pro Ser Asn Leu Asn Gly Met Phe Tyr Thr Ala Gly
450 455 460

Gln Asn His Gly Lys Leu Asn Gly Ile Lys Trp His Tyr Phe Lys Gly
465 470 475 480

Pro Ser Tyr Ser Leu Arg Ser Thr Thr Met Met Ile Arg Pro Leu Asp
485 490 495

Phe

<210> 178

<211> 298

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 178

Met Glu Gly Lys His Lys Glu Glu Leu Asp Thr Leu Lys Glu Glu Lys

1 5 10 15
Glu Asn Leu Gln Gly Leu Val Thr Arg Gln Thr Tyr Ile Ile Gln Glu
20 25 30

Leu Glu Lys Gln Leu Asn Arg Ala Thr Thr Asn Asn Ser Val Leu Gln
35 40 45

Lys Gln Gln Leu Glu Leu Met Asp Thr Val His Asn Leu Val Asn Leu

50 55 60
 Cys Thr Lys Glu Gly Val Leu Leu Lys Gly Gly Lys Arg Glu Glu Glu

 65 70 75 80
 Lys Pro Phe Arg Asp Cys Ala Asp Val Tyr Gln Ala Gly Phe Asn Lys
 85 90 95
 Ser Gly Ile Tyr Thr Ile Tyr Ile Asn Asn Met Pro Glu Pro Lys Lys
 100 105 110
 Val Phe Cys Asn Met Asp Val Asn Gly Gly Gly Trp Thr Val Ile Gln
 115 120 125
 His Arg Glu Asp Gly Ser Leu Asp Phe Gln Arg Gly Trp Lys Glu Tyr

 130 135 140
 Lys Met Gly Phe Gly Asn Pro Ser Gly Glu Tyr Trp Leu Gly Asn Glu
 145 150 155 160
 Phe Ile Phe Ala Ile Thr Ser Gln Arg Gln Tyr Met Leu Arg Ile Glu
 165 170 175
 Leu Met Asp Trp Glu Gly Asn Arg Ala Tyr Ser Gln Tyr Asp Arg Phe
 180 185 190
 His Ile Gly Asn Glu Lys Gln Asn Tyr Arg Leu Tyr Leu Lys Gly His

 195 200 205
 Thr Gly Thr Ala Gly Lys Gln Ser Ser Leu Ile Leu His Gly Ala Asp
 210 215 220
 Phe Ser Thr Lys Asp Ala Asp Asn Asp Asn Cys Met Cys Lys Cys Ala
 225 230 235 240
 Leu Met Leu Thr Gly Gly Trp Trp Phe Asp Ala Cys Gly Pro Ser Asn
 245 250 255
 Leu Asn Gly Met Phe Tyr Thr Ala Gly Gln Asn His Gly Lys Leu Asn

 260 265 270
 Gly Ile Lys Trp His Tyr Phe Lys Gly Pro Ser Tyr Ser Leu Arg Ser
 275 280 285
 Thr Thr Met Met Ile Arg Pro Leu Asp Phe
 290 295

<210> 179

<211> 1341

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 179

Met Thr Lys Arg Lys Lys Thr Ile Asn Leu Asn Ile Gln Asp Ala Gln

1 5 10 15

Lys Arg Thr Ala Leu His Trp Ala Cys Val Asn Gly His Glu Glu Val

20 25 30

Val Thr Phe Leu Val Asp Arg Lys Cys Gln Leu Asp Val Leu Asp Gly

35 40 45

Glu His Arg Thr Pro Leu Met Lys Ala Leu Gln Cys His Gln Glu Ala

50 55 60

Cys Ala Asn Ile Leu Ile Asp Ser Gly Ala Asp Ile Asn Leu Val Asp

65 70 75 80

Val Tyr Gly Asn Thr Ala Leu His Tyr Ala Val Tyr Ser Glu Ile Leu

85 90 95

Ser Val Val Ala Lys Leu Leu Ser His Gly Ala Val Ile Glu Val His

100 105 110

Asn Lys Ala Ser Leu Thr Pro Leu Leu Leu Ser Ile Thr Lys Arg Ser

115 120 125

Glu Gln Ile Val Glu Phe Leu Leu Ile Lys Asn Ala Asn Ala Asn Ala

130 135 140

Val Asn Lys Tyr Lys Cys Thr Ala Leu Met Leu Ala Val Cys His Gly

145 150 155 160

Ser Ser Glu Ile Val Gly Met Leu Leu Gln Gln Asn Val Asp Val Phe

165 170 175

Ala Ala Asp Ile Cys Gly Val Thr Ala Glu His Tyr Ala Val Thr Cys

180 185 190

Gly Phe His His Ile His Glu Gln Ile Met Glu Tyr Ile Arg Lys Leu

195 200 205

Ser Lys Asn His Gln Asn Thr Asn Pro Glu Gly Thr Ser Ala Gly Thr

210 215 220

Pro Asp Glu Ala Ala Pro Leu Ala Glu Arg Thr Pro Asp Thr Ala Glu

225 230 235 240

Ser Leu Val Glu Lys Thr Pro Asp Glu Ala Ala Pro Leu Val Glu Arg

245 250 255

Thr Pro Asp Thr Ala Glu Ser Leu Val Glu Lys Thr Pro Asp Glu Ala

260 265 270

Ala Ser Leu Val Glu Gly Thr Ser Asp Lys Ile Gln Cys Leu Glu Lys

275 280 285

Ala Thr Ser Gly Lys Phe Glu Gln Ser Ala Glu Glu Thr Pro Arg Glu

290 295 300

Ile Thr Ser Pro Ala Lys Glu Thr Ser Glu Lys Phe Thr Trp Pro Ala

305 310 315 320

Lys Gly Arg Pro Arg Lys Ile Ala Trp Glu Lys Lys Glu Asp Thr Pro

325 330 335

Arg Glu Ile Met Ser Pro Ala Lys Glu Thr Ser Glu Lys Phe Thr Trp

340 345 350

Ala Ala Lys Gly Arg Pro Arg Lys Ile Ala Trp Glu Lys Lys Glu Thr

355 360 365

Pro Val Lys Thr Gly Cys Val Ala Arg Val Thr Ser Asn Lys Thr Lys

370 375 380

Val Leu Glu Lys Gly Arg Ser Lys Met Ile Ala Cys Pro Thr Lys Glu

385 390 395 400

Ser Ser Thr Lys Ala Ser Ala Asn Asp Gln Arg Phe Pro Ser Glu Ser

405 410 415

Lys Gln Glu Glu Asp Glu Glu Tyr Ser Cys Asp Ser Arg Ser Leu Phe

420 425 430

Glu Ser Ser Ala Lys Ile Gln Val Cys Ile Pro Glu Ser Ile Tyr Gln

435 440 445

Lys Val Met Glu Ile Asn Arg Glu Val Glu Glu Pro Pro Lys Lys Pro

450 455 460
 Ser Ala Phe Lys Pro Ala Ile Glu Met Gln Asn Ser Val Pro Asn Lys

 465 470 475 480
 Ala Phe Glu Leu Lys Asn Glu Gln Thr Leu Arg Ala Asp Pro Met Phe

 485 490 495
 Pro Pro Glu Ser Lys Gln Lys Asp Tyr Glu Glu Asn Ser Trp Asp Ser

 500 505 510
 Glu Ser Leu Cys Glu Thr Val Ser Gln Lys Asp Val Cys Leu Pro Lys

 515 520 525
 Ala Thr His Gln Lys Glu Ile Asp Lys Ile Asn Gly Lys Leu Glu Glu

 530 535 540
 Ser Pro Asn Lys Asp Gly Leu Leu Lys Ala Thr Cys Gly Met Lys Val
 545 550 555 560
 Ser Ile Pro Thr Lys Ala Leu Glu Leu Lys Asp Met Gln Thr Phe Lys

 565 570 575
 Ala Glu Pro Pro Gly Lys Pro Ser Ala Phe Glu Pro Ala Thr Glu Met

 580 585 590
 Gln Lys Ser Val Pro Asn Lys Ala Leu Glu Leu Lys Asn Glu Gln Thr

 595 600 605
 Leu Arg Ala Asp Glu Ile Leu Pro Ser Glu Ser Lys Gln Lys Asp Tyr
 610 615 620
 Glu Glu Asn Ser Trp Asp Thr Glu Ser Leu Cys Glu Thr Val Ser Gln
 625 630 635 640
 Lys Asp Val Cys Leu Pro Lys Ala Ala His Gln Lys Glu Ile Asp Lys

 645 650 655
 Ile Asn Gly Lys Leu Glu Gly Ser Pro Val Lys Asp Gly Leu Leu Lys

 660 665 670
 Ala Asn Cys Gly Met Lys Val Ser Ile Pro Thr Lys Ala Leu Glu Leu
 675 680 685
 Met Asp Met Gln Thr Phe Lys Ala Glu Pro Pro Glu Lys Pro Ser Ala

 690 695 700

Phe Glu Pro Ala Ile Glu Met Gln Lys Ser Val Pro Asn Lys Ala Leu
 705 710 715 720
 Glu Leu Lys Asn Glu Gln Thr Leu Arg Ala Asp Glu Ile Leu Pro Ser

 725 730 735
 Glu Ser Lys Gln Lys Asp Tyr Glu Glu Ser Ser Trp Asp Ser Glu Ser
 740 745 750
 Leu Cys Glu Thr Val Ser Gln Lys Asp Val Cys Leu Pro Lys Ala Thr
 755 760 765
 His Gln Lys Glu Ile Asp Lys Ile Asn Gly Lys Leu Glu Glu Ser Pro
 770 775 780
 Asp Asn Asp Gly Phe Leu Lys Ala Pro Cys Arg Met Lys Val Ser Ile

 785 790 795 800
 Pro Thr Lys Ala Leu Glu Leu Met Asp Met Gln Thr Phe Lys Ala Glu
 805 810 815
 Pro Pro Glu Lys Pro Ser Ala Phe Glu Pro Ala Ile Glu Met Gln Lys
 820 825 830
 Ser Val Pro Asn Lys Ala Leu Glu Leu Lys Asn Glu Gln Thr Leu Arg
 835 840 845
 Ala Asp Gln Met Phe Pro Ser Glu Ser Lys Gln Lys Lys Val Glu Glu

 850 855 860
 Asn Ser Trp Asp Ser Glu Ser Leu Arg Glu Thr Val Ser Gln Lys Asp
 865 870 875 880
 Val Cys Val Pro Lys Ala Thr His Gln Lys Glu Met Asp Lys Ile Ser
 885 890 895
 Gly Lys Leu Glu Asp Ser Thr Ser Leu Ser Lys Ile Leu Asp Thr Val
 900 905 910
 His Ser Cys Glu Arg Ala Arg Glu Leu Gln Lys Asp His Cys Glu Gln

 915 920 925
 Arg Thr Gly Lys Met Glu Gln Met Lys Lys Lys Phe Cys Val Leu Lys
 930 935 940
 Lys Lys Leu Ser Glu Ala Lys Glu Ile Lys Ser Gln Leu Glu Asn Gln

945 950 955 960
 Lys Val Lys Trp Glu Gln Glu Leu Cys Ser Val Arg Leu Thr Leu Asn
 965 970 975
 Gln Glu Glu Glu Lys Arg Arg Asn Ala Asp Ile Leu Asn Glu Lys Ile

 980 985 990
 Arg Glu Glu Leu Gly Arg Ile Glu Glu Gln His Arg Lys Glu Leu Glu
 995 1000 1005
 Val Lys Gln Gln Leu Glu Gln Ala Leu Arg Ile Gln Asp Ile Glu
 1010 1015 1020
 Leu Lys Ser Val Glu Ser Asn Leu Asn Gln Val Ser His Thr His
 1025 1030 1035
 Glu Asn Glu Asn Tyr Leu Leu His Glu Asn Cys Met Leu Lys Lys

 1040 1045 1050
 Glu Ile Ala Met Leu Lys Leu Glu Ile Ala Thr Leu Lys His Gln
 1055 1060 1065
 Tyr Gln Glu Lys Glu Asn Lys Tyr Phe Glu Asp Ile Lys Ile Leu
 1070 1075 1080
 Lys Glu Lys Asn Ala Glu Leu Gln Met Thr Leu Lys Leu Lys Glu
 1085 1090 1095
 Glu Ser Leu Thr Lys Arg Ala Ser Gln Tyr Ser Gly Gln Leu Lys

 1100 1105 1110
 Val Leu Ile Ala Glu Asn Thr Met Leu Thr Ser Lys Leu Lys Glu
 1115 1120 1125
 Lys Gln Asp Lys Glu Ile Leu Glu Ala Glu Ile Glu Ser His His
 1130 1135 1140
 Pro Arg Leu Ala Ser Ala Val Gln Asp His Asp Gln Ile Val Thr
 1145 1150 1155
 Ser Arg Lys Ser Gln Glu Pro Ala Phe His Ile Ala Gly Asp Ala

 1160 1165 1170
 Cys Leu Gln Arg Lys Met Asn Val Asp Val Ser Ser Thr Ile Tyr
 1175 1180 1185

Asn Asn Glu Val Leu His Gln Pro Leu Ser Glu Ala Gln Arg Lys
 1190 1195 1200
 Ser Lys Ser Leu Lys Ile Asn Leu Asn Tyr Ala Gly Asp Ala Leu
 1205 1210 1215
 Arg Glu Asn Thr Leu Val Ser Glu His Ala Gln Arg Asp Gln Arg
 1220 1225 1230
 Glu Thr Gln Cys Gln Met Lys Glu Ala Glu His Met Tyr Gln Asn
 1235 1240 1245
 Glu Gln Asp Asn Val Asn Lys His Thr Glu Gln Gln Glu Ser Leu
 1250 1255 1260
 Asp Gln Lys Leu Phe Gln Leu Gln Ser Lys Asn Met Trp Leu Gln
 1265 1270 1275
 Gln Gln Leu Val His Ala His Lys Lys Ala Asp Asn Lys Ser Lys
 1280 1285 1290
 Ile Thr Ile Asp Ile His Phe Leu Glu Arg Lys Met Gln His His
 1295 1300 1305
 Leu Leu Lys Glu Lys Asn Glu Glu Ile Phe Asn Tyr Asn Asn His
 1310 1315 1320
 Leu Lys Asn Arg Ile Tyr Gln Tyr Glu Lys Glu Lys Ala Glu Thr
 1325 1330 1335
 Glu Asn Ser
 1340
 <210> 180
 <211> 920
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 180
 Met Glu Val Gln Leu Gly Leu Gly Arg Val Tyr Pro Arg Pro Pro Ser
 1 5 10 15
 Lys Thr Tyr Arg Gly Ala Phe Gln Asn Leu Phe Gln Ser Val Arg Glu
 20 25 30
 Val Ile Gln Asn Pro Gly Pro Arg His Pro Glu Ala Ala Ser Ala Ala

35 40 45
 Pro Pro Gly Ala Ser Leu Leu Leu Leu Gln Gln Gln Gln Gln Gln
 50 55 60

 Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln
 65 70 75 80
 Glu Thr Ser Pro Arg Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gly Glu Asp Gly Ser
 85 90 95
 Pro Gln Ala His Arg Arg Gly Pro Thr Gly Tyr Leu Val Leu Asp Glu
 100 105 110
 Glu Gln Gln Pro Ser Gln Pro Gln Ser Ala Leu Glu Cys His Pro Glu
 115 120 125

 Arg Gly Cys Val Pro Glu Pro Gly Ala Ala Val Ala Ala Ser Lys Gly
 130 135 140
 Leu Pro Gln Gln Leu Pro Ala Pro Pro Asp Glu Asp Asp Ser Ala Ala
 145 150 155 160
 Pro Ser Thr Leu Ser Leu Leu Gly Pro Thr Phe Pro Gly Leu Ser Ser
 165 170 175
 Cys Ser Ala Asp Leu Lys Asp Ile Leu Ser Glu Ala Ser Thr Met Gln
 180 185 190

 Leu Leu Gln Gln Gln Gln Gln Glu Ala Val Ser Glu Gly Ser Ser Ser
 195 200 205
 Gly Arg Ala Arg Glu Ala Ser Gly Ala Pro Thr Ser Ser Lys Asp Asn
 210 215 220
 Tyr Leu Gly Gly Thr Ser Thr Ile Ser Asp Asn Ala Lys Glu Leu Cys
 225 230 235 240
 Lys Ala Val Ser Val Ser Met Gly Leu Gly Val Glu Ala Leu Glu His
 245 250 255

 Leu Ser Pro Gly Glu Gln Leu Arg Gly Asp Cys Met Tyr Ala Pro Leu
 260 265 270
 Leu Gly Val Pro Pro Ala Val Arg Pro Thr Pro Cys Ala Pro Leu Ala
 275 280 285

Glu Cys Lys Gly Ser Leu Leu Asp Asp Ser Ala Gly Lys Ser Thr Glu
290 295 300

Asp Thr Ala Glu Tyr Ser Pro Phe Lys Gly Gly Tyr Thr Lys Gly Leu
305 310 315 320

Glu Gly Glu Ser Leu Gly Cys Ser Gly Ser Ala Ala Ala Gly Ser Ser
325 330 335

Gly Thr Leu Glu Leu Pro Ser Thr Leu Ser Leu Tyr Lys Ser Gly Ala
340 345 350

Leu Asp Glu Ala Ala Ala Tyr Gln Ser Arg Asp Tyr Tyr Asn Phe Pro
355 360 365

Leu Ala Leu Ala Gly Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro His Pro His
370 375 380

Ala Arg Ile Lys Leu Glu Asn Pro Leu Asp Tyr Gly Ser Ala Trp Ala
385 390 395 400

Ala Ala Ala Ala Gln Cys Arg Tyr Gly Asp Leu Ala Ser Leu His Gly
405 410 415

Ala Gly Ala Ala Gly Pro Gly Ser Gly Ser Pro Ser Ala Ala Ala Ser
420 425 430

Ser Ser Trp His Thr Leu Phe Thr Ala Glu Glu Gly Gln Leu Tyr Gly
435 440 445

Pro Cys Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly
450 455 460

Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Glu Ala Gly Ala Val Ala Pro
465 470 475 480

Tyr Gly Tyr Thr Arg Pro Pro Gln Gly Leu Ala Gly Gln Glu Ser Asp
485 490 495

Phe Thr Ala Pro Asp Val Trp Tyr Pro Gly Gly Met Val Ser Arg Val
500 505 510

Pro Tyr Pro Ser Pro Thr Cys Val Lys Ser Glu Met Gly Pro Trp Met
515 520 525

Asp Ser Tyr Ser Gly Pro Tyr Gly Asp Met Arg Leu Glu Thr Ala Arg

530 535 540
 Asp His Val Leu Pro Ile Asp Tyr Tyr Phe Pro Pro Gln Lys Thr Cys
 545 550 555 560
 Leu Ile Cys Gly Asp Glu Ala Ser Gly Cys His Tyr Gly Ala Leu Thr
 565 570 575

 Cys Gly Ser Cys Lys Val Phe Phe Lys Arg Ala Ala Glu Gly Lys Gln
 580 585 590
 Lys Tyr Leu Cys Ala Ser Arg Asn Asp Cys Thr Ile Asp Lys Phe Arg
 595 600 605
 Arg Lys Asn Cys Pro Ser Cys Arg Leu Arg Lys Cys Tyr Glu Ala Gly
 610 615 620
 Met Thr Leu Gly Ala Arg Lys Leu Lys Lys Leu Gly Asn Leu Lys Leu
 625 630 635 640

 Gln Glu Glu Gly Glu Ala Ser Ser Thr Thr Ser Pro Thr Glu Glu Thr
 645 650 655
 Thr Gln Lys Leu Thr Val Ser His Ile Glu Gly Tyr Glu Cys Gln Pro
 660 665 670
 Ile Phe Leu Asn Val Leu Glu Ala Ile Glu Pro Gly Val Val Cys Ala
 675 680 685
 Gly His Asp Asn Asn Gln Pro Asp Ser Phe Ala Ala Leu Leu Ser Ser
 690 695 700

 Leu Asn Glu Leu Gly Glu Arg Gln Leu Val His Val Val Lys Trp Ala
 705 710 715 720
 Lys Ala Leu Pro Gly Phe Arg Asn Leu His Val Asp Asp Gln Met Ala
 725 730 735
 Val Ile Gln Tyr Ser Trp Met Gly Leu Met Val Phe Ala Met Gly Trp
 740 745 750
 Arg Ser Phe Thr Asn Val Asn Ser Arg Met Leu Tyr Phe Ala Pro Asp
 755 760 765

 Leu Val Phe Asn Glu Tyr Arg Met His Lys Ser Arg Met Tyr Ser Gln
 770 775 780

Cys Val Arg Met Arg His Leu Ser Gln Glu Phe Gly Trp Leu Gln Ile
 785 790 795 800
 Thr Pro Gln Glu Phe Leu Cys Met Lys Ala Leu Leu Leu Phe Ser Ile
 805 810 815
 Ile Pro Val Asp Gly Leu Lys Asn Gln Lys Phe Phe Asp Glu Leu Arg
 820 825 830

 Met Asn Tyr Ile Lys Glu Leu Asp Arg Ile Ile Ala Cys Lys Arg Lys
 835 840 845
 Asn Pro Thr Ser Cys Ser Arg Arg Phe Tyr Gln Leu Thr Lys Leu Leu
 850 855 860
 Asp Ser Val Gln Pro Ile Ala Arg Glu Leu His Gln Phe Thr Phe Asp
 865 870 875 880
 Leu Leu Ile Lys Ser His Met Val Ser Val Asp Phe Pro Glu Met Met
 885 890 895

 Ala Glu Ile Ile Ser Val Gln Val Pro Lys Ile Leu Ser Gly Lys Val
 900 905 910
 Lys Pro Ile Tyr Phe His Thr Gln
 915 920

 <210> 181
 <211> 388
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 181

 Met Ile Leu Trp Leu His Ser Leu Glu Thr Ala Arg Asp His Val Leu
 1 5 10 15
 Pro Ile Asp Tyr Tyr Phe Pro Pro Gln Lys Thr Cys Leu Ile Cys Gly
 20 25 30

 Asp Glu Ala Ser Gly Cys His Tyr Gly Ala Leu Thr Cys Gly Ser Cys
 35 40 45
 Lys Val Phe Phe Lys Arg Ala Ala Glu Gly Lys Gln Lys Tyr Leu Cys
 50 55 60
 Ala Ser Arg Asn Asp Cys Thr Ile Asp Lys Phe Arg Arg Lys Asn Cys

65				70				75				80			
Pro	Ser	Cys	Arg	Leu	Arg	Lys	Cys	Tyr	Glu	Ala	Gly	Met	Thr	Leu	Gly
				85				90				95			
Ala	Arg	Lys	Leu	Lys	Lys	Leu	Gly	Asn	Leu	Lys	Leu	Gln	Glu	Glu	Gly
				100				105				110			
Glu	Ala	Ser	Ser	Thr	Thr	Ser	Pro	Thr	Glu	Glu	Thr	Thr	Gln	Lys	Leu
				115				120				125			
Thr	Val	Ser	His	Ile	Glu	Gly	Tyr	Glu	Cys	Gln	Pro	Ile	Phe	Leu	Asn
				130				135				140			
Val	Leu	Glu	Ala	Ile	Glu	Pro	Gly	Val	Val	Cys	Ala	Gly	His	Asp	Asn
145				150				155				160			
Asn	Gln	Pro	Asp	Ser	Phe	Ala	Ala	Leu	Leu	Ser	Ser	Leu	Asn	Glu	Leu
				165				170				175			
Gly	Glu	Arg	Gln	Leu	Val	His	Val	Val	Lys	Trp	Ala	Lys	Ala	Leu	Pro
				180				185				190			
Gly	Phe	Arg	Asn	Leu	His	Val	Asp	Asp	Gln	Met	Ala	Val	Ile	Gln	Tyr
				195				200				205			
Ser	Trp	Met	Gly	Leu	Met	Val	Phe	Ala	Met	Gly	Trp	Arg	Ser	Phe	Thr
210				215				220							
Asn	Val	Asn	Ser	Arg	Met	Leu	Tyr	Phe	Ala	Pro	Asp	Leu	Val	Phe	Asn
225				230				235				240			
Glu	Tyr	Arg	Met	His	Lys	Ser	Arg	Met	Tyr	Ser	Gln	Cys	Val	Arg	Met
				245				250				255			
Arg	His	Leu	Ser	Gln	Glu	Phe	Gly	Trp	Leu	Gln	Ile	Thr	Pro	Gln	Glu
				260				265				270			
Phe	Leu	Cys	Met	Lys	Ala	Leu	Leu	Leu	Phe	Ser	Ile	Ile	Pro	Val	Asp
275				280				285							
Gly	Leu	Lys	Asn	Gln	Lys	Phe	Phe	Asp	Glu	Leu	Arg	Met	Asn	Tyr	Ile
290				295				300							
Lys	Glu	Leu	Asp	Arg	Ile	Ile	Ala	Cys	Lys	Arg	Lys	Asn	Pro	Thr	Ser
305				310				315				320			

Cys Ser Arg Arg Phe Tyr Gln Leu Thr Lys Leu Leu Asp Ser Val Gln
 325 330 335
 Pro Ile Ala Arg Glu Leu His Gln Phe Thr Phe Asp Leu Leu Ile Lys
 340 345 350

 Ser His Met Val Ser Val Asp Phe Pro Glu Met Met Ala Glu Ile Ile
 355 360 365
 Ser Val Gln Val Pro Lys Ile Leu Ser Gly Lys Val Lys Pro Ile Tyr
 370 375 380
 Phe His Thr Gln
 385
 <210> 182
 <211> 644
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 182
 Met Glu Val Gln Leu Gly Leu Gly Arg Val Tyr Pro Arg Pro Pro Ser
 1 5 10 15
 Lys Thr Tyr Arg Gly Ala Phe Gln Asn Leu Phe Gln Ser Val Arg Glu

 20 25 30
 Val Ile Gln Asn Pro Gly Pro Arg His Pro Glu Ala Ala Ser Ala Ala
 35 40 45
 Pro Pro Gly Ala Ser Leu Leu Leu Leu Gln Gln Gln Gln Gln Gln
 50 55 60
 Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln
 65 70 75 80
 Glu Thr Ser Pro Arg Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gly Glu Asp Gly Ser

 85 90 95
 Pro Gln Ala His Arg Arg Gly Pro Thr Gly Tyr Leu Val Leu Asp Glu
 100 105 110
 Glu Gln Gln Pro Ser Gln Pro Gln Ser Ala Leu Glu Cys His Pro Glu
 115 120 125
 Arg Gly Cys Val Pro Glu Pro Gly Ala Ala Val Ala Ala Ser Lys Gly

130 135 140
 Leu Pro Gln Gln Leu Pro Ala Pro Pro Asp Glu Asp Asp Ser Ala Ala

 145 150 155 160
 Pro Ser Thr Leu Ser Leu Leu Gly Pro Thr Phe Pro Gly Leu Ser Ser

 165 170 175
 Cys Ser Ala Asp Leu Lys Asp Ile Leu Ser Glu Ala Ser Thr Met Gln

 180 185 190
 Leu Leu Gln Gln Gln Gln Glu Ala Val Ser Glu Gly Ser Ser Ser

 195 200 205
 Gly Arg Ala Arg Glu Ala Ser Gly Ala Pro Thr Ser Ser Lys Asp Asn

 210 215 220
 Tyr Leu Gly Gly Thr Ser Thr Ile Ser Asp Asn Ala Lys Glu Leu Cys
 225 230 235 240
 Lys Ala Val Ser Val Ser Met Gly Leu Gly Val Glu Ala Leu Glu His

 245 250 255
 Leu Ser Pro Gly Glu Gln Leu Arg Gly Asp Cys Met Tyr Ala Pro Leu

 260 265 270
 Leu Gly Val Pro Pro Ala Val Arg Pro Thr Pro Cys Ala Pro Leu Ala

 275 280 285
 Glu Cys Lys Gly Ser Leu Leu Asp Asp Ser Ala Gly Lys Ser Thr Glu

 290 295 300
 Asp Thr Ala Glu Tyr Ser Pro Phe Lys Gly Gly Tyr Thr Lys Gly Leu
 305 310 315 320
 Glu Gly Glu Ser Leu Gly Cys Ser Gly Ser Ala Ala Ala Gly Ser Ser

 325 330 335
 Gly Thr Leu Glu Leu Pro Ser Thr Leu Ser Leu Tyr Lys Ser Gly Ala

 340 345 350
 Leu Asp Glu Ala Ala Ala Tyr Gln Ser Arg Asp Tyr Tyr Asn Phe Pro

 355 360 365
 Leu Ala Leu Ala Gly Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro His Pro His

 370 375 380

Ala Arg Ile Lys Leu Glu Asn Pro Leu Asp Tyr Gly Ser Ala Trp Ala
385 390 395 400
Ala Ala Ala Ala Gln Cys Arg Tyr Gly Asp Leu Ala Ser Leu His Gly
405 410 415
Ala Gly Ala Ala Gly Pro Gly Ser Gly Ser Pro Ser Ala Ala Ala Ser
420 425 430
Ser Ser Trp His Thr Leu Phe Thr Ala Glu Glu Gly Gln Leu Tyr Gly
435 440 445
Pro Cys Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly
450 455 460
Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Glu Ala Gly Ala Val Ala Pro
465 470 475 480
Tyr Gly Tyr Thr Arg Pro Pro Gln Gly Leu Ala Gly Gln Glu Ser Asp
485 490 495
Phe Thr Ala Pro Asp Val Trp Tyr Pro Gly Gly Met Val Ser Arg Val
500 505 510
Pro Tyr Pro Ser Pro Thr Cys Val Lys Ser Glu Met Gly Pro Trp Met
515 520 525
Asp Ser Tyr Ser Gly Pro Tyr Gly Asp Met Arg Leu Glu Thr Ala Arg
530 535 540
Asp His Val Leu Pro Ile Asp Tyr Tyr Phe Pro Pro Gln Lys Thr Cys
545 550 555 560
Leu Ile Cys Gly Asp Glu Ala Ser Gly Cys His Tyr Gly Ala Leu Thr
565 570 575
Cys Gly Ser Cys Lys Val Phe Phe Lys Arg Ala Ala Glu Gly Lys Gln
580 585 590
Lys Tyr Leu Cys Ala Ser Arg Asn Asp Cys Thr Ile Asp Lys Phe Arg
595 600 605
Arg Lys Asn Cys Pro Ser Cys Arg Leu Arg Lys Cys Tyr Glu Ala Gly
610 615 620
Met Thr Leu Gly Glu Lys Phe Arg Val Gly Asn Cys Lys His Leu Lys

625						630										635													640
Met	Thr	Arg	Pro																										
<210>	183																												
<211>	648																												
<212>	PRT																												
<213>	Homo sapiens																												
<400>	183																												
Met	Glu	Val	Gln	Leu	Gly	Leu	Gly	Arg	Val	Tyr	Pro	Arg	Pro	Pro	Ser														
1				5					10						15														
Lys	Thr	Tyr	Arg	Gly	Ala	Phe	Gln	Asn	Leu	Phe	Gln	Ser	Val	Arg	Glu														
			20					25					30																
Val	Ile	Gln	Asn	Pro	Gly	Pro	Arg	His	Pro	Glu	Ala	Ala	Ser	Ala	Ala														
			35					40					45																
Pro	Pro	Gly	Ala	Ser	Leu	Leu	Leu	Leu	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln														
	50						55					60																	
Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln														
65						70						75																	80
Glu	Thr	Ser	Pro	Arg	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gln	Gly	Glu	Asp	Gly	Ser														
				85					90					95															
Pro	Gln	Ala	His	Arg	Arg	Gly	Pro	Thr	Gly	Tyr	Leu	Val	Leu	Asp	Glu														
			100					105					110																
Glu	Gln	Gln	Pro	Ser	Gln	Pro	Gln	Ser	Ala	Leu	Glu	Cys	His	Pro	Glu														
			115					120					125																
Arg	Gly	Cys	Val	Pro	Glu	Pro	Gly	Ala	Ala	Val	Ala	Ala	Ser	Lys	Gly														
	130						135					140																	
Leu	Pro	Gln	Gln	Leu	Pro	Ala	Pro	Pro	Asp	Glu	Asp	Asp	Ser	Ala	Ala														
145					150				155					160															
Pro	Ser	Thr	Leu	Ser	Leu	Leu	Gly	Pro	Thr	Phe	Pro	Gly	Leu	Ser	Ser														
				165					1																				

Leu Leu Gln Gln Gln Gln Gln Glu Ala Val Ser Glu Gly Ser Ser Ser
195 200 205

Gly Arg Ala Arg Glu Ala Ser Gly Ala Pro Thr Ser Ser Lys Asp Asn
210 215 220

Tyr Leu Gly Gly Thr Ser Thr Ile Ser Asp Asn Ala Lys Glu Leu Cys
225 230 235 240

Lys Ala Val Ser Val Ser Met Gly Leu Gly Val Glu Ala Leu Glu His
245 250 255

Leu Ser Pro Gly Glu Gln Leu Arg Gly Asp Cys Met Tyr Ala Pro Leu
260 265 270

Leu Gly Val Pro Pro Ala Val Arg Pro Thr Pro Cys Ala Pro Leu Ala
275 280 285

Glu Cys Lys Gly Ser Leu Leu Asp Asp Ser Ala Gly Lys Ser Thr Glu
290 295 300

Asp Thr Ala Glu Tyr Ser Pro Phe Lys Gly Gly Tyr Thr Lys Gly Leu
305 310 315 320

Glu Gly Glu Ser Leu Gly Cys Ser Gly Ser Ala Ala Ala Gly Ser Ser
325 330 335

Gly Thr Leu Glu Leu Pro Ser Thr Leu Ser Leu Tyr Lys Ser Gly Ala
340 345 350

Leu Asp Glu Ala Ala Ala Tyr Gln Ser Arg Asp Tyr Tyr Asn Phe Pro
355 360 365

Leu Ala Leu Ala Gly Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro His Pro His
370 375 380

Ala Arg Ile Lys Leu Glu Asn Pro Leu Asp Tyr Gly Ser Ala Trp Ala
385 390 395 400

Ala Ala Ala Ala Gln Cys Arg Tyr Gly Asp Leu Ala Ser Leu His Gly
405 410 415

Ala Gly Ala Ala Gly Pro Gly Ser Gly Ser Pro Ser Ala Ala Ala Ser
420 425 430

Ser Ser Trp His Thr Leu Phe Thr Ala Glu Glu Gly Gln Leu Tyr Gly

435 440 445
Pro Cys Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly
450 455 460

Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Glu Ala Gly Ala Val Ala Pro
465 470 475 480

Tyr Gly Tyr Thr Arg Pro Pro Gln Gly Leu Ala Gly Gln Glu Ser Asp
485 490 495

Phe Thr Ala Pro Asp Val Trp Tyr Pro Gly Gly Met Val Ser Arg Val
500 505 510

Pro Tyr Pro Ser Pro Thr Cys Val Lys Ser Glu Met Gly Pro Trp Met
515 520 525

Asp Ser Tyr Ser Gly Pro Tyr Gly Asp Met Arg Leu Glu Thr Ala Arg
530 535 540

Asp His Val Leu Pro Ile Asp Tyr Tyr Phe Pro Pro Gln Lys Thr Cys
545 550 555 560

Leu Ile Cys Gly Asp Glu Ala Ser Gly Cys His Tyr Gly Ala Leu Thr
565 570 575

Cys Gly Ser Cys Lys Val Phe Phe Lys Arg Ala Ala Glu Gly Lys Gln
580 585 590

Lys Tyr Leu Cys Ala Ser Arg Asn Asp Cys Thr Ile Asp Lys Phe Arg
595 600 605

Arg Lys Asn Cys Pro Ser Cys Arg Leu Arg Lys Cys Tyr Glu Ala Gly
610 615 620

Met Thr Leu Gly Ala Ala Val Val Val Ser Glu Arg Ile Leu Arg Val
625 630 635 640

Phe Gly Val Ser Glu Trp Leu Pro
645

<210> 184

<211> 572

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 184

```

Met Glu Val Gln Leu Gly Leu Gly Arg Val Tyr Pro Arg Pro Pro Ser
1           5           10           15
Lys Thr Tyr Arg Gly Ala Phe Gln Asn Leu Phe Gln Ser Val Arg Glu
           20           25           30
Val Ile Gln Asn Pro Gly Pro Arg His Pro Glu Ala Ala Ser Ala Ala
           35           40           45
Pro Pro Gly Ala Ser Leu Leu Leu Leu Gln Gln Gln Gln Gln Gln
           50           55           60

Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gln
65           70           75           80
Glu Thr Ser Pro Arg Gln Gln Gln Gln Gln Gln Gly Glu Asp Gly Ser
           85           90           95
Pro Gln Ala His Arg Arg Gly Pro Thr Gly Tyr Leu Val Leu Asp Glu
           100          105          110
Glu Gln Gln Pro Ser Gln Pro Gln Ser Ala Leu Glu Cys His Pro Glu
           115          120          125

Arg Gly Cys Val Pro Glu Pro Gly Ala Ala Val Ala Ala Ser Lys Gly
           130          135          140
Leu Pro Gln Gln Leu Pro Ala Pro Pro Asp Glu Asp Asp Ser Ala Ala
145          150          155          160
Pro Ser Thr Leu Ser Leu Leu Gly Pro Thr Phe Pro Gly Leu Ser Ser
           165          170          175
Cys Ser Ala Asp Leu Lys Asp Ile Leu Ser Glu Ala Ser Thr Met Gln
           180          185          190

Leu Leu Gln Gln Gln Gln Gln Glu Ala Val Ser Glu Gly Ser Ser Ser
           195          200          205
Gly Arg Ala Arg Glu Ala Ser Gly Ala Pro Thr Ser Ser Lys Asp Asn
           210          215          220
Tyr Leu Gly Gly Thr Ser Thr Ile Ser Asp Asn Ala Lys Glu Leu Cys
225          230          235          240
Lys Ala Val Ser Val Ser Met Gly Leu Gly Val Glu Ala Leu Glu His

```

245						250						255											
Leu	Ser	Pro	Gly	Glu	Gln	Leu	Arg	Gly	Asp	Cys	Met	Tyr	Ala	Pro	Leu								
260						265						270											
Leu	Gly	Val	Pro	Pro	Ala	Val	Arg	Pro	Thr	Pro	Cys	Ala	Pro	Leu	Ala								
275						280						285											
Glu	Cys	Lys	Gly	Ser	Leu	Leu	Asp	Asp	Ser	Ala	Gly	Lys	Ser	Thr	Glu								
290						295						300											
Asp	Thr	Ala	Glu	Tyr	Ser	Pro	Phe	Lys	Gly	Gly	Tyr	Thr	Lys	Gly	Leu								
305						310						315						320					
Glu	Gly	Glu	Ser	Leu	Gly	Cys	Ser	Gly	Ser	Ala	Ala	Ala	Gly	Ser	Ser								
325						330						335											
Gly	Thr	Leu	Glu	Leu	Pro	Ser	Thr	Leu	Ser	Leu	Tyr	Lys	Ser	Gly	Ala								
340						345						350											
Leu	Asp	Glu	Ala	Ala	Ala	Tyr	Gln	Ser	Arg	Asp	Tyr	Tyr	Asn	Phe	Pro								
355						360						365											
Leu	Ala	Leu	Ala	Gly	Pro	Pro	Pro	Pro	Pro	Pro	Pro	Pro	His	Pro	His								
370						375						380											
Ala	Arg	Ile	Lys	Leu	Glu	Asn	Pro	Leu	Asp	Tyr	Gly	Ser	Ala	Trp	Ala								
385						390						395						400					
Ala	Ala	Ala	Ala	Gln	Cys	Arg	Tyr	Gly	Asp	Leu	Ala	Ser	Leu	His	Gly								
405						410						415											
Ala	Gly	Ala	Ala	Gly	Pro	Gly	Ser	Gly	Ser	Pro	Ser	Ala	Ala	Ala	Ser								
420						425						430											
Ser	Ser	Trp	His	Thr	Leu	Phe	Thr	Ala	Glu	Glu	Gly	Gln	Leu	Tyr	Gly								
435						440						445											
Pro	Cys	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly								
450						455						460											
Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Gly	Glu	Ala	Gly	Ala	Val	Ala	Pro							
465						470						475						480					
Tyr	Gly	Tyr	Thr	Arg	Pro	Pro	Gln	Gly	Leu	Ala	Gly	Gln	Glu	Ser	Asp								
485						490						495											

Phe Thr Ala Pro Asp Val Trp Tyr Pro Gly Gly Met Val Ser Arg Val
500 505 510

Pro Tyr Pro Ser Pro Thr Cys Val Lys Ser Glu Met Gly Pro Trp Met
515 520 525

Asp Ser Tyr Ser Gly Pro Tyr Gly Asp Met Arg Asn Thr Arg Arg Lys
530 535 540

Arg Leu Trp Lys Leu Ile Ile Arg Ser Ile Asn Ser Cys Ile Cys Ser
545 550 555 560

Pro Arg Glu Thr Glu Val Pro Val Arg Gln Gln Lys
565 570

<210> 185

<211

> 470

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 185

Met Met Ala Ala Met Ala Thr Ala Arg Val Arg Met Gly Pro Arg Cys
1 5 10 15

Ala Gln Ala Leu Trp Arg Met Pro Trp Leu Pro Val Phe Leu Ser Leu
20 25 30

Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Glu Gln Gln Val Pro Leu Val
35 40 45

Leu Trp Ser Ser Asp Arg Asp Leu Trp Ala Pro Ala Ala Asp Thr His

50 55 60

Glu Gly His Ile Thr Ser Asp Leu Gln Leu Ser Thr Tyr Leu Asp Pro
65 70 75 80

Ala Leu Glu Leu Gly Pro Arg Asn Val Leu Leu Phe Leu Gln Asp Lys
85 90 95

Leu Ser Ile Glu Asp Phe Thr Ala Tyr Gly Gly Val Phe Gly Asn Lys
100 105 110

Gln Asp Ser Ala Phe Ser Asn Leu Glu Asn Ala Leu Asp Leu Ala Pro

115 120 125

Ser Ser Leu Val Leu Pro Ala Val Asp Trp Tyr Ala Val Ser Thr Leu
130 135 140

Thr Thr Tyr Leu Gln Glu Lys Leu Gly Ala Ser Pro Leu His Val Asp
145 150 155 160

Leu Ala Thr Leu Arg Glu Leu Lys Leu Asn Ala Ser Leu Pro Ala Leu
165 170 175

Leu Leu Ile Arg Leu Pro Tyr Thr Ala Ser Ser Gly Leu Met Ala Pro

180 185 190

Arg Glu Val Leu Thr Gly Asn Asp Glu Val Ile Gly Gln Val Leu Ser
195 200 205

Thr Leu Lys Ser Glu Asp Val Pro Tyr Thr Ala Ala Leu Thr Ala Val
210 215 220

Arg Pro Ser Arg Val Ala Arg Asp Val Ala Val Val Ala Gly Gly Leu
225 230 235 240

Gly Arg Gln Leu Leu Gln Lys Gln Pro Val Ser Pro Val Ile His Pro

245 250 255

Pro Val Ser Tyr Asn Asp Thr Ala Pro Arg Ile Leu Phe Trp Ala Gln
260 265 270

Asn Phe Ser Val Ala Tyr Lys Asp Gln Trp Glu Asp Leu Thr Pro Leu
275 280 285

Thr Phe Gly Val Gln Glu Leu Asn Leu Thr Gly Ser Phe Trp Asn Asp
290 295 300

Ser Phe Ala Arg Leu Ser Leu Thr Tyr Glu Arg Leu Phe Gly Thr Thr

305 310 315 320

Val Thr Phe Lys Phe Ile Leu Ala Asn Arg Leu Tyr Pro Val Ser Ala
325 330 335

Arg His Trp Phe Thr Met Glu Arg Leu Glu Val His Ser Asn Gly Ser
340 345 350

Val Ala Tyr Phe Asn Ala Ser Gln Val Thr Gly Pro Ser Ile Tyr Ser
355 360 365

Phe His Cys Glu Tyr Val Ser Ser Leu Ser Lys Lys Gly Ser Leu Leu

370 375 380
Val Ala Arg Thr Gln Pro Ser Pro Trp Gln Met Met Leu Gln Asp Phe
385 390 395 400
Gln Ile Gln Ala Phe Asn Val Met Gly Glu Gln Phe Ser Tyr Ala Ser
405 410 415
Asp Cys Ala Ser Phe Phe Ser Pro Gly Ile Trp Met Gly Leu Leu Thr
420 425 430
Ser Leu Phe Met Leu Phe Ile Phe Thr Tyr Gly Leu His Met Ile Leu

435 440 445
Ser Leu Lys Thr Met Asp Arg Phe Asp Asp His Lys Gly Pro Thr Ile
450 455 460

Ser Leu Thr Gln Ile Val

465 470

<210> 186

<211> 43

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 186

Met Ala Ala Arg Ala Val Phe Leu Ala Leu Ser Ala Gln Leu Leu Gln
1 5 10 15
Ala Arg Leu Met Lys Glu Glu Ser Pro Val Val Ser Trp Arg Leu Glu

20 25 30
Pro Glu Asp Gly Thr Ala Leu Cys Phe Ile Phe

35 40

<210> 187

<211> 2978

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 187

gcacctgcag ggagggcagg cagctagcct gaaggctgat ccccccttcc tgtagcact 60
tttgatggga ctagtggact ttggttcaga aggaagagct atgcttgta gggcctcttg 120
tctcctccca ggagtggaca aggtgggtta ggagcagttt ctcctgagt ggctgctgct 180

gggtggttga ggagatgcac ggcttctgtt cctagtcaca aggctgcagc agacgtcct 240

cagatgtctt gtgccttggg tctggcccca ctcccgctct cccagccctc ctctctctca 300

gctacctgcc agccggcact ttgtgtcaag ctgttttgca ttcactgttg cacatatgt 360

cagtcacaca cacagcatac gctatgcaca tgtgtccaca cacacccac ccacatccca 420

catcaccccg accccctctg ctgtccttgg aaccttatta cacttcgagt cactggtttg 480

cctgtattgt gaaaccagct ggatcctgag atccccaaga cagaaatcat gatgagtatg 540

tttttggccc atgacactgg cttaccttgi gccaggcaga tggcagccac acagtgtcca 600

ccggatggtt gatattgaag cagagttagc ttgtcacctg cctcccttcc cgggacaac 660

agaagctgac ctctttgac tcttgcgcag atgatgagtc tccggggctc tatgggtttc 720

tgaatgtcat cgtccactca gccactggat ttaagcagag ttcaagtaag tactggtttg 780

gggaggaggg ttgcagcggc cgagccaggg tctccacca ggaaggactc atcgggcagg 840

gtgtggggaa acagggaggt tgttcagatg accacgggac acctttgacc ctggccgctg 900

tggagtgttt gtgctggttg atgccttctg ggtgtggaat tgtttttccc ggagtggcct 960

ctgcctctc cctagcctg tctcagatcc tgggagctgg tgagctgccc cctgcaggtg 1020

gatcgagtaa ttgcaggggt ttggcaagga ctttgacaga catccccagg ggtgcccggg 1080

agtgtggggt ccaagccagg agggctgtca gcagtgcacc ttcacccac agcagagcag 1140

atttggtctg tctgtcgagc tggatggata ctactttttt tttcctttcc ctctaagtgg 1200

gggtctcccc cagctactgg agctgtcaga acagtgaagg ctggtaacac atgagttgca 1260

ctgtgtaagt ttctcgagc cgggcgaggt ggtcatgcc tghtaatcca gcactttggg 1320

aggctgaggc aggtggatcg cttgagctca ggagtggag accagcctga ccaacatggt 1380

gaaacctgt gtctactaaa aatacaaga ttagccgggc taggcagtgg gcacctgtaa 1440

tcacaactgc ttgggaggct gaggaagag aatcgcttga acccaggagg cggaggttgc 1500

agtgagccga gcttgtgcca ctgcattcca gcctgggcga cagagcaaga ctccgcctca 1560

aaaaaaaaa aaaaagtgc ctagaacag caaatgtgg agacagaaag cttaccaggg 1620

attgttgggg aatggggttg ggagagagga ctaactgcag atgaaccaa gggggacttt 1680

ttaggtgaga gcagtgtcgt gaaaagactg tgggtgtgtt tgcgctcaca ttacatttc 1740

ctaaaattct ttaaacccta cacttggat ggatgaatta catgacatgc agattgcacc 1800

ttcataacat aatctttctc ctgggcccct gtctctggct gccatataaa cgctggtgtt 1860

tccctcgtgg gccctcctgc atccctgcat ctctccccg gtcctgtctg tgagcaatac 1920

agcgtgacac cctacgtgc cccgtgggtcc cgggcttgtc tctccttgcc tccctgttac 1980
 ctttctttct atctcttctt tgccccgtgc actcaacctt gcattcccaa accaaaccta 2040
 ttattcatgg accccaaact tgttctctt atgtcctgtc cctttgaggg gcaccacat 2100
 ccaccgcat ggccaagcca gaaaccgtgg tctgtctcc ctccgttaaa tgccattctc 2160
 catcagttag gcttcttagt catctctggc tgcttgcca ggccctggct gtggcctcct 2220
 ccctggtctt ttagctctg gatatacctg cagaaagggt cccactacc aggctctcc 2280
 atccccagtc tcaggtagtt tttctaaaat gcaaacccca cctgcaact taccgcccac 2340

agcccagccc actcttctcc aggctctgcc tccctccctt cccctgcac cccacgactt 2400
 ctccagcact gagctgttc ctgtgcccc cagtggcctg gagtccctt tgccttaact 2460
 ctttgccca tagtacagc gggctctgtc tgatttagg ggcttccac atccccagg 2520
 atggctgccc tctgtgtgg catcactgtg taacaatggc gtgtacacct ctctgtccc 2580
 accagtgcag ggcccttctc atcgtagggg ctttagctgg ggtttgtgga tcgactgagt 2640
 gaacgaatgt tgtgggaagt cccgtttccc agccgcaccc agggaaattc cacagagcgg 2700
 gcaggggcat cgcatgaggt gctggtgttc acgccagacc acaattaggt gttaatttt 2760

taaaaagaaa gttacaacct tttttttta tttttattt tctgattct gcaaataaca 2820
 cctgtcttta cagaccatgt gggtagatgt gaaaagacct gtgaccttct ccatgtccac 2880
 ttctccccc agatctgtac tgcacctgg aggtggattc ctttgggtat tttgtgaata 2940
 aagcaaagac gcgcgtctac agggacacag ctgagcca 2978

<210> 188

<211> 766

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 188

Met Ala Ala Leu Ser Gly Gly Gly Gly Gly Ala Glu Pro Gly Gln

1 5 10 15

Ala Leu Phe Asn Gly Asp Met Glu Pro Glu Ala Gly Ala Gly

20 25 30

Ala Ala Ala Ser Ser Ala Ala Asp Pro Ala Ile Pro Glu Glu Val Trp

35 40 45

Asn Ile Lys Gln Met Ile Lys Leu Thr Gln Glu His Ile Glu Ala Leu

50 55 60

Leu Asp Lys Phe Gly Gly Glu His Asn Pro Pro Ser Ile Tyr Leu Glu

65				70				75				80			
Ala	Tyr	Glu	Glu	Tyr	Thr	Ser	Lys	Leu	Asp	Ala	Leu	Gln	Gln	Arg	Glu
				85				90				95			
Gln	Gln	Leu	Leu	Glu	Ser	Leu	Gly	Asn	Gly	Thr	Asp	Phe	Ser	Val	Ser
100				105				110							
Ser	Ser	Ala	Ser	Met	Asp	Thr	Val	Thr	Ser	Ser	Ser	Ser	Ser	Ser	Leu
115				120				125							
Ser	Val	Leu	Pro	Ser	Ser	Leu	Ser	Val	Phe	Gln	Asn	Pro	Thr	Asp	Val
130				135				140							
Ala	Arg	Ser	Asn	Pro	Lys	Ser	Pro	Gln	Lys	Pro	Ile	Val	Arg	Val	Phe
145				150				155				160			
Leu	Pro	Asn	Lys	Gln	Arg	Thr	Val	Val	Pro	Ala	Arg	Cys	Gly	Val	Thr
165				170				175							
Val	Arg	Asp	Ser	Leu	Lys	Lys	Ala	Leu	Met	Met	Arg	Gly	Leu	Ile	Pro
180				185				190							
Glu	Cys	Cys	Ala	Val	Tyr	Arg	Ile	Gln	Asp	Gly	Glu	Lys	Lys	Pro	Ile
195				200				205							
Gly	Trp	Asp	Thr	Asp	Ile	Ser	Trp	Leu	Thr	Gly	Glu	Glu	Leu	His	Val
210				215				220							
Glu	Val	Leu	Glu	Asn	Val	Pro	Leu	Thr	Thr	His	Asn	Phe	Val	Arg	Lys
225				230				235				240			
Thr	Phe	Phe	Thr	Leu	Ala	Phe	Cys	Asp	Phe	Cys	Arg	Lys	Leu	Leu	Phe
245				250				255							
Gln	Gly	Phe	Arg	Cys	Gln	Thr	Cys	Gly	Tyr	Lys	Phe	His	Gln	Arg	Cys
260				265				270							
Ser	Thr	Glu	Val	Pro	Leu	Met	Cys	Val	Asn	Tyr	Asp	Gln	Leu	Asp	Leu
275				280				285							
Leu	Phe	Val	Ser	Lys	Phe	Phe	Glu	His	His	Pro	Ile	Pro	Gln	Glu	Glu
290				295				300							
Ala	Ser	Leu	Ala	Glu	Thr	Ala	Leu	Thr	Ser	Gly	Ser	Ser	Pro	Ser	Ala
305				310				315				320			

Pro Ala Ser Asp Ser Ile Gly Pro Gln Ile Leu Thr Ser Pro Ser Pro
 325 330 335
 Ser Lys Ser Ile Pro Ile Pro Gln Pro Phe Arg Pro Ala Asp Glu Asp
 340 345 350
 His Arg Asn Gln Phe Gly Gln Arg Asp Arg Ser Ser Ser Ala Pro Asn
 355 360 365
 Val His Ile Asn Thr Ile Glu Pro Val Asn Ile Asp Asp Leu Ile Arg
 370 375 380
 Asp Gln Gly Phe Arg Gly Asp Gly Gly Ser Thr Thr Gly Leu Ser Ala
 385 390 395 400
 Thr Pro Pro Ala Ser Leu Pro Gly Ser Leu Thr Asn Val Lys Ala Leu
 405 410 415
 Gln Lys Ser Pro Gly Pro Gln Arg Glu Arg Lys Ser Ser Ser Ser Ser
 420 425 430
 Glu Asp Arg Asn Arg Met Lys Thr Leu Gly Arg Arg Asp Ser Ser Asp
 435 440 445
 Asp Trp Glu Ile Pro Asp Gly Gln Ile Thr Val Gly Gln Arg Ile Gly
 450 455 460
 Ser Gly Ser Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Lys Trp His Gly Asp Val
 465 470 475 480
 Ala Val Lys Met Leu Asn Val Thr Ala Pro Thr Pro Gln Gln Leu Gln
 485 490 495
 Ala Phe Lys Asn Glu Val Gly Val Leu Arg Lys Thr Arg His Val Asn
 500 505 510
 Ile Leu Leu Phe Met Gly Tyr Ser Thr Lys Pro Gln Leu Ala Ile Val
 515 520 525
 Thr Gln Trp Cys Glu Gly Ser Ser Leu Tyr His His Leu His Ile Ile
 530 535 540
 Glu Thr Lys Phe Glu Met Ile Lys Leu Ile Asp Ile Ala Arg Gln Thr
 545 550 555 560
 Ala Gln Gly Met Asp Tyr Leu His Ala Lys Ser Ile Ile His Arg Asp

565 570 575
 Leu Lys Ser Asn Asn Ile Phe Leu His Glu Asp Leu Thr Val Lys Ile
 580 585 590
 Gly Asp Phe Gly Leu Ala Thr Val Lys Ser Arg Trp Ser Gly Ser His

595 600 605
 Gln Phe Glu Gln Leu Ser Gly Ser Ile Leu Trp Met Ala Pro Glu Val
 610 615 620
 Ile Arg Met Gln Asp Lys Asn Pro Tyr Ser Phe Gln Ser Asp Val Tyr
 625 630 635 640
 Ala Phe Gly Ile Val Leu Tyr Glu Leu Met Thr Gly Gln Leu Pro Tyr
 645 650 655
 Ser Asn Ile Asn Asn Arg Asp Gln Ile Ile Phe Met Val Gly Arg Gly

660 665 670
 Tyr Leu Ser Pro Asp Leu Ser Lys Val Arg Ser Asn Cys Pro Lys Ala
 675 680 685
 Met Lys Arg Leu Met Ala Glu Cys Leu Lys Lys Lys Arg Asp Glu Arg
 690 695 700
 Pro Leu Phe Pro Gln Ile Leu Ala Ser Ile Glu Leu Leu Ala Arg Ser
 705 710 715 720
 Leu Pro Lys Ile His Arg Ser Ala Ser Glu Pro Ser Leu Asn Arg Ala

725 730 735
 Gly Phe Gln Thr Glu Asp Phe Ser Leu Tyr Ala Cys Ala Ser Pro Lys
 740 745 750
 Thr Pro Ile Gln Ala Gly Gly Tyr Gly Ala Phe Pro Val His
 755 760 765

<210> 189

<211> 767

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 189

Met Ala Ala Leu Ser Gly Gly Gly Gly Gly Gly Ala Glu Pro Gly Gln

1 5 10 15

 Ala Leu Phe Asn Gly Asp Met Glu Pro Glu Ala Gly Ala Gly Ala Gly
 20 25 30
 Ala Ala Ala Ser Ser Ala Ala Asp Pro Ala Ile Pro Glu Glu Val Trp
 35 40 45
 Asn Ile Lys Gln Met Ile Lys Leu Thr Gln Glu His Ile Glu Ala Leu
 50 55 60
 Leu Asp Lys Phe Gly Gly Glu His Asn Pro Pro Ser Ile Tyr Leu Glu
 65 70 75 80

 Ala Tyr Glu Glu Tyr Thr Ser Lys Leu Asp Ala Leu Gln Gln Arg Glu
 85 90 95
 Gln Gln Leu Leu Glu Ser Leu Gly Asn Gly Thr Asp Phe Ser Val Ser
 100 105 110
 Ser Ser Ala Ser Met Asp Thr Val Thr Ser Ser Ser Ser Ser Ser Leu
 115 120 125
 Ser Val Leu Pro Ser Ser Leu Ser Val Phe Gln Asn Pro Thr Asp Val
 130 135 140

 Ala Arg Ser Asn Pro Lys Ser Pro Gln Lys Pro Ile Val Arg Val Phe
 145 150 155 160
 Leu Pro Asn Lys Gln Arg Thr Val Val Pro Ala Arg Cys Gly Val Thr
 165 170 175
 Val Arg Asp Ser Leu Lys Lys Ala Leu Met Met Arg Gly Leu Ile Pro
 180 185 190
 Glu Cys Cys Ala Val Tyr Arg Ile Gln Asp Gly Glu Lys Lys Pro Ile
 195 200 205

 Gly Trp Asp Thr Asp Ile Ser Trp Leu Thr Gly Glu Glu Leu His Val
 210 215 220
 Glu Val Leu Glu Asn Val Pro Leu Thr Thr His Asn Phe Val Arg Lys
 225 230 235 240
 Thr Phe Phe Thr Leu Ala Phe Cys Asp Phe Cys Arg Lys Leu Leu Phe
 245 250 255

Gln Gly Phe Arg Cys Gln Thr Cys Gly Tyr Lys Phe His Gln Arg Cys
260 265 270

Ser Thr Glu Val Pro Leu Met Cys Val Asn Tyr Asp Gln Leu Asp Leu
275 280 285

Leu Phe Val Ser Lys Phe Phe Glu His His Pro Ile Pro Gln Glu Glu
290 295 300

Ala Ser Leu Ala Glu Thr Ala Leu Thr Ser Gly Ser Ser Pro Ser Ala
305 310 315 320

Pro Ala Ser Asp Ser Ile Gly Pro Gln Ile Leu Thr Ser Pro Ser Pro
325 330 335

Ser Lys Ser Ile Pro Ile Pro Gln Pro Phe Arg Pro Ala Asp Glu Asp
340 345 350

His Arg Asn Gln Phe Gly Gln Arg Asp Arg Ser Ser Ser Ala Pro Asn
355 360 365

Val His Ile Asn Thr Ile Glu Pro Val Asn Ile Asp Asp Leu Ile Arg
370 375 380

Asp Gln Gly Phe Arg Gly Asp Gly Gly Ser Thr Thr Gly Leu Ser Ala
385 390 395 400

Thr Pro Pro Ala Ser Leu Pro Gly Ser Leu Thr Asn Val Lys Ala Leu
405 410 415

Gln Lys Ser Pro Gly Pro Gln Arg Glu Arg Lys Ser Ser Ser Ser Ser
420 425 430

Glu Asp Arg Asn Arg Met Lys Thr Leu Gly Arg Arg Asp Ser Ser Asp
435 440 445

Asp Trp Glu Ile Pro Asp Gly Gln Ile Thr Val Gly Gln Arg Ile Gly
450 455 460

Ser Gly Ser Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Lys Trp His Gly Asp Val
465 470 475 480

Ala Val Lys Met Leu Asn Val Thr Ala Pro Thr Pro Gln Gln Leu Gln
485 490 495

Ala Phe Lys Asn Glu Val Gly Val Leu Arg Lys Thr Arg His Val Asn

500	505	510	
Ile Leu Leu Phe Met Gly Tyr Ser Thr Lys Pro Gln Leu Ala Ile Val			
515	520	525	
Thr Gln Trp Cys Glu Gly Ser Ser Leu Tyr His His Leu His Ile Ile			
530	535	540	
Glu Thr Lys Phe Glu Met Ile Lys Leu Ile Asp Ile Ala Arg Gln Thr			
545	550	555	560
Ala Gln Gly Met Asp Tyr Leu His Ala Lys Ser Ile Ile His Arg Asp			
565	570	575	
Leu Lys Ser Asn Asn Ile Phe Leu His Glu Asp Leu Thr Val Lys Ile			
580	585	590	
Gly Asp Phe Gly Leu Ala Thr Val Lys Ser Arg Trp Ser Gly Ser His			
595	600	605	
Gln Phe Glu Gln Leu Ser Gly Ser Ile Leu Trp Met Ala Pro Glu Val			
610	615	620	
Ile Arg Met Gln Asp Lys Asn Pro Tyr Ser Phe Gln Ser Asp Val Tyr			
625	630	635	640
Ala Phe Gly Ile Val Leu Tyr Glu Leu Met Thr Gly Gln Leu Pro Tyr			
645	650	655	
Ser Asn Ile Asn Asn Arg Asp Gln Ile Ile Phe Met Val Gly Arg Gly			
660	665	670	
Tyr Leu Ser Pro Asp Leu Ser Lys Val Arg Ser Asn Cys Pro Lys Ala			
675	680	685	
Met Lys Arg Leu Met Ala Glu Cys Leu Lys Lys Lys Arg Asp Glu Arg			
690	695	700	
Pro Leu Phe Pro Gln Ile Leu Ala Ser Ile Glu Leu Leu Ala Arg Ser			
705	710	715	720
Leu Pro Lys Ile His Arg Ser Ala Ser Glu Pro Ser Leu Asn Arg Ala			
725	730	735	
Gly Phe Gln Thr Glu Asp Phe Ser Leu Tyr Ala Cys Ala Ser Pro Lys			
740	745	750	

Thr Pro Ile Gln Ala Gly Gly Tyr Gly Glu Phe Ala Ala Phe Lys

755

760

765

<210> 190

<211> 459

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 190

Met Ala Pro Leu Cys Pro Ser Pro Trp Leu Pro Leu Leu Ile Pro Ala

1

5

10

15

Pro Ala Pro Gly Leu Thr Val Gln Leu Leu Leu Ser Leu Leu Leu Leu

20

25

30

Val Pro Val His Pro Gln Arg Leu Pro Arg Met Gln Glu Asp Ser Pro

35

40

45

Leu Gly Gly Gly Ser Ser Gly Glu Asp Asp Pro Leu Gly Glu Glu Asp

50

55

60

Leu Pro Ser Glu Glu Asp Ser Pro Arg Glu Glu Asp Pro Pro Gly Glu

65

70

75

80

Glu Asp Leu Pro Gly Glu Glu Asp Leu Pro Gly Glu Glu Asp Leu Pro

85

90

95

Glu Val Lys Pro Lys Ser Glu Glu Glu Gly Ser Leu Lys Leu Glu Asp

100

105

110

Leu Pro Thr Val Glu Ala Pro Gly Asp Pro Gln Glu Pro Gln Asn Asn

115

120

125

Ala His Arg Asp Lys Glu Gly Asp Asp Gln Ser His Trp Arg Tyr Gly

130

135

140

Gly Asp Pro Pro Trp Pro Arg Val Ser Pro Ala Cys Ala Gly Arg Phe

145

150

155

160

Gln Ser Pro Val Asp Ile Arg Pro Gln Leu Ala Ala Phe Cys Pro Ala

165

170

175

Leu Arg Pro Leu Glu Leu Leu Gly Phe Gln Leu Pro Pro Leu Pro Glu

180

185

190

Leu Arg Leu Arg Asn Asn Gly His Ser Val Gln Leu Thr Leu Pro Pro

195 200 205

Gly Leu Glu Met Ala Leu Gly Pro Gly Arg Glu Tyr Arg Ala Leu Gln

210 215 220

Leu His Leu His Trp Gly Ala Ala Gly Arg Pro Gly Ser Glu His Thr

225 230 235 240

Val Glu Gly His Arg Phe Pro Ala Glu Ile His Val Val His Leu Ser

245 250 255

Thr Ala Phe Ala Arg Val Asp Glu Ala Leu Gly Arg Pro Gly Gly Leu

260 265 270

Ala Val Leu Ala Ala Phe Leu Glu Glu Gly Pro Glu Glu Asn Ser Ala

275 280 285

Tyr Glu Gln Leu Leu Ser Arg Leu Glu Glu Ile Ala Glu Glu Gly Ser

290 295 300

Glu Thr Gln Val Pro Gly Leu Asp Ile Ser Ala Leu Leu Pro Ser Asp

305 310 315 320

Phe Ser Arg Tyr Phe Gln Tyr Glu Gly Ser Leu Thr Thr Pro Pro Cys

325 330 335

Ala Gln Gly Val Ile Trp Thr Val Phe Asn Gln Thr Val Met Leu Ser

340 345 350

Ala Lys Gln Leu His Thr Leu Ser Asp Thr Leu Trp Gly Pro Gly Asp

355 360 365

Ser Arg Leu Gln Leu Asn Phe Arg Ala Thr Gln Pro Leu Asn Gly Arg

370 375 380

Val Ile Glu Ala Ser Phe Pro Ala Gly Val Asp Ser Ser Pro Arg Ala

385 390 395 400

Ala Glu Pro Val Gln Leu Asn Ser Cys Leu Ala Ala Gly Asp Ile Leu

405 410 415

Ala Leu Val Phe Gly Leu Leu Phe Ala Val Thr Ser Val Ala Phe Leu

420 425 430

Val Gln Met Arg Arg Gln His Arg Arg Gly Thr Lys Gly Gly Val Ser

435 440 445
Tyr Arg Pro Ala Glu Val Ala Glu Thr Gly Ala
450 455

<210> 191
<211> 433
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 191

Met Ala Leu Arg Val Thr Arg Asn Ser Lys Ile Asn Ala Glu Asn Lys
1 5 10 15
Ala Lys Ile Asn Met Ala Gly Ala Lys Arg Val Pro Thr Ala Pro Ala
20 25 30
Ala Thr Ser Lys Pro Gly Leu Arg Pro Arg Thr Ala Leu Gly Asp Ile
35 40 45
Gly Asn Lys Val Ser Glu Gln Leu Gln Ala Lys Met Pro Met Lys Lys

50 55 60
Glu Ala Lys Pro Ser Ala Thr Gly Lys Val Ile Asp Lys Lys Leu Pro
65 70 75 80
Lys Pro Leu Glu Lys Val Pro Met Leu Val Pro Val Pro Val Ser Glu
85 90 95
Pro Val Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Val Lys Glu
100 105 110
Glu Lys Leu Ser Pro Glu Pro Ile Leu Val Asp Thr Ala Ser Pro Ser

115 120 125
Pro Met Glu Thr Ser Gly Cys Ala Pro Ala Glu Glu Asp Leu Cys Gln
130 135 140
Ala Phe Ser Asp Val Ile Leu Ala Val Asn Asp Val Asp Ala Glu Asp
145 150 155 160
Gly Ala Asp Pro Asn Leu Cys Ser Glu Tyr Val Lys Asp Ile Tyr Ala
165 170 175
Tyr Leu Arg Gln Leu Glu Glu Glu Gln Ala Val Arg Pro Lys Tyr Leu

180 185 190
 Leu Gly Arg Glu Val Thr Gly Asn Met Arg Ala Ile Leu Ile Asp Trp
 195 200 205
 Leu Val Gln Val Gln Met Lys Phe Arg Leu Leu Gln Glu Thr Met Tyr
 210 215 220
 Met Thr Val Ser Ile Ile Asp Arg Phe Met Gln Asn Asn Cys Val Pro
 225 230 235 240
 Lys Lys Met Leu Gln Leu Val Gly Val Thr Ala Met Phe Ile Ala Ser

 245 250 255
 Lys Tyr Glu Glu Met Tyr Pro Pro Glu Ile Gly Asp Phe Ala Phe Val
 260 265 270
 Thr Asp Asn Thr Tyr Thr Lys His Gln Ile Arg Gln Met Glu Met Lys
 275 280 285
 Ile Leu Arg Ala Leu Asn Phe Gly Leu Gly Arg Pro Leu Pro Leu His
 290 295 300
 Phe Leu Arg Arg Ala Ser Lys Ile Gly Glu Val Asp Val Glu Gln His

 305 310 315 320
 Thr Leu Ala Lys Tyr Leu Met Glu Leu Thr Met Leu Asp Tyr Asp Met
 325 330 335
 Val His Phe Pro Pro Ser Gln Ile Ala Ala Gly Ala Phe Cys Leu Ala
 340 345 350
 Leu Lys Ile Leu Asp Asn Gly Glu Trp Thr Pro Thr Leu Gln His Tyr
 355 360 365
 Leu Ser Tyr Thr Glu Glu Ser Leu Leu Pro Val Met Gln His Leu Ala

 370 375 380
 Lys Asn Val Val Met Val Asn Gln Gly Leu Thr Lys His Met Thr Val
 385 390 395 400
 Lys Asn Lys Tyr Ala Thr Ser Lys His Ala Lys Ile Ser Thr Leu Pro
 405 410 415
 Gln Leu Asn Ser Ala Leu Val Gln Asp Leu Ala Lys Ala Val Ala Lys
 420 425 430
 Val

<210> 192

<211> 396

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 192

Met Ala Leu Arg Val Thr Arg Asn Ser Lys Ile Asn Ala Glu Asn Lys

1 5 10 15

Ala Lys Ile Asn Met Ala Gly Ala Lys Arg Val Pro Thr Ala Pro Ala

20 25 30

Ala Thr Ser Lys Pro Gly Leu Arg Pro Arg Thr Ala Leu Gly Asp Ile

35 40 45

Gly Asn Lys Val Ser Glu Gln Leu Gln Ala Lys Met Pro Met Lys Lys

50 55 60

Glu Ala Lys Pro Ser Ala Thr Gly Lys Val Ile Asp Lys Lys Leu Pro

65 70 75 80

Lys Pro Leu Glu Lys Val Pro Met Leu Val Pro Val Pro Val Ser Glu

85 90 95

Pro Val Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Val Lys Glu

100 105 110

Glu Lys Leu Ser Pro Glu Pro Ile Leu Val Asp Thr Ala Ser Pro Ser

115 120 125

Pro Met Glu Thr Ser Gly Cys Ala Pro Ala Glu Glu Asp Leu Cys Gln

130 135 140

Ala Phe Ser Asp Val Ile Leu Ala Val Asn Asp Val Asp Ala Glu Asp

145 150 155 160

Gly Ala Asp Pro Asn Leu Cys Ser Glu Tyr Val Lys Asp Ile Tyr Ala

165 170 175

Tyr Leu Arg Gln Leu Glu Glu Glu Gln Ala Val Arg Pro Lys Tyr Leu

180 185 190

Leu Gly Arg Glu Val Thr Gly Asn Met Arg Ala Ile Leu Ile Asp Trp

195 200 205
 Leu Val Gln Val Gln Met Lys Phe Arg Leu Leu Gln Glu Thr Met Tyr
 210 215 220
 Met Thr Val Ser Ile Ile Asp Arg Phe Met Gln Asn Asn Cys Val Pro
 225 230 235 240
 Lys Lys Met Leu Gln Leu Val Gly Val Thr Ala Met Phe Ile Ala Ser
 245 250 255

 Lys Tyr Glu Glu Met Tyr Pro Pro Glu Ile Gly Asp Phe Ala Phe Val
 260 265 270
 Thr Asp Asn Thr Tyr Thr Lys His Gln Ile Arg Gln Met Glu Met Lys
 275 280 285
 Ile Leu Arg Ala Leu Asn Phe Gly Leu Gly Arg Pro Leu Pro Leu His
 290 295 300
 Phe Leu Arg Arg Ala Ser Lys Ile Gly Glu Val Asp Val Glu Gln His
 305 310 315 320

 Thr Leu Ala Lys Tyr Leu Met Glu Leu Thr Met Leu Asp Tyr Asp Met
 325 330 335
 Val His Phe Pro Pro Ser Gln Ile Ala Ala Gly Ala Phe Cys Leu Ala
 340 345 350
 Leu Lys Ile Leu Asp Asn Gly Glu Trp Thr Val Lys Asn Lys Tyr Ala
 355 360 365
 Thr Ser Lys His Ala Lys Ile Ser Thr Leu Pro Gln Leu Asn Ser Ala
 370 375 380

 Leu Val Gln Asp Leu Ala Lys Ala Val Ala Lys Val
 385 390 395
 <210> 193
 <211> 380
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 193
 Met Ala Leu Arg Val Thr Arg Asn Ser Lys Ile Asn Ala Glu Asn Lys
 1 5 10 15

Ala Lys Ile Asn Met Ala Gly Ala Lys Arg Val Pro Thr Ala Pro Ala
20 25 30

Ala Thr Ser Lys Pro Gly Leu Arg Pro Arg Thr Ala Leu Gly Asp Ile
35 40 45

Gly Asn Lys Val Ser Glu Gln Leu Gln Ala Lys Met Pro Met Lys Lys
50 55 60

Glu Ala Lys Pro Ser Ala Thr Gly Lys Val Ile Asp Lys Lys Leu Pro
65 70 75 80

Lys Pro Leu Glu Lys Val Pro Met Leu Val Pro Val Pro Val Ser Glu
85 90 95

Pro Val Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Val Lys Glu
100 105 110

Glu Lys Leu Ser Pro Glu Pro Ile Leu Val Asp Thr Ala Ser Pro Ser
115 120 125

Pro Met Glu Thr Ser Gly Cys Ala Pro Ala Glu Glu Asp Leu Cys Gln
130 135 140

Ala Phe Ser Asp Val Ile Leu Ala Val Asn Asp Val Asp Ala Glu Asp
145 150 155 160

Gly Ala Asp Pro Asn Leu Cys Ser Glu Tyr Val Lys Asp Ile Tyr Ala
165 170 175

Tyr Leu Arg Gln Leu Glu Asn Asn Cys Val Pro Lys Lys Met Leu Gln
180 185 190

Leu Val Gly Val Thr Ala Met Phe Ile Ala Ser Lys Tyr Glu Glu Met
195 200 205

Tyr Pro Pro Glu Ile Gly Asp Phe Ala Phe Val Thr Asp Asn Thr Tyr
210 215 220

Thr Lys His Gln Ile Arg Gln Met Glu Met Lys Ile Leu Arg Ala Leu
225 230 235 240

Asn Phe Gly Leu Gly Arg Pro Leu Pro Leu His Phe Leu Arg Arg Ala
245 250 255

Ser Lys Ile Gly Glu Val Asp Val Glu Gln His Thr Leu Ala Lys Tyr

260 265 270
 Leu Met Glu Leu Thr Met Leu Asp Tyr Asp Met Val His Phe Pro Pro
 275 280 285
 Ser Gln Ile Ala Ala Gly Ala Phe Cys Leu Ala Leu Lys Ile Leu Asp
 290 295 300

 Asn Gly Glu Trp Thr Pro Thr Leu Gln His Tyr Leu Ser Tyr Thr Glu
 305 310 315 320
 Glu Ser Leu Leu Pro Val Met Gln His Leu Ala Lys Asn Val Val Met
 325 330 335
 Val Asn Gln Gly Leu Thr Lys His Met Thr Val Lys Asn Lys Tyr Ala
 340 345 350
 Thr Ser Lys His Ala Lys Ile Ser Thr Leu Pro Gln Leu Asn Ser Ala
 355 360 365

 Leu Val Gln Asp Leu Ala Lys Ala Val Ala Lys Val
 370 375 380
 <210> 194
 <211> 534
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 194

 Met Leu Arg Arg Arg Gly Ser Pro Gly Met Gly Val His Val Gly Ala
 1 5 10 15
 Ala Leu Gly Ala Leu Trp Phe Cys Leu Thr Gly Ala Leu Glu Val Gln
 20 25 30
 Val Pro Glu Asp Pro Val Val Ala Leu Val Gly Thr Asp Ala Thr Leu
 35 40 45

 Cys Cys Ser Phe Ser Pro Glu Pro Gly Phe Ser Leu Ala Gln Leu Asn
 50 55 60
 Leu Ile Trp Gln Leu Thr Asp Thr Lys Gln Leu Val His Ser Phe Ala
 65 70 75 80
 Glu Gly Gln Asp Gln Gly Ser Ala Tyr Ala Asn Arg Thr Ala Leu Phe
 85 90 95

Pro Asp Leu Leu Ala Gln Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Gln Arg Val
100 105 110

Arg Val Ala Asp Glu Gly Ser Phe Thr Cys Phe Val Ser Ile Arg Asp
115 120 125

Phe Gly Ser Ala Ala Val Ser Leu Gln Val Ala Ala Pro Tyr Ser Lys
130 135 140

Pro Ser Met Thr Leu Glu Pro Asn Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr
145 150 155 160

Val Thr Ile Thr Cys Ser Ser Tyr Gln Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val
165 170 175

Phe Trp Gln Asp Gly Gln Gly Val Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr
180 185 190

Ser Gln Met Ala Asn Glu Gln Gly Leu Phe Asp Val His Ser Ile Leu
195 200 205

Arg Val Val Leu Gly Ala Asn Gly Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn
210 215 220

Pro Val Leu Gln Gln Asp Ala His Ser Ser Val Thr Ile Thr Pro Gln
225 230 235 240

Arg Ser Pro Thr Gly Ala Val Glu Val Gln Val Pro Glu Asp Pro Val
245 250 255

Val Ala Leu Val Gly Thr Asp Ala Thr Leu Arg Cys Ser Phe Ser Pro
260 265 270

Glu Pro Gly Phe Ser Leu Ala Gln Leu Asn Leu Ile Trp Gln Leu Thr
275 280 285

Asp Thr Lys Gln Leu Val His Ser Phe Thr Glu Gly Arg Asp Gln Gly
290 295 300

Ser Ala Tyr Ala Asn Arg Thr Ala Leu Phe Pro Asp Leu Leu Ala Gln
305 310 315 320

Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Gln Arg Val Arg Val Ala Asp Glu Gly
325 330 335

Ser Phe Thr Cys Phe Val Ser Ile Arg Asp Phe Gly Ser Ala Ala Val

340 345 350
 Ser Leu Gln Val Ala Ala Pro Tyr Ser Lys Pro Ser Met Thr Leu Glu
 355 360 365

 Pro Asn Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr Val Thr Ile Thr Cys Ser
 370 375 380
 Ser Tyr Arg Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val Phe Trp Gln Asp Gly Gln
 385 390 395 400
 Gly Val Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr Ser Gln Met Ala Asn Glu
 405 410 415
 Gln Gly Leu Phe Asp Val His Ser Val Leu Arg Val Val Leu Gly Ala
 420 425 430

 Asn Gly Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn Pro Val Leu Gln Gln Asp
 435 440 445
 Ala His Gly Ser Val Thr Ile Thr Gly Gln Pro Met Thr Phe Pro Pro
 450 455 460
 Glu Ala Leu Trp Val Thr Val Gly Leu Ser Val Cys Leu Ile Ala Leu
 465 470 475 480
 Leu Val Ala Leu Ala Phe Val Cys Trp Arg Lys Ile Lys Gln Ser Cys
 485 490 495

 Glu Glu Glu Asn Ala Gly Ala Glu Asp Gln Asp Gly Glu Gly Glu Gly
 500 505 510
 Ser Lys Thr Ala Leu Gln Pro Leu Lys His Ser Asp Ser Lys Glu Asp
 515 520 525
 Asp Gly Gln Glu Ile Ala
 530
 <210> 195
 <211> 316
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 195
 Met Leu Arg Arg Arg Gly Ser Pro Gly Met Gly Val His Val Gly Ala

1					5					10					15				
Ala	Leu	Gly	Ala	Leu	Trp	Phe	Cys	Leu	Thr	Gly	Ala	Leu	Glu	Val	Gln				
20				25				30											
Val	Pro	Glu	Asp	Pro	Val	Val	Ala	Leu	Val	Gly	Thr	Asp	Ala	Thr	Leu				
35				40				45											
Cys	Cys	Ser	Phe	Ser	Pro	Glu	Pro	Gly	Phe	Ser	Leu	Ala	Gln	Leu	Asn				
50				55				60											
Leu	Ile	Trp	Gln	Leu	Thr	Asp	Thr	Lys	Gln	Leu	Val	His	Ser	Phe	Ala				
65				70				75				80							
Glu	Gly	Gln	Asp	Gln	Gly	Ser	Ala	Tyr	Ala	Asn	Arg	Thr	Ala	Leu	Phe				
85				90				95											
Pro	Asp	Leu	Leu	Ala	Gln	Gly	Asn	Ala	Ser	Leu	Arg	Leu	Gln	Arg	Val				
100				105				110											
Arg	Val	Ala	Asp	Glu	Gly	Ser	Phe	Thr	Cys	Phe	Val	Ser	Ile	Arg	Asp				
115				120				125											
Phe	Gly	Ser	Ala	Ala	Val	Ser	Leu	Gln	Val	Ala	Ala	Pro	Tyr	Ser	Lys				
130				135				140											
Pro	Ser	Met	Thr	Leu	Glu	Pro	Asn	Lys	Asp	Leu	Arg	Pro	Gly	Asp	Thr				
145				150				155				160							
Val	Thr	Ile	Thr	Cys	Ser	Ser	Tyr	Arg	Gly	Tyr	Pro	Glu	Ala	Glu	Val				
165				170				175											
Phe	Trp	Gln	Asp	Gly	Gln	Gly	Val	Pro	Leu	Thr	Gly	Asn	Val	Thr	Thr				
180				185				190											
Ser	Gln	Met	Ala	Asn	Glu	Gln	Gly	Leu	Phe	Asp	Val	His	Ser	Val	Leu				
195				200				205											
Arg	Val	Val	Leu	Gly	Ala	Asn	Gly	Thr	Tyr	Ser	Cys	Leu	Val	Arg	Asn				
210				215				220											
Pro	Val	Leu	Gln	Gln	Asp	Ala	His	Gly	Ser	Val	Thr	Ile	Thr	Gly	Gln				
225				230				235				240							
Pro	Met	Thr	Phe	Pro	Pro	Glu	Ala	Leu	Trp	Val	Thr	Val	Gly	Leu	Ser				
245				250				255											

Val Cys Leu Ile Ala Leu Leu Val Ala Leu Ala Phe Val Cys Trp Arg
260 265 270

Lys Ile Lys Gln Ser Cys Glu Glu Glu Asn Ala Gly Ala Glu Asp Gln
275 280 285

Asp Gly Glu Gly Glu Gly Ser Lys Thr Ala Leu Gln Pro Leu Lys His
290 295 300

Ser Asp Ser Lys Glu Asp Asp Gly Gln Glu Ile Ala
305 310 315

<210> 196
<211> 388
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 196

Met Thr Leu Glu Pro Asn Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr Val Thr
1 5 10 15

Ile Thr Cys Ser Ser Tyr Gln Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val Phe Trp
20 25 30

Gln Asp Gly Gln Gly Val Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr Ser Gln
35 40 45

Met Ala Asn Glu Gln Gly Leu Phe Asp Val His Ser Ile Leu Arg Val
50 55 60

Val Leu Gly Ala Asn Gly Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn Pro Val
65 70 75 80

Leu Gln Gln Asp Ala His Ser Ser Val Thr Ile Thr Pro Gln Arg Ser
85 90 95

Pro Thr Gly Ala Val Glu Val Gln Val Pro Glu Asp Pro Val Val Ala
100 105 110

Leu Val Gly Thr Asp Ala Thr Leu Arg Cys Ser Phe Ser Pro Glu Pro
115 120 125

Gly Phe Ser Leu Ala Gln Leu Asn Leu Ile Trp Gln Leu Thr Asp Thr
130 135 140

Lys Gln Leu Val His Ser Phe Thr Glu Gly Arg Asp Gln Gly Ser Ala
 145 150 155 160
 Tyr Ala Asn Arg Thr Ala Leu Phe Pro Asp Leu Leu Ala Gln Gly Asn
 165 170 175
 Ala Ser Leu Arg Leu Gln Arg Val Arg Val Ala Asp Glu Gly Ser Phe
 180 185 190
 Thr Cys Phe Val Ser Ile Arg Asp Phe Gly Ser Ala Ala Val Ser Leu
 195 200 205

 Gln Val Ala Ala Pro Tyr Ser Lys Pro Ser Met Thr Leu Glu Pro Asn
 210 215 220
 Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr Val Thr Ile Thr Cys Ser Ser Tyr
 225 230 235 240
 Arg Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val Phe Trp Gln Asp Gly Gln Gly Val
 245 250 255
 Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr Ser Gln Met Ala Asn Glu Gln Gly
 260 265 270

 Leu Phe Asp Val His Ser Val Leu Arg Val Val Leu Gly Ala Asn Gly
 275 280 285
 Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn Pro Val Leu Gln Gln Asp Ala His
 290 295 300
 Gly Ser Val Thr Ile Thr Gly Gln Pro Met Thr Phe Pro Pro Glu Ala
 305 310 315 320
 Leu Trp Val Thr Val Gly Leu Ser Val Cys Leu Ile Ala Leu Leu Val
 325 330 335

 Ala Leu Ala Phe Val Cys Trp Arg Lys Ile Lys Gln Ser Cys Glu Glu
 340 345 350
 Glu Asn Ala Gly Ala Glu Asp Gln Asp Gly Glu Gly Glu Gly Ser Lys
 355 360 365
 Thr Ala Leu Gln Pro Leu Lys His Ser Asp Ser Lys Glu Asp Asp Gly
 370 375 380
 Gln Glu Ile Ala
 385

<210> 197

<211> 252

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 197

Met Gly Pro Pro Ser Ala Ser Pro His Arg Glu Cys Ile Pro Trp Gln

1 5 10 15
Gly Leu Leu Leu Thr Ala Ser Leu Leu Asn Phe Trp Asn Pro Pro Thr

20 25 30
Thr Ala Lys Leu Thr Ile Glu Ser Met Pro Leu Ser Val Ala Glu Gly

35 40 45
Lys Glu Val Leu Leu Leu Val His Asn Leu Pro Gln His Leu Phe Gly

50 55 60
Tyr Ser Trp Tyr Lys Gly Glu Arg Val Asp Gly Asn Ser Leu Ile Val

65 70 75 80
Gly Tyr Val Ile Gly Thr Gln Gln Ala Thr Pro Gly Ala Ala Tyr Ser

85 90 95
Gly Arg Glu Thr Ile Tyr Thr Asn Ala Ser Leu Leu Ile Gln Asn Val

100 105 110
Thr Gln Asn Asp Ile Gly Phe Tyr Thr Leu Gln Val Ile Lys Ser Asp

115 120 125
Leu Val Asn Glu Glu Ala Thr Gly Gln Phe His Val Tyr Gln Glu Asn

130 135 140
Ala Pro Gly Leu Pro Val Gly Ala Val Ala Gly Ile Val Thr Gly Val

145 150 155 160
Leu Val Gly Val Ala Leu Val Ala Ala Leu Val Cys Phe Leu Leu Leu

165 170 175
Ala Lys Thr Gly Arg Thr Ser Ile Gln Arg Asp Leu Lys Glu Gln Gln

180 185 190
Pro Gln Ala Leu Ala Pro Gly Arg Gly Pro Ser His Ser Ser Ala Phe

195 200 205

Ser Met Ser Pro Leu Ser Thr Ala Gln Ala Pro Leu Pro Asn Pro Arg
210 215 220
Thr Ala Ala Ser Ile Tyr Glu Glu Leu Leu Lys His Asp Thr Asn Ile
225 230 235 240
Tyr Cys Arg Met Asp His Lys Ala Glu Val Ala Ser
245 250
<210> 198
<211> 212
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 198
Met Gly Pro Pro Ser Ala Ser Pro His Arg Glu Cys Ile Pro Trp Gln
1 5 10 15
Gly Leu Leu Leu Thr Ala Ser Leu Leu Asn Phe Trp Asn Pro Pro Thr
20 25 30
Thr Ala Lys Leu Thr Ile Glu Ser Met Pro Leu Ser Val Ala Glu Gly
35 40 45
Lys Glu Val Leu Leu Leu Val His Asn Leu Pro Gln His Leu Phe Gly
50 55 60
Tyr Ser Trp Tyr Lys Gly Glu Arg Val Asp Gly Asn Ser Leu Ile Val
65 70 75 80
Gly Tyr Val Ile Gly Thr Gln Gln Ala Thr Pro Gly Ala Ala Tyr Ser
85 90 95
Gly Arg Glu Thr Ile Tyr Thr Asn Ala Ser Leu Leu Ile Gln Asn Val
100 105 110
Thr Gln Asn Asp Ile Gly Phe Tyr Thr Leu Gln Val Ile Lys Ser Asp
115 120 125
Leu Val Asn Glu Glu Ala Thr Gly Gln Phe His Val Tyr Gln Glu Asn
130 135 140
Ala Pro Gly Leu Pro Val Gly Ala Val Ala Gly Ile Val Thr Gly Val
145 150 155 160
Leu Val Gly Val Ala Leu Val Ala Ala Leu Val Cys Phe Leu Leu Leu

165 170 175
 Ala Lys Thr Gly Arg Pro Trp Ser Leu Pro Gln Leu Cys Leu Leu Asp
 180 185 190
 Val Pro Ser Leu His Cys Pro Gly Pro Pro Thr Gln Pro Gln Asp Ser

 195 200 205
 Ser Phe His Leu
 210
 <210> 199
 <211> 702
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 199
 Met Glu Ser Pro Ser Ala Pro Pro His Arg Trp Cys Ile Pro Trp Gln
 1 5 10 15
 Arg Leu Leu Leu Thr Ala Ser Leu Leu Thr Phe Trp Asn Pro Pro Thr
 20 25 30
 Thr Ala Lys Leu Thr Ile Glu Ser Thr Pro Phe Asn Val Ala Glu Gly
 35 40 45

 Lys Glu Val Leu Leu Leu Val His Asn Leu Pro Gln His Leu Phe Gly
 50 55 60
 Tyr Ser Trp Tyr Lys Gly Glu Arg Val Asp Gly Asn Arg Gln Ile Ile
 65 70 75 80
 Gly Tyr Val Ile Gly Thr Gln Gln Ala Thr Pro Gly Pro Ala Tyr Ser
 85 90 95
 Gly Arg Glu Ile Ile Tyr Pro Asn Ala Ser Leu Leu Ile Gln Asn Ile
 100 105 110

 Ile Gln Asn Asp Thr Gly Phe Tyr Thr Leu His Val Ile Lys Ser Asp
 115 120 125
 Leu Val Asn Glu Glu Ala Thr Gly Gln Phe Arg Val Tyr Pro Glu Leu
 130 135 140
 Pro Lys Pro Ser Ile Ser Ser Asn Asn Ser Lys Pro Val Glu Asp Lys
 145 150 155 160

Asp Ala Val Ala Phe Thr Cys Glu Pro Glu Thr Gln Asp Ala Thr Tyr
 165 170 175

Leu Trp Trp Val Asn Asn Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro Arg Leu Gln
 180 185 190

Leu Ser Asn Gly Asn Arg Thr Leu Thr Leu Phe Asn Val Thr Arg Asn
 195 200 205

Asp Thr Ala Ser Tyr Lys Cys Glu Thr Gln Asn Pro Val Ser Ala Arg
 210 215 220

Arg Ser Asp Ser Val Ile Leu Asn Val Leu Tyr Gly Pro Asp Ala Pro
 225 230 235 240

Thr Ile Ser Pro Leu Asn Thr Ser Tyr Arg Ser Gly Glu Asn Leu Asn
 245 250 255

Leu Ser Cys His Ala Ala Ser Asn Pro Pro Ala Gln Tyr Ser Trp Phe
 260 265 270

Val Asn Gly Thr Phe Gln Gln Ser Thr Gln Glu Leu Phe Ile Pro Asn
 275 280 285

Ile Thr Val Asn Asn Ser Gly Ser Tyr Thr Cys Gln Ala His Asn Ser
 290 295 300

Asp Thr Gly Leu Asn Arg Thr Thr Val Thr Thr Ile Thr Val Tyr Ala
 305 310 315 320

Glu Pro Pro Lys Pro Phe Ile Thr Ser Asn Asn Ser Asn Pro Val Glu
 325 330 335

Asp Glu Asp Ala Val Ala Leu Thr Cys Glu Pro Glu Ile Gln Asn Thr
 340 345 350

Thr Tyr Leu Trp Trp Val Asn Asn Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro Arg
 355 360 365

Leu Gln Leu Ser Asn Asp Asn Arg Thr Leu Thr Leu Leu Ser Val Thr
 370 375 380

Arg Asn Asp Val Gly Pro Tyr Glu Cys Gly Ile Gln Asn Glu Leu Ser
 385 390 395 400

Val Asp His Ser Asp Pro Val Ile Leu Asn Val Leu Tyr Gly Pro Asp

405 410 415
 Asp Pro Thr Ile Ser Pro Ser Tyr Thr Tyr Tyr Arg Pro Gly Val Asn
 420 425 430

 Leu Ser Leu Ser Cys His Ala Ala Ser Asn Pro Pro Ala Gln Tyr Ser
 435 440 445
 Trp Leu Ile Asp Gly Asn Ile Gln Gln His Thr Gln Glu Leu Phe Ile
 450 455 460
 Ser Asn Ile Thr Glu Lys Asn Ser Gly Leu Tyr Thr Cys Gln Ala Asn
 465 470 475 480
 Asn Ser Ala Ser Gly His Ser Arg Thr Thr Val Lys Thr Ile Thr Val
 485 490 495

 Ser Ala Glu Leu Pro Lys Pro Ser Ile Ser Ser Asn Asn Ser Lys Pro
 500 505 510
 Val Glu Asp Lys Asp Ala Val Ala Phe Thr Cys Glu Pro Glu Ala Gln
 515 520 525
 Asn Thr Thr Tyr Leu Trp Trp Val Asn Gly Gln Ser Leu Pro Val Ser
 530 535 540
 Pro Arg Leu Gln Leu Ser Asn Gly Asn Arg Thr Leu Thr Leu Phe Asn
 545 550 555 560

 Val Thr Arg Asn Asp Ala Arg Ala Tyr Val Cys Gly Ile Gln Asn Ser
 565 570 575
 Val Ser Ala Asn Arg Ser Asp Pro Val Thr Leu Asp Val Leu Tyr Gly
 580 585 590
 Pro Asp Thr Pro Ile Ile Ser Pro Pro Asp Ser Ser Tyr Leu Ser Gly
 595 600 605
 Ala Asn Leu Asn Leu Ser Cys His Ser Ala Ser Asn Pro Ser Pro Gln
 610 615 620

 Tyr Ser Trp Arg Ile Asn Gly Ile Pro Gln Gln His Thr Gln Val Leu
 625 630 635 640
 Phe Ile Ala Lys Ile Thr Pro Asn Asn Asn Gly Thr Tyr Ala Cys Phe
 645 650 655

Val Ser Asn Leu Ala Thr Gly Arg Asn Asn Ser Ile Val Lys Ser Ile
660 665 670

Thr Val Ser Ala Ser Gly Thr Ser Pro Gly Leu Ser Ala Gly Ala Thr
675 680 685

Val Gly Ile Met Ile Gly Val Leu Val Gly Val Ala Leu Ile
690 695 700

<210> 200

<211> 701

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 200

Met Glu Ser Pro Ser Ala Pro Pro His Arg Trp Cys Ile Pro Trp Gln
1 5 10 15

Arg Leu Leu Leu Thr Ala Ser Leu Leu Thr Phe Trp Asn Pro Pro Thr
20 25 30

Thr Ala Lys Leu Thr Ile Glu Ser Thr Pro Phe Asn Val Ala Glu Gly
35 40 45

Lys Glu Val Leu Leu Leu Val His Asn Leu Pro Gln His Leu Phe Gly
50 55 60

Tyr Ser Trp Tyr Lys Gly Glu Arg Val Asp Gly Asn Arg Gln Ile Ile
65 70 75 80

Gly Tyr Val Ile Gly Thr Gln Gln Ala Thr Pro Gly Pro Ala Tyr Ser
85 90 95

Gly Arg Glu Ile Ile Tyr Pro Asn Ala Ser Leu Leu Ile Gln Asn Ile
100 105 110

Ile Gln Asn Asp Thr Gly Phe Tyr Thr Leu His Val Ile Lys Ser Asp
115 120 125

Leu Val Asn Glu Glu Ala Thr Gly Gln Phe Arg Val Tyr Pro Glu Leu
130 135 140

Pro Lys Pro Ser Ile Ser Ser Asn Asn Ser Lys Pro Val Glu Asp Lys
145 150 155 160

Asp Ala Val Ala Phe Thr Cys Glu Pro Glu Thr Gln Asp Ala Thr Tyr

165 170 175

Leu Trp Trp Val Asn Asn Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro Arg Leu Gln

180 185 190

Leu Ser Asn Gly Asn Arg Thr Leu Thr Leu Phe Asn Val Thr Arg Asn

195 200 205

Asp Thr Ala Ser Tyr Lys Cys Glu Thr Gln Asn Pro Val Ser Ala Arg

210 215 220

Arg Ser Asp Ser Val Ile Leu Asn Val Leu Tyr Gly Pro Asp Ala Pro

225 230 235 240

Thr Ile Ser Pro Leu Asn Thr Ser Tyr Arg Ser Gly Glu Asn Leu Asn

245 250 255

Leu Ser Cys His Ala Ala Ser Asn Pro Pro Ala Gln Tyr Ser Trp Phe

260 265 270

Val Asn Gly Thr Phe Gln Gln Ser Thr Gln Glu Leu Phe Ile Pro Asn

275 280 285

Ile Thr Val Asn Asn Ser Gly Ser Tyr Thr Cys Gln Ala His Asn Ser

290 295 300

Asp Thr Gly Leu Asn Arg Thr Thr Val Thr Thr Ile Thr Val Tyr Glu

305 310 315 320

Pro Pro Lys Pro Phe Ile Thr Ser Asn Asn Ser Asn Pro Val Glu Asp

325 330 335

Glu Asp Ala Val Ala Leu Thr Cys Glu Pro Glu Ile Gln Asn Thr Thr

340 345 350

Tyr Leu Trp Trp Val Asn Asn Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro Arg Leu

355 360 365

Gln Leu Ser Asn Asp Asn Arg Thr Leu Thr Leu Leu Ser Val Thr Arg

370 375 380

Asn Asp Val Gly Pro Tyr Glu Cys Gly Ile Gln Asn Glu Leu Ser Val

385 390 395 400

Asp His Ser Asp Pro Val Ile Leu Asn Val Leu Tyr Gly Pro Asp Asp

405 410 415
 Pro Thr Ile Ser Pro Ser Tyr Thr Tyr Tyr Arg Pro Gly Val Asn Leu

 420 425 430
 Ser Leu Ser Cys His Ala Ala Ser Asn Pro Pro Ala Gln Tyr Ser Trp
 435 440 445
 Leu Ile Asp Gly Asn Ile Gln Gln His Thr Gln Glu Leu Phe Ile Ser
 450 455 460
 Asn Ile Thr Glu Lys Asn Ser Gly Leu Tyr Thr Cys Gln Ala Asn Asn
 465 470 475 480
 Ser Ala Ser Gly His Ser Arg Thr Thr Val Lys Thr Ile Thr Val Ser

 485 490 495
 Ala Glu Leu Pro Lys Pro Ser Ile Ser Ser Asn Asn Ser Lys Pro Val
 500 505 510
 Glu Asp Lys Asp Ala Val Ala Phe Thr Cys Glu Pro Glu Ala Gln Asn
 515 520 525
 Thr Thr Tyr Leu Trp Trp Val Asn Gly Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro
 530 535 540
 Arg Leu Gln Leu Ser Asn Gly Asn Arg Thr Leu Thr Leu Phe Asn Val

 545 550 555 560
 Thr Arg Asn Asp Ala Arg Ala Tyr Val Cys Gly Ile Gln Asn Ser Val
 565 570 575
 Ser Ala Asn Arg Ser Asp Pro Val Thr Leu Asp Val Leu Tyr Gly Pro
 580 585 590
 Asp Thr Pro Ile Ile Ser Pro Pro Asp Ser Ser Tyr Leu Ser Gly Ala
 595 600 605
 Asn Leu Asn Leu Ser Cys His Ser Ala Ser Asn Pro Ser Pro Gln Tyr

 610 615 620
 Ser Trp Arg Ile Asn Gly Ile Pro Gln Gln His Thr Gln Val Leu Phe
 625 630 635 640
 Ile Ala Lys Ile Thr Pro Asn Asn Asn Gly Thr Tyr Ala Cys Phe Val
 645 650 655

Ser Asn Leu Ala Thr Gly Arg Asn Asn Ser Ile Val Lys Ser Ile Thr
660 665 670

Val Ser Ala Ser Gly Thr Ser Pro Gly Leu Ser Ala Gly Ala Thr Val
675 680 685

Gly Ile Met Ile Gly Val Leu Val Gly Val Ala Leu Ile
690 695 700

<210> 201
<211> 618
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 201

Met His Lys Thr Ala Ser Gln Arg Leu Phe Pro Gly Pro Ser Tyr Gln
1 5 10 15

Asn Ile Lys Ser Ile Met Glu Asp Ser Thr Ile Leu Ser Asp Trp Thr
20 25 30

Asn Ser Asn Lys Gln Lys Met Lys Tyr Asp Phe Ser Cys Glu Leu Tyr
35 40 45

Arg Met Ser Thr Tyr Ser Thr Phe Pro Ala Gly Val Pro Val Ser Glu
50 55 60

Arg Ser Leu Ala Arg Ala Gly Phe Tyr Tyr Thr Gly Val Asn Asp Lys
65 70 75 80

Val Lys Cys Phe Cys Cys Gly Leu Met Leu Asp Asn Trp Lys Leu Gly
85 90 95

Asp Ser Pro Ile Gln Lys His Lys Gln Leu Tyr Pro Ser Cys Ser Phe
100 105 110

Ile Gln Asn Leu Val Ser Ala Ser Leu Gly Ser Thr Ser Lys Asn Thr
115 120 125

Ser Pro Met Arg Asn Ser Phe Ala His Ser Leu Ser Pro Thr Leu Glu
130 135 140

His Ser Ser Leu Phe Ser Gly Ser Tyr Ser Ser Leu Ser Pro Asn Pro
145 150 155 160

Leu Asn Ser Arg Ala Val Glu Asp Ile Ser Ser Ser Arg Thr Asn Pro

165 170 175

Tyr Ser Tyr Ala Met Ser Thr Glu Glu Ala Arg Phe Leu Thr Tyr His

180 185 190

Met Trp Pro Leu Thr Phe Leu Ser Pro Ser Glu Leu Ala Arg Ala Gly

195 200 205

Phe Tyr Tyr Ile Gly Pro Gly Asp Arg Val Ala Cys Phe Ala Cys Gly

210 215 220

Gly Lys Leu Ser Asn Trp Glu Pro Lys Asp Asp Ala Met Ser Glu His

225 230 235 240

Arg Arg His Phe Pro Asn Cys Pro Phe Leu Glu Asn Ser Leu Glu Thr

245 250 255

Leu Arg Phe Ser Ile Ser Asn Leu Ser Met Gln Thr His Ala Ala Arg

260 265 270

Met Arg Thr Phe Met Tyr Trp Pro Ser Ser Val Pro Val Gln Pro Glu

275 280 285

Gln Leu Ala Ser Ala Gly Phe Tyr Tyr Val Gly Arg Asn Asp Asp Val

290 295 300

Lys Cys Phe Cys Cys Asp Gly Gly Leu Arg Cys Trp Glu Ser Gly Asp

305 310 315 320

Asp Pro Trp Val Glu His Ala Lys Trp Phe Pro Arg Cys Glu Phe Leu

325 330 335

Ile Arg Met Lys Gly Gln Glu Phe Val Asp Glu Ile Gln Gly Arg Tyr

340 345 350

Pro His Leu Leu Glu Gln Leu Leu Ser Thr Ser Asp Thr Thr Gly Glu

355 360 365

Glu Asn Ala Asp Pro Pro Ile Ile His Phe Gly Pro Gly Glu Ser Ser

370 375 380

Ser Glu Asp Ala Val Met Met Asn Thr Pro Val Val Lys Ser Ala Leu

385 390 395 400

Glu Met Gly Phe Asn Arg Asp Leu Val Lys Gln Thr Val Gln Ser Lys

405 410 415
Ile Leu Thr Thr Gly Glu Asn Tyr Lys Thr Val Asn Asp Ile Val Ser

420 425 430
Ala Leu Leu Asn Ala Glu Asp Glu Lys Arg Glu Glu Glu Lys Glu Lys

435 440 445
Gln Ala Glu Glu Met Ala Ser Asp Asp Leu Ser Leu Ile Arg Lys Asn

450 455 460
Arg Met Ala Leu Phe Gln Gln Leu Thr Cys Val Leu Pro Ile Leu Asp

465 470 475 480
Asn Leu Leu Lys Ala Asn Val Ile Asn Lys Gln Glu His Asp Ile Ile

485 490 495
Lys Gln Lys Thr Gln Ile Pro Leu Gln Ala Arg Glu Leu Ile Asp Thr

500 505 510
Ile Leu Val Lys Gly Asn Ala Ala Ala Asn Ile Phe Lys Asn Cys Leu

515 520 525
Lys Glu Ile Asp Ser Thr Leu Tyr Lys Asn Leu Phe Val Asp Lys Asn

530 535 540
Met Lys Tyr Ile Pro Thr Glu Asp Val Ser Gly Leu Ser Leu Glu Glu

545 550 555 560
Gln Leu Arg Arg Leu Gln Glu Glu Arg Thr Cys Lys Val Cys Met Asp

565 570 575
Lys Glu Val Ser Val Val Phe Ile Pro Cys Gly His Leu Val Val Cys

580 585 590
Gln Glu Cys Ala Pro Ser Leu Arg Lys Cys Pro Ile Cys Arg Gly Ile

595 600 605
Ile Lys Gly Thr Val Arg Thr Phe Leu Ser

610 615

<210> 202

<211> 569

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 202

```

Met Ser Thr Tyr Ser Thr Phe Pro Ala Gly Val Pro Val Ser Glu Arg
1           5           10           15
Ser Leu Ala Arg Ala Gly Phe Tyr Tyr Thr Gly Val Asn Asp Lys Val
           20           25           30
Lys Cys Phe Cys Cys Gly Leu Met Leu Asp Asn Trp Lys Leu Gly Asp
           35           40           45
Ser Pro Ile Gln Lys His Lys Gln Leu Tyr Pro Ser Cys Ser Phe Ile

           50           55           60
Gln Asn Leu Val Ser Ala Ser Leu Gly Ser Thr Ser Lys Asn Thr Ser
65           70           75           80
Pro Met Arg Asn Ser Phe Ala His Ser Leu Ser Pro Thr Leu Glu His
           85           90           95
Ser Ser Leu Phe Ser Gly Ser Tyr Ser Ser Leu Ser Pro Asn Pro Leu
           100          105          110
Asn Ser Arg Ala Val Glu Asp Ile Ser Ser Ser Arg Thr Asn Pro Tyr

           115          120          125
Ser Tyr Ala Met Ser Thr Glu Glu Ala Arg Phe Leu Thr Tyr His Met
           130          135          140
Trp Pro Leu Thr Phe Leu Ser Pro Ser Glu Leu Ala Arg Ala Gly Phe
145           150           155           160
Tyr Tyr Ile Gly Pro Gly Asp Arg Val Ala Cys Phe Ala Cys Gly Gly
           165           170           175
Lys Leu Ser Asn Trp Glu Pro Lys Asp Asp Ala Met Ser Glu His Arg

           180          185          190
Arg His Phe Pro Asn Cys Pro Phe Leu Glu Asn Ser Leu Glu Thr Leu
           195          200          205
Arg Phe Ser Ile Ser Asn Leu Ser Met Gln Thr His Ala Ala Arg Met
           210          215          220
Arg Thr Phe Met Tyr Trp Pro Ser Ser Val Pro Val Gln Pro Glu Gln
225           230           235           240

```

Leu Ala Ser Ala Gly Phe Tyr Tyr Val Gly Arg Asn Asp Asp Val Lys

245 250 255

Cys Phe Cys Cys Asp Gly Gly Leu Arg Cys Trp Glu Ser Gly Asp Asp

260 265 270

Pro Trp Val Glu His Ala Lys Trp Phe Pro Arg Cys Glu Phe Leu Ile

275 280 285

Arg Met Lys Gly Gln Glu Phe Val Asp Glu Ile Gln Gly Arg Tyr Pro

290 295 300

His Leu Leu Glu Gln Leu Leu Ser Thr Ser Asp Thr Thr Gly Glu Glu

305 310 315 320

Asn Ala Asp Pro Pro Ile Ile His Phe Gly Pro Gly Glu Ser Ser Ser

325 330 335

Glu Asp Ala Val Met Met Asn Thr Pro Val Val Lys Ser Ala Leu Glu

340 345 350

Met Gly Phe Asn Arg Asp Leu Val Lys Gln Thr Val Gln Ser Lys Ile

355 360 365

Leu Thr Thr Gly Glu Asn Tyr Lys Thr Val Asn Asp Ile Val Ser Ala

370 375 380

Leu Leu Asn Ala Glu Asp Glu Lys Arg Glu Glu Glu Lys Glu Lys Gln

385 390 395 400

Ala Glu Glu Met Ala Ser Asp Asp Leu Ser Leu Ile Arg Lys Asn Arg

405 410 415

Met Ala Leu Phe Gln Gln Leu Thr Cys Val Leu Pro Ile Leu Asp Asn

420 425 430

Leu Leu Lys Ala Asn Val Ile Asn Lys Gln Glu His Asp Ile Ile Lys

435 440 445

Gln Lys Thr Gln Ile Pro Leu Gln Ala Arg Glu Leu Ile Asp Thr Ile

450 455 460

Leu Val Lys Gly Asn Ala Ala Ala Asn Ile Phe Lys Asn Cys Leu Lys

465 470 475 480

Glu Ile Asp Ser Thr Leu Tyr Lys Asn Leu Phe Val Asp Lys Asn Met

485 490 495
Lys Tyr Ile Pro Thr Glu Asp Val Ser Gly Leu Ser Leu Glu Glu Gln

500 505 510
Leu Arg Arg Leu Gln Glu Glu Arg Thr Cys Lys Val Cys Met Asp Lys

515 520 525
Glu Val Ser Val Val Phe Ile Pro Cys Gly His Leu Val Val Cys Gln

530 535 540
Glu Cys Ala Pro Ser Leu Arg Lys Cys Pro Ile Cys Arg Gly Ile Ile

545 550 555 560
Lys Gly Thr Val Arg Thr Phe Leu Ser

565

<210> 203

<211> 127

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 203

Met Trp Met Gly Leu Ile Gln Leu Val Glu Gly Val Lys Arg Lys Asp

1 5 10 15

Gln Gly Phe Leu Glu Lys Glu Phe Tyr His Lys Thr Asn Ile Lys Met

20 25 30

Arg Cys Glu Phe Leu Ala Cys Trp Pro Ala Phe Thr Val Leu Gly Glu

35 40 45

Ala Trp Arg Asp Gln Val Asp Trp Ser Arg Leu Leu Arg Asp Thr Gly

50 55 60

Leu Val Lys Met Ser Arg Lys Pro Arg Ala Ser Ser Pro Leu Ser Asn

65 70 75 80

Asn His Pro Pro Thr Pro Lys Arg Arg Gly Ser Gly Arg His Pro Leu

85 90 95

Asn Pro Gly Pro Glu Ala Leu Ser Lys Phe Pro Arg Gln Pro Gly Arg

100 105 110

Glu Lys Gly Pro Ile Lys Glu Val Pro Gly Thr Lys Gly Ser Pro

115 120 125

<210> 204

<211> 110

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 204

Met Trp Met Gly Leu Ile Gln Leu Val Glu Gly Val Lys Arg Lys Asp

1 5 10 15

Gln Gly Phe Leu Glu Lys Glu Phe Tyr His Lys Thr Asn Ile Lys Met

20 25 30

Arg Cys Glu Phe Leu Ala Cys Trp Pro Ala Phe Thr Val Leu Gly Glu

35 40 45

Ala Trp Arg Asp Gln Val Asp Trp Ser Arg Leu Leu Arg Asp Thr Gly

50 55 60

Leu Val Lys Met Ser Arg Lys Pro Arg Ala Ser Ser Pro Leu Ser Asn

65 70 75 80

Asn His Pro Pro Thr Pro Lys Arg Phe Pro Arg Gln Pro Gly Arg Glu

85 90 95

Lys Gly Pro Ile Lys Glu Val Pro Gly Thr Lys Gly Ser Pro

100 105 110

<210> 205

<211> 2322

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 205

Met Gln Ser Gly Pro Arg Pro Pro Leu Pro Ala Pro Gly Leu Ala Leu

1 5 10 15

Ala Leu Thr Leu Thr Met Leu Ala Arg Leu Ala Ser Ala Ala Ser Phe

20 25 30

Phe Gly Glu Asn His Leu Glu Val Pro Val Ala Thr Ala Leu Thr Asp

35 40 45

Ile Asp Leu Gln Leu Gln Phe Ser Thr Ser Gln Pro Glu Ala Leu Leu

50 55 60
 Leu Leu Ala Ala Gly Pro Ala Asp His Leu Leu Leu Gln Leu Tyr Ser
 65 70 75 80
 Gly Arg Leu Gln Val Arg Leu Val Leu Gly Gln Glu Glu Leu Arg Leu
 85 90 95
 Gln Thr Pro Ala Glu Thr Leu Leu Ser Asp Ser Ile Pro His Thr Val
 100 105 110
 Val Leu Thr Val Val Glu Gly Trp Ala Thr Leu Ser Val Asp Gly Phe

 115 120 125
 Leu Asn Ala Ser Ser Ala Val Pro Gly Ala Pro Leu Glu Val Pro Tyr
 130 135 140
 Gly Leu Phe Val Gly Gly Thr Gly Thr Leu Gly Leu Pro Tyr Leu Arg
 145 150 155 160
 Gly Thr Ser Arg Pro Leu Arg Gly Cys Leu His Ala Ala Thr Leu Asn
 165 170 175
 Gly Arg Ser Leu Leu Arg Pro Leu Thr Pro Asp Val His Glu Gly Cys

 180 185 190
 Ala Glu Glu Phe Ser Ala Ser Asp Asp Val Ala Leu Gly Phe Ser Gly
 195 200 205
 Pro His Ser Leu Ala Ala Phe Pro Ala Trp Gly Thr Gln Asp Glu Gly
 210 215 220
 Thr Leu Glu Phe Thr Leu Thr Thr Gln Ser Arg Gln Ala Pro Leu Ala
 225 230 235 240
 Phe Gln Ala Gly Gly Arg Arg Gly Asp Phe Ile Tyr Val Asp Ile Phe

 245 250 255
 Glu Gly His Leu Arg Ala Val Val Glu Lys Gly Gln Gly Thr Val Leu
 260 265 270
 Leu His Asn Ser Val Pro Val Ala Asp Gly Gln Pro His Glu Val Ser
 275 280 285
 Val His Ile Asn Ala His Arg Leu Glu Ile Ser Val Asp Gln Tyr Pro
 290 295 300

Thr His Thr Ser Asn Arg Gly Val Leu Ser Tyr Leu Glu Pro Arg Gly

305 310 315 320

Ser Leu Leu Leu Gly Gly Leu Asp Ala Glu Ala Ser Arg His Leu Gln

325 330 335

Glu His Arg Leu Gly Leu Thr Pro Glu Ala Thr Asn Ala Ser Leu Leu

340 345 350

Gly Cys Met Glu Asp Leu Ser Val Asn Gly Gln Arg Arg Gly Leu Arg

355 360 365

Glu Ala Leu Leu Thr Arg Asn Met Ala Ala Gly Cys Arg Leu Glu Glu

370 375 380

Glu Glu Tyr Glu Asp Asp Ala Tyr Gly His Tyr Glu Ala Phe Ser Thr

385 390 395 400

Leu Ala Pro Glu Ala Trp Pro Ala Met Glu Leu Pro Glu Pro Cys Val

405 410 415

Pro Glu Pro Gly Leu Pro Pro Val Phe Ala Asn Phe Thr Gln Leu Leu

420 425 430

Thr Ile Ser Pro Leu Val Val Ala Glu Gly Gly Thr Ala Trp Leu Glu

435 440 445

Trp Arg His Val Gln Pro Thr Leu Asp Leu Met Glu Ala Glu Leu Arg

450 455 460

Lys Ser Gln Val Leu Phe Ser Val Thr Arg Gly Ala Arg His Gly Glu

465 470 475 480

Leu Glu Leu Asp Ile Pro Gly Ala Gln Ala Arg Lys Met Phe Thr Leu

485 490 495

Leu Asp Val Val Asn Arg Lys Ala Arg Phe Ile His Asp Gly Ser Glu

500 505 510

Asp Thr Ser Asp Gln Leu Val Leu Glu Val Ser Val Thr Ala Arg Val

515 520 525

Pro Met Pro Ser Cys Leu Arg Arg Gly Gln Thr Tyr Leu Leu Pro Ile

530 535 540

Gln Val Asn Pro Val Asn Asp Pro Pro His Ile Ile Phe Pro His Gly

545 550 555 560
 Ser Leu Met Val Ile Leu Glu His Thr Gln Lys Pro Leu Gly Pro Glu

 565 570 575
 Val Phe Gln Ala Tyr Asp Pro Asp Ser Ala Cys Glu Gly Leu Thr Phe
 580 585 590
 Gln Val Leu Gly Thr Ser Ser Gly Leu Pro Val Glu Arg Arg Asp Gln
 595 600 605
 Pro Gly Glu Pro Ala Thr Glu Phe Ser Cys Arg Glu Leu Glu Ala Gly
 610 615 620
 Ser Leu Val Tyr Val His Arg Gly Gly Pro Ala Gln Asp Leu Thr Phe

 625 630 635 640
 Arg Val Ser Asp Gly Leu Gln Ala Ser Pro Pro Ala Thr Leu Lys Val
 645 650 655
 Val Ala Ile Arg Pro Ala Ile Gln Ile His Arg Ser Thr Gly Leu Arg
 660 665 670
 Leu Ala Gln Gly Ser Ala Met Pro Ile Leu Pro Ala Asn Leu Ser Val
 675 680 685
 Glu Thr Asn Ala Val Gly Gln Asp Val Ser Val Leu Phe Arg Val Thr

 690 695 700
 Gly Ala Leu Gln Phe Gly Glu Leu Gln Lys Gln Gly Ala Gly Gly Val
 705 710 715 720
 Glu Gly Ala Glu Trp Trp Ala Thr Gln Ala Phe His Gln Arg Asp Val
 725 730 735
 Glu Gln Gly Arg Val Arg Tyr Leu Ser Thr Asp Pro Gln His His Ala
 740 745 750
 Tyr Asp Thr Val Glu Asn Leu Ala Leu Glu Val Gln Val Gly Gln Glu

 755 760 765
 Ile Leu Ser Asn Leu Ser Phe Pro Val Thr Ile Gln Arg Ala Thr Val
 770 775 780
 Trp Met Leu Arg Leu Glu Pro Leu His Thr Gln Asn Thr Gln Gln Glu
 785 790 795 800

Thr Leu Thr Thr Ala His Leu Glu Ala Thr Leu Glu Glu Ala Gly Pro
805 810 815

Ser Pro Pro Thr Phe His Tyr Glu Val Val Gln Ala Pro Arg Lys Gly
820 825 830

Asn Leu Gln Leu Gln Gly Thr Arg Leu Ser Asp Gly Gln Gly Phe Thr
835 840 845

Gln Asp Asp Ile Gln Ala Gly Arg Val Thr Tyr Gly Ala Thr Ala Arg
850 855 860

Ala Ser Glu Ala Val Glu Asp Thr Phe Arg Phe Arg Val Thr Ala Pro
865 870 875 880

Pro Tyr Phe Ser Pro Leu Tyr Thr Phe Pro Ile His Ile Gly Gly Asp
885 890 895

Pro Asp Ala Pro Val Leu Thr Asn Val Leu Leu Val Val Pro Glu Gly
900 905 910

Gly Glu Gly Val Leu Ser Ala Asp His Leu Phe Val Lys Ser Leu Asn
915 920 925

Ser Ala Ser Tyr Leu Tyr Glu Val Met Glu Arg Pro Arg His Gly Arg
930 935 940

Leu Ala Trp Arg Gly Thr Gln Asp Lys Thr Thr Met Val Thr Ser Phe
945 950 955 960

Thr Asn Glu Asp Leu Leu Arg Gly Arg Leu Val Tyr Gln His Asp Asp
965 970 975

Ser Glu Thr Thr Glu Asp Asp Ile Pro Phe Val Ala Thr Arg Gln Gly
980 985 990

Glu Ser Ser Gly Asp Met Ala Trp Glu Glu Val Arg Gly Val Phe Arg
995 1000 1005

Val Ala Ile Gln Pro Val Asn Asp His Ala Pro Val Gln Thr Ile
1010 1015 1020

Ser Arg Ile Phe His Val Ala Arg Gly Gly Arg Arg Leu Leu Thr
1025 1030 1035

Thr Asp Asp Val Ala Phe Ser Asp Ala Asp Ser Gly Phe Ala Asp

1040	1045	1050
Ala Gln Leu Val Leu Thr Arg	Lys Asp Leu Leu Phe	Gly Ser Ile
1055	1060	1065
Val Ala Val Asp Glu Pro Thr	Arg Pro Ile Tyr Arg	Phe Thr Gln
1070	1075	1080
Glu Asp Leu Arg Lys Arg Arg	Val Leu Phe Val His	Ser Gly Ala
1085	1090	1095
Asp Arg Gly Trp Ile Gln Leu	Gln Val Ser Asp Gly	Gln His Gln
1100	1105	1110
Ala Thr Ala Leu Leu Glu Val	Gln Ala Ser Glu Pro	Tyr Leu Arg
1115	1120	1125
Val Ala Asn Gly Ser Ser Leu	Val Val Pro Gln Gly	Gly Gln Gly
1130	1135	1140
Thr Ile Asp Thr Ala Val Leu	His Leu Asp Thr Asn	Leu Asp Ile
1145	1150	1155
Arg Ser Gly Asp Glu Val His	Tyr His Val Thr Ala	Gly Pro Arg
1160	1165	1170
Trp Gly Gln Leu Val Arg Ala	Gly Gln Pro Ala Thr	Ala Phe Ser
1175	1180	1185
Gln Gln Asp Leu Leu Asp Gly	Ala Val Leu Tyr Ser	His Asn Gly
1190	1195	1200
Ser Leu Ser Pro Arg Asp Thr	Met Ala Phe Ser Val	Glu Ala Gly
1205	1210	1215
Pro Val His Thr Asp Ala Thr	Leu Gln Val Thr Ile	Ala Leu Glu
1220	1225	1230
Gly Pro Leu Ala Pro Leu Lys	Leu Val Arg His Lys	Lys Ile Tyr
1235	1240	1245
Val Phe Gln Gly Glu Ala Ala	Glu Ile Arg Arg Asp	Gln Leu Glu
1250	1255	1260
Ala Ala Gln Glu Ala Val Pro	Pro Ala Asp Ile Val	Phe Ser Val
1265	1270	1275

Lys Ser	Pro Pro Ser Ala Gly	Tyr Leu Val Met Val	Ser Arg Gly
1280	1285	1290	
Ala Leu	Ala Asp Glu Pro Pro	Ser Leu Asp Pro Val	Gln Ser Phe
1295	1300	1305	
Ser Gln	Glu Ala Val Asp Thr	Gly Arg Val Leu Tyr	Leu His Ser
1310	1315	1320	
Arg Pro	Glu Ala Trp Ser Asp	Ala Phe Ser Leu Asp	Val Ala Ser
1325	1330	1335	
Gly Leu	Gly Ala Pro Leu Glu	Gly Val Leu Val Glu	Leu Glu Val
1340	1345	1350	
Leu Pro	Ala Ala Ile Pro Leu	Glu Ala Gln Asn Phe	Ser Val Pro
1355	1360	1365	
Glu Gly	Gly Ser Leu Thr Leu	Ala Pro Pro Leu Leu	Arg Val Ser
1370	1375	1380	
Gly Pro	Tyr Phe Pro Thr Leu	Leu Gly Leu Ser Leu	Gln Val Leu
1385	1390	1395	
Glu Pro	Pro Gln His Gly Ala	Leu Gln Lys Glu Asp	Gly Pro Gln
1400	1405	1410	
Ala Arg	Thr Leu Ser Ala Phe	Ser Trp Arg Met Val	Glu Glu Gln
1415	1420	1425	
Leu Ile	Arg Tyr Val His Asp	Gly Ser Glu Thr Leu	Thr Asp Ser
1430	1435	1440	
Phe Val	Leu Met Ala Asn Ala	Ser Glu Met Asp Arg	Gln Ser His
1445	1450	1455	
Pro Val	Ala Phe Thr Val Thr	Val Leu Pro Val Asn	Asp Gln Pro
1460	1465	1470	
Pro Ile	Leu Thr Thr Asn Thr	Gly Leu Gln Met Trp	Glu Gly Ala
1475	1480	1485	
Thr Ala	Pro Ile Pro Ala Glu	Ala Leu Arg Ser Thr	Asp Gly Asp
1490	1495	1500	
Ser Gly	Ser Glu Asp Leu Val	Tyr Thr Ile Glu Gln	Pro Ser Asn

1505	1510	1515
Gly Arg Val Val Leu Arg Gly	Ala Pro Gly Thr Glu	Val Arg Ser
1520	1525	1530
Phe Thr Gln Ala Gln Leu Asp	Gly Gly Leu Val Leu	Phe Ser His
1535	1540	1545
Arg Gly Thr Leu Asp Gly Gly	Phe Arg Phe Arg Leu	Ser Asp Gly

1550	1555	1560
Glu His Thr Ser Pro Gly His	Phe Phe Arg Val Thr	Ala Gln Lys
1565	1570	1575
Gln Val Leu Leu Ser Leu Lys	Gly Ser Gln Thr Leu	Thr Val Cys
1580	1585	1590
Pro Gly Ser Val Gln Pro Leu	Ser Ser Gln Thr Leu	Arg Ala Ser
1595	1600	1605
Ser Ser Ala Gly Thr Asp Pro	Gln Leu Leu Leu Tyr	Arg Val Val

1610	1615	1620
Arg Gly Pro Gln Leu Gly Arg	Leu Phe His Ala Gln	Gln Asp Ser
1625	1630	1635
Thr Gly Glu Ala Leu Val Asn	Phe Thr Gln Ala Glu	Val Tyr Ala
1640	1645	1650
Gly Asn Ile Leu Tyr Glu His	Glu Met Pro Pro Glu	Pro Phe Trp
1655	1660	1665
Glu Ala His Asp Thr Leu Glu	Leu Gln Leu Ser Ser	Pro Pro Ala

1670	1675	1680
Arg Asp Val Ala Ala Thr Leu	Ala Val Ala Val Ser	Phe Glu Ala
1685	1690	1695
Ala Cys Pro Gln Arg Pro Ser	His Leu Trp Lys Asn	Lys Gly Leu
1700	1705	1710
Trp Val Pro Glu Gly Gln Arg	Ala Arg Ile Thr Val	Ala Ala Leu
1715	1720	1725
Asp Ala Ser Asn Leu Leu Ala	Ser Val Pro Ser Pro	Gln Arg Ser

1730	1735	1740
------	------	------

Glu His	Asp Val	Leu Phe	Gln Val	Thr Gln	Phe Pro	Ser Arg	Gly
1745			1750			1755	
Gln Leu	Leu Val	Ser Glu	Glu Pro	Leu His	Ala Gly	Gln Pro	His
1760			1765			1770	
Phe Leu	Gln Ser	Gln Leu	Ala Ala	Gly Gln	Leu Val	Tyr Ala	His
1775			1780			1785	
Gly Gly	Gly Gly	Thr Gln	Gln Asp	Gly Phe	His Phe	Arg Ala	His
1790			1795			1800	
Leu Gln	Gly Pro	Ala Gly	Ala Ser	Val Ala	Gly Pro	Gln Thr	Ser
1805			1810			1815	
Glu Ala	Phe Ala	Ile Thr	Val Arg	Asp Val	Asn Glu	Arg Pro	Pro
1820			1825			1830	
Gln Pro	Gln Ala	Ser Val	Pro Leu	Arg Leu	Thr Arg	Gly Ser	Arg
1835			1840			1845	
Ala Pro	Ile Ser	Arg Ala	Gln Leu	Ser Val	Val Asp	Pro Asp	Ser
1850			1855			1860	
Ala Pro	Gly Glu	Ile Glu	Tyr Glu	Val Gln	Arg Ala	Pro His	Asn
1865			1870			1875	
Gly Phe	Leu Ser	Leu Val	Gly Gly	Gly Leu	Gly Pro	Val Thr	Arg
1880			1885			1890	
Phe Thr	Gln Ala	Asp Val	Asp Ser	Gly Arg	Leu Ala	Phe Val	Ala
1895			1900			1905	
Asn Gly	Ser Ser	Val Ala	Gly Ile	Phe Gln	Leu Ser	Met Ser	Asp
1910			1915			1920	
Gly Ala	Ser Pro	Pro Leu	Pro Met	Ser Leu	Ala Val	Asp Ile	Leu
1925			1930			1935	
Pro Ser	Ala Ile	Glu Val	Gln Leu	Arg Ala	Pro Leu	Glu Val	Pro
1940			1945			1950	
Gln Ala	Leu Gly	Arg Ser	Ser Leu	Ser Gln	Gln Gln	Leu Arg	Val
1955			1960			1965	
Val Ser	Asp Arg	Glu Glu	Pro Glu	Ala Ala	Tyr Arg	Leu Ile	Gln

1970	1975	1980
Gly Pro Gln Tyr Gly His Leu	Leu Val Gly Gly Arg	Pro Thr Ser
1985	1990	1995
Ala Phe Ser Gln Phe Gln Ile	Asp Gln Gly Glu Val	Val Phe Ala
2000	2005	2010
Phe Thr Asn Phe Ser Ser Ser	His Asp His Phe Arg	Val Leu Ala
2015	2020	2025
Leu Ala Arg Gly Val Asn Ala	Ser Ala Val Val Asn	Val Thr Val
2030	2035	2040
Arg Ala Leu Leu His Val Trp	Ala Gly Gly Pro Trp	Pro Gln Gly
2045	2050	2055
Ala Thr Leu Arg Leu Asp Pro	Thr Val Leu Asp Ala	Gly Glu Leu
2060	2065	2070
Ala Asn Arg Thr Gly Ser Val	Pro Arg Phe Arg Leu	Leu Glu Gly
2075	2080	2085
Pro Arg His Gly Arg Val Val	Arg Val Pro Arg Ala	Arg Thr Glu
2090	2095	2100
Pro Gly Gly Ser Gln Leu Val	Glu Gln Phe Thr Gln	Gln Asp Leu
2105	2110	2115
Glu Asp Gly Arg Leu Gly Leu	Glu Val Gly Arg Pro	Glu Gly Arg
2120	2125	2130
Ala Pro Gly Pro Ala Gly Asp	Ser Leu Thr Leu Glu	Leu Trp Ala
2135	2140	2145
Gln Gly Val Pro Pro Ala Val	Ala Ser Leu Asp Phe	Ala Thr Glu
2150	2155	2160
Pro Tyr Asn Ala Ala Arg Pro	Tyr Ser Val Ala Leu	Leu Ser Val
2165	2170	2175
Pro Glu Ala Ala Arg Thr Glu	Ala Gly Lys Pro Glu	Ser Ser Thr
2180	2185	2190
Pro Thr Gly Glu Pro Gly Pro	Met Ala Ser Ser Pro	Glu Pro Ala
2195	2200	2205

Val Ala Lys Gly Gly Phe Leu Ser Phe Leu Glu Ala Asn Met Phe

2210 2215 2220

Ser Val Ile Ile Pro Met Cys Leu Val Leu Leu Leu Leu Ala Leu

2225 2230 2235

Ile Leu Pro Leu Leu Phe Tyr Leu Arg Lys Arg Asn Lys Thr Gly

2240 2245 2250

Lys His Asp Val Gln Val Leu Thr Ala Lys Pro Arg Asn Gly Leu

2255 2260 2265

Ala Gly Asp Thr Glu Thr Phe Arg Lys Val Glu Pro Gly Gln Ala

2270 2275 2280

Ile Pro Leu Thr Ala Val Pro Gly Gln Gly Pro Pro Pro Gly Gly

2285 2290 2295

Gln Pro Asp Pro Glu Leu Leu Gln Phe Cys Arg Thr Pro Asn Pro

2300 2305 2310

Ala Leu Lys Asn Gly Gln Tyr Trp Val

2315 2320

<210> 206

<211> 180

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 206

Met Gln Ala Glu Gly Arg Gly Thr Gly Gly Ser Thr Gly Asp Ala Asp

1 5 10 15

Gly Pro Gly Gly Pro Gly Ile Pro Asp Gly Pro Gly Gly Asn Ala Gly

20 25 30

Gly Pro Gly Glu Ala Gly Ala Thr Gly Gly Arg Gly Pro Arg Gly Ala

35 40 45

Gly Ala Ala Arg Ala Ser Gly Pro Arg Gly Gly Ala Pro Arg Gly Pro

50 55 60

His Gly Gly Ala Ala Ser Ala Gln Asp Gly Arg Cys Pro Cys Gly Ala

65 70 75 80

Arg Arg Pro Asp Ser Arg Leu Leu Glu Leu His Ile Thr Met Pro Phe
85 90 95
Ser Ser Pro Met Glu Ala Glu Leu Val Arg Arg Ile Leu Ser Arg Asp
100 105 110
Ala Ala Pro Leu Pro Arg Pro Gly Ala Val Leu Lys Asp Phe Thr Val
115 120 125
Ser Gly Asn Leu Leu Phe Ile Arg Leu Thr Ala Ala Asp His Arg Gln

130 135 140
Leu Gln Leu Ser Ile Ser Ser Cys Leu Gln Gln Leu Ser Leu Leu Met
145 150 155 160
Trp Ile Thr Gln Cys Phe Leu Pro Val Phe Leu Ala Gln Ala Pro Ser
165 170 175
Gly Gln Arg Arg
180

<210> 207

<211> 210

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 207

Met Gln Ala Glu Gly Arg Gly Thr Gly Gly Ser Thr Gly Asp Ala Asp
1 5 10 15

Gly Pro Gly Gly Pro Gly Ile Pro Asp Gly Pro Gly Gly Asn Ala Gly
20 25 30
Gly Pro Gly Glu Ala Gly Ala Thr Gly Gly Arg Gly Pro Arg Gly Ala
35 40 45
Gly Ala Ala Arg Ala Ser Gly Pro Arg Gly Gly Ala Pro Arg Gly Pro
50 55 60
His Gly Gly Ala Ala Ser Ala Gln Asp Gly Arg Cys Pro Cys Gly Ala
65 70 75 80

Arg Arg Pro Asp Ser Arg Leu Leu Glu Leu His Ile Thr Met Pro Phe
85 90 95
Ser Ser Pro Met Glu Ala Glu Leu Val Arg Arg Ile Leu Ser Arg Asp

100 105 110
 Ala Ala Pro Leu Pro Arg Pro Gly Ala Val Leu Lys Asp Phe Thr Val
 115 120 125
 Ser Gly Asn Leu Leu Phe Met Ser Val Arg Asp Gln Asp Arg Glu Gly
 130 135 140

 Ala Gly Arg Met Arg Val Val Gly Trp Gly Leu Gly Ser Ala Ser Pro
 145 150 155 160
 Glu Gly Gln Lys Ala Arg Asp Leu Arg Thr Pro Lys His Lys Val Ser
 165 170 175
 Glu Gln Arg Pro Gly Thr Pro Gly Pro Pro Pro Glu Gly Ala Gln
 180 185 190
 Gly Asp Gly Cys Arg Gly Val Ala Phe Asn Val Met Phe Ser Ala Pro
 195 200 205

 His Ile
 210
 <210> 208
 <211> 663
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 208

 Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile
 1 5 10 15
 Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys
 20 25 30
 Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu
 35 40 45
 Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu

 50 55 60
 Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu
 65 70 75 80
 Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp
 85 90 95

Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val
100 105 110
Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln
115 120 125
Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser
130 135 140
Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val
145 150 155 160
Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr
165 170 175
Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu
180 185 190
Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly
195 200 205
Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val
210 215 220
Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys
225 230 235 240
Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr
245 250 255
Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe
260 265 270
Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His
275 280 285
Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val
290 295 300
Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
305 310 315 320
Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His
325 330 335
Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val

340 345 350
Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg

355 360 365
Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys

370 375 380
Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Glu Cys

385 390 395 400
His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met Lys Ile His

405 410 415
Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln Cys Pro His

420 425 430
Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val His Met Arg

435 440 445
Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser

450 455 460
Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His

465 470 475 480
Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys

485 490 495
Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys

500 505 510
Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu

515 520 525
Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr

530 535 540
Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Asn

545 550 555 560
Leu His Arg His Ser Glu Lys Cys Gly Ser Gly Glu Ala Lys Ser Ala

565 570 575
Ala Ser Gly Lys Gly Arg Arg Thr Arg Lys Arg Lys Gln Thr Ile Leu

580 585 590

Lys Glu Ala Thr Lys Gly Gln Lys Glu Ala Ala Lys Gly Trp Lys Glu
 595 600 605
 Ala Ala Asn Gly Asp Glu Ala Ala Ala Glu Glu Ala Ser Thr Thr Lys
 610 615 620
 Gly Glu Gln Phe Pro Gly Glu Met Phe Pro Val Ala Cys Arg Glu Thr

 625 630 635 640
 Thr Ala Arg Val Lys Glu Glu Val Asp Glu Gly Val Thr Cys Glu Met
 645 650 655
 Leu Leu Asn Thr Met Asp Lys
 660
 <210> 209
 <211> 662
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 209
 Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile
 1 5 10 15
 Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys

 20 25 30
 Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu
 35 40 45
 Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu
 50 55 60
 Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu
 65 70 75 80
 Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp

 85 90 95
 Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val
 100 105 110
 Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln
 115 120 125
 Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser

130 135 140
 Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val

 145 150 155 160
 Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr

 165 170 175
 Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu

 180 185 190
 Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly

 195 200 205
 Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val

 210 215 220
 Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys
 225 230 235 240
 Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr

 245 250 255
 Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe

 260 265 270
 Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His

 275 280 285
 Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val

 290 295 300
 Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
 305 310 315 320
 Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His

 325 330 335
 Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val

 340 345 350
 Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg

 355 360 365
 Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys

 370 375 380

Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Glu Cys
 385 390 395 400
 His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met Lys Ile His

 405 410 415
 Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln Cys Pro His
 420 425 430
 Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val His Met Arg
 435 440 445
 Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser
 450 455 460
 Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His

 465 470 475 480
 Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys
 485 490 495
 Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys
 500 505 510
 Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu
 515 520 525
 Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr

 530 535 540
 Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Asn
 545 550 555 560
 Leu His Arg His Ser Glu Lys Cys Gly Ser Gly Glu Ala Lys Ser Ala
 565 570 575
 Ala Ser Gly Lys Gly Arg Arg Thr Arg Lys Arg Lys Gln Thr Ile Leu
 580 585 590
 Lys Glu Ala Thr Lys Gly Gln Lys Glu Ala Ala Lys Gly Trp Lys Glu

 595 600 605
 Ala Ala Asn Gly Asp Ala Ala Ala Glu Glu Ala Ser Thr Thr Lys Gly
 610 615 620
 Glu Gln Phe Pro Gly Glu Met Phe Pro Val Ala Cys Arg Glu Thr Thr

625 630 635 640
 Ala Arg Val Lys Glu Glu Val Asp Glu Gly Val Thr Cys Glu Met Leu
 645 650 655
 Leu Asn Thr Met Asp Lys
 660

<210> 210

<211> 700

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 210

Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile
 1 5 10 15
 Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys
 20 25 30
 Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu
 35 40 45
 Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu

 50 55 60
 Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu
 65 70 75 80
 Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp
 85 90 95
 Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val
 100 105 110
 Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln

 115 120 125
 Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser
 130 135 140
 Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val
 145 150 155 160
 Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr
 165 170 175

Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu

180 185 190
Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly

195 200 205
Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val

210 215 220
Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys
225 230 235 240

Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr

245 250 255
Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe

260 265 270
Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His
275 280 285

Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val
290 295 300

Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met

305 310 315 320
Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His

325 330 335
Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val
340 345 350

Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg
355 360 365

Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys

370 375 380
Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Glu Cys

385 390 395 400
His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met Lys Ile His
405 410 415

Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln Cys Pro His

420 425 430
Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val His Met Arg

435 440 445
Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser

450 455 460
Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His

465 470 475 480
Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys

485 490 495
Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys

500 505 510
Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu

515 520 525
Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr

530 535 540
Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Asn

545 550 555 560
Leu His Arg His Ser Glu Lys Cys Gly Ser Gly Glu Ala Lys Ser Ala

565 570 575
Ala Ser Gly Lys Gly Arg Arg Thr Arg Lys Arg Lys Gln Thr Ile Leu

580 585 590
Lys Glu Ala Thr Lys Gly Gln Lys Glu Ala Ala Lys Gly Trp Lys Glu

595 600 605
Ala Ala Asn Gly Asp Glu Ala Ala Ala Glu Glu Ala Ser Thr Thr Lys

610 615 620
Gly Glu Gln Phe Pro Gly Glu Met Phe Pro Val Ala Cys Arg Glu Thr

625 630 635 640
Thr Ala Arg Val Lys Glu Glu Val Asp Glu Gly Val Thr Cys Glu Met

645 650 655
Leu Leu Asn Thr Met Asp Asn Ser Ala Gly Cys Thr Gly Arg Met Met

660 665 670

Leu Val Ser Ala Trp Leu Leu Gly Arg Pro Gln Glu Thr Tyr Asn Gln
 675 680 685
 Gly Arg Arg Arg Arg Gly Ser Arg Arg Val Thr Trp
 690 695 700
 <210> 211
 <211> 665
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 211
 Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile
 1 5 10 15
 Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys
 20 25 30
 Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu
 35 40 45
 Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu
 50 55 60
 Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu
 65 70 75 80
 Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp
 85 90 95
 Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val
 100 105 110
 Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln
 115 120 125
 Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser
 130 135 140
 Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val
 145 150 155 160
 Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr
 165 170 175

Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu
180 185 190

Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly
195 200 205

Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val
210 215 220

Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys
225 230 235 240

Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr
245 250 255

Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe
260 265 270

Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His
275 280 285

Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val
290 295 300

Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
305 310 315 320

Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His
325 330 335

Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val
340 345 350

Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg
355 360 365

Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys
370 375 380

Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Glu Cys
385 390 395 400

His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met Lys Ile His
405 410 415

Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln Cys Pro His

420 425 430
 Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val His Met Arg
 435 440 445
 Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser
 450 455 460
 Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His
 465 470 475 480
 Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys
 485 490 495

 Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys
 500 505 510
 Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu
 515 520 525
 Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr
 530 535 540
 Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Asn
 545 550 555 560

 Leu His Arg His Ser Glu Lys Cys Gly Ser Gly Glu Ala Lys Ser Ala
 565 570 575
 Ala Ser Gly Lys Gly Arg Arg Thr Arg Lys Arg Lys Gln Thr Ile Leu
 580 585 590
 Lys Glu Ala Thr Lys Gly Gln Lys Glu Ala Ala Lys Gly Trp Lys Glu
 595 600 605
 Ala Ala Asn Gly Asp Gly Val Ile Ser Ala His Arg Asn Leu Cys Leu
 610 615 620

 Leu Gly Ser Ser Asp Ser His Ala Ser Val Ser Gly Ala Gly Ile Thr
 625 630 635 640
 Asp Ala Arg His His Ala Trp Leu Ile Val Leu Leu Phe Leu Val Glu
 645 650 655
 Met Gly Phe Tyr His Val Ser His Ser
 660 665

<210> 212

<211> 627

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 212

Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile

1 5 10 15

Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys

20 25 30

Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu

35 40 45

Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu

50 55 60

Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu

65 70 75 80

Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp

85 90 95

Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val

100 105 110

Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln

115 120 125

Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser

130 135 140

Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val

145 150 155 160

Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr

165 170 175

Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu

180 185 190

Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly

195 200 205

Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val
 210 215 220
 Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys
 225 230 235 240
 Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr
 245 250 255
 Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe
 260 265 270

 Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His
 275 280 285
 Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val
 290 295 300
 Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
 305 310 315 320
 Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His
 325 330 335

 Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val
 340 345 350
 Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg
 355 360 365
 Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys
 370 375 380
 Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Glu Cys
 385 390 395 400

 His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met Lys Ile His
 405 410 415
 Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln Cys Pro His
 420 425 430
 Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val His Met Arg
 435 440 445
 Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser

450 455 460
 Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His
 465 470 475 480
 Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys
 485 490 495
 Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys
 500 505 510
 Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu
 515 520 525

 Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr
 530 535 540
 Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Leu
 545 550 555 560
 Trp Val Gly Asn Ser Glu Val Ala Glu Leu Gly Gly Pro Gly Ser Gly
 565 570 575
 Pro Leu Leu Arg Leu Gln Ser Gly Cys Pro Pro Gly Leu His His Pro
 580 585 590

 Lys Ala Gly Leu Gly Pro Glu Asp Pro Leu Pro Gly Gln Leu Arg His
 595 600 605
 Thr Thr Ala Gly Thr Gly Leu Ser Ser Leu Leu Gln Gly Pro Leu Cys
 610 615 620
 Arg Ala Ala
 625
 <210> 213
 <211> 613
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 213
 Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile
 1 5 10 15
 Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys

20 25 30
 Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu
 35 40 45
 Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu
 50 55 60
 Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu
 65 70 75 80
 Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp

 85 90 95
 Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val
 100 105 110
 Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln
 115 120 125
 Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser
 130 135 140
 Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val

 145 150 155 160
 Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr
 165 170 175
 Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu
 180 185 190
 Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly
 195 200 205
 Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val

 210 215 220
 Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys
 225 230 235 240
 Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr
 245 250 255
 Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe
 260 265 270

Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His

275 280 285
Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val

290 295 300
Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
305 310 315 320

Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His
325 330 335
Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val

340 345 350
Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg
355 360 365

Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys
370 375 380

Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Val His Met Arg Asn Leu
385 390 395 400
His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser Ala Val

405 410 415
Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His Lys Asn
420 425 430

Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys Gln Glu
435 440 445

Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys Pro Phe
450 455 460

Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu Leu Asn

465 470 475 480
Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr Val Tyr
485 490 495

Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Asn Leu His
500 505 510

Arg His Ser Glu Lys Cys Gly Ser Gly Glu Ala Lys Ser Ala Ala Ser

515 520 525
Gly Lys Gly Arg Arg Thr Arg Lys Arg Lys Gln Thr Ile Leu Lys Glu

530 535 540
Ala Thr Lys Gly Gln Lys Glu Ala Ala Lys Gly Trp Lys Glu Ala Ala

545 550 555 560
Asn Gly Asp Glu Ala Ala Ala Glu Glu Ala Ser Thr Thr Lys Gly Glu

565 570 575
Gln Phe Pro Gly Glu Met Phe Pro Val Ala Cys Arg Glu Thr Thr Ala

580 585 590
Arg Val Lys Glu Glu Val Asp Glu Gly Val Thr Cys Glu Met Leu Leu

595 600 605
Asn Thr Met Asp Lys

610

<210> 214

<211> 573

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 214

Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile

1 5 10 15

Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys

20 25 30

Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu

35 40 45

Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu

50 55 60

Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu

65 70 75 80

Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp

85 90 95

Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val

100 105 110
 Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln
 115 120 125
 Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser
 130 135 140
 Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val
 145 150 155 160
 Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr

 165 170 175
 Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu
 180 185 190
 Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly
 195 200 205
 Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val
 210 215 220
 Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys

 225 230 235 240
 Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr
 245 250 255
 Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe
 260 265 270
 Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His
 275 280 285
 Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val

 290 295 300
 Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
 305 310 315 320
 Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His
 325 330 335
 Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val
 340 345 350

Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg

355 360 365
Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys

370 375 380
Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Glu Cys

385 390 395 400
His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met Lys Ile His

405 410 415
Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln Cys Pro His

420 425 430
Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val His Met Arg

435 440 445
Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser

450 455 460
Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His

465 470 475 480
Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys

485 490 495
Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys

500 505 510
Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu

515 520 525
Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr

530 535 540
Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Thr

545 550 555 560
Ser Lys Trp Ser Gly Leu Lys Pro Gln Thr Phe Ile Thr

565 570
<210> 215

<211> 483

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 215

Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile

1 5 10 15

Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys

20 25 30

Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu

35 40 45

Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu

50 55 60

Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu

65 70 75 80

Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp

85 90 95

Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val

100 105 110

Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln

115 120 125

Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser

130 135 140

Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val

145 150 155 160

Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr

165 170 175

Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu

180 185 190

Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly

195 200 205

Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val

210 215 220

Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys

225 230 235 240
 Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr
 245 250 255
 Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe
 260 265 270
 Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His
 275 280 285
 Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val

 290 295 300
 Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
 305 310 315 320
 Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His
 325 330 335
 Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val
 340 345 350
 Glu Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys

 355 360 365
 Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu
 370 375 380
 Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr
 385 390 395 400
 Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Leu
 405 410 415
 Trp Val Gly Asn Ser Glu Val Ala Glu Leu Gly Gly Pro Gly Ser Gly

 420 425 430
 Pro Leu Leu Arg Leu Gln Ser Gly Cys Pro Pro Gly Leu His His Pro
 435 440 445
 Lys Ala Gly Leu Gly Pro Glu Asp Pro Leu Pro Gly Gln Leu Arg His
 450 455 460
 Thr Thr Ala Gly Thr Gly Leu Ser Ser Leu Leu Gln Gly Pro Leu Cys
 465 470 475 480
 Arg Ala Ala

<210> 216

<211> 460

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 216

Met Ser Gly Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn

1 5 10 15

Ser Asn Val Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp

20 25 30

Ala Glu Lys Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala

35 40 45

Lys Gly Thr Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met

50 55 60

Ser Ser Phe Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His

65 70 75 80

Leu Cys His Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg

85 90 95

Asn His Val Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp

100 105 110

Cys Asn Met Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg

115 120 125

Tyr Lys His Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr

130 135 140

Ala Ser Val Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr

145 150 155 160

Gly Glu Arg Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp

165 170 175

Thr Tyr Lys Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro

180 185 190

Tyr Glu Cys His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met

195	200	205	
Lys Ile His Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln			
210	215	220	
Cys Pro His Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val			
225	230	235	240
His Met Arg Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg			
245	250	255	
Tyr Cys Ser Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln			
260	265	270	
Lys Thr His Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr			
275	280	285	
Ala Cys Lys Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr			
290	295	300	
Gly Glu Lys Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln			
305	310	315	320
Lys Gln Leu Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe			
325	330	335	
Ile Pro Thr Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg			
340	345	350	
Trp Ile Asn Leu His Arg His Ser Glu Lys Cys Gly Ser Gly Glu Ala			
355	360	365	
Lys Ser Ala Ala Ser Gly Lys Gly Arg Arg Thr Arg Lys Arg Lys Gln			
370	375	380	
Thr Ile Leu Lys Glu Ala Thr Lys Gly Gln Lys Glu Ala Ala Lys Gly			
385	390	395	400
Trp Lys Glu Ala Ala Asn Gly Asp Gly Val Ile Ser Ala His Arg Asn			
405	410	415	
Leu Cys Leu Leu Gly Ser Ser Asp Ser His Ala Ser Val Ser Gly Ala			
420	425	430	
Gly Ile Thr Asp Ala Arg His His Ala Trp Leu Ile Val Leu Leu Phe			
435	440	445	

Leu Val Glu Met Gly Phe Tyr His Val Ser His Ser

450 455 460

<210> 217

<211> 422

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 217

Met Ser Gly Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn

1 5 10 15

Ser Asn Val Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp

20 25 30

Ala Glu Lys Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala

35 40 45

Lys Gly Thr Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met

50 55 60

Ser Ser Phe Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His

65 70 75 80

Leu Cys His Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg

85 90 95

Asn His Val Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp

100 105 110

Cys Asn Met Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg

115 120 125

Tyr Lys His Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr

130 135 140

Ala Ser Val Glu Ala Ser Lys Leu Lys Arg His Val Arg Ser His Thr

145 150 155 160

Gly Glu Arg Pro Phe Gln Cys Cys Gln Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp

165 170 175

Thr Tyr Lys Leu Lys Arg His Met Arg Thr His Ser Gly Glu Lys Pro

180 185 190

Tyr Glu Cys His Ile Cys His Thr Arg Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met

195 200 205
 Lys Ile His Ile Leu Gln Lys His Gly Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln
 210 215 220
 Cys Pro His Cys Ala Thr Ile Ile Ala Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val
 225 230 235 240

His Met Arg Asn Leu His Ala Tyr Ser Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg
 245 250 255
 Tyr Cys Ser Ala Val Phe His Glu Arg Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln
 260 265 270
 Lys Thr His Lys Asn Glu Lys Arg Phe Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr
 275 280 285
 Ala Cys Lys Gln Glu Arg His Met Thr Ala His Ile Arg Thr His Thr
 290 295 300

Gly Glu Lys Pro Phe Thr Cys Leu Ser Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln
 305 310 315 320
 Lys Gln Leu Leu Asn Ala His Phe Arg Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe
 325 330 335
 Ile Pro Thr Val Tyr Lys Cys Ser Lys Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg
 340 345 350
 Trp Ile Leu Trp Val Gly Asn Ser Glu Val Ala Glu Leu Gly Gly Pro
 355 360 365

Gly Ser Gly Pro Leu Leu Arg Leu Gln Ser Gly Cys Pro Pro Gly Leu
 370 375 380
 His His Pro Lys Ala Gly Leu Gly Pro Glu Asp Pro Leu Pro Gly Gln
 385 390 395 400
 Leu Arg His Thr Thr Ala Gly Thr Gly Leu Ser Ser Leu Leu Gln Gly
 405 410 415
 Pro Leu Cys Arg Ala Ala
 420

<210> 218

<211> 404

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400>

218

Met Ala Ala Thr Glu Ile Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys Ile

1 5 10 15

Lys Glu Leu Glu Leu Met Pro Glu Lys Gly Leu Lys Glu Glu Glu Lys

20 25 30

Asp Gly Val Cys Arg Glu Lys Asp His Arg Ser Pro Ser Glu Leu Glu

35 40 45

Ala Glu Arg Thr Ser Gly Ala Phe Gln Asp Ser Val Leu Glu Glu Glu

50 55 60

Val Glu Leu Val Leu Ala Pro Ser Glu Glu Ser Glu Lys Tyr Ile Leu

65 70 75 80

Thr Leu Gln Thr Val His Phe Thr Ser Glu Ala Val Glu Leu Gln Asp

85 90 95

Met Ser Leu Leu Ser Ile Gln Gln Gln Glu Gly Val Gln Val Val Val

100 105 110

Gln Gln Pro Gly Pro Gly Leu Leu Trp Leu Glu Glu Gly Pro Arg Gln

115 120 125

Ser Leu Gln Gln Cys Val Ala Ile Ser Ile Gln Gln Glu Leu Tyr Ser

130 135 140

Pro Gln Glu Met Glu Val Leu Gln Phe His Ala Leu Glu Glu Asn Val

145 150 155 160

Met Val Ala Ser Glu Asp Ser Lys Leu Ala Val Ser Leu Ala Glu Thr

165 170 175

Thr Gly Leu Ile Lys Leu Glu Glu Glu Gln Glu Lys Asn Gln Leu Leu

180 185 190

Ala Glu Arg Thr Lys Glu Gln Leu Phe Phe Val Glu Thr Met Ser Gly

195 200 205

Asp Glu Arg Ser Asp Glu Ile Val Leu Thr Val Ser Asn Ser Asn Val

210 215 220

Glu Glu Gln Glu Asp Gln Pro Thr Ala Gly Gln Ala Asp Ala Glu Lys

225 230 235 240
Ala Lys Ser Thr Lys Asn Gln Arg Lys Thr Lys Gly Ala Lys Gly Thr
245 250 255

Phe His Cys Asp Val Cys Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe
260 265 270
Asn Arg His Met Lys Thr His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His
275 280 285
Leu Cys Leu Lys Thr Phe Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val
290 295 300
Asn Thr His Thr Gly Thr Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met
305 310 315 320

Ala Phe Val Thr Ser Gly Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His
325 330 335
Thr His Glu Lys Pro Phe Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val
340 345 350
Glu Val Lys Pro Phe Leu Asp Leu Lys Leu His Gly Ile Leu Val Glu
355 360 365
Ala Ala Val Gln Val Thr Pro Ser Val Thr Asn Ser Arg Ile Cys Tyr
370 375 380

Lys Gln Ala Phe Tyr Tyr Ser Tyr Lys Ile Tyr Ala Gly Asn Asn Met
385 390 395 400
His Ser Leu Leu

<210> 219

<211> 403

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 219

Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe Asn Arg His Met Lys Thr
1 5 10 15
His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His Leu Cys Leu Lys Thr Phe
20 25 30

Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val Asn Thr His Thr Gly Thr

35 40 45

Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met Ala Phe Val Thr Ser Gly

50 55 60

Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His Thr His Glu Lys Pro Phe

65 70 75 80

Lys Cys Ser Met Cys Lys Tyr Ala Ser Val Glu Ala Ser Lys Leu Lys

85 90 95

Arg His Val Arg Ser His Thr Gly Glu Arg Pro Phe Gln Cys Cys Gln

100 105 110

Cys Ser Tyr Ala Ser Arg Asp Thr Tyr Lys Leu Lys Arg His Met Arg

115 120 125

Thr His Ser Gly Glu Lys Pro Tyr Glu Cys His Ile Cys His Thr Arg

130 135 140

Phe Thr Gln Ser Gly Thr Met Lys Ile His Ile Leu Gln Lys His Gly

145 150 155 160

Glu Asn Val Pro Lys Tyr Gln Cys Pro His Cys Ala Thr Ile Ile Ala

165 170 175

Arg Lys Ser Asp Leu Arg Val His Met Arg Asn Leu His Ala Tyr Ser

180 185 190

Ala Ala Glu Leu Lys Cys Arg Tyr Cys Ser Ala Val Phe His Glu Arg

195 200 205

Tyr Ala Leu Ile Gln His Gln Lys Thr His Lys Asn Glu Lys Arg Phe

210 215 220

Lys Cys Lys His Cys Ser Tyr Ala Cys Lys Gln Glu Arg His Met Thr

225 230 235 240

Ala His Ile Arg Thr His Thr Gly Glu Lys Pro Phe Thr Cys Leu Ser

245 250 255

Cys Asn Lys Cys Phe Arg Gln Lys Gln Leu Leu Asn Ala His Phe Arg

260 265 270

Lys Tyr His Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr Val Tyr Lys Cys Ser Lys

275 280 285
Cys Gly Lys Gly Phe Ser Arg Trp Ile Asn Leu His Arg His Ser Glu

290 295 300
Lys Cys Gly Ser Gly Glu Ala Lys Ser Ala Ala Ser Gly Lys Gly Arg
305 310 315 320
Arg Thr Arg Lys Arg Lys Gln Thr Ile Leu Lys Glu Ala Thr Lys Gly
325 330 335
Gln Lys Glu Ala Ala Lys Gly Trp Lys Glu Ala Ala Asn Gly Asp Gly
340 345 350
Val Ile Ser Ala His Arg Asn Leu Cys Leu Leu Gly Ser Ser Asp Ser

355 360 365
His Ala Ser Val Ser Gly Ala Gly Ile Thr Asp Ala Arg His His Ala
370 375 380
Trp Leu Ile Val Leu Leu Phe Leu Val Glu Met Gly Phe Tyr His Val
385 390 395 400
Ser His Ser

<210> 220

<211> 299

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 220

Met Phe Thr Ser Ser Arg Met Ser Ser Phe Asn Arg His Met Lys Thr
1 5 10 15

His Thr Ser Glu Lys Pro His Leu Cys His Leu Cys Leu Lys Thr Phe
20 25 30
Arg Thr Val Thr Leu Leu Arg Asn His Val Asn Thr His Thr Gly Thr
35 40 45
Arg Pro Tyr Lys Cys Asn Asp Cys Asn Met Ala Phe Val Thr Ser Gly
50 55 60
Glu Leu Val Arg His Arg Arg Tyr Lys His Thr His Glu Lys Pro Phe

65					70					75					80	
Lys	Cys	Ser	Met	Cys	Lys	Tyr	Ala	Ser	Val	Glu	Ala	Ser	Lys	Leu	Lys	
85				90				95								
Arg	His	Val	Arg	Ser	His	Thr	Gly	Glu	Arg	Pro	Phe	Gln	Cys	Cys	Gln	
100				105				110								
Cys	Ser	Tyr	Ala	Ser	Arg	Asp	Thr	Tyr	Lys	Leu	Lys	Arg	His	Met	Arg	
115				120				125								
Thr	His	Ser	Gly	Glu	Lys	Pro	Tyr	Glu	Cys	His	Ile	Cys	His	Thr	Arg	
130				135				140								
Phe	Thr	Gln	Ser	Gly	Thr	Met	Lys	Ile	His	Ile	Leu	Gln	Lys	His	Gly	
145				150				155				160				
Glu	Asn	Val	Pro	Lys	Tyr	Gln	Cys	Pro	His	Cys	Ala	Thr	Ile	Ile	Ala	
165				170				175								
Arg	Lys	Ser	Asp	Leu	Arg	Val	His	Met	Arg	Asn	Leu	His	Ala	Tyr	Ser	
180				185				190								
Ala	Ala	Glu	Leu	Lys	Cys	Arg	Tyr	Cys	Ser	Ala	Val	Phe	His	Glu	Arg	
195				200				205								
Tyr	Ala	Leu	Ile	Gln	His	Gln	Lys	Thr	His	Lys	Asn	Glu	Lys	Arg	Phe	
210				215				220								
Lys	Cys	Lys	His	Cys	Ser	Tyr	Ala	Cys	Lys	Gln	Glu	Arg	His	Met	Thr	
225				230				235				240				
Ala	His	Ile	Arg	Thr	His	Thr	Gly	Glu	Lys	Pro	Phe	Thr	Cys	Leu	Ser	
245				250				255								
Cys	Asn	Lys	Cys	Phe	Arg	Gln	Lys	Gln	Leu	Leu	Asn	Ala	His	Phe	Arg	
260				265				270								
Lys	Tyr	His	Asp	Ala	Asn	Phe	Ile	Pro	Thr	Val	Tyr	Lys	Cys	Ser	Lys	
275				280				285								
Cys	Gly	Lys	Gly	Phe	Ser	Arg	Trp	Val	Leu	Tyr						
290				295												
<210> 221																
<211> 543																

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 221

Met Gly Thr Ser Leu Ser Pro Asn Asp Pro Trp Pro Leu Asn Pro Leu

1 5 10 15

Ser Ile Gln Gln Thr Thr Leu Leu Leu Leu Leu Ser Val Leu Ala Thr

20 25 30

Val His Val Gly Gln Arg Leu Leu Arg Gln Arg Arg Arg Gln Leu Arg

35 40 45

Ser Ala Pro Pro Gly Pro Phe Ala Trp Pro Leu Ile Gly Asn Ala Ala

50 55 60

Ala Val Gly Gln Ala Ala His Leu Ser Phe Ala Arg Leu Ala Arg Arg

65 70 75 80

Tyr Gly Asp Val Phe Gln Ile Arg Leu Gly Ser Cys Pro Ile Val Val

85 90 95

Leu Asn Gly Glu Arg Ala Ile His Gln Ala Leu Val Gln Gln Gly Ser

100 105 110

Ala Phe Ala Asp Arg Pro Ala Phe Ala Ser Phe Arg Val Val Ser Gly

115 120 125

Gly Arg Ser Met Ala Phe Gly His Tyr Ser Glu His Trp Lys Val Gln

130 135 140

Arg Arg Ala Ala His Ser Met Met Arg Asn Phe Phe Thr Arg Gln Pro

145 150 155 160

Arg Ser Arg Gln Val Leu Glu Gly His Val Leu Ser Glu Ala Arg Glu

165 170 175

Leu Val Ala Leu Leu Val Arg Gly Ser Ala Asp Gly Ala Phe Leu Asp

180 185 190

Pro Arg Pro Leu Thr Val Val Ala Val Ala Asn Val Met Ser Ala Val

195 200 205

Cys Phe Gly Cys Arg Tyr Ser His Asp Asp Pro Glu Phe Arg Glu Leu

210 215 220

Leu Ser His Asn Glu Glu Phe Gly Arg Thr Val Gly Ala Gly Ser Leu
 225 230 235 240
 Val Asp Val Met Pro Trp Leu Gln Tyr Phe Pro Asn Pro Val Arg Thr
 245 250 255
 Val Phe Arg Glu Phe Glu Gln Leu Asn Arg Asn Phe Ser Asn Phe Ile
 260 265 270
 Leu Asp Lys Phe Leu Arg His Cys Glu Ser Leu Arg Pro Gly Ala Ala
 275 280 285

 Pro Arg Asp Met Met Asp Ala Phe Ile Leu Ser Ala Glu Lys Lys Ala
 290 295 300
 Ala Gly Asp Ser His Gly Gly Gly Ala Arg Leu Asp Leu Glu Asn Val
 305 310 315 320
 Pro Ala Thr Ile Thr Asp Ile Phe Gly Ala Ser Gln Asp Thr Leu Ser
 325 330 335
 Thr Ala Leu Gln Trp Leu Leu Leu Leu Phe Thr Arg Tyr Pro Asp Val
 340 345 350

 Gln Thr Arg Val Gln Ala Glu Leu Asp Gln Val Val Gly Arg Asp Arg
 355 360 365
 Leu Pro Cys Met Gly Asp Gln Pro Asn Leu Pro Tyr Val Leu Ala Phe
 370 375 380
 Leu Tyr Glu Ala Met Arg Phe Ser Ser Phe Val Pro Val Thr Ile Pro
 385 390 395 400
 His Ala Thr Thr Ala Asn Thr Ser Val Leu Gly Tyr His Ile Pro Lys
 405 410 415

 Asp Thr Val Val Phe Val Asn Gln Trp Ser Val Asn His Asp Pro Leu
 420 425 430
 Lys Trp Pro Asn Pro Glu Asn Phe Asp Pro Ala Arg Phe Leu Asp Lys
 435 440 445
 Asp Gly Leu Ile Asn Lys Asp Leu Thr Ser Arg Val Met Ile Phe Ser
 450 455 460
 Val Gly Lys Arg Arg Cys Ile Gly Glu Glu Leu Ser Lys Met Gln Leu

465 470 475 480

Phe Leu Phe Ile Ser Ile Leu Ala His Gln Cys Asp Phe Arg Ala Asn

485 490 495

Pro Asn Glu Pro Ala Lys Met Asn Phe Ser Tyr Gly Leu Thr Ile Lys

500 505 510

Pro Lys Ser Phe Lys Val Asn Val Thr Leu Arg Glu Ser Met Glu Leu

515 520 525

Leu Asp Ser Ala Val Gln Asn Leu Gln Ala Lys Glu Thr Cys Gln

530 535 540

 $\langle 210 \rangle$ 222

<211> 1210

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 222

Met	Arg	Pro	Ser	Gly	Thr	Ala	Gly	Ala	Ala	Leu	Leu	Ala	Leu	Leu	Ala
1				5					10					15	
Ala	Leu	Cys	Pro	Ala	Ser	Arg	Ala	Leu	Glu	Glu	Lys	Lys	Val	Cys	Gln
			20						25					30	
Gly	Thr	Ser	Asn	Lys	Leu	Thr	Gln	Leu	Gly	Thr	Phe	Glu	Asp	His	Phe
			35						40					45	
Leu	Ser	Leu	Gln	Arg	Met	Phe	Asn	Asn	Cys	Glu	Val	Val	Leu	Gly	Asn

50					55					60									
Leu	Glu	Ile	Thr	Tyr	Val	Gln	Arg	Asn	Tyr	Asp	Leu	Ser	Phe	Leu	Lys				
65					70					75					80				
Thr	Ile	Gln	Glu	Val	Ala	Gly	Tyr	Val	Leu	Ile	Ala	Leu	Asn	Thr	Val				
85					90					95									
Glu	Arg	Ile	Pro	Leu	Glu	Asn	Leu	Gln	Ile	Ile	Arg	Gly	Asn	Met	Tyr				
100					105					110									
Tyr	Glu	Asn	Ser	Tyr	Ala	Leu	Ala	Val	Leu	Ser	Asn	Tyr	Asp	Ala	Asn				

115 120 125

Lys Thr Gly Leu Lys Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Glu Ile Leu

130 135 140
 His Gly Ala Val Arg Phe Ser Asn Asn Pro Ala Leu Cys Asn Val Glu
 145 150 155 160
 Ser Ile Gln Trp Arg Asp Ile Val Ser Ser Asp Phe Leu Ser Asn Met
 165 170 175
 Ser Met Asp Phe Gln Asn His Leu Gly Ser Cys Gln Lys Cys Asp Pro

 180 185 190
 Ser Cys Pro Asn Gly Ser Cys Trp Gly Ala Gly Glu Glu Asn Cys Gln
 195 200 205
 Lys Leu Thr Lys Ile Ile Cys Ala Gln Gln Cys Ser Gly Arg Cys Arg
 210 215 220
 Gly Lys Ser Pro Ser Asp Cys Cys His Asn Gln Cys Ala Ala Gly Cys
 225 230 235 240
 Thr Gly Pro Arg Glu Ser Asp Cys Leu Val Cys Arg Lys Phe Arg Asp

 245 250 255
 Glu Ala Thr Cys Lys Asp Thr Cys Pro Pro Leu Met Leu Tyr Asn Pro
 260 265 270
 Thr Thr Tyr Gln Met Asp Val Asn Pro Glu Gly Lys Tyr Ser Phe Gly
 275 280 285
 Ala Thr Cys Val Lys Lys Cys Pro Arg Asn Tyr Val Val Thr Asp His
 290 295 300
 Gly Ser Cys Val Arg Ala Cys Gly Ala Asp Ser Tyr Glu Met Glu Glu

 305 310 315 320
 Asp Gly Val Arg Lys Cys Lys Lys Cys Glu Gly Pro Cys Arg Lys Val
 325 330 335
 Cys Asn Gly Ile Gly Ile Gly Glu Phe Lys Asp Ser Leu Ser Ile Asn
 340 345 350
 Ala Thr Asn Ile Lys His Phe Lys Asn Cys Thr Ser Ile Ser Gly Asp
 355 360 365
 Leu His Ile Leu Pro Val Ala Phe Arg Gly Asp Ser Phe Thr His Thr

 370 375 380

Pro Pro Leu Asp Pro Gln Glu Leu Asp Ile Leu Lys Thr Val Lys Glu
385 390 395 400
Ile Thr Gly Phe Leu Leu Ile Gln Ala Trp Pro Glu Asn Arg Thr Asp
405 410 415
Leu His Ala Phe Glu Asn Leu Glu Ile Ile Arg Gly Arg Thr Lys Gln
420 425 430
His Gly Gln Phe Ser Leu Ala Val Val Ser Leu Asn Ile Thr Ser Leu
435 440 445
Gly Leu Arg Ser Leu Lys Glu Ile Ser Asp Gly Asp Val Ile Ile Ser
450 455 460
Gly Asn Lys Asn Leu Cys Tyr Ala Asn Thr Ile Asn Trp Lys Lys Leu
465 470 475 480
Phe Gly Thr Ser Gly Gln Lys Thr Lys Ile Ile Ser Asn Arg Gly Glu
485 490 495
Asn Ser Cys Lys Ala Thr Gly Gln Val Cys His Ala Leu Cys Ser Pro
500 505 510
Glu Gly Cys Trp Gly Pro Glu Pro Arg Asp Cys Val Ser Cys Arg Asn
515 520 525
Val Ser Arg Gly Arg Glu Cys Val Asp Lys Cys Asn Leu Leu Glu Gly
530 535 540
Glu Pro Arg Glu Phe Val Glu Asn Ser Glu Cys Ile Gln Cys His Pro
545 550 555 560
Glu Cys Leu Pro Gln Ala Met Asn Ile Thr Cys Thr Gly Arg Gly Pro
565 570 575
Asp Asn Cys Ile Gln Cys Ala His Tyr Ile Asp Gly Pro His Cys Val
580 585 590
Lys Thr Cys Pro Ala Gly Val Met Gly Glu Asn Asn Thr Leu Val Trp
595 600 605
Lys Tyr Ala Asp Ala Gly His Val Cys His Leu Cys His Pro Asn Cys
610 615 620
Thr Tyr Gly Cys Thr Gly Pro Gly Leu Glu Gly Cys Pro Thr Asn Gly

625 630 635 640
 Pro Lys Ile Pro Ser Ile Ala Thr Gly Met Val Gly Ala Leu Leu Leu
 645 650 655
 Leu Leu Val Val Ala Leu Gly Ile Gly Leu Phe Met Arg Arg Arg His
 660 665 670
 Ile Val Arg Lys Arg Thr Leu Arg Arg Leu Leu Gln Glu Arg Glu Leu
 675 680 685
 Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly Glu Ala Pro Asn Gln Ala Leu Leu

 690 695 700
 Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Phe Lys Lys Ile Lys Val Leu Gly Ser
 705 710 715 720
 Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Leu Trp Ile Pro Glu Gly Glu
 725 730 735
 Lys Val Lys Ile Pro Val Ala Ile Lys Glu Leu Arg Glu Ala Thr Ser
 740 745 750
 Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Ser

 755 760 765
 Val Asp Asn Pro His Val Cys Arg Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser
 770 775 780
 Thr Val Gln Leu Ile Thr Gln Leu Met Pro Phe Gly Cys Leu Leu Asp
 785 790 795 800
 Tyr Val Arg Glu His Lys Asp Asn Ile Gly Ser Gln Tyr Leu Leu Asn
 805 810 815
 Trp Cys Val Gln Ile Ala Lys Gly Met Asn Tyr Leu Glu Asp Arg Arg

 820 825 830
 Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val Leu Val Lys Thr Pro
 835 840 845
 Gln His Val Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu Ala Lys Leu Leu Gly Ala
 850 855 860
 Glu Glu Lys Glu Tyr His Ala Glu Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp
 865 870 875 880

Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu His Arg Ile Tyr Thr His Gln Ser Asp

885 890 895

Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ser

900 905 910

Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala Ser Glu Ile Ser Ser Ile Leu Glu

915 920 925

Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr

930 935 940

Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met Ile Asp Ala Asp Ser Arg Pro Lys

945 950 955 960

Phe Arg Glu Leu Ile Ile Glu Phe Ser Lys Met Ala Arg Asp Pro Gln

965 970 975

Arg Tyr Leu Val Ile Gln Gly Asp Glu Arg Met His Leu Pro Ser Pro

980 985 990

Thr Asp Ser Asn Phe Tyr Arg Ala Leu Met Asp Glu Glu Asp Met Asp

995 1000 1005

Asp Val Val Asp Ala Asp Glu Tyr Leu Ile Pro Gln Gln Gly Phe

1010 1015 1020

Phe Ser Ser Pro Ser Thr Ser Arg Thr Pro Leu Leu Ser Ser Leu

1025 1030 1035

Ser Ala Thr Ser Asn Asn Ser Thr Val Ala Cys Ile Asp Arg Asn

1040 1045 1050

Gly Leu Gln Ser Cys Pro Ile Lys Glu Asp Ser Phe Leu Gln Arg

1055 1060 1065

Tyr Ser Ser Asp Pro Thr Gly Ala Leu Thr Glu Asp Ser Ile Asp

1070 1075 1080

Asp Thr Phe Leu Pro Val Pro Glu Tyr Ile Asn Gln Ser Val Pro

1085 1090 1095

Lys Arg Pro Ala Gly Ser Val Gln Asn Pro Val Tyr His Asn Gln

1100 1105 1110

Pro Leu Asn Pro Ala Pro Ser Arg Asp Pro His Tyr Gln Asp Pro

1115 1120 1125
 His Ser Thr Ala Val Gly Asn Pro Glu Tyr Leu Asn Thr Val Gln

 1130 1135 1140
 Pro Thr Cys Val Asn Ser Thr Phe Asp Ser Pro Ala His Trp Ala
 1145 1150 1155
 Gln Lys Gly Ser His Gln Ile Ser Leu Asp Asn Pro Asp Tyr Gln
 1160 1165 1170
 Gln Asp Phe Phe Pro Lys Glu Ala Lys Pro Asn Gly Ile Phe Lys
 1175 1180 1185
 Gly Ser Thr Ala Glu Asn Ala Glu Tyr Leu Arg Val Ala Pro Gln

 1190 1195 1200
 Ser Ser Glu Phe Ile Gly Ala
 1205 1210
 <210> 223
 <211> 628
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 223
 Met Arg Pro Ser Gly Thr Ala Gly Ala Ala Leu Leu Ala Leu Leu Ala
 1 5 10 15
 Ala Leu Cys Pro Ala Ser Arg Ala Leu Glu Glu Lys Lys Val Cys Gln
 20 25 30
 Gly Thr Ser Asn Lys Leu Thr Gln Leu Gly Thr Phe Glu Asp His Phe

 35 40 45
 Leu Ser Leu Gln Arg Met Phe Asn Asn Cys Glu Val Val Leu Gly Asn
 50 55 60
 Leu Glu Ile Thr Tyr Val Gln Arg Asn Tyr Asp Leu Ser Phe Leu Lys
 65 70 75 80
 Thr Ile Gln Glu Val Ala Gly Tyr Val Leu Ile Ala Leu Asn Thr Val
 85 90 95
 Glu Arg Ile Pro Leu Glu Asn Leu Gln Ile Ile Arg Gly Asn Met Tyr

100	105	110	
Tyr Glu Asn Ser Tyr Ala Leu Ala Val Leu Ser Asn Tyr Asp Ala Asn			
115	120	125	
Lys Thr Gly Leu Lys Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Glu Ile Leu			
130	135	140	
His Gly Ala Val Arg Phe Ser Asn Asn Pro Ala Leu Cys Asn Val Glu			
145	150	155	160
Ser Ile Gln Trp Arg Asp Ile Val Ser Ser Asp Phe Leu Ser Asn Met			
	165	170	175
Ser Met Asp Phe Gln Asn His Leu Gly Ser Cys Gln Lys Cys Asp Pro			
180	185	190	
Ser Cys Pro Asn Gly Ser Cys Trp Gly Ala Gly Glu Glu Asn Cys Gln			
195	200	205	
Lys Leu Thr Lys Ile Ile Cys Ala Gln Gln Cys Ser Gly Arg Cys Arg			
210	215	220	
Gly Lys Ser Pro Ser Asp Cys Cys His Asn Gln Cys Ala Ala Gly Cys			
225	230	235	240
Thr Gly Pro Arg Glu Ser Asp Cys Leu Val Cys Arg Lys Phe Arg Asp			
245	250	255	
Glu Ala Thr Cys Lys Asp Thr Cys Pro Pro Leu Met Leu Tyr Asn Pro			
260	265	270	
Thr Thr Tyr Gln Met Asp Val Asn Pro Glu Gly Lys Tyr Ser Phe Gly			
275	280	285	
Ala Thr Cys Val Lys Lys Cys Pro Arg Asn Tyr Val Val Thr Asp His			
290	295	300	
Gly Ser Cys Val Arg Ala Cys Gly Ala Asp Ser Tyr Glu Met Glu Glu			
305	310	315	320
Asp Gly Val Arg Lys Cys Lys Lys Cys Glu Gly Pro Cys Arg Lys Val			
325	330	335	
Cys Asn Gly Ile Gly Ile Gly Glu Phe Lys Asp Ser Leu Ser Ile Asn			
340	345	350	

Ala Thr Asn Ile Lys His Phe Lys Asn Cys Thr Ser Ile Ser Gly Asp

355 360 365

Leu His Ile Leu Pro Val Ala Phe Arg Gly Asp Ser Phe Thr His Thr

370 375 380

Pro Pro Leu Asp Pro Gln Glu Leu Asp Ile Leu Lys Thr Val Lys Glu

385 390 395 400

Ile Thr Gly Phe Leu Leu Ile Gln Ala Trp Pro Glu Asn Arg Thr Asp

405 410 415

Leu His Ala Phe Glu Asn Leu Glu Ile Ile Arg Gly Arg Thr Lys Gln

420 425 430

His Gly Gln Phe Ser Leu Ala Val Val Ser Leu Asn Ile Thr Ser Leu

435 440 445

Gly Leu Arg Ser Leu Lys Glu Ile Ser Asp Gly Asp Val Ile Ile Ser

450 455 460

Gly Asn Lys Asn Leu Cys Tyr Ala Asn Thr Ile Asn Trp Lys Lys Leu

465 470 475 480

Phe Gly Thr Ser Gly Gln Lys Thr Lys Ile Ile Ser Asn Arg Gly Glu

485 490 495

Asn Ser Cys Lys Ala Thr Gly Gln Val Cys His Ala Leu Cys Ser Pro

500 505 510

Glu Gly Cys Trp Gly Pro Glu Pro Arg Asp Cys Val Ser Cys Arg Asn

515 520 525

Val Ser Arg Gly Arg Glu Cys Val Asp Lys Cys Asn Leu Leu Glu Gly

530 535 540

Glu Pro Arg Glu Phe Val Glu Asn Ser Glu Cys Ile Gln Cys His Pro

545 550 555 560

Glu Cys Leu Pro Gln Ala Met Asn Ile Thr Cys Thr Gly Arg Gly Pro

565 570 575

Asp Asn Cys Ile Gln Cys Ala His Tyr Ile Asp Gly Pro His Cys Val

580 585 590

Lys Thr Cys Pro Ala Gly Val Met Gly Glu Asn Asn Thr Leu Val Trp

595 600 605
 Lys Tyr Ala Asp Ala Gly His Val Cys His Leu Cys His Pro Asn Cys

 610 615 620
 Thr Tyr Gly Ser
 625
 <210> 224
 <211> 405
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 224
 Met Arg Pro Ser Gly Thr Ala Gly Ala Ala Leu Leu Ala Leu Leu Ala
 1 5 10 15
 Ala Leu Cys Pro Ala Ser Arg Ala Leu Glu Glu Lys Lys Val Cys Gln
 20 25 30
 Gly Thr Ser Asn Lys Leu Thr Gln Leu Gly Thr Phe Glu Asp His Phe
 35 40 45

 Leu Ser Leu Gln Arg Met Phe Asn Asn Cys Glu Val Val Leu Gly Asn
 50 55 60
 Leu Glu Ile Thr Tyr Val Gln Arg Asn Tyr Asp Leu Ser Phe Leu Lys
 65 70 75 80
 Thr Ile Gln Glu Val Ala Gly Tyr Val Leu Ile Ala Leu Asn Thr Val
 85 90 95
 Glu Arg Ile Pro Leu Glu Asn Leu Gln Ile Ile Arg Gly Asn Met Tyr
 100 105 110

 Tyr Glu Asn Ser Tyr Ala Leu Ala Val Leu Ser Asn Tyr Asp Ala Asn
 115 120 125
 Lys Thr Gly Leu Lys Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Glu Ile Leu
 130 135 140
 His Gly Ala Val Arg Phe Ser Asn Asn Pro Ala Leu Cys Asn Val Glu
 145 150 155 160
 Ser Ile Gln Trp Arg Asp Ile Val Ser Ser Asp Phe Leu Ser Asn Met

165										170					175				
Ser	Met	Asp	Phe	Gln	Asn	His	Leu	Gly	Ser	Cys	Gln	Lys	Cys	Asp	Pro				
180					185					190									
Ser	Cys	Pro	Asn	Gly	Ser	Cys	Trp	Gly	Ala	Gly	Glu	Glu	Asn	Cys	Gln				
195					200					205									
Lys	Leu	Thr	Lys	Ile	Ile	Cys	Ala	Gln	Gln	Cys	Ser	Gly	Arg	Cys	Arg				
210					215					220									
Gly	Lys	Ser	Pro	Ser	Asp	Cys	Cys	His	Asn	Gln	Cys	Ala	Ala	Gly	Cys				
225					230					235					240				
Thr	Gly	Pro	Arg	Glu	Ser	Asp	Cys	Leu	Val	Cys	Arg	Lys	Phe	Arg	Asp				
245					250					255									
Glu	Ala	Thr	Cys	Lys	Asp	Thr	Cys	Pro	Pro	Leu	Met	Leu	Tyr	Asn	Pro				
260					265					270									
Thr	Thr	Tyr	Gln	Met	Asp	Val	Asn	Pro	Glu	Gly	Lys	Tyr	Ser	Phe	Gly				
275					280					285									
Ala	Thr	Cys	Val	Lys	Lys	Cys	Pro	Arg	Asn	Tyr	Val	Val	Thr	Asp	His				
290					295					300									
Gly	Ser	Cys	Val	Arg	Ala	Cys	Gly	Ala	Asp	Ser	Tyr	Glu	Met	Glu	Glu				
305					310					315					320				
Asp	Gly	Val	Arg	Lys	Cys	Lys	Lys	Cys	Glu	Gly	Pro	Cys	Arg	Lys	Val				
325					330					335									
Cys	Asn	Gly	Ile	Gly	Ile	Gly	Glu	Phe	Lys	Asp	Ser	Leu	Ser	Ile	Asn				
340					345					350									
Ala	Thr	Asn	Ile	Lys	His	Phe	Lys	Asn	Cys	Thr	Ser	Ile	Ser	Gly	Asp				
355					360					365									
Leu	His	Ile	Leu	Pro	Val	Ala	Phe	Arg	Gly	Asp	Ser	Phe	Thr	His	Thr				
370					375					380									
Pro	Pro	Leu	Asp	Pro	Gln	Glu	Leu	Asp	Ile	Leu	Lys	Thr	Val	Lys	Glu				
385					390					395					400				
Ile	Thr	Gly	Leu	Ser															
405																			

<210> 225

<211> 705

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 225

Met Arg Pro Ser Gly Thr Ala Gly Ala Ala Leu Leu Ala Leu Leu Ala

1 5 10 15

Ala Leu Cys Pro Ala Ser Arg Ala Leu Glu Glu Lys Lys Val Cys Gln

20 25 30

Gly Thr Ser Asn Lys Leu Thr Gln Leu Gly Thr Phe Glu Asp His Phe

35 40 45

Leu Ser Leu Gln Arg Met Phe Asn Asn Cys Glu Val Val Leu Gly Asn

50 55 60

Leu Glu Ile Thr Tyr Val Gln Arg Asn Tyr Asp Leu Ser Phe Leu Lys

65 70 75 80

Thr Ile Gln Glu Val Ala Gly Tyr Val Leu Ile Ala Leu Asn Thr Val

85 90 95

Glu Arg Ile Pro Leu Glu Asn Leu Gln Ile Ile Arg Gly Asn Met Tyr

100 105 110

Tyr Glu Asn Ser Tyr Ala Leu Ala Val Leu Ser Asn Tyr Asp Ala Asn

115 120 125

Lys Thr Gly Leu Lys Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Glu Ile Leu

130 135 140

His Gly Ala Val Arg Phe Ser Asn Asn Pro Ala Leu Cys Asn Val Glu

145 150 155 160

Ser Ile Gln Trp Arg Asp Ile Val Ser Ser Asp Phe Leu Ser Asn Met

165 170 175

Ser Met Asp Phe Gln Asn His Leu Gly Ser Cys Gln Lys Cys Asp Pro

180 185 190

Ser Cys Pro Asn Gly Ser Cys Trp Gly Ala Gly Glu Glu Asn Cys Gln

195 200 205

Lys Leu Thr Lys Ile Ile Cys Ala Gln Gln Cys Ser Gly Arg Cys Arg

210 215 220

Gly Lys Ser Pro Ser Asp Cys Cys His Asn Gln Cys Ala Ala Gly Cys

225 230 235 240

Thr Gly Pro Arg Glu Ser Asp Cys Leu Val Cys Arg Lys Phe Arg Asp

245 250 255

Glu Ala Thr Cys Lys Asp Thr Cys Pro Pro Leu Met Leu Tyr Asn Pro

260 265 270

Thr Thr Tyr Gln Met Asp Val Asn Pro Glu Gly Lys Tyr Ser Phe Gly

275 280 285

Ala Thr Cys Val Lys Lys Cys Pro Arg Asn Tyr Val Val Thr Asp His

290 295 300

Gly Ser Cys Val Arg Ala Cys Gly Ala Asp Ser Tyr Glu Met Glu Glu

305 310 315 320

Asp Gly Val Arg Lys Cys Lys Lys Cys Glu Gly Pro Cys Arg Lys Val

325 330 335

Cys Asn Gly Ile Gly Ile Gly Glu Phe Lys Asp Ser Leu Ser Ile Asn

340 345 350

Ala Thr Asn Ile Lys His Phe Lys Asn Cys Thr Ser Ile Ser Gly Asp

355 360 365

Leu His Ile Leu Pro Val Ala Phe Arg Gly Asp Ser Phe Thr His Thr

370 375 380

Pro Pro Leu Asp Pro Gln Glu Leu Asp Ile Leu Lys Thr Val Lys Glu

385 390 395 400

Ile Thr Gly Phe Leu Leu Ile Gln Ala Trp Pro Glu Asn Arg Thr Asp

405 410 415

Leu His Ala Phe Glu Asn Leu Glu Ile Ile Arg Gly Arg Thr Lys Gln

420 425 430

His Gly Gln Phe Ser Leu Ala Val Val Ser Leu Asn Ile Thr Ser Leu

435 440 445

Gly Leu Arg Ser Leu Lys Glu Ile Ser Asp Gly Asp Val Ile Ile Ser

450 455 460
Gly Asn Lys Asn Leu Cys Tyr Ala Asn Thr Ile Asn Trp Lys Lys Leu

465 470 475 480
Phe Gly Thr Ser Gly Gln Lys Thr Lys Ile Ile Ser Asn Arg Gly Glu

485 490 495
Asn Ser Cys Lys Ala Thr Gly Gln Val Cys His Ala Leu Cys Ser Pro

500 505 510
Glu Gly Cys Trp Gly Pro Glu Pro Arg Asp Cys Val Ser Cys Arg Asn

515 520 525
Val Ser Arg Gly Arg Glu Cys Val Asp Lys Cys Asn Leu Leu Glu Gly

530 535 540
Glu Pro Arg Glu Phe Val Glu Asn Ser Glu Cys Ile Gln Cys His Pro

545 550 555 560
Glu Cys Leu Pro Gln Ala Met Asn Ile Thr Cys Thr Gly Arg Gly Pro

565 570 575
Asp Asn Cys Ile Gln Cys Ala His Tyr Ile Asp Gly Pro His Cys Val

580 585 590
Lys Thr Cys Pro Ala Gly Val Met Gly Glu Asn Asn Thr Leu Val Trp

595 600 605
Lys Tyr Ala Asp Ala Gly His Val Cys His Leu Cys His Pro Asn Cys

610 615 620
Thr Tyr Gly Pro Gly Asn Glu Ser Leu Lys Ala Met Leu Phe Cys Leu

625 630 635 640
Phe Lys Leu Ser Ser Cys Asn Gln Ser Asn Asp Gly Ser Val Ser His

645 650 655
Gln Ser Gly Ser Pro Ala Ala Gln Glu Ser Cys Leu Gly Trp Ile Pro

660 665 670
Ser Leu Leu Pro Ser Glu Phe Gln Leu Gly Trp Gly Gly Cys Ser His

675 680 685
Leu His Ala Trp Pro Ser Ala Ser Val Ile Ile Thr Ala Ser Ser Cys

690 695 700

His

705

<210> 226

<211> 1091

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 226

Met Arg Pro Ser Gly Thr Ala Gly Ala Ala Leu Leu Ala Leu Leu Ala

1 5 10 15

Ala Leu Cys Pro Ala Ser Arg Ala Leu Glu Glu Lys Lys Val Cys Gln

20 25 30

Gly Thr Ser Asn Lys Leu Thr Gln Leu Gly Thr Phe Glu Asp His Phe

35 40 45

Leu Ser Leu Gln Arg Met Phe Asn Asn Cys Glu Val Val Leu Gly Asn

50 55 60

Leu Glu Ile Thr Tyr Val Gln Arg Asn Tyr Asp Leu Ser Phe Leu Lys

65 70 75 80

Thr Ile Gln Glu Val Ala Gly Tyr Val Leu Ile Ala Leu Asn Thr Val

85 90 95

Glu Arg Ile Pro Leu Glu Asn Leu Gln Ile Ile Arg Gly Asn Met Tyr

100 105 110

Tyr Glu Asn Ser Tyr Ala Leu Ala Val Leu Ser Asn Tyr Asp Ala Asn

115 120 125

Lys Thr Gly Leu Lys Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Gly Gln Lys

130 135 140

Cys Asp Pro Ser Cys Pro Asn Gly Ser Cys Trp Gly Ala Gly Glu Glu

145 150 155 160

Asn Cys Gln Lys Leu Thr Lys Ile Ile Cys Ala Gln Gln Cys Ser Gly

165 170 175

Arg Cys Arg Gly Lys Ser Pro Ser Asp Cys Cys His Asn Gln Cys Ala

180 185 190

Ala Gly Cys Thr Gly Pro Arg Glu Ser Asp Cys Leu Val Cys Arg Lys

195 200 205
 Phe Arg Asp Glu Ala Thr Cys Lys Asp Thr Cys Pro Pro Leu Met Leu
 210 215 220
 Tyr Asn Pro Thr Thr Tyr Gln Met Asp Val Asn Pro Glu Gly Lys Tyr
 225 230 235 240
 Ser Phe Gly Ala Thr Cys Val Lys Lys Cys Pro Arg Asn Tyr Val Val
 245 250 255
 Thr Asp His Gly Ser Cys Val Arg Ala Cys Gly Ala Asp Ser Tyr Glu
 260 265 270

 Met Glu Glu Asp Gly Val Arg Lys Cys Lys Lys Cys Glu Gly Pro Cys
 275 280 285
 Arg Lys Val Cys Asn Gly Ile Gly Ile Gly Glu Phe Lys Asp Ser Leu
 290 295 300
 Ser Ile Asn Ala Thr Asn Ile Lys His Phe Lys Asn Cys Thr Ser Ile
 305 310 315 320
 Ser Gly Asp Leu His Ile Leu Pro Val Ala Phe Arg Gly Asp Ser Phe
 325 330 335

 Thr His Thr Pro Pro Leu Asp Pro Gln Glu Leu Asp Ile Leu Lys Thr
 340 345 350
 Val Lys Glu Ile Thr Gly Phe Leu Leu Ile Gln Ala Trp Pro Glu Asn
 355 360 365
 Arg Thr Asp Leu His Ala Phe Glu Asn Leu Glu Ile Ile Arg Gly Arg
 370 375 380
 Thr Lys Gln His Gly Gln Phe Ser Leu Ala Val Val Ser Leu Asn Ile
 385 390 395 400

 Thr Ser Leu Gly Leu Arg Ser Leu Lys Glu Ile Ser Asp Gly Asp Val
 405 410 415
 Ile Ile Ser Gly Asn Lys Asn Leu Cys Tyr Ala Asn Thr Ile Asn Trp
 420 425 430
 Lys Lys Leu Phe Gly Thr Ser Gly Gln Lys Thr Lys Ile Ile Ser Asn
 435 440 445

Arg Gly Glu Asn Ser Cys Lys Ala Thr Gly Gln Val Cys His Ala Leu
450 455 460

Cys Ser Pro Glu Gly Cys Trp Gly Pro Glu Pro Arg Asp Cys Val Ser
465 470 475 480

Cys Arg Asn Val Ser Arg Gly Arg Glu Cys Val Asp Lys Cys Asn Leu
485 490 495

Leu Glu Gly Glu Pro Arg Glu Phe Val Glu Asn Ser Glu Cys Ile Gln
500 505 510

Cys His Pro Glu Cys Leu Pro Gln Ala Met Asn Ile Thr Cys Thr Gly
515 520 525

Arg Gly Pro Asp Asn Cys Ile Gln Cys Ala His Tyr Ile Asp Gly Pro
530 535 540

His Cys Val Lys Thr Cys Pro Ala Gly Val Met Gly Glu Asn Asn Thr
545 550 555 560

Leu Val Trp Lys Tyr Ala Asp Ala Gly His Val Cys His Leu Cys His
565 570 575

Pro Asn Cys Thr Tyr Gly Cys Thr Gly Pro Gly Leu Glu Gly Cys Pro
580 585 590

Thr Asn Gly Pro Lys Ile Pro Ser Ile Ala Thr Gly Met Val Gly Ala
595 600 605

Leu Leu Leu Leu Val Val Ala Leu Gly Ile Gly Leu Phe Met Arg
610 615 620

Arg Arg His Ile Val Arg Lys Arg Thr Leu Arg Arg Leu Leu Gln Glu
625 630 635 640

Arg Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly Glu Ala Pro Asn Gln
645 650 655

Ala Leu Leu Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Phe Lys Lys Ile Lys Val
660 665 670

Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Leu Trp Ile Pro
675 680 685

Glu Gly Glu Lys Val Lys Ile Pro Val Ala Ile Lys Glu Leu Arg Glu

690 695 700
 Ala Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu Asp Glu Ala Tyr Val
 705 710 715 720

 Met Ala Ser Val Asp Asn Pro His Val Cys Arg Leu Leu Gly Ile Cys
 725 730 735
 Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Ile Thr Gln Leu Met Pro Phe Gly Cys
 740 745 750
 Leu Leu Asp Tyr Val Arg Glu His Lys Asp Asn Ile Gly Ser Gln Tyr
 755 760 765
 Leu Leu Asn Trp Cys Val Gln Ile Ala Lys Gly Met Asn Tyr Leu Glu
 770 775 780

 Asp Arg Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val Leu Val
 785 790 795 800
 Lys Thr Pro Gln His Val Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu Ala Lys Leu
 805 810 815
 Leu Gly Ala Glu Glu Lys Glu Tyr His Ala Glu Gly Gly Lys Val Pro
 820 825 830
 Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu His Arg Ile Tyr Thr His
 835 840 845

 Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val Trp Glu Leu Met Thr
 850 855 860
 Phe Gly Ser Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala Ser Glu Ile Ser Ser
 865 870 875 880
 Ile Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro Pro Ile Cys Thr Ile
 885 890 895
 Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met Ile Asp Ala Asp Ser
 900 905 910

 Arg Pro Lys Phe Arg Glu Leu Ile Ile Glu Phe Ser Lys Met Ala Arg
 915 920 925
 Asp Pro Gln Arg Tyr Leu Val Ile Gln Gly Asp Glu Arg Met His Leu
 930 935 940

Pro Ser Pro Thr Asp Ser Asn Phe Tyr Arg Ala Leu Met Asp Glu Glu
 945 950 955 960
 Asp Met Asp Asp Val Val Asp Ala Asp Glu Tyr Leu Ile Pro Gln Gln
 965 970 975

Gly Phe Phe Ser Ser Pro Ser Thr Ser Arg Thr Pro Leu Leu Ser Ser
 980 985 990
 Leu Ser Ala Thr Ser Asn Asn Ser Thr Val Ala Cys Ile Asp Arg Asn
 995 1000 1005
 Gly Leu Gln Ser Cys Pro Ile Lys Glu Asp Ser Phe Leu Gln Arg
 1010 1015 1020
 Tyr Ser Ser Asp Pro Thr Gly Ala Leu Thr Glu Asp Ser Ile Asp
 1025 1030 1035

Asp Thr Phe Leu Pro Val Pro Gly Glu Trp Leu Val Trp Lys Gln
 1040 1045 1050
 Ser Cys Ser Ser Thr Ser Ser Thr His Ser Ala Ala Ala Ser Leu
 1055 1060 1065
 Gln Cys Pro Ser Gln Val Leu Pro Pro Ala Ser Pro Glu Gly Glu
 1070 1075 1080
 Thr Val Ala Asp Leu Gln Thr Gln
 1085 1090

<210> 227

<211> 1136

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 227

Met Arg Pro Ser Gly Thr Ala Gly Ala Ala Leu Leu Ala Leu Leu Ala
 1 5 10 15
 Ala Leu Cys Pro Ala Ser Arg Ala Leu Glu Glu Lys Lys Val Cys Gln
 20 25 30
 Gly Thr Ser Asn Lys Leu Thr Gln Leu Gly Thr Phe Glu Asp His Phe
 35 40 45
 Leu Ser Leu Gln Arg Met Phe Asn Asn Cys Glu Val Val Leu Gly Asn

50 55 60
 Leu Glu Ile Thr Tyr Val Gln Arg Asn Tyr Asp Leu Ser Phe Leu Lys
 65 70 75 80
 Thr Ile Gln Glu Val Ala Gly Tyr Val Leu Ile Ala Leu Asn Thr Val
 85 90 95
 Glu Arg Ile Pro Leu Glu Asn Leu Gln Ile Ile Arg Gly Asn Met Tyr
 100 105 110
 Tyr Glu Asn Ser Tyr Ala Leu Ala Val Leu Ser Asn Tyr Asp Ala Asn
 115 120 125

 Lys Thr Gly Leu Lys Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Glu Ile Leu
 130 135 140
 His Gly Ala Val Arg Phe Ser Asn Asn Pro Ala Leu Cys Asn Val Glu
 145 150 155 160
 Ser Ile Gln Trp Arg Asp Ile Val Ser Ser Asp Phe Leu Ser Asn Met
 165 170 175
 Ser Met Asp Phe Gln Asn His Leu Gly Ser Cys Gln Lys Cys Asp Pro
 180 185 190

 Ser Cys Pro Asn Gly Ser Cys Trp Gly Ala Gly Glu Glu Asn Cys Gln
 195 200 205
 Lys Leu Thr Lys Ile Ile Cys Ala Gln Gln Cys Ser Gly Arg Cys Arg
 210 215 220
 Gly Lys Ser Pro Ser Asp Cys Cys His Asn Gln Cys Ala Ala Gly Cys
 225 230 235 240
 Thr Gly Pro Arg Glu Ser Asp Cys Leu Val Cys Arg Lys Phe Arg Asp
 245 250 255

 Glu Ala Thr Cys Lys Asp Thr Cys Pro Pro Leu Met Leu Tyr Asn Pro
 260 265 270
 Thr Thr Tyr Gln Met Asp Val Asn Pro Glu Gly Lys Tyr Ser Phe Gly
 275 280 285
 Ala Thr Cys Val Lys Lys Cys Pro Arg Asn Tyr Val Val Thr Asp His
 290 295 300

Gly Ser Cys Val Arg Ala Cys Gly Ala Asp Ser Tyr Glu Met Glu Glu
305 310 315 320

Asp Gly Val Arg Lys Cys Lys Lys Cys Glu Gly Pro Cys Arg Lys Val
325 330 335

Cys Asn Gly Ile Gly Ile Gly Glu Phe Lys Asp Ser Leu Ser Ile Asn
340 345 350

Ala Thr Asn Ile Lys His Phe Lys Asn Cys Thr Ser Ile Ser Gly Asp
355 360 365

Leu His Ile Leu Pro Val Ala Phe Arg Gly Asp Ser Phe Thr His Thr
370 375 380

Pro Pro Leu Asp Pro Gln Glu Leu Asp Ile Leu Lys Thr Val Lys Glu
385 390 395 400

Ile Thr Gly Phe Leu Leu Ile Gln Ala Trp Pro Glu Asn Arg Thr Asp
405 410 415

Leu His Ala Phe Glu Asn Leu Glu Ile Ile Arg Gly Arg Thr Lys Gln
420 425 430

His Gly Gln Phe Ser Leu Ala Val Val Ser Leu Asn Ile Thr Ser Leu
435 440 445

Gly Leu Arg Ser Leu Lys Glu Ile Ser Asp Gly Asp Val Ile Ile Ser
450 455 460

Gly Asn Lys Asn Leu Cys Tyr Ala Asn Thr Ile Asn Trp Lys Lys Leu
465 470 475 480

Phe Gly Thr Ser Gly Gln Lys Thr Lys Ile Ile Ser Asn Arg Gly Glu
485 490 495

Asn Ser Cys Lys Ala Thr Gly Gln Val Cys His Ala Leu Cys Ser Pro
500 505 510

Glu Gly Cys Trp Gly Pro Glu Pro Arg Asp Cys Val Ser Cys Arg Asn
515 520 525

Val Ser Arg Gly Arg Glu Cys Val Asp Lys Cys Asn Leu Leu Glu Gly
530 535 540

Glu Pro Arg Glu Phe Val Glu Asn Ser Glu Cys Ile Gln Cys His Pro

545 550 555 560
 Glu Cys Leu Pro Gln Ala Met Asn Ile Thr Cys Thr Gly Arg Gly Pro
 565 570 575

 Asp Asn Cys Ile Gln Cys Ala His Tyr Ile Asp Gly Pro His Cys Val
 580 585 590
 Lys Thr Cys Pro Ala Gly Val Met Gly Glu Asn Asn Thr Leu Val Trp
 595 600 605
 Lys Tyr Ala Asp Ala Gly His Val Cys His Leu Cys His Pro Asn Cys
 610 615 620
 Thr Tyr Gly Cys Thr Gly Pro Gly Leu Glu Gly Cys Pro Thr Asn Gly
 625 630 635 640

 Pro Lys Ile Pro Ser Ile Ala Thr Gly Met Val Gly Ala Leu Leu Leu
 645 650 655
 Leu Leu Val Val Ala Leu Gly Ile Gly Leu Phe Met Arg Arg Arg His
 660 665 670
 Ile Val Arg Lys Arg Thr Leu Arg Arg Leu Leu Gln Glu Arg Glu Leu
 675 680 685
 Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly Glu Ala Pro Asn Gln Ala Leu Leu
 690 695 700

 Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Phe Lys Lys Ile Lys Val Leu Gly Ser
 705 710 715 720
 Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Leu Trp Ile Pro Glu Gly Glu
 725 730 735
 Lys Val Lys Ile Pro Val Ala Ile Lys Glu Leu Arg Glu Ala Thr Ser
 740 745 750
 Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Ser
 755 760 765

 Val Asp Asn Pro His Val Cys Arg Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser
 770 775 780
 Thr Val Gln Leu Ile Thr Gln Leu Met Pro Phe Gly Cys Leu Leu Asp
 785 790 795 800

Tyr Val Arg Glu His Lys Asp Asn Ile Gly Ser Gln Tyr Leu Leu Asn
805 810 815

Trp Cys Val Gln Ile Ala Lys Gly Met Asn Tyr Leu Glu Asp Arg Arg
820 825 830

Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val Leu Val Lys Thr Pro
835 840 845

Gln His Val Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu Ala Lys Leu Leu Gly Ala
850 855 860

Glu Glu Lys Glu Tyr His Ala Glu Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp
865 870 875 880

Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu His Arg Ile Tyr Thr His Gln Ser Asp
885 890 895

Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ser
900 905 910

Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala Ser Glu Ile Ser Ser Ile Leu Glu
915 920 925

Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr
930 935 940

Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met Ile Asp Ala Asp Ser Arg Pro Lys
945 950 955 960

Phe Arg Glu Leu Ile Ile Glu Phe Ser Lys Met Ala Arg Asp Pro Gln
965 970 975

Arg Tyr Leu Val Ile Gln Gly Asp Glu Arg Met His Leu Pro Ser Pro
980 985 990

Thr Asp Ser Asn Phe Tyr Arg Ala Leu Met Asp Glu Glu Asp Met Asp
995 1000 1005

Asp Val Val Asp Ala Asp Glu Tyr Leu Ile Pro Gln Gln Gly Phe
1010 1015 1020

Phe Ser Ser Pro Ser Thr Ser Arg Thr Pro Leu Leu Ser Ser Leu
1025 1030 1035

Ser Ala Thr Ser Asn Asn Ser Thr Val Ala Cys Ile Asp Arg Asn

1040 1045 1050
 Gly Leu Gln Ser Cys Pro Ile Lys Glu Asp Ser Phe Leu Gln Arg
 1055 1060 1065
 Tyr Ser Ser Asp Pro Thr Gly Ala Leu Thr Glu Asp Ser Ile Asp
 1070 1075 1080

Asp Thr Phe Leu Pro Val Pro Gly Glu Trp Leu Val Trp Lys Gln
 1085 1090 1095
 Ser Cys Ser Ser Thr Ser Ser Thr His Ser Ala Ala Ala Ser Leu
 1100 1105 1110
 Gln Cys Pro Ser Gln Val Leu Pro Pro Ala Ser Pro Glu Gly Glu
 1115 1120 1125
 Thr Val Ala Asp Leu Gln Thr Gln
 1130 1135

<210> 228

<211> 1165

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 228

Met Arg Pro Ser Gly Thr Ala Gly Ala Ala Leu Leu Ala Leu Leu Ala
 1 5 10 15
 Ala Leu Cys Pro Ala Ser Arg Ala Leu Glu Glu Lys Lys Val Cys Gln
 20 25 30
 Gly Thr Ser Asn Lys Leu Thr Gln Leu Gly Thr Phe Glu Asp His Phe
 35 40 45
 Leu Ser Leu Gln Arg Met Phe Asn Asn Cys Glu Val Val Leu Gly Asn
 50 55 60

Leu Glu Ile Thr Tyr Val Gln Arg Asn Tyr Asp Leu Ser Phe Leu Lys
 65 70 75 80
 Thr Ile Gln Glu Val Ala Gly Tyr Val Leu Ile Ala Leu Asn Thr Val
 85 90 95
 Glu Arg Ile Pro Leu Glu Asn Leu Gln Ile Ile Arg Gly Asn Met Tyr
 100 105 110

Tyr Glu Asn Ser Tyr Ala Leu Ala Val Leu Ser Asn Tyr Asp Ala Asn
 115 120 125

Lys Thr Gly Leu Lys Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Gly Gln Lys
 130 135 140

Cys Asp Pro Ser Cys Pro Asn Gly Ser Cys Trp Gly Ala Gly Glu Glu
 145 150 155 160

Asn Cys Gln Lys Leu Thr Lys Ile Ile Cys Ala Gln Gln Cys Ser Gly
 165 170 175

Arg Cys Arg Gly Lys Ser Pro Ser Asp Cys Cys His Asn Gln Cys Ala
 180 185 190

Ala Gly Cys Thr Gly Pro Arg Glu Ser Asp Cys Leu Val Cys Arg Lys
 195 200 205

Phe Arg Asp Glu Ala Thr Cys Lys Asp Thr Cys Pro Pro Leu Met Leu
 210 215 220

Tyr Asn Pro Thr Thr Tyr Gln Met Asp Val Asn Pro Glu Gly Lys Tyr
 225 230 235 240

Ser Phe Gly Ala Thr Cys Val Lys Lys Cys Pro Arg Asn Tyr Val Val
 245 250 255

Thr Asp His Gly Ser Cys Val Arg Ala Cys Gly Ala Asp Ser Tyr Glu
 260 265 270

Met Glu Glu Asp Gly Val Arg Lys Cys Lys Lys Cys Glu Gly Pro Cys
 275 280 285

Arg Lys Val Cys Asn Gly Ile Gly Ile Gly Glu Phe Lys Asp Ser Leu
 290 295 300

Ser Ile Asn Ala Thr Asn Ile Lys His Phe Lys Asn Cys Thr Ser Ile
 305 310 315 320

Ser Gly Asp Leu His Ile Leu Pro Val Ala Phe Arg Gly Asp Ser Phe
 325 330 335

Thr His Thr Pro Pro Leu Asp Pro Gln Glu Leu Asp Ile Leu Lys Thr
 340 345 350

Val Lys Glu Ile Thr Gly Phe Leu Leu Ile Gln Ala Trp Pro Glu Asn

355	360	365
Arg Thr Asp Leu His Ala Phe Glu Asn Leu Glu Ile Ile Arg Gly Arg		
370	375	380
Thr Lys Gln His Gly Gln Phe Ser Leu Ala Val Val Ser Leu Asn Ile		
385	390	395
Thr Ser Leu Gly Leu Arg Ser Leu Lys Glu Ile Ser Asp Gly Asp Val		
405	410	415
Ile Ile Ser Gly Asn Lys Asn Leu Cys Tyr Ala Asn Thr Ile Asn Trp		
420	425	430
Lys Lys Leu Phe Gly Thr Ser Gly Gln Lys Thr Lys Ile Ile Ser Asn		
435	440	445
Arg Gly Glu Asn Ser Cys Lys Ala Thr Gly Gln Val Cys His Ala Leu		
450	455	460
Cys Ser Pro Glu Gly Cys Trp Gly Pro Glu Pro Arg Asp Cys Val Ser		
465	470	475
Cys Arg Asn Val Ser Arg Gly Arg Glu Cys Val Asp Lys Cys Asn Leu		
485	490	495
Leu Glu Gly Glu Pro Arg Glu Phe Val Glu Asn Ser Glu Cys Ile Gln		
500	505	510
Cys His Pro Glu Cys Leu Pro Gln Ala Met Asn Ile Thr Cys Thr Gly		
515	520	525
Arg Gly Pro Asp Asn Cys Ile Gln Cys Ala His Tyr Ile Asp Gly Pro		
530	535	540
His Cys Val Lys Thr Cys Pro Ala Gly Val Met Gly Glu Asn Asn Thr		
545	550	555
Leu Val Trp Lys Tyr Ala Asp Ala Gly His Val Cys His Leu Cys His		
565	570	575
Pro Asn Cys Thr Tyr Gly Cys Thr Gly Pro Gly Leu Glu Gly Cys Pro		
580	585	590
Thr Asn Gly Pro Lys Ile Pro Ser Ile Ala Thr Gly Met Val Gly Ala		
595	600	605

Leu Leu Leu Leu Leu Val Val Ala Leu Gly Ile Gly Leu Phe Met Arg
 610 615 620
 Arg Arg His Ile Val Arg Lys Arg Thr Leu Arg Arg Leu Leu Gln Glu
 625 630 635 640

 Arg Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly Glu Ala Pro Asn Gln
 645 650 655
 Ala Leu Leu Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Phe Lys Lys Ile Lys Val
 660 665 670
 Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Leu Trp Ile Pro
 675 680 685
 Glu Gly Glu Lys Val Lys Ile Pro Val Ala Ile Lys Glu Leu Arg Glu
 690 695 700

 Ala Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu Asp Glu Ala Tyr Val
 705 710 715 720
 Met Ala Ser Val Asp Asn Pro His Val Cys Arg Leu Leu Gly Ile Cys
 725 730 735
 Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Ile Thr Gln Leu Met Pro Phe Gly Cys
 740 745 750
 Leu Leu Asp Tyr Val Arg Glu His Lys Asp Asn Ile Gly Ser Gln Tyr
 755 760 765

 Leu Leu Asn Trp Cys Val Gln Ile Ala Lys Gly Met Asn Tyr Leu Glu
 770 775 780
 Asp Arg Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val Leu Val
 785 790 795 800
 Lys Thr Pro Gln His Val Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu Ala Lys Leu
 805 810 815
 Leu Gly Ala Glu Glu Lys Glu Tyr His Ala Glu Gly Gly Lys Val Pro
 820 825 830

 Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu His Arg Ile Tyr Thr His
 835 840 845
 Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val Trp Glu Leu Met Thr

850	855	860	
Phe Gly Ser Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala Ser Glu Ile Ser Ser			
865	870	875	880
Ile Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro Pro Ile Cys Thr Ile			
	885	890	895
Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met Ile Asp Ala Asp Ser			
	900	905	910
Arg Pro Lys Phe Arg Glu Leu Ile Ile Glu Phe Ser Lys Met Ala Arg			
	915	920	925
Asp Pro Gln Arg Tyr Leu Val Ile Gln Gly Asp Glu Arg Met His Leu			
	930	935	940
Pro Ser Pro Thr Asp Ser Asn Phe Tyr Arg Ala Leu Met Asp Glu Glu			
945	950	955	960
Asp Met Asp Asp Val Val Asp Ala Asp Glu Tyr Leu Ile Pro Gln Gln			
	965	970	975
Gly Phe Phe Ser Ser Pro Ser Thr Ser Arg Thr Pro Leu Leu Ser Ser			
	980	985	990
Leu Ser Ala Thr Ser Asn Asn Ser Thr Val Ala Cys Ile Asp Arg Asn			
	995	1000	1005
Gly Leu Gln Ser Cys Pro Ile Lys Glu Asp Ser Phe Leu Gln Arg			
1010	1015	1020	
Tyr Ser Ser Asp Pro Thr Gly Ala Leu Thr Glu Asp Ser Ile Asp			
	1025	1030	1035
Asp Thr Phe Leu Pro Val Pro Glu Tyr Ile Asn Gln Ser Val Pro			
	1040	1045	1050
Lys Arg Pro Ala Gly Ser Val Gln Asn Pro Val Tyr His Asn Gln			
	1055	1060	1065
Pro Leu Asn Pro Ala Pro Ser Arg Asp Pro His Tyr Gln Asp Pro			
	1070	1075	1080
His Ser Thr Ala Val Gly Asn Pro Glu Tyr Leu Asn Thr Val Gln			
	1085	1090	1095

Pro Thr Cys Val Asn Ser Thr Phe Asp Ser Pro Ala His Trp Ala
1100 1105 1110

Gln Lys Gly Ser His Gln Ile Ser Leu Asp Asn Pro Asp Tyr Gln
1115 1120 1125

Gln Asp Phe Phe Pro Lys Glu Ala Lys Pro Asn Gly Ile Phe Lys
1130 1135 1140

Gly Ser Thr Ala Glu Asn Ala Glu Tyr Leu Arg Val Ala Pro Gln
1145 1150 1155

Ser Ser Glu Phe Ile Gly Ala
1160 1165

<210> 229

<211> 1157

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 229

Met Phe Asn Asn Cys Glu Val Val Leu Gly Asn Leu Glu Ile Thr Tyr
1 5 10 15

Val Gln Arg Asn Tyr Asp Leu Ser Phe Leu Lys Thr Ile Gln Glu Val
20 25 30

Ala Gly Tyr Val Leu Ile Ala Leu Asn Thr Val Glu Arg Ile Pro Leu
35 40 45

Glu Asn Leu Gln Ile Ile Arg Gly Asn Met Tyr Tyr Glu Asn Ser Tyr
50 55 60

Ala Leu Ala Val Leu Ser Asn Tyr Asp Ala Asn Lys Thr Gly Leu Lys
65 70 75 80

Glu Leu Pro Met Arg Asn Leu Gln Glu Ile Leu His Gly Ala Val Arg
85 90 95

Phe Ser Asn Asn Pro Ala Leu Cys Asn Val Glu Ser Ile Gln Trp Arg
100 105 110

Asp Ile Val Ser Ser Asp Phe Leu Ser Asn Met Ser Met Asp Phe Gln
115 120 125

Asn His Leu Gly Ser Cys Gln Lys Cys Asp Pro Ser Cys Pro Asn Gly

130 135 140
 Ser Cys Trp Gly Ala Gly Glu Glu Asn Cys Gln Lys Leu Thr Lys Ile
 145 150 155 160

 Ile Cys Ala Gln Gln Cys Ser Gly Arg Cys Arg Gly Lys Ser Pro Ser
 165 170 175
 Asp Cys Cys His Asn Gln Cys Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Arg Glu
 180 185 190
 Ser Asp Cys Leu Val Cys Arg Lys Phe Arg Asp Glu Ala Thr Cys Lys
 195 200 205
 Asp Thr Cys Pro Pro Leu Met Leu Tyr Asn Pro Thr Thr Tyr Gln Met
 210 215 220

 Asp Val Asn Pro Glu Gly Lys Tyr Ser Phe Gly Ala Thr Cys Val Lys
 225 230 235 240
 Lys Cys Pro Arg Asn Tyr Val Val Thr Asp His Gly Ser Cys Val Arg
 245 250 255
 Ala Cys Gly Ala Asp Ser Tyr Glu Met Glu Glu Asp Gly Val Arg Lys
 260 265 270
 Cys Lys Lys Cys Glu Gly Pro Cys Arg Lys Val Cys Asn Gly Ile Gly
 275 280 285

 Ile Gly Glu Phe Lys Asp Ser Leu Ser Ile Asn Ala Thr Asn Ile Lys
 290 295 300
 His Phe Lys Asn Cys Thr Ser Ile Ser Gly Asp Leu His Ile Leu Pro
 305 310 315 320
 Val Ala Phe Arg Gly Asp Ser Phe Thr His Thr Pro Pro Leu Asp Pro
 325 330 335
 Gln Glu Leu Asp Ile Leu Lys Thr Val Lys Glu Ile Thr Gly Phe Leu
 340 345 350

 Leu Ile Gln Ala Trp Pro Glu Asn Arg Thr Asp Leu His Ala Phe Glu
 355 360 365
 Asn Leu Glu Ile Ile Arg Gly Arg Thr Lys Gln His Gly Gln Phe Ser
 370 375 380

Leu Ala Val Val Ser Leu Asn Ile Thr Ser Leu Gly Leu Arg Ser Leu
 385 390 395 400
 Lys Glu Ile Ser Asp Gly Asp Val Ile Ile Ser Gly Asn Lys Asn Leu
 405 410 415

Cys Tyr Ala Asn Thr Ile Asn Trp Lys Lys Leu Phe Gly Thr Ser Gly
 420 425 430
 Gln Lys Thr Lys Ile Ile Ser Asn Arg Gly Glu Asn Ser Cys Lys Ala
 435 440 445
 Thr Gly Gln Val Cys His Ala Leu Cys Ser Pro Glu Gly Cys Trp Gly
 450 455 460
 Pro Glu Pro Arg Asp Cys Val Ser Cys Arg Asn Val Ser Arg Gly Arg
 465 470 475 480

Glu Cys Val Asp Lys Cys Asn Leu Leu Glu Gly Glu Pro Arg Glu Phe
 485 490 495
 Val Glu Asn Ser Glu Cys Ile Gln Cys His Pro Glu Cys Leu Pro Gln
 500 505 510
 Ala Met Asn Ile Thr Cys Thr Gly Arg Gly Pro Asp Asn Cys Ile Gln
 515 520 525
 Cys Ala His Tyr Ile Asp Gly Pro His Cys Val Lys Thr Cys Pro Ala
 530 535 540

Gly Val Met Gly Glu Asn Asn Thr Leu Val Trp Lys Tyr Ala Asp Ala
 545 550 555 560
 Gly His Val Cys His Leu Cys His Pro Asn Cys Thr Tyr Gly Cys Thr
 565 570 575
 Gly Pro Gly Leu Glu Gly Cys Pro Thr Asn Gly Pro Lys Ile Pro Ser
 580 585 590
 Ile Ala Thr Gly Met Val Gly Ala Leu Leu Leu Leu Val Val Ala
 595 600 605

Leu Gly Ile Gly Leu Phe Met Arg Arg Arg His Ile Val Arg Lys Arg
 610 615 620
 Thr Leu Arg Arg Leu Leu Gln Glu Arg Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr

625 630 635 640
 Pro Ser Gly Glu Ala Pro Asn Gln Ala Leu Leu Arg Ile Leu Lys Glu
 645 650 655
 Thr Glu Phe Lys Lys Ile Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr
 660 665 670

 Val Tyr Lys Gly Leu Trp Ile Pro Glu Gly Glu Lys Val Lys Ile Pro
 675 680 685
 Val Ala Ile Lys Glu Leu Arg Glu Ala Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys
 690 695 700
 Glu Ile Leu Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Ser Val Asp Asn Pro His
 705 710 715 720
 Val Cys Arg Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Ile
 725 730 735

 Thr Gln Leu Met Pro Phe Gly Cys Leu Leu Asp Tyr Val Arg Glu His
 740 745 750
 Lys Asp Asn Ile Gly Ser Gln Tyr Leu Leu Asn Trp Cys Val Gln Ile
 755 760 765
 Ala Lys Gly Met Asn Tyr Leu Glu Asp Arg Arg Leu Val His Arg Asp
 770 775 780
 Leu Ala Ala Arg Asn Val Leu Val Lys Thr Pro Gln His Val Lys Ile
 785 790 795 800

 Thr Asp Phe Gly Leu Ala Lys Leu Leu Gly Ala Glu Glu Lys Glu Tyr
 805 810 815
 His Ala Glu Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser
 820 825 830
 Ile Leu His Arg Ile Tyr Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly
 835 840 845
 Val Thr Val Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ser Lys Pro Tyr Asp Gly
 850 855 860

 Ile Pro Ala Ser Glu Ile Ser Ser Ile Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu
 865 870 875 880

Pro Gln Pro Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys
885 890 895
Cys Trp Met Ile Asp Ala Asp Ser Arg Pro Lys Phe Arg Glu Leu Ile
900 905 910
Ile Glu Phe Ser Lys Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Tyr Leu Val Ile
915 920 925

Gln Gly Asp Glu Arg Met His Leu Pro Ser Pro Thr Asp Ser Asn Phe
930 935 940
Tyr Arg Ala Leu Met Asp Glu Glu Asp Met Asp Asp Val Val Asp Ala
945 950 955 960
Asp Glu Tyr Leu Ile Pro Gln Gln Gly Phe Phe Ser Ser Pro Ser Thr
965 970 975
Ser Arg Thr Pro Leu Leu Ser Ser Leu Ser Ala Thr Ser Asn Asn Ser
980 985 990

Thr Val Ala Cys Ile Asp Arg Asn Gly Leu Gln Ser Cys Pro Ile Lys
995 1000 1005
Glu Asp Ser Phe Leu Gln Arg Tyr Ser Ser Asp Pro Thr Gly Ala
1010 1015 1020
Leu Thr Glu Asp Ser Ile Asp Asp Thr Phe Leu Pro Val Pro Glu
1025 1030 1035
Tyr Ile Asn Gln Ser Val Pro Lys Arg Pro Ala Gly Ser Val Gln
1040 1045 1050

Asn Pro Val Tyr His Asn Gln Pro Leu Asn Pro Ala Pro Ser Arg
1055 1060 1065
Asp Pro His Tyr Gln Asp Pro His Ser Thr Ala Val Gly Asn Pro
1070 1075 1080
Glu Tyr Leu Asn Thr Val Gln Pro Thr Cys Val Asn Ser Thr Phe
1085 1090 1095
Asp Ser Pro Ala His Trp Ala Gln Lys Gly Ser His Gln Ile Ser
1100 1105 1110

Leu Asp Asn Pro Asp Tyr Gln Gln Asp Phe Phe Pro Lys Glu Ala

1115 1120 1125
 Lys Pro Asn Gly Ile Phe Lys Gly Ser Thr Ala Glu Asn Ala Glu
 1130 1135 1140
 Tyr Leu Arg Val Ala Pro Gln Ser Ser Glu Phe Ile Gly Ala
 1145 1150 1155
 <210> 230
 <211> 943
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 230
 Met Arg Pro Ser Gly Thr Ala Gly Ala Ala Leu Leu Ala Leu Leu Ala

 1 5 10 15
 Ala Leu Cys Pro Ala Ser Arg Ala Leu Glu Glu Lys Lys Gly Asn Tyr
 20 25 30
 Val Val Thr Asp His Gly Ser Cys Val Arg Ala Cys Gly Ala Asp Ser
 35 40 45
 Tyr Glu Met Glu Glu Asp Gly Val Arg Lys Cys Lys Lys Cys Glu Gly
 50 55 60
 Pro Cys Arg Lys Val Cys Asn Gly Ile Gly Ile Gly Glu Phe Lys Asp

 65 70 75 80
 Ser Leu Ser Ile Asn Ala Thr Asn Ile Lys His Phe Lys Asn Cys Thr
 85 90 95
 Ser Ile Ser Gly Asp Leu His Ile Leu Pro Val Ala Phe Arg Gly Asp
 100 105 110
 Ser Phe Thr His Thr Pro Pro Leu Asp Pro Gln Glu Leu Asp Ile Leu
 115 120 125
 Lys Thr Val Lys Glu Ile Thr Gly Phe Leu Leu Ile Gln Ala Trp Pro

 130 135 140
 Glu Asn Arg Thr Asp Leu His Ala Phe Glu Asn Leu Glu Ile Ile Arg
 145 150 155 160
 Gly Arg Thr Lys Gln His Gly Gln Phe Ser Leu Ala Val Val Ser Leu
 165 170 175

Asn Ile Thr Ser Leu Gly Leu Arg Ser Leu Lys Glu Ile Ser Asp Gly
 180 185 190
 Asp Val Ile Ile Ser Gly Asn Lys Asn Leu Cys Tyr Ala Asn Thr Ile
 195 200 205
 Asn Trp Lys Lys Leu Phe Gly Thr Ser Gly Gln Lys Thr Lys Ile Ile
 210 215 220
 Ser Asn Arg Gly Glu Asn Ser Cys Lys Ala Thr Gly Gln Val Cys His
 225 230 235 240
 Ala Leu Cys Ser Pro Glu Gly Cys Trp Gly Pro Glu Pro Arg Asp Cys
 245 250 255
 Val Ser Cys Arg Asn Val Ser Arg Gly Arg Glu Cys Val Asp Lys Cys
 260 265 270
 Asn Leu Leu Glu Gly Glu Pro Arg Glu Phe Val Glu Asn Ser Glu Cys
 275 280 285
 Ile Gln Cys His Pro Glu Cys Leu Pro Gln Ala Met Asn Ile Thr Cys
 290 295 300
 Thr Gly Arg Gly Pro Asp Asn Cys Ile Gln Cys Ala His Tyr Ile Asp
 305 310 315 320
 Gly Pro His Cys Val Lys Thr Cys Pro Ala Gly Val Met Gly Glu Asn
 325 330 335
 Asn Thr Leu Val Trp Lys Tyr Ala Asp Ala Gly His Val Cys His Leu
 340 345 350
 Cys His Pro Asn Cys Thr Tyr Gly Cys Thr Gly Pro Gly Leu Glu Gly
 355 360 365
 Cys Pro Thr Asn Gly Pro Lys Ile Pro Ser Ile Ala Thr Gly Met Val
 370 375 380
 Gly Ala Leu Leu Leu Leu Val Val Ala Leu Gly Ile Gly Leu Phe
 385 390 395 400
 Met Arg Arg Arg His Ile Val Arg Lys Arg Thr Leu Arg Arg Leu Leu
 405 410 415
 Gln Glu Arg Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly Glu Ala Pro

420 425 430
 Asn Gln Ala Leu Leu Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Phe Lys Lys Ile
 435 440 445
 Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Leu Trp

 450 455 460
 Ile Pro Glu Gly Glu Lys Val Lys Ile Pro Val Ala Ile Lys Glu Leu
 465 470 475 480
 Arg Glu Ala Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu Asp Glu Ala
 485 490 495
 Tyr Val Met Ala Ser Val Asp Asn Pro His Val Cys Arg Leu Leu Gly
 500 505 510
 Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Ile Thr Gln Leu Met Pro Phe

 515 520 525
 Gly Cys Leu Leu Asp Tyr Val Arg Glu His Lys Asp Asn Ile Gly Ser
 530 535 540
 Gln Tyr Leu Leu Asn Trp Cys Val Gln Ile Ala Lys Gly Met Asn Tyr
 545 550 555 560
 Leu Glu Asp Arg Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val
 565 570 575
 Leu Val Lys Thr Pro Gln His Val Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu Ala

 580 585 590
 Lys Leu Leu Gly Ala Glu Glu Lys Glu Tyr His Ala Glu Gly Gly Lys
 595 600 605
 Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu His Arg Ile Tyr
 610 615 620
 Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val Trp Glu Leu
 625 630 635 640
 Met Thr Phe Gly Ser Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala Ser Glu Ile

 645 650 655
 Ser Ser Ile Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro Pro Ile Cys
 660 665 670

Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met Ile Asp Ala
 675 680 685
 Asp Ser Arg Pro Lys Phe Arg Glu Leu Ile Ile Glu Phe Ser Lys Met
 690 695 700
 Ala Arg Asp Pro Gln Arg Tyr Leu Val Ile Gln Gly Asp Glu Arg Met

 705 710 715 720
 His Leu Pro Ser Pro Thr Asp Ser Asn Phe Tyr Arg Ala Leu Met Asp
 725 730 735
 Glu Glu Asp Met Asp Asp Val Val Asp Ala Asp Glu Tyr Leu Ile Pro
 740 745 750
 Gln Gln Gly Phe Phe Ser Ser Pro Ser Thr Ser Arg Thr Pro Leu Leu
 755 760 765
 Ser Ser Leu Ser Ala Thr Ser Asn Asn Ser Thr Val Ala Cys Ile Asp

 770 775 780
 Arg Asn Gly Leu Gln Ser Cys Pro Ile Lys Glu Asp Ser Phe Leu Gln
 785 790 795 800
 Arg Tyr Ser Ser Asp Pro Thr Gly Ala Leu Thr Glu Asp Ser Ile Asp
 805 810 815
 Asp Thr Phe Leu Pro Val Pro Glu Tyr Ile Asn Gln Ser Val Pro Lys
 820 825 830
 Arg Pro Ala Gly Ser Val Gln Asn Pro Val Tyr His Asn Gln Pro Leu

 835 840 845
 Asn Pro Ala Pro Ser Arg Asp Pro His Tyr Gln Asp Pro His Ser Thr
 850 855 860
 Ala Val Gly Asn Pro Glu Tyr Leu Asn Thr Val Gln Pro Thr Cys Val
 865 870 875 880
 Asn Ser Thr Phe Asp Ser Pro Ala His Trp Ala Gln Lys Gly Ser His
 885 890 895
 Gln Ile Ser Leu Asp Asn Pro Asp Tyr Gln Gln Asp Phe Phe Pro Lys

 900 905 910
 Glu Ala Lys Pro Asn Gly Ile Phe Lys Gly Ser Thr Ala Glu Asn Ala

915	920	925
Glu Tyr Leu Arg Val Ala Pro Gln Ser Ser Glu Phe Ile Gly Ala		
930	935	940
<210> 231		
<211> 314		
<212> PRT		
<213> Homo sapiens		
<400> 231		
Met Ala Pro Pro Gln Val Leu Ala Phe Gly Leu Leu Leu Ala Ala Ala		
1	5	10
		15
Thr Ala Thr Phe Ala Ala Ala Gln Glu Glu Cys Val Cys Glu Asn Tyr		
20	25	30
Lys Leu Ala Val Asn Cys Phe Val Asn Asn Asn Arg Gln Cys Gln Cys		
35	40	45
Thr Ser Val Gly Ala Gln Asn Thr Val Ile Cys Ser Lys Leu Ala Ala		
50	55	60
Lys Cys Leu Val Met Lys Ala Glu Met Asn Gly Ser Lys Leu Gly Arg		
65	70	75
		80
Arg Ala Lys Pro Glu Gly Ala Leu Gln Asn Asn Asp Gly Leu Tyr Asp		
85	90	95
Pro Asp Cys Asp Glu Ser Gly Leu Phe Lys Ala Lys Gln Cys Asn Gly		
100	105	110
Thr Ser Met Cys Trp Cys Val Asn Thr Ala Gly Val Arg Arg Thr Asp		
115	120	125
Lys Asp Thr Glu Ile Thr Cys Ser Glu Arg Val Arg Thr Tyr Trp Ile		
130	135	140
Ile Ile Glu Leu Lys His Lys Ala Arg Glu Lys Pro Tyr Asp Ser Lys		
145	150	155
Ser Leu Arg Thr Ala Leu Gln Lys Glu Ile Thr Thr Arg Tyr Gln Leu		
165	170	175
Asp Pro Lys Phe Ile Thr Ser Ile Leu Tyr Glu Asn Asn Val Ile Thr		
180	185	190

Ile Asp Leu Val Gln Asn Ser Ser Gln Lys Thr Gln Asn Asp Val Asp
195 200 205

Ile Ala Asp Val Ala Tyr Tyr Phe Glu Lys Asp Val Lys Gly Glu Ser
210 215 220

Leu Phe His Ser Lys Lys Met Asp Leu Thr Val Asn Gly Glu Gln Leu
225 230 235 240

Asp Leu Asp Pro Gly Gln Thr Leu Ile Tyr Tyr Val Asp Glu Lys Ala
245 250 255

Pro Glu Phe Ser Met Gln Gly Leu Lys Ala Gly Val Ile Ala Val Ile
260 265 270

Val Val Val Val Ile Ala Val Val Ala Gly Ile Val Val Leu Val Ile
275 280 285

Ser Arg Lys Lys Arg Met Ala Lys Tyr Glu Lys Ala Glu Ile Lys Glu
290 295 300

Met Gly Glu Met His Arg Glu Leu Asn Ala
305 310

<210> 232

<211> 976

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 232

Met Glu Leu Gln Ala Ala Arg Ala Cys Phe Ala Leu Leu Trp Gly Cys
1 5 10 15

Ala Leu Ala Ala Ala Ala Ala Ala Gln Gly Lys Glu Val Val Leu Leu
20 25 30

Asp Phe Ala Ala Ala Gly Gly Glu Leu Gly Trp Leu Thr His Pro Tyr
35 40 45

Gly Lys Gly Trp Asp Leu Met Gln Asn Ile Met Asn Asp Met Pro Ile
50 55 60

Tyr Met Tyr Ser Val Cys Asn Val Met Ser Gly Asp Gln Asp Asn Trp
65 70 75 80

Leu Arg Thr Asn Trp Val Tyr Arg Gly Glu Ala Glu Arg Ile Phe Ile
 85 90 95
 Glu Leu Lys Phe Thr Val Arg Asp Cys Asn Ser Phe Pro Gly Gly Ala
 100 105 110
 Ser Ser Cys Lys Glu Thr Phe Asn Leu Tyr Tyr Ala Glu Ser Asp Leu
 115 120 125
 Asp Tyr Gly Thr Asn Phe Gln Lys Arg Leu Phe Thr Lys Ile Asp Thr
 130 135 140

 Ile Ala Pro Asp Glu Ile Thr Val Ser Ser Asp Phe Glu Ala Arg His
 145 150 155 160
 Val Lys Leu Asn Val Glu Glu Arg Ser Val Gly Pro Leu Thr Arg Lys
 165 170 175
 Gly Phe Tyr Leu Ala Phe Gln Asp Ile Gly Ala Cys Val Ala Leu Leu
 180 185 190
 Ser Val Arg Val Tyr Tyr Lys Lys Cys Pro Glu Leu Leu Gln Gly Leu
 195 200 205

 Ala His Phe Pro Glu Thr Ile Ala Gly Ser Asp Ala Pro Ser Leu Ala
 210 215 220
 Thr Val Ala Gly Thr Cys Val Asp His Ala Val Val Pro Pro Gly Gly
 225 230 235 240
 Glu Glu Pro Arg Met His Cys Ala Val Asp Gly Glu Trp Leu Val Pro
 245 250 255
 Ile Gly Gln Cys Leu Cys Gln Ala Gly Tyr Glu Lys Val Glu Asp Ala
 260 265 270

 Cys Gln Ala Cys Ser Pro Gly Phe Phe Lys Phe Glu Ala Ser Glu Ser
 275 280 285
 Pro Cys Leu Glu Cys Pro Glu His Thr Leu Pro Ser Pro Glu Gly Ala
 290 295 300
 Thr Ser Cys Glu Cys Glu Glu Gly Phe Phe Arg Ala Pro Gln Asp Pro
 305 310 315 320
 Ala Ser Met Pro Cys Thr Arg Pro Pro Ser Ala Pro His Tyr Leu Thr

				325				330				335			
Ala	Val	Gly	Met	Gly	Ala	Lys	Val	Glu	Leu	Arg	Trp	Thr	Pro	Pro	Gln
340				345				350							
Asp	Ser	Gly	Gly	Arg	Glu	Asp	Ile	Val	Tyr	Ser	Val	Thr	Cys	Glu	Gln
355				360				365							
Cys	Trp	Pro	Glu	Ser	Gly	Glu	Cys	Gly	Pro	Cys	Glu	Ala	Ser	Val	Arg
370				375				380							
Tyr	Ser	Glu	Pro	Pro	His	Gly	Leu	Thr	Arg	Thr	Ser	Val	Thr	Val	Ser
385				390				395				400			
Asp	Leu	Glu	Pro	His	Met	Asn	Tyr	Thr	Phe	Thr	Val	Glu	Ala	Arg	Asn
405				410				415							
Gly	Val	Ser	Gly	Leu	Val	Thr	Ser	Arg	Ser	Phe	Arg	Thr	Ala	Ser	Val
420				425				430							
Ser	Ile	Asn	Gln	Thr	Glu	Pro	Pro	Lys	Val	Arg	Leu	Glu	Gly	Arg	Ser
435				440				445							
Thr	Thr	Ser	Leu	Ser	Val	Ser	Trp	Ser	Ile	Pro	Pro	Pro	Gln	Gln	Ser
450				455				460							
Arg	Val	Trp	Lys	Tyr	Glu	Val	Thr	Tyr	Arg	Lys	Lys	Gly	Asp	Ser	Asn
465				470				475				480			
Ser	Tyr	Asn	Val	Arg	Arg	Thr	Glu	Gly	Phe	Ser	Val	Thr	Leu	Asp	Asp
485				490				495							
Leu	Ala	Pro	Asp	Thr	Thr	Tyr	Leu	Val	Gln	Val	Gln	Ala	Leu	Thr	Gln
500				505				510							
Glu	Gly	Gln	Gly	Ala	Gly	Ser	Lys	Val	His	Glu	Phe	Gln	Thr	Leu	Ser
515				520				525							
Pro	Glu	Gly	Ser	Gly	Asn	Leu	Ala	Val	Ile	Gly	Gly	Val	Ala	Val	Gly
530				535				540							
Val	Val	Leu	Leu	Leu	Val	Leu	Ala	Gly	Val	Gly	Phe	Phe	Ile	His	Arg
545				550				555				560			
Arg	Arg	Lys	Asn	Gln	Arg	Ala	Arg	Gln	Ser	Pro	Glu	Asp	Val	Tyr	Phe
565				570				575							

Ser Lys Ser Glu Gln Leu Lys Pro Leu Lys Thr Tyr Val Asp Pro His
580 585 590

Thr Tyr Glu Asp Pro Asn Gln Ala Val Leu Lys Phe Thr Thr Glu Ile
595 600 605

His Pro Ser Cys Val Thr Arg Gln Lys Val Ile Gly Ala Gly Glu Phe
610 615 620

Gly Glu Val Tyr Lys Gly Met Leu Lys Thr Ser Ser Gly Lys Lys Glu
625 630 635 640

Val Pro Val Ala Ile Lys Thr Leu Lys Ala Gly Tyr Thr Glu Lys Gln
645 650 655

Arg Val Asp Phe Leu Gly Glu Ala Gly Ile Met Gly Gln Phe Ser His
660 665 670

His Asn Ile Ile Arg Leu Glu Gly Val Ile Ser Lys Tyr Lys Pro Met
675 680 685

Met Ile Ile Thr Glu Tyr Met Glu Asn Gly Ala Leu Asp Lys Phe Leu
690 695 700

Arg Glu Lys Asp Gly Glu Phe Ser Val Leu Gln Leu Val Gly Met Leu
705 710 715 720

Arg Gly Ile Ala Ala Gly Met Lys Tyr Leu Ala Asn Met Asn Tyr Val
725 730 735

His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu Val Asn Ser Asn Leu Val
740 745 750

Cys Lys Val Ser Asp Phe Gly Leu Ser Arg Val Leu Glu Asp Asp Pro
755 760 765

Glu Ala Thr Tyr Thr Thr Ser Gly Gly Lys Ile Pro Ile Arg Trp Thr
770 775 780

Ala Pro Glu Ala Ile Ser Tyr Arg Lys Phe Thr Ser Ala Ser Asp Val
785 790 795 800

Trp Ser Phe Gly Ile Val Met Trp Glu Val Met Thr Tyr Gly Glu Arg
805 810 815

Pro Tyr Trp Glu Leu Ser Asn His Glu Val Met Lys Ala Ile Asn Asp

820 825 830
Gly Phe Arg Leu Pro Thr Pro Met Asp Cys Pro Ser Ala Ile Tyr Gln
835 840 845

Leu Met Met Gln Cys Trp Gln Gln Glu Arg Ala Arg Arg Pro Lys Phe
850 855 860
Ala Asp Ile Val Ser Ile Leu Asp Lys Leu Ile Arg Ala Pro Asp Ser
865 870 875 880
Leu Lys Thr Leu Ala Asp Phe Asp Pro Arg Val Ser Ile Arg Leu Pro
885 890 895
Ser Thr Ser Gly Ser Glu Gly Val Pro Phe Arg Thr Val Ser Glu Trp
900 905 910

Leu Glu Ser Ile Lys Met Gln Gln Tyr Thr Glu His Phe Met Ala Ala
915 920 925
Gly Tyr Thr Ala Ile Glu Lys Val Val Gln Met Thr Asn Asp Asp Ile
930 935 940
Lys Arg Ile Gly Val Arg Leu Pro Gly His Gln Lys Arg Ile Ala Tyr
945 950 955 960
Ser Leu Leu Gly Leu Lys Asp Gln Val Asn Thr Val Gly Ile Pro Ile
965 970 975

<210> 233

<211> 922

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 233

Met Gln Asn Ile Met Asn Asp Met Pro Ile Tyr Met Tyr Ser Val Cys
1 5 10 15
Asn Val Met Ser Gly Asp Gln Asp Asn Trp Leu Arg Thr Asn Trp Val
20 25 30
Tyr Arg Gly Glu Ala Glu Arg Ile Phe Ile Glu Leu Lys Phe Thr Val
35 40 45
Arg Asp Cys Asn Ser Phe Pro Gly Gly Ala Ser Ser Cys Lys Glu Thr

50 55 60
 Phe Asn Leu Tyr Tyr Ala Glu Ser Asp Leu Asp Tyr Gly Thr Asn Phe
 65 70 75 80
 Gln Lys Arg Leu Phe Thr Lys Ile Asp Thr Ile Ala Pro Asp Glu Ile
 85 90 95
 Thr Val Ser Ser Asp Phe Glu Ala Arg His Val Lys Leu Asn Val Glu
 100 105 110
 Glu Arg Ser Val Gly Pro Leu Thr Arg Lys Gly Phe Tyr Leu Ala Phe

 115 120 125
 Gln Asp Ile Gly Ala Cys Val Ala Leu Leu Ser Val Arg Val Tyr Tyr
 130 135 140
 Lys Lys Cys Pro Glu Leu Leu Gln Gly Leu Ala His Phe Pro Glu Thr
 145 150 155 160
 Ile Ala Gly Ser Asp Ala Pro Ser Leu Ala Thr Val Ala Gly Thr Cys
 165 170 175
 Val Asp His Ala Val Val Pro Pro Gly Gly Glu Glu Pro Arg Met His

 180 185 190
 Cys Ala Val Asp Gly Glu Trp Leu Val Pro Ile Gly Gln Cys Leu Cys
 195 200 205
 Gln Ala Gly Tyr Glu Lys Val Glu Asp Ala Cys Gln Ala Cys Ser Pro
 210 215 220
 Gly Phe Phe Lys Phe Glu Ala Ser Glu Ser Pro Cys Leu Glu Cys Pro
 225 230 235 240
 Glu His Thr Leu Pro Ser Pro Glu Gly Ala Thr Ser Cys Glu Cys Glu

 245 250 255
 Glu Gly Phe Phe Arg Ala Pro Gln Asp Pro Ala Ser Met Pro Cys Thr
 260 265 270
 Arg Pro Pro Ser Ala Pro His Tyr Leu Thr Ala Val Gly Met Gly Ala
 275 280 285
 Lys Val Glu Leu Arg Trp Thr Pro Pro Gln Asp Ser Gly Gly Arg Glu
 290 295 300

Asp Ile Val Tyr Ser Val Thr Cys Glu Gln Cys Trp Pro Glu Ser Gly

305 310 315 320

Glu Cys Gly Pro Cys Glu Ala Ser Val Arg Tyr Ser Glu Pro Pro His

325 330 335

Gly Leu Thr Arg Thr Ser Val Thr Val Ser Asp Leu Glu Pro His Met

340 345 350

Asn Tyr Thr Phe Thr Val Glu Ala Arg Asn Gly Val Ser Gly Leu Val

355 360 365

Thr Ser Arg Ser Phe Arg Thr Ala Ser Val Ser Ile Asn Gln Thr Glu

370 375 380

Pro Pro Lys Val Arg Leu Glu Gly Arg Ser Thr Thr Ser Leu Ser Val

385 390 395 400

Ser Trp Ser Ile Pro Pro Pro Gln Gln Ser Arg Val Trp Lys Tyr Glu

405 410 415

Val Thr Tyr Arg Lys Lys Gly Asp Ser Asn Ser Tyr Asn Val Arg Arg

420 425 430

Thr Glu Gly Phe Ser Val Thr Leu Asp Asp Leu Ala Pro Asp Thr Thr

435 440 445

Tyr Leu Val Gln Val Gln Ala Leu Thr Gln Glu Gly Gln Gly Ala Gly

450 455 460

Ser Lys Val His Glu Phe Gln Thr Leu Ser Pro Glu Gly Ser Gly Asn

465 470 475 480

Leu Ala Val Ile Gly Gly Val Ala Val Gly Val Val Leu Leu Leu Val

485 490 495

Leu Ala Gly Val Gly Phe Phe Ile His Arg Arg Arg Lys Asn Gln Arg

500 505 510

Ala Arg Gln Ser Pro Glu Asp Val Tyr Phe Ser Lys Ser Glu Gln Leu

515 520 525

Lys Pro Leu Lys Thr Tyr Val Asp Pro His Thr Tyr Glu Asp Pro Asn

530 535 540

Gln Ala Val Leu Lys Phe Thr Thr Glu Ile His Pro Ser Cys Val Thr

545 550 555 560
 Arg Gln Lys Val Ile Gly Ala Gly Glu Phe Gly Glu Val Tyr Lys Gly

 565 570 575
 Met Leu Lys Thr Ser Ser Gly Lys Lys Glu Val Pro Val Ala Ile Lys
 580 585 590
 Thr Leu Lys Ala Gly Tyr Thr Glu Lys Gln Arg Val Asp Phe Leu Gly
 595 600 605
 Glu Ala Gly Ile Met Gly Gln Phe Ser His His Asn Ile Ile Arg Leu
 610 615 620
 Glu Gly Val Ile Ser Lys Tyr Lys Pro Met Met Ile Ile Thr Glu Tyr

 625 630 635 640
 Met Glu Asn Gly Ala Leu Asp Lys Phe Leu Arg Glu Lys Asp Gly Glu
 645 650 655
 Phe Ser Val Leu Gln Leu Val Gly Met Leu Arg Gly Ile Ala Ala Gly
 660 665 670
 Met Lys Tyr Leu Ala Asn Met Asn Tyr Val His Arg Asp Leu Ala Ala
 675 680 685
 Arg Asn Ile Leu Val Asn Ser Asn Leu Val Cys Lys Val Ser Asp Phe

 690 695 700
 Gly Leu Ser Arg Val Leu Glu Asp Asp Pro Glu Ala Thr Tyr Thr Thr
 705 710 715 720
 Ser Gly Gly Lys Ile Pro Ile Arg Trp Thr Ala Pro Glu Ala Ile Ser
 725 730 735
 Tyr Arg Lys Phe Thr Ser Ala Ser Asp Val Trp Ser Phe Gly Ile Val
 740 745 750
 Met Trp Glu Val Met Thr Tyr Gly Glu Arg Pro Tyr Trp Glu Leu Ser

 755 760 765
 Asn His Glu Val Met Lys Ala Ile Asn Asp Gly Phe Arg Leu Pro Thr
 770 775 780
 Pro Met Asp Cys Pro Ser Ala Ile Tyr Gln Leu Met Met Gln Cys Trp
 785 790 795 800

Gln Gln Glu Arg Ala Arg Arg Pro Lys Phe Ala Asp Ile Val Ser Ile
805 810 815
Leu Asp Lys Leu Ile Arg Ala Pro Asp Ser Leu Lys Thr Leu Ala Asp
820 825 830
Phe Asp Pro Arg Val Ser Ile Arg Leu Pro Ser Thr Ser Gly Ser Glu
835 840 845
Gly Val Pro Phe Arg Thr Val Ser Glu Trp Leu Glu Ser Ile Lys Met
850 855 860
Gln Gln Tyr Thr Glu His Phe Met Ala Ala Gly Tyr Thr Ala Ile Glu
865 870 875 880
Lys Val Val Gln Met Thr Asn Asp Asp Ile Lys Arg Ile Gly Val Arg
885 890 895
Leu Pro Gly His Gln Lys Arg Ile Ala Tyr Ser Leu Leu Gly Leu Lys
900 905 910
Asp Gln Val Asn Thr Val Gly Ile Pro Ile
915 920
<210> 234
<211> 1255
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 234
Met Glu Leu Ala Ala Leu Cys Arg Trp Gly Leu Leu Leu Ala Leu Leu
1 5 10 15
Pro Pro Gly Ala Ala Ser Thr Gln Val Cys Thr Gly Thr Asp Met Lys
20 25 30
Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu Arg His
35 40 45
Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu Thr Tyr
50 55 60
Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln Glu Val
65 70 75 80

Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val Pro Leu

85 90 95

Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp Asn Tyr

100 105 110

Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr Thr Pro

115 120 125

Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu Arg Ser

130 135 140

Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn Pro Gln

145 150 155 160

Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His Lys Asn

165 170 175

Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg Ala Cys

180 185 190

His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly Glu Ser

195 200 205

Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly Gly Cys

210 215 220

Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu Gln Cys

225 230 235 240

Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala Cys Leu

245 250 255

His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala Leu Val

260 265 270

Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu Gly Arg

275 280 285

Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn Tyr Leu

290 295 300

Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His Asn Gln

305 310 315 320

Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys Ser Lys

325 330 335
 Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu Arg Glu

 340 345 350
 Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly Cys Lys
 355 360 365
 Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp Gly Asp
 370 375 380
 Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln Val Phe
 385 390 395 400
 Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala Trp Pro

 405 410 415
 Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val Ile Arg
 420 425 430
 Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln Gly Leu
 435 440 445
 Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly Ser Gly
 450 455 460
 Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His Thr Val

 465 470 475 480
 Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu His Thr
 485 490 495
 Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala Cys His
 500 505 510
 Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr Gln Cys
 515 520 525
 Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu Glu Cys

 530 535 540
 Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg His Cys
 545 550 555 560
 Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val Thr Cys
 565 570 575

Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr Lys Asp
580 585 590

Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro Asp Leu
595 600 605

Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala Cys Gln
610 615 620

Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp Asp Lys
625 630 635 640

Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile Ile Ser
645 650 655

Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val Phe Gly
660 665 670

Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr Met Arg
675 680 685

Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly
690 695 700

Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Leu
705 710 715 720

Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys
725 730 735

Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val Ala Ile
740 745 750

Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu
755 760 765

Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val Ser Arg
770 775 780

Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr Gln Leu
785 790 795 800

Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg Gly Arg
805 810 815

Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala Lys Gly

820 825 830
 Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala
 835 840 845
 Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp Phe

 850 855 860
 Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His Ala Asp
 865 870 875 880
 Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu Arg
 885 890 895
 Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val
 900 905 910
 Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala

 915 920 925
 Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro
 930 935 940
 Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met
 945 950 955 960
 Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser Glu Phe
 965 970 975
 Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln Asn Glu

 980 985 990
 Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg Ser Leu
 995 1000 1005
 Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu Tyr
 1010 1015 1020
 Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly
 1025 1030 1035
 Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg

 1040 1045 1050
 Ser Gly Gly Gly Asp Leu Thr Leu Gly Leu Glu Pro Ser Glu Glu
 1055 1060 1065

Glu Ala Pro Arg Ser Pro Leu Ala Pro Ser Glu Gly Ala Gly Ser
 1070 1075 1080
 Asp Val Phe Asp Gly Asp Leu Gly Met Gly Ala Ala Lys Gly Leu
 1085 1090 1095
 Gln Ser Leu Pro Thr His Asp Pro Ser Pro Leu Gln Arg Tyr Ser
 1100 1105 1110
 Glu Asp Pro Thr Val Pro Leu Pro Ser Glu Thr Asp Gly Tyr Val
 1115 1120 1125
 Ala Pro Leu Thr Cys Ser Pro Gln Pro Glu Tyr Val Asn Gln Pro
 1130 1135 1140
 Asp Val Arg Pro Gln Pro Pro Ser Pro Arg Glu Gly Pro Leu Pro
 1145 1150 1155
 Ala Ala Arg Pro Ala Gly Ala Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu
 1160 1165 1170
 Ser Pro Gly Lys Asn Gly Val Val Lys Asp Val Phe Ala Phe Gly
 1175 1180 1185
 Gly Ala Val Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Thr Pro Gln Gly Gly Ala
 1190 1195 1200
 Ala Pro Gln Pro His Pro Pro Pro Ala Phe Ser Pro Ala Phe Asp
 1205 1210 1215
 Asn Leu Tyr Tyr Trp Asp Gln Asp Pro Pro Glu Arg Gly Ala Pro
 1220 1225 1230
 Pro Ser Thr Phe Lys Gly Thr Pro Thr Ala Glu Asn Pro Glu Tyr
 1235 1240 1245
 Leu Gly Leu Asp Val Pro Val
 1250 1255
 <210> 235
 <211> 1225
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 235
 Met Lys Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu

1 5 10 15
 Arg His Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu

 20 25 30
 Thr Tyr Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln
 35 40 45
 Glu Val Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val
 50 55 60
 Pro Leu Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp
 65 70 75 80
 Asn Tyr Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr

 85 90 95
 Thr Pro Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu
 100 105 110
 Arg Ser Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn
 115 120 125
 Pro Gln Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His
 130 135 140
 Lys Asn Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg

 145 150 155 160
 Ala Cys His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly
 165 170 175
 Glu Ser Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly
 180 185 190
 Gly Cys Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu
 195 200 205
 Gln Cys Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala

 210 215 220
 Cys Leu His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala
 225 230 235 240
 Leu Val Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu
 245 250 255

Gly Arg Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn
260 265 270

Tyr Leu Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His
275 280 285

Asn Gln Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys
290 295 300

Ser Lys Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu
305 310 315 320

Arg Glu Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly
325 330 335

Cys Lys Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp
340 345 350

Gly Asp Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln
355 360 365

Val Phe Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala
370 375 380

Trp Pro Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val
385 390 395 400

Ile Arg Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln
405 410 415

Gly Leu Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly
420 425 430

Ser Gly Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His
435 440 445

Thr Val Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu
450 455 460

His Thr Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala
465 470 475 480

Cys His Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr
485 490 495

Gln Cys Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu

500 505 510
Glu Cys Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg

515 520 525
His Cys Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val

530 535 540
Thr Cys Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr

545 550 555 560
Lys Asp Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro

565 570 575
Asp Leu Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala

580 585 590
Cys Gln Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp

595 600 605
Asp Lys Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile

610 615 620
Ile Ser Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val

625 630 635 640
Phe Gly Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr

645 650 655
Met Arg Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro

660 665 670
Ser Gly Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr

675 680 685
Glu Leu Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val

690 695 700
Tyr Lys Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val

705 710 715 720
Ala Ile Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu

725 730 735
Ile Leu Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val

740 745 750

Ser Arg Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr

755 760 765

Gln Leu Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg

770 775 780

Gly Arg Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala

785 790 795 800

Lys Gly Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu

805 810 815

Ala Ala Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr

820 825 830

Asp Phe Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His

835 840 845

Ala Asp Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile

850 855 860

Leu Arg Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val

865 870 875 880

Thr Val Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile

885 890 895

Pro Ala Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro

900 905 910

Gln Pro Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys

915 920 925

Trp Met Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser

930 935 940

Glu Phe Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln

945 950 955 960

Asn Glu Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg

965 970 975

Ser Leu Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu

980 985 990

Tyr Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly

995	1000	1005
Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg		
1010	1015	1020
Ser Gly Gly Gly Asp Leu Thr Leu Gly Leu Glu Pro Ser Glu Glu		
1025	1030	1035
Glu Ala Pro Arg Ser Pro Leu Ala Pro Ser Glu Gly Ala Gly Ser		
1040	1045	1050
Asp Val Phe Asp Gly Asp Leu Gly Met Gly Ala Ala Lys Gly Leu		
1055	1060	1065
Gln Ser Leu Pro Thr His Asp Pro Ser Pro Leu Gln Arg Tyr Ser		
1070	1075	1080
Glu Asp Pro Thr Val Pro Leu Pro Ser Glu Thr Asp Gly Tyr Val		
1085	1090	1095
Ala Pro Leu Thr Cys Ser Pro Gln Pro Glu Tyr Val Asn Gln Pro		
1100	1105	1110
Asp Val Arg Pro Gln Pro Pro Ser Pro Arg Glu Gly Pro Leu Pro		
1115	1120	1125
Ala Ala Arg Pro Ala Gly Ala Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu		
1130	1135	1140
Ser Pro Gly Lys Asn Gly Val Val Lys Asp Val Phe Ala Phe Gly		
1145	1150	1155
Gly Ala Val Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Thr Pro Gln Gly Gly Ala		
1160	1165	1170
Ala Pro Gln Pro His Pro Pro Pro Ala Phe Ser Pro Ala Phe Asp		
1175	1180	1185
Asn Leu Tyr Tyr Trp Asp Gln Asp Pro Pro Glu Arg Gly Ala Pro		
1190	1195	1200
Pro Ser Thr Phe Lys Gly Thr Pro Thr Ala Glu Asn Pro Glu Tyr		
1205	1210	1215
Leu Gly Leu Asp Val Pro Val		
1220	1225	

<210> 236

<211> 1240

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 236

```

Met Pro Arg Gly Ser Trp Lys Pro Gln Val Cys Thr Gly Thr Asp Met
1           5           10           15
Lys Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu Arg
           20           25           30
His Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu Thr
           35           40           45
Tyr Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln Glu

           50           55           60
Val Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val Pro
65           70           75           80
Leu Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp Asn
           85           90           95
Tyr Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr Thr
           100          105          110
Pro Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu Arg

           115          120          125
Ser Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn Pro
           130          135          140
Gln Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His Lys
145          150          155          160
Asn Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg Ala
           165          170          175
Cys His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly Glu

           180          185          190
Ser Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly Gly
           195          200          205
Cys Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu Gln

```

210 215 220
 Cys Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala Cys
 225 230 235 240
 Leu His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala Leu

 245 250 255
 Val Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu Gly
 260 265 270
 Arg Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn Tyr
 275 280 285
 Leu Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His Asn
 290 295 300
 Gln Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys Ser

 305 310 315 320
 Lys Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu Arg
 325 330 335
 Glu Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly Cys
 340 345 350
 Lys Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp Gly
 355 360 365
 Asp Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln Val

 370 375 380
 Phe Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala Trp
 385 390 395 400
 Pro Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val Ile
 405 410 415
 Arg Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln Gly
 420 425 430
 Leu Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly Ser

 435 440 445
 Gly Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His Thr
 450 455 460

Val Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu His
465 470 475 480
Thr Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala Cys
485 490 495
His Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr Gln
500 505 510
Cys Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu Glu
515 520 525
Cys Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg His
530 535 540
Cys Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val Thr
545 550 555 560
Cys Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr Lys
565 570 575
Asp Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro Asp
580 585 590
Leu Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala Cys
595 600 605
Gln Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp Asp
610 615 620
Lys Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile Ile
625 630 635 640
Ser Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val Phe
645 650 655
Gly Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr Met
660 665 670
Arg Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser
675 680 685
Gly Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu
690 695 700
Leu Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr

705 710 715 720
 Lys Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val Ala
 725 730 735
 Ile Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile
 740 745 750
 Leu Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val Ser

 755 760 765
 Arg Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr Gln
 770 775 780
 Leu Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg Gly
 785 790 795 800
 Arg Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala Lys
 805 810 815
 Gly Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala

 820 825 830
 Ala Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp
 835 840 845
 Phe Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His Ala
 850 855 860
 Asp Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu
 865 870 875 880
 Arg Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr

 885 890 895
 Val Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro
 900 905 910
 Ala Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln
 915 920 925
 Pro Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp
 930 935 940
 Met Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser Glu

 945 950 955 960

Phe Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln Asn
 965 970 975
 Glu Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg Ser
 980 985 990
 Leu Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu Tyr
 995 1000 1005
 Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly
 1010 1015 1020
 Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg
 1025 1030 1035
 Ser Gly Gly Gly Asp Leu Thr Leu Gly Leu Glu Pro Ser Glu Glu
 1040 1045 1050
 Glu Ala Pro Arg Ser Pro Leu Ala Pro Ser Glu Gly Ala Gly Ser
 1055 1060 1065
 Asp Val Phe Asp Gly Asp Leu Gly Met Gly Ala Ala Lys Gly Leu
 1070 1075 1080
 Gln Ser Leu Pro Thr His Asp Pro Ser Pro Leu Gln Arg Tyr Ser
 1085 1090 1095
 Glu Asp Pro Thr Val Pro Leu Pro Ser Glu Thr Asp Gly Tyr Val
 1100 1105 1110
 Ala Pro Leu Thr Cys Ser Pro Gln Pro Glu Tyr Val Asn Gln Pro
 1115 1120 1125
 Asp Val Arg Pro Gln Pro Pro Ser Pro Arg Glu Gly Pro Leu Pro
 1130 1135 1140
 Ala Ala Arg Pro Ala Gly Ala Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu
 1145 1150 1155
 Ser Pro Gly Lys Asn Gly Val Val Lys Asp Val Phe Ala Phe Gly
 1160 1165 1170
 Gly Ala Val Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Thr Pro Gln Gly Gly Ala
 1175 1180 1185
 Ala Pro Gln Pro His Pro Pro Pro Ala Phe Ser Pro Ala Phe Asp

1190 1195 1200
 Asn Leu Tyr Tyr Trp Asp Gln Asp Pro Pro Glu Arg Gly Ala Pro
 1205 1210 1215
 Pro Ser Thr Phe Lys Gly Thr Pro Thr Ala Glu Asn Pro Glu Tyr
 1220 1225 1230
 Leu Gly Leu Asp Val Pro Val
 1235 1240
 <210> 237
 <211> 1055
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 237
 Met Glu Leu Ala Ala Leu Cys Arg Trp Gly Leu Leu Leu Ala Leu Leu

 1 5 10 15
 Pro Pro Gly Ala Ala Ser Thr Gln Val Cys Thr Gly Thr Asp Met Lys
 20 25 30
 Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu Arg His
 35 40 45
 Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu Thr Tyr
 50 55 60
 Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln Glu Val

 65 70 75 80
 Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val Pro Leu
 85 90 95
 Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp Asn Tyr
 100 105 110
 Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr Thr Pro
 115 120 125
 Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu Arg Ser

 130 135 140
 Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn Pro Gln
 145 150 155 160

Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His Lys Asn
 165 170 175
 Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg Ala Cys
 180 185 190
 His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly Glu Ser
 195 200 205
 Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly Gly Cys
 210 215 220
 Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu Gln Cys
 225 230 235 240
 Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala Cys Leu
 245 250 255
 His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala Leu Val
 260 265 270
 Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu Gly Arg
 275 280 285
 Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn Tyr Leu
 290 295 300
 Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His Asn Gln
 305 310 315 320
 Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys Ser Lys
 325 330 335
 Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu Arg Glu
 340 345 350
 Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly Cys Lys
 355 360 365
 Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp Gly Asp
 370 375 380
 Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln Val Phe
 385 390 395 400
 Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala Trp Pro

405 410 415
 Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val Ile Arg
 420 425 430
 Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln Gly Leu
 435 440 445
 Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly Ser Gly

 450 455 460
 Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His Thr Val
 465 470 475 480
 Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu His Thr
 485 490 495
 Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala Cys His
 500 505 510
 Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr Gln Cys

 515 520 525
 Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu Glu Cys
 530 535 540
 Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg His Cys
 545 550 555 560
 Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val Thr Cys
 565 570 575
 Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr Lys Asp

 580 585 590
 Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro Asp Leu
 595 600 605
 Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala Cys Gln
 610 615 620
 Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser Cys Val Asp Leu Asp Asp Lys
 625 630 635 640
 Gly Cys Pro Ala Glu Gln Arg Ala Ser Pro Leu Thr Ser Ile Ile Ser

 645 650 655

Ala Val Val Gly Ile Leu Leu Val Val Val Leu Gly Val Val Phe Gly
660 665 670

Ile Leu Ile Lys Arg Arg Gln Gln Lys Ile Arg Lys Tyr Thr Met Arg
675 680 685

Arg Leu Leu Gln Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly
690 695 700

Ala Met Pro Asn Gln Ala Gln Met Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Leu

705 710 715 720

Arg Lys Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys
725 730 735

Gly Ile Trp Ile Pro Asp Gly Glu Asn Val Lys Ile Pro Val Ala Ile
740 745 750

Lys Val Leu Arg Glu Asn Thr Ser Pro Lys Ala Asn Lys Glu Ile Leu
755 760 765

Asp Glu Ala Tyr Val Met Ala Gly Val Gly Ser Pro Tyr Val Ser Arg

770 775 780

Leu Leu Gly Ile Cys Leu Thr Ser Thr Val Gln Leu Val Thr Gln Leu
785 790 795 800

Met Pro Tyr Gly Cys Leu Leu Asp His Val Arg Glu Asn Arg Gly Arg
805 810 815

Leu Gly Ser Gln Asp Leu Leu Asn Trp Cys Met Gln Ile Ala Lys Gly
820 825 830

Met Ser Tyr Leu Glu Asp Val Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala

835 840 845

Arg Asn Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp Phe
850 855 860

Gly Leu Ala Arg Leu Leu Asp Ile Asp Glu Thr Glu Tyr His Ala Asp
865 870 875 880

Gly Gly Lys Val Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Ser Ile Leu Arg
885 890 895

Arg Arg Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Val

900 905 910
 Trp Glu Leu Met Thr Phe Gly Ala Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Ala
 915 920 925
 Arg Glu Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro
 930 935 940
 Pro Ile Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Ile Met Val Lys Cys Trp Met
 945 950 955 960
 Ile Asp Ser Glu Cys Arg Pro Arg Phe Arg Glu Leu Val Ser Glu Phe

 965 970 975
 Ser Arg Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Phe Val Val Ile Gln Asn Glu
 980 985 990
 Asp Leu Gly Pro Ala Ser Pro Leu Asp Ser Thr Phe Tyr Arg Ser Leu
 995 1000 1005
 Leu Glu Asp Asp Asp Met Gly Asp Leu Val Asp Ala Glu Glu Tyr
 1010 1015 1020
 Leu Val Pro Gln Gln Gly Phe Phe Cys Pro Asp Pro Ala Pro Gly

 1025 1030 1035
 Ala Gly Gly Met Val His His Arg His Arg Ser Ser Ser Thr Arg
 1040 1045 1050
 Asn Met
 1055
 <210> 238
 <211> 603
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 238
 Met Lys Leu Arg Leu Pro Ala Ser Pro Glu Thr His Leu Asp Met Leu
 1 5 10 15
 Arg His Leu Tyr Gln Gly Cys Gln Val Val Gln Gly Asn Leu Glu Leu
 20 25 30

 Thr Tyr Leu Pro Thr Asn Ala Ser Leu Ser Phe Leu Gln Asp Ile Gln
 35 40 45

Glu Val Gln Gly Tyr Val Leu Ile Ala His Asn Gln Val Arg Gln Val
 50 55 60
 Pro Leu Gln Arg Leu Arg Ile Val Arg Gly Thr Gln Leu Phe Glu Asp
 65 70 75 80
 Asn Tyr Ala Leu Ala Val Leu Asp Asn Gly Asp Pro Leu Asn Asn Thr
 85 90 95

 Thr Pro Val Thr Gly Ala Ser Pro Gly Gly Leu Arg Glu Leu Gln Leu
 100 105 110
 Arg Ser Leu Thr Glu Ile Leu Lys Gly Gly Val Leu Ile Gln Arg Asn
 115 120 125
 Pro Gln Leu Cys Tyr Gln Asp Thr Ile Leu Trp Lys Asp Ile Phe His
 130 135 140
 Lys Asn Asn Gln Leu Ala Leu Thr Leu Ile Asp Thr Asn Arg Ser Arg
 145 150 155 160

 Ala Cys His Pro Cys Ser Pro Met Cys Lys Gly Ser Arg Cys Trp Gly
 165 170 175
 Glu Ser Ser Glu Asp Cys Gln Ser Leu Thr Arg Thr Val Cys Ala Gly
 180 185 190
 Gly Cys Ala Arg Cys Lys Gly Pro Leu Pro Thr Asp Cys Cys His Glu
 195 200 205
 Gln Cys Ala Ala Gly Cys Thr Gly Pro Lys His Ser Asp Cys Leu Ala
 210 215 220

 Cys Leu His Phe Asn His Ser Gly Ile Cys Glu Leu His Cys Pro Ala
 225 230 235 240
 Leu Val Thr Tyr Asn Thr Asp Thr Phe Glu Ser Met Pro Asn Pro Glu
 245 250 255
 Gly Arg Tyr Thr Phe Gly Ala Ser Cys Val Thr Ala Cys Pro Tyr Asn
 260 265 270
 Tyr Leu Ser Thr Asp Val Gly Ser Cys Thr Leu Val Cys Pro Leu His
 275 280 285

 Asn Gln Glu Val Thr Ala Glu Asp Gly Thr Gln Arg Cys Glu Lys Cys

290 295 300
 Ser Lys Pro Cys Ala Arg Val Cys Tyr Gly Leu Gly Met Glu His Leu
 305 310 315 320
 Arg Glu Val Arg Ala Val Thr Ser Ala Asn Ile Gln Glu Phe Ala Gly
 325 330 335
 Cys Lys Lys Ile Phe Gly Ser Leu Ala Phe Leu Pro Glu Ser Phe Asp
 340 345 350

 Gly Asp Pro Ala Ser Asn Thr Ala Pro Leu Gln Pro Glu Gln Leu Gln
 355 360 365
 Val Phe Glu Thr Leu Glu Glu Ile Thr Gly Tyr Leu Tyr Ile Ser Ala
 370 375 380
 Trp Pro Asp Ser Leu Pro Asp Leu Ser Val Phe Gln Asn Leu Gln Val
 385 390 395 400
 Ile Arg Gly Arg Ile Leu His Asn Gly Ala Tyr Ser Leu Thr Leu Gln
 405 410 415

 Gly Leu Gly Ile Ser Trp Leu Gly Leu Arg Ser Leu Arg Glu Leu Gly
 420 425 430
 Ser Gly Leu Ala Leu Ile His His Asn Thr His Leu Cys Phe Val His
 435 440 445
 Thr Val Pro Trp Asp Gln Leu Phe Arg Asn Pro His Gln Ala Leu Leu
 450 455 460
 His Thr Ala Asn Arg Pro Glu Asp Glu Cys Val Gly Glu Gly Leu Ala
 465 470 475 480

 Cys His Gln Leu Cys Ala Arg Gly His Cys Trp Gly Pro Gly Pro Thr
 485 490 495
 Gln Cys Val Asn Cys Ser Gln Phe Leu Arg Gly Gln Glu Cys Val Glu
 500 505 510
 Glu Cys Arg Val Leu Gln Gly Leu Pro Arg Glu Tyr Val Asn Ala Arg
 515 520 525
 His Cys Leu Pro Cys His Pro Glu Cys Gln Pro Gln Asn Gly Ser Val
 530 535 540

Thr Cys Phe Gly Pro Glu Ala Asp Gln Cys Val Ala Cys Ala His Tyr
545 550 555 560
Lys Asp Pro Pro Phe Cys Val Ala Arg Cys Pro Ser Gly Val Lys Pro
565 570 575
Asp Leu Ser Tyr Met Pro Ile Trp Lys Phe Pro Asp Glu Glu Gly Ala
580 585 590
Cys Gln Pro Cys Pro Ile Asn Cys Thr His Ser
595 600
<210> 239
<211> 1308
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 239
Met Lys Pro Ala Thr Gly Leu Trp Val Trp Val Ser Leu Leu Val Ala
1 5 10 15
Ala Gly Thr Val Gln Pro Ser Asp Ser Gln Ser Val Cys Ala Gly Thr
20 25 30
Glu Asn Lys Leu Ser Ser Leu Ser Asp Leu Glu Gln Gln Tyr Arg Ala
35 40 45
Leu Arg Lys Tyr Tyr Glu Asn Cys Glu Val Val Met Gly Asn Leu Glu
50 55 60
Ile Thr Ser Ile Glu His Asn Arg Asp Leu Ser Phe Leu Arg Ser Val
65 70 75 80
Arg Glu Val Thr Gly Tyr Val Leu Val Ala Leu Asn Gln Phe Arg Tyr
85 90 95
Leu Pro Leu Glu Asn Leu Arg Ile Ile Arg Gly Thr Lys Leu Tyr Glu
100 105 110
Asp Arg Tyr Ala Leu Ala Ile Phe Leu Asn Tyr Arg Lys Asp Gly Asn
115 120 125
Phe Gly Leu Gln Glu Leu Gly Leu Lys Asn Leu Thr Glu Ile Leu Asn
130 135 140
Gly Gly Val Tyr Val Asp Gln Asn Lys Phe Leu Cys Tyr Ala Asp Thr

145 150 155 160
 Ile His Trp Gln Asp Ile Val Arg Asn Pro Trp Pro Ser Asn Leu Thr
 165 170 175
 Leu Val Ser Thr Asn Gly Ser Ser Gly Cys Gly Arg Cys His Lys Ser
 180 185 190

 Cys Thr Gly Arg Cys Trp Gly Pro Thr Glu Asn His Cys Gln Thr Leu
 195 200 205
 Thr Arg Thr Val Cys Ala Glu Gln Cys Asp Gly Arg Cys Tyr Gly Pro
 210 215 220
 Tyr Val Ser Asp Cys Cys His Arg Glu Cys Ala Gly Gly Cys Ser Gly
 225 230 235 240
 Pro Lys Asp Thr Asp Cys Phe Ala Cys Met Asn Phe Asn Asp Ser Gly
 245 250 255

 Ala Cys Val Thr Gln Cys Pro Gln Thr Phe Val Tyr Asn Pro Thr Thr
 260 265 270
 Phe Gln Leu Glu His Asn Phe Asn Ala Lys Tyr Thr Tyr Gly Ala Phe
 275 280 285
 Cys Val Lys Lys Cys Pro His Asn Phe Val Val Asp Ser Ser Ser Cys
 290 295 300
 Val Arg Ala Cys Pro Ser Ser Lys Met Glu Val Glu Glu Asn Gly Ile
 305 310 315 320

 Lys Met Cys Lys Pro Cys Thr Asp Ile Cys Pro Lys Ala Cys Asp Gly
 325 330 335
 Ile Gly Thr Gly Ser Leu Met Ser Ala Gln Thr Val Asp Ser Ser Asn
 340 345 350
 Ile Asp Lys Phe Ile Asn Cys Thr Lys Ile Asn Gly Asn Leu Ile Phe
 355 360 365
 Leu Val Thr Gly Ile His Gly Asp Pro Tyr Asn Ala Ile Glu Ala Ile
 370 375 380

 Asp Pro Glu Lys Leu Asn Val Phe Arg Thr Val Arg Glu Ile Thr Gly
 385 390 395 400

Phe Leu Asn Ile Gln Ser Trp Pro Pro Asn Met Thr Asp Phe Ser Val
 405 410 415
 Phe Ser Asn Leu Val Thr Ile Gly Gly Arg Val Leu Tyr Ser Gly Leu
 420 425 430
 Ser Leu Leu Ile Leu Lys Gln Gln Gly Ile Thr Ser Leu Gln Phe Gln
 435 440 445

 Ser Leu Lys Glu Ile Ser Ala Gly Asn Ile Tyr Ile Thr Asp Asn Ser
 450 455 460
 Asn Leu Cys Tyr Tyr His Thr Ile Asn Trp Thr Thr Leu Phe Ser Thr
 465 470 475 480
 Ile Asn Gln Arg Ile Val Ile Arg Asp Asn Arg Lys Ala Glu Asn Cys
 485 490 495
 Thr Ala Glu Gly Met Val Cys Asn His Leu Cys Ser Ser Asp Gly Cys
 500 505 510

 Trp Gly Pro Gly Pro Asp Gln Cys Leu Ser Cys Arg Arg Phe Ser Arg
 515 520 525
 Gly Arg Ile Cys Ile Glu Ser Cys Asn Leu Tyr Asp Gly Glu Phe Arg
 530 535 540
 Glu Phe Glu Asn Gly Ser Ile Cys Val Glu Cys Asp Pro Gln Cys Glu
 545 550 555 560
 Lys Met Glu Asp Gly Leu Leu Thr Cys His Gly Pro Gly Pro Asp Asn
 565 570 575

 Cys Thr Lys Cys Ser His Phe Lys Asp Gly Pro Asn Cys Val Glu Lys
 580 585 590
 Cys Pro Asp Gly Leu Gln Gly Ala Asn Ser Phe Ile Phe Lys Tyr Ala
 595 600 605
 Asp Pro Asp Arg Glu Cys His Pro Cys His Pro Asn Cys Thr Gln Gly
 610 615 620
 Cys Asn Gly Pro Thr Ser His Asp Cys Ile Tyr Tyr Pro Trp Thr Gly
 625 630 635 640

 His Ser Thr Leu Pro Gln His Ala Arg Thr Pro Leu Ile Ala Ala Gly

645	650	655
Val Ile Gly Gly Leu Phe Ile Leu Val Ile Val Gly Leu Thr Phe Ala		
660	665	670
Val Tyr Val Arg Arg Lys Ser Ile Lys Lys Lys Arg Ala Leu Arg Arg		
675	680	685
Phe Leu Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly Thr Ala		
690	695	700
Pro Asn Gln Ala Gln Leu Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Leu Lys Arg		
705	710	715
Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Ile		
725	730	735
Trp Val Pro Glu Gly Glu Thr Val Lys Ile Pro Val Ala Ile Lys Ile		
740	745	750
Leu Asn Glu Thr Thr Gly Pro Lys Ala Asn Val Glu Phe Met Asp Glu		
755	760	765
Ala Leu Ile Met Ala Ser Met Asp His Pro His Leu Val Arg Leu Leu		
770	775	780
Gly Val Cys Leu Ser Pro Thr Ile Gln Leu Val Thr Gln Leu Met Pro		
785	790	795
His Gly Cys Leu Leu Glu Tyr Val His Glu His Lys Asp Asn Ile Gly		
805	810	815
Ser Gln Leu Leu Leu Asn Trp Cys Val Gln Ile Ala Lys Gly Met Met		
820	825	830
Tyr Leu Glu Glu Arg Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn		
835	840	845
Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu		
850	855	860
Ala Arg Leu Leu Glu Gly Asp Glu Lys Glu Tyr Asn Ala Asp Gly Gly		
865	870	875
Lys Met Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Cys Ile His Tyr Arg Lys		
885	890	895

Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Ile Trp Glu
 900 905 910
 Leu Met Thr Phe Gly Gly Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Thr Arg Glu
 915 920 925
 Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro Pro Ile
 930 935 940
 Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Val Met Val Lys Cys Trp Met Ile Asp
 945 950 955 960

 Ala Asp Ser Arg Pro Lys Phe Lys Glu Leu Ala Ala Glu Phe Ser Arg
 965 970 975
 Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Tyr Leu Val Ile Gln Gly Asp Asp Arg
 980 985 990
 Met Lys Leu Pro Ser Pro Asn Asp Ser Lys Phe Phe Gln Asn Leu Leu
 995 1000 1005
 Asp Glu Glu Asp Leu Glu Asp Met Met Asp Ala Glu Glu Tyr Leu
 1010 1015 1020

 Val Pro Gln Ala Phe Asn Ile Pro Pro Pro Ile Tyr Thr Ser Arg
 1025 1030 1035
 Ala Arg Ile Asp Ser Asn Arg Ser Glu Ile Gly His Ser Pro Pro
 1040 1045 1050
 Pro Ala Tyr Thr Pro Met Ser Gly Asn Gln Phe Val Tyr Arg Asp
 1055 1060 1065
 Gly Gly Phe Ala Ala Glu Gln Gly Val Ser Val Pro Tyr Arg Ala
 1070 1075 1080

 Pro Thr Ser Thr Ile Pro Glu Ala Pro Val Ala Gln Gly Ala Thr
 1085 1090 1095
 Ala Glu Ile Phe Asp Asp Ser Cys Cys Asn Gly Thr Leu Arg Lys
 1100 1105 1110
 Pro Val Ala Pro His Val Gln Glu Asp Ser Ser Thr Gln Arg Tyr
 1115 1120 1125
 Ser Ala Asp Pro Thr Val Phe Ala Pro Glu Arg Ser Pro Arg Gly

1130	1135	1140
Glu Leu Asp Glu Glu Gly Tyr Met Thr Pro Met Arg Asp Lys Pro		
1145	1150	1155
Lys Gln Glu Tyr Leu Asn Pro Val Glu Glu Asn Pro Phe Val Ser		
1160	1165	1170
Arg Arg Lys Asn Gly Asp Leu Gln Ala Leu Asp Asn Pro Glu Tyr		
1175	1180	1185
His Asn Ala Ser Asn Gly Pro Pro Lys Ala Glu Asp Glu Tyr Val		
1190	1195	1200
Asn Glu Pro Leu Tyr Leu Asn Thr Phe Ala Asn Thr Leu Gly Lys		
1205	1210	1215
Ala Glu Tyr Leu Lys Asn Asn Ile Leu Ser Met Pro Glu Lys Ala		
1220	1225	1230
Lys Lys Ala Phe Asp Asn Pro Asp Tyr Trp Asn His Ser Leu Pro		
1235	1240	1245
Pro Arg Ser Thr Leu Gln His Pro Asp Tyr Leu Gln Glu Tyr Ser		
1250	1255	1260
Thr Lys Tyr Phe Tyr Lys Gln Asn Gly Arg Ile Arg Pro Ile Val		
1265	1270	1275
Ala Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Ser Glu Phe Ser Leu Lys Pro Gly		
1280	1285	1290
Thr Val Leu Pro Pro Pro Pro Tyr Arg His Arg Asn Thr Val Val		
1295	1300	1305
<210> 240		
<211> 1292		
<212> PRT		
<213> Homo sapiens		
<400> 240		
Met Lys Pro Ala Thr Gly Leu Trp Val Trp Val Ser Leu Leu Val Ala		

1	5	10	15
Ala Gly Thr Val Gln Pro Ser Asp Ser Gln Ser Val Cys Ala Gly Thr			

20 25 30
 Glu Asn Lys Leu Ser Ser Leu Ser Asp Leu Glu Gln Gln Tyr Arg Ala
 35 40 45
 Leu Arg Lys Tyr Tyr Glu Asn Cys Glu Val Val Met Gly Asn Leu Glu
 50 55 60
 Ile Thr Ser Ile Glu His Asn Arg Asp Leu Ser Phe Leu Arg Ser Val

 65 70 75 80
 Arg Glu Val Thr Gly Tyr Val Leu Val Ala Leu Asn Gln Phe Arg Tyr
 85 90 95
 Leu Pro Leu Glu Asn Leu Arg Ile Ile Arg Gly Thr Lys Leu Tyr Glu
 100 105 110
 Asp Arg Tyr Ala Leu Ala Ile Phe Leu Asn Tyr Arg Lys Asp Gly Asn
 115 120 125
 Phe Gly Leu Gln Glu Leu Gly Leu Lys Asn Leu Thr Glu Ile Leu Asn

 130 135 140
 Gly Gly Val Tyr Val Asp Gln Asn Lys Phe Leu Cys Tyr Ala Asp Thr
 145 150 155 160
 Ile His Trp Gln Asp Ile Val Arg Asn Pro Trp Pro Ser Asn Leu Thr
 165 170 175
 Leu Val Ser Thr Asn Gly Ser Ser Gly Cys Gly Arg Cys His Lys Ser
 180 185 190
 Cys Thr Gly Arg Cys Trp Gly Pro Thr Glu Asn His Cys Gln Thr Leu

 195 200 205
 Thr Arg Thr Val Cys Ala Glu Gln Cys Asp Gly Arg Cys Tyr Gly Pro
 210 215 220
 Tyr Val Ser Asp Cys Cys His Arg Glu Cys Ala Gly Gly Cys Ser Gly
 225 230 235 240
 Pro Lys Asp Thr Asp Cys Phe Ala Cys Met Asn Phe Asn Asp Ser Gly
 245 250 255
 Ala Cys Val Thr Gln Cys Pro Gln Thr Phe Val Tyr Asn Pro Thr Thr

 260 265 270

Phe Gln Leu Glu His Asn Phe Asn Ala Lys Tyr Thr Tyr Gly Ala Phe
 275 280 285
 Cys Val Lys Lys Cys Pro His Asn Phe Val Val Asp Ser Ser Ser Cys
 290 295 300
 Val Arg Ala Cys Pro Ser Ser Lys Met Glu Val Glu Glu Asn Gly Ile
 305 310 315 320
 Lys Met Cys Lys Pro Cys Thr Asp Ile Cys Pro Lys Ala Cys Asp Gly
 325 330 335
 Ile Gly Thr Gly Ser Leu Met Ser Ala Gln Thr Val Asp Ser Ser Asn
 340 345 350
 Ile Asp Lys Phe Ile Asn Cys Thr Lys Ile Asn Gly Asn Leu Ile Phe
 355 360 365
 Leu Val Thr Gly Ile His Gly Asp Pro Tyr Asn Ala Ile Glu Ala Ile
 370 375 380
 Asp Pro Glu Lys Leu Asn Val Phe Arg Thr Val Arg Glu Ile Thr Gly
 385 390 395 400
 Phe Leu Asn Ile Gln Ser Trp Pro Pro Asn Met Thr Asp Phe Ser Val
 405 410 415
 Phe Ser Asn Leu Val Thr Ile Gly Gly Arg Val Leu Tyr Ser Gly Leu
 420 425 430
 Ser Leu Leu Ile Leu Lys Gln Gln Gly Ile Thr Ser Leu Gln Phe Gln
 435 440 445
 Ser Leu Lys Glu Ile Ser Ala Gly Asn Ile Tyr Ile Thr Asp Asn Ser
 450 455 460
 Asn Leu Cys Tyr Tyr His Thr Ile Asn Trp Thr Thr Leu Phe Ser Thr
 465 470 475 480
 Ile Asn Gln Arg Ile Val Ile Arg Asp Asn Arg Lys Ala Glu Asn Cys
 485 490 495
 Thr Ala Glu Gly Met Val Cys Asn His Leu Cys Ser Ser Asp Gly Cys
 500 505 510
 Trp Gly Pro Gly Pro Asp Gln Cys Leu Ser Cys Arg Arg Phe Ser Arg

515 520 525
 Gly Arg Ile Cys Ile Glu Ser Cys Asn Leu Tyr Asp Gly Glu Phe Arg
 530 535 540
 Glu Phe Glu Asn Gly Ser Ile Cys Val Glu Cys Asp Pro Gln Cys Glu
 545 550 555 560
 Lys Met Glu Asp Gly Leu Leu Thr Cys His Gly Pro Gly Pro Asp Asn
 565 570 575
 Cys Thr Lys Cys Ser His Phe Lys Asp Gly Pro Asn Cys Val Glu Lys

 580 585 590
 Cys Pro Asp Gly Leu Gln Gly Ala Asn Ser Phe Ile Phe Lys Tyr Ala
 595 600 605
 Asp Pro Asp Arg Glu Cys His Pro Cys His Pro Asn Cys Thr Gln Gly
 610 615 620
 Cys Asn Gly Pro Thr Ser His Asp Cys Ile Tyr Tyr Pro Trp Thr Gly
 625 630 635 640
 His Ser Thr Leu Pro Gln His Ala Arg Thr Pro Leu Ile Ala Ala Gly

 645 650 655
 Val Ile Gly Gly Leu Phe Ile Leu Val Ile Val Gly Leu Thr Phe Ala
 660 665 670
 Val Tyr Val Arg Arg Lys Ser Ile Lys Lys Lys Arg Ala Leu Arg Arg
 675 680 685
 Phe Leu Glu Thr Glu Leu Val Glu Pro Leu Thr Pro Ser Gly Thr Ala
 690 695 700
 Pro Asn Gln Ala Gln Leu Arg Ile Leu Lys Glu Thr Glu Leu Lys Arg

 705 710 715 720
 Val Lys Val Leu Gly Ser Gly Ala Phe Gly Thr Val Tyr Lys Gly Ile
 725 730 735
 Trp Val Pro Glu Gly Glu Thr Val Lys Ile Pro Val Ala Ile Lys Ile
 740 745 750
 Leu Asn Glu Thr Thr Gly Pro Lys Ala Asn Val Glu Phe Met Asp Glu
 755 760 765

Ala Leu Ile Met Ala Ser Met Asp His Pro His Leu Val Arg Leu Leu

770 775 780

Gly Val Cys Leu Ser Pro Thr Ile Gln Leu Val Thr Gln Leu Met Pro

785 790 795 800

His Gly Cys Leu Leu Glu Tyr Val His Glu His Lys Asp Asn Ile Gly

805 810 815

Ser Gln Leu Leu Leu Asn Trp Cys Val Gln Ile Ala Lys Gly Met Met

820 825 830

Tyr Leu Glu Glu Arg Arg Leu Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn

835 840 845

Val Leu Val Lys Ser Pro Asn His Val Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu

850 855 860

Ala Arg Leu Leu Glu Gly Asp Glu Lys Glu Tyr Asn Ala Asp Gly Gly

865 870 875 880

Lys Met Pro Ile Lys Trp Met Ala Leu Glu Cys Ile His Tyr Arg Lys

885 890 895

Phe Thr His Gln Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Thr Ile Trp Glu

900 905 910

Leu Met Thr Phe Gly Gly Lys Pro Tyr Asp Gly Ile Pro Thr Arg Glu

915 920 925

Ile Pro Asp Leu Leu Glu Lys Gly Glu Arg Leu Pro Gln Pro Pro Ile

930 935 940

Cys Thr Ile Asp Val Tyr Met Val Met Val Lys Cys Trp Met Ile Asp

945 950 955 960

Ala Asp Ser Arg Pro Lys Phe Lys Glu Leu Ala Ala Glu Phe Ser Arg

965 970 975

Met Ala Arg Asp Pro Gln Arg Tyr Leu Val Ile Gln Gly Asp Asp Arg

980 985 990

Met Lys Leu Pro Ser Pro Asn Asp Ser Lys Phe Phe Gln Asn Leu Leu

995 1000 1005

Asp Glu Glu Asp Leu Glu Asp Met Met Asp Ala Glu Glu Tyr Leu

1010	1015	1020
Val Pro Gln Ala Phe Asn Ile	Pro Pro Pro Ile Tyr	Thr Ser Arg
1025	1030	1035
Ala Arg Ile Asp Ser Asn Arg	Asn Gln Phe Val Tyr	Arg Asp Gly
1040	1045	1050
Gly Phe Ala Ala Glu Gln Gly	Val Ser Val Pro Tyr	Arg Ala Pro
1055	1060	1065
Thr Ser Thr Ile Pro Glu Ala	Pro Val Ala Gln Gly	Ala Thr Ala
1070	1075	1080
Glu Ile Phe Asp Asp Ser Cys	Cys Asn Gly Thr Leu	Arg Lys Pro
1085	1090	1095
Val Ala Pro His Val Gln Glu	Asp Ser Ser Thr Gln	Arg Tyr Ser
1100	1105	1110
Ala Asp Pro Thr Val Phe Ala	Pro Glu Arg Ser Pro	Arg Gly Glu
1115	1120	1125
Leu Asp Glu Glu Gly Tyr Met	Thr Pro Met Arg Asp	Lys Pro Lys
1130	1135	1140
Gln Glu Tyr Leu Asn Pro Val	Glu Glu Asn Pro Phe	Val Ser Arg
1145	1150	1155
Arg Lys Asn Gly Asp Leu Gln	Ala Leu Asp Asn Pro	Glu Tyr His
1160	1165	1170
Asn Ala Ser Asn Gly Pro Pro	Lys Ala Glu Asp Glu	Tyr Val Asn
1175	1180	1185
Glu Pro Leu Tyr Leu Asn Thr	Phe Ala Asn Thr Leu	Gly Lys Ala
1190	1195	1200
Glu Tyr Leu Lys Asn Asn Ile	Leu Ser Met Pro Glu	Lys Ala Lys
1205	1210	1215
Lys Ala Phe Asp Asn Pro Asp	Tyr Trp Asn His Ser	Leu Pro Pro
1220	1225	1230
Arg Ser Thr Leu Gln His Pro	Asp Tyr Leu Gln Glu	Tyr Ser Thr
1235	1240	1245

Lys Tyr Phe Tyr Lys Gln Asn Gly Arg Ile Arg Pro Ile Val Ala
 1250 1255 1260
 Glu Asn Pro Glu Tyr Leu Ser Glu Phe Ser Leu Lys Pro Gly Thr
 1265 1270 1275
 Val Leu Pro Pro Pro Pro Tyr Arg His Arg Asn Thr Val Val
 1280 1285 1290
 <210> 241
 <211> 760
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 241
 Met Lys Thr Trp Val Lys Ile Val Phe Gly Val Ala Thr Ser Ala Val
 1 5 10 15
 Leu Ala Leu Leu Val Met Cys Ile Val Leu Arg Pro Ser Arg Val His
 20 25 30
 Asn Ser Glu Glu Asn Thr Met Arg Ala Leu Thr Leu Lys Asp Ile Leu
 35 40 45
 Asn Gly Thr Phe Ser Tyr Lys Thr Phe Phe Pro Asn Trp Ile Ser Gly
 50 55 60
 Gln Glu Tyr Leu His Gln Ser Ala Asp Asn Asn Ile Val Leu Tyr Asn
 65 70 75 80
 Ile Glu Thr Gly Gln Ser Tyr Thr Ile Leu Ser Asn Arg Thr Met Lys
 85 90 95
 Ser Val Asn Ala Ser Asn Tyr Gly Leu Ser Pro Asp Arg Gln Phe Val
 100 105 110
 Tyr Leu Glu Ser Asp Tyr Ser Lys Leu Trp Arg Tyr Ser Tyr Thr Ala
 115 120 125
 Thr Tyr Tyr Ile Tyr Asp Leu Ser Asn Gly Glu Phe Val Arg Gly Asn
 130 135 140
 Glu Leu Pro Arg Pro Ile Gln Tyr Leu Cys Trp Ser Pro Val Gly Ser
 145 150 155 160

Lys Leu Ala Tyr Val Tyr Gln Asn Asn Ile Tyr Leu Lys Gln Arg Pro
 165 170 175
 Gly Asp Pro Pro Phe Gln Ile Thr Phe Asn Gly Arg Glu Asn Lys Ile
 180 185 190
 Phe Asn Gly Ile Pro Asp Trp Val Tyr Glu Glu Glu Met Leu Ala Thr
 195 200 205
 Lys Tyr Ala Leu Trp Trp Ser Pro Asn Gly Lys Phe Leu Ala Tyr Ala
 210 215 220

 Glu Phe Asn Asp Thr Asp Ile Pro Val Ile Ala Tyr Ser Tyr Tyr Gly
 225 230 235 240
 Asp Glu Gln Tyr Pro Arg Thr Ile Asn Ile Pro Tyr Pro Lys Ala Gly
 245 250 255
 Ala Lys Asn Pro Val Val Arg Ile Phe Ile Ile Asp Thr Thr Tyr Pro
 260 265 270
 Ala Tyr Val Gly Pro Gln Glu Val Pro Val Pro Ala Met Ile Ala Ser
 275 280 285

 Ser Asp Tyr Tyr Phe Ser Trp Leu Thr Trp Val Thr Asp Glu Arg Val
 290 295 300
 Cys Leu Gln Trp Leu Lys Arg Val Gln Asn Val Ser Val Leu Ser Ile
 305 310 315 320
 Cys Asp Phe Arg Glu Asp Trp Gln Thr Trp Asp Cys Pro Lys Thr Gln
 325 330 335
 Glu His Ile Glu Glu Ser Arg Thr Gly Trp Ala Gly Gly Phe Phe Val
 340 345 350

 Ser Thr Pro Val Phe Ser Tyr Asp Ala Ile Ser Tyr Tyr Lys Ile Phe
 355 360 365
 Ser Asp Lys Asp Gly Tyr Lys His Ile His Tyr Ile Lys Asp Thr Val
 370 375 380
 Glu Asn Ala Ile Gln Ile Thr Ser Gly Lys Trp Glu Ala Ile Asn Ile
 385 390 395 400
 Phe Arg Val Thr Gln Asp Ser Leu Phe Tyr Ser Ser Asn Glu Phe Glu

				405				410				415			
Glu	Tyr	Pro	Gly	Arg	Arg	Asn	Ile	Tyr	Arg	Ile	Ser	Ile	Gly	Ser	Tyr
420				425				430							
Pro	Pro	Ser	Lys	Lys	Cys	Val	Thr	Cys	His	Leu	Arg	Lys	Glu	Arg	Cys
435				440				445							
Gln	Tyr	Tyr	Thr	Ala	Ser	Phe	Ser	Asp	Tyr	Ala	Lys	Tyr	Tyr	Ala	Leu
450				455				460							
Val	Cys	Tyr	Gly	Pro	Gly	Ile	Pro	Ile	Ser	Thr	Leu	His	Asp	Gly	Arg
465				470				475				480			
Thr	Asp	Gln	Glu	Ile	Lys	Ile	Leu	Glu	Glu	Asn	Lys	Glu	Leu	Glu	Asn
485				490				495							
Ala	Leu	Lys	Asn	Ile	Gln	Leu	Pro	Lys	Glu	Glu	Ile	Lys	Lys	Leu	Glu
500				505				510							
Val	Asp	Glu	Ile	Thr	Leu	Trp	Tyr	Lys	Met	Ile	Leu	Pro	Pro	Gln	Phe
515				520				525							
Asp	Arg	Ser	Lys	Lys	Tyr	Pro	Leu	Leu	Ile	Gln	Val	Tyr	Gly	Gly	Pro
530				535				540							
Cys	Ser	Gln	Ser	Val	Arg	Ser	Val	Phe	Ala	Val	Asn	Trp	Ile	Ser	Tyr
545				550				555				560			
Leu	Ala	Ser	Lys	Glu	Gly	Met	Val	Ile	Ala	Leu	Val	Asp	Gly	Arg	Gly
565				570				575							
Thr	Ala	Phe	Gln	Gly	Asp	Lys	Leu	Leu	Tyr	Ala	Val	Tyr	Arg	Lys	Leu
580				585				590							
Gly	Val	Tyr	Glu	Val	Glu	Asp	Gln	Ile	Thr	Ala	Val	Arg	Lys	Phe	Ile
595				600				605							
Glu	Met	Gly	Phe	Ile	Asp	Glu	Lys	Arg	Ile	Ala	Ile	Trp	Gly	Trp	Ser
610				615				620							
Tyr	Gly	Gly	Tyr	Val	Ser	Ser	Leu	Ala	Leu	Ala	Ser	Gly	Thr	Gly	Leu
625				630				635				640			
Phe	Lys	Cys	Gly	Ile	Ala	Val	Ala	Pro	Val	Ser	Ser	Trp	Glu	Tyr	Tyr
645				650				655							

Ala Ser Val Tyr Thr Glu Arg Phe Met Gly Leu Pro Thr Lys Asp Asp
660 665 670

Asn Leu Glu His Tyr Lys Asn Ser Thr Val Met Ala Arg Ala Glu Tyr
675 680 685

Phe Arg Asn Val Asp Tyr Leu Leu Ile His Gly Thr Ala Asp Asp Asn
690 695 700

Val His Phe Gln Asn Ser Ala Gln Ile Ala Lys Ala Leu Val Asn Ala
705 710 715 720

Gln Val Asp Phe Gln Ala Met Trp Tyr Ser Asp Gln Asn His Gly Leu
725 730 735

Ser Gly Leu Ser Thr Asn His Leu Tyr Thr His Met Thr His Phe Leu
740 745 750

Lys Gln Cys Phe Ser Leu Ser Asp
755 760

<210> 242

<211> 735

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 242

Met Lys Thr Trp Val Lys Ile Val Phe Gly Val Ala Thr Ser Ala Val
1 5 10 15

Leu Ala Leu Leu Val Met Cys Ile Val Leu Arg Pro Ser Arg Val His
20 25 30

Asn Ser Glu Glu Asn Thr Met Arg Ala Leu Thr Leu Lys Asp Ile Leu
35 40 45

Asn Gly Thr Phe Ser Tyr Lys Thr Phe Phe Pro Asn Trp Ile Ser Gly
50 55 60

Gln Glu Tyr Leu His Gln Ser Ala Asp Asn Asn Ile Val Leu Tyr Asn
65 70 75 80

Ile Glu Thr Gly Gln Ser Tyr Thr Ile Leu Ser Asn Arg Thr Met Leu
85 90 95

Trp Arg Tyr Ser Tyr Thr Ala Thr Tyr Tyr Ile Tyr Asp Leu Ser Asn
 100 105 110
 Gly Glu Phe Val Arg Gly Asn Glu Leu Pro Arg Pro Ile Gln Tyr Leu
 115 120 125
 Cys Trp Ser Pro Val Gly Ser Lys Leu Ala Tyr Val Tyr Gln Asn Asn
 130 135 140
 Ile Tyr Leu Lys Gln Arg Pro Gly Asp Pro Pro Phe Gln Ile Thr Phe
 145 150 155 160

 Asn Gly Arg Glu Asn Lys Ile Phe Asn Gly Ile Pro Asp Trp Val Tyr
 165 170 175
 Glu Glu Glu Met Leu Ala Thr Lys Tyr Ala Leu Trp Trp Ser Pro Asn
 180 185 190
 Gly Lys Phe Leu Ala Tyr Ala Glu Phe Asn Asp Thr Asp Ile Pro Val
 195 200 205
 Ile Ala Tyr Ser Tyr Tyr Gly Asp Glu Gln Tyr Pro Arg Thr Ile Asn
 210 215 220

 Ile Pro Tyr Pro Lys Ala Gly Ala Lys Asn Pro Val Val Arg Ile Phe
 225 230 235 240
 Ile Ile Asp Thr Thr Tyr Pro Ala Tyr Val Gly Pro Gln Glu Val Pro
 245 250 255
 Val Pro Ala Met Ile Ala Ser Ser Asp Tyr Tyr Phe Ser Trp Leu Thr
 260 265 270
 Trp Val Thr Asp Glu Arg Val Cys Leu Gln Trp Leu Lys Arg Val Gln
 275 280 285

 Asn Val Ser Val Leu Ser Ile Cys Asp Phe Arg Glu Asp Trp Gln Thr
 290 295 300
 Trp Asp Cys Pro Lys Thr Gln Glu His Ile Glu Glu Ser Arg Thr Gly
 305 310 315 320
 Trp Ala Gly Gly Phe Phe Val Ser Thr Pro Val Phe Ser Tyr Asp Ala
 325 330 335
 Ile Ser Tyr Tyr Lys Ile Phe Ser Asp Lys Asp Gly Tyr Lys His Ile

340										345					350				
His	Tyr	Ile	Lys	Asp	Thr	Val	Glu	Asn	Ala	Ile	Gln	Ile	Thr	Ser	Gly				
355					360					365									
Lys	Trp	Glu	Ala	Ile	Asn	Ile	Phe	Arg	Val	Thr	Gln	Asp	Ser	Leu	Phe				
370				375				380											
Tyr	Ser	Ser	Asn	Glu	Phe	Glu	Glu	Tyr	Pro	Gly	Arg	Arg	Asn	Ile	Tyr				
385				390				395				400							
Arg	Ile	Ser	Ile	Gly	Ser	Tyr	Pro	Pro	Ser	Lys	Lys	Cys	Val	Thr	Cys				
405					410					415									
His	Leu	Arg	Lys	Glu	Arg	Cys	Gln	Tyr	Tyr	Thr	Ala	Ser	Phe	Ser	Asp				
420					425					430									
Tyr	Ala	Lys	Tyr	Tyr	Ala	Leu	Val	Cys	Tyr	Gly	Pro	Gly	Ile	Pro	Ile				
435				440				445											
Ser	Thr	Leu	His	Asp	Gly	Arg	Thr	Asp	Gln	Glu	Ile	Lys	Ile	Leu	Glu				
450				455				460											
Glu	Asn	Lys	Glu	Leu	Glu	Asn	Ala	Leu	Lys	Asn	Ile	Gln	Leu	Pro	Lys				
465				470				475				480							
Glu	Glu	Ile	Lys	Lys	Leu	Glu	Val	Asp	Glu	Ile	Thr	Leu	Trp	Tyr	Lys				
485					490					495									
Met	Ile	Leu	Pro	Pro	Gln	Phe	Asp	Arg	Ser	Lys	Lys	Tyr	Pro	Leu	Leu				
500				505				510											
Ile	Gln	Val	Tyr	Gly	Gly	Pro	Cys	Ser	Gln	Ser	Val	Arg	Ser	Val	Phe				
515				520				525											
Ala	Val	Asn	Trp	Ile	Ser	Tyr	Leu	Ala	Ser	Lys	Glu	Gly	Met	Val	Ile				
530				535				540											
Ala	Leu	Val	Asp	Gly	Arg	Gly	Thr	Ala	Phe	Gln	Gly	Asp	Lys	Leu	Leu				
545				550				555				560							
Tyr	Ala	Val	Tyr	Arg	Lys	Leu	Gly	Val	Tyr	Glu	Val	Glu	Asp	Gln	Ile				
565					570					575									
Thr	Ala	Val	Arg	Lys	Phe	Ile	Glu	Met	Gly	Phe	Ile	Asp	Glu	Lys	Arg				
580				585				590											

Ile Ala Ile Trp Gly Trp Ser Tyr Gly Gly Tyr Val Ser Ser Leu Ala
595 600 605

Leu Ala Ser Gly Thr Gly Leu Phe Lys Cys Gly Ile Ala Val Ala Pro
610 615 620

Val Ser Ser Trp Glu Tyr Tyr Ala Ser Val Tyr Thr Glu Arg Phe Met
625 630 635 640

Gly Leu Pro Thr Lys Asp Asp Asn Leu Glu His Tyr Lys Asn Ser Thr
645 650 655

Val Met Ala Arg Ala Glu Tyr Phe Arg Asn Val Asp Tyr Leu Leu Ile
660 665 670

His Gly Thr Ala Asp Asp Asn Val His Phe Gln Asn Ser Ala Gln Ile
675 680 685

Ala Lys Ala Leu Val Asn Ala Gln Val Asp Phe Gln Ala Met Trp Tyr
690 695 700

Ser Asp Gln Asn His Gly Leu Ser Gly Leu Ser Thr Asn His Leu Tyr
705 710 715 720

Thr His Met Thr His Phe Leu Lys Gln Cys Phe Ser Leu Ser Asp
725 730 735

<210> 243

<211> 750

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 243

Met Trp Asn Leu Leu His Glu Thr Asp Ser Ala Val Ala Thr Ala Arg
1 5 10 15

Arg Pro Arg Trp Leu Cys Ala Gly Ala Leu Val Leu Ala Gly Gly Phe
20 25 30

Phe Leu Leu Gly Phe Leu Phe Gly Trp Phe Ile Lys Ser Ser Asn Glu
35 40 45

Ala Thr Asn Ile Thr Pro Lys His Asn Met Lys Ala Phe Leu Asp Glu

50

55

60

Leu Lys Ala Glu Asn Ile Lys Lys Phe Leu Tyr Asn Phe Thr Gln Ile
 65 70 75 80
 Pro His Leu Ala Gly Thr Glu Gln Asn Phe Gln Leu Ala Lys Gln Ile
 85 90 95
 Gln Ser Gln Trp Lys Glu Phe Gly Leu Asp Ser Val Glu Leu Ala His
 100 105 110
 Tyr Asp Val Leu Leu Ser Tyr Pro Asn Lys Thr His Pro Asn Tyr Ile

 115 120 125
 Ser Ile Ile Asn Glu Asp Gly Asn Glu Ile Phe Asn Thr Ser Leu Phe
 130 135 140
 Glu Pro Pro Pro Pro Gly Tyr Glu Asn Val Ser Asp Ile Val Pro Pro
 145 150 155 160
 Phe Ser Ala Phe Ser Pro Gln Gly Met Pro Glu Gly Asp Leu Val Tyr
 165 170 175
 Val Asn Tyr Ala Arg Thr Glu Asp Phe Phe Lys Leu Glu Arg Asp Met

 180 185 190
 Lys Ile Asn Cys Ser Gly Lys Ile Val Ile Ala Arg Tyr Gly Lys Val
 195 200 205
 Phe Arg Gly Asn Lys Val Lys Asn Ala Gln Leu Ala Gly Ala Lys Gly
 210 215 220
 Val Ile Leu Tyr Ser Asp Pro Ala Asp Tyr Phe Ala Pro Gly Val Lys
 225 230 235 240
 Ser Tyr Pro Asp Gly Trp Asn Leu Pro Gly Gly Gly Val Gln Arg Gly

 245 250 255
 Asn Ile Leu Asn Leu Asn Gly Ala Gly Asp Pro Leu Thr Pro Gly Tyr
 260 265 270
 Pro Ala Asn Glu Tyr Ala Tyr Arg Arg Gly Ile Ala Glu Ala Val Gly
 275 280 285
 Leu Pro Ser Ile Pro Val His Pro Ile Gly Tyr Tyr Asp Ala Gln Lys
 290 295 300
 Leu Leu Glu Lys Met Gly Gly Ser Ala Pro Pro Asp Ser Ser Trp Arg

305 310 315 320
 Gly Ser Leu Lys Val Pro Tyr Asn Val Gly Pro Gly Phe Thr Gly Asn
 325 330 335
 Phe Ser Thr Gln Lys Val Lys Met His Ile His Ser Thr Asn Glu Val
 340 345 350
 Thr Arg Ile Tyr Asn Val Ile Gly Thr Leu Arg Gly Ala Val Glu Pro
 355 360 365
 Asp Arg Tyr Val Ile Leu Gly Gly His Arg Asp Ser Trp Val Phe Gly

 370 375 380
 Gly Ile Asp Pro Gln Ser Gly Ala Ala Val Val His Glu Ile Val Arg
 385 390 395 400
 Ser Phe Gly Thr Leu Lys Lys Glu Gly Trp Arg Pro Arg Arg Thr Ile
 405 410 415
 Leu Phe Ala Ser Trp Asp Ala Glu Glu Phe Gly Leu Leu Gly Ser Thr
 420 425 430
 Glu Trp Ala Glu Glu Asn Ser Arg Leu Leu Gln Glu Arg Gly Val Ala

 435 440 445
 Tyr Ile Asn Ala Asp Ser Ser Ile Glu Gly Asn Tyr Thr Leu Arg Val
 450 455 460
 Asp Cys Thr Pro Leu Met Tyr Ser Leu Val His Asn Leu Thr Lys Glu
 465 470 475 480
 Leu Lys Ser Pro Asp Glu Gly Phe Glu Gly Lys Ser Leu Tyr Glu Ser
 485 490 495
 Trp Thr Lys Lys Ser Pro Ser Pro Glu Phe Ser Gly Met Pro Arg Ile

 500 505 510
 Ser Lys Leu Gly Ser Gly Asn Asp Phe Glu Val Phe Phe Gln Arg Leu
 515 520 525
 Gly Ile Ala Ser Gly Arg Ala Arg Tyr Thr Lys Asn Trp Glu Thr Asn
 530 535 540
 Lys Phe Ser Gly Tyr Pro Leu Tyr His Ser Val Tyr Glu Thr Tyr Glu
 545 550 555 560

Leu Val Glu Lys Phe Tyr Asp Pro Met Phe Lys Tyr His Leu Thr Val

565 570 575

Ala Gln Val Arg Gly Gly Met Val Phe Glu Leu Ala Asn Ser Ile Val

580 585 590

Leu Pro Phe Asp Cys Arg Asp Tyr Ala Val Val Leu Arg Lys Tyr Ala

595 600 605

Asp Lys Ile Tyr Ser Ile Ser Met Lys His Pro Gln Glu Met Lys Thr

610 615 620

Tyr Ser Val Ser Phe Asp Ser Leu Phe Ser Ala Val Lys Asn Phe Thr

625 630 635 640

Glu Ile Ala Ser Lys Phe Ser Glu Arg Leu Gln Asp Phe Asp Lys Ser

645 650 655

Asn Pro Ile Val Leu Arg Met Met Asn Asp Gln Leu Met Phe Leu Glu

660 665 670

Arg Ala Phe Ile Asp Pro Leu Gly Leu Pro Asp Arg Pro Phe Tyr Arg

675 680 685

His Val Ile Tyr Ala Pro Ser Ser His Asn Lys Tyr Ala Gly Glu Ser

690 695 700

Phe Pro Gly Ile Tyr Asp Ala Leu Phe Asp Ile Glu Ser Lys Val Asp

705 710 715 720

Pro Ser Lys Ala Trp Gly Glu Val Lys Arg Gln Ile Tyr Val Ala Ala

725 730 735

Phe Thr Val Gln Ala Ala Ala Glu Thr Leu Ser Glu Val Ala

740 745 750

<210> 244

<211> 719

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 244

Met Trp Asn Leu Leu His Glu Thr Asp Ser Ala Val Ala Thr Ala Arg

1 5 10 15

Arg Pro Arg Trp Leu Cys Ala Gly Ala Leu Val Leu Ala Gly Gly Phe
 20 25 30
 Phe Leu Leu Gly Phe Leu Phe Gly Trp Phe Ile Lys Ser Ser Asn Glu
 35 40 45
 Ala Thr Asn Ile Thr Pro Lys His Asn Met Lys Ala Phe Leu Asp Glu
 50 55 60

 Leu Lys Ala Glu Asn Ile Lys Lys Phe Leu Tyr Asn Phe Thr Gln Ile
 65 70 75 80
 Pro His Leu Ala Gly Thr Glu Gln Asn Phe Gln Leu Ala Lys Gln Ile
 85 90 95
 Gln Ser Gln Trp Lys Glu Phe Gly Leu Asp Ser Val Glu Leu Ala His
 100 105 110
 Tyr Asp Val Leu Leu Ser Tyr Pro Asn Lys Thr His Pro Asn Tyr Ile
 115 120 125

 Ser Ile Ile Asn Glu Asp Gly Asn Glu Ile Phe Asn Thr Ser Leu Phe
 130 135 140
 Glu Pro Pro Pro Pro Gly Tyr Glu Asn Val Ser Asp Ile Val Pro Pro
 145 150 155 160
 Phe Ser Ala Phe Ser Pro Gln Gly Met Pro Glu Gly Asp Leu Val Tyr
 165 170 175
 Val Asn Tyr Ala Arg Thr Glu Asp Phe Phe Lys Leu Glu Arg Asp Met
 180 185 190

 Lys Ile Asn Cys Ser Gly Lys Ile Val Ile Ala Arg Tyr Gly Lys Val
 195 200 205
 Phe Arg Gly Asn Lys Val Lys Asn Ala Gln Leu Ala Gly Ala Lys Gly
 210 215 220
 Val Ile Leu Tyr Ser Asp Pro Ala Asp Tyr Phe Ala Pro Gly Val Lys
 225 230 235 240
 Ser Tyr Pro Asp Gly Trp Asn Leu Pro Gly Gly Gly Val Gln Arg Gly
 245 250 255

 Asn Ile Leu Asn Leu Asn Gly Ala Gly Asp Pro Leu Thr Pro Gly Tyr

260 265 270
 Pro Ala Asn Glu Tyr Ala Tyr Arg Arg Gly Ile Ala Glu Ala Val Gly
 275 280 285
 Leu Pro Ser Ile Pro Val His Pro Ile Gly Tyr Tyr Asp Ala Gln Lys
 290 295 300
 Leu Leu Glu Lys Met Gly Gly Ser Ala Pro Pro Asp Ser Ser Trp Arg
 305 310 315 320

 Gly Ser Leu Lys Val Pro Tyr Asn Val Gly Pro Gly Phe Thr Gly Asn
 325 330 335
 Phe Ser Thr Gln Lys Val Lys Met His Ile His Ser Thr Asn Glu Val
 340 345 350
 Thr Arg Ile Tyr Asn Val Ile Gly Thr Leu Arg Gly Ala Val Glu Pro
 355 360 365
 Asp Arg Tyr Val Ile Leu Gly Gly His Arg Asp Ser Trp Val Phe Gly
 370 375 380

 Gly Ile Asp Pro Gln Ser Gly Ala Ala Val Val His Glu Ile Val Arg
 385 390 395 400
 Ser Phe Gly Thr Leu Lys Lys Glu Gly Trp Arg Pro Arg Arg Thr Ile
 405 410 415
 Leu Phe Ala Ser Trp Asp Ala Glu Glu Phe Gly Leu Leu Gly Ser Thr
 420 425 430
 Glu Trp Ala Glu Glu Asn Ser Arg Leu Leu Gln Glu Arg Gly Val Ala
 435 440 445

 Tyr Ile Asn Ala Asp Ser Ser Ile Glu Gly Asn Tyr Thr Leu Arg Val
 450 455 460
 Asp Cys Thr Pro Leu Met Tyr Ser Leu Val His Asn Leu Thr Lys Glu
 465 470 475 480
 Leu Lys Ser Pro Asp Glu Gly Phe Glu Gly Lys Ser Leu Tyr Glu Ser
 485 490 495
 Trp Thr Lys Lys Ser Pro Ser Pro Glu Phe Ser Gly Met Pro Arg Ile
 500 505 510

Ser Lys Leu Gly Ser Gly Asn Asp Phe Glu Val Phe Phe Gln Arg Leu
515 520 525

Gly Ile Ala Ser Gly Arg Ala Arg Tyr Thr Lys Asn Trp Glu Thr Asn
530 535 540

Lys Phe Ser Gly Tyr Pro Leu Tyr His Ser Val Tyr Glu Thr Tyr Glu
545 550 555 560

Leu Val Glu Lys Phe Tyr Asp Pro Met Phe Lys Tyr His Leu Thr Val
565 570 575

Ala Gln Val Arg Gly Gly Met Val Phe Glu Leu Ala Asn Ser Ile Val
580 585 590

Leu Pro Phe Asp Cys Arg Asp Tyr Ala Val Val Leu Arg Lys Tyr Ala
595 600 605

Asp Lys Ile Tyr Ser Ile Ser Met Lys His Pro Gln Glu Met Lys Thr
610 615 620

Tyr Ser Val Ser Phe Asp Ser Leu Phe Ser Ala Val Lys Asn Phe Thr
625 630 635 640

Glu Ile Ala Ser Lys Phe Ser Glu Arg Leu Gln Asp Phe Asp Lys Ser
645 650 655

Lys His Val Ile Tyr Ala Pro Ser Ser His Asn Lys Tyr Ala Gly Glu
660 665 670

Ser Phe Pro Gly Ile Tyr Asp Ala Leu Phe Asp Ile Glu Ser Lys Val
675 680 685

Asp Pro Ser Lys Ala Trp Gly Glu Val Lys Arg Gln Ile Tyr Val Ala
690 695 700

Ala Phe Thr Val Gln Ala Ala Ala Glu Thr Leu Ser Glu Val Ala
705 710 715

<210> 245

<211> 735

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 245

Met Thr Ala Gly Ser Ser Tyr Pro Leu Phe Leu Ala Ala Tyr Ala Cys

1 5 10 15
 Thr Gly Cys Leu Ala Glu Arg Leu Gly Trp Phe Ile Lys Ser Ser Asn
 20 25 30
 Glu Ala Thr Asn Ile Thr Pro Lys His Asn Met Lys Ala Phe Leu Asp

 35 40 45
 Glu Leu Lys Ala Glu Asn Ile Lys Lys Phe Leu Tyr Asn Phe Thr Gln
 50 55 60
 Ile Pro His Leu Ala Gly Thr Glu Gln Asn Phe Gln Leu Ala Lys Gln
 65 70 75 80
 Ile Gln Ser Gln Trp Lys Glu Phe Gly Leu Asp Ser Val Glu Leu Ala
 85 90 95
 His Tyr Asp Val Leu Leu Ser Tyr Pro Asn Lys Thr His Pro Asn Tyr

 100 105 110
 Ile Ser Ile Ile Asn Glu Asp Gly Asn Glu Ile Phe Asn Thr Ser Leu
 115 120 125
 Phe Glu Pro Pro Pro Pro Gly Tyr Glu Asn Val Ser Asp Ile Val Pro
 130 135 140
 Pro Phe Ser Ala Phe Ser Pro Gln Gly Met Pro Glu Gly Asp Leu Val
 145 150 155 160
 Tyr Val Asn Tyr Ala Arg Thr Glu Asp Phe Phe Lys Leu Glu Arg Asp

 165 170 175
 Met Lys Ile Asn Cys Ser Gly Lys Ile Val Ile Ala Arg Tyr Gly Lys
 180 185 190
 Val Phe Arg Gly Asn Lys Val Lys Asn Ala Gln Leu Ala Gly Ala Lys
 195 200 205
 Gly Val Ile Leu Tyr Ser Asp Pro Ala Asp Tyr Phe Ala Pro Gly Val
 210 215 220
 Lys Ser Tyr Pro Asp Gly Trp Asn Leu Pro Gly Gly Gly Val Gln Arg

 225 230 235 240
 Gly Asn Ile Leu Asn Leu Asn Gly Ala Gly Asp Pro Leu Thr Pro Gly
 245 250 255

Tyr Pro Ala Asn Glu Tyr Ala Tyr Arg Arg Gly Ile Ala Glu Ala Val
 260 265 270
 Gly Leu Pro Ser Ile Pro Val His Pro Ile Gly Tyr Tyr Asp Ala Gln
 275 280 285
 Lys Leu Leu Glu Lys Met Gly Gly Ser Ala Pro Pro Asp Ser Ser Trp
 290 295 300
 Arg Gly Ser Leu Lys Val Pro Tyr Asn Val Gly Pro Gly Phe Thr Gly
 305 310 315 320
 Asn Phe Ser Thr Gln Lys Val Lys Met His Ile His Ser Thr Asn Glu
 325 330 335
 Val Thr Arg Ile Tyr Asn Val Ile Gly Thr Leu Arg Gly Ala Val Glu
 340 345 350
 Pro Asp Arg Tyr Val Ile Leu Gly Gly His Arg Asp Ser Trp Val Phe
 355 360 365
 Gly Gly Ile Asp Pro Gln Ser Gly Ala Ala Val Val His Glu Ile Val
 370 375 380
 Arg Ser Phe Gly Thr Leu Lys Lys Glu Gly Trp Arg Pro Arg Arg Thr
 385 390 395 400
 Ile Leu Phe Ala Ser Trp Asp Ala Glu Glu Phe Gly Leu Leu Gly Ser
 405 410 415
 Thr Glu Trp Ala Glu Glu Asn Ser Arg Leu Leu Gln Glu Arg Gly Val
 420 425 430
 Ala Tyr Ile Asn Ala Asp Ser Ser Ile Glu Gly Asn Tyr Thr Leu Arg
 435 440 445
 Val Asp Cys Thr Pro Leu Met Tyr Ser Leu Val His Asn Leu Thr Lys
 450 455 460
 Glu Leu Lys Ser Pro Asp Glu Gly Phe Glu Gly Lys Ser Leu Tyr Glu
 465 470 475 480
 Ser Trp Thr Lys Lys Ser Pro Ser Pro Glu Phe Ser Gly Met Pro Arg
 485 490 495
 Ile Ser Lys Leu Gly Ser Gly Asn Asp Phe Glu Val Phe Phe Gln Arg

500 505 510
 Leu Gly Ile Ala Ser Gly Arg Ala Arg Tyr Thr Lys Asn Trp Glu Thr
 515 520 525
 Asn Lys Phe Ser Gly Tyr Pro Leu Tyr His Ser Val Tyr Glu Thr Tyr
 530 535 540
 Glu Leu Val Glu Lys Phe Tyr Asp Pro Met Phe Lys Tyr His Leu Thr

 545 550 555 560
 Val Ala Gln Val Arg Gly Gly Met Val Phe Glu Leu Ala Asn Ser Ile
 565 570 575
 Val Leu Pro Phe Asp Cys Arg Asp Tyr Ala Val Val Leu Arg Lys Tyr
 580 585 590
 Ala Asp Lys Ile Tyr Ser Ile Ser Met Lys His Pro Gln Glu Met Lys
 595 600 605
 Thr Tyr Ser Val Ser Phe Asp Ser Leu Phe Ser Ala Val Lys Asn Phe

 610 615 620
 Thr Glu Ile Ala Ser Lys Phe Ser Glu Arg Leu Gln Asp Phe Asp Lys
 625 630 635 640
 Ser Asn Pro Ile Val Leu Arg Met Met Asn Asp Gln Leu Met Phe Leu
 645 650 655
 Glu Arg Ala Phe Ile Asp Pro Leu Gly Leu Pro Asp Arg Pro Phe Tyr
 660 665 670
 Arg His Val Ile Tyr Ala Pro Ser Ser His Asn Lys Tyr Ala Gly Glu

 675 680 685
 Ser Phe Pro Gly Ile Tyr Asp Ala Leu Phe Asp Ile Glu Ser Lys Val
 690 695 700
 Asp Pro Ser Lys Ala Trp Gly Glu Val Lys Arg Gln Ile Tyr Val Ala
 705 710 715 720
 Ala Phe Thr Val Gln Ala Ala Ala Glu Thr Leu Ser Glu Val Ala
 725 730 735

 <210> 246
 <211> 704
 <212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 246

```

Met Thr Ala Gly Ser Ser Tyr Pro Leu Phe Leu Ala Ala Tyr Ala Cys
1           5           10           15
Thr Gly Cys Leu Ala Glu Arg Leu Gly Trp Phe Ile Lys Ser Ser Asn
           20           25           30
Glu Ala Thr Asn Ile Thr Pro Lys His Asn Met Lys Ala Phe Leu Asp
           35           40           45
Glu Leu Lys Ala Glu Asn Ile Lys Lys Phe Leu Tyr Asn Phe Thr Gln
           50           55           60

Ile Pro His Leu Ala Gly Thr Glu Gln Asn Phe Gln Leu Ala Lys Gln
65           70           75           80
Ile Gln Ser Gln Trp Lys Glu Phe Gly Leu Asp Ser Val Glu Leu Ala
           85           90           95
His Tyr Asp Val Leu Leu Ser Tyr Pro Asn Lys Thr His Pro Asn Tyr
           100          105          110
Ile Ser Ile Ile Asn Glu Asp Gly Asn Glu Ile Phe Asn Thr Ser Leu
           115          120          125

Phe Glu Pro Pro Pro Pro Gly Tyr Glu Asn Val Ser Asp Ile Val Pro
           130          135          140
Pro Phe Ser Ala Phe Ser Pro Gln Gly Met Pro Glu Gly Asp Leu Val
           145          150          155          160
Tyr Val Asn Tyr Ala Arg Thr Glu Asp Phe Phe Lys Leu Glu Arg Asp
           165          170          175
Met Lys Ile Asn Cys Ser Gly Lys Ile Val Ile Ala Arg Tyr Gly Lys
           180          185          190

Val Phe Arg Gly Asn Lys Val Lys Asn Ala Gln Leu Ala Gly Ala Lys
           195          200          205
Gly Val Ile Leu Tyr Ser Asp Pro Ala Asp Tyr Phe Ala Pro Gly Val
           210          215          220
Lys Ser Tyr Pro Asp Gly Trp Asn Leu Pro Gly Gly Gly Val Gln Arg

```

225 230 235 240
 Gly Asn Ile Leu Asn Leu Asn Gly Ala Gly Asp Pro Leu Thr Pro Gly
 245 250 255

 Tyr Pro Ala Asn Glu Tyr Ala Tyr Arg Arg Gly Ile Ala Glu Ala Val
 260 265 270
 Gly Leu Pro Ser Ile Pro Val His Pro Ile Gly Tyr Tyr Asp Ala Gln
 275 280 285
 Lys Leu Leu Glu Lys Met Gly Gly Ser Ala Pro Pro Asp Ser Ser Trp
 290 295 300
 Arg Gly Ser Leu Lys Val Pro Tyr Asn Val Gly Pro Gly Phe Thr Gly
 305 310 315 320

 Asn Phe Ser Thr Gln Lys Val Lys Met His Ile His Ser Thr Asn Glu
 325 330 335
 Val Thr Arg Ile Tyr Asn Val Ile Gly Thr Leu Arg Gly Ala Val Glu
 340 345 350
 Pro Asp Arg Tyr Val Ile Leu Gly Gly His Arg Asp Ser Trp Val Phe
 355 360 365
 Gly Gly Ile Asp Pro Gln Ser Gly Ala Ala Val Val His Glu Ile Val
 370 375 380

 Arg Ser Phe Gly Thr Leu Lys Lys Glu Gly Trp Arg Pro Arg Arg Thr
 385 390 395 400
 Ile Leu Phe Ala Ser Trp Asp Ala Glu Glu Phe Gly Leu Leu Gly Ser
 405 410 415
 Thr Glu Trp Ala Glu Glu Asn Ser Arg Leu Leu Gln Glu Arg Gly Val
 420 425 430
 Ala Tyr Ile Asn Ala Asp Ser Ser Ile Glu Gly Asn Tyr Thr Leu Arg
 435 440 445

 Val Asp Cys Thr Pro Leu Met Tyr Ser Leu Val His Asn Leu Thr Lys
 450 455 460
 Glu Leu Lys Ser Pro Asp Glu Gly Phe Glu Gly Lys Ser Leu Tyr Glu
 465 470 475 480

Ser Trp Thr Lys Lys Ser Pro Ser Pro Glu Phe Ser Gly Met Pro Arg
485 490 495

Ile Ser Lys Leu Gly Ser Gly Asn Asp Phe Glu Val Phe Phe Gln Arg
500 505 510

Leu Gly Ile Ala Ser Gly Arg Ala Arg Tyr Thr Lys Asn Trp Glu Thr
515 520 525

Asn Lys Phe Ser Gly Tyr Pro Leu Tyr His Ser Val Tyr Glu Thr Tyr
530 535 540

Glu Leu Val Glu Lys Phe Tyr Asp Pro Met Phe Lys Tyr His Leu Thr
545 550 555 560

Val Ala Gln Val Arg Gly Gly Met Val Phe Glu Leu Ala Asn Ser Ile
565 570 575

Val Leu Pro Phe Asp Cys Arg Asp Tyr Ala Val Val Leu Arg Lys Tyr
580 585 590

Ala Asp Lys Ile Tyr Ser Ile Ser Met Lys His Pro Gln Glu Met Lys
595 600 605

Thr Tyr Ser Val Ser Phe Asp Ser Leu Phe Ser Ala Val Lys Asn Phe
610 615 620

Thr Glu Ile Ala Ser Lys Phe Ser Glu Arg Leu Gln Asp Phe Asp Lys
625 630 635 640

Ser Lys His Val Ile Tyr Ala Pro Ser Ser His Asn Lys Tyr Ala Gly
645 650 655

Glu Ser Phe Pro Gly Ile Tyr Asp Ala Leu Phe Asp Ile Glu Ser Lys
660 665 670

Val Asp Pro Ser Lys Ala Trp Gly Glu Val Lys Arg Gln Ile Tyr Val
675 680 685

Ala Ala Phe Thr Val Gln Ala Ala Ala Glu Thr Leu Ser Glu Val Ala
690 695 700

<210> 247

<211> 442

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 247

```

Met Gly Gly Ser Ala Pro Pro Asp Ser Ser Trp Arg Gly Ser Leu Lys
1           5           10           15
Val Pro Tyr Asn Val Gly Pro Gly Phe Thr Gly Asn Phe Ser Thr Gln
           20           25           30
Lys Val Lys Met His Ile His Ser Thr Asn Glu Val Thr Arg Ile Tyr
           35           40           45
Asn Val Ile Gly Thr Leu Arg Gly Ala Val Glu Pro Asp Arg Tyr Val

           50           55           60
Ile Leu Gly Gly His Arg Asp Ser Trp Val Phe Gly Gly Ile Asp Pro
65           70           75           80
Gln Ser Gly Ala Ala Val Val His Glu Ile Val Arg Ser Phe Gly Thr
           85           90           95
Leu Lys Lys Glu Gly Trp Arg Pro Arg Arg Thr Ile Leu Phe Ala Ser
           100          105          110
Trp Asp Ala Glu Glu Phe Gly Leu Leu Gly Ser Thr Glu Trp Ala Glu

           115          120          125
Glu Asn Ser Arg Leu Leu Gln Glu Arg Gly Val Ala Tyr Ile Asn Ala
           130          135          140
Asp Ser Ser Ile Glu Gly Asn Tyr Thr Leu Arg Val Asp Cys Thr Pro
145          150          155          160
Leu Met Tyr Ser Leu Val His Asn Leu Thr Lys Glu Leu Lys Ser Pro
           165          170          175
Asp Glu Gly Phe Glu Gly Lys Ser Leu Tyr Glu Ser Trp Thr Lys Lys

           180          185          190
Ser Pro Ser Pro Glu Phe Ser Gly Met Pro Arg Ile Ser Lys Leu Gly
           195          200          205
Ser Gly Asn Asp Phe Glu Val Phe Phe Gln Arg Leu Gly Ile Ala Ser
           210          215          220
Gly Arg Ala Arg Tyr Thr Lys Asn Trp Glu Thr Asn Lys Phe Ser Gly
225          230          235          240

```

Tyr Pro Leu Tyr His Ser Val Tyr Glu Thr Tyr Glu Leu Val Glu Lys

245 250 255

Phe Tyr Asp Pro Met Phe Lys Tyr His Leu Thr Val Ala Gln Val Arg

260 265 270

Gly Gly Met Val Phe Glu Leu Ala Asn Ser Ile Val Leu Pro Phe Asp

275 280 285

Cys Arg Asp Tyr Ala Val Val Leu Arg Lys Tyr Ala Asp Lys Ile Tyr

290 295 300

Ser Ile Ser Met Lys His Pro Gln Glu Met Lys Thr Tyr Ser Val Ser

305 310 315 320

Phe Asp Ser Leu Phe Ser Ala Val Lys Asn Phe Thr Glu Ile Ala Ser

325 330 335

Lys Phe Ser Glu Arg Leu Gln Asp Phe Asp Lys Ser Asn Pro Ile Val

340 345 350

Leu Arg Met Met Asn Asp Gln Leu Met Phe Leu Glu Arg Ala Phe Ile

355 360 365

Asp Pro Leu Gly Leu Pro Asp Arg Pro Phe Tyr Arg His Val Ile Tyr

370 375 380

Ala Pro Ser Ser His Asn Lys Tyr Ala Gly Glu Ser Phe Pro Gly Ile

385 390 395 400

Tyr Asp Ala Leu Phe Asp Ile Glu Ser Lys Val Asp Pro Ser Lys Ala

405 410 415

Trp Gly Glu Val Lys Arg Gln Ile Tyr Val Ala Ala Phe Thr Val Gln

420 425 430

Ala Ala Ala Glu Thr Leu Ser Glu Val Ala

435 440

<210> 248

<211> 662

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 248

Met Lys Ala Phe Leu Asp Glu Leu Lys Ala Glu Asn Ile Lys Lys Phe
1 5 10 15
Leu Tyr Asn Phe Thr Gln Ile Pro His Leu Ala Gly Thr Glu Gln Asn
20 25 30
Phe Gln Leu Ala Lys Gln Ile Gln Ser Gln Trp Lys Glu Phe Gly Leu
35 40 45
Asp Ser Val Glu Leu Ala His Tyr Asp Val Leu Leu Ser Tyr Pro Asn
50 55 60
Lys Thr His Pro Asn Tyr Ile Ser Ile Ile Asn Glu Asp Gly Asn Glu
65 70 75 80
Ile Phe Asn Thr Ser Leu Phe Glu Pro Pro Pro Gly Tyr Glu Asn
85 90 95
Val Ser Asp Ile Val Pro Pro Phe Ser Ala Phe Ser Pro Gln Gly Met
100 105 110
Pro Glu Gly Asp Leu Val Tyr Val Asn Tyr Ala Arg Thr Glu Asp Phe
115 120 125
Phe Lys Leu Glu Arg Asp Met Lys Ile Asn Cys Ser Gly Lys Ile Val
130 135 140
Ile Ala Arg Tyr Gly Lys Val Phe Arg Gly Asn Lys Val Lys Asn Ala
145 150 155 160
Gln Leu Ala Gly Ala Lys Gly Val Ile Leu Tyr Ser Asp Pro Ala Asp
165 170 175
Tyr Phe Ala Pro Gly Val Lys Ser Tyr Pro Asp Gly Trp Asn Leu Pro
180 185 190
Gly Gly Gly Val Gln Arg Gly Asn Ile Leu Asn Leu Asn Gly Ala Gly
195 200 205
Asp Pro Leu Thr Pro Gly Tyr Pro Ala Asn Glu Tyr Ala Tyr Arg Arg
210 215 220
Gly Ile Ala Glu Ala Val Gly Leu Pro Ser Ile Pro Val His Pro Ile
225 230 235 240
Gly Tyr Tyr Asp Ala Gln Lys Leu Leu Glu Lys Met Gly Gly Ser Ala

245 250 255
 Pro Pro Asp Ser Ser Trp Arg Gly Ser Leu Lys Val Pro Tyr Asn Val
 260 265 270
 Gly Pro Gly Phe Thr Gly Asn Phe Ser Thr Gln Lys Val Lys Met His
 275 280 285
 Ile His Ser Thr Asn Glu Val Thr Arg Ile Tyr Asn Val Ile Gly Thr
 290 295 300
 Leu Arg Gly Ala Val Glu Pro Asp Arg Tyr Val Ile Leu Gly Gly His

 305 310 315 320
 Arg Asp Ser Trp Val Phe Gly Gly Ile Asp Pro Gln Ser Gly Ala Ala
 325 330 335
 Val Val His Glu Ile Val Arg Ser Phe Gly Thr Leu Lys Lys Glu Gly
 340 345 350
 Trp Arg Pro Arg Arg Thr Ile Leu Phe Ala Ser Trp Asp Ala Glu Glu
 355 360 365
 Phe Gly Leu Leu Gly Ser Thr Glu Trp Ala Glu Glu Asn Ser Arg Leu

 370 375 380
 Leu Gln Glu Arg Gly Val Ala Tyr Ile Asn Ala Asp Ser Ser Ile Glu
 385 390 395 400
 Gly Asn Tyr Thr Leu Arg Val Asp Cys Thr Pro Leu Met Tyr Ser Leu
 405 410 415
 Val His Asn Leu Thr Lys Glu Leu Lys Ser Pro Asp Glu Gly Phe Glu
 420 425 430
 Gly Lys Ser Leu Tyr Glu Ser Trp Thr Lys Lys Ser Pro Ser Pro Glu

 435 440 445
 Phe Ser Gly Met Pro Arg Ile Ser Lys Leu Gly Ser Gly Asn Asp Phe
 450 455 460
 Glu Val Phe Phe Gln Arg Leu Gly Ile Ala Ser Gly Arg Ala Arg Tyr
 465 470 475 480
 Thr Lys Asn Trp Glu Thr Asn Lys Phe Ser Gly Tyr Pro Leu Tyr His
 485 490 495

Ser Val Tyr Glu Thr Tyr Glu Leu Val Glu Lys Phe Tyr Asp Pro Met

500 505 510

Phe Lys Tyr His Leu Thr Val Ala Gln Val Arg Gly Gly Met Val Phe

515 520 525

Glu Leu Ala Asn Ser Ile Val Leu Pro Phe Asp Cys Arg Asp Tyr Ala

530 535 540

Val Val Leu Arg Lys Tyr Ala Asp Lys Ile Tyr Ser Ile Ser Met Lys

545 550 555 560

His Pro Gln Glu Met Lys Thr Tyr Ser Val Ser Phe Asp Ser Leu Phe

565 570 575

Ser Ala Val Lys Asn Phe Thr Glu Ile Ala Ser Lys Phe Ser Glu Arg

580 585 590

Leu Gln Asp Phe Asp Lys Ser Lys His Val Ile Tyr Ala Pro Ser Ser

595 600 605

His Asn Lys Tyr Ala Gly Glu Ser Phe Pro Gly Ile Tyr Asp Ala Leu

610 615 620

Phe Asp Ile Glu Ser Lys Val Asp Pro Ser Lys Ala Trp Gly Glu Val

625 630 635 640

Lys Arg Gln Ile Tyr Val Ala Ala Phe Thr Val Gln Ala Ala Ala Glu

645 650 655

Thr Leu Ser Glu Val Ala

660

<210> 249

<211> 271

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 249

Met Phe Arg Asp Phe Gly Glu Pro Gly Pro Ser Ser Gly Asn Gly Gly

1 5 10 15

Gly Tyr Gly Gly Pro Ala Gln Pro Pro Ala Ala Ala Gln Ala Ala Gln

20 25 30

Gln Lys Phe His Leu Val Pro Ser Ile Asn Thr Met Ser Gly Ser Gln
35 40 45
Glu Leu Gln Trp Met Val Gln Pro His Phe Leu Gly Pro Ser Ser Tyr
50 55 60
Pro Arg Pro Leu Thr Tyr Pro Gln Tyr Ser Pro Pro Gln Pro Arg Pro
65 70 75 80
Gly Val Ile Arg Ala Leu Gly Pro Pro Pro Gly Val Arg Arg Arg Pro
85 90 95
Cys Glu Gln Ile Ser Pro Glu Glu Glu Glu Arg Arg Arg Val Arg Arg
100 105 110
Glu Arg Asn Lys Leu Ala Ala Ala Lys Cys Arg Asn Arg Arg Lys Glu
115 120 125
Leu Thr Asp Phe Leu Gln Ala Glu Thr Asp Lys Leu Glu Asp Glu Lys
130 135 140
Ser Gly Leu Gln Arg Glu Ile Glu Glu Leu Gln Lys Gln Lys Glu Arg
145 150 155 160
Leu Glu Leu Val Leu Glu Ala His Arg Pro Ile Cys Lys Ile Pro Glu
165 170 175
Gly Ala Lys Glu Gly Asp Thr Gly Ser Thr Ser Gly Thr Ser Ser Pro
180 185 190
Pro Ala Pro Cys Arg Pro Val Pro Cys Ile Ser Leu Ser Pro Gly Pro
195 200 205
Val Leu Glu Pro Glu Ala Leu His Thr Pro Thr Leu Met Thr Thr Pro
210 215 220
Ser Leu Thr Pro Phe Thr Pro Ser Leu Val Phe Thr Tyr Pro Ser Thr
225 230 235 240
Pro Glu Pro Cys Ala Ser Ala His Arg Lys Ser Ser Ser Ser Ser Gly
245 250 255
Asp Pro Ser Ser Asp Pro Leu Gly Ser Pro Thr Leu Leu Ala Leu
260 265 270
<210> 250
<211> 235

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 250

Met Phe Arg Asp Phe Gly Glu Pro Gly Pro Ser Ser Gly Asn Gly Gly

1 5 10 15

Gly Tyr Gly Gly Pro Ala Gln Pro Pro Ala Ala Ala Gln Ala Ala Gln

20 25 30

Gln Lys Phe His Leu Val Pro Ser Ile Asn Thr Met Ser Gly Ser Gln

35 40 45

Glu Leu Gln Trp Met Val Gln Pro His Phe Leu Gly Pro Ser Ser Tyr

50 55 60

Pro Arg Pro Leu Thr Tyr Pro Gln Tyr Ser Pro Pro Gln Pro Arg Pro

65 70 75 80

Gly Val Ile Arg Ala Leu Gly Pro Pro Pro Gly Val Arg Arg Arg Pro

85 90 95

Cys Glu Gln Glu Thr Asp Lys Leu Glu Asp Glu Lys Ser Gly Leu Gln

100 105 110

Arg Glu Ile Glu Glu Leu Gln Lys Gln Lys Glu Arg Leu Glu Leu Val

115 120 125

Leu Glu Ala His Arg Pro Ile Cys Lys Ile Pro Glu Gly Ala Lys Glu

130 135 140

Gly Asp Thr Gly Ser Thr Ser Gly Thr Ser Ser Pro Pro Ala Pro Cys

145 150 155 160

Arg Pro Val Pro Cys Ile Ser Leu Ser Pro Gly Pro Val Leu Glu Pro

165 170 175

Glu Ala Leu His Thr Pro Thr Leu Met Thr Thr Pro Ser Leu Thr Pro

180 185 190

Phe Thr Pro Ser Leu Val Phe Thr Tyr Pro Ser Thr Pro Glu Pro Cys

195 200 205

Ala Ser Ala His Arg Lys Ser Ser Ser Ser Ser Gly Asp Pro Ser Ser

210 215 220

Asp Pro Leu Gly Ser Pro Thr Leu Leu Ala Leu

225 230 235

<210> 251

<211> 135

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 251

Met Phe Arg Asp Phe Gly Glu Pro Gly Pro Ser Ser Gly Asn Gly Gly

1 5 10 15

Gly Tyr Gly Gly Pro Ala Gln Pro Pro Ala Ala Ala Gln Ala Ala Gln

20 25 30

Gln Lys Phe His Leu Val Pro Ser Ile Asn Thr Met Ser Gly Ser Gln

35 40 45

Glu Leu Gln Trp Met Val Gln Pro His Phe Leu Gly Pro Ser Ser Tyr

50 55 60

Pro Arg Pro Leu Thr Tyr Pro Gln Tyr Ser Pro Pro Gln Pro Arg Pro

65 70 75 80

Gly Val Ile Arg Ala Leu Gly Pro Pro Pro Gly Val Arg Arg Arg Pro

85 90 95

Cys Glu Gln Pro Gly Gly Arg Gly Ala Pro Pro Ser Lys Ala Arg Ala

100 105 110

Glu Gln Ala Gly Cys Gly Gln Val Gln Glu Pro Glu Glu Gly Thr Asp

115 120 125

Arg Leu Pro Ala Gly Gly Asp

130 135

<210> 252

<211> 205

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 252

Met Phe Arg Asp Phe Gly Glu Pro Gly Pro Ser Ser Gly Asn Gly Gly

1 5 10 15

Gly Tyr Gly Gly Pro Ala Gln Pro Pro Ala Ala Ala Gln Ala Ala Gln
20 25 30
Gln Ile Ser Pro Glu Glu Glu Glu Arg Arg Arg Val Arg Arg Glu Arg
35 40 45
Asn Lys Leu Ala Ala Ala Lys Cys Arg Asn Arg Arg Lys Glu Leu Thr
50 55 60
Asp Phe Leu Gln Ala Glu Thr Asp Lys Leu Glu Asp Glu Lys Ser Gly
65 70 75 80
Leu Gln Arg Glu Ile Glu Glu Leu Gln Lys Gln Lys Glu Arg Leu Glu
85 90 95
Leu Val Leu Glu Ala His Arg Pro Ile Cys Lys Ile Pro Glu Gly Ala
100 105 110
Lys Glu Gly Asp Thr Gly Ser Thr Ser Gly Thr Ser Ser Pro Pro Ala
115 120 125
Pro Cys Arg Pro Val Pro Cys Ile Ser Leu Ser Pro Gly Pro Val Leu
130 135 140
Glu Pro Glu Ala Leu His Thr Pro Thr Leu Met Thr Thr Pro Ser Leu
145 150 155 160
Thr Pro Phe Thr Pro Ser Leu Val Phe Thr Tyr Pro Ser Thr Pro Glu
165 170 175
Pro Cys Ala Ser Ala His Arg Lys Ser Ser Ser Ser Ser Gly Asp Pro
180 185 190
Ser Ser Asp Pro Leu Gly Ser Pro Thr Leu Leu Ala Leu
195 200 205
<210> 253
<211> 169
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 253
Met Phe Arg Asp Phe Gly Glu Pro Gly Pro Ser Ser Gly Asn Gly Gly
1 5 10 15
Gly Tyr Gly Gly Pro Ala Gln Pro Pro Ala Ala Ala Gln Ala Ala Gln

20 25 30
Gln Glu Thr Asp Lys Leu Glu Asp Glu Lys Ser Gly Leu Gln Arg Glu
35 40 45

Ile Glu Glu Leu Gln Lys Gln Lys Glu Arg Leu Glu Leu Val Leu Glu
50 55 60
Ala His Arg Pro Ile Cys Lys Ile Pro Glu Gly Ala Lys Glu Gly Asp
65 70 75 80
Thr Gly Ser Thr Ser Gly Thr Ser Ser Pro Pro Ala Pro Cys Arg Pro
85 90 95
Val Pro Cys Ile Ser Leu Ser Pro Gly Pro Val Leu Glu Pro Glu Ala
100 105 110

Leu His Thr Pro Thr Leu Met Thr Thr Pro Ser Leu Thr Pro Phe Thr
115 120 125
Pro Ser Leu Val Phe Thr Tyr Pro Ser Thr Pro Glu Pro Cys Ala Ser
130 135 140
Ala His Arg Lys Ser Ser Ser Ser Ser Gly Asp Pro Ser Ser Asp Pro
145 150 155 160
Leu Gly Ser Pro Thr Leu Leu Ala Leu
165

<210> 254

<211> 117

<212> PRT

<213>

> Homo sapiens

<400> 254

Met Ser Trp Arg Gly Arg Ser Thr Tyr Tyr Trp Pro Arg Pro Arg Arg
1 5 10 15
Tyr Val Gln Pro Pro Glu Met Ile Gly Pro Met Arg Pro Glu Gln Phe
20 25 30
Ser Asp Glu Val Glu Pro Ala Thr Pro Glu Glu Gly Glu Pro Ala Thr
35 40 45
Gln Arg Gln Asp Pro Ala Ala Ala Gln Glu Gly Glu Asp Glu Gly Ala

[illegible]

Met	Ser	Trp	Arg	Gly	Arg	Ser	Thr	Tyr	Tyr	Trp	Pro	Arg	Pro	Arg	Arg
1				5					10					15	
Tyr	Val	Gln	Pro	Pro	Glu	Met	Ile	Gly	Pro	Met	Arg	Pro	Glu	Gln	Phe
			20						25					30	
Ser	Asp	Glu	Val	Glu	Pro	Ala	Thr	Pro	Glu	Glu	Gly	Glu	Pro	Ala	Thr
			35						40					45	
Gln	Arg	Gln	Asp	Pro	Ala	Ala	Ala	Gln	Glu	Gly	Glu	Asp	Glu	Gly	Ala
			50						55					60	

Ser	Ala	Gly	Gln	Gly	Pro	Lys	Pro	Glu	Ala	Asp	Ser	Gln	Glu	Gln	Gly
						70							80		
His	Pro	Gln	Thr	Gly	Cys	Glu	Cys	Glu	Asp	Gly	Pro	Asp	Gly	Gln	Glu
						85							95		
Met	Asp	Pro	Pro	Asn	Pro	Glu	Glu	Val	Lys	Thr	Pro	Glu	Glu	Gly	Glu
						100							110		
Lys	Gln	Ser	Gln	Cys											
						115									
<210>	256														
<211>	135														

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 256

Met Ala Cys Gly Leu Val Ala Ser Asn Leu Asn Leu Lys Pro Gly Glu
 1 5 10 15
 Cys Leu Arg Val Arg Gly Glu Val Ala Pro Asp Ala Lys Ser Phe Val
 20 25 30
 Leu Asn Leu Gly Lys Asp Ser Asn Asn Leu Cys Leu His Phe Asn Pro
 35 40 45
 Arg Phe Asn Ala His Gly Asp Ala Asn Thr Ile Val Cys Asn Ser Lys
 50 55 60

Asp Gly Gly Ala Trp Gly Thr Glu Gln Arg Glu Ala Val Phe Pro Phe
 65 70 75 80
 Gln Pro Gly Ser Val Ala Glu Val Cys Ile Thr Phe Asp Gln Ala Asn
 85 90 95
 Leu Thr Val Lys Leu Pro Asp Gly Tyr Glu Phe Lys Phe Pro Asn Arg
 100 105 110
 Leu Asn Leu Glu Ala Ile Asn Tyr Met Ala Ala Asp Gly Asp Phe Lys
 115 120 125

Ile Lys Cys Val Ala Phe Asp
 130 135

<210> 257

<211> 250

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 257

Met Ala Asp Asn Phe Ser Leu His Asp Ala Leu Ser Gly Ser Gly Asn
 1 5 10 15
 Pro Asn Pro Gln Gly Trp Pro Gly Ala Trp Gly Asn Gln Pro Ala Gly
 20 25 30
 Ala Gly Gly Tyr Pro Gly Ala Ser Tyr Pro Gly Ala Tyr Pro Gly Gln

35 40 45
 Ala Pro Pro Gly Ala Tyr Pro Gly Gln Ala Pro Pro Gly Ala Tyr Pro
 50 55 60
 Gly Ala Pro Gly Ala Tyr Pro Gly Ala Pro Ala Pro Gly Val Tyr Pro
 65 70 75 80
 Gly Pro Pro Ser Gly Pro Gly Ala Tyr Pro Ser Ser Gly Gln Pro Ser
 85 90 95
 Ala Thr Gly Ala Tyr Pro Ala Thr Gly Pro Tyr Gly Ala Pro Ala Gly
 100 105 110

 Pro Leu Ile Val Pro Tyr Asn Leu Pro Leu Pro Gly Gly Val Val Pro
 115 120 125
 Arg Met Leu Ile Thr Ile Leu Gly Thr Val Lys Pro Asn Ala Asn Arg
 130 135 140
 Ile Ala Leu Asp Phe Gln Arg Gly Asn Asp Val Ala Phe His Phe Asn
 145 150 155 160
 Pro Arg Phe Asn Glu Asn Asn Arg Arg Val Ile Val Cys Asn Thr Lys
 165 170 175

 Leu Asp Asn Asn Trp Gly Arg Glu Glu Arg Gln Ser Val Phe Pro Phe
 180 185 190
 Glu Ser Gly Lys Pro Phe Lys Ile Gln Val Leu Val Glu Pro Asp His
 195 200 205
 Phe Lys Val Ala Val Asn Asp Ala His Leu Leu Gln Tyr Asn His Arg
 210 215 220
 Val Lys Lys Leu Asn Glu Ile Ser Lys Leu Gly Ile Ser Gly Asp Ile
 225 230 235 240

 Asp Leu Thr Ser Ala Ser Tyr Thr Met Ile
 245 250

 <210> 258
 <211> 264
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

<400> 258

Met His Ser Lys Thr Pro Cys Gly Cys Phe Lys Pro Trp Lys Met Ala
1 5 10 15

Asp Asn Phe Ser Leu His Asp Ala Leu Ser Gly Ser Gly Asn Pro Asn
20 25 30

Pro Gln Gly Trp Pro Gly Ala Trp Gly Asn Gln Pro Ala Gly Ala Gly
35 40 45

Gly Tyr Pro Gly Ala Ser Tyr Pro Gly Ala Tyr Pro Gly Gln Ala Pro
50 55 60

Pro Gly Ala Tyr Pro Gly Gln Ala Pro Pro Gly Ala Tyr Pro Gly Ala
65 70 75 80

Pro Gly Ala Tyr Pro Gly Ala Pro Ala Pro Gly Val Tyr Pro Gly Pro
85 90 95

Pro Ser Gly Pro Gly Ala Tyr Pro Ser Ser Gly Gln Pro Ser Ala Thr
100 105 110

Gly Ala Tyr Pro Ala Thr Gly Pro Tyr Gly Ala Pro Ala Gly Pro Leu
115 120 125

Ile Val Pro Tyr Asn Leu Pro Leu Pro Gly Gly Val Val Pro Arg Met
130 135 140

Leu Ile Thr Ile Leu Gly Thr Val Lys Pro Asn Ala Asn Arg Ile Ala
145 150 155 160

Leu Asp Phe Gln Arg Gly Asn Asp Val Ala Phe His Phe Asn Pro Arg
165 170 175

Phe Asn Glu Asn Asn Arg Arg Val Ile Val Cys Asn Thr Lys Leu Asp
180 185 190

Asn Asn Trp Gly Arg Glu Glu Arg Gln Ser Val Phe Pro Phe Glu Ser
195 200 205

Gly Lys Pro Phe Lys Ile Gln Val Leu Val Glu Pro Asp His Phe Lys
210 215 220

Val Ala Val Asn Asp Ala His Leu Leu Gln Tyr Asn His Arg Val Lys
225 230 235 240

Lys Leu Asn Glu Ile Ser Lys Leu Gly Ile Ser Gly Asp Ile Asp Leu

245 250 255

Thr Ser Ala Ser Tyr Thr Met Ile

260

<210> 259

<211> 323

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 259

Met Ala Phe Ser Gly Ser Gln Ala Pro Tyr Leu Ser Pro Ala Val Pro

1 5 10 15

Phe Ser Gly Thr Ile Gln Gly Gly Leu Gln Asp Gly Leu Gln Ile Thr

20 25 30

Val Asn Gly Thr Val Leu Ser Ser Ser Gly Thr Arg Phe Ala Val Asn

35 40 45

Phe Gln Thr Gly Phe Ser Gly Asn Asp Ile Ala Phe His Phe Asn Pro

50 55 60

Arg Phe Glu Asp Gly Gly Tyr Val Val Cys Asn Thr Arg Gln Asn Gly

65 70 75 80

Ser Trp Gly Pro Glu Glu Arg Lys Thr His Met Pro Phe Gln Lys Gly

85 90 95

Met Pro Phe Asp Leu Cys Phe Leu Val Gln Ser Ser Asp Phe Lys Val

100 105 110

Met Val Asn Gly Ile Leu Phe Val Gln Tyr Phe His Arg Val Pro Phe

115 120 125

His Arg Val Asp Thr Ile Ser Val Asn Gly Ser Val Gln Leu Ser Tyr

130 135 140

Ile Ser Phe Gln Pro Pro Gly Val Trp Pro Ala Asn Pro Ala Pro Ile

145 150 155 160

Thr Gln Thr Val Ile His Thr Val Gln Ser Ala Pro Gly Gln Met Phe

165 170 175

Ser Thr Pro Ala Ile Pro Pro Met Met Tyr Pro His Pro Ala Tyr Pro

180 185 190
 Met Pro Phe Ile Thr Thr Ile Leu Gly Gly Leu Tyr Pro Ser Lys Ser
 195 200 205
 Ile Leu Leu Ser Gly Thr Val Leu Pro Ser Ala Gln Arg Phe His Ile
 210 215 220

 Asn Leu Cys Ser Gly Asn His Ile Ala Phe His Leu Asn Pro Arg Phe
 225 230 235 240
 Asp Glu Asn Ala Val Val Arg Asn Thr Gln Ile Asp Asn Ser Trp Gly
 245 250 255
 Ser Glu Glu Arg Ser Leu Pro Arg Lys Met Pro Phe Val Arg Gly Gln
 260 265 270
 Ser Phe Ser Val Trp Ile Leu Cys Glu Ala His Cys Leu Lys Val Ala
 275 280 285

 Val Asp Gly Gln His Leu Phe Glu Tyr Tyr His Arg Leu Arg Asn Leu
 290 295 300
 Pro Thr Ile Asn Arg Leu Glu Val Gly Gly Asp Ile Gln Leu Thr His
 305 310 315 320
 Val Gln Thr

<210> 260

<211> 355

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 260

Met Ala Phe Ser Gly Ser Gln Ala Pro Tyr Leu Ser Pro Ala Val Pro
 1 5 10 15
 Phe Ser Gly Thr Ile Gln Gly Gly Leu Gln Asp Gly Leu Gln Ile Thr

 20 25 30
 Val Asn Gly Thr Val Leu Ser Ser Ser Gly Thr Arg Phe Ala Val Asn
 35 40 45
 Phe Gln Thr Gly Phe Ser Gly Asn Asp Ile Ala Phe His Phe Asn Pro
 50 55 60

Arg Phe Glu Asp Gly Gly Tyr Val Val Cys Asn Thr Arg Gln Asn Gly
 65 70 75 80
 Ser Trp Gly Pro Glu Glu Arg Lys Thr His Met Pro Phe Gln Lys Gly

 85 90 95
 Met Pro Phe Asp Leu Cys Phe Leu Val Gln Ser Ser Asp Phe Lys Val
 100 105 110
 Met Val Asn Gly Ile Leu Phe Val Gln Tyr Phe His Arg Val Pro Phe
 115 120 125
 His Arg Val Asp Thr Ile Ser Val Asn Gly Ser Val Gln Leu Ser Tyr
 130 135 140
 Ile Ser Phe Gln Asn Pro Arg Thr Val Pro Val Gln Pro Ala Phe Ser

 145 150 155 160
 Thr Val Pro Phe Ser Gln Pro Val Cys Phe Pro Pro Arg Pro Arg Gly
 165 170 175
 Arg Arg Gln Lys Pro Pro Gly Val Trp Pro Ala Asn Pro Ala Pro Ile
 180 185 190
 Thr Gln Thr Val Ile His Thr Val Gln Ser Ala Pro Gly Gln Met Phe
 195 200 205
 Ser Thr Pro Ala Ile Pro Pro Met Met Tyr Pro His Pro Ala Tyr Pro

 210 215 220
 Met Pro Phe Ile Thr Thr Ile Leu Gly Gly Leu Tyr Pro Ser Lys Ser
 225 230 235 240
 Ile Leu Leu Ser Gly Thr Val Leu Pro Ser Ala Gln Arg Phe His Ile
 245 250 255
 Asn Leu Cys Ser Gly Asn His Ile Ala Phe His Leu Asn Pro Arg Phe
 260 265 270
 Asp Glu Asn Ala Val Val Arg Asn Thr Gln Ile Asp Asn Ser Trp Gly

 275 280 285
 Ser Glu Glu Arg Ser Leu Pro Arg Lys Met Pro Phe Val Arg Gly Gln
 290 295 300
 Ser Phe Ser Val Trp Ile Leu Cys Glu Ala His Cys Leu Lys Val Ala

305						310									315								320	
Val	Asp	Gly	Gln	His	Leu	Phe	Glu	Tyr	Tyr	His	Arg	Leu	Arg	Asn	Leu									
					325				330										335					
Pro	Thr	Ile	Asn	Arg	Leu	Glu	Val	Gly	Gly	Asp	Ile	Gln	Leu	Thr	His									
					340				345										350					
Val	Gln	Thr																						
					355																			
<210> 261																								
<211> 246																								
<212> PRT																								
<213> Homo sapiens																								
<400> 261																								
Met	Ala	Phe	Ser	Gly	Ser	Gln	Ala	Pro	Tyr	Leu	Ser	Pro	Ala	Val	Pro									
1				5				10				15												
Phe	Ser	Gly	Thr	Ile	Gln	Gly	Gly	Leu	Gln	Asp	Gly	Leu	Gln	Ile	Thr									
				20				25				30												
Val	Asn	Gly	Thr	Val	Leu	Ser	Ser	Ser	Gly	Thr	Arg	Phe	Ala	Val	Asn									
35								40				45												
Phe	Gln	Thr	Gly	Phe	Ser	Gly	Asn	Asp	Ile	Ala	Phe	His	Phe	Asn	Pro									
50				55				60																
Arg	Phe	Glu	Asp	Gly	Gly	Tyr	Val	Val	Cys	Asn	Thr	Arg	Gln	Asn	Gly									
65				70				75					80											
Ser	Trp	Gly	Pro	Glu	Glu	Arg	Lys	Thr	His	Met	Pro	Phe	Gln	Lys	Gly									
				85				90					95											
Met	Pro	Phe	Asp	Leu	Cys	Phe	Leu	Val	Gln	Ser	Ser	Asp	Phe	Lys	Val									
100								105					110											
Met	Val	Asn	Gly	Ile	Leu	Phe	Val	Gln	Tyr	Phe	His	Arg	Val	Pro	Phe									
115				120				125																
His	Arg	Val	Asp	Thr	Ile	Ser	Val	Asn	Gly	Ser	Val	Gln	Leu	Ser	Tyr									
130				135				140																
Ile	Ser	Phe	Gln	Pro	Pro	Gly	Val	Trp	Pro	Ala	Asn	Pro	Ala	Pro	Ile									
145				150				155					160											

Thr Gln Thr Val Ile His Thr Val Gln Ser Ala Pro Gly Gln Met Phe
165 170 175

Ser Thr Pro Ala Ile Pro Pro Met Met Tyr Pro His Pro Ala Tyr Pro
180 185 190

Met Pro Phe Ile Thr Thr Ile Leu Gly Gly Leu Tyr Pro Ser Lys Ser
195 200 205

Ile Leu Leu Ser Gly Thr Val Leu Pro Ser Ala Gln Arg Cys Gly Ser
210 215 220

Cys Val Lys Leu Thr Ala Ser Arg Trp Pro Trp Met Val Ser Thr Cys
225 230 235 240

Leu Asn Thr Thr Ile Ala
245

<210> 262

<211> 668

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 262

Met Asp Leu Val Leu Lys Arg Cys Leu Leu His Leu Ala Val Ile Gly
1 5 10 15

Ala Leu Leu Ala Val Gly Ala Thr Lys Val Pro Arg Asn Gln Asp Trp
20 25 30

Leu Gly Val Ser Arg Gln Leu Arg Thr Lys Ala Trp Asn Arg Gln Leu
35 40 45

Tyr Pro Glu Trp Thr Glu Ala Gln Arg Leu Asp Cys Trp Arg Gly Gly
50 55 60

Gln Val Ser Leu Lys Val Ser Asn Asp Gly Pro Thr Leu Ile Gly Ala
65 70 75 80

Asn Ala Ser Phe Ser Ile Ala Leu Asn Phe Pro Gly Ser Gln Lys Val
85 90 95

Leu Pro Asp Gly Gln Val Ile Trp Val Asn Asn Thr Ile Ile Asn Gly
100 105 110

Ser Gln Val Trp Gly Gly Gln Pro Val Tyr Pro Gln Glu Thr Asp Asp
 115 120 125
 Ala Cys Ile Phe Pro Asp Gly Gly Pro Cys Pro Ser Gly Ser Trp Ser
 130 135 140
 Gln Lys Arg Ser Phe Val Tyr Val Trp Lys Thr Trp Gly Gln Tyr Trp
 145 150 155 160
 Gln Val Leu Gly Gly Pro Val Ser Gly Leu Ser Ile Gly Thr Gly Arg
 165 170 175

 Ala Met Leu Gly Thr His Thr Met Glu Val Thr Val Tyr His Arg Arg
 180 185 190
 Gly Ser Arg Ser Tyr Val Pro Leu Ala His Ser Ser Ser Ala Phe Thr
 195 200 205
 Ile Thr Asp Gln Val Pro Phe Ser Val Ser Val Ser Gln Leu Arg Ala
 210 215 220
 Leu Asp Gly Gly Asn Lys His Phe Leu Arg Asn Gln Pro Leu Thr Phe
 225 230 235 240

 Ala Leu Gln Leu His Asp Pro Ser Gly Tyr Leu Ala Glu Ala Asp Leu
 245 250 255
 Ser Tyr Thr Trp Asp Phe Gly Asp Ser Ser Gly Thr Leu Ile Ser Arg
 260 265 270
 Ala Leu Val Val Thr His Thr Tyr Leu Glu Pro Gly Pro Val Thr Ala
 275 280 285
 Gln Val Val Leu Gln Ala Ala Ile Pro Leu Thr Ser Cys Gly Ser Ser
 290 295 300

 Pro Val Pro Gly Thr Thr Asp Gly His Arg Pro Thr Ala Glu Ala Pro
 305 310 315 320
 Asn Thr Thr Ala Gly Gln Val Pro Thr Thr Glu Val Val Gly Thr Thr
 325 330 335
 Pro Gly Gln Ala Pro Thr Ala Glu Pro Ser Gly Thr Thr Ser Val Gln
 340 345 350
 Val Pro Thr Thr Glu Val Ile Ser Thr Ala Pro Val Gln Met Pro Thr

355 Ala Glu Ser Thr Gly Met Thr Pro Glu Lys Val Pro Val Ser Glu Val
 370 375 380
 Met Gly Thr Thr Leu Ala Glu Met Ser Thr Pro Glu Ala Thr Gly Met
 385 390 395 400
 Thr Pro Ala Glu Val Ser Ile Val Val Leu Ser Gly Thr Thr Ala Ala
 405 410 415
 Gln Val Thr Thr Thr Glu Trp Val Glu Thr Thr Ala Arg Glu Leu Pro
 420 425 430

 Ile Pro Glu Pro Glu Gly Pro Asp Ala Ser Ser Ile Met Ser Thr Glu
 435 440 445
 Ser Ile Thr Gly Ser Leu Gly Pro Leu Leu Asp Gly Thr Ala Thr Leu
 450 455 460
 Arg Leu Val Lys Arg Gln Val Pro Leu Asp Cys Val Leu Tyr Arg Tyr
 465 470 475 480
 Gly Ser Phe Ser Val Thr Leu Asp Ile Val Gln Gly Ile Glu Ser Ala
 485 490 495

 Glu Ile Leu Gln Ala Val Pro Ser Gly Glu Gly Asp Ala Phe Glu Leu
 500 505 510
 Thr Val Ser Cys Gln Gly Gly Leu Pro Lys Glu Ala Cys Met Glu Ile
 515 520 525
 Ser Ser Pro Gly Cys Gln Pro Pro Ala Gln Arg Leu Cys Gln Pro Val
 530 535 540
 Leu Pro Ser Pro Ala Cys Gln Leu Val Leu His Gln Ile Leu Lys Gly
 545 550 555 560

 Gly Ser Gly Thr Tyr Cys Leu Asn Val Ser Leu Ala Asp Thr Asn Ser
 565 570 575
 Leu Ala Val Val Ser Thr Gln Leu Ile Met Pro Val Pro Gly Ile Leu
 580 585 590
 Leu Thr Gly Gln Glu Ala Gly Leu Gly Gln Val Pro Leu Ile Val Gly
 595 600 605

Ile Leu Leu Val Leu Met Ala Val Val Leu Ala Ser Leu Ile Tyr Arg
610 615 620

Arg Arg Leu Met Lys Gln Asp Phe Ser Val Pro Gln Leu Pro His Ser
625 630 635 640
Ser Ser His Trp Leu Arg Leu Pro Arg Ile Phe Cys Ser Cys Pro Ile
645 650 655
Gly Glu Asn Ser Pro Leu Leu Ser Gly Gln Gln Val
660 665

<210> 263

<211> 575

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 263

Met Asp Leu Val Leu Lys Arg Cys Leu Leu His Leu Ala Val Ile Gly
1 5 10 15

Ala Leu Leu Ala Val Gly Ala Thr Lys Gly Ser Gln Val Trp Gly Gly
20 25 30
Gln Pro Val Tyr Pro Gln Glu Thr Asp Asp Ala Cys Ile Phe Pro Asp
35 40 45
Gly Gly Pro Cys Pro Ser Gly Ser Trp Ser Gln Lys Arg Ser Phe Val
50 55 60
Tyr Val Trp Lys Thr Trp Gly Gln Tyr Trp Gln Val Leu Gly Gly Pro
65 70 75 80

Val Ser Gly Leu Ser Ile Gly Thr Gly Arg Ala Met Leu Gly Thr His
85 90 95
Thr Met Glu Val Thr Val Tyr His Arg Arg Gly Ser Arg Ser Tyr Val
100 105 110
Pro Leu Ala His Ser Ser Ser Ala Phe Thr Ile Thr Asp Gln Val Pro
115 120 125
Phe Ser Val Ser Val Ser Gln Leu Arg Ala Leu Asp Gly Gly Asn Lys
130 135 140

His Phe Leu Arg Asn Gln Pro Leu Thr Phe Ala Leu Gln Leu His Asp
 145 150 155 160
 Pro Ser Gly Tyr Leu Ala Glu Ala Asp Leu Ser Tyr Thr Trp Asp Phe
 165 170 175
 Gly Asp Ser Ser Gly Thr Leu Ile Ser Arg Ala Leu Val Val Thr His
 180 185 190
 Thr Tyr Leu Glu Pro Gly Pro Val Thr Ala Gln Val Val Leu Gln Ala
 195 200 205

 Ala Ile Pro Leu Thr Ser Cys Gly Ser Ser Pro Val Pro Gly Thr Thr
 210 215 220
 Asp Gly His Arg Pro Thr Ala Glu Ala Pro Asn Thr Thr Ala Gly Gln
 225 230 235 240
 Val Pro Thr Thr Glu Val Val Gly Thr Thr Pro Gly Gln Ala Pro Thr
 245 250 255
 Ala Glu Pro Ser Gly Thr Thr Ser Val Gln Val Pro Thr Thr Glu Val
 260 265 270

 Ile Ser Thr Ala Pro Val Gln Met Pro Thr Ala Glu Ser Thr Gly Met
 275 280 285
 Thr Pro Glu Lys Val Pro Val Ser Glu Val Met Gly Thr Thr Leu Ala
 290 295 300
 Glu Met Ser Thr Pro Glu Ala Thr Gly Met Thr Pro Ala Glu Val Ser
 305 310 315 320
 Ile Val Val Leu Ser Gly Thr Thr Ala Ala Gln Val Thr Thr Thr Glu
 325 330 335

 Trp Val Glu Thr Thr Ala Arg Glu Leu Pro Ile Pro Glu Pro Glu Gly
 340 345 350
 Pro Asp Ala Ser Ser Ile Met Ser Thr Glu Ser Ile Thr Gly Ser Leu
 355 360 365
 Gly Pro Leu Leu Asp Gly Thr Ala Thr Leu Arg Leu Val Lys Arg Gln
 370 375 380
 Val Pro Leu Asp Cys Val Leu Tyr Arg Tyr Gly Ser Phe Ser Val Thr

385 390 395 400

Leu Asp Ile Val Gln Gly Ile Glu Ser Ala Glu Ile Leu Gln Ala Val

405 410 415

Pro Ser Gly Glu Gly Asp Ala Phe Glu Leu Thr Val Ser Cys Gln Gly

420 425 430

Gly Leu Pro Lys Glu Ala Cys Met Glu Ile Ser Ser Pro Gly Cys Gln

435 440 445

Pro Pro Ala Gln Arg Leu Cys Gln Pro Val Leu Pro Ser Pro Ala Cys

450 455 460

Gln Leu Val Leu His Gln Ile Leu Lys Gly Gly Ser Gly Thr Tyr Cys

465 470 475 480

Leu Asn Val Ser Leu Ala Asp Thr Asn Ser Leu Ala Val Val Ser Thr

485 490 495

Gln Leu Ile Met Pro Gly Gln Glu Ala Gly Leu Gly Gln Val Pro Leu

500 505 510

Ile Val Gly Ile Leu Leu Val Leu Met Ala Val Val Leu Ala Ser Leu

515 520 525

Ile Tyr Arg Arg Arg Leu Met Lys Gln Asp Phe Ser Val Pro Gln Leu

530 535 540

Pro His Ser Ser Ser His Trp Leu Arg Leu Pro Arg Ile Phe Cys Ser

545 550 555 560

Cys Pro Ile Gly Glu Asn Ser Pro Leu Leu Ser Gly Gln Gln Val

565 570 575

<210> 264

<211> 661

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 264

Met Asp Leu Val Leu Lys Arg Cys Leu Leu His Leu Ala Val Ile Gly

1 5 10 15

Ala Leu Leu Ala Val Gly Ala Thr Lys Val Pro Arg Asn Gln Asp Trp

20 25 30
 Leu Gly Val Ser Arg Gln Leu Arg Thr Lys Ala Trp Asn Arg Gln Leu
 35 40 45
 Tyr Pro Glu Trp Thr Glu Ala Gln Arg Leu Asp Cys Trp Arg Gly Gly
 50 55 60
 Gln Val Ser Leu Lys Val Ser Asn Asp Gly Pro Thr Leu Ile Gly Ala

 65 70 75 80
 Asn Ala Ser Phe Ser Ile Ala Leu Asn Phe Pro Gly Ser Gln Lys Val
 85 90 95
 Leu Pro Asp Gly Gln Val Ile Trp Val Asn Asn Thr Ile Ile Asn Gly
 100 105 110
 Ser Gln Val Trp Gly Gly Gln Pro Val Tyr Pro Gln Glu Thr Asp Asp
 115 120 125
 Ala Cys Ile Phe Pro Asp Gly Gly Pro Cys Pro Ser Gly Ser Trp Ser

 130 135 140
 Gln Lys Arg Ser Phe Val Tyr Val Trp Lys Thr Trp Gly Gln Tyr Trp
 145 150 155 160
 Gln Val Leu Gly Gly Pro Val Ser Gly Leu Ser Ile Gly Thr Gly Arg
 165 170 175
 Ala Met Leu Gly Thr His Thr Met Glu Val Thr Val Tyr His Arg Arg
 180 185 190
 Gly Ser Arg Ser Tyr Val Pro Leu Ala His Ser Ser Ser Ala Phe Thr

 195 200 205
 Ile Thr Asp Gln Val Pro Phe Ser Val Ser Val Ser Gln Leu Arg Ala
 210 215 220
 Leu Asp Gly Gly Asn Lys His Phe Leu Arg Asn Gln Pro Leu Thr Phe
 225 230 235 240
 Ala Leu Gln Leu His Asp Pro Ser Gly Tyr Leu Ala Glu Ala Asp Leu
 245 250 255
 Ser Tyr Thr Trp Asp Phe Gly Asp Ser Ser Gly Thr Leu Ile Ser Arg

 260 265 270

Ala Leu Val Val Thr His Thr Tyr Leu Glu Pro Gly Pro Val Thr Ala
275 280 285

Gln Val Val Leu Gln Ala Ala Ile Pro Leu Thr Ser Cys Gly Ser Ser
290 295 300

Pro Val Pro Gly Thr Thr Asp Gly His Arg Pro Thr Ala Glu Ala Pro
305 310 315 320

Asn Thr Thr Ala Gly Gln Val Pro Thr Thr Glu Val Val Gly Thr Thr
325 330 335

Pro Gly Gln Ala Pro Thr Ala Glu Pro Ser Gly Thr Thr Ser Val Gln
340 345 350

Val Pro Thr Thr Glu Val Ile Ser Thr Ala Pro Val Gln Met Pro Thr
355 360 365

Ala Glu Ser Thr Gly Met Thr Pro Glu Lys Val Pro Val Ser Glu Val
370 375 380

Met Gly Thr Thr Leu Ala Glu Met Ser Thr Pro Glu Ala Thr Gly Met
385 390 395 400

Thr Pro Ala Glu Val Ser Ile Val Val Leu Ser Gly Thr Thr Ala Ala
405 410 415

Gln Val Thr Thr Thr Glu Trp Val Glu Thr Thr Ala Arg Glu Leu Pro
420 425 430

Ile Pro Glu Pro Glu Gly Pro Asp Ala Ser Ser Ile Met Ser Thr Glu
435 440 445

Ser Ile Thr Gly Ser Leu Gly Pro Leu Leu Asp Gly Thr Ala Thr Leu
450 455 460

Arg Leu Val Lys Arg Gln Val Pro Leu Asp Cys Val Leu Tyr Arg Tyr
465 470 475 480

Gly Ser Phe Ser Val Thr Leu Asp Ile Val Gln Gly Ile Glu Ser Ala
485 490 495

Glu Ile Leu Gln Ala Val Pro Ser Gly Glu Gly Asp Ala Phe Glu Leu
500 505 510

Thr Val Ser Cys Gln Gly Gly Leu Pro Lys Glu Ala Cys Met Glu Ile

515 520 525
 Ser Ser Pro Gly Cys Gln Pro Pro Ala Gln Arg Leu Cys Gln Pro Val
 530 535 540
 Leu Pro Ser Pro Ala Cys Gln Leu Val Leu His Gln Ile Leu Lys Gly
 545 550 555 560
 Gly Ser Gly Thr Tyr Cys Leu Asn Val Ser Leu Ala Asp Thr Asn Ser
 565 570 575
 Leu Ala Val Val Ser Thr Gln Leu Ile Met Pro Gly Gln Glu Ala Gly

580 585 590
 Leu Gly Gln Val Pro Leu Ile Val Gly Ile Leu Leu Val Leu Met Ala
 595 600 605
 Val Val Leu Ala Ser Leu Ile Tyr Arg Arg Arg Leu Met Lys Gln Asp
 610 615 620
 Phe Ser Val Pro Gln Leu Pro His Ser Ser Ser His Trp Leu Arg Leu
 625 630 635 640
 Pro Arg Ile Phe Cys Ser Cys Pro Ile Gly Glu Asn Ser Pro Leu Leu

645 650 655
 Ser Gly Gln Gln Val
 660

<210> 265

<211> 626

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 265

Met Asp Leu Val Leu Lys Arg Cys Leu Leu His Leu Ala Val Ile Gly
 1 5 10 15
 Ala Leu Leu Ala Val Gly Ala Thr Lys Val Pro Arg Asn Gln Asp Trp
 20 25 30
 Leu Gly Val Ser Arg Gln Leu Arg Thr Lys Ala Trp Asn Arg Gln Leu

35 40 45
 Tyr Pro Glu Trp Thr Glu Ala Gln Arg Leu Asp Cys Trp Arg Gly Gly
 50 55 60

Gln Val Ser Leu Lys Val Ser Asn Asp Gly Pro Thr Leu Ile Gly Ala
 65 70 75 80
 Asn Ala Ser Phe Ser Ile Ala Leu Asn Phe Pro Gly Ser Gln Lys Val
 85 90 95
 Leu Pro Asp Gly Gln Val Ile Trp Val Asn Asn Thr Ile Ile Asn Gly

 100 105 110
 Ser Gln Val Trp Gly Gly Gln Pro Val Tyr Pro Gln Glu Thr Asp Asp
 115 120 125
 Ala Cys Ile Phe Pro Asp Gly Gly Pro Cys Pro Ser Gly Ser Trp Ser
 130 135 140
 Gln Lys Arg Ser Phe Val Tyr Val Trp Lys Thr Trp Gly Gln Tyr Trp
 145 150 155 160
 Gln Val Leu Gly Gly Pro Val Ser Gly Leu Ser Ile Gly Thr Gly Arg

 165 170 175
 Ala Met Leu Gly Thr His Thr Met Glu Val Thr Val Tyr His Arg Arg
 180 185 190
 Gly Ser Arg Ser Tyr Val Pro Leu Ala His Ser Ser Ser Ala Phe Thr
 195 200 205
 Ile Thr Asp Gln Val Pro Phe Ser Val Ser Val Ser Gln Leu Arg Ala
 210 215 220
 Leu Asp Gly Gly Asn Lys His Phe Leu Arg Asn Gln Pro Leu Thr Phe

 225 230 235 240
 Ala Leu Gln Leu His Asp Pro Ser Gly Tyr Leu Ala Glu Ala Asp Leu
 245 250 255
 Ser Tyr Thr Trp Asp Phe Gly Asp Ser Ser Gly Thr Leu Ile Ser Arg
 260 265 270
 Ala Leu Val Val Thr His Thr Tyr Leu Glu Pro Gly Pro Val Thr Ala
 275 280 285
 Gln Val Val Leu Gln Ala Ala Ile Pro Leu Thr Ser Cys Gly Ser Ser

 290 295 300
 Pro Val Pro Gly Thr Thr Asp Gly His Arg Pro Thr Ala Glu Ala Pro

305 310 315 320
 Asn Thr Thr Ala Gly Gln Val Pro Thr Thr Glu Val Val Gly Thr Thr
 325 330 335
 Pro Gly Gln Ala Pro Thr Ala Glu Pro Ser Gly Thr Thr Ser Val Gln
 340 345 350
 Val Pro Thr Thr Glu Val Ile Ser Thr Ala Pro Val Gln Met Pro Thr

 355 360 365
 Ala Glu Ser Thr Ala Ala Gln Val Thr Thr Thr Glu Trp Val Glu Thr
 370 375 380
 Thr Ala Arg Glu Leu Pro Ile Pro Glu Pro Glu Gly Pro Asp Ala Ser
 385 390 395 400
 Ser Ile Met Ser Thr Glu Ser Ile Thr Gly Ser Leu Gly Pro Leu Leu
 405 410 415
 Asp Gly Thr Ala Thr Leu Arg Leu Val Lys Arg Gln Val Pro Leu Asp

 420 425 430
 Cys Val Leu Tyr Arg Tyr Gly Ser Phe Ser Val Thr Leu Asp Ile Val
 435 440 445
 Gln Gly Ile Glu Ser Ala Glu Ile Leu Gln Ala Val Pro Ser Gly Glu
 450 455 460
 Gly Asp Ala Phe Glu Leu Thr Val Ser Cys Gln Gly Gly Leu Pro Lys
 465 470 475 480
 Glu Ala Cys Met Glu Ile Ser Ser Pro Gly Cys Gln Pro Pro Ala Gln

 485 490 495
 Arg Leu Cys Gln Pro Val Leu Pro Ser Pro Ala Cys Gln Leu Val Leu
 500 505 510
 His Gln Ile Leu Lys Gly Gly Ser Gly Thr Tyr Cys Leu Asn Val Ser
 515 520 525
 Leu Ala Asp Thr Asn Ser Leu Ala Val Val Ser Thr Gln Leu Ile Met
 530 535 540
 Pro Val Pro Gly Ile Leu Leu Thr Gly Gln Glu Ala Gly Leu Gly Gln

 545 550 555 560

Val Pro Leu Ile Val Gly Ile Leu Leu Val Leu Met Ala Val Val Leu
565 570 575
Ala Ser Leu Ile Tyr Arg Arg Arg Leu Met Lys Gln Asp Phe Ser Val
580 585 590
Pro Gln Leu Pro His Ser Ser Ser His Trp Leu Arg Leu Pro Arg Ile
595 600 605
Phe Cys Ser Cys Pro Ile Gly Glu Asn Ser Pro Leu Leu Ser Gly Gln
610 615 620
Gln Val
625
<210> 266
<211> 619
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 266
Met Asp Leu Val Leu Lys Arg Cys Leu Leu His Leu Ala Val Ile Gly
1 5 10 15
Ala Leu Leu Ala Val Gly Ala Thr Lys Val Pro Arg Asn Gln Asp Trp
20 25 30
Leu Gly Val Ser Arg Gln Leu Arg Thr Lys Ala Trp Asn Arg Gln Leu
35 40 45
Tyr Pro Glu Trp Thr Glu Ala Gln Arg Leu Asp Cys Trp Arg Gly Gly
50 55 60
Gln Val Ser Leu Lys Val Ser Asn Asp Gly Pro Thr Leu Ile Gly Ala
65 70 75 80
Asn Ala Ser Phe Ser Ile Ala Leu Asn Phe Pro Gly Ser Gln Lys Val
85 90 95
Leu Pro Asp Gly Gln Val Ile Trp Val Asn Asn Thr Ile Ile Asn Gly
100 105 110
Ser Gln Val Trp Gly Gly Gln Pro Val Tyr Pro Gln Glu Thr Asp Asp
115 120 125
Ala Cys Ile Phe Pro Asp Gly Gly Pro Cys Pro Ser Gly Ser Trp Ser

130	135	140	
Gln Lys Arg Ser Phe Val Tyr Val Trp Lys Thr Trp Gly Gln Tyr Trp			
145	150	155	160
Gln Val Leu Gly Gly Pro Val Ser Gly Leu Ser Ile Gly Thr Gly Arg			
	165	170	175
Ala Met Leu Gly Thr His Thr Met Glu Val Thr Val Tyr His Arg Arg			
	180	185	190
Gly Ser Arg Ser Tyr Val Pro Leu Ala His Ser Ser Ser Ala Phe Thr			
	195	200	205
Ile Thr Asp Gln Val Pro Phe Ser Val Ser Val Ser Gln Leu Arg Ala			
	210	215	220
Leu Asp Gly Gly Asn Lys His Phe Leu Arg Asn Gln Pro Leu Thr Phe			
225	230	235	240
Ala Leu Gln Leu His Asp Pro Ser Gly Tyr Leu Ala Glu Ala Asp Leu			
	245	250	255
Ser Tyr Thr Trp Asp Phe Gly Asp Ser Ser Gly Thr Leu Ile Ser Arg			
	260	265	270
Ala Leu Val Val Thr His Thr Tyr Leu Glu Pro Gly Pro Val Thr Ala			
	275	280	285
Gln Val Val Leu Gln Ala Ala Ile Pro Leu Thr Ser Cys Gly Ser Ser			
	290	295	300
Pro Val Pro Gly Thr Thr Asp Gly His Arg Pro Thr Ala Glu Ala Pro			
305	310	315	320
Asn Thr Thr Ala Gly Gln Val Pro Thr Thr Glu Val Val Gly Thr Thr			
	325	330	335
Pro Gly Gln Ala Pro Thr Ala Glu Pro Ser Gly Thr Thr Ser Val Gln			
	340	345	350
Val Pro Thr Thr Glu Val Ile Ser Thr Ala Pro Val Gln Met Pro Thr			
	355	360	365
Ala Glu Ser Thr Ala Ala Gln Val Thr Thr Thr Glu Trp Val Glu Thr			
	370	375	380

Thr Ala Arg Glu Leu Pro Ile Pro Glu Pro Glu Gly Pro Asp Ala Ser
385 390 395 400
Ser Ile Met Ser Thr Glu Ser Ile Thr Gly Ser Leu Gly Pro Leu Leu
405 410 415
Asp Gly Thr Ala Thr Leu Arg Leu Val Lys Arg Gln Val Pro Leu Asp
420 425 430

Cys Val Leu Tyr Arg Tyr Gly Ser Phe Ser Val Thr Leu Asp Ile Val
435 440 445
Gln Gly Ile Glu Ser Ala Glu Ile Leu Gln Ala Val Pro Ser Gly Glu
450 455 460
Gly Asp Ala Phe Glu Leu Thr Val Ser Cys Gln Gly Gly Leu Pro Lys
465 470 475 480
Glu Ala Cys Met Glu Ile Ser Ser Pro Gly Cys Gln Pro Pro Ala Gln
485 490 495

Arg Leu Cys Gln Pro Val Leu Pro Ser Pro Ala Cys Gln Leu Val Leu
500 505 510
His Gln Ile Leu Lys Gly Gly Ser Gly Thr Tyr Cys Leu Asn Val Ser
515 520 525
Leu Ala Asp Thr Asn Ser Leu Ala Val Val Ser Thr Gln Leu Ile Met
530 535 540
Pro Gly Gln Glu Ala Gly Leu Gly Gln Val Pro Leu Ile Val Gly Ile
545 550 555 560

Leu Leu Val Leu Met Ala Val Val Leu Ala Ser Leu Ile Tyr Arg Arg
565 570 575
Arg Leu Met Lys Gln Asp Phe Ser Val Pro Gln Leu Pro His Ser Ser
580 585 590
Ser His Trp Leu Arg Leu Pro Arg Ile Phe Cys Ser Cys Pro Ile Gly
595 600 605
Glu Asn Ser Pro Leu Leu Ser Gly Gln Gln Val
610 615

<210> 267

<211> 1464

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 267

Met Gly Arg Val Gly Tyr Trp Thr Leu Leu Val Leu Pro Ala Leu Leu

1 5 10 15

Val Trp Arg Gly Pro Ala Pro Ser Ala Ala Ala Glu Lys Gly Pro Pro

20 25 30

Ala Leu Asn Ile Ala Val Met Leu Gly His Ser His Asp Val Thr Glu

35 40 45

Arg Glu Leu Arg Thr Leu Trp Gly Pro Glu Gln Ala Ala Gly Leu Pro

50 55 60

Leu Asp Val Asn Val Val Ala Leu Leu Met Asn Arg Thr Asp Pro Lys

65 70 75 80

Ser Leu Ile Thr His Val Cys Asp Leu Met Ser Gly Ala Arg Ile His

85 90 95

Gly Leu Val Phe Gly Asp Asp Thr Asp Gln Glu Ala Val Ala Gln Met

100 105 110

Leu Asp Phe Ile Ser Ser His Thr Phe Val Pro Ile Leu Gly Ile His

115 120 125

Gly Gly Ala Ser Met Ile Met Ala Asp Lys Asp Pro Thr Ser Thr Phe

130 135 140

Phe Gln Phe Gly Ala Ser Ile Gln Gln Gln Ala Thr Val Met Leu Lys

145 150 155 160

Ile Met Gln Asp Tyr Asp Trp His Val Phe Ser Leu Val Thr Thr Ile

165 170 175

Phe Pro Gly Tyr Arg Glu Phe Ile Ser Phe Val Lys Thr Thr Val Asp

180 185 190

Asn Ser Phe Val Gly Trp Asp Met Gln Asn Val Ile Thr Leu Asp Thr

195 200 205

Ser Phe Glu Asp Ala Lys Thr Gln Val Gln Leu Lys Lys Ile His Ser

210 215 220
 Ser Val Ile Leu Leu Tyr Cys Ser Lys Asp Glu Ala Val Leu Ile Leu
 225 230 235 240
 Ser Glu Ala Arg Ser Leu Gly Leu Thr Gly Tyr Asp Phe Phe Trp Ile
 245 250 255

 Val Pro Ser Leu Val Ser Gly Asn Thr Glu Leu Ile Pro Lys Glu Phe
 260 265 270
 Pro Ser Gly Leu Ile Ser Val Ser Tyr Asp Asp Trp Asp Tyr Ser Leu
 275 280 285
 Glu Ala Arg Val Arg Asp Gly Ile Gly Ile Leu Thr Thr Ala Ala Ser
 290 295 300
 Ser Met Leu Glu Lys Phe Ser Tyr Ile Pro Glu Ala Lys Ala Ser Cys
 305 310 315 320

 Tyr Gly Gln Met Glu Arg Pro Glu Val Pro Met His Thr Leu His Pro
 325 330 335
 Phe Met Val Asn Val Thr Trp Asp Gly Lys Asp Leu Ser Phe Thr Glu
 340 345 350
 Glu Gly Tyr Gln Val His Pro Arg Leu Val Val Ile Val Leu Asn Lys
 355 360 365
 Asp Arg Glu Trp Glu Lys Val Gly Lys Trp Glu Asn His Thr Leu Ser
 370 375 380

 Leu Arg His Ala Val Trp Pro Arg Tyr Lys Ser Phe Ser Asp Cys Glu
 385 390 395 400
 Pro Asp Asp Asn His Leu Ser Ile Val Thr Leu Glu Glu Ala Pro Phe
 405 410 415
 Val Ile Val Glu Asp Ile Asp Pro Leu Thr Glu Thr Cys Val Arg Asn
 420 425 430
 Thr Val Pro Cys Arg Lys Phe Val Lys Ile Asn Asn Ser Thr Asn Glu
 435 440 445

 Gly Met Asn Val Lys Lys Cys Cys Lys Gly Phe Cys Ile Asp Ile Leu
 450 455 460

Lys Lys Leu Ser Arg Thr Val Lys Phe Thr Tyr Asp Leu Tyr Leu Val
 465 470 475 480
 Thr Asn Gly Lys His Gly Lys Lys Val Asn Asn Val Trp Asn Gly Met
 485 490 495
 Ile Gly Glu Val Val Tyr Gln Arg Ala Val Met Ala Val Gly Ser Leu
 500 505 510

 Thr Ile Asn Glu Glu Arg Ser Glu Val Val Asp Phe Ser Val Pro Phe
 515 520 525
 Val Glu Thr Gly Ile Ser Val Met Val Ser Arg Ser Asn Gly Thr Val
 530 535 540
 Ser Pro Ser Ala Phe Leu Glu Pro Phe Ser Ala Ser Val Trp Val Met
 545 550 555 560
 Met Phe Val Met Leu Leu Ile Val Ser Ala Ile Ala Val Phe Val Phe
 565 570 575

 Glu Tyr Phe Ser Pro Val Gly Tyr Asn Arg Asn Leu Ala Lys Gly Lys
 580 585 590
 Ala Pro His Gly Pro Ser Phe Thr Ile Gly Lys Ala Ile Trp Leu Leu
 595 600 605
 Trp Gly Leu Val Phe Asn Asn Ser Val Pro Val Gln Asn Pro Lys Gly
 610 615 620
 Thr Thr Ser Lys Ile Met Val Ser Val Trp Ala Phe Phe Ala Val Ile
 625 630 635 640

 Phe Leu Ala Ser Tyr Thr Ala Asn Leu Ala Ala Phe Met Ile Gln Glu
 645 650 655
 Glu Phe Val Asp Gln Val Thr Gly Leu Ser Asp Lys Lys Phe Gln Arg
 660 665 670
 Pro His Asp Tyr Ser Pro Pro Phe Arg Phe Gly Thr Val Pro Asn Gly
 675 680 685
 Ser Thr Glu Arg Asn Ile Arg Asn Asn Tyr Pro Tyr Met His Gln Tyr
 690 695 700

 Met Thr Lys Phe Asn Gln Lys Gly Val Glu Asp Ala Leu Val Ser Leu

705 710 715 720
 Lys Thr Gly Lys Leu Asp Ala Phe Ile Tyr Asp Ala Ala Val Leu Asn
 725 730 735
 Tyr Lys Ala Gly Arg Asp Glu Gly Cys Lys Leu Val Thr Ile Gly Ser
 740 745 750
 Gly Tyr Ile Phe Ala Thr Thr Gly Tyr Gly Ile Ala Leu Gln Lys Gly
 755 760 765

 Ser Pro Trp Lys Arg Gln Ile Asp Leu Ala Leu Leu Gln Phe Val Gly
 770 775 780
 Asp Gly Glu Met Glu Glu Leu Glu Thr Leu Trp Leu Thr Gly Ile Cys
 785 790 795 800
 His Asn Glu Lys Asn Glu Val Met Ser Ser Gln Leu Asp Ile Asp Asn
 805 810 815
 Met Ala Gly Val Phe Tyr Met Leu Ala Ala Ala Met Ala Leu Ser Leu
 820 825 830

 Ile Thr Phe Ile Trp Glu His Leu Phe Tyr Trp Lys Leu Arg Phe Cys
 835 840 845
 Phe Thr Gly Val Cys Ser Asp Arg Pro Gly Leu Leu Phe Ser Ile Ser
 850 855 860
 Arg Gly Ile Tyr Ser Cys Ile His Gly Val His Ile Glu Glu Lys Lys
 865 870 875 880
 Lys Ser Pro Asp Phe Asn Leu Thr Gly Ser Gln Ser Asn Met Leu Lys
 885 890 895

 Leu Leu Arg Ser Ala Lys Asn Ile Ser Ser Met Ser Asn Met Asn Ser
 900 905 910
 Ser Arg Met Asp Ser Pro Lys Arg Ala Ala Asp Phe Ile Gln Arg Gly
 915 920 925
 Ser Leu Ile Met Asp Met Val Ser Asp Lys Gly Asn Leu Met Tyr Ser
 930 935 940
 Asp Asn Arg Ser Phe Gln Gly Lys Glu Ser Ile Phe Gly Asp Asn Met
 945 950 955 960

Asn Glu Leu Gln Thr Phe Val Ala Asn Arg Gln Lys Asp Asn Leu Asn
 965 970 975
 Asn Tyr Val Phe Gln Gly Gln His Pro Leu Thr Leu Asn Glu Ser Asn
 980 985 990
 Pro Asn Thr Val Glu Val Ala Val Ser Thr Glu Ser Lys Ala Asn Ser
 995 1000 1005
 Arg Pro Arg Gln Leu Trp Lys Lys Ser Val Asp Ser Ile Arg Gln
 1010 1015 1020

 Asp Ser Leu Ser Gln Asn Pro Val Ser Gln Arg Asp Glu Ala Thr
 1025 1030 1035
 Ala Glu Asn Arg Thr His Ser Leu Lys Ser Pro Arg Tyr Leu Pro
 1040 1045 1050
 Glu Glu Met Ala His Ser Asp Ile Ser Glu Thr Ser Asn Arg Ala
 1055 1060 1065
 Thr Cys His Arg Glu Pro Asp Asn Ser Lys Asn His Lys Thr Lys
 1070 1075 1080

 Asp Asn Phe Lys Arg Ser Val Ala Ser Lys Tyr Pro Lys Asp Cys
 1085 1090 1095
 Ser Glu Val Glu Arg Thr Tyr Leu Lys Thr Lys Ser Ser Ser Pro
 1100 1105 1110
 Arg Asp Lys Ile Tyr Thr Ile Asp Gly Glu Lys Glu Pro Gly Phe
 1115 1120 1125
 His Leu Asp Pro Pro Gln Phe Val Glu Asn Val Thr Leu Pro Glu
 1130 1135 1140

 Asn Val Asp Phe Pro Asp Pro Tyr Gln Asp Pro Ser Glu Asn Phe
 1145 1150 1155
 Arg Lys Gly Asp Ser Thr Leu Pro Met Asn Arg Asn Pro Leu His
 1160 1165 1170
 Asn Glu Glu Gly Leu Ser Asn Asn Asp Gln Tyr Lys Leu Tyr Ser
 1175 1180 1185
 Lys His Phe Thr Leu Lys Asp Lys Gly Ser Pro His Ser Glu Thr

1190	1195	1200
Ser Glu Arg Tyr Arg Gln Asn Ser Thr His Cys Arg Ser Cys Leu		
1205	1210	1215
Ser Asn Met Pro Thr Tyr Ser Gly His Phe Thr Met Arg Ser Pro		
1220	1225	1230
Phe Lys Cys Asp Ala Cys Leu Arg Met Gly Asn Leu Tyr Asp Ile		
1235	1240	1245
Asp Glu Asp Gln Met Leu Gln Glu Thr Gly Asn Pro Ala Thr Gly		
1250	1255	1260
Glu Gln Val Tyr Gln Gln Asp Trp Ala Gln Asn Asn Ala Leu Gln		
1265	1270	1275
Leu Gln Lys Asn Lys Leu Arg Ile Ser Arg Gln His Ser Tyr Asp		
1280	1285	1290
Asn Ile Val Asp Lys Pro Arg Glu Leu Asp Leu Ser Arg Pro Ser		
1295	1300	1305
Arg Ser Ile Ser Leu Lys Asp Arg Glu Arg Leu Leu Glu Gly Asn		
1310	1315	1320
Phe Tyr Gly Ser Leu Phe Ser Val Pro Ser Ser Lys Leu Ser Gly		
1325	1330	1335
Lys Lys Ser Ser Leu Phe Pro Gln Gly Leu Glu Asp Ser Lys Arg		
1340	1345	1350
Ser Lys Ser Leu Leu Pro Asp His Thr Ser Asp Asn Pro Phe Leu		
1355	1360	1365
His Ser His Arg Asp Asp Gln Arg Leu Val Ile Gly Arg Cys Pro		
1370	1375	1380
Ser Asp Pro Tyr Lys His Ser Leu Pro Ser Gln Ala Val Asn Asp		
1385	1390	1395
Ser Tyr Leu Arg Ser Ser Leu Arg Ser Thr Ala Ser Tyr Cys Ser		
1400	1405	1410
Arg Asp Ser Arg Gly His Asn Asp Val Tyr Ile Ser Glu His Val		
1415	1420	1425

Met Pro Tyr Ala Ala Asn Lys Asn Asn Met Tyr Ser Thr Pro Arg
1430 1435 1440

Val Leu Asn Ser Cys Ser Asn Arg Arg Val Tyr Lys Lys Met Pro
1445 1450 1455

Ser Ile Glu Ser Asp Val
1460

<210> 268

<211> 1281

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 268

Met Gly Arg Val Gly Tyr Trp Thr Leu Leu Val Leu Pro Ala Leu Leu
1 5 10 15
Val Trp Arg Gly Pro Ala Pro Ser Ala Ala Ala Glu Lys Gly Pro Pro
20 25 30

Ala Leu Asn Ile Ala Val Met Leu Gly His Ser His Asp Val Thr Glu
35 40 45
Arg Glu Leu Arg Thr Leu Trp Gly Pro Glu Gln Ala Ala Gly Leu Pro
50 55 60
Leu Asp Val Asn Val Val Ala Leu Leu Met Asn Arg Thr Asp Pro Lys
65 70 75 80
Ser Leu Ile Thr His Val Cys Asp Leu Met Ser Gly Ala Arg Ile His
85 90 95

Gly Leu Val Phe Gly Asp Asp Thr Asp Gln Glu Ala Val Ala Gln Met
100 105 110
Leu Asp Phe Ile Ser Ser His Thr Phe Val Pro Ile Leu Gly Ile His
115 120 125
Gly Gly Ala Ser Met Ile Met Ala Asp Lys Asp Pro Thr Ser Thr Phe
130 135 140
Phe Gln Phe Gly Ala Ser Ile Gln Gln Gln Ala Thr Val Met Leu Lys
145 150 155 160

Ile Met Gln Asp Tyr Asp Trp His Val Phe Ser Leu Val Thr Thr Ile
165 170 175

Phe Pro Gly Tyr Arg Glu Phe Ile Ser Phe Val Lys Thr Thr Val Asp
180 185 190

Asn Ser Phe Val Gly Trp Asp Met Gln Asn Val Ile Thr Leu Asp Thr
195 200 205

Ser Phe Glu Asp Ala Lys Thr Gln Val Gln Leu Lys Lys Ile His Ser
210 215 220

Ser Val Ile Leu Leu Tyr Cys Ser Lys Asp Glu Ala Val Leu Ile Leu
225 230 235 240

Ser Glu Ala Arg Ser Leu Gly Leu Thr Gly Tyr Asp Phe Phe Trp Ile
245 250 255

Val Pro Ser Leu Val Ser Gly Asn Thr Glu Leu Ile Pro Lys Glu Phe
260 265 270

Pro Ser Gly Leu Ile Ser Val Ser Tyr Asp Asp Trp Asp Tyr Ser Leu
275 280 285

Glu Ala Arg Val Arg Asp Gly Ile Gly Ile Leu Thr Thr Ala Ala Ser
290 295 300

Ser Met Leu Glu Lys Phe Ser Tyr Ile Pro Glu Ala Lys Ala Ser Cys
305 310 315 320

Tyr Gly Gln Met Glu Arg Pro Glu Val Pro Met His Thr Leu His Pro
325 330 335

Phe Met Val Asn Val Thr Trp Asp Gly Lys Asp Leu Ser Phe Thr Glu
340 345 350

Glu Gly Tyr Gln Val His Pro Arg Leu Val Val Ile Val Leu Asn Lys
355 360 365

Asp Arg Glu Trp Glu Lys Val Gly Lys Trp Glu Asn His Thr Leu Ser
370 375 380

Leu Arg His Ala Val Trp Pro Arg Tyr Lys Ser Phe Ser Asp Cys Glu
385 390 395 400

Pro Asp Asp Asn His Leu Ser Ile Val Thr Leu Glu Glu Ala Pro Phe

405										410					415				
Val	Ile	Val	Glu	Asp	Ile	Asp	Pro	Leu	Thr	Glu	Thr	Cys	Val	Arg	Asn				
420					425					430									
Thr	Val	Pro	Cys	Arg	Lys	Phe	Val	Lys	Ile	Asn	Asn	Ser	Thr	Asn	Glu				
435					440					445									
Gly	Met	Asn	Val	Lys	Lys	Cys	Cys	Lys	Gly	Phe	Cys	Ile	Asp	Ile	Leu				
450					455					460									
Lys	Lys	Leu	Ser	Arg	Thr	Val	Lys	Phe	Thr	Tyr	Asp	Leu	Tyr	Leu	Val				
465					470					475					480				
Thr	Asn	Gly	Lys	His	Gly	Lys	Lys	Val	Asn	Asn	Val	Trp	Asn	Gly	Met				
485					490					495									
Ile	Gly	Glu	Val	Val	Tyr	Gln	Arg	Ala	Val	Met	Ala	Val	Gly	Ser	Leu				
500					505					510									
Thr	Ile	Asn	Glu	Glu	Arg	Ser	Glu	Val	Val	Asp	Phe	Ser	Val	Pro	Phe				
515					520					525									
Val	Glu	Thr	Gly	Ile	Ser	Val	Met	Val	Ser	Arg	Ser	Asn	Gly	Thr	Val				
530					535					540									
Ser	Pro	Ser	Ala	Phe	Leu	Glu	Pro	Phe	Ser	Ala	Ser	Val	Trp	Val	Met				
545					550					555					560				
Met	Phe	Val	Met	Leu	Leu	Ile	Val	Ser	Ala	Ile	Ala	Val	Phe	Val	Phe				
565					570					575									
Glu	Tyr	Phe	Ser	Pro	Val	Gly	Tyr	Asn	Arg	Asn	Leu	Ala	Lys	Gly	Lys				
580					585					590									
Ala	Pro	His	Gly	Pro	Ser	Phe	Thr	Ile	Gly	Lys	Ala	Ile	Trp	Leu	Leu				
595					600					605									
Trp	Gly	Leu	Val	Phe	Asn	Asn	Ser	Val	Pro	Val	Gln	Asn	Pro	Lys	Gly				
610					615					620									
Thr	Thr	Ser	Lys	Ile	Met	Val	Ser	Val	Trp	Ala	Phe	Phe	Ala	Val	Ile				
625					630					635					640				
Phe	Leu	Ala	Ser	Tyr	Thr	Ala	Asn	Leu	Ala	Ala	Phe	Met	Ile	Gln	Glu				
645					650					655									

Glu Phe Val Asp Gln Val Thr Gly Leu Ser Asp Lys Lys Phe Gln Arg
660 665 670

Pro His Asp Tyr Ser Pro Pro Phe Arg Phe Gly Thr Val Pro Asn Gly
675 680 685

Ser Thr Glu Arg Asn Ile Arg Asn Asn Tyr Pro Tyr Met His Gln Tyr
690 695 700

Met Thr Lys Phe Asn Gln Lys Gly Val Glu Asp Ala Leu Val Ser Leu
705 710 715 720

Lys Thr Gly Lys Leu Asp Ala Phe Ile Tyr Asp Ala Ala Val Leu Asn
725 730 735

Tyr Lys Ala Gly Arg Asp Glu Gly Cys Lys Leu Val Thr Ile Gly Ser
740 745 750

Gly Tyr Ile Phe Ala Thr Thr Gly Tyr Gly Ile Ala Leu Gln Lys Gly
755 760 765

Ser Pro Trp Lys Arg Gln Ile Asp Leu Ala Leu Leu Gln Phe Val Gly
770 775 780

Asp Gly Glu Met Glu Glu Leu Glu Thr Leu Trp Leu Thr Gly Ile Cys
785 790 795 800

His Asn Glu Lys Asn Glu Val Met Ser Ser Gln Leu Asp Ile Asp Asn
805 810 815

Met Ala Gly Val Phe Tyr Met Leu Ala Ala Ala Met Ala Leu Ser Leu
820 825 830

Ile Thr Phe Ile Trp Glu His Leu Phe Tyr Trp Lys Leu Arg Phe Cys
835 840 845

Phe Thr Gly Val Cys Ser Asp Arg Pro Gly Leu Leu Phe Ser Ile Ser
850 855 860

Arg Gly Ile Tyr Ser Cys Ile His Gly Val His Ile Glu Glu Lys Lys
865 870 875 880

Lys Ser Pro Asp Phe Asn Leu Thr Gly Ser Gln Ser Asn Met Leu Lys
885 890 895

Leu Leu Arg Ser Ala Lys Asn Ile Ser Ser Met Ser Asn Met Asn Ser

900	905	910
Ser Arg Met Asp Ser Pro Lys Arg Ala Ala Asp Phe Ile Gln Arg Gly		
915	920	925
Ser Leu Ile Met Asp Met Val Ser Asp Lys Gly Asn Leu Met Tyr Ser		
930	935	940
Asp Asn Arg Ser Phe Gln Gly Lys Glu Ser Ile Phe Gly Asp Asn Met		
945	950	955
Asn Glu Leu Gln Thr Phe Val Ala Asn Arg Gln Lys Asp Asn Leu Asn		
965	970	975
Asn Tyr Val Phe Gln Gly Gln His Pro Leu Thr Leu Asn Glu Ser Asn		
980	985	990
Pro Asn Thr Val Glu Val Ala Val Ser Thr Glu Ser Lys Ala Asn Ser		
995	1000	1005
Arg Pro Arg Gln Leu Trp Lys Lys Ser Val Asp Ser Ile Arg Gln		
1010	1015	1020
Asp Ser Leu Ser Gln Asn Pro Val Ser Gln Arg Asp Glu Ala Thr		
1025	1030	1035
Ala Glu Asn Arg Thr His Ser Leu Lys Ser Pro Arg Tyr Leu Pro		
1040	1045	1050
Glu Glu Met Ala His Ser Asp Ile Ser Glu Thr Ser Asn Arg Ala		
1055	1060	1065
Thr Cys His Arg Glu Pro Asp Asn Ser Lys Asn His Lys Thr Lys		
1070	1075	1080
Asp Asn Phe Lys Arg Ser Val Ala Ser Lys Tyr Pro Lys Asp Cys		
1085	1090	1095
Ser Glu Val Glu Arg Thr Tyr Leu Lys Thr Lys Ser Ser Ser Pro		
1100	1105	1110
Arg Asp Lys Ile Tyr Thr Ile Asp Gly Glu Lys Glu Pro Gly Phe		
1115	1120	1125
His Leu Asp Pro Pro Gln Phe Val Glu Asn Val Thr Leu Pro Glu		
1130	1135	1140

Asn Val Asp Phe Pro Asp Pro Tyr Gln Asp Pro Ser Glu Asn Phe
1145 1150 1155

Arg Lys Gly Asp Ser Thr Leu Pro Met Asn Arg Asn Pro Leu His
1160 1165 1170

Asn Glu Glu Gly Leu Ser Asn Asn Asp Gln Tyr Lys Leu Tyr Ser
1175 1180 1185

Lys His Phe Thr Leu Lys Asp Lys Gly Ser Pro His Ser Glu Thr
1190 1195 1200

Ser Glu Arg Tyr Arg Gln Asn Ser Thr His Cys Arg Ser Cys Leu
1205 1210 1215

Ser Asn Met Pro Thr Tyr Ser Gly His Phe Thr Met Arg Ser Pro
1220 1225 1230

Phe Lys Cys Asp Ala Cys Leu Arg Met Gly Asn Leu Tyr Asp Ile
1235 1240 1245

Asp Glu Asp Gln Met Leu Gln Glu Thr Gly Met Thr Asn Ala Trp
1250 1255 1260

Leu Leu Gly Asp Ala Pro Arg Thr Leu Thr Asn Thr Arg Cys His
1265 1270 1275

Pro Arg Arg
1280

<210> 269

<211> 879

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 269

Met Lys Met Leu Thr Arg Leu Gln Val Leu Thr Leu Ala Leu Phe Ser

1 5 10 15
Lys Gly Phe Leu Leu Ser Leu Gly Asp His Asn Phe Leu Arg Arg Glu
20 25 30
Ile Lys Ile Glu Gly Asp Leu Val Leu Gly Gly Leu Phe Pro Ile Asn
35 40 45
Glu Lys Gly Thr Gly Thr Glu Glu Cys Gly Arg Ile Asn Glu Asp Arg

50				55				60							
Gly	Ile	Gln	Arg	Leu	Glu	Ala	Met	Leu	Phe	Ala	Ile	Asp	Glu	Ile	Asn
65				70				75				80			
Lys	Asp	Asp	Tyr	Leu	Leu	Pro	Gly	Val	Lys	Leu	Gly	Val	His	Ile	Leu
85				90				95							
Asp	Thr	Cys	Ser	Arg	Asp	Thr	Tyr	Ala	Leu	Glu	Gln	Ser	Leu	Glu	Phe
100				105				110							
Val	Arg	Ala	Ser	Leu	Thr	Lys	Val	Asp	Glu	Ala	Glu	Tyr	Met	Cys	Pro
115				120				125							
Asp	Gly	Ser	Tyr	Ala	Ile	Gln	Glu	Asn	Ile	Pro	Leu	Leu	Ile	Ala	Gly
130				135				140							
Val	Ile	Gly	Gly	Ser	Tyr	Ser	Ser	Val	Ser	Ile	Gln	Val	Ala	Asn	Leu
145				150				155				160			
Leu	Arg	Leu	Phe	Gln	Ile	Pro	Gln	Ile	Ser	Tyr	Ala	Ser	Thr	Ser	Ala
165				170				175							
Lys	Leu	Ser	Asp	Lys	Ser	Arg	Tyr	Asp	Tyr	Phe	Ala	Arg	Thr	Val	Pro
180				185				190							
Pro	Asp	Phe	Tyr	Gln	Ala	Lys	Ala	Met	Ala	Glu	Ile	Leu	Arg	Phe	Phe
195				200				205							
Asn	Trp	Thr	Tyr	Val	Ser	Thr	Val	Ala	Ser	Glu	Gly	Asp	Tyr	Gly	Glu
210				215				220							
Thr	Gly	Ile	Glu	Ala	Phe	Glu	Gln	Glu	Ala	Arg	Leu	Arg	Asn	Ile	Cys
225				230				235				240			
Ile	Ala	Thr	Ala	Glu	Lys	Val	Gly	Arg	Ser	Asn	Ile	Arg	Lys	Ser	Tyr
245				250				255							
Asp	Ser	Val	Ile	Arg	Glu	Leu	Leu	Gln	Lys	Pro	Asn	Ala	Arg	Val	Val
260				265				270							
Val	Leu	Phe	Met	Arg	Ser	Asp	Asp	Ser	Arg	Glu	Leu	Ile	Ala	Ala	Ala
275				280				285							
Ser	Arg	Ala	Asn	Ala	Ser	Phe	Thr	Trp	Val	Ala	Ser	Asp	Gly	Trp	Gly
290				295				300							

Ala Gln Glu Ser Ile Ile Lys Gly Ser Glu His Val Ala Tyr Gly Ala
305 310 315 320
Ile Thr Leu Glu Leu Ala Ser Gln Pro Val Arg Gln Phe Asp Arg Tyr
325 330 335
Phe Gln Ser Leu Asn Pro Tyr Asn Asn His Arg Asn Pro Trp Phe Arg
340 345 350
Asp Phe Trp Glu Gln Lys Phe Gln Cys Ser Leu Gln Asn Lys Arg Asn
355 360 365
His Arg Arg Val Cys Asp Lys His Leu Ala Ile Asp Ser Ser Asn Tyr
370 375 380
Glu Gln Glu Ser Lys Ile Met Phe Val Val Asn Ala Val Tyr Ala Met
385 390 395 400
Ala His Ala Leu His Lys Met Gln Arg Thr Leu Cys Pro Asn Thr Thr
405 410 415
Lys Leu Cys Asp Ala Met Lys Ile Leu Asp Gly Lys Lys Leu Tyr Lys
420 425 430
Asp Tyr Leu Leu Lys Ile Asn Phe Thr Ala Pro Phe Asn Pro Asn Lys
435 440 445
Asp Ala Asp Ser Ile Val Lys Phe Asp Thr Phe Gly Asp Gly Met Gly
450 455 460
Arg Tyr Asn Val Phe Asn Phe Gln Asn Val Gly Gly Lys Tyr Ser Tyr
465 470 475 480
Leu Lys Val Gly His Trp Ala Glu Thr Leu Ser Leu Asp Val Asn Ser
485 490 495
Ile His Trp Ser Arg Asn Ser Val Pro Thr Ser Gln Cys Ser Asp Pro
500 505 510
Cys Ala Pro Asn Glu Met Lys Asn Met Gln Pro Gly Asp Val Cys Cys
515 520 525
Trp Ile Cys Ile Pro Cys Glu Pro Tyr Glu Tyr Leu Ala Asp Glu Phe
530 535 540
Thr Cys Met Asp Cys Gly Ser Gly Gln Trp Pro Thr Ala Asp Leu Thr

545 550 555 560
 Gly Cys Tyr Asp Leu Pro Glu Asp Tyr Ile Arg Trp Glu Asp Ala Trp
 565 570 575
 Ala Ile Gly Pro Val Thr Ile Ala Cys Leu Gly Phe Met Cys Thr Cys

 580 585 590
 Met Val Val Thr Val Phe Ile Lys His Asn Asn Thr Pro Leu Val Lys
 595 600 605
 Ala Ser Gly Arg Glu Leu Cys Tyr Ile Leu Leu Phe Gly Val Gly Leu
 610 615 620
 Ser Tyr Cys Met Thr Phe Phe Phe Ile Ala Lys Pro Ser Pro Val Ile
 625 630 635 640
 Cys Ala Leu Arg Arg Leu Gly Leu Gly Ser Ser Phe Ala Ile Cys Tyr

 645 650 655
 Ser Ala Leu Leu Thr Lys Thr Asn Cys Ile Ala Arg Ile Phe Asp Gly
 660 665 670
 Val Lys Asn Gly Ala Gln Arg Pro Lys Phe Ile Ser Pro Ser Ser Gln
 675 680 685
 Val Phe Ile Cys Leu Gly Leu Ile Leu Val Gln Ile Val Met Val Ser
 690 695 700
 Val Trp Leu Ile Leu Glu Ala Pro Gly Thr Arg Arg Tyr Thr Leu Ala

 705 710 715 720
 Glu Lys Arg Glu Thr Val Ile Leu Lys Cys Asn Val Lys Asp Ser Ser
 725 730 735
 Met Leu Ile Ser Leu Thr Tyr Asp Val Ile Leu Val Ile Leu Cys Thr
 740 745 750
 Val Tyr Ala Phe Lys Thr Arg Lys Cys Pro Glu Asn Phe Asn Glu Ala
 755 760 765
 Lys Phe Ile Gly Phe Thr Met Tyr Thr Thr Cys Ile Ile Trp Leu Ala

 770 775 780
 Phe Leu Pro Ile Phe Tyr Val Thr Ser Ser Asp Tyr Arg Val Gln Thr
 785 790 795 800

Thr Thr Met Cys Ile Ser Val Ser Leu Ser Gly Phe Val Val Leu Gly
805 810 815

Cys Leu Phe Ala Pro Lys Val His Ile Ile Leu Phe Gln Pro Gln Lys
820 825 830

Asn Val Val Thr His Arg Leu His Leu Asn Arg Phe Ser Val Ser Gly
835 840 845

Thr Gly Thr Thr Tyr Ser Gln Ser Ser Ala Ser Thr Tyr Val Pro Thr
850 855 860

Val Cys Asn Gly Arg Glu Val Leu Asp Ser Thr Thr Ser Ser Leu
865 870 875

<210> 270

<211> 158

<212> PRT

<213> Human papillomavirus

<400> 270

Met His Gln Lys Arg Thr Ala Met Phe Gln Asp Pro Gln Glu Arg Pro
1 5 10 15

Arg Lys Leu Pro Gln Leu Cys Thr Glu Leu Gln Thr Thr Ile His Asp
20 25 30

Ile Ile Leu Glu Cys Val Tyr Cys Lys Gln Gln Leu Leu Arg Arg Glu
35 40 45

Val Tyr Asp Phe Ala Phe Arg Asp Leu Cys Ile Val Tyr Arg Asp Gly
50 55 60

Asn Pro Tyr Ala Val Cys Asp Lys Cys Leu Lys Phe Tyr Ser Lys Ile
65 70 75 80

Ser Glu Tyr Arg His Tyr Cys Tyr Ser Leu Tyr Gly Thr Thr Leu Glu
85 90 95

Gln Gln Tyr Asn Lys Pro Leu Cys Asp Leu Leu Ile Arg Cys Ile Asn
100 105 110

Cys Gln Lys Pro Leu Cys Pro Glu Glu Lys Gln Arg His Leu Asp Lys
115 120 125

Lys Gln Arg Phe His Asn Ile Arg Gly Arg Trp Thr Gly Arg Cys Met

130

135

140

Ser Cys Cys Arg Ser Ser Arg Thr Arg Arg Glu Thr Gln Leu

145

150

155

<210> 271

<211> 98

<212> PRT

<213> Human papillomavirus

<400> 271

Met His Gly Asp Thr Pro Thr Leu His Glu Tyr Met Leu Asp Leu Gln

1

5

10

15

Pro Glu Thr Thr Asp Leu Tyr Cys Tyr Glu Gln Leu Asn Asp Ser Ser

20

25

30

Glu Glu Glu Asp Glu Ile Asp Gly Pro Ala Gly Gln Ala Glu Pro Asp

35

40

45

Arg Ala His Tyr Asn Ile Val Thr Phe Cys Cys Lys Cys Asp Ser Thr

50

55

60

Leu Arg Leu Cys Val Gln Ser Thr His Val Asp Ile Arg Thr Leu Glu

65

70

75

80

Asp Leu Leu Met Gly Thr Leu Gly Ile Val Cys Pro Ile Cys Ser Gln

85

90

95

Lys Pro

<210> 272

<211> 189

<212>

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 272

Met Thr Glu Tyr Lys Leu Val Val Val Gly Ala Gly Gly Val Gly Lys

1

5

10

15

Ser Ala Leu Thr Ile Gln Leu Ile Gln Asn His Phe Val Asp Glu Tyr

20

25

30

Asp Pro Thr Ile Glu Asp Ser Tyr Arg Lys Gln Val Val Ile Asp Gly

35 40 45
 Glu Thr Cys Leu Leu Asp Ile Leu Asp Thr Ala Gly Gln Glu Glu Tyr
 50 55 60

 Ser Ala Met Arg Asp Gln Tyr Met Arg Thr Gly Glu Gly Phe Leu Cys
 65 70 75 80
 Val Phe Ala Ile Asn Asn Thr Lys Ser Phe Glu Asp Ile His Gln Tyr
 85 90 95
 Arg Glu Gln Ile Lys Arg Val Lys Asp Ser Asp Asp Val Pro Met Val
 100 105 110
 Leu Val Gly Asn Lys Cys Asp Leu Ala Ala Arg Thr Val Glu Ser Arg
 115 120 125

 Gln Ala Gln Asp Leu Ala Arg Ser Tyr Gly Ile Pro Tyr Ile Glu Thr
 130 135 140
 Ser Ala Lys Thr Arg Gln Gly Val Glu Asp Ala Phe Tyr Thr Leu Val
 145 150 155 160
 Arg Glu Ile Arg Gln His Lys Leu Arg Lys Leu Asn Pro Pro Asp Glu
 165 170 175
 Ser Gly Pro Gly Cys Met Ser Cys Lys Cys Val Leu Ser
 180 185
 <210> 273

 <211> 110
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 273
 Met Thr Cys Pro Trp Cys Trp Trp Gly Thr Ser Val Thr Trp Leu His
 1 5 10 15
 Ala Leu Trp Asn Leu Gly Arg Leu Arg Thr Ser Pro Glu Ala Thr Ala
 20 25 30
 Ser Pro Thr Ser Arg Pro Arg Pro Arg Pro Gly Arg Ala Ala Ala Leu
 35 40 45
 Ala Leu Ala Pro Ala Pro Gly Pro Ser Gly Thr Pro Arg Asp Pro Cys

50 55 60
 Asp Pro Ala Ala Pro Arg Ala Gly Val Glu Asp Ala Phe Tyr Thr Leu
 65 70 75 80
 Val Arg Glu Ile Arg Gln His Lys Leu Arg Lys Leu Asn Pro Pro Asp
 85 90 95
 Glu Ser Gly Pro Gly Cys Met Ser Cys Lys Cys Val Leu Ser
 100 105 110
 <210> 274
 <211> 170
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 274

Met Thr Glu Tyr Lys Leu Val Val Val Gly Ala Gly Gly Val Gly Lys
 1 5 10 15
 Ser Ala Leu Thr Ile Gln Leu Ile Gln Asn His Phe Val Asp Glu Tyr
 20 25 30
 Asp Pro Thr Ile Glu Asp Ser Tyr Arg Lys Gln Val Val Ile Asp Gly
 35 40 45
 Glu Thr Cys Leu Leu Asp Ile Leu Asp Thr Ala Gly Gln Glu Glu Tyr
 50 55 60

Ser Ala Met Arg Asp Gln Tyr Met Arg Thr Gly Glu Gly Phe Leu Cys
 65 70 75 80
 Val Phe Ala Ile Asn Asn Thr Lys Ser Phe Glu Asp Ile His Gln Tyr
 85 90 95
 Arg Glu Gln Ile Lys Arg Val Lys Asp Ser Asp Asp Val Pro Met Val
 100 105 110
 Leu Val Gly Asn Lys Cys Asp Leu Ala Ala Arg Thr Val Glu Ser Arg
 115 120 125

Gln Ala Gln Asp Leu Ala Arg Ser Tyr Gly Ile Pro Tyr Ile Glu Thr
 130 135 140
 Ser Ala Lys Thr Arg Gln Gly Ser Arg Ser Gly Ser Ser Ser Ser Ser
 145 150 155 160

Gly Thr Leu Trp Asp Pro Pro Gly Pro Met

165 170

<210> 275

<211> 1356

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 275

Met Gln Ser Lys Val Leu Leu Ala Val Ala Leu Trp Leu Cys Val Glu

1 5 10 15

Thr Arg Ala Ala Ser Val Gly Leu Pro Ser Val Ser Leu Asp Leu Pro

20 25 30

Arg Leu Ser Ile Gln Lys Asp Ile Leu Thr Ile Lys Ala Asn Thr Thr

35 40 45

Leu Gln Ile Thr Cys Arg Gly Gln Arg Asp Leu Asp Trp Leu Trp Pro

50 55 60

Asn Asn Gln Ser Gly Ser Glu Gln Arg Val Glu Val Thr Glu Cys Ser

65 70 75 80

Asp Gly Leu Phe Cys Lys Thr Leu Thr Ile Pro Lys Val Ile Gly Asn

85 90 95

Asp Thr Gly Ala Tyr Lys Cys Phe Tyr Arg Glu Thr Asp Leu Ala Ser

100 105 110

Val Ile Tyr Val Tyr Val Gln Asp Tyr Arg Ser Pro Phe Ile Ala Ser

115 120 125

Val Ser Asp Gln His Gly Val Val Tyr Ile Thr Glu Asn Lys Asn Lys

130 135 140

Thr Val Val Ile Pro Cys Leu Gly Ser Ile Ser Asn Leu Asn Val Ser

145 150 155 160

Leu Cys Ala Arg Tyr Pro Glu Lys Arg Phe Val Pro Asp Gly Asn Arg

165 170 175

Ile Ser Trp Asp Ser Lys Lys Gly Phe Thr Ile Pro Ser Tyr Met Ile

180 185 190

Ser Tyr Ala Gly Met Val Phe Cys Glu Ala Lys Ile Asn Asp Glu Ser

195 Tyr Gln Ser Ile Met Tyr Ile Val Val Val Val Gly Tyr Arg Ile Tyr
 210 215 220
 Asp Val Val Leu Ser Pro Ser His Gly Ile Glu Leu Ser Val Gly Glu
 225 230 235 240
 Lys Leu Val Leu Asn Cys Thr Ala Arg Thr Glu Leu Asn Val Gly Ile
 245 250 255
 Asp Phe Asn Trp Glu Tyr Pro Ser Ser Lys His Gln His Lys Lys Leu
 260 265 270

 Val Asn Arg Asp Leu Lys Thr Gln Ser Gly Ser Glu Met Lys Lys Phe
 275 280 285
 Leu Ser Thr Leu Thr Ile Asp Gly Val Thr Arg Ser Asp Gln Gly Leu
 290 295 300
 Tyr Thr Cys Ala Ala Ser Ser Gly Leu Met Thr Lys Lys Asn Ser Thr
 305 310 315 320
 Phe Val Arg Val His Glu Lys Pro Phe Val Ala Phe Gly Ser Gly Met
 325 330 335

 Glu Ser Leu Val Glu Ala Thr Val Gly Glu Arg Val Arg Ile Pro Ala
 340 345 350
 Lys Tyr Leu Gly Tyr Pro Pro Pro Glu Ile Lys Trp Tyr Lys Asn Gly
 355 360 365
 Ile Pro Leu Glu Ser Asn His Thr Ile Lys Ala Gly His Val Leu Thr
 370 375 380
 Ile Met Glu Val Ser Glu Arg Asp Thr Gly Asn Tyr Thr Val Ile Leu
 385 390 395 400

 Thr Asn Pro Ile Ser Lys Glu Lys Gln Ser His Val Val Ser Leu Val
 405 410 415
 Val Tyr Val Pro Pro Gln Ile Gly Glu Lys Ser Leu Ile Ser Pro Val
 420 425 430
 Asp Ser Tyr Gln Tyr Gly Thr Thr Gln Thr Leu Thr Cys Thr Val Tyr
 435 440 445

Ala Ile Pro Pro Pro His His Ile His Trp Tyr Trp Gln Leu Glu Glu
450 455 460

Glu Cys Ala Asn Glu Pro Ser Gln Ala Val Ser Val Thr Asn Pro Tyr
465 470 475 480

Pro Cys Glu Glu Trp Arg Ser Val Glu Asp Phe Gln Gly Gly Asn Lys
485 490 495

Ile Glu Val Asn Lys Asn Gln Phe Ala Leu Ile Glu Gly Lys Asn Lys
500 505 510

Thr Val Ser Thr Leu Val Ile Gln Ala Ala Asn Val Ser Ala Leu Tyr
515 520 525

Lys Cys Glu Ala Val Asn Lys Val Gly Arg Gly Glu Arg Val Ile Ser
530 535 540

Phe His Val Thr Arg Gly Pro Glu Ile Thr Leu Gln Pro Asp Met Gln
545 550 555 560

Pro Thr Glu Gln Glu Ser Val Ser Leu Trp Cys Thr Ala Asp Arg Ser
565 570 575

Thr Phe Glu Asn Leu Thr Trp Tyr Lys Leu Gly Pro Gln Pro Leu Pro
580 585 590

Ile His Val Gly Glu Leu Pro Thr Pro Val Cys Lys Asn Leu Asp Thr
595 600 605

Leu Trp Lys Leu Asn Ala Thr Met Phe Ser Asn Ser Thr Asn Asp Ile
610 615 620

Leu Ile Met Glu Leu Lys Asn Ala Ser Leu Gln Asp Gln Gly Asp Tyr
625 630 635 640

Val Cys Leu Ala Gln Asp Arg Lys Thr Lys Lys Arg His Cys Val Val
645 650 655

Arg Gln Leu Thr Val Leu Glu Arg Val Ala Pro Thr Ile Thr Gly Asn
660 665 670

Leu Glu Asn Gln Thr Thr Ser Ile Gly Glu Ser Ile Glu Val Ser Cys
675 680 685

Thr Ala Ser Gly Asn Pro Pro Pro Gln Ile Met Trp Phe Lys Asp Asn

690				695				700							
Glu	Thr	Leu	Val	Glu	Asp	Ser	Gly	Ile	Val	Leu	Lys	Asp	Gly	Asn	Arg
705				710				715				720			
Asn	Leu	Thr	Ile	Arg	Arg	Val	Arg	Lys	Glu	Asp	Glu	Gly	Leu	Tyr	Thr
				725				730				735			
Cys	Gln	Ala	Cys	Ser	Val	Leu	Gly	Cys	Ala	Lys	Val	Glu	Ala	Phe	Phe
				740				745				750			
Ile	Ile	Glu	Gly	Ala	Gln	Glu	Lys	Thr	Asn	Leu	Glu	Ile	Ile	Ile	Leu
				755				760				765			
Val	Gly	Thr	Ala	Val	Ile	Ala	Met	Phe	Phe	Trp	Leu	Leu	Leu	Val	Ile
770				775				780							
Ile	Leu	Arg	Thr	Val	Lys	Arg	Ala	Asn	Gly	Gly	Glu	Leu	Lys	Thr	Gly
785				790				795				800			
Tyr	Leu	Ser	Ile	Val	Met	Asp	Pro	Asp	Glu	Leu	Pro	Leu	Asp	Glu	His
				805				810				815			
Cys	Glu	Arg	Leu	Pro	Tyr	Asp	Ala	Ser	Lys	Trp	Glu	Phe	Pro	Arg	Asp
				820				825				830			
Arg	Leu	Lys	Leu	Gly	Lys	Pro	Leu	Gly	Arg	Gly	Ala	Phe	Gly	Gln	Val
835				840				845							
Ile	Glu	Ala	Asp	Ala	Phe	Gly	Ile	Asp	Lys	Thr	Ala	Thr	Cys	Arg	Thr
850				855				860							
Val	Ala	Val	Lys	Met	Leu	Lys	Glu	Gly	Ala	Thr	His	Ser	Glu	His	Arg
865				870				875				880			
Ala	Leu	Met	Ser	Glu	Leu	Lys	Ile	Leu	Ile	His	Ile	Gly	His	His	Leu
				885				890				895			
Asn	Val	Val	Asn	Leu	Leu	Gly	Ala	Cys	Thr	Lys	Pro	Gly	Gly	Pro	Leu
900				905				910							
Met	Val	Ile	Val	Glu	Phe	Cys	Lys	Phe	Gly	Asn	Leu	Ser	Thr	Tyr	Leu
915				920				925							
Arg	Ser	Lys	Arg	Asn	Glu	Phe	Val	Pro	Tyr	Lys	Thr	Lys	Gly	Ala	Arg
930				935				940							

Phe Arg Gln Gly Lys Asp Tyr Val Gly Ala Ile Pro Val Asp Leu Lys
 945 950 955 960
 Arg Arg Leu Asp Ser Ile Thr Ser Ser Gln Ser Ser Ala Ser Ser Gly
 965 970 975

Phe Val Glu Glu Lys Ser Leu Ser Asp Val Glu Glu Glu Glu Ala Pro
 980 985 990
 Glu Asp Leu Tyr Lys Asp Phe Leu Thr Leu Glu His Leu Ile Cys Tyr
 995 1000 1005
 Ser Phe Gln Val Ala Lys Gly Met Glu Phe Leu Ala Ser Arg Lys
 1010 1015 1020
 Cys Ile His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu Leu Ser Glu
 1025 1030 1035

Lys Asn Val Val Lys Ile Cys Asp Phe Gly Leu Ala Arg Asp Ile
 1040 1045 1050
 Tyr Lys Asp Pro Asp Tyr Val Arg Lys Gly Asp Ala Arg Leu Pro
 1055 1060 1065
 Leu Lys Trp Met Ala Pro Glu Thr Ile Phe Asp Arg Val Tyr Thr
 1070 1075 1080
 Ile Gln Ser Asp Val Trp Ser Phe Gly Val Leu Leu Trp Glu Ile
 1085 1090 1095

Phe Ser Leu Gly Ala Ser Pro Tyr Pro Gly Val Lys Ile Asp Glu
 1100 1105 1110
 Glu Phe Cys Arg Arg Leu Lys Glu Gly Thr Arg Met Arg Ala Pro
 1115 1120 1125
 Asp Tyr Thr Thr Pro Glu Met Tyr Gln Thr Met Leu Asp Cys Trp
 1130 1135 1140
 His Gly Glu Pro Ser Gln Arg Pro Thr Phe Ser Glu Leu Val Glu
 1145 1150 1155

His Leu Gly Asn Leu Leu Gln Ala Asn Ala Gln Gln Asp Gly Lys
 1160 1165 1170
 Asp Tyr Ile Val Leu Pro Ile Ser Glu Thr Leu Ser Met Glu Glu

1175 1180 1185
 Asp Ser Gly Leu Ser Leu Pro Thr Ser Pro Val Ser Cys Met Glu
 1190 1195 1200
 Glu Glu Glu Val Cys Asp Pro Lys Phe His Tyr Asp Asn Thr Ala
 1205 1210 1215

Gly Ile Ser Gln Tyr Leu Gln Asn Ser Lys Arg Lys Ser Arg Pro
 1220 1225 1230
 Val Ser Val Lys Thr Phe Glu Asp Ile Pro Leu Glu Glu Pro Glu
 1235 1240 1245
 Val Lys Val Ile Pro Asp Asp Asn Gln Thr Asp Ser Gly Met Val
 1250 1255 1260
 Leu Ala Ser Glu Glu Leu Lys Thr Leu Glu Asp Arg Thr Lys Leu
 1265 1270 1275

Ser Pro Ser Phe Gly Gly Met Val Pro Ser Lys Ser Arg Glu Ser
 1280 1285 1290
 Val Ala Ser Glu Gly Ser Asn Gln Thr Ser Gly Tyr Gln Ser Gly
 1295 1300 1305
 Tyr His Ser Asp Asp Thr Asp Thr Thr Val Tyr Ser Ser Glu Glu
 1310 1315 1320
 Ala Glu Leu Leu Lys Leu Ile Glu Ile Gly Val Gln Thr Gly Ser
 1325 1330 1335

Thr Ala Gln Ile Leu Gln Pro Asp Ser Gly Thr Thr Leu Ser Ser
 1340 1345 1350

Pro Pro Val
 1355

<210> 276

<211> 976

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 276

Met Arg Gly Ala Arg Gly Ala Trp Asp Phe Leu Cys Val Leu Leu Leu

1 5 10 15

Leu Leu Arg Val Gln Thr Gly Ser Ser Gln Pro Ser Val Ser Pro Gly
 20 25 30
 Glu Pro Ser Pro Pro Ser Ile His Pro Gly Lys Ser Asp Leu Ile Val
 35 40 45
 Arg Val Gly Asp Glu Ile Arg Leu Leu Cys Thr Asp Pro Gly Phe Val
 50 55 60
 Lys Trp Thr Phe Glu Ile Leu Asp Glu Thr Asn Glu Asn Lys Gln Asn
 65 70 75 80
 Glu Trp Ile Thr Glu Lys Ala Glu Ala Thr Asn Thr Gly Lys Tyr Thr
 85 90 95
 Cys Thr Asn Lys His Gly Leu Ser Asn Ser Ile Tyr Val Phe Val Arg
 100 105 110
 Asp Pro Ala Lys Leu Phe Leu Val Asp Arg Ser Leu Tyr Gly Lys Glu
 115 120 125
 Asp Asn Asp Thr Leu Val Arg Cys Pro Leu Thr Asp Pro Glu Val Thr
 130 135 140
 Asn Tyr Ser Leu Lys Gly Cys Gln Gly Lys Pro Leu Pro Lys Asp Leu
 145 150 155 160
 Arg Phe Ile Pro Asp Pro Lys Ala Gly Ile Met Ile Lys Ser Val Lys
 165 170 175
 Arg Ala Tyr His Arg Leu Cys Leu His Cys Ser Val Asp Gln Glu Gly
 180 185 190
 Lys Ser Val Leu Ser Glu Lys Phe Ile Leu Lys Val Arg Pro Ala Phe
 195 200 205
 Lys Ala Val Pro Val Val Ser Val Ser Lys Ala Ser Tyr Leu Leu Arg
 210 215 220
 Glu Gly Glu Glu Phe Thr Val Thr Cys Thr Ile Lys Asp Val Ser Ser
 225 230 235 240
 Ser Val Tyr Ser Thr Trp Lys Arg Glu Asn Ser Gln Thr Lys Leu Gln
 245 250 255
 Glu Lys Tyr Asn Ser Trp His His Gly Asp Phe Asn Tyr Glu Arg Gln

260 265 270
 Ala Thr Leu Thr Ile Ser Ser Ala Arg Val Asn Asp Ser Gly Val Phe
 275 280 285
 Met Cys Tyr Ala Asn Asn Thr Phe Gly Ser Ala Asn Val Thr Thr Thr

 290 295 300
 Leu Glu Val Val Asp Lys Gly Phe Ile Asn Ile Phe Pro Met Ile Asn
 305 310 315 320
 Thr Thr Val Phe Val Asn Asp Gly Glu Asn Val Asp Leu Ile Val Glu
 325 330 335
 Tyr Glu Ala Phe Pro Lys Pro Glu His Gln Gln Trp Ile Tyr Met Asn
 340 345 350
 Arg Thr Phe Thr Asp Lys Trp Glu Asp Tyr Pro Lys Ser Glu Asn Glu

 355 360 365
 Ser Asn Ile Arg Tyr Val Ser Glu Leu His Leu Thr Arg Leu Lys Gly
 370 375 380
 Thr Glu Gly Gly Thr Tyr Thr Phe Leu Val Ser Asn Ser Asp Val Asn
 385 390 395 400
 Ala Ala Ile Ala Phe Asn Val Tyr Val Asn Thr Lys Pro Glu Ile Leu
 405 410 415
 Thr Tyr Asp Arg Leu Val Asn Gly Met Leu Gln Cys Val Ala Ala Gly

 420 425 430
 Phe Pro Glu Pro Thr Ile Asp Trp Tyr Phe Cys Pro Gly Thr Glu Gln
 435 440 445
 Arg Cys Ser Ala Ser Val Leu Pro Val Asp Val Gln Thr Leu Asn Ser
 450 455 460
 Ser Gly Pro Pro Phe Gly Lys Leu Val Val Gln Ser Ser Ile Asp Ser
 465 470 475 480
 Ser Ala Phe Lys His Asn Gly Thr Val Glu Cys Lys Ala Tyr Asn Asp

 485 490 495
 Val Gly Lys Thr Ser Ala Tyr Phe Asn Phe Ala Phe Lys Gly Asn Asn
 500 505 510

Lys Glu Gln Ile His Pro His Thr Leu Phe Thr Pro Leu Leu Ile Gly
 515 520 525
 Phe Val Ile Val Ala Gly Met Met Cys Ile Ile Val Met Ile Leu Thr
 530 535 540
 Tyr Lys Tyr Leu Gln Lys Pro Met Tyr Glu Val Gln Trp Lys Val Val

 545 550 555 560
 Glu Glu Ile Asn Gly Asn Asn Tyr Val Tyr Ile Asp Pro Thr Gln Leu
 565 570 575
 Pro Tyr Asp His Lys Trp Glu Phe Pro Arg Asn Arg Leu Ser Phe Gly
 580 585 590
 Lys Thr Leu Gly Ala Gly Ala Phe Gly Lys Val Val Glu Ala Thr Ala
 595 600 605
 Tyr Gly Leu Ile Lys Ser Asp Ala Ala Met Thr Val Ala Val Lys Met

 610 615 620
 Leu Lys Pro Ser Ala His Leu Thr Glu Arg Glu Ala Leu Met Ser Glu
 625 630 635 640
 Leu Lys Val Leu Ser Tyr Leu Gly Asn His Met Asn Ile Val Asn Leu
 645 650 655
 Leu Gly Ala Cys Thr Ile Gly Gly Pro Thr Leu Val Ile Thr Glu Tyr
 660 665 670
 Cys Cys Tyr Gly Asp Leu Leu Asn Phe Leu Arg Arg Lys Arg Asp Ser

 675 680 685
 Phe Ile Cys Ser Lys Gln Glu Asp His Ala Glu Ala Ala Leu Tyr Lys
 690 695 700
 Asn Leu Leu His Ser Lys Glu Ser Ser Cys Ser Asp Ser Thr Asn Glu
 705 710 715 720
 Tyr Met Asp Met Lys Pro Gly Val Ser Tyr Val Val Pro Thr Lys Ala
 725 730 735
 Asp Lys Arg Arg Ser Val Arg Ile Gly Ser Tyr Ile Glu Arg Asp Val

 740 745 750
 Thr Pro Ala Ile Met Glu Asp Asp Glu Leu Ala Leu Asp Leu Glu Asp

755 760 765
 Leu Leu Ser Phe Ser Tyr Gln Val Ala Lys Gly Met Ala Phe Leu Ala
 770 775 780
 Ser Lys Asn Cys Ile His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu Leu
 785 790 795 800
 Thr His Gly Arg Ile Thr Lys Ile Cys Asp Phe Gly Leu Ala Arg Asp

 805 810 815
 Ile Lys Asn Asp Ser Asn Tyr Val Val Lys Gly Asn Ala Arg Leu Pro
 820 825 830
 Val Lys Trp Met Ala Pro Glu Ser Ile Phe Asn Cys Val Tyr Thr Phe
 835 840 845
 Glu Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Ile Phe Leu Trp Glu Leu Phe Ser
 850 855 860
 Leu Gly Ser Ser Pro Tyr Pro Gly Met Pro Val Asp Ser Lys Phe Tyr

 865 870 875 880
 Lys Met Ile Lys Glu Gly Phe Arg Met Leu Ser Pro Glu His Ala Pro
 885 890 895
 Ala Glu Met Tyr Asp Ile Met Lys Thr Cys Trp Asp Ala Asp Pro Leu
 900 905 910
 Lys Arg Pro Thr Phe Lys Gln Ile Val Gln Leu Ile Glu Lys Gln Ile
 915 920 925
 Ser Glu Ser Thr Asn His Ile Tyr Ser Asn Leu Ala Asn Cys Ser Pro

 930 935 940
 Asn Arg Gln Lys Pro Val Val Asp His Ser Val Arg Ile Asn Ser Val
 945 950 955 960
 Gly Ser Thr Ala Ser Ser Ser Gln Pro Leu Leu Val His Asp Asp Val
 965 970 975

 <210> 277
 <211> 972
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 277

Met Arg Gly Ala Arg Gly Ala Trp Asp Phe Leu Cys Val Leu Leu Leu
1 5 10 15

Leu Leu Arg Val Gln Thr Gly Ser Ser Gln Pro Ser Val Ser Pro Gly
20 25 30

Glu Pro Ser Pro Pro Ser Ile His Pro Gly Lys Ser Asp Leu Ile Val
35 40 45

Arg Val Gly Asp Glu Ile Arg Leu Leu Cys Thr Asp Pro Gly Phe Val
50 55 60

Lys Trp Thr Phe Glu Ile Leu Asp Glu Thr Asn Glu Asn Lys Gln Asn
65 70 75 80

Glu Trp Ile Thr Glu Lys Ala Glu Ala Thr Asn Thr Gly Lys Tyr Thr
85 90 95

Cys Thr Asn Lys His Gly Leu Ser Asn Ser Ile Tyr Val Phe Val Arg
100 105 110

Asp Pro Ala Lys Leu Phe Leu Val Asp Arg Ser Leu Tyr Gly Lys Glu
115 120 125

Asp Asn Asp Thr Leu Val Arg Cys Pro Leu Thr Asp Pro Glu Val Thr
130 135 140

Asn Tyr Ser Leu Lys Gly Cys Gln Gly Lys Pro Leu Pro Lys Asp Leu
145 150 155 160

Arg Phe Ile Pro Asp Pro Lys Ala Gly Ile Met Ile Lys Ser Val Lys
165 170 175

Arg Ala Tyr His Arg Leu Cys Leu His Cys Ser Val Asp Gln Glu Gly
180 185 190

Lys Ser Val Leu Ser Glu Lys Phe Ile Leu Lys Val Arg Pro Ala Phe
195 200 205

Lys Ala Val Pro Val Val Ser Val Ser Lys Ala Ser Tyr Leu Leu Arg
210 215 220

Glu Gly Glu Glu Phe Thr Val Thr Cys Thr Ile Lys Asp Val Ser Ser
225 230 235 240

Ser Val Tyr Ser Thr Trp Lys Arg Glu Asn Ser Gln Thr Lys Leu Gln

245 250 255
 Glu Lys Tyr Asn Ser Trp His His Gly Asp Phe Asn Tyr Glu Arg Gln
 260 265 270

 Ala Thr Leu Thr Ile Ser Ser Ala Arg Val Asn Asp Ser Gly Val Phe
 275 280 285
 Met Cys Tyr Ala Asn Asn Thr Phe Gly Ser Ala Asn Val Thr Thr Thr
 290 295 300
 Leu Glu Val Val Asp Lys Gly Phe Ile Asn Ile Phe Pro Met Ile Asn
 305 310 315 320
 Thr Thr Val Phe Val Asn Asp Gly Glu Asn Val Asp Leu Ile Val Glu
 325 330 335

 Tyr Glu Ala Phe Pro Lys Pro Glu His Gln Gln Trp Ile Tyr Met Asn
 340 345 350
 Arg Thr Phe Thr Asp Lys Trp Glu Asp Tyr Pro Lys Ser Glu Asn Glu
 355 360 365
 Ser Asn Ile Arg Tyr Val Ser Glu Leu His Leu Thr Arg Leu Lys Gly
 370 375 380
 Thr Glu Gly Gly Thr Tyr Thr Phe Leu Val Ser Asn Ser Asp Val Asn
 385 390 395 400

 Ala Ala Ile Ala Phe Asn Val Tyr Val Asn Thr Lys Pro Glu Ile Leu
 405 410 415
 Thr Tyr Asp Arg Leu Val Asn Gly Met Leu Gln Cys Val Ala Ala Gly
 420 425 430
 Phe Pro Glu Pro Thr Ile Asp Trp Tyr Phe Cys Pro Gly Thr Glu Gln
 435 440 445
 Arg Cys Ser Ala Ser Val Leu Pro Val Asp Val Gln Thr Leu Asn Ser
 450 455 460

 Ser Gly Pro Pro Phe Gly Lys Leu Val Val Gln Ser Ser Ile Asp Ser
 465 470 475 480
 Ser Ala Phe Lys His Asn Gly Thr Val Glu Cys Lys Ala Tyr Asn Asp
 485 490 495

Val Gly Lys Thr Ser Ala Tyr Phe Asn Phe Ala Phe Lys Glu Gln Ile
500 505 510

His Pro His Thr Leu Phe Thr Pro Leu Leu Ile Gly Phe Val Ile Val
515 520 525

Ala Gly Met Met Cys Ile Ile Val Met Ile Leu Thr Tyr Lys Tyr Leu
530 535 540

Gln Lys Pro Met Tyr Glu Val Gln Trp Lys Val Val Glu Glu Ile Asn
545 550 555 560

Gly Asn Asn Tyr Val Tyr Ile Asp Pro Thr Gln Leu Pro Tyr Asp His
565 570 575

Lys Trp Glu Phe Pro Arg Asn Arg Leu Ser Phe Gly Lys Thr Leu Gly
580 585 590

Ala Gly Ala Phe Gly Lys Val Val Glu Ala Thr Ala Tyr Gly Leu Ile
595 600 605

Lys Ser Asp Ala Ala Met Thr Val Ala Val Lys Met Leu Lys Pro Ser
610 615 620

Ala His Leu Thr Glu Arg Glu Ala Leu Met Ser Glu Leu Lys Val Leu
625 630 635 640

Ser Tyr Leu Gly Asn His Met Asn Ile Val Asn Leu Leu Gly Ala Cys
645 650 655

Thr Ile Gly Gly Pro Thr Leu Val Ile Thr Glu Tyr Cys Cys Tyr Gly
660 665 670

Asp Leu Leu Asn Phe Leu Arg Arg Lys Arg Asp Ser Phe Ile Cys Ser
675 680 685

Lys Gln Glu Asp His Ala Glu Ala Ala Leu Tyr Lys Asn Leu Leu His
690 695 700

Ser Lys Glu Ser Ser Cys Ser Asp Ser Thr Asn Glu Tyr Met Asp Met
705 710 715 720

Lys Pro Gly Val Ser Tyr Val Val Pro Thr Lys Ala Asp Lys Arg Arg
725 730 735

Ser Val Arg Ile Gly Ser Tyr Ile Glu Arg Asp Val Thr Pro Ala Ile

740 745 750
 Met Glu Asp Asp Glu Leu Ala Leu Asp Leu Glu Asp Leu Leu Ser Phe
 755 760 765
 Ser Tyr Gln Val Ala Lys Gly Met Ala Phe Leu Ala Ser Lys Asn Cys
 770 775 780

 Ile His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu Leu Thr His Gly Arg
 785 790 795 800
 Ile Thr Lys Ile Cys Asp Phe Gly Leu Ala Arg Asp Ile Lys Asn Asp
 805 810 815
 Ser Asn Tyr Val Val Lys Gly Asn Ala Arg Leu Pro Val Lys Trp Met
 820 825 830
 Ala Pro Glu Ser Ile Phe Asn Cys Val Tyr Thr Phe Glu Ser Asp Val
 835 840 845

 Trp Ser Tyr Gly Ile Phe Leu Trp Glu Leu Phe Ser Leu Gly Ser Ser
 850 855 860
 Pro Tyr Pro Gly Met Pro Val Asp Ser Lys Phe Tyr Lys Met Ile Lys
 865 870 875 880
 Glu Gly Phe Arg Met Leu Ser Pro Glu His Ala Pro Ala Glu Met Tyr
 885 890 895
 Asp Ile Met Lys Thr Cys Trp Asp Ala Asp Pro Leu Lys Arg Pro Thr
 900 905 910

 Phe Lys Gln Ile Val Gln Leu Ile Glu Lys Gln Ile Ser Glu Ser Thr
 915 920 925
 Asn His Ile Tyr Ser Asn Leu Ala Asn Cys Ser Pro Asn Arg Gln Lys
 930 935 940
 Pro Val Val Asp His Ser Val Arg Ile Asn Ser Val Gly Ser Thr Ala
 945 950 955 960
 Ser Ser Ser Gln Pro Leu Leu Val His Asp Asp Val
 965 970

<210> 278

<211

> 261

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 278

```

Met Trp Val Pro Val Val Phe Leu Thr Leu Ser Val Thr Trp Ile Gly
1           5           10           15
Ala Ala Pro Leu Ile Leu Ser Arg Ile Val Gly Gly Trp Glu Cys Glu
           20           25           30
Lys His Ser Gln Pro Trp Gln Val Leu Val Ala Ser Arg Gly Arg Ala
           35           40           45
Val Cys Gly Gly Val Leu Val His Pro Gln Trp Val Leu Thr Ala Ala

           50           55           60
His Cys Ile Arg Asn Lys Ser Val Ile Leu Leu Gly Arg His Ser Leu
65           70           75           80
Phe His Pro Glu Asp Thr Gly Gln Val Phe Gln Val Ser His Ser Phe
           85           90           95
Pro His Pro Leu Tyr Asp Met Ser Leu Leu Lys Asn Arg Phe Leu Arg
           100          105          110
Pro Gly Asp Asp Ser Ser His Asp Leu Met Leu Leu Arg Leu Ser Glu

           115          120          125
Pro Ala Glu Leu Thr Asp Ala Val Lys Val Met Asp Leu Pro Thr Gln
           130          135          140
Glu Pro Ala Leu Gly Thr Thr Cys Tyr Ala Ser Gly Trp Gly Ser Ile
145          150          155          160
Glu Pro Glu Glu Phe Leu Thr Pro Lys Lys Leu Gln Cys Val Asp Leu
           165          170          175
His Val Ile Ser Asn Asp Val Cys Ala Gln Val His Pro Gln Lys Val

           180          185          190
Thr Lys Phe Met Leu Cys Ala Gly Arg Trp Thr Gly Gly Lys Ser Thr
           195          200          205
Cys Ser Gly Asp Ser Gly Gly Pro Leu Val Cys Asn Gly Val Leu Gln
           210          215          220
Gly Ile Thr Ser Trp Gly Ser Glu Pro Cys Ala Leu Pro Glu Arg Pro

```

225 230 235 240
 Ser Leu Tyr Thr Lys Val Val His Tyr Arg Lys Trp Ile Lys Asp Thr

 245 250 255
 Ile Val Ala Asn Pro
 260
 <210> 279
 <211> 238
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 279
 Met Trp Val Pro Val Val Phe Leu Thr Leu Ser Val Thr Trp Ile Gly
 1 5 10 15
 Ala Ala Pro Leu Ile Leu Ser Arg Ile Val Gly Gly Trp Glu Cys Glu
 20 25 30
 Lys His Ser Gln Pro Trp Gln Val Leu Val Ala Ser Arg Gly Arg Ala

 35 40 45
 Val Cys Gly Gly Val Leu Val His Pro Gln Trp Val Leu Thr Ala Ala
 50 55 60
 His Cys Ile Arg Asn Lys Ser Val Ile Leu Leu Gly Arg His Ser Leu
 65 70 75 80
 Phe His Pro Glu Asp Thr Gly Gln Val Phe Gln Val Ser His Ser Phe
 85 90 95
 Pro His Pro Leu Tyr Asp Met Ser Leu Leu Lys Asn Arg Phe Leu Arg

 100 105 110
 Pro Gly Asp Asp Ser Ser His Asp Leu Met Leu Leu Arg Leu Ser Glu
 115 120 125
 Pro Ala Glu Leu Thr Asp Ala Val Lys Val Met Asp Leu Pro Thr Gln
 130 135 140
 Glu Pro Ala Leu Gly Thr Thr Cys Tyr Ala Ser Gly Trp Gly Ser Ile
 145 150 155 160
 Glu Pro Glu Glu Phe Leu Thr Pro Lys Lys Leu Gln Cys Val Asp Leu

165 170 175
His Val Ile Ser Asn Asp Val Cys Ala Gln Val His Pro Gln Lys Val
180 185 190
Thr Lys Phe Met Leu Cys Ala Gly Arg Trp Thr Gly Gly Lys Ser Thr
195 200 205
Cys Ser Trp Val Ile Leu Ile Thr Glu Leu Thr Met Pro Ala Leu Pro
210 215 220
Met Val Leu His Gly Ser Leu Val Pro Trp Arg Gly Gly Val

225 230 235
<210> 280
<211> 218
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 280
Met Trp Val Pro Val Val Phe Leu Thr Leu Ser Val Thr Trp Ile Gly
1 5 10 15
Ala Ala Pro Leu Ile Leu Ser Arg Ile Val Gly Gly Trp Glu Cys Glu
20 25 30
Lys His Ser Gln Pro Trp Gln Val Leu Val Ala Ser Arg Gly Arg Ala
35 40 45

Val Cys Gly Gly Val Leu Val His Pro Gln Trp Val Leu Thr Ala Ala
50 55 60
His Cys Ile Arg Lys Pro Gly Asp Asp Ser Ser His Asp Leu Met Leu
65 70 75 80
Leu Arg Leu Ser Glu Pro Ala Glu Leu Thr Asp Ala Val Lys Val Met
85 90 95
Asp Leu Pro Thr Gln Glu Pro Ala Leu Gly Thr Thr Cys Tyr Ala Ser
100 105 110
Gly Trp Gly Ser Ile Glu Pro Glu Glu Phe Leu Thr Pro Lys Lys Leu
115 120 125
Gln Cys Val Asp Leu His Val Ile Ser Asn Asp Val Cys Ala Gln Val
130 135 140

His Pro Gln Lys Val Thr Lys Phe Met Leu Cys Ala Gly Arg Trp Thr
 145 150 155 160
 Gly Gly Lys Ser Thr Cys Ser Gly Asp Ser Gly Gly Pro Leu Val Cys
 165 170 175

Asn Gly Val Leu Gln Gly Ile Thr Ser Trp Gly Ser Glu Pro Cys Ala
 180 185 190
 Leu Pro Glu Arg Pro Ser Leu Tyr Thr Lys Val Val His Tyr Arg Lys
 195 200 205
 Trp Ile Lys Asp Thr Ile Val Ala Asn Pro
 210 215

<210> 281

<211> 509

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 281

Met Gly Cys Gly Cys Ser Ser His Pro Glu Asp Asp Trp Met Glu Asn
 1 5 10 15

Ile Asp Val Cys Glu Asn Cys His Tyr Pro Ile Val Pro Leu Asp Gly
 20 25 30
 Lys Gly Thr Leu Leu Ile Arg Asn Gly Ser Glu Val Arg Asp Pro Leu
 35 40 45
 Val Thr Tyr Glu Gly Ser Asn Pro Pro Ala Ser Pro Leu Gln Asp Asn
 50 55 60
 Leu Val Ile Ala Leu His Ser Tyr Glu Pro Ser His Asp Gly Asp Leu
 65 70 75 80

Gly Phe Glu Lys Gly Glu Gln Leu Arg Ile Leu Glu Gln Ser Gly Glu
 85 90 95
 Trp Trp Lys Ala Gln Ser Leu Thr Thr Gly Gln Glu Gly Phe Ile Pro
 100 105 110
 Phe Asn Phe Val Ala Lys Ala Asn Ser Leu Glu Pro Glu Pro Trp Phe
 115 120 125
 Phe Lys Asn Leu Ser Arg Lys Asp Ala Glu Arg Gln Leu Leu Ala Pro

130 135 140
 Gly Asn Thr His Gly Ser Phe Leu Ile Arg Glu Ser Glu Ser Thr Ala
 145 150 155 160
 Gly Ser Phe Ser Leu Ser Val Arg Asp Phe Asp Gln Asn Gln Gly Glu
 165 170 175
 Val Val Lys His Tyr Lys Ile Arg Asn Leu Asp Asn Gly Gly Phe Tyr
 180 185 190
 Ile Ser Pro Arg Ile Thr Phe Pro Gly Leu His Glu Leu Val Arg His
 195 200 205

 Tyr Thr Asn Ala Ser Asp Gly Leu Cys Thr Arg Leu Ser Arg Pro Cys
 210 215 220
 Gln Thr Gln Lys Pro Gln Lys Pro Trp Trp Glu Asp Glu Trp Glu Val
 225 230 235 240
 Pro Arg Glu Thr Leu Lys Leu Val Glu Arg Leu Gly Ala Gly Gln Phe
 245 250 255
 Gly Glu Val Trp Met Gly Tyr Tyr Asn Gly His Thr Lys Val Ala Val
 260 265 270

 Lys Ser Leu Lys Gln Gly Ser Met Ser Pro Asp Ala Phe Leu Ala Glu
 275 280 285
 Ala Asn Leu Met Lys Gln Leu Gln His Gln Arg Leu Val Arg Leu Tyr
 290 295 300
 Ala Val Val Thr Gln Glu Pro Ile Tyr Ile Ile Thr Glu Tyr Met Glu
 305 310 315 320
 Asn Gly Ser Leu Val Asp Phe Leu Lys Thr Pro Ser Gly Ile Lys Leu
 325 330 335

 Thr Ile Asn Lys Leu Leu Asp Met Ala Ala Gln Ile Ala Glu Gly Met
 340 345 350
 Ala Phe Ile Glu Glu Arg Asn Tyr Ile His Arg Asp Leu Arg Ala Ala
 355 360 365
 Asn Ile Leu Val Ser Asp Thr Leu Ser Cys Lys Ile Ala Asp Phe Gly
 370 375 380

Leu Ala Arg Leu Ile Glu Asp Asn Glu Tyr Thr Ala Arg Glu Gly Ala
385 390 395 400

Lys Phe Pro Ile Lys Trp Thr Ala Pro Glu Ala Ile Asn Tyr Gly Thr
405 410 415

Phe Thr Ile Lys Ser Asp Val Trp Ser Phe Gly Ile Leu Leu Thr Glu
420 425 430

Ile Val Thr His Gly Arg Ile Pro Tyr Pro Gly Met Thr Asn Pro Glu
435 440 445

Val Ile Gln Asn Leu Glu Arg Gly Tyr Arg Met Val Arg Pro Asp Asn
450 455 460

Cys Pro Glu Glu Leu Tyr Gln Leu Met Arg Leu Cys Trp Lys Glu Arg
465 470 475 480

Pro Glu Asp Arg Pro Thr Phe Asp Tyr Leu Arg Ser Val Leu Glu Asp
485 490 495

Phe Phe Thr Ala Thr Glu Gly Gln Tyr Gln Pro Gln Pro
500 505

<210> 282

<211> 458

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 282

Met Gly Cys Gly Cys Ser Ser His Pro Glu Asp Asp Trp Met Glu Asn
1 5 10 15

Ile Asp Val Cys Glu Asn Cys His Tyr Pro Ile Val Pro Leu Asp Gly
20 25 30

Lys Gly Thr Leu Leu Ile Arg Asn Gly Ser Glu Val Arg Asp Pro Leu
35 40 45

Val Thr Tyr Glu Gly Ser Asn Pro Pro Ala Ser Pro Leu Gln Asp Asn
50 55 60

Leu Val Ile Ala Leu His Ser Tyr Glu Pro Ser His Asp Gly Asp Leu
65 70 75 80

Gly Phe Glu Lys Gly Glu Gln Leu Arg Ile Leu Glu Gln Ser Gly Glu
 85 90 95
 Trp Trp Lys Ala Gln Ser Leu Thr Thr Gly Gln Glu Gly Phe Ile Pro
 100 105 110
 Phe Asn Phe Val Ala Lys Ala Asn Ser Leu Glu Pro Glu Pro Trp Phe
 115 120 125
 Phe Lys Asn Leu Ser Arg Lys Asp Ala Glu Arg Gln Leu Leu Ala Pro
 130 135 140

 Gly Asn Thr His Gly Ser Phe Leu Ile Arg Glu Ser Glu Ser Thr Ala
 145 150 155 160
 Gly Ser Phe Ser Leu Ser Val Arg Asp Phe Asp Gln Asn Gln Gly Glu
 165 170 175
 Val Val Lys His Tyr Lys Ile Arg Asn Leu Asp Asn Gly Gly Phe Tyr
 180 185 190
 Ile Ser Pro Arg Ile Thr Phe Pro Gly Leu His Glu Leu Val Arg His
 195 200 205

 Tyr Thr Arg Tyr Tyr Asn Gly His Thr Lys Val Ala Val Lys Ser Leu
 210 215 220
 Lys Gln Gly Ser Met Ser Pro Asp Ala Phe Leu Ala Glu Ala Asn Leu
 225 230 235 240
 Met Lys Gln Leu Gln His Gln Arg Leu Val Arg Leu Tyr Ala Val Val
 245 250 255
 Thr Gln Glu Pro Ile Tyr Ile Ile Thr Glu Tyr Met Glu Asn Gly Ser
 260 265 270

 Leu Val Asp Phe Leu Lys Thr Pro Ser Gly Ile Lys Leu Thr Ile Asn
 275 280 285
 Lys Leu Leu Asp Met Ala Ala Gln Ile Ala Glu Gly Met Ala Phe Ile
 290 295 300
 Glu Glu Arg Asn Tyr Ile His Arg Asp Leu Arg Ala Ala Asn Ile Leu
 305 310 315 320
 Val Ser Asp Thr Leu Ser Cys Lys Ile Ala Asp Phe Gly Leu Ala Arg

325										330										335																			
Leu	Ile	Glu	Asp	Asn	Glu	Tyr	Thr	Ala	Arg	Glu	Gly	Ala	Lys	Phe	Pro																								
340										345										350																			
Ile	Lys	Trp	Thr	Ala	Pro	Glu	Ala	Ile	Asn	Tyr	Gly	Thr	Phe	Thr	Ile																								
355										360										365																			
Lys	Ser	Asp	Val	Trp	Ser	Phe	Gly	Ile	Leu	Leu	Thr	Glu	Ile	Val	Thr																								
370										375										380																			
His	Gly	Arg	Ile	Pro	Tyr	Pro	Gly	Met	Thr	Asn	Pro	Glu	Val	Ile	Gln																								
385										390										395										400									
Asn	Leu	Glu	Arg	Gly	Tyr	Arg	Met	Val	Arg	Pro	Asp	Asn	Cys	Pro	Glu																								
405										410										415																			
Glu	Leu	Tyr	Gln	Leu	Met	Arg	Leu	Cys	Trp	Lys	Glu	Arg	Pro	Glu	Asp																								
420										425										430																			
Arg	Pro	Thr	Phe	Asp	Tyr	Leu	Arg	Ser	Val	Leu	Glu	Asp	Phe	Phe	Thr																								
435										440										445																			
Ala	Thr	Glu	Gly	Gln	Tyr	Gln	Pro	Gln	Pro																														
450										455																													
<210> 283																																							
<211> 433																																							
<212>																																							
PRT																																							
<213> Homo sapiens																																							
<400> 283																																							
Met	Val	Trp	Lys	Val	Ala	Val	Phe	Leu	Ser	Val	Ala	Leu	Gly	Ile	Gly																								
1	5				10				15																														
Ala	Val	Pro	Ile	Asp	Asp	Pro	Glu	Asp	Gly	Gly	Lys	His	Trp	Val	Val																								
20										25										30																			
Ile	Val	Ala	Gly	Ser	Asn	Gly	Trp	Tyr	Asn	Tyr	Arg	His	Gln	Ala	Asp																								
35										40										45																			
Ala	Cys	His	Ala	Tyr	Gln	Ile	Ile	His	Arg	Asn	Gly	Ile	Pro	Asp	Glu																								
50										55										60																			
Gln	Ile	Val	Val	Met	Met	Tyr	Asp	Asp	Ile	Ala	Tyr	Ser	Glu	Asp	Asn																								

65	70	75	80
Pro Thr Pro Gly Ile Val Ile Asn Arg Pro Asn Gly Thr Asp Val Tyr			
	85	90	95
Gln Gly Val Pro Lys Asp Tyr Thr Gly Glu Asp Val Thr Pro Gln Asn			
	100	105	110
Phe Leu Ala Val Leu Arg Gly Asp Ala Glu Ala Val Lys Gly Ile Gly			
	115	120	125
Ser Gly Lys Val Leu Lys Ser Gly Pro Gln Asp His Val Phe Ile Tyr			
	130	135	140
Phe Thr Asp His Gly Ser Thr Gly Ile Leu Val Phe Pro Asn Glu Asp			
	145	150	155
Leu His Val Lys Asp Leu Asn Glu Thr Ile His Tyr Met Tyr Lys His			
	165	170	175
Lys Met Tyr Arg Lys Met Val Phe Tyr Ile Glu Ala Cys Glu Ser Gly			
	180	185	190
Ser Met Met Asn His Leu Pro Asp Asn Ile Asn Val Tyr Ala Thr Thr			
	195	200	205
Ala Ala Asn Pro Arg Glu Ser Ser Tyr Ala Cys Tyr Tyr Asp Glu Lys			
	210	215	220
Arg Ser Thr Tyr Leu Gly Asp Trp Tyr Ser Val Asn Trp Met Glu Asp			
	225	230	235
Ser Asp Val Glu Asp Leu Thr Lys Glu Thr Leu His Lys Gln Tyr His			
	245	250	255
Leu Val Lys Ser His Thr Asn Thr Ser His Val Met Gln Tyr Gly Asn			
	260	265	270
Lys Thr Ile Ser Thr Met Lys Val Met Gln Phe Gln Gly Met Lys Arg			
	275	280	285
Lys Ala Ser Ser Pro Val Pro Leu Pro Pro Val Thr His Leu Asp Leu			
	290	295	300
Thr Pro Ser Pro Asp Val Pro Leu Thr Ile Met Lys Arg Lys Leu Met			
	305	310	315
			320

Asn Thr Asn Asp Leu Glu Glu Ser Arg Gln Leu Thr Glu Glu Ile Gln
 325 330 335
 Arg His Leu Asp Ala Arg His Leu Ile Glu Lys Ser Val Arg Lys Ile
 340 345 350
 Val Ser Leu Leu Ala Ala Ser Glu Ala Glu Val Glu Gln Leu Leu Ser
 355 360 365
 Glu Arg Ala Pro Leu Thr Gly His Ser Cys Tyr Pro Glu Ala Leu Leu
 370 375 380

His Phe Arg Thr His Cys Phe Asn Trp His Ser Pro Thr Tyr Glu Tyr
 385 390 395 400
 Ala Leu Arg His Leu Tyr Val Leu Val Asn Leu Cys Glu Lys Pro Tyr
 405 410 415
 Pro Leu His Arg Ile Lys Leu Ser Met Asp His Val Cys Leu Gly His
 420 425 430

Tyr

<210> 284

<211> 115

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 284

Met Pro Met Phe Ile Val Asn Thr Asn Val Pro Arg Ala Ser Val Pro

1 5 10 15
 Asp Gly Phe Leu Ser Glu Leu Thr Gln Gln Leu Ala Gln Ala Thr Gly
 20 25 30
 Lys Pro Pro Gln Tyr Ile Ala Val His Val Val Pro Asp Gln Leu Met
 35 40 45
 Ala Phe Gly Gly Ser Ser Glu Pro Cys Ala Leu Cys Ser Leu His Ser
 50 55 60

Ile Gly Lys Ile Gly Gly Ala Gln Asn Arg Ser Tyr Ser Lys Leu Leu

65 70 75 80

Cys Gly Leu Leu Ala Glu Arg Leu Arg Ile Ser Pro Asp Arg Val Tyr

85 90 95
 Ile Asn Tyr Tyr Asp Met Asn Ala Ala Asn Val Gly Trp Asn Asn Ser
 100 105 110
 Thr Phe Ala
 115
 <210> 285
 <211> 309
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 285
 Met Ser Leu Glu Gln Arg Ser Leu His Cys Lys Pro Glu Glu Ala Leu
 1 5 10 15
 Glu Ala Gln Gln Glu Ala Leu Gly Leu Val Cys Val Gln Ala Ala Thr
 20 25 30
 Ser Ser Ser Ser Pro Leu Val Leu Gly Thr Leu Glu Glu Val Pro Thr
 35 40 45
 Ala Gly Ser Thr Asp Pro Pro Gln Ser Pro Gln Gly Ala Ser Ala Phe
 50 55 60
 Pro Thr Thr Ile Asn Phe Thr Arg Gln Arg Gln Pro Ser Glu Gly Ser
 65 70 75 80
 Ser Ser Arg Glu Glu Glu Gly Pro Ser Thr Ser Cys Ile Leu Glu Ser
 85 90 95
 Leu Phe Arg Ala Val Ile Thr Lys Lys Val Ala Asp Leu Val Gly Phe
 100 105 110
 Leu Leu Leu Lys Tyr Arg Ala Arg Glu Pro Val Thr Lys Ala Glu Met
 115 120 125
 Leu Glu Ser Val Ile Lys Asn Tyr Lys His Cys Phe Pro Glu Ile Phe
 130 135 140
 Gly Lys Ala Ser Glu Ser Leu Gln Leu Val Phe Gly Ile Asp Val Lys
 145 150 155 160
 Glu Ala Asp Pro Thr Gly His Ser Tyr Val Leu Val Thr Cys Leu Gly
 165 170 175

Leu Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asp Asn Gln Ile Met Pro Lys Thr
180 185 190

Gly Phe Leu Ile Ile Val Leu Val Met Ile Ala Met Glu Gly Gly His
195 200 205

Ala Pro Glu Glu Glu Ile Trp Glu Glu Leu Ser Val Met Glu Val Tyr
210 215 220

Asp Gly Arg Glu His Ser Ala Tyr Gly Glu Pro Arg Lys Leu Leu Thr
225 230 235 240

Gln Asp Leu Val Gln Glu Lys Tyr Leu Glu Tyr Arg Gln Val Pro Asp
245 250 255

Ser Asp Pro Ala Arg Tyr Glu Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala Leu Ala
260 265 270

Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu Tyr Val Ile Lys Val Ser Ala
275 280 285

Arg Val Arg Phe Phe Phe Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala Leu Arg Glu
290 295 300

Glu Glu Glu Gly Val

305

<210> 286

<211> 369

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 286

Met Pro Arg Ala Pro Lys Arg Gln Arg Cys Met Pro Glu Glu Asp Leu
1 5 10 15

Gln Ser Gln Ser Glu Thr Gln Gly Leu Glu Gly Ala Gln Ala Pro Leu
20 25 30

Ala Val Glu Glu Asp Ala Ser Ser Ser Thr Ser Thr Ser Ser Ser Phe
35 40 45

Pro Ser Ser Phe Pro Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Cys Tyr
50 55 60

Pro Leu Ile Pro Ser Thr Pro Glu Glu Val Ser Ala Asp Asp Glu Thr

65					70				75				80				
Pro	Asn	Pro	Pro	Gln	Ser	Ala	Gln	Ile	Ala	Cys	Ser	Ser	Pro	Ser	Val		
				85				90				95					
Val	Ala	Ser	Leu	Pro	Leu	Asp	Gln	Ser	Asp	Glu	Gly	Ser	Ser	Ser	Gln		
				100				105				110					
Lys	Glu	Glu	Ser	Pro	Ser	Thr	Leu	Gln	Val	Leu	Pro	Asp	Ser	Glu	Ser		
				115				120				125					
Leu	Pro	Arg	Ser	Glu	Ile	Asp	Glu	Lys	Val	Thr	Asp	Leu	Val	Gln	Phe		
				130				135				140					
Leu	Leu	Phe	Lys	Tyr	Gln	Met	Lys	Glu	Pro	Ile	Thr	Lys	Ala	Glu	Ile		
				145				150				155				160	
Leu	Glu	Ser	Val	Ile	Arg	Asn	Tyr	Glu	Asp	His	Phe	Pro	Leu	Leu	Phe		
				165				170				175					
Ser	Glu	Ala	Ser	Glu	Cys	Met	Leu	Leu	Val	Phe	Gly	Ile	Asp	Val	Lys		
				180				185				190					
Glu	Val	Asp	Pro	Thr	Gly	His	Ser	Phe	Val	Leu	Val	Thr	Ser	Leu	Gly		
				195				200				205					
Leu	Thr	Tyr	Asp	Gly	Met	Leu	Ser	Asp	Val	Gln	Ser	Met	Pro	Lys	Thr		
				210				215				220					
Gly	Ile	Leu	Ile	Leu	Ile	Leu	Ser	Ile	Ile	Phe	Ile	Glu	Gly	Tyr	Cys		
				225				230				235				240	
Thr	Pro	Glu	Glu	Val	Ile	Trp	Glu	Ala	Leu	Asn	Met	Met	Gly	Leu	Tyr		
				245				250				255					
Asp	Gly	Met	Glu	His	Leu	Ile	Tyr	Gly	Glu	Pro	Arg	Lys	Leu	Leu	Thr		
				260				265				270					
Gln	Asp	Trp	Val	Gln	Glu	Asn	Tyr	Leu	Glu	Tyr	Arg	Gln	Val	Pro	Gly		
				275				280				285					
Ser	Asp	Pro	Ala	Arg	Tyr	Glu	Phe	Leu	Trp	Gly	Pro	Arg	Ala	His	Ala		
				290				295				300					
Glu	Ile	Arg	Lys	Met	Ser	Leu	Leu	Lys	Phe	Leu	Ala	Lys	Val	Asn	Gly		
				305				310				315				320	

Ser Asp Pro Arg Ser Phe Pro Leu Trp Tyr Glu Glu Ala Leu Lys Asp
325 330 335

Glu Glu Glu Arg Ala Gln Asp Arg Ile Ala Thr Thr Asp Asp Thr Thr
340 345 350

Ala Met Ala Ser Ala Ser Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe Ser Tyr Pro
355 360 365

Glu

<210> 287

<211> 314

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 287

Met Pro Leu Glu Gln Arg Ser Gln His Cys Lys Pro Glu Glu Gly Leu
1 5 10 15

Glu Ala Gln Gly Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala Pro Ala

20 25 30

Thr Glu Glu Gln Glu Thr Ala Ser Ser Ser Ser Thr Leu Val Glu Val
35 40 45

Thr Leu Arg Glu Val Pro Ala Ala Glu Ser Pro Ser Pro Pro His Ser
50 55 60

Pro Gln Gly Ala Ser Thr Leu Pro Thr Thr Ile Asn Tyr Thr Leu Trp
65 70 75 80

Ser Gln Ser Asp Glu Gly Ser Ser Asn Glu Glu Gln Glu Gly Pro Ser

85 90 95

Thr Phe Pro Asp Leu Glu Thr Ser Phe Gln Val Ala Leu Ser Arg Lys
100 105 110

Met Ala Glu Leu Val His Phe Leu Leu Leu Lys Tyr Arg Ala Arg Glu
115 120 125

Pro Phe Thr Lys Ala Glu Met Leu Gly Ser Val Ile Arg Asn Phe Gln
130 135 140

Asp Phe Phe Pro Val Ile Phe Ser Lys Ala Ser Glu Tyr Leu Gln Leu

145 150 155 160

Val Phe Gly Ile Glu Val Val Glu Val Val Arg Ile Gly His Leu Tyr

165 170 175

Ile Leu Val Thr Cys Leu Gly Leu Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asp

180 185 190

Asn Gln Ile Val Pro Lys Thr Gly Leu Leu Ile Ile Val Leu Ala Ile

195 200 205

Ile Ala Lys Glu Gly Asp Cys Ala Pro Glu Glu Lys Ile Trp Glu Glu

210 215 220

Leu Ser Val Leu Glu Ala Ser Asp Gly Arg Glu Asp Ser Val Phe Ala

225 230 235 240

His Pro Arg Lys Leu Leu Thr Gln Asp Leu Val Gln Glu Asn Tyr Leu

245 250 255

Glu Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Cys Tyr Glu Phe Leu

260 265 270

Trp Gly Pro Arg Ala Leu Val Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu His

275 280 285

His Leu Leu Lys Ile Ser Gly Gly Pro His Ile Ser Tyr Pro Pro Leu

290 295 300

His Glu Trp Ala Phe Arg Glu Gly Glu Glu

305 310

<210> 288

<211> 314

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 288

Met Pro Leu Glu Gln Arg Ser Gln His Cys Lys Pro Glu Glu Gly Leu

1 5 10 15

Glu Ala Arg Gly Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala Pro Ala

20 25 30

Thr Glu Glu Gln Gln Thr Ala Ser Ser Ser Ser Thr Leu Val Glu Val
 35 40 45
 Thr Leu Gly Glu Val Pro Ala Ala Asp Ser Pro Ser Pro Pro His Ser
 50 55 60
 Pro Gln Gly Ala Ser Ser Phe Ser Thr Thr Ile Asn Tyr Thr Leu Trp
 65 70 75 80
 Arg Gln Ser Asp Glu Gly Ser Ser Asn Gln Glu Glu Glu Gly Pro Arg
 85 90 95
 Met Phe Pro Asp Leu Glu Ser Glu Phe Gln Ala Ala Ile Ser Arg Lys
 100 105 110
 Met Val Glu Leu Val His Phe Leu Leu Leu Lys Tyr Arg Ala Arg Glu
 115 120 125
 Pro Val Thr Lys Ala Glu Met Leu Glu Ser Val Leu Arg Asn Cys Gln
 130 135 140
 Asp Phe Phe Pro Val Ile Phe Ser Lys Ala Ser Glu Tyr Leu Gln Leu
 145 150 155 160
 Val Phe Gly Ile Glu Val Val Glu Val Val Pro Ile Ser His Leu Tyr
 165 170 175
 Ile Leu Val Thr Cys Leu Gly Leu Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asp
 180 185 190
 Asn Gln Val Met Pro Lys Thr Gly Leu Leu Ile Ile Val Leu Ala Ile
 195 200 205
 Ile Ala Ile Glu Gly Asp Cys Ala Pro Glu Glu Lys Ile Trp Glu Glu
 210 215 220
 Leu Ser Met Leu Glu Val Phe Glu Gly Arg Glu Asp Ser Val Phe Ala
 225 230 235 240
 His Pro Arg Lys Leu Leu Met Gln Asp Leu Val Gln Glu Asn Tyr Leu
 245 250 255
 Glu Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Cys Tyr Glu Phe Leu
 260 265 270
 Trp Gly Pro Arg Ala Leu Ile Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu His

275 280 285
 His Thr Leu Lys Ile Gly Gly Glu Pro His Ile Ser Tyr Pro Pro Leu
 290 295 300
 His Glu Arg Ala Leu Arg Glu Gly Glu Glu
 305 310
 <210> 289
 <211> 314
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 289
 Met Pro Leu Glu Gln Arg Ser Gln His Cys Lys Pro Glu Glu Gly Leu
 1 5 10 15
 Glu Ala Arg Gly Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala Pro Ala
 20 25 30
 Thr Glu Glu Gln Glu Ala Ala Ser Ser Ser Ser Thr Leu Val Glu Val
 35 40 45
 Thr Leu Gly Glu Val Pro Ala Ala Glu Ser Pro Asp Pro Pro Gln Ser
 50 55 60
 Pro Gln Gly Ala Ser Ser Leu Pro Thr Thr Met Asn Tyr Pro Leu Trp
 65 70 75 80
 Ser Gln Ser Tyr Glu Asp Ser Ser Asn Gln Glu Glu Glu Gly Pro Ser
 85 90 95
 Thr Phe Pro Asp Leu Glu Ser Glu Phe Gln Ala Ala Leu Ser Arg Lys
 100 105 110
 Val Ala Glu Leu Val His Phe Leu Leu Leu Lys Tyr Arg Ala Arg Glu
 115 120 125
 Pro Val Thr Lys Ala Glu Met Leu Gly Ser Val Val Gly Asn Trp Gln
 130 135 140
 Tyr Phe Phe Pro Val Ile Phe Ser Lys Ala Ser Ser Ser Leu Gln Leu
 145 150 155 160
 Val Phe Gly Ile Glu Leu Met Glu Val Asp Pro Ile Gly His Leu Tyr
 165 170 175

Ile Phe Ala Thr Cys Leu Gly Leu Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asp
180 185 190
Asn Gln Ile Met Pro Lys Ala Gly Leu Leu Ile Ile Val Leu Ala Ile
195 200 205
Ile Ala Arg Glu Gly Asp Cys Ala Pro Glu Glu Lys Ile Trp Glu Glu
210 215 220
Leu Ser Val Leu Glu Val Phe Glu Gly Arg Glu Asp Ser Ile Leu Gly
225 230 235 240
Asp Pro Lys Lys Leu Leu Thr Gln His Phe Val Gln Glu Asn Tyr Leu
245 250 255
Glu Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Cys Tyr Glu Phe Leu
260 265 270
Trp Gly Pro Arg Ala Leu Val Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu His
275 280 285
His Met Val Lys Ile Ser Gly Gly Pro His Ile Ser Tyr Pro Pro Leu
290 295 300
His Glu Trp Val Leu Arg Glu Gly Glu Glu
305 310
<210> 290
<211> 317
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 290
Met Ser Ser Glu Gln Lys Ser Gln His Cys Lys Pro Glu Glu Gly Val
1 5 10 15
Glu Ala Gln Glu Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala Pro Thr
20 25 30
Thr Glu Glu Gln Glu Ala Ala Val Ser Ser Ser Ser Pro Leu Val Pro
35 40 45
Gly Thr Leu Glu Glu Val Pro Ala Ala Glu Ser Ala Gly Pro Pro Gln
50 55 60
Ser Pro Gln Gly Ala Ser Ala Leu Pro Thr Thr Ile Ser Phe Thr Cys

65				70				75				80			
Trp	Arg	Gln	Pro	Asn	Glu	Gly	Ser	Ser	Ser	Gln	Glu	Glu	Glu	Gly	Pro
				85				90				95			
Ser	Thr	Ser	Pro	Asp	Ala	Glu	Ser	Leu	Phe	Arg	Glu	Ala	Leu	Ser	Asn
				100				105				110			
Lys	Val	Asp	Glu	Leu	Ala	His	Phe	Leu	Leu	Arg	Lys	Tyr	Arg	Ala	Lys
				115				120				125			
Glu	Leu	Val	Thr	Lys	Ala	Glu	Met	Leu	Glu	Arg	Val	Ile	Lys	Asn	Tyr
				130				135				140			
Lys	Arg	Cys	Phe	Pro	Val	Ile	Phe	Gly	Lys	Ala	Ser	Glu	Ser	Leu	Lys
145				150				155				160			
Met	Ile	Phe	Gly	Ile	Asp	Val	Lys	Glu	Val	Asp	Pro	Ala	Ser	Asn	Thr
				165				170				175			
Tyr	Thr	Leu	Val	Thr	Cys	Leu	Gly	Leu	Ser	Tyr	Asp	Gly	Leu	Leu	Gly
				180				185				190			
Asn	Asn	Gln	Ile	Phe	Pro	Lys	Thr	Gly	Leu	Leu	Ile	Ile	Val	Leu	Gly
				195				200				205			
Thr	Ile	Ala	Met	Glu	Gly	Asp	Ser	Ala	Ser	Glu	Glu	Glu	Ile	Trp	Glu
210				215				220							
Glu	Leu	Gly	Val	Met	Gly	Val	Tyr	Asp	Gly	Arg	Glu	His	Thr	Val	Tyr
225				230				235				240			
Gly	Glu	Pro	Arg	Lys	Leu	Leu	Thr	Gln	Asp	Trp	Val	Gln	Glu	Asn	Tyr
				245				250				255			
Leu	Glu	Tyr	Arg	Gln	Val	Pro	Gly	Ser	Asn	Pro	Ala	Arg	Tyr	Glu	Phe
				260				265				270			
Leu	Trp	Gly	Pro	Arg	Ala	Leu	Ala	Glu	Thr	Ser	Tyr	Val	Lys	Val	Leu
275				280				285							
Glu	His	Val	Val	Arg	Val	Asn	Ala	Arg	Val	Arg	Ile	Ala	Tyr	Pro	Ser
290				295				300							
Leu	Arg	Glu	Ala	Ala	Leu	Leu	Glu	Glu	Glu	Glu	Gly	Val			
305				310				315							

<210> 291

<211> 314

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 291

Met Pro Leu Glu Gln Arg Ser Gln His Cys Lys Pro Glu Glu Gly Leu

1 5 10 15

Glu Ala Arg Gly Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala Pro Ala

20 25 30

Thr Glu Glu Gln Glu Ala Ala Ser Ser Ser Thr Leu Val Glu Val

35 40 45

Thr Leu Gly Glu Val Pro Ala Ala Glu Ser Pro Asp Pro Pro Gln Ser

50 55 60

Pro Gln Gly Ala Ser Ser Leu Pro Thr Thr Met Asn Tyr Pro Leu Trp

65 70 75 80

Ser Gln Ser Tyr Glu Asp Ser Ser Asn Gln Glu Glu Glu Gly Pro Ser

85 90 95

Thr Phe Pro Asp Leu Glu Ser Glu Phe Gln Ala Ala Leu Ser Arg Lys

100 105 110

Val Ala Lys Leu Val His Phe Leu Leu Leu Lys Tyr Arg Ala Arg Glu

115 120 125

Pro Val Thr Lys Ala Glu Met Leu Gly Ser Val Val Gly Asn Trp Gln

130 135 140

Tyr Phe Phe Pro Val Ile Phe Ser Lys Ala Ser Asp Ser Leu Gln Leu

145 150 155 160

Val Phe Gly Ile Glu Leu Met Glu Val Asp Pro Ile Gly His Val Tyr

165 170 175

Ile Phe Ala Thr Cys Leu Gly Leu Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asp

180 185 190

Asn Gln Ile Met Pro Lys Thr Gly Phe Leu Ile Ile Ile Leu Ala Ile

195 200 205

Ile Ala Lys Glu Gly Asp Cys Ala Pro Glu Glu Lys Ile Trp Glu Glu

210 215 220
 Leu Ser Val Leu Glu Val Phe Glu Gly Arg Glu Asp Ser Ile Phe Gly
 225 230 235 240
 Asp Pro Lys Lys Leu Leu Thr Gln Tyr Phe Val Gln Glu Asn Tyr Leu
 245 250 255
 Glu Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Cys Tyr Glu Phe Leu
 260 265 270
 Trp Gly Pro Arg Ala Leu Ile Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu His

275 280 285
 His Met Val Lys Ile Ser Gly Gly Pro Arg Ile Ser Tyr Pro Leu Leu
 290 295 300
 His Glu Trp Ala Leu Arg Glu Gly Glu Glu
 305 310

<210> 292

<211> 315

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 292

Met Ser Leu Glu Gln Arg Ser Pro His Cys Lys Pro Asp Glu Asp Leu
 1 5 10 15
 Glu Ala Gln Gly Glu Asp Leu Gly Leu Met Gly Ala Gln Glu Pro Thr

20 25 30
 Gly Glu Glu Glu Glu Thr Thr Ser Ser Ser Asp Ser Lys Glu Glu Glu
 35 40 45
 Val Ser Ala Ala Gly Ser Ser Ser Pro Pro Gln Ser Pro Gln Gly Gly
 50 55 60
 Ala Ser Ser Ser Ile Ser Val Tyr Tyr Thr Leu Trp Ser Gln Phe Asp
 65 70 75 80
 Glu Gly Ser Ser Ser Gln Glu Glu Glu Glu Pro Ser Ser Ser Val Asp

85 90 95

Pro Ala Gln Leu Glu Phe Met Phe Gln Glu Ala Leu Lys Leu Lys Val
100 105 110

Ala Glu Leu Val His Phe Leu Leu His Lys Tyr Arg Val Lys Glu Pro
115 120 125

Val Thr Lys Ala Glu Met Leu Glu Ser Val Ile Lys Asn Tyr Lys Arg
130 135 140

Tyr Phe Pro Val Ile Phe Gly Lys Ala Ser Glu Phe Met Gln Val Ile

145 150 155 160

Phe Gly Thr Asp Val Lys Glu Val Asp Pro Ala Gly His Ser Tyr Ile
165 170 175

Leu Val Thr Ala Leu Gly Leu Ser Cys Asp Ser Met Leu Gly Asp Gly
180 185 190

His Ser Met Pro Lys Ala Ala Leu Leu Ile Ile Val Leu Gly Val Ile
195 200 205

Leu Thr Lys Asp Asn Cys Ala Pro Glu Glu Val Ile Trp Glu Ala Leu

210 215 220

Ser Val Met Gly Val Tyr Val Gly Lys Glu His Met Phe Tyr Gly Glu
225 230 235 240

Pro Arg Lys Leu Leu Thr Gln Asp Trp Val Gln Glu Asn Tyr Leu Glu
245 250 255

Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala His Tyr Glu Phe Leu Trp
260 265 270

Gly Ser Lys Ala His Ala Glu Thr Ser Tyr Glu Lys Val Ile Asn Tyr

275 280 285

Leu Val Met Leu Asn Ala Arg Glu Pro Ile Cys Tyr Pro Ser Leu Tyr
290 295 300

Glu Glu Val Leu Gly Glu Glu Gln Glu Gly Val
305 310 315

<210> 293

<211> 373

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 293

Met Pro Pro Val Pro Gly Val Pro Phe Arg Asn Val Asp Asn Asp Ser

1 5 10 15

Pro Thr Ser Val Glu Leu Glu Asp Trp Val Asp Ala Gln His Pro Thr

20 25 30

Asp Glu Glu Glu Glu Glu Ala Ser Ser Ala Ser Ser Thr Leu Tyr Leu

35 40 45

Val Phe Ser Pro Ser Ser Phe Ser Thr Ser Ser Ser Leu Ile Leu Gly

50 55 60

Gly Pro Glu Glu Glu Glu Val Pro Ser Gly Val Ile Pro Asn Leu Thr

65 70 75 80

Glu Ser Ile Pro Ser Ser Pro Pro Gln Gly Pro Pro Gln Gly Pro Ser

85 90 95

Gln Ser Pro Leu Ser Ser Cys Cys Ser Ser Phe Ser Trp Ser Ser Phe

100 105 110

Ser Glu Glu Ser Ser Ser Gln Lys Gly Glu Asp Thr Gly Thr Cys Gln

115 120 125

Gly Leu Pro Asp Ser Glu Ser Ser Phe Thr Tyr Thr Leu Asp Glu Lys

130 135 140

Val Ala Glu Leu Val Glu Phe Leu Leu Leu Lys Tyr Glu Ala Glu Glu

145 150 155 160

Pro Val Thr Glu Ala Glu Met Leu Met Ile Val Ile Lys Tyr Lys Asp

165 170 175

Tyr Phe Pro Val Ile Leu Lys Arg Ala Arg Glu Phe Met Glu Leu Leu

180 185 190

Phe Gly Leu Ala Leu Ile Glu Val Gly Pro Asp His Phe Cys Val Phe

195 200 205

Ala Asn Thr Val Gly Leu Thr Asp Glu Gly Ser Asp Asp Glu Gly Met

210 215 220

Pro Glu Asn Ser Leu Leu Ile Ile Ile Leu Ser Val Ile Phe Ile Lys

225 230 235 240

Gly Asn Cys Ala Ser Glu Glu Val Ile Trp Glu Val Leu Asn Ala Val
245 250 255
Gly Val Tyr Ala Gly Arg Glu His Phe Val Tyr Gly Glu Pro Arg Glu
260 265 270
Leu Leu Thr Lys Val Trp Val Gln Gly His Tyr Leu Glu Tyr Arg Glu
275 280 285
Val Pro His Ser Ser Pro Pro Tyr Tyr Glu Phe Leu Trp Gly Pro Arg
290 295 300
Ala His Ser Glu Ser Ile Lys Lys Lys Val Leu Glu Phe Leu Ala Lys
305 310 315 320
Leu Asn Asn Thr Val Pro Ser Ser Phe Pro Ser Trp Tyr Lys Asp Ala
325 330 335
Leu Lys Asp Val Glu Glu Arg Val Gln Ala Thr Ile Asp Thr Ala Asp
340 345 350
Asp Ala Thr Val Met Ala Ser Glu Ser Leu Ser Val Met Ser Ser Asn
355 360 365
Val Ser Phe Ser Glu
370
<210> 294
<211> 834
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 294
Met Ala Gln Lys Met Asp Cys Gly Ala Gly Leu Leu Gly Phe Gln Asn
1 5 10 15
Pro Asp Ala Cys Arg Ala Val Cys His Pro Leu Pro Gln Pro Pro Ala
20 25 30
Ser Thr Leu Pro Leu Ser Ala Phe Pro Thr Leu Cys Asp Pro Pro Tyr
35 40 45
Ser Gln Leu Arg Asp Pro Pro Ala Val Leu Ser Cys Tyr Cys Thr Pro
50 55 60
Leu Gly Ala Ser Pro Ala Pro Ala Glu Ala Ser Val Glu Asp Ser Ala

65 70 75 80
 Leu Leu Met Gln Thr Leu Met Glu Ala Ile Gln Ile Ser Glu Ala Pro

 85 90 95
 Pro Thr Asn Gln Ala Thr Ala Ala Ala Ser Pro Gln Ser Ser Gln Pro
 100 105 110
 Pro Thr Ala Asn Glu Met Ala Asp Ile Gln Val Ser Ala Ala Ala Ala
 115 120 125
 Arg Pro Lys Ser Ala Phe Lys Val Gln Asn Ala Thr Thr Lys Gly Pro
 130 135 140
 Asn Gly Val Tyr Asp Phe Ser Gln Ala His Asn Ala Lys Asp Val Pro

 145 150 155 160
 Asn Thr Gln Pro Lys Ala Ala Phe Lys Ser Gln Asn Ala Thr Pro Lys
 165 170 175
 Gly Pro Asn Ala Ala Tyr Asp Phe Ser Gln Ala Ala Thr Thr Gly Glu
 180 185 190
 Leu Ala Ala Asn Lys Ser Glu Met Ala Phe Lys Ala Gln Asn Ala Thr
 195 200 205
 Thr Lys Val Gly Pro Asn Ala Thr Tyr Asn Phe Ser Gln Ser Leu Asn

 210 215 220
 Ala Asn Asp Leu Ala Asn Ser Arg Pro Lys Thr Pro Phe Lys Ala Trp
 225 230 235 240
 Asn Asp Thr Thr Lys Ala Pro Thr Ala Asp Thr Gln Thr Gln Asn Val
 245 250 255
 Asn Gln Ala Lys Met Ala Thr Ser Gln Ala Asp Ile Glu Thr Asp Pro
 260 265 270
 Gly Ile Ser Glu Pro Asp Gly Ala Thr Ala Gln Thr Ser Ala Asp Gly

 275 280 285
 Ser Gln Ala Gln Asn Leu Glu Ser Arg Thr Ile Ile Arg Gly Lys Arg
 290 295 300
 Thr Arg Lys Ile Asn Asn Leu Asn Val Glu Glu Asn Ser Ser Gly Asp
 305 310 315 320

Gln Arg Arg Ala Pro Leu Ala Ala Gly Thr Trp Arg Ser Ala Pro Val
325 330 335

Pro Val Thr Thr Gln Asn Pro Pro Gly Ala Pro Pro Asn Val Leu Trp
340 345 350

Gln Thr Pro Leu Ala Trp Gln Asn Pro Ser Gly Trp Gln Asn Gln Thr
355 360 365

Ala Arg Gln Thr Pro Pro Ala Arg Gln Ser Pro Pro Ala Arg Gln Thr
370 375 380

Pro Pro Ala Trp Gln Asn Pro Val Ala Trp Gln Asn Pro Val Ile Trp
385 390 395 400

Pro Asn Pro Val Ile Trp Gln Asn Pro Val Ile Trp Pro Asn Pro Ile
405 410 415

Val Trp Pro Gly Pro Val Val Trp Pro Asn Pro Leu Ala Trp Gln Asn
420 425 430

Pro Pro Gly Trp Gln Thr Pro Pro Gly Trp Gln Thr Pro Pro Gly Trp
435 440 445

Gln Gly Pro Pro Asp Trp Gln Gly Pro Pro Asp Trp Pro Leu Pro Pro
450 455 460

Asp Trp Pro Leu Pro Pro Asp Trp Pro Leu Pro Thr Asp Trp Pro Leu
465 470 475 480

Pro Pro Asp Trp Ile Pro Ala Asp Trp Pro Ile Pro Pro Asp Trp Gln
485 490 495

Asn Leu Arg Pro Ser Pro Asn Leu Arg Pro Ser Pro Asn Ser Arg Ala
500 505 510

Ser Gln Asn Pro Gly Ala Ala Gln Pro Arg Asp Val Ala Leu Leu Gln
515 520 525

Glu Arg Ala Asn Lys Leu Val Lys Tyr Leu Met Leu Lys Asp Tyr Thr
530 535 540

Lys Val Pro Ile Lys Arg Ser Glu Met Leu Arg Asp Ile Ile Arg Glu
545 550 555 560

Tyr Thr Asp Val Tyr Pro Glu Ile Ile Glu Arg Ala Cys Phe Val Leu

565 570 575
 Glu Lys Lys Phe Gly Ile Gln Leu Lys Glu Ile Asp Lys Glu Glu His
 580 585 590
 Leu Tyr Ile Leu Ile Ser Thr Pro Glu Ser Leu Ala Gly Ile Leu Gly

595 600 605
 Thr Thr Lys Asp Thr Pro Lys Leu Gly Leu Leu Leu Val Ile Leu Gly
 610 615 620
 Val Ile Phe Met Asn Gly Asn Arg Ala Ser Glu Ala Val Leu Trp Glu
 625 630 635 640
 Ala Leu Arg Lys Met Gly Leu Arg Pro Gly Val Arg His Pro Leu Leu
 645 650 655
 Gly Asp Leu Arg Lys Leu Leu Thr Tyr Glu Phe Val Lys Gln Lys Tyr

660 665 670
 Leu Asp Tyr Arg Arg Val Pro Asn Ser Asn Pro Pro Glu Tyr Glu Phe
 675 680 685
 Leu Trp Gly Leu Arg Ser Tyr His Glu Thr Ser Lys Met Lys Val Leu
 690 695 700
 Arg Phe Ile Ala Glu Val Gln Lys Arg Asp Pro Arg Asp Trp Thr Ala
 705 710 715 720
 Gln Phe Met Glu Ala Ala Asp Glu Ala Leu Asp Ala Leu Asp Ala Ala

725 730 735
 Ala Ala Glu Ala Glu Ala Arg Ala Glu Ala Arg Thr Arg Met Gly Ile
 740 745 750
 Gly Asp Glu Ala Val Ser Gly Pro Trp Ser Trp Asp Asp Ile Glu Phe
 755 760 765
 Glu Leu Leu Thr Trp Asp Glu Glu Gly Asp Phe Gly Asp Pro Trp Ser
 770 775 780
 Arg Ile Pro Phe Thr Phe Trp Ala Arg Tyr His Gln Asn Ala Arg Ser

785 790 795 800
 Arg Phe Pro Gln Thr Phe Ala Gly Pro Ile Ile Gly Pro Gly Gly Thr
 805 810 815

Ala Ser Ala Asn Phe Ala Ala Asn Phe Gly Ala Ile Gly Phe Phe Trp

820

825

830

Val Glu

<210> 295

<211> 778

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 295

Met Ala Gln Lys Met Asp Cys Gly Ala Gly Leu Leu Gly Phe Gln Ala

1

5

10

15

Glu Ala Ser Val Glu Asp Ser Ala Leu Leu Met Gln Thr Leu Met Glu

20

25

30

Ala Ile Gln Ile Ser Glu Ala Pro Pro Thr Asn Gln Ala Thr Ala Ala

35

40

45

Ala Ser Pro Gln Ser Ser Gln Pro Pro Thr Ala Asn Glu Met Ala Asp

50

55

60

Ile Gln Val Ser Ala Ala Ala Ala Arg Pro Lys Ser Ala Phe Lys Val

65

70

75

80

Gln Asn Ala Thr Thr Lys Gly Pro Asn Gly Val Tyr Asp Phe Ser Gln

85

90

95

Ala His Asn Ala Lys Asp Val Pro Asn Thr Gln Pro Lys Ala Ala Phe

100

105

110

Lys Ser Gln Asn Ala Thr Pro Lys Gly Pro Asn Ala Ala Tyr Asp Phe

115

120

125

Ser Gln Ala Ala Thr Thr Gly Glu Leu Ala Ala Asn Lys Ser Glu Met

130

135

140

Ala Phe Lys Ala Gln Asn Ala Thr Thr Lys Val Gly Pro Asn Ala Thr

145

150

155

160

Tyr Asn Phe Ser Gln Ser Leu Asn Ala Asn Asp Leu Ala Asn Ser Arg

165

170

175

Pro Lys Thr Pro Phe Lys Ala Trp Asn Asp Thr Thr Lys Ala Pro Thr

180	185	190
Ala Asp Thr Gln Thr Gln Asn Val Asn Gln Ala Lys Met Ala Thr Ser		
195	200	205
Gln Ala Asp Ile Glu Thr Asp Pro Gly Ile Ser Glu Pro Asp Gly Ala		
210	215	220
Thr Ala Gln Thr Ser Ala Asp Gly Ser Gln Ala Gln Asn Leu Glu Ser		
225	230	235
Arg Thr Ile Ile Arg Gly Lys Arg Thr Arg Lys Ile Asn Asn Leu Asn		
245	250	255
Val Glu Glu Asn Ser Ser Gly Asp Gln Arg Arg Ala Pro Leu Ala Ala		
260	265	270
Gly Thr Trp Arg Ser Ala Pro Val Pro Val Thr Thr Gln Asn Pro Pro		
275	280	285
Gly Ala Pro Pro Asn Val Leu Trp Gln Thr Pro Leu Ala Trp Gln Asn		
290	295	300
Pro Ser Gly Trp Gln Asn Gln Thr Ala Arg Gln Thr Pro Pro Ala Arg		
305	310	315
Gln Ser Pro Pro Ala Arg Gln Thr Pro Pro Ala Trp Gln Asn Pro Val		
325	330	335
Ala Trp Gln Asn Pro Val Ile Trp Pro Asn Pro Val Ile Trp Gln Asn		
340	345	350
Pro Val Ile Trp Pro Asn Pro Ile Val Trp Pro Gly Pro Val Val Trp		
355	360	365
Pro Asn Pro Leu Ala Trp Gln Asn Pro Pro Gly Trp Gln Thr Pro Pro		
370	375	380
Gly Trp Gln Thr Pro Pro Gly Trp Gln Gly Pro Pro Asp Trp Gln Gly		
385	390	395
Pro Pro Asp Trp Pro Leu Pro Pro Asp Trp Pro Leu Pro Pro Asp Trp		
405	410	415
Pro Leu Pro Thr Asp Trp Pro Leu Pro Pro Asp Trp Ile Pro Ala Asp		
420	425	430

Trp Pro Ile Pro Pro Asp Trp Gln Asn Leu Arg Pro Ser Pro Asn Leu
 435 440 445
 Arg Pro Ser Pro Asn Ser Arg Ala Ser Gln Asn Pro Gly Ala Ala Gln
 450 455 460

 Pro Arg Asp Val Ala Leu Leu Gln Glu Arg Ala Asn Lys Leu Val Lys
 465 470 475 480
 Tyr Leu Met Leu Lys Asp Tyr Thr Lys Val Pro Ile Lys Arg Ser Glu
 485 490 495
 Met Leu Arg Asp Ile Ile Arg Glu Tyr Thr Asp Val Tyr Pro Glu Ile
 500 505 510
 Ile Glu Arg Ala Cys Phe Val Leu Glu Lys Lys Phe Gly Ile Gln Leu
 515 520 525

 Lys Glu Ile Asp Lys Glu Glu His Leu Tyr Ile Leu Ile Ser Thr Pro
 530 535 540
 Glu Ser Leu Ala Gly Ile Leu Gly Thr Thr Lys Asp Thr Pro Lys Leu
 545 550 555 560
 Gly Leu Leu Leu Val Ile Leu Gly Val Ile Phe Met Asn Gly Asn Arg
 565 570 575
 Ala Ser Glu Ala Val Leu Trp Glu Ala Leu Arg Lys Met Gly Leu Arg
 580 585 590

 Pro Gly Val Arg His Pro Leu Leu Gly Asp Leu Arg Lys Leu Leu Thr
 595 600 605
 Tyr Glu Phe Val Lys Gln Lys Tyr Leu Asp Tyr Arg Arg Val Pro Asn
 610 615 620
 Ser Asn Pro Pro Glu Tyr Glu Phe Leu Trp Gly Leu Arg Ser Tyr His
 625 630 635 640
 Glu Thr Ser Lys Met Lys Val Leu Arg Phe Ile Ala Glu Val Gln Lys
 645 650 655

 Arg Asp Pro Arg Asp Trp Thr Ala Gln Phe Met Glu Ala Ala Asp Glu
 660 665 670
 Ala Leu Asp Ala Leu Asp Ala Ala Ala Glu Ala Glu Ala Arg Ala

675 680 685
 Glu Ala Arg Thr Arg Met Gly Ile Gly Asp Glu Ala Val Ser Gly Pro
 690 695 700
 Trp Ser Trp Asp Asp Ile Glu Phe Glu Leu Leu Thr Trp Asp Glu Glu
 705 710 715 720

Gly Asp Phe Gly Asp Pro Trp Ser Arg Ile Pro Phe Thr Phe Trp Ala
 725 730 735
 Arg Tyr His Gln Asn Ala Arg Ser Arg Phe Pro Gln Thr Phe Ala Gly
 740 745 750
 Pro Ile Ile Gly Pro Gly Gly Thr Ala Ser Ala Asn Phe Ala Ala Asn
 755 760 765
 Phe Gly Ala Ile Gly Phe Phe Trp Val Glu
 770 775

<210> 296

<211> 1374

<212>

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 296

Met Ser Thr Glu Ala Asp Glu Gly Ile Thr Phe Ser Val Pro Pro Phe
 1 5 10 15
 Ala Pro Ser Gly Phe Cys Thr Ile Pro Glu Gly Gly Ile Cys Arg Arg
 20 25 30
 Gly Gly Ala Ala Ala Val Gly Glu Gly Glu Glu His Gln Leu Pro Pro
 35 40 45
 Pro Pro Pro Gly Ser Phe Trp Asn Val Glu Ser Ala Ala Ala Pro Gly
 50 55 60

Ile Gly Cys Pro Ala Ala Thr Ser Ser Ser Ser Ala Thr Arg Gly Arg
 65 70 75 80
 Gly Ser Ser Val Gly Gly Gly Ser Arg Arg Thr Thr Val Ala Tyr Val
 85 90 95
 Ile Asn Glu Ala Ser Gln Gly Gln Leu Val Val Ala Glu Ser Glu Ala
 100 105 110

Leu Gln Ser Leu Arg Glu Ala Cys Glu Thr Val Gly Ala Thr Leu Glu
 115 120 125

Thr Leu His Phe Gly Lys Leu Asp Phe Gly Glu Thr Thr Val Leu Asp
 130 135 140

Arg Phe Tyr Asn Ala Asp Ile Ala Val Val Glu Met Ser Asp Ala Phe
 145 150 155 160

Arg Gln Pro Ser Leu Phe Tyr His Leu Gly Val Arg Glu Ser Phe Ser
 165 170 175

Met Ala Asn Asn Ile Ile Leu Tyr Cys Asp Thr Asn Ser Asp Ser Leu
 180 185 190

Gln Ser Leu Lys Glu Ile Ile Cys Gln Lys Asn Thr Met Cys Thr Gly
 195 200 205

Asn Tyr Thr Phe Val Pro Tyr Met Ile Thr Pro His Asn Lys Val Tyr
 210 215 220

Cys Cys Asp Ser Ser Phe Met Lys Gly Leu Thr Glu Leu Met Gln Pro
 225 230 235 240

Asn Phe Glu Leu Leu Leu Gly Pro Ile Cys Leu Pro Leu Val Asp Arg
 245 250 255

Phe Ile Gln Leu Leu Lys Val Ala Gln Ala Ser Ser Ser Gln Tyr Phe
 260 265 270

Arg Glu Ser Ile Leu Asn Asp Ile Arg Lys Ala Arg Asn Leu Tyr Thr
 275 280 285

Gly Lys Glu Leu Ala Ala Glu Leu Ala Arg Ile Arg Gln Arg Val Asp
 290 295 300

Asn Ile Glu Val Leu Thr Ala Asp Ile Val Ile Asn Leu Leu Leu Ser
 305 310 315 320

Tyr Arg Asp Ile Gln Asp Tyr Asp Ser Ile Val Lys Leu Val Glu Thr
 325 330 335

Leu Glu Lys Leu Pro Thr Phe Asp Leu Ala Ser His His His Val Lys
 340 345 350

Phe His Tyr Ala Phe Ala Leu Asn Arg Arg Asn Leu Pro Gly Asp Arg

355	360	365	
Ala Lys Ala Leu Asp Ile Met Ile Pro Met Val Gln Ser Glu Gly Gln			
370	375	380	
Val Ala Ser Asp Met Tyr Cys Leu Val Gly Arg Ile Tyr Lys Asp Met			
385	390	395	400
Phe Leu Asp Ser Asn Phe Thr Asp Thr Glu Ser Arg Asp His Gly Ala			
405	410	415	
Ser Trp Phe Lys Lys Ala Phe Glu Ser Glu Pro Thr Leu Gln Ser Gly			
420	425	430	
Ile Asn Tyr Ala Val Leu Leu Leu Ala Ala Gly His Gln Phe Glu Ser			
435	440	445	
Ser Phe Glu Leu Arg Lys Val Gly Val Lys Leu Ser Ser Leu Leu Gly			
450	455	460	
Lys Lys Gly Asn Leu Glu Lys Leu Gln Ser Tyr Trp Glu Val Gly Phe			
465	470	475	480
Phe Leu Gly Ala Ser Val Leu Ala Asn Asp His Met Arg Val Ile Gln			
485	490	495	
Ala Ser Glu Lys Leu Phe Lys Leu Lys Thr Pro Ala Trp Tyr Leu Lys			
500	505	510	
Ser Ile Val Glu Thr Ile Leu Ile Tyr Lys His Phe Val Lys Leu Thr			
515	520	525	
Thr Glu Gln Pro Val Ala Lys Gln Glu Leu Val Asp Phe Trp Met Asp			
530	535	540	
Phe Leu Val Glu Ala Thr Lys Thr Asp Val Thr Val Val Arg Phe Pro			
545	550	555	560
Val Leu Ile Leu Glu Pro Thr Lys Ile Tyr Gln Pro Ser Tyr Leu Ser			
565	570	575	
Ile Asn Asn Glu Val Glu Glu Lys Thr Ile Ser Ile Trp His Val Leu			
580	585	590	
Pro Asp Asp Lys Lys Gly Ile His Glu Trp Asn Phe Ser Ala Ser Ser			
595	600	605	

Val Arg Gly Val Ser Ile Ser Lys Phe Glu Glu Arg Cys Cys Phe Leu
610 615 620

Tyr Val Leu His Asn Ser Asp Asp Phe Gln Ile Tyr Phe Cys Thr Glu
625 630 635 640

Leu His Cys Lys Lys Phe Phe Glu Met Val Asn Thr Ile Thr Glu Glu
645 650 655

Lys Gly Arg Ser Thr Glu Glu Gly Asp Cys Glu Ser Asp Leu Leu Glu
660 665 670

Tyr Asp Tyr Glu Tyr Asp Glu Asn Gly Asp Arg Val Val Leu Gly Lys
675 680 685

Gly Thr Tyr Gly Ile Val Tyr Ala Gly Arg Asp Leu Ser Asn Gln Val
690 695 700

Arg Ile Ala Ile Lys Glu Ile Pro Glu Arg Asp Ser Arg Tyr Ser Gln
705 710 715 720

Pro Leu His Glu Glu Ile Ala Leu His Lys His Leu Lys His Lys Asn
725 730 735

Ile Val Gln Tyr Leu Gly Ser Phe Ser Glu Asn Gly Phe Ile Lys Ile
740 745 750

Phe Met Glu Gln Val Pro Gly Gly Ser Leu Ser Ala Leu Leu Arg Ser
755 760 765

Lys Trp Gly Pro Leu Lys Asp Asn Glu Gln Thr Ile Gly Phe Tyr Thr
770 775 780

Lys Gln Ile Leu Glu Gly Leu Lys Tyr Leu His Asp Asn Gln Ile Val
785 790 795 800

His Arg Asp Ile Lys Gly Asp Asn Val Leu Ile Asn Thr Tyr Ser Gly
805 810 815

Val Leu Lys Ile Ser Asp Phe Gly Thr Ser Lys Arg Leu Ala Gly Ile
820 825 830

Asn Pro Cys Thr Glu Thr Phe Thr Gly Thr Leu Gln Tyr Met Ala Pro
835 840 845

Glu Ile Ile Asp Lys Gly Pro Arg Gly Tyr Gly Lys Ala Ala Asp Ile

850	855	860	
Trp Ser Leu Gly Cys Thr Ile Ile Glu Met Ala Thr Gly Lys Pro Pro			
865	870	875	880
Phe Tyr Glu Leu Gly Glu Pro Gln Ala Ala Met Phe Lys Val Gly Met			
	885	890	895
Phe Lys Val His Pro Glu Ile Pro Glu Ser Met Ser Ala Glu Ala Lys			
	900	905	910
Ala Phe Ile Leu Lys Cys Phe Glu Pro Asp Pro Asp Lys Arg Ala Cys			
	915	920	925
Ala Asn Asp Leu Leu Val Asp Glu Phe Leu Lys Val Ser Ser Lys Lys			
	930	935	940
Lys Lys Thr Gln Pro Lys Leu Ser Ala Leu Ser Ala Gly Ser Asn Glu			
945	950	955	960
Tyr Leu Arg Ser Ile Ser Leu Pro Val Pro Val Leu Val Glu Asp Thr			
	965	970	975
Ser Ser Ser Ser Glu Tyr Gly Ser Val Ser Pro Asp Thr Glu Leu Lys			
	980	985	990
Val Asp Pro Phe Ser Phe Lys Thr Arg Ala Lys Ser Cys Gly Glu Arg			
	995	1000	1005
Asp Val Lys Gly Ile Arg Thr Leu Phe Leu Gly Ile Pro Asp Glu			
1010	1015	1020	
Asn Phe Glu Asp His Ser Ala Pro Pro Ser Pro Glu Glu Lys Asp			
	1025	1030	1035
Ser Gly Phe Phe Met Leu Arg Lys Asp Ser Glu Arg Arg Ala Thr			
	1040	1045	1050
Leu His Arg Ile Leu Thr Glu Asp Gln Asp Lys Ile Val Arg Asn			
	1055	1060	1065
Leu Met Glu Ser Leu Ala Gln Gly Ala Glu Glu Pro Lys Leu Lys			
	1070	1075	1080
Trp Glu His Ile Thr Thr Leu Ile Ala Ser Leu Arg Glu Phe Val			
	1085	1090	1095

Arg Ser Thr Asp Arg Lys Ile	Ile Ala Thr Thr Leu	Ser Lys Leu
1100	1105	1110
Lys Leu Glu Leu Asp Phe Asp	Ser His Gly Ile Ser	Gln Val Gln
1115	1120	1125
Val Val Leu Phe Gly Phe Gln	Asp Ala Val Asn Lys	Val Leu Arg
1130	1135	1140
Asn His Asn Ile Lys Pro His	Trp Met Phe Ala Leu	Asp Ser Ile
1145	1150	1155
Ile Arg Lys Ala Val Gln Thr	Ala Ile Thr Ile Leu	Val Pro Glu
1160	1165	1170
Leu Arg Pro His Phe Ser Leu	Ala Ser Glu Ser Asp	Thr Ala Asp
1175	1180	1185
Gln Glu Asp Leu Asp Val Glu	Asp Asp His Glu Glu	Gln Pro Ser
1190	1195	1200
Asn Gln Thr Val Arg Arg Pro	Gln Ala Val Ile Glu	Asp Ala Val
1205	1210	1215
Ala Thr Ser Gly Val Ser Thr	Leu Ser Ser Thr Val	Ser His Asp
1220	1225	1230
Ser Gln Ser Ala His Arg Ser	Leu Asn Val Gln Leu	Gly Arg Met
1235	1240	1245
Lys Ile Glu Thr Asn Arg Leu	Leu Glu Glu Leu Val	Arg Lys Glu
1250	1255	1260
Lys Glu Leu Gln Ala Leu Leu	His Arg Ala Ile Glu	Glu Lys Asp
1265	1270	1275
Gln Glu Ile Lys His Leu Lys	Leu Lys Ser Gln Pro	Ile Glu Ile
1280	1285	1290
Pro Glu Leu Pro Val Phe His	Leu Asn Ser Ser Gly	Thr Asn Thr
1295	1300	1305
Glu Asp Ser Glu Leu Thr Asp	Trp Leu Arg Val Asn	Gly Ala Asp
1310	1315	1320
Glu Asp Thr Ile Ser Arg Phe	Leu Ala Glu Asp Tyr	Thr Leu Leu

1325 1330 1335
 Asp Val Leu Tyr Tyr Val Thr Arg Asp Asp Leu Lys Cys Leu Arg
 1340 1345 1350
 Leu Arg Gly Gly Met Leu Cys Thr Leu Trp Lys Ala Ile Ile Asp
 1355 1360 1365
 Phe Arg Asn Lys Gln Thr
 1370
 <210> 297
 <211> 1118
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 297

Met Glu Pro Ser Arg Ala Leu Leu Gly Cys Leu Ala Ser Ala Ala Ala
 1 5 10 15
 Ala Ala Pro Pro Gly Glu Asp Gly Ala Gly Ala Gly Ala Glu Glu Glu
 20 25 30
 Glu Glu Glu Glu Glu Glu Ala Ala Ala Ala Val Gly Pro Gly Glu Leu
 35 40 45
 Gly Cys Asp Ala Pro Leu Pro Tyr Trp Thr Ala Val Phe Glu Tyr Glu
 50 55 60

Ala Ala Gly Glu Asp Glu Leu Thr Leu Arg Leu Gly Asp Val Val Glu
 65 70 75 80
 Val Leu Ser Lys Asp Ser Gln Val Ser Gly Asp Glu Gly Trp Trp Thr
 85 90 95
 Gly Gln Leu Asn Gln Arg Val Gly Ile Phe Pro Ser Asn Tyr Val Thr
 100 105 110
 Pro Arg Ser Ala Phe Ser Ser Arg Cys Gln Pro Gly Gly Glu Asp Pro
 115 120 125

Ser Cys Tyr Pro Pro Ile Gln Leu Leu Glu Ile Asp Phe Ala Glu Leu
 130 135 140
 Thr Leu Glu Glu Ile Ile Gly Ile Gly Gly Phe Gly Lys Val Tyr Arg
 145 150 155 160

Ala Phe Trp Ile Gly Asp Glu Val Ala Val Lys Ala Ala Arg His Asp
165 170 175

Pro Asp Glu Asp Ile Ser Gln Thr Ile Glu Asn Val Arg Gln Glu Ala
180 185 190

Lys Leu Phe Ala Met Leu Lys His Pro Asn Ile Ile Ala Leu Arg Gly
195 200 205

Val Cys Leu Lys Glu Pro Asn Leu Cys Leu Val Met Glu Phe Ala Arg
210 215 220

Gly Gly Pro Leu Asn Arg Val Leu Ser Gly Lys Arg Ile Pro Pro Asp
225 230 235 240

Ile Leu Val Asn Trp Ala Val Gln Ile Ala Arg Gly Met Asn Tyr Leu
245 250 255

His Asp Glu Ala Ile Val Pro Ile Ile His Arg Asp Leu Lys Ser Ser
260 265 270

Asn Ile Leu Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Gly Asp Leu Ser Asn Lys
275 280 285

Ile Leu Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu Ala Arg Glu Trp His Arg Thr
290 295 300

Thr Lys Met Ser Ala Ala Gly Thr Tyr Ala Trp Met Ala Pro Glu Val
305 310 315 320

Ile Arg Ala Ser Met Phe Ser Lys Gly Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly
325 330 335

Val Leu Leu Trp Glu Leu Leu Thr Gly Glu Val Pro Phe Arg Gly Ile
340 345 350

Asp Gly Leu Ala Val Ala Tyr Gly Val Ala Met Asn Lys Leu Ala Leu
355 360 365

Pro Ile Pro Ser Thr Cys Pro Glu Pro Phe Ala Lys Leu Met Glu Asp
370 375 380

Cys Trp Asn Pro Asp Pro His Ser Arg Pro Ser Phe Thr Asn Ile Leu
385 390 395 400

Asp Gln Leu Thr Thr Ile Glu Glu Ser Gly Phe Phe Glu Met Pro Lys

405 410 415
 Asp Ser Phe His Cys Leu Gln Asp Asn Trp Lys His Glu Ile Gln Glu
 420 425 430
 Met Phe Asp Gln Leu Arg Ala Lys Glu Lys Glu Leu Arg Thr Trp Glu
 435 440 445

 Glu Glu Leu Thr Arg Ala Ala Leu Gln Gln Lys Asn Gln Glu Glu Leu
 450 455 460
 Leu Arg Arg Arg Glu Gln Glu Leu Ala Glu Arg Glu Ile Asp Ile Leu
 465 470 475 480
 Glu Arg Glu Leu Asn Ile Ile Ile His Gln Leu Cys Gln Glu Lys Pro
 485 490 495
 Arg Val Lys Lys Arg Lys Gly Lys Phe Arg Lys Ser Arg Leu Lys Leu
 500 505 510

 Lys Asp Gly Asn Arg Ile Ser Leu Pro Ser Asp Phe Gln His Lys Phe
 515 520 525
 Thr Val Gln Ala Ser Pro Thr Met Asp Lys Arg Lys Ser Leu Ile Asn
 530 535 540
 Ser Arg Ser Ser Pro Pro Ala Ser Pro Thr Ile Ile Pro Arg Leu Arg
 545 550 555 560
 Ala Ile Gln Leu Thr Pro Gly Glu Ser Ser Lys Thr Trp Gly Arg Ser
 565 570 575

 Ser Val Val Pro Lys Glu Glu Gly Glu Glu Glu Glu Lys Arg Ala Pro
 580 585 590
 Lys Lys Lys Gly Arg Thr Trp Gly Pro Gly Thr Leu Gly Gln Lys Glu
 595 600 605
 Leu Ala Ser Gly Asp Glu Gly Ser Pro Gln Arg Arg Glu Lys Ala Asn
 610 615 620
 Gly Leu Ser Thr Pro Ser Glu Ser Pro His Phe His Leu Gly Leu Lys
 625 630 635 640

 Ser Leu Val Asp Gly Tyr Lys Gln Trp Ser Ser Ser Ala Pro Asn Leu
 645 650 655

Val Lys Gly Pro Arg Ser Ser Pro Ala Leu Pro Gly Phe Thr Ser Leu
660 665 670

Met Glu Met Ala Leu Leu Ala Ala Ser Trp Val Val Pro Ile Asp Ile
675 680 685

Glu Glu Asp Glu Asp Ser Glu Gly Pro Gly Ser Gly Glu Ser Arg Leu
690 695 700

Gln His Ser Pro Ser Gln Ser Tyr Leu Cys Ile Pro Phe Pro Arg Gly
705 710 715 720

Glu Asp Gly Asp Gly Pro Ser Ser Asp Gly Ile His Glu Glu Pro Thr
725 730 735

Pro Val Asn Ser Ala Thr Ser Thr Pro Gln Leu Thr Pro Thr Asn Ser
740 745 750

Leu Lys Arg Gly Gly Ala His His Arg Arg Cys Glu Val Ala Leu Leu
755 760 765

Gly Cys Gly Ala Val Leu Ala Ala Thr Gly Leu Gly Phe Asp Leu Leu
770 775 780

Glu Ala Gly Lys Cys Gln Leu Leu Pro Leu Glu Glu Pro Glu Pro Pro
785 790 795 800

Ala Arg Glu Glu Lys Lys Arg Arg Glu Gly Leu Phe Gln Arg Ser Ser
805 810 815

Arg Pro Arg Arg Ser Thr Ser Pro Pro Ser Arg Lys Leu Phe Lys Lys
820 825 830

Glu Glu Pro Met Leu Leu Leu Gly Asp Pro Ser Ala Ser Leu Thr Leu
835 840 845

Leu Ser Leu Ser Ser Ile Ser Glu Cys Asn Ser Thr Arg Ser Leu Leu
850 855 860

Arg Ser Asp Ser Asp Glu Ile Val Val Tyr Glu Met Pro Val Ser Pro
865 870 875 880

Val Glu Ala Pro Pro Leu Ser Pro Cys Thr His Asn Pro Leu Val Asn
885 890 895

Val Arg Val Glu Arg Phe Lys Arg Asp Pro Asn Gln Ser Leu Thr Pro

900 905 910
 Thr His Val Thr Leu Thr Thr Pro Ser Gln Pro Ser Ser His Arg Arg
 915 920 925
 Thr Pro Ser Asp Gly Ala Leu Lys Pro Glu Thr Leu Leu Ala Ser Arg
 930 935 940
 Ser Pro Ser Ser Asn Gly Leu Ser Pro Ser Pro Gly Ala Gly Met Leu
 945 950 955 960

 Lys Thr Pro Ser Pro Ser Arg Asp Pro Gly Glu Phe Pro Arg Leu Pro
 965 970 975
 Asp Pro Asn Val Val Phe Pro Pro Thr Pro Arg Arg Trp Asn Thr Gln
 980 985 990
 Gln Asp Ser Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu Glu Phe Leu Pro Arg
 995 1000 1005
 Pro Arg Pro Ser Ala Asn Arg Gln Arg Leu Asp Pro Trp Trp Phe
 1010 1015 1020

 Val Ser Pro Ser His Ala Arg Ser Thr Ser Pro Ala Asn Ser Ser
 1025 1030 1035
 Ser Thr Glu Thr Pro Ser Asn Leu Asp Ser Cys Phe Ala Ser Ser
 1040 1045 1050
 Ser Ser Thr Val Glu Glu Arg Pro Gly Leu Pro Ala Leu Leu Pro
 1055 1060 1065
 Phe Gln Ala Gly Pro Leu Pro Pro Thr Glu Arg Thr Leu Leu Asp
 1070 1075 1080

 Leu Asp Ala Glu Gly Gln Ser Gln Asp Ser Thr Val Pro Leu Cys
 1085 1090 1095
 Arg Ala Glu Leu Asn Thr His Arg Pro Ala Pro Tyr Glu Ile Gln
 1100 1105 1110
 Gln Glu Phe Trp Ser
 1115
 <210> 298
 <211> 1104
 <212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 298

Met Glu Pro Ser Arg Ala Leu Leu Gly Cys Leu Ala Ser Ala Ala Ala

1 5 10 15

Ala Ala Pro Pro Gly Glu Asp Gly Ala Gly Ala Gly Ala Glu Glu Glu

20 25 30

Glu Glu Glu Glu Glu Glu Ala Ala Ala Val Gly Pro Gly Glu Leu

35 40 45

Gly Cys Asp Ala Pro Leu Pro Tyr Trp Thr Ala Val Phe Glu Tyr Glu

50 55 60

Ala Ala Gly Glu Asp Glu Leu Thr Leu Arg Leu Gly Asp Val Val Glu

65 70 75 80

Val Leu Ser Lys Asp Ser Gln Val Ser Gly Asp Glu Gly Trp Trp Thr

85 90 95

Gly Gln Leu Asn Gln Arg Val Gly Ile Phe Pro Ser Asn Tyr Val Thr

100 105 110

Pro Arg Ser Ala Phe Ser Ser Arg Cys Gln Pro Gly Gly Glu Asp Pro

115 120 125

Ser Cys Tyr Pro Pro Ile Gln Leu Leu Glu Ile Asp Phe Ala Glu Leu

130 135 140

Thr Leu Glu Glu Ile Ile Gly Ile Gly Gly Phe Gly Lys Val Tyr Arg

145 150 155 160

Ala Phe Trp Ile Gly Asp Glu Val Ala Val Lys Ala Ala Arg His Asp

165 170 175

Pro Asp Glu Asp Ile Ser Gln Thr Ile Glu Asn Val Arg Gln Glu Ala

180 185 190

Lys Leu Phe Ala Met Leu Lys His Pro Asn Ile Ile Ala Leu Arg Gly

195 200 205

Val Cys Leu Lys Glu Pro Asn Leu Cys Leu Val Met Glu Phe Ala Arg

210 215 220

Gly Gly Pro Leu Asn Arg Val Leu Ser Gly Lys Arg Ile Pro Pro Asp

225 230 235 240
 Ile Leu Val Asn Trp Ala Val Gln Ile Ala Arg Gly Met Asn Tyr Leu
 245 250 255
 His Asp Glu Ala Ile Val Pro Ile Ile His Arg Asp Leu Lys Ser Ser
 260 265 270
 Asn Ile Leu Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Gly Asp Leu Ser Asn Lys

 275 280 285
 Ile Leu Lys Ile Thr Asp Phe Gly Leu Ala Arg Glu Trp His Arg Thr
 290 295 300
 Thr Lys Met Ser Ala Ala Gly Thr Tyr Ala Trp Met Ala Pro Glu Val
 305 310 315 320
 Ile Arg Ala Ser Met Phe Ser Lys Gly Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly
 325 330 335
 Val Leu Leu Trp Glu Leu Leu Thr Gly Glu Val Pro Phe Arg Gly Ile

 340 345 350
 Asp Gly Leu Ala Val Ala Tyr Gly Val Ala Met Asn Lys Leu Ala Leu
 355 360 365
 Pro Ile Pro Ser Thr Cys Pro Glu Pro Phe Ala Lys Leu Met Glu Asp
 370 375 380
 Cys Trp Asn Pro Asp Pro His Ser Arg Pro Ser Phe Thr Asn Ile Leu
 385 390 395 400
 Asp Gln Leu Thr Thr Ile Glu Glu Ser Gly Phe Phe Glu Met Pro Lys

 405 410 415
 Asp Ser Phe His Cys Leu Gln Asp Asn Trp Lys His Glu Ile Gln Glu
 420 425 430
 Met Phe Asp Gln Leu Arg Ala Lys Glu Lys Glu Leu Arg Thr Trp Glu
 435 440 445
 Glu Glu Leu Thr Arg Ala Ala Leu Gln Gln Lys Asn Gln Glu Glu Leu
 450 455 460
 Leu Arg Arg Arg Glu Gln Glu Leu Ala Glu Arg Glu Ile Asp Ile Leu

 465 470 475 480

Glu Arg Glu Leu Asn Ile Ile Ile His Gln Leu Cys Gln Glu Lys Pro
 485 490 495
 Arg Val Lys Lys Arg Lys Gly Lys Phe Arg Lys Ser Arg Leu Lys Leu
 500 505 510
 Lys Asp Gly Asn Arg Ile Ser Leu Pro Ser Asp Phe Gln His Lys Phe
 515 520 525
 Thr Val Gln Ala Ser Pro Thr Met Asp Lys Arg Lys Ser Leu Ile Asn

 530 535 540
 Ser Arg Ser Ser Pro Pro Ala Ser Pro Thr Ile Ile Pro Arg Leu Arg
 545 550 555 560
 Ala Ile Gln Leu Thr Pro Gly Glu Ser Ser Lys Thr Trp Gly Arg Ser
 565 570 575
 Ser Val Val Pro Lys Glu Glu Gly Glu Glu Glu Glu Lys Arg Ala Pro
 580 585 590
 Lys Lys Lys Gly Arg Thr Trp Gly Pro Gly Thr Leu Gly Gln Lys Glu

 595 600 605
 Leu Ala Ser Gly Asp Glu Gly Ser Pro Gln Arg Arg Glu Lys Ala Asn
 610 615 620
 Gly Leu Ser Thr Pro Ser Glu Ser Pro His Phe His Leu Gly Leu Lys
 625 630 635 640
 Ser Leu Val Asp Gly Tyr Lys Gln Trp Ser Ser Ser Ala Pro Asn Leu
 645 650 655
 Val Lys Gly Pro Arg Ser Ser Pro Ala Leu Pro Gly Phe Thr Ser Leu

 660 665 670
 Met Glu Met Glu Asp Glu Asp Ser Glu Gly Pro Gly Ser Gly Glu Ser
 675 680 685
 Arg Leu Gln His Ser Pro Ser Gln Ser Tyr Leu Cys Ile Pro Phe Pro
 690 695 700
 Arg Gly Glu Asp Gly Asp Gly Pro Ser Ser Asp Gly Ile His Glu Glu
 705 710 715 720
 Pro Thr Pro Val Asn Ser Ala Thr Ser Thr Pro Gln Leu Thr Pro Thr

725	730	735	
Asn Ser Leu Lys Arg Gly Gly Ala His His Arg Arg Cys Glu Val Ala			
740	745	750	
Leu Leu Gly Cys Gly Ala Val Leu Ala Ala Thr Gly Leu Gly Phe Asp			
755	760	765	
Leu Leu Glu Ala Gly Lys Cys Gln Leu Leu Pro Leu Glu Glu Pro Glu			
770	775	780	
Pro Pro Ala Arg Glu Glu Lys Lys Arg Arg Glu Gly Leu Phe Gln Arg			
785	790	795	800
Ser Ser Arg Pro Arg Arg Ser Thr Ser Pro Pro Ser Arg Lys Leu Phe			
805	810	815	
Lys Lys Glu Glu Pro Met Leu Leu Leu Gly Asp Pro Ser Ala Ser Leu			
820	825	830	
Thr Leu Leu Ser Leu Ser Ser Ile Ser Glu Cys Asn Ser Thr Arg Ser			
835	840	845	
Leu Leu Arg Ser Asp Ser Asp Glu Ile Val Val Tyr Glu Met Pro Val			
850	855	860	
Ser Pro Val Glu Ala Pro Pro Leu Ser Pro Cys Thr His Asn Pro Leu			
865	870	875	880
Val Asn Val Arg Val Glu Arg Phe Lys Arg Asp Pro Asn Gln Ser Leu			
885	890	895	
Thr Pro Thr His Val Thr Leu Thr Thr Pro Ser Gln Pro Ser Ser His			
900	905	910	
Arg Arg Thr Pro Ser Asp Gly Ala Leu Lys Pro Glu Thr Leu Leu Ala			
915	920	925	
Ser Arg Ser Pro Ser Ser Asn Gly Leu Ser Pro Ser Pro Gly Ala Gly			
930	935	940	
Met Leu Lys Thr Pro Ser Pro Ser Arg Asp Pro Gly Glu Phe Pro Arg			
945	950	955	960
Leu Pro Asp Pro Asn Val Val Phe Pro Pro Thr Pro Arg Arg Trp Asn			
965	970	975	

Thr Gln Gln Asp Ser Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu Glu Phe Leu

980 985 990
Pro Arg Pro Arg Pro Ser Ala Asn Arg Gln Arg Leu Asp Pro Trp Trp
995 1000 1005
Phe Val Ser Pro Ser His Ala Arg Ser Thr Ser Pro Ala Asn Ser
1010 1015 1020
Ser Ser Thr Glu Thr Pro Ser Asn Leu Asp Ser Cys Phe Ala Ser
1025 1030 1035
Ser Ser Ser Thr Val Glu Glu Arg Pro Gly Leu Pro Ala Leu Leu

1040 1045 1050
Pro Phe Gln Ala Gly Pro Leu Pro Pro Thr Glu Arg Thr Leu Leu
1055 1060 1065
Asp Leu Asp Ala Glu Gly Gln Ser Gln Asp Ser Thr Val Pro Leu
1070 1075 1080
Cys Arg Ala Glu Leu Asn Thr His Arg Pro Ala Pro Tyr Glu Ile
1085 1090 1095
Gln Gln Glu Phe Trp Ser
1100

<210> 299

<211> 880

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 299

Met Glu Leu Thr Gly Leu Glu Val Ala Leu Val Leu Ile Leu Gln Lys
1 5 10 15
Val Glu Asn Gly Asp Leu Ser Asn Lys Ile Leu Lys Ile Thr Asp Phe
20 25 30
Gly Leu Ala Arg Glu Trp His Arg Thr Thr Lys Met Ser Ala Ala Gly
35 40 45
Thr Tyr Ala Trp Met Ala Pro Glu Val Ile Arg Ala Ser Met Phe Ser
50 55 60

Lys	Gly	Ser	Asp	Val	Trp	Ser	Tyr	Gly	Val	Leu	Leu	Trp	Glu	Leu	Leu
65				70				75				80			
Thr	Gly	Glu	Val	Pro	Phe	Arg	Gly	Ile	Asp	Gly	Leu	Ala	Val	Ala	Tyr
85				90				95							
Gly	Val	Ala	Met	Asn	Lys	Leu	Ala	Leu	Pro	Ile	Pro	Ser	Thr	Cys	Pro
100				105				110							
Glu	Pro	Phe	Ala	Lys	Leu	Met	Glu	Asp	Cys	Trp	Asn	Pro	Asp	Pro	His
115				120				125							
Ser	Arg	Pro	Ser	Phe	Thr	Asn	Ile	Leu	Asp	Gln	Leu	Thr	Thr	Ile	Glu
130				135				140							
Glu	Ser	Gly	Phe	Phe	Glu	Met	Pro	Lys	Asp	Ser	Phe	His	Cys	Leu	Gln
145				150				155				160			
Asp	Asn	Trp	Lys	His	Glu	Ile	Gln	Glu	Met	Phe	Asp	Gln	Leu	Arg	Ala
165				170				175							
Lys	Glu	Lys	Glu	Leu	Arg	Thr	Trp	Glu	Glu	Glu	Leu	Thr	Arg	Ala	Ala
180				185				190							
Leu	Gln	Gln	Lys	Asn	Gln	Glu	Glu	Leu	Leu	Arg	Arg	Arg	Glu	Gln	Glu
195				200				205							
Leu	Ala	Glu	Arg	Glu	Ile	Asp	Ile	Leu	Glu	Arg	Glu	Leu	Asn	Ile	Ile
210				215				220							
Ile	His	Gln	Leu	Cys	Gln	Glu	Lys	Pro	Arg	Val	Lys	Lys	Arg	Lys	Gly
225				230				235				240			
Lys	Phe	Arg	Lys	Ser	Arg	Leu	Lys	Leu	Lys	Asp	Gly	Asn	Arg	Ile	Ser
245				250				255							
Leu	Pro	Ser	Asp	Phe	Gln	His	Lys	Phe	Thr	Val	Gln	Ala	Ser	Pro	Thr
260				265				270							
Met	Asp	Lys	Arg	Lys	Ser	Leu	Ile	Asn	Ser	Arg	Ser	Ser	Pro	Pro	Ala
275				280				285							
Ser	Pro	Thr	Ile	Ile	Pro	Arg	Leu	Arg	Ala	Ile	Gln	Cys	Glu	Thr	Val
290				295				300							
Ser	Gln	Ile	Ser	Trp	Gly	Gln	Asn	Thr	Gln	Gly	His	Leu	Ser	Pro	Ala

305 310 315 320
 Leu Ser Ser His Arg Leu Val Gln Ala Cys Ser Ile His Asn Phe Cys
 325 330 335
 His Leu Ser Ser Thr Met Cys Ile Tyr Met His Ile Leu Thr Pro Gly
 340 345 350
 Glu Ser Ser Lys Thr Trp Gly Arg Ser Ser Val Val Pro Lys Glu Glu
 355 360 365
 Gly Glu Glu Glu Glu Lys Arg Ala Pro Lys Lys Lys Gly Arg Thr Trp

 370 375 380
 Gly Pro Gly Thr Leu Gly Gln Lys Glu Leu Ala Ser Gly Asp Glu Gly
 385 390 395 400
 Leu Lys Ser Leu Val Asp Gly Tyr Lys Gln Trp Ser Ser Ser Ala Pro
 405 410 415
 Asn Leu Val Lys Gly Pro Arg Ser Ser Pro Ala Leu Pro Gly Phe Thr
 420 425 430
 Ser Leu Met Glu Met Ala Leu Leu Ala Ala Ser Trp Val Val Pro Ile

 435 440 445
 Asp Ile Glu Glu Asp Glu Asp Ser Glu Gly Pro Gly Ser Gly Glu Ser
 450 455 460
 Arg Leu Gln His Ser Pro Ser Gln Ser Tyr Leu Cys Ile Pro Phe Pro
 465 470 475 480
 Arg Gly Glu Asp Gly Asp Gly Pro Ser Ser Asp Gly Ile His Glu Glu
 485 490 495
 Pro Thr Pro Val Asn Ser Ala Thr Ser Thr Pro Gln Leu Thr Pro Thr

 500 505 510
 Asn Ser Leu Lys Arg Gly Gly Ala His His Arg Arg Cys Glu Val Ala
 515 520 525
 Leu Leu Gly Cys Gly Ala Val Leu Ala Ala Thr Gly Leu Gly Phe Asp
 530 535 540
 Leu Leu Glu Ala Gly Lys Cys Gln Leu Leu Pro Leu Glu Glu Pro Glu
 545 550 555 560

Pro Pro Ala Arg Glu Glu Lys Lys Arg Arg Glu Gly Leu Phe Gln Arg

565 570 575

Ser Ser Arg Pro Arg Arg Ser Thr Ser Pro Pro Ser Arg Lys Leu Phe

580 585 590

Lys Lys Glu Glu Pro Met Leu Leu Leu Gly Asp Pro Ser Ala Ser Leu

595 600 605

Thr Leu Leu Ser Leu Ser Ser Ile Ser Glu Cys Asn Ser Thr Arg Ser

610 615 620

Leu Leu Arg Ser Asp Ser Asp Glu Ile Val Val Tyr Glu Met Pro Val

625 630 635 640

Ser Pro Val Glu Ala Pro Pro Leu Ser Pro Cys Thr His Asn Pro Leu

645 650 655

Val Asn Val Arg Val Glu Arg Phe Lys Arg Asp Pro Asn Gln Ser Leu

660 665 670

Thr Pro Thr His Val Thr Leu Thr Thr Pro Ser Gln Pro Ser Ser His

675 680 685

Arg Arg Thr Pro Ser Asp Gly Ala Leu Lys Pro Glu Thr Leu Leu Ala

690 695 700

Ser Arg Ser Pro Ser Ser Asn Gly Leu Ser Pro Ser Pro Gly Ala Gly

705 710 715 720

Met Leu Lys Thr Pro Ser Pro Ser Arg Asp Pro Gly Glu Phe Pro Arg

725 730 735

Leu Pro Asp Pro Asn Val Val Phe Pro Pro Thr Pro Arg Arg Trp Asn

740 745 750

Thr Gln Gln Asp Ser Thr Leu Glu Arg Pro Lys Thr Leu Glu Phe Leu

755 760 765

Pro Arg Pro Arg Pro Ser Ala Asn Arg Gln Arg Leu Asp Pro Trp Trp

770 775 780

Phe Val Ser Pro Ser His Ala Arg Ser Thr Ser Pro Ala Asn Ser Ser

785 790 795 800

Ser Thr Glu Thr Pro Ser Asn Leu Asp Ser Cys Phe Ala Ser Ser Ser

805 810 815
Ser Thr Val Glu Glu Arg Pro Gly Leu Pro Ala Leu Leu Pro Phe Gln

820 825 830
Ala Gly Pro Leu Pro Pro Thr Glu Arg Thr Leu Leu Asp Leu Asp Ala

835 840 845
Glu Gly Gln Ser Gln Asp Ser Thr Val Pro Leu Cys Arg Ala Glu Leu

850 855 860
Asn Thr His Arg Pro Ala Pro Tyr Glu Ile Gln Gln Glu Phe Trp Ser

865 870 875 880

<210> 300

<211> 837

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 300

Met Ser Ala Ala Gly Thr Tyr Ala Trp Met Ala Pro Glu Val Ile Arg

1 5 10 15

Ala Ser Met Phe Ser Lys Gly Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Leu

20 25 30

Leu Trp Glu Leu Leu Thr Gly Glu Val Pro Phe Arg Gly Ile Asp Gly

35 40 45

Leu Ala Val Ala Tyr Gly Val Ala Met Asn Lys Leu Ala Leu Pro Ile

50 55 60

Pro Ser Thr Cys Pro Glu Pro Phe Ala Lys Leu Met Glu Asp Cys Trp

65 70 75 80

Asn Pro Asp Pro His Ser Arg Pro Ser Phe Thr Asn Ile Leu Asp Gln

85 90 95

Leu Thr Thr Ile Glu Glu Ser Gly Phe Phe Glu Met Pro Lys Asp Ser

100 105 110

Phe His Cys Leu Gln Asp Asn Trp Lys His Glu Ile Gln Glu Met Phe

115 120 125

Asp Gln Leu Arg Ala Lys Glu Lys Glu Leu Arg Thr Trp Glu Glu Glu

130 135 140
 Leu Thr Arg Ala Ala Leu Gln Gln Lys Asn Gln Glu Glu Leu Leu Arg
 145 150 155 160
 Arg Arg Glu Gln Glu Leu Ala Glu Arg Glu Ile Asp Ile Leu Glu Arg
 165 170 175
 Glu Leu Asn Ile Ile Ile His Gln Leu Cys Gln Glu Lys Pro Arg Val
 180 185 190

 Lys Lys Arg Lys Gly Lys Phe Arg Lys Ser Arg Leu Lys Leu Lys Asp
 195 200 205
 Gly Asn Arg Ile Ser Leu Pro Ser Asp Phe Gln His Lys Phe Thr Val
 210 215 220
 Gln Ala Ser Pro Thr Met Asp Lys Arg Lys Ser Leu Ile Asn Ser Arg
 225 230 235 240
 Ser Ser Pro Pro Ala Ser Pro Thr Ile Ile Pro Arg Leu Arg Ala Ile
 245 250 255

 Gln Cys Glu Thr Val Ser Gln Ile Ser Trp Gly Gln Asn Thr Gln Gly
 260 265 270
 His Leu Ser Pro Ala Leu Ser Ser His Arg Leu Val Gln Ala Cys Ser
 275 280 285
 Ile His Asn Phe Cys His Leu Ser Ser Thr Met Cys Ile Tyr Met His
 290 295 300
 Ile Leu Thr Pro Gly Glu Ser Ser Lys Thr Trp Gly Arg Ser Ser Val
 305 310 315 320

 Val Pro Lys Glu Glu Gly Glu Glu Glu Glu Lys Arg Ala Pro Lys Lys
 325 330 335
 Lys Gly Arg Thr Trp Gly Pro Gly Thr Leu Gly Gln Lys Glu Leu Ala
 340 345 350
 Ser Gly Asp Glu Gly Leu Lys Ser Leu Val Asp Gly Tyr Lys Gln Trp
 355 360 365
 Ser Ser Ser Ala Pro Asn Leu Val Lys Gly Pro Arg Ser Ser Pro Ala
 370 375 380

Leu Pro Gly Phe Thr Ser Leu Met Glu Met Ala Leu Leu Ala Ala Ser
 385 390 395 400
 Trp Val Val Pro Ile Asp Ile Glu Glu Asp Glu Asp Ser Glu Gly Pro
 405 410 415
 Gly Ser Gly Glu Ser Arg Leu Gln His Ser Pro Ser Gln Ser Tyr Leu
 420 425 430
 Cys Ile Pro Phe Pro Arg Gly Glu Asp Gly Asp Gly Pro Ser Ser Asp
 435 440 445

 Gly Ile His Glu Glu Pro Thr Pro Val Asn Ser Ala Thr Ser Thr Pro
 450 455 460
 Gln Leu Thr Pro Thr Asn Ser Leu Lys Arg Gly Gly Ala His His Arg
 465 470 475 480
 Arg Cys Glu Val Ala Leu Leu Gly Cys Gly Ala Val Leu Ala Ala Thr
 485 490 495
 Gly Leu Gly Phe Asp Leu Leu Glu Ala Gly Lys Cys Gln Leu Leu Pro
 500 505 510

 Leu Glu Glu Pro Glu Pro Pro Ala Arg Glu Glu Lys Lys Arg Arg Glu
 515 520 525
 Gly Leu Phe Gln Arg Ser Ser Arg Pro Arg Arg Ser Thr Ser Pro Pro
 530 535 540
 Ser Arg Lys Leu Phe Lys Lys Glu Glu Pro Met Leu Leu Leu Gly Asp
 545 550 555 560
 Pro Ser Ala Ser Leu Thr Leu Leu Ser Leu Ser Ser Ile Ser Glu Cys
 565 570 575

 Asn Ser Thr Arg Ser Leu Leu Arg Ser Asp Ser Asp Glu Ile Val Val
 580 585 590
 Tyr Glu Met Pro Val Ser Pro Val Glu Ala Pro Pro Leu Ser Pro Cys
 595 600 605
 Thr His Asn Pro Leu Val Asn Val Arg Val Glu Arg Phe Lys Arg Asp
 610 615 620
 Pro Asn Gln Ser Leu Thr Pro Thr His Val Thr Leu Thr Thr Pro Ser

625 630 635 640

Gln Pro Ser Ser His Arg Arg Thr Pro Ser Asp Gly Ala Leu Lys Pro

645 650 655

Glu Thr Leu Leu Ala Ser Arg Ser Pro Ser Ser Asn Gly Leu Ser Pro

660 665 670

Ser Pro Gly Ala Gly Met Leu Lys Thr Pro Ser Pro Ser Arg Asp Pro

675 680 685

Gly Glu Phe Pro Arg Leu Pro Asp Pro Asn Val Val Phe Pro Pro Thr

690 695 700

Pro Arg Arg Trp Asn Thr Gln Gln Asp Ser Thr Leu Glu Arg Pro Lys

705 710 715 720

Thr Leu Glu Phe Leu Pro Arg Pro Arg Pro Ser Ala Asn Arg Gln Arg

725 730 735

Leu Asp Pro Trp Trp Phe Val Ser Pro Ser His Ala Arg Ser Thr Ser

740 745 750

Pro Ala Asn Ser Ser Ser Thr Glu Thr Pro Ser Asn Leu Asp Ser Cys

755 760 765

Phe Ala Ser Ser Ser Ser Thr Val Glu Glu Arg Pro Gly Leu Pro Ala

770 775 780

Leu Leu Pro Phe Gln Ala Gly Pro Leu Pro Pro Thr Glu Arg Thr Leu

785 790 795 800

Leu Asp Leu Asp Ala Glu Gly Gln Ser Gln Asp Ser Thr Val Pro Leu

805 810 815

Cys Arg Ala Glu Leu Asn Thr His Arg Pro Ala Pro Tyr Glu Ile Gln

820 825 830

Gln Glu Phe Trp Ser

835

<210> 301

<211> 360

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 301

Met Ala Ala Ala Ala Ala Ala Gly Ala Gly Pro Glu Met Val Arg Gly

1 5 10 15

Gln Val Phe Asp Val Gly Pro Arg Tyr Thr Asn Leu Ser Tyr Ile Gly

20 25 30

Glu Gly Ala Tyr Gly Met Val Cys Ser Ala Tyr Asp Asn Val Asn Lys

35 40 45

Val Arg Val Ala Ile Lys Lys Ile Ser Pro Phe Glu His Gln Thr Tyr

50 55 60

Cys Gln Arg Thr Leu Arg Glu Ile Lys Ile Leu Leu Arg Phe Arg His

65 70 75 80

Glu Asn Ile Ile Gly Ile Asn Asp Ile Ile Arg Ala Pro Thr Ile Glu

85 90 95

Gln Met Lys Asp Val Tyr Ile Val Gln Asp Leu Met Glu Thr Asp Leu

100 105 110

Tyr Lys Leu Leu Lys Thr Gln His Leu Ser Asn Asp His Ile Cys Tyr

115 120 125

Phe Leu Tyr Gln Ile Leu Arg Gly Leu Lys Tyr Ile His Ser Ala Asn

130 135 140

Val Leu His Arg Asp Leu Lys Pro Ser Asn Leu Leu Leu Asn Thr Thr

145 150 155 160

Cys Asp Leu Lys Ile Cys Asp Phe Gly Leu Ala Arg Val Ala Asp Pro

165 170 175

Asp His Asp His Thr Gly Phe Leu Thr Glu Tyr Val Ala Thr Arg Trp

180 185 190

Tyr Arg Ala Pro Glu Ile Met Leu Asn Ser Lys Gly Tyr Thr Lys Ser

195 200 205

Ile Asp Ile Trp Ser Val Gly Cys Ile Leu Ala Glu Met Leu Ser Asn

210 215 220

Arg Pro Ile Phe Pro Gly Lys His Tyr Leu Asp Gln Leu Asn His Ile

225 230 235 240

Leu Gly Ile Leu Gly Ser Pro Ser Gln Glu Asp Leu Asn Cys Ile Ile
245 250 255
Asn Leu Lys Ala Arg Asn Tyr Leu Leu Ser Leu Pro His Lys Asn Lys
260 265 270
Val Pro Trp Asn Arg Leu Phe Pro Asn Ala Asp Ser Lys Ala Leu Asp
275 280 285
Leu Leu Asp Lys Met Leu Thr Phe Asn Pro His Lys Arg Ile Glu Val
290 295 300

Glu Gln Ala Leu Ala His Pro Tyr Leu Glu Gln Tyr Tyr Asp Pro Ser
305 310 315 320
Asp Glu Pro Ile Ala Glu Ala Pro Phe Lys Phe Asp Met Glu Leu Asp
325 330 335
Asp Leu Pro Lys Glu Lys Leu Lys Glu Leu Ile Phe Glu Glu Thr Ala
340 345 350
Arg Phe Gln Pro Gly Tyr Arg Ser
355 360

<210> 302

<211> 118

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 302

Met Pro Arg Glu Asp Ala His Phe Ile Tyr Gly Tyr Pro Lys Lys Gly
1 5 10 15
His Gly His Ser Tyr Thr Thr Ala Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile
20 25 30
Leu Thr Val Ile Leu Gly Val Leu Leu Leu Ile Gly Cys Trp Tyr Cys
35 40 45
Arg Arg Arg Asn Gly Tyr Arg Ala Leu Met Asp Lys Ser Leu His Val
50 55 60

Gly Thr Gln Cys Ala Leu Thr Arg Arg Cys Pro Gln Glu Gly Phe Asp
65 70 75 80
His Arg Asp Ser Lys Val Ser Leu Gln Glu Lys Asn Cys Glu Pro Val

85 90 95
Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr Glu Lys Leu Ser Ala Glu Gln Ser
100 105 110
Pro Pro Pro Tyr Ser Pro
115
<210> 303
<211> 738
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400
> 303
Met Arg Gly Pro Ser Gly Ala Leu Trp Leu Leu Leu Ala Leu Arg Thr
1 5 10 15
Val Leu Gly Gly Met Glu Val Arg Trp Cys Ala Thr Ser Asp Pro Glu
20 25 30
Gln His Lys Cys Gly Asn Met Ser Glu Ala Phe Arg Glu Ala Gly Ile
35 40 45
Gln Pro Ser Leu Leu Cys Val Arg Gly Thr Ser Ala Asp His Cys Val
50 55 60
Gln Leu Ile Ala Ala Gln Glu Ala Asp Ala Ile Thr Leu Asp Gly Gly
65 70 75 80
Ala Ile Tyr Glu Ala Gly Lys Glu His Gly Leu Lys Pro Val Val Gly
85 90 95
Glu Val Tyr Asp Gln Glu Val Gly Thr Ser Tyr Tyr Ala Val Ala Val
100 105 110
Val Arg Arg Ser Ser His Val Thr Ile Asp Thr Leu Lys Gly Val Lys
115 120 125
Ser Cys His Thr Gly Ile Asn Arg Thr Val Gly Trp Asn Val Pro Val
130 135 140
Gly Tyr Leu Val Glu Ser Gly Arg Leu Ser Val Met Gly Cys Asp Val
145 150 155 160
Leu Lys Ala Val Ser Asp Tyr Phe Gly Gly Ser Cys Val Pro Gly Ala
165 170 175

Gly Glu Thr Ser Tyr Ser Glu Ser Leu Cys Arg Leu Cys Arg Gly Asp
180 185 190

Ser Ser Gly Glu Gly Val Cys Asp Lys Ser Pro Leu Glu Arg Tyr Tyr
195 200 205

Asp Tyr Ser Gly Ala Phe Arg Cys Leu Ala Glu Gly Ala Gly Asp Val
210 215 220

Ala Phe Val Lys His Ser Thr Val Leu Glu Asn Thr Asp Gly Lys Thr
225 230 235 240

Leu Pro Ser Trp Gly Gln Ala Leu Leu Ser Gln Asp Phe Glu Leu Leu
245 250 255

Cys Arg Asp Gly Ser Arg Ala Asp Val Thr Glu Trp Arg Gln Cys His
260 265 270

Leu Ala Arg Val Pro Ala His Ala Val Val Val Arg Ala Asp Thr Asp
275 280 285

Gly Gly Leu Ile Phe Arg Leu Leu Asn Glu Gly Gln Arg Leu Phe Ser
290 295 300

His Glu Gly Ser Ser Phe Gln Met Phe Ser Ser Glu Ala Tyr Gly Gln
305 310 315 320

Lys Asp Leu Leu Phe Lys Asp Ser Thr Ser Glu Leu Val Pro Ile Ala
325 330 335

Thr Gln Thr Tyr Glu Ala Trp Leu Gly His Glu Tyr Leu His Ala Met
340 345 350

Lys Gly Leu Leu Cys Asp Pro Asn Arg Leu Pro Pro Tyr Leu Arg Trp
355 360 365

Cys Val Leu Ser Thr Pro Glu Ile Gln Lys Cys Gly Asp Met Ala Val
370 375 380

Ala Phe Arg Arg Gln Arg Leu Lys Pro Glu Ile Gln Cys Val Ser Ala
385 390 395 400

Lys Ser Pro Gln His Cys Met Glu Arg Ile Gln Ala Glu Gln Val Asp
405 410 415

Ala Val Thr Leu Ser Gly Glu Asp Ile Tyr Thr Ala Gly Lys Thr Tyr

420 425 430
 Gly Leu Val Pro Ala Ala Gly Glu His Tyr Ala Pro Glu Asp Ser Ser
 435 440 445

 Asn Ser Tyr Tyr Val Val Ala Val Val Arg Arg Asp Ser Ser His Ala
 450 455 460
 Phe Thr Leu Asp Glu Leu Arg Gly Lys Arg Ser Cys His Ala Gly Phe
 465 470 475 480
 Gly Ser Pro Ala Gly Trp Asp Val Pro Val Gly Ala Leu Ile Gln Arg
 485 490 495
 Gly Phe Ile Arg Pro Lys Asp Cys Asp Val Leu Thr Ala Val Ser Glu
 500 505 510

 Phe Phe Asn Ala Ser Cys Val Pro Val Asn Asn Pro Lys Asn Tyr Pro
 515 520 525
 Ser Ser Leu Cys Ala Leu Cys Val Gly Asp Glu Gln Gly Arg Asn Lys
 530 535 540
 Cys Val Gly Asn Ser Gln Glu Arg Tyr Tyr Gly Tyr Arg Gly Ala Phe
 545 550 555 560
 Arg Cys Leu Val Glu Asn Ala Gly Asp Val Ala Phe Val Arg His Thr
 565 570 575

 Thr Val Phe Asp Asn Thr Asn Gly His Asn Ser Glu Pro Trp Ala Ala
 580 585 590
 Glu Leu Arg Ser Glu Asp Tyr Glu Leu Leu Cys Pro Asn Gly Ala Arg
 595 600 605
 Ala Glu Val Ser Gln Phe Ala Ala Cys Asn Leu Ala Gln Ile Pro Pro
 610 615 620
 His Ala Val Met Val Arg Pro Asp Thr Asn Ile Phe Thr Val Tyr Gly
 625 630 635 640

 Leu Leu Asp Lys Ala Gln Asp Leu Phe Gly Asp Asp His Asn Lys Asn
 645 650 655
 Gly Phe Lys Met Phe Asp Ser Ser Asn Tyr His Gly Gln Asp Leu Leu
 660 665 670

Phe Lys Asp Ala Thr Val Arg Ala Val Pro Val Gly Glu Lys Thr Thr
675 680 685
Tyr Arg Gly Trp Leu Gly Leu Asp Tyr Val Ala Ala Leu Glu Gly Met
690 695 700

Ser Ser Gln Gln Cys Ser Gly Ala Ala Ala Pro Ala Pro Gly Ala Pro
705 710 715 720
Leu Leu Pro Leu Leu Leu Pro Ala Leu Ala Ala Arg Leu Leu Pro Pro
725 730 735
Ala Leu

<210> 304

<211> 302

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 304

Met Arg Gly Pro Ser Gly Ala Leu Trp Leu Leu Ala Leu Arg Thr
1 5 10 15
Val Leu Gly Gly Met Glu Val Arg Trp Cys Ala Thr Ser Asp Pro Glu

20 25 30
Gln His Lys Cys Gly Asn Met Ser Glu Ala Phe Arg Glu Ala Gly Ile
35 40 45
Gln Pro Ser Leu Leu Cys Val Arg Gly Thr Ser Ala Asp His Cys Val
50 55 60
Gln Leu Ile Ala Ala Gln Glu Ala Asp Ala Ile Thr Leu Asp Gly Gly
65 70 75 80
Ala Ile Tyr Glu Ala Gly Lys Glu His Gly Leu Lys Pro Val Val Gly

85 90 95
Glu Val Tyr Asp Gln Glu Val Gly Thr Ser Tyr Tyr Ala Val Ala Val
100 105 110
Val Arg Arg Ser Ser His Val Thr Ile Asp Thr Leu Lys Gly Val Lys
115 120 125
Ser Cys His Thr Gly Ile Asn Arg Thr Val Gly Trp Asn Val Pro Val

130 135 140
Gly Tyr Leu Val Glu Ser Gly Arg Leu Ser Val Met Gly Cys Asp Val

145 150 155 160
Leu Lys Ala Val Ser Asp Tyr Phe Gly Gly Ser Cys Val Pro Gly Ala

165 170 175
Gly Glu Thr Ser Tyr Ser Glu Ser Leu Cys Arg Leu Cys Arg Gly Asp

180 185 190
Ser Ser Gly Glu Gly Val Cys Asp Lys Ser Pro Leu Glu Arg Tyr Tyr

195 200 205
Asp Tyr Ser Gly Ala Phe Arg Cys Leu Ala Glu Gly Ala Gly Asp Val

210 215 220
Ala Phe Val Lys His Ser Thr Val Leu Glu Asn Thr Asp Glu Ser Pro

225 230 235 240
Ser Arg Arg Gln Thr Trp Thr Arg Ser Glu Glu Glu Glu Gly Glu Cys

245 250 255
Pro Ala His Glu Glu Ala Arg Arg Thr Met Arg Ser Ser Ala Gly Gln

260 265 270
Ala Trp Lys Trp Ala Pro Val His Arg Pro Gln Asp Glu Ser Asp Lys

275 280 285
Gly Glu Phe Gly Lys Arg Ala Lys Ser Arg Asp Met Leu Gly

290 295 300

<210> 305

<211> 298

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 305

Met Gly Pro Lys Asp Ser Ala Lys Cys Leu His Arg Gly Pro Gln Pro

1 5 10 15

Ser His Trp Ala Ala Gly Asp Gly Pro Thr Gln Glu Arg Cys Gly Pro

20 25 30

Arg Ser Leu Gly Ser Pro Val Leu Gly Leu Asp Thr Cys Arg Ala Trp

35 40 45
 Asp His Val Asp Gly Gln Ile Leu Gly Gln Leu Arg Pro Leu Thr Glu
 50 55 60
 Glu Glu Glu Glu Glu Gly Ala Gly Ala Thr Leu Ser Arg Gly Pro Ala
 65 70 75 80
 Phe Pro Gly Met Gly Ser Glu Glu Leu Arg Leu Ala Ser Phe Tyr Asp
 85 90 95

 Trp Pro Leu Thr Ala Glu Val Pro Pro Glu Leu Leu Ala Ala Ala Gly
 100 105 110
 Phe Phe His Thr Gly His Gln Asp Lys Val Arg Cys Phe Phe Cys Tyr
 115 120 125
 Gly Gly Leu Gln Ser Trp Lys Arg Gly Asp Asp Pro Trp Thr Glu His
 130 135 140
 Ala Lys Trp Phe Pro Ser Cys Gln Phe Leu Leu Arg Ser Lys Gly Arg
 145 150 155 160

 Asp Phe Val His Ser Val Gln Glu Thr His Ser Gln Leu Leu Gly Ser
 165 170 175
 Trp Asp Pro Trp Glu Glu Pro Glu Asp Ala Ala Pro Val Ala Pro Ser
 180 185 190
 Val Pro Ala Ser Gly Tyr Pro Glu Leu Pro Thr Pro Arg Arg Glu Val
 195 200 205
 Gln Ser Glu Ser Ala Gln Glu Pro Gly Gly Val Ser Pro Ala Glu Ala
 210 215 220

 Gln Arg Ala Trp Trp Val Leu Glu Pro Pro Gly Ala Arg Asp Val Glu
 225 230 235 240
 Ala Gln Leu Arg Arg Leu Gln Glu Glu Arg Thr Cys Lys Val Cys Leu
 245 250 255
 Asp Arg Ala Val Ser Ile Val Phe Val Pro Cys Gly His Leu Val Cys
 260 265 270
 Ala Glu Cys Ala Pro Gly Leu Gln Leu Cys Pro Ile Cys Arg Ala Pro
 275 280 285

Val Arg Ser Arg Val Arg Thr Phe Leu Ser

290

295

<210> 306

<211> 280

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 306

Met Gly Pro Lys Asp Ser Ala Lys Cys Leu His Arg Gly Pro Gln Pro

1 5 10 15

Ser His Trp Ala Ala Gly Asp Gly Pro Thr Gln Glu Arg Cys Gly Pro

20 25 30

Arg Ser Leu Gly Ser Pro Val Leu Gly Leu Asp Thr Cys Arg Ala Trp

35 40 45

Asp His Val Asp Gly Gln Ile Leu Gly Gln Leu Arg Pro Leu Thr Glu

50 55 60

Glu Glu Glu Glu Glu Gly Ala Gly Ala Thr Leu Ser Arg Gly Pro Ala

65 70 75 80

Phe Pro Gly Met Gly Ser Glu Glu Leu Arg Leu Ala Ser Phe Tyr Asp

85 90 95

Trp Pro Leu Thr Ala Glu Val Pro Pro Glu Leu Leu Ala Ala Ala Gly

100 105 110

Phe Phe His Thr Gly His Gln Asp Lys Val Arg Cys Phe Phe Cys Tyr

115 120 125

Gly Gly Leu Gln Ser Trp Lys Arg Gly Asp Asp Pro Trp Thr Glu His

130 135 140

Ala Lys Trp Phe Pro Ser Cys Gln Phe Leu Leu Arg Ser Lys Gly Arg

145 150 155 160

Asp Phe Val His Ser Val Gln Glu Thr His Ser Gln Leu Leu Gly Ser

165 170 175

Trp Asp Pro Trp Glu Glu Pro Glu Asp Ala Ala Pro Val Ala Pro Ser

180 185 190

Val Pro Ala Ser Gly Tyr Pro Glu Leu Pro Thr Pro Arg Arg Glu Val

195 200 205
 Gln Ser Glu Ser Ala Gln Glu Pro Gly Ala Arg Asp Val Glu Ala Gln
 210 215 220
 Leu Arg Arg Leu Gln Glu Glu Arg Thr Cys Lys Val Cys Leu Asp Arg
 225 230 235 240

Ala Val Ser Ile Val Phe Val Pro Cys Gly His Leu Val Cys Ala Glu
 245 250 255
 Cys Ala Pro Gly Leu Gln Leu Cys Pro Ile Cys Arg Ala Pro Val Arg
 260 265 270
 Ser Arg Val Arg Thr Phe Leu Ser
 275 280

<210> 307

<211> 467

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 307

Met Phe Ser Leu Lys Thr Leu Pro Phe Leu Leu Leu His Val Gln
 1 5 10 15

Ile Ser Lys Ala Phe Pro Val Ser Ser Lys Glu Lys Asn Thr Lys Thr
 20 25 30
 Val Gln Asp Tyr Leu Glu Lys Phe Tyr Gln Leu Pro Ser Asn Gln Tyr
 35 40 45
 Gln Ser Thr Arg Lys Asn Gly Thr Asn Val Ile Val Glu Lys Leu Lys
 50 55 60
 Glu Met Gln Arg Phe Phe Gly Leu Asn Val Thr Gly Lys Pro Asn Glu
 65 70 75 80

Glu Thr Leu Asp Met Met Lys Lys Pro Arg Cys Gly Val Pro Asp Ser
 85 90 95
 Gly Gly Phe Met Leu Thr Pro Gly Asn Pro Lys Trp Glu Arg Thr Asn
 100 105 110
 Leu Thr Tyr Arg Ile Arg Asn Tyr Thr Pro Gln Leu Ser Glu Ala Glu
 115 120 125

Val Glu Arg Ala Ile Lys Asp Ala Phe Glu Leu Trp Ser Val Ala Ser
130 135 140

Pro Leu Ile Phe Thr Arg Ile Ser Gln Gly Glu Ala Asp Ile Asn Ile
145 150 155 160

Ala Phe Tyr Gln Arg Asp His Gly Asp Asn Ser Pro Phe Asp Gly Pro
165 170 175

Asn Gly Ile Leu Ala His Ala Phe Gln Pro Gly Gln Gly Ile Gly Gly
180 185 190

Asp Ala His Phe Asp Ala Glu Glu Thr Trp Thr Asn Thr Ser Ala Asn
195 200 205

Tyr Asn Leu Phe Leu Val Ala Ala His Glu Phe Gly His Ser Leu Gly
210 215 220

Leu Ala His Ser Ser Asp Pro Gly Ala Leu Met Tyr Pro Asn Tyr Ala
225 230 235 240

Phe Arg Glu Thr Ser Asn Tyr Ser Leu Pro Gln Asp Asp Ile Asp Gly
245 250 255

Ile Gln Ala Ile Tyr Gly Leu Ser Ser Asn Pro Ile Gln Pro Thr Gly
260 265 270

Pro Ser Thr Pro Lys Pro Cys Asp Pro Ser Leu Thr Phe Asp Ala Ile
275 280 285

Thr Thr Leu Arg Gly Glu Ile Leu Phe Phe Lys Asp Arg Tyr Phe Trp
290 295 300

Arg Arg His Pro Gln Leu Gln Arg Val Glu Met Asn Phe Ile Ser Leu
305 310 315 320

Phe Trp Pro Ser Leu Pro Thr Gly Ile Gln Ala Ala Tyr Glu Asp Phe
325 330 335

Asp Arg Asp Leu Ile Phe Leu Phe Lys Gly Asn Gln Tyr Trp Ala Leu
340 345 350

Ser Gly Tyr Asp Ile Leu Gln Gly Tyr Pro Lys Asp Ile Ser Asn Tyr
355 360 365

Gly Phe Pro Ser Ser Val Gln Ala Ile Asp Ala Ala Val Phe Tyr Arg

370 375 380
 Ser Lys Thr Tyr Phe Phe Val Asn Asp Gln Phe Trp Arg Tyr Asp Asn
 385 390 395 400
 Gln Arg Gln Phe Met Glu Pro Gly Tyr Pro Lys Ser Ile Ser Gly Ala
 405 410 415
 Phe Pro Gly Ile Glu Ser Lys Val Asp Ala Val Phe Gln Gln Glu His
 420 425 430
 Phe Phe His Val Phe Ser Gly Pro Arg Tyr Tyr Ala Phe Asp Leu Ile
 435 440 445
 Ala Gln Arg Val Thr Arg Val Ala Arg Gly Asn Lys Trp Leu Asn Cys
 450 455 460

Arg Tyr Gly

465

<210> 308

<211> 444

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 308

Met Gln Gln Ile Pro Gln Glu Lys Ser Ile Asn Asp Tyr Leu Glu Lys
 1 5 10 15
 Phe Tyr Gln Leu Pro Ser Asn Gln Tyr Gln Ser Thr Arg Lys Asn Gly
 20 25 30
 Thr Asn Val Ile Val Glu Lys Leu Lys Glu Met Gln Arg Phe Phe Gly
 35 40 45
 Leu Asn Val Thr Gly Lys Pro Asn Glu Glu Thr Leu Asp Met Met Lys

50 55 60
 Lys Pro Arg Cys Gly Val Pro Asp Ser Gly Gly Phe Met Leu Thr Pro
 65 70 75 80
 Gly Asn Pro Lys Trp Glu Arg Thr Asn Leu Thr Tyr Arg Ile Arg Asn
 85 90 95
 Tyr Thr Pro Gln Leu Ser Glu Ala Glu Val Glu Arg Ala Ile Lys Asp
 100 105 110

Ala Phe Glu Leu Trp Ser Val Ala Ser Pro Leu Ile Phe Thr Arg Ile

115 120 125
Ser Gln Gly Glu Ala Asp Ile Asn Ile Ala Phe Tyr Gln Arg Asp His

130 135 140
Gly Asp Asn Ser Pro Phe Asp Gly Pro Asn Gly Ile Leu Ala His Ala

145 150 155 160
Phe Gln Pro Gly Gln Gly Ile Gly Gly Asp Ala His Phe Asp Ala Glu

165 170 175
Glu Thr Trp Thr Asn Thr Ser Ala Asn Tyr Asn Leu Phe Leu Val Ala

180 185 190
Ala His Glu Phe Gly His Ser Leu Gly Leu Ala His Ser Ser Asp Pro

195 200 205
Gly Ala Leu Met Tyr Pro Asn Tyr Ala Phe Arg Glu Thr Ser Asn Tyr

210 215 220
Ser Leu Pro Gln Asp Asp Ile Asp Gly Ile Gln Ala Ile Tyr Gly Leu

225 230 235 240
Ser Ser Asn Pro Ile Gln Pro Thr Gly Pro Ser Thr Pro Lys Pro Cys

245 250 255
Asp Pro Ser Leu Thr Phe Asp Ala Ile Thr Thr Leu Arg Gly Glu Ile

260 265 270
Leu Phe Phe Lys Asp Arg Tyr Phe Trp Arg Arg His Pro Gln Leu Gln

275 280 285
Arg Val Glu Met Asn Phe Ile Ser Leu Phe Trp Pro Ser Leu Pro Thr

290 295 300
Gly Ile Gln Ala Ala Tyr Glu Asp Phe Asp Arg Asp Leu Ile Phe Leu

305 310 315 320
Phe Lys Gly Asn Gln Tyr Trp Ala Leu Ser Gly Tyr Asp Ile Leu Gln

325 330 335
Gly Tyr Pro Lys Asp Ile Ser Asn Tyr Gly Phe Pro Ser Ser Val Gln

340 345 350
Ala Ile Asp Ala Ala Val Phe Tyr Arg Ser Lys Thr Tyr Phe Phe Val

355 360 365
Asn Asp Gln Phe Trp Arg Tyr Asp Asn Gln Arg Gln Phe Met Glu Pro

370 375 380
Gly Tyr Pro Lys Ser Ile Ser Gly Ala Phe Pro Gly Ile Glu Ser Lys
385 390 395 400
Val Asp Ala Val Phe Gln Gln Glu His Phe Phe His Val Phe Ser Gly
405 410 415
Pro Arg Tyr Tyr Ala Phe Asp Leu Ile Ala Gln Arg Val Thr Arg Val
420 425 430
Ala Arg Gly Asn Lys Trp Leu Asn Cys Arg Tyr Gly

435 440
<210> 309
<211> 622
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 309
Met Ala Leu Pro Thr Ala Arg Pro Leu Leu Gly Ser Cys Gly Thr Pro
1 5 10 15
Ala Leu Gly Ser Leu Leu Phe Leu Leu Phe Ser Leu Gly Trp Val Gln
20 25 30
Pro Ser Arg Thr Leu Ala Gly Glu Thr Gly Gln Glu Ala Ala Pro Leu
35 40 45

Asp Gly Val Leu Ala Asn Pro Pro Asn Ile Ser Ser Leu Ser Pro Arg
50 55 60
Gln Leu Leu Gly Phe Pro Cys Ala Glu Val Ser Gly Leu Ser Thr Glu
65 70 75 80
Arg Val Arg Glu Leu Ala Val Ala Leu Ala Gln Lys Asn Val Lys Leu
85 90 95
Ser Thr Glu Gln Leu Arg Cys Leu Ala His Arg Leu Ser Glu Pro Pro
100 105 110

Glu Asp Leu Asp Ala Leu Pro Leu Asp Leu Leu Leu Phe Leu Asn Pro

115	120	125	
Asp Ala Phe Ser Gly Pro Gln Ala Cys Thr Arg Phe Phe Ser Arg Ile			
130	135	140	
Thr Lys Ala Asn Val Asp Leu Leu Pro Arg Gly Ala Pro Glu Arg Gln			
145	150	155	160
Arg Leu Leu Pro Ala Ala Leu Ala Cys Trp Gly Val Arg Gly Ser Leu			
165	170	175	
Leu Ser Glu Ala Asp Val Arg Ala Leu Gly Gly Leu Ala Cys Asp Leu			
180	185	190	
Pro Gly Arg Phe Val Ala Glu Ser Ala Glu Val Leu Leu Pro Arg Leu			
195	200	205	
Val Ser Cys Pro Gly Pro Leu Asp Gln Asp Gln Gln Glu Ala Ala Arg			
210	215	220	
Ala Ala Leu Gln Gly Gly Gly Pro Pro Tyr Gly Pro Pro Ser Thr Trp			
225	230	235	240
Ser Val Ser Thr Met Asp Ala Leu Arg Gly Leu Leu Pro Val Leu Gly			
245	250	255	
Gln Pro Ile Ile Arg Ser Ile Pro Gln Gly Ile Val Ala Ala Trp Arg			
260	265	270	
Gln Arg Ser Ser Arg Asp Pro Ser Trp Arg Gln Pro Glu Arg Thr Ile			
275	280	285	
Leu Arg Pro Arg Phe Arg Arg Glu Val Glu Lys Thr Ala Cys Pro Ser			
290	295	300	
Gly Lys Lys Ala Arg Glu Ile Asp Glu Ser Leu Ile Phe Tyr Lys Lys			
305	310	315	320
Trp Glu Leu Glu Ala Cys Val Asp Ala Ala Leu Leu Ala Thr Gln Met			
325	330	335	
Asp Arg Val Asn Ala Ile Pro Phe Thr Tyr Glu Gln Leu Asp Val Leu			
340	345	350	
Lys His Lys Leu Asp Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Tyr Pro Glu Ser Val			
355	360	365	

Ile Gln His Leu Gly Tyr Leu Phe Leu Lys Met Ser Pro Glu Asp Ile
370 375 380

Arg Lys Trp Asn Val Thr Ser Leu Glu Thr Leu Lys Ala Leu Leu Glu
385 390 395 400

Val Asn Lys Gly His Glu Met Ser Pro Gln Val Ala Thr Leu Ile Asp
405 410 415

Arg Phe Val Lys Gly Arg Gly Gln Leu Asp Lys Asp Thr Leu Asp Thr
420 425 430

Leu Thr Ala Phe Tyr Pro Gly Tyr Leu Cys Ser Leu Ser Pro Glu Glu
435 440 445

Leu Ser Ser Val Pro Pro Ser Ser Ile Trp Ala Val Arg Pro Gln Asp
450 455 460

Leu Asp Thr Cys Asp Pro Arg Gln Leu Asp Val Leu Tyr Pro Lys Ala
465 470 475 480

Arg Leu Ala Phe Gln Asn Met Asn Gly Ser Glu Tyr Phe Val Lys Ile
485 490 495

Gln Ser Phe Leu Gly Gly Ala Pro Thr Glu Asp Leu Lys Ala Leu Ser
500 505 510

Gln Gln Asn Val Ser Met Asp Leu Ala Thr Phe Met Lys Leu Arg Thr
515 520 525

Asp Ala Val Leu Pro Leu Thr Val Ala Glu Val Gln Lys Leu Leu Gly
530 535 540

Pro His Val Glu Gly Leu Lys Ala Glu Glu Arg His Arg Pro Val Arg
545 550 555 560

Asp Trp Ile Leu Arg Gln Arg Gln Asp Asp Leu Asp Thr Leu Gly Leu
565 570 575

Gly Leu Gln Gly Gly Ile Pro Asn Gly Tyr Leu Val Leu Asp Leu Ser
580 585 590

Met Gln Glu Ala Leu Ser Gly Thr Pro Cys Leu Leu Gly Pro Gly Pro
595 600 605

Val Leu Thr Val Leu Ala Leu Leu Leu Ala Ser Thr Leu Ala

610 615 620

<210> 310

<211> 630

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 310

Met Ala Leu Pro Thr Ala Arg Pro Leu Leu Gly Ser Cys Gly Thr Pro

1 5 10 15

Ala Leu Gly Ser Leu Leu Phe Leu Leu Phe Ser Leu Gly Trp Val Gln

 20 25 30

Pro Ser Arg Thr Leu Ala Gly Glu Thr Gly Gln Glu Ala Ala Pro Leu

 35 40 45

Asp Gly Val Leu Ala Asn Pro Pro Asn Ile Ser Ser Leu Ser Pro Arg

 50 55 60

Gln Leu Leu Gly Phe Pro Cys Ala Glu Val Ser Gly Leu Ser Thr Glu

65 70 75 80

Arg Val Arg Glu Leu Ala Val Ala Leu Ala Gln Lys Asn Val Lys Leu

 85 90 95

Ser Thr Glu Gln Leu Arg Cys Leu Ala His Arg Leu Ser Glu Pro Pro

 100 105 110

Glu Asp Leu Asp Ala Leu Pro Leu Asp Leu Leu Leu Phe Leu Asn Pro

 115 120 125

Asp Ala Phe Ser Gly Pro Gln Ala Cys Thr Arg Phe Phe Ser Arg Ile

 130 135 140

Thr Lys Ala Asn Val Asp Leu Leu Pro Arg Gly Ala Pro Glu Arg Gln

145 150 155 160

Arg Leu Leu Pro Ala Ala Leu Ala Cys Trp Gly Val Arg Gly Ser Leu

 165 170 175

Leu Ser Glu Ala Asp Val Arg Ala Leu Gly Gly Leu Ala Cys Asp Leu

 180 185 190

Pro Gly Arg Phe Val Ala Glu Ser Ala Glu Val Leu Leu Pro Arg Leu

195 200 205
 Val Ser Cys Pro Gly Pro Leu Asp Gln Asp Gln Gln Glu Ala Ala Arg
 210 215 220
 Ala Ala Leu Gln Gly Gly Gly Pro Pro Tyr Gly Pro Pro Ser Thr Trp
 225 230 235 240
 Ser Val Ser Thr Met Asp Ala Leu Arg Gly Leu Leu Pro Val Leu Gly

 245 250 255
 Gln Pro Ile Ile Arg Ser Ile Pro Gln Gly Ile Val Ala Ala Trp Arg
 260 265 270
 Gln Arg Ser Ser Arg Asp Pro Ser Trp Arg Gln Pro Glu Arg Thr Ile
 275 280 285
 Leu Arg Pro Arg Phe Arg Arg Glu Val Glu Lys Thr Ala Cys Pro Ser
 290 295 300
 Gly Lys Lys Ala Arg Glu Ile Asp Glu Ser Leu Ile Phe Tyr Lys Lys

 305 310 315 320
 Trp Glu Leu Glu Ala Cys Val Asp Ala Ala Leu Leu Ala Thr Gln Met
 325 330 335
 Asp Arg Val Asn Ala Ile Pro Phe Thr Tyr Glu Gln Leu Asp Val Leu
 340 345 350
 Lys His Lys Leu Asp Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Tyr Pro Glu Ser Val
 355 360 365
 Ile Gln His Leu Gly Tyr Leu Phe Leu Lys Met Ser Pro Glu Asp Ile

 370 375 380
 Arg Lys Trp Asn Val Thr Ser Leu Glu Thr Leu Lys Ala Leu Leu Glu
 385 390 395 400
 Val Asn Lys Gly His Glu Met Ser Pro Gln Ala Pro Arg Arg Pro Leu
 405 410 415
 Pro Gln Val Ala Thr Leu Ile Asp Arg Phe Val Lys Gly Arg Gly Gln
 420 425 430
 Leu Asp Lys Asp Thr Leu Asp Thr Leu Thr Ala Phe Tyr Pro Gly Tyr

 435 440 445

Leu Cys Ser Leu Ser Pro Glu Glu Leu Ser Ser Val Pro Pro Ser Ser
 450 455 460
 Ile Trp Ala Val Arg Pro Gln Asp Leu Asp Thr Cys Asp Pro Arg Gln
 465 470 475 480
 Leu Asp Val Leu Tyr Pro Lys Ala Arg Leu Ala Phe Gln Asn Met Asn
 485 490 495
 Gly Ser Glu Tyr Phe Val Lys Ile Gln Ser Phe Leu Gly Gly Ala Pro
 500 505 510
 Thr Glu Asp Leu Lys Ala Leu Ser Gln Gln Asn Val Ser Met Asp Leu
 515 520 525
 Ala Thr Phe Met Lys Leu Arg Thr Asp Ala Val Leu Pro Leu Thr Val
 530 535 540
 Ala Glu Val Gln Lys Leu Leu Gly Pro His Val Glu Gly Leu Lys Ala
 545 550 555 560
 Glu Glu Arg His Arg Pro Val Arg Asp Trp Ile Leu Arg Gln Arg Gln
 565 570 575
 Asp Asp Leu Asp Thr Leu Gly Leu Gly Leu Gln Gly Gly Ile Pro Asn
 580 585 590
 Gly Tyr Leu Val Leu Asp Leu Ser Met Gln Glu Ala Leu Ser Gly Thr
 595 600 605
 Pro Cys Leu Leu Gly Pro Gly Pro Val Leu Thr Val Leu Ala Leu Leu
 610 615 620
 Leu Ala Ser Thr Leu Ala
 625 630

<210> 311

<211> 273

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 311

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Thr
 1 5 10 15
 Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly

20 25 30
 Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser
 35 40 45
 Thr Glu Lys Asn Ala Leu Ser Thr Gly Val Ser Phe Phe Phe Leu Ser
 50 55 60
 Phe His Ile Ser Asn Leu Gln Phe Asn Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser
 65 70 75 80
 Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg Asp Ile Ser Glu Met Phe Leu
 85 90 95
 Gln Ile Tyr Lys Gln Gly Gly Phe Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe
 100 105 110
 Arg Pro Gly Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly
 115 120 125
 Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr
 130 135 140
 Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Val Ser
 145 150 155 160
 Asp Val Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly
 165 170 175
 Trp Gly Ile Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala
 180 185 190
 Ile Val Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn
 195 200 205
 Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met
 210 215 220
 Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser
 225 230 235 240
 Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly
 245 250 255
 Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn
 260 265 270

Leu

<210> 312

<211> 264

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 312

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly

20 25 30

Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala

35 40 45

Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Phe Asn

50 55 60

Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg

65 70 75 80

Asp Ile Ser Glu Met Phe Leu Gln Ile Tyr Lys Gln Gly Gly Phe Leu

85 90 95

Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe Arg Pro Gly Ser Val Val Val Gln Leu

100 105 110

Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu Thr

115 120 125

Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr

130 135 140

Ile Ser Asp Val Ser Val Ser Asp Val Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln

145 150 155 160

Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala Leu Leu Val Leu Val

165 170 175

Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val

180 185 190

Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala

195 200 205
 Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His
 210 215 220

Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys
 225 230 235 240
 Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala
 245 250 255

Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu
 260

<210> 313

<211> 255

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 313

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr
 1 5 10 15

Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly
 20 25 30

Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser
 35 40 45

Thr Glu Lys Asn Ala Phe Asn Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp
 50 55 60

Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg Asp Ile Ser Glu Met Phe Leu Gln Ile
 65 70 75 80

Tyr Lys Gln Gly Gly Phe Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe Arg Pro
 85 90 95

Gly Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile
 100 105 110

Asn Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala
 115 120 125

Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Val Ser Asp Val

130 135 140
 Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly
 145 150 155 160
 Ile Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val
 165 170 175
 Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly
 180 185 190
 Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu
 195 200 205

 Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr
 210 215 220
 Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser
 225 230 235 240
 Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu
 245 250 255

 <210> 314
 <211> 203
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 314
 Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr

 1 5 10 15
 Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly
 20 25 30
 Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser
 35 40 45
 Thr Glu Lys Asn Ala Ile Pro Ala Pro Thr Thr Thr Lys Ser Cys Arg
 50 55 60
 Glu Thr Phe Leu Lys Cys Phe Cys Arg Phe Ile Asn Lys Gly Val Phe

 65 70 75 80
 Trp Ala Ser Pro Ile Leu Ser Ser Val Ser Asp Val Pro Phe Pro Phe

85 90 95
 Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala Leu Leu
 100 105 110
 Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu Ile Ala
 115 120 125
 Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile
 130 135 140
 Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr
 145 150 155 160
 His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro
 165 170 175
 Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr
 180 185 190
 Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu
 195 200

<210> 315

<211> 150

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 315

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Thr
 1 5 10 15
 Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly
 20 25 30
 Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser
 35 40 45
 Thr Glu Lys Asn Ala Phe Asn Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp

50 55 60
 Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg Asp Ile Ser Glu Met Ala Val Cys Gln
 65 70 75 80
 Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp
 85 90 95

Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg
100 105 110
Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser
115 120 125
Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala
130 135 140
Ala Thr Ser Ala Asn Leu
145 150
<210> 316
<211> 159
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 316
Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr
1 5 10 15
Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly
20 25 30
Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala
35 40 45
Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Phe Asn
50 55 60
Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg
65 70 75 80
Asp Ile Ser Glu Met Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly
85 90 95
Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu
100 105 110
Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr
115 120 125
Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser
130 135 140

Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu

145 150 155

<210> 317

<211> 158

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 317

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly

20 25 30

Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser

35 40 45

Thr Glu Lys Asn Ala Ile Pro Ala Pro Thr Thr Thr Lys Ser Cys Arg

50 55 60

Glu Thr Phe Leu Lys Cys Phe Cys Arg Phe Ile Asn Lys Gly Val Phe

65 70 75 80

Trp Ala Ser Pro Ile Leu Ser Ser Val Trp Gly Trp Gly Ala Arg Leu

85 90 95

Gly His Arg Ala Ala Gly Ala Gly Leu Cys Ser Gly Cys Ala Gly His

100 105 110

Cys Leu Ser His Cys Leu Gly Cys Leu Ser Val Pro Pro Lys Glu Leu

115 120 125

Arg Ala Ala Gly His Leu Ser Ser Pro Gly Tyr Leu Pro Ser Tyr Glu

130 135 140

Arg Val Pro His Leu Pro His Pro Trp Ala Leu Cys Ala Pro

145 150 155

<210> 318

<211> 475

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 318

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly

20 25 30

Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser

35 40 45

Thr Glu Lys Asn Ala Val Ser Met Thr Ser Ser Val Leu Ser Ser His

50 55 60

Ser Pro Gly Ser Gly Ser Ser Thr Thr Gln Gly Gln Asp Val Thr Leu

65 70 75 80

Ala Pro Ala Thr Glu Pro Ala Ser Gly Ser Ala Ala Thr Trp Gly Gln

85 90 95

Asp Val Thr Ser Val Pro Val Thr Arg Pro Ala Leu Gly Ser Thr Thr

100 105 110

Pro Pro Ala His Asp Val Thr Ser Ala Pro Asp Asn Lys Pro Ala Pro

115 120 125

Gly Ser Thr Ala Pro Pro Ala His Gly Val Thr Ser Ala Pro Asp Thr

130 135 140

Arg Pro Ala Pro Gly Ser Thr Ala Pro Pro Ala His Gly Val Thr Ser

145 150 155 160

Ala Pro Asp Asn Arg Pro Ala Leu Gly Ser Thr Ala Pro Pro Val His

165 170 175

Asn Val Thr Ser Ala Ser Gly Ser Ala Ser Gly Ser Ala Ser Thr Leu

180 185 190

Val His Asn Gly Thr Ser Ala Arg Ala Thr Thr Thr Pro Ala Ser Lys

195 200 205

Ser Thr Pro Phe Ser Ile Pro Ser His His Ser Asp Thr Pro Thr Thr

210 215 220

Leu Ala Ser His Ser Thr Lys Thr Asp Ala Ser Ser Thr His His Ser

225 230 235 240

Thr Val Pro Pro Leu Thr Ser Ser Asn His Ser Thr Ser Pro Gln Leu

245 250 255
Ser Thr Gly Val Ser Phe Phe Phe Leu Ser Phe His Ile Ser Asn Leu

260 265 270
Gln Phe Asn Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu

275 280 285
Leu Gln Arg Asp Ile Ser Glu Met Phe Leu Gln Ile Tyr Lys Gln Gly

290 295 300
Gly Phe Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe Arg Pro Gly Ser Val Val

305 310 315 320
Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile Asn Val His Asp

325 330 335
Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala Ala Ser Arg Tyr

340 345 350
Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Val Ser Asp Val Pro Phe Pro Phe

355 360 365
Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala Leu Leu

370 375 380
Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu Ile Ala

385 390 395 400
Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile

405 410 415
Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr

420 425 430
His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro

435 440 445
Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr

450 455 460
Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu

465 470 475

<210> 319

<211> 484

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 319

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly

20 25 30

Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala

35 40 45

Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Val Ser

50 55 60

Met Thr Ser Ser Val Leu Ser Ser His Ser Pro Gly Ser Gly Ser Ser

65 70 75 80

Thr Thr Gln Gly Gln Asp Val Thr Leu Ala Pro Ala Thr Glu Pro Ala

85 90 95

Ser Gly Ser Ala Ala Thr Trp Gly Gln Asp Val Thr Ser Val Pro Val

100 105 110

Thr Arg Pro Ala Leu Gly Ser Thr Thr Pro Pro Ala His Asp Val Thr

115 120 125

Ser Ala Pro Asp Asn Lys Pro Ala Pro Gly Ser Thr Ala Pro Pro Ala

130 135 140

His Gly Val Thr Ser Ala Pro Asp Thr Arg Pro Ala Pro Gly Ser Thr

145 150 155 160

Ala Pro Pro Ala His Gly Val Thr Ser Ala Pro Asp Asn Arg Pro Ala

165 170 175

Leu Gly Ser Thr Ala Pro Pro Val His Asn Val Thr Ser Ala Ser Gly

180 185 190

Ser Ala Ser Gly Ser Ala Ser Thr Leu Val His Asn Gly Thr Ser Ala

195 200 205

Arg Ala Thr Thr Thr Pro Ala Ser Lys Ser Thr Pro Phe Ser Ile Pro

210 215 220

Ser His His Ser Asp Thr Pro Thr Thr Leu Ala Ser His Ser Thr Lys

225 230 235 240

Thr Asp Ala Ser Ser Thr His His Ser Thr Val Pro Pro Leu Thr Ser

245 250 255

Ser Asn His Ser Thr Ser Pro Gln Leu Ser Thr Gly Val Ser Phe Phe

260 265 270

Phe Leu Ser Phe His Ile Ser Asn Leu Gln Phe Asn Ser Ser Leu Glu

275 280 285

Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg Asp Ile Ser Glu

290 295 300

Met Phe Leu Gln Ile Tyr Lys Gln Gly Gly Phe Leu Gly Leu Ser Asn

305 310 315 320

Ile Lys Phe Arg Pro Gly Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe

325 330 335

Arg Glu Gly Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln

340 345 350

Tyr Lys Thr Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val

355 360 365

Ser Val Ser Asp Val Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly

370 375 380

Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val

385 390 395 400

Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg

405 410 415

Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr

420 425 430

His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val

435 440 445

Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly

450 455 460

Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr

465 470 475 480

Ser Ala Asn Leu

<210> 320

<211> 282

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 320

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly

 20 25 30

Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala

 35 40 45

Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Leu Ser

 50 55 60

Thr Gly Val Ser Phe Phe Phe Leu Ser Phe His Ile Ser Asn Leu Gln

65 70 75 80

Phe Asn Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu

 85 90 95

Gln Arg Asp Ile Ser Glu Met Phe Leu Gln Ile Tyr Lys Gln Gly Gly

 100 105 110

Phe Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe Arg Pro Gly Ser Val Val Val

 115 120 125

Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile Asn Val His Asp Val

 130 135 140

Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn

145 150 155 160

Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Val Ser Asp Val Pro Phe Pro Phe Ser

 165 170 175

Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala Leu Leu Val

180 185 190
 Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu Ile Ala Leu
 195 200 205
 Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe
 210 215 220
 Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His
 225 230 235 240
 Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr
 245 250 255
 Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn
 260 265 270
 Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu
 275 280
 <210> 321
 <211> 219
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 321
 Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr
 1 5 10 15
 Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly
 20 25 30
 Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala
 35 40 45
 Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Phe Asn
 50 55 60
 Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg
 65 70 75 80
 Asp Ile Ser Glu Met Phe Leu Gln Ile Tyr Lys Gln Gly Gly Phe Leu
 85 90 95
 Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe Arg Pro Gly Ser Val Val Val Gln Leu
 100 105 110

Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu Thr
115 120 125
Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr
130 135 140
Ile Ser Asp Val Ser Val Trp Gly Trp Gly Ala Arg Leu Gly His Arg
145 150 155 160
Ala Ala Gly Ala Gly Leu Cys Ser Gly Cys Ala Gly His Cys Leu Ser
165 170 175
His Cys Leu Gly Cys Leu Ser Val Pro Pro Lys Glu Leu Arg Ala Ala
180 185 190
Gly His Leu Ser Ser Pro Gly Tyr Leu Pro Ser Tyr Glu Arg Val Pro
195 200 205
His Leu Pro His Pro Trp Ala Leu Cys Ala Pro
210 215

<210> 322

<211> 238

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 322

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Thr
1 5 10 15
Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly
20 25 30
Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala
35 40 45
Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Ile Tyr
50 55 60
Lys Gln Gly Gly Phe Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile Asn
85 90 95
Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala Ala

100 105 110
Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Val Ser Asp Val Pro

115 120 125
Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly Ile

130 135 140
Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val Tyr

145 150 155 160
Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln

165 170 175
Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr

180 185 190
Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp

195 200 205
Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu

210 215 220
Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu

225 230 235

<210> 323

<211> 217

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 323

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser

20 25 30

Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Ile Tyr Lys Gln Gly Gly Phe

35 40 45

Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe Arg Pro Gly Ser Val Val Val Gln

50 55 60

Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu

65					70				75				80			
Thr	Gln	Phe	Asn	Gln	Tyr	Lys	Thr	Glu	Ala	Ala	Ser	Arg	Tyr	Asn	Leu	
				85				90				95				
Thr	Ile	Ser	Asp	Val	Ser	Val	Ser	Asp	Val	Pro	Phe	Pro	Phe	Ser	Ala	
				100				105				110				
Gln	Ser	Gly	Ala	Gly	Val	Pro	Gly	Trp	Gly	Ile	Ala	Leu	Leu	Val	Leu	
				115				120				125				
Val	Cys	Val	Leu	Val	Ala	Leu	Ala	Ile	Val	Tyr	Leu	Ile	Ala	Leu	Ala	
				130				135				140				
Val	Cys	Gln	Cys	Arg	Arg	Lys	Asn	Tyr	Gly	Gln	Leu	Asp	Ile	Phe	Pro	
145				150				155				160				
Ala	Arg	Asp	Thr	Tyr	His	Pro	Met	Ser	Glu	Tyr	Pro	Thr	Tyr	His	Thr	
				165				170				175				
His	Gly	Arg	Tyr	Val	Pro	Pro	Ser	Ser	Thr	Asp	Arg	Ser	Pro	Tyr	Glu	
				180				185				190				
Lys	Val	Ser	Ala	Gly	Asn	Gly	Gly	Ser	Ser	Leu	Ser	Tyr	Thr	Asn	Pro	
195				200				205								
Ala	Val	Ala	Ala	Thr	Ser	Ala	Asn	Leu								
210				215												
<210> 324																
<211> 241																
<212> PRT																
<213> Homo sapiens																
<400> 324																
Met	Thr	Pro	Gly	Thr	Gln	Ser	Pro	Phe	Phe	Leu	Leu	Leu	Leu	Leu	Thr	
1				5				10				15				
Val	Leu	Thr	Ala	Thr	Thr	Ala	Pro	Lys	Pro	Ala	Thr	Val	Val	Thr	Gly	
				20				25				30				
Ser	Gly	His	Ala	Ser	Ser	Thr	Pro	Gly	Gly	Glu	Lys	Glu	Thr	Ser	Ala	
35				40				45								
Thr	Gln	Arg	Ser	Ser	Val	Pro	Ser	Ser	Thr	Glu	Lys	Asn	Ala	Phe	Leu	
50				55				60								

Gln Ile Tyr Lys Gln Gly Gly Phe Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe
 65 70 75 80
 Arg Pro Gly Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly
 85 90 95

Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr
 100 105 110
 Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Val Ser
 115 120 125
 Asp Val Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly
 130 135 140
 Trp Gly Ile Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala
 145 150 155 160

Ile Val Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn
 165 170 175
 Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met
 180 185 190
 Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser
 195 200 205
 Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly
 210 215 220

Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn
 225 230 235 240
 Leu

<210> 325

<211> 239

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 325

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Thr
 1 5 10 15
 Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly

20 25 30
 Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala

 35 40 45
 Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Ile Pro
 50 55 60
 Ala Pro Thr Thr Thr Lys Ser Cys Arg Glu Thr Phe Leu Lys Trp Pro
 65 70 75 80
 Gly Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile
 85 90 95
 Asn Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala

 100 105 110
 Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Val Ser Asp Val
 115 120 125
 Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly
 130 135 140
 Ile Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val
 145 150 155 160
 Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly

 165 170 175
 Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu
 180 185 190
 Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr
 195 200 205
 Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser
 210 215 220
 Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu

225 230 235

<210> 326

<211> 198

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 326

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr
1 5 10 15

Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly
20 25 30

Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser
35 40 45

Thr Glu Lys Asn Ala Leu Ser Thr Gly Val Ser Phe Phe Phe Leu Ser
50 55 60

Phe His Ile Ser Asn Leu Gln Phe Asn Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser
65 70 75 80

Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg Asp Ile Ser Glu Met Phe Leu
85 90 95

Gln Ile Tyr Lys Gln Gly Gly Phe Leu Gly Leu Ser Asn Ile Lys Phe
100 105 110

Arg Pro Gly Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu Ala Phe Arg Glu Gly
115 120 125

Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe Asn Gln Tyr Lys Thr
130 135 140

Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser Asp Val Ser Gly Cys
145 150 155 160

Leu Ser Val Pro Pro Lys Glu Leu Arg Ala Ala Gly His Leu Ser Ser
165 170 175

Pro Gly Tyr Leu Pro Ser Tyr Glu Arg Val Pro His Leu Pro His Pro
180 185 190

Trp Ala Leu Cys Ala Pro
195

<210> 327

<211> 230

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 327

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr
1 5 10 15
Val Leu Thr Val Val Thr Gly Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly
20 25 30
Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser
35 40 45
Thr Glu Lys Asn Ala Ile Pro Ala Pro Thr Thr Thr Lys Ser Cys Arg
50 55 60
Glu Thr Phe Leu Lys Trp Pro Gly Ser Val Val Val Gln Leu Thr Leu
65 70 75 80
Ala Phe Arg Glu Gly Thr Ile Asn Val His Asp Val Glu Thr Gln Phe
85 90 95
Asn Gln Tyr Lys Thr Glu Ala Ala Ser Arg Tyr Asn Leu Thr Ile Ser
100 105 110
Asp Val Ser Val Ser Asp Val Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly
115 120 125
Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val
130 135 140
Leu Val Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln
145 150 155 160
Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp
165 170 175
Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg
180 185 190
Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser
195 200 205
Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala
210 215 220
Ala Thr Ser Ala Asn Leu
225 230
<210> 328

<211> 189

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 328

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly

20 25 30

Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala

35 40 45

Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Phe Asn

50 55 60

Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu Gln Arg

65 70 75 80

Asp Ile Ser Glu Met Ser Gly Ala Gly Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala

85 90 95

Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu

100 105 110

Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu

115 120 125

Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met Ser Glu Tyr Pro

130 135 140

Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg

145 150 155 160

Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser

165 170 175

Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn Leu

180 185

<210> 329

<211> 212

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 329

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Thr
1 5 10 15

Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly
20 25 30

Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala
35 40 45

Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Ile Pro
50 55 60

Ala Pro Thr Thr Thr Lys Ser Cys Arg Glu Thr Phe Leu Lys Cys Phe
65 70 75 80

Cys Arg Phe Ile Asn Lys Gly Val Phe Trp Ala Ser Pro Ile Leu Ser
85 90 95

Ser Val Ser Asp Val Pro Phe Pro Phe Ser Ala Gln Ser Gly Ala Gly
100 105 110

Val Pro Gly Trp Gly Ile Ala Leu Leu Val Leu Val Cys Val Leu Val
115 120 125

Ala Leu Ala Ile Val Tyr Leu Ile Ala Leu Ala Val Cys Gln Cys Arg
130 135 140

Arg Lys Asn Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr
145 150 155 160

His Pro Met Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val
165 170 175

Pro Pro Ser Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly
180 185 190

Asn Gly Gly Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr
195 200 205

Ser Ala Asn Leu
210

<210> 330

<211> 177

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 330

Met Thr Pro Gly Thr Gln Ser Pro Phe Phe Leu Leu Leu Leu Thr

1 5 10 15

Val Leu Thr Ala Thr Thr Ala Pro Lys Pro Ala Thr Val Val Thr Gly

20 25 30

Ser Gly His Ala Ser Ser Thr Pro Gly Gly Glu Lys Glu Thr Ser Ala

35 40 45

Thr Gln Arg Ser Ser Val Pro Ser Ser Thr Glu Lys Asn Ala Leu Ser

50 55 60

Thr Gly Val Ser Phe Phe Phe Leu Ser Phe His Ile Ser Asn Leu Gln

65 70 75 80

Phe Asn Ser Ser Leu Glu Asp Pro Ser Thr Asp Tyr Tyr Gln Glu Leu

85 90 95

Gln Arg Asp Ile Ser Glu Met Ala Val Cys Gln Cys Arg Arg Lys Asn

100 105 110

Tyr Gly Gln Leu Asp Ile Phe Pro Ala Arg Asp Thr Tyr His Pro Met

115 120 125

Ser Glu Tyr Pro Thr Tyr His Thr His Gly Arg Tyr Val Pro Pro Ser

130 135 140

Ser Thr Asp Arg Ser Pro Tyr Glu Lys Val Ser Ala Gly Asn Gly Gly

145 150 155 160

Ser Ser Leu Ser Tyr Thr Asn Pro Ala Val Ala Ala Thr Ser Ala Asn

165 170 175

Leu

<210> 331

<211> 464

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 331

Met Pro Ser Cys Ser Thr Ser Thr Met Pro Gly Met Ile Cys Lys Asn

1 5 10 15
 Pro Asp Leu Glu Phe Asp Ser Leu Gln Pro Cys Phe Tyr Pro Asp Glu
 20 25 30

 Asp Asp Phe Tyr Phe Gly Gly Pro Asp Ser Thr Pro Pro Gly Glu Asp
 35 40 45
 Ile Trp Lys Lys Phe Glu Leu Leu Pro Thr Pro Pro Leu Ser Pro Ser
 50 55 60
 Arg Gly Phe Ala Glu His Ser Ser Glu Pro Pro Ser Trp Val Thr Glu
 65 70 75 80
 Met Leu Leu Glu Asn Glu Leu Trp Gly Ser Pro Ala Glu Glu Asp Ala
 85 90 95

 Phe Gly Leu Gly Gly Leu Gly Gly Leu Thr Pro Asn Pro Val Ile Leu
 100 105 110
 Gln Asp Cys Met Trp Ser Gly Phe Ser Ala Arg Glu Lys Leu Glu Arg
 115 120 125
 Ala Val Ser Glu Lys Leu Gln His Gly Arg Gly Pro Pro Thr Ala Gly
 130 135 140
 Ser Thr Ala Gln Ser Pro Gly Ala Gly Ala Ala Ser Pro Ala Gly Arg
 145 150 155 160

 Gly His Gly Gly Ala Ala Gly Ala Gly Arg Ala Gly Ala Ala Leu Pro
 165 170 175
 Ala Glu Leu Ala His Pro Ala Ala Glu Cys Val Asp Pro Ala Val Val
 180 185 190
 Phe Pro Phe Pro Val Asn Lys Arg Glu Pro Ala Pro Val Pro Ala Ala
 195 200 205
 Pro Ala Ser Ala Pro Ala Ala Gly Pro Ala Val Ala Ser Gly Ala Gly
 210 215 220

 Ile Ala Ala Pro Ala Gly Ala Pro Gly Val Ala Pro Pro Arg Pro Gly
 225 230 235 240
 Gly Arg Gln Thr Ser Gly Gly Asp His Lys Ala Leu Ser Thr Ser Gly
 245 250 255

Glu Asp Thr Leu Ser Asp Ser Asp Asp Glu Asp Asp Glu Glu Glu Asp
 260 265 270
 Glu Glu Glu Glu Ile Asp Val Val Thr Val Glu Lys Arg Arg Ser Ser
 275 280 285

 Ser Asn Thr Lys Ala Val Thr Thr Phe Thr Ile Thr Val Arg Pro Lys
 290 295 300
 Asn Ala Ala Leu Gly Pro Gly Arg Ala Gln Ser Ser Glu Leu Ile Leu
 305 310 315 320
 Lys Arg Cys Leu Pro Ile His Gln Gln His Asn Tyr Ala Ala Pro Ser
 325 330 335
 Pro Tyr Val Glu Ser Glu Asp Ala Pro Pro Gln Lys Lys Ile Lys Ser
 340 345 350

 Glu Ala Ser Pro Arg Pro Leu Lys Ser Val Ile Pro Pro Lys Ala Lys
 355 360 365
 Ser Leu Ser Pro Arg Asn Ser Asp Ser Glu Asp Ser Glu Arg Arg Arg
 370 375 380
 Asn His Asn Ile Leu Glu Arg Gln Arg Arg Asn Asp Leu Arg Ser Ser
 385 390 395 400
 Phe Leu Thr Leu Arg Asp His Val Pro Glu Leu Val Lys Asn Glu Lys
 405 410 415

 Ala Ala Lys Val Val Ile Leu Lys Lys Ala Thr Glu Tyr Val His Ser
 420 425 430
 Leu Gln Ala Glu Glu His Gln Leu Leu Leu Glu Lys Glu Lys Leu Gln
 435 440 445
 Ala Arg Gln Gln Gln Leu Leu Lys Lys Ile Glu His Ala Arg Thr Cys
 450 455 460
 <210> 332
 <211> 253
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 332

Met Arg Gly Ala Pro Gly Asn Cys Val Gly Ala Glu Gln Ala Leu Ala

1 5 10 15
Arg Arg Lys Arg Ala Gln Thr Val Ala Ile Arg Gly His Pro Arg Pro
20 25 30
Pro Gly Pro Pro Gly Asp Thr Arg Ala Glu Ser Pro Pro Asp Pro Leu
35 40 45
Gln Ser Ala Gly Asp Asp Glu Asp Asp Glu Glu Glu Asp Glu Glu Glu
50 55 60
Glu Ile Asp Val Val Thr Val Glu Lys Arg Arg Ser Ser Ser Asn Thr

65 70 75 80
Lys Ala Val Thr Thr Phe Thr Ile Thr Val Arg Pro Lys Asn Ala Ala
85 90 95
Leu Gly Pro Gly Arg Ala Gln Ser Ser Glu Leu Ile Leu Lys Arg Cys
100 105 110
Leu Pro Ile His Gln Gln His Asn Tyr Ala Ala Pro Ser Pro Tyr Val
115 120 125
Glu Ser Glu Asp Ala Pro Pro Gln Lys Lys Ile Lys Ser Glu Ala Ser

130 135 140
Pro Arg Pro Leu Lys Ser Val Ile Pro Pro Lys Ala Lys Ser Leu Ser
145 150 155 160
Pro Arg Asn Ser Asp Ser Glu Asp Ser Glu Arg Arg Arg Asn His Asn
165 170 175
Ile Leu Glu Arg Gln Arg Arg Asn Asp Leu Arg Ser Ser Phe Leu Thr
180 185 190
Leu Arg Asp His Val Pro Glu Leu Val Lys Asn Glu Lys Ala Ala Lys

195 200 205
Val Val Ile Leu Lys Lys Ala Thr Glu Tyr Val His Ser Leu Gln Ala
210 215 220
Glu Glu His Gln Leu Leu Leu Glu Lys Glu Lys Leu Gln Ala Arg Gln
225 230 235 240
Gln Gln Leu Leu Lys Lys Ile Glu His Ala Arg Thr Cys

245 250

<210> 333

<211> 112

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 333

Met Arg Gly Ala Pro Gly Asn Cys Val Gly Ala Glu Gln Ala Leu Ala

1 5 10 15
Arg Arg Lys Arg Ala Gln Thr Val Ala Ile Arg Gly His Pro Arg Pro
20 25 30
Pro Gly Pro Pro Gly Asp Thr Arg Ala Glu Ser Pro Pro Asp Pro Leu
35 40 45
Gln Ser Ala Gly Val Leu Glu Val Gly Ala Gly Pro Arg Leu Pro Arg
50 55 60
Pro Pro Arg Glu Gly Ser Thr Pro Gly Ile Lys Thr Asn Gly Ala Glu

65 70 75 80
Arg Ser Pro Gln Ser Pro Ala Gly Arg Arg Ala Asp Ala Glu Leu Leu
85 90 95
His Val His His Ala Gly His Asp Leu Gln Glu Pro Arg Pro Arg Val
100 105 110

<210> 334

<211> 180

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 334

Met Gln Ala Glu Gly Arg Gly Thr Gly Gly Ser Thr Gly Asp Ala Asp

1 5 10 15

Gly Pro Gly Gly Pro Gly Ile Pro Asp Gly Pro Gly Gly Asn Ala Gly
20 25 30
Gly Pro Gly Glu Ala Gly Ala Thr Gly Gly Arg Gly Pro Arg Gly Ala
35 40 45
Gly Ala Ala Arg Ala Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg Gly Pro

50 55 60
 His Gly Gly Ala Ala Ser Gly Leu Asn Gly Cys Cys Arg Cys Gly Ala
 65 70 75 80

 Arg Gly Pro Glu Ser Arg Leu Leu Glu Phe Tyr Leu Ala Met Pro Phe
 85 90 95
 Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu Ala Arg Arg Ser Leu Ala Gln Asp
 100 105 110
 Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly Val Leu Leu Lys Glu Phe Thr Val
 115 120 125
 Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile Arg Leu Thr Ala Ala Asp His Arg Gln
 130 135 140

 Leu Gln Leu Ser Ile Ser Ser Cys Leu Gln Gln Leu Ser Leu Leu Met
 145 150 155 160
 Trp Ile Thr Gln Cys Phe Leu Pro Val Phe Leu Ala Gln Pro Pro Ser
 165 170 175
 Gly Gln Arg Arg
 180

 <210> 335
 <211> 677
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 335

 Met Asp Asp Pro Asp Cys Asp Ser Thr Trp Glu Glu Asp Glu Glu Asp
 1 5 10 15
 Ala Glu Asp Ala Glu Asp Glu Asp Cys Glu Asp Gly Glu Ala Ala Gly

 20 25 30
 Ala Arg Asp Ala Asp Ala Gly Asp Glu Asp Glu Glu Ser Glu Glu Pro
 35 40 45
 Arg Ala Ala Arg Pro Ser Ser Phe Gln Ser Arg Met Thr Gly Ser Arg
 50 55 60
 Asn Trp Arg Ala Thr Arg Asp Met Cys Arg Tyr Arg His Asn Tyr Pro
 65 70 75 80

Asp Leu Val Glu Arg Asp Cys Asn Gly Asp Thr Pro Asn Leu Ser Phe

85 90 95

Tyr Arg Asn Glu Ile Arg Phe Leu Pro Asn Gly Cys Phe Ile Glu Asp

100 105 110

Ile Leu Gln Asn Trp Thr Asp Asn Tyr Asp Leu Leu Glu Asp Asn His

115 120 125

Ser Tyr Ile Gln Trp Leu Phe Pro Leu Arg Glu Pro Gly Val Asn Trp

130 135 140

His Ala Lys Pro Leu Thr Leu Arg Glu Val Glu Val Phe Lys Ser Ser

145 150 155 160

Gln Glu Ile Gln Glu Arg Leu Val Arg Ala Tyr Glu Leu Met Leu Gly

165 170 175

Phe Tyr Gly Ile Arg Leu Glu Asp Arg Gly Thr Gly Thr Val Gly Arg

180 185 190

Ala Gln Asn Tyr Gln Lys Arg Phe Gln Asn Leu Asn Trp Arg Ser His

195 200 205

Asn Asn Leu Arg Ile Thr Arg Ile Leu Lys Ser Leu Gly Glu Leu Gly

210 215 220

Leu Glu His Phe Gln Ala Pro Leu Val Arg Phe Phe Leu Glu Glu Thr

225 230 235 240

Leu Val Arg Arg Glu Leu Pro Gly Val Arg Gln Ser Ala Leu Asp Tyr

245 250 255

Phe Met Phe Ala Val Arg Cys Arg His Gln Arg Arg Gln Leu Val His

260 265 270

Phe Ala Trp Glu His Phe Arg Pro Arg Cys Lys Phe Val Trp Gly Pro

275 280 285

Gln Asp Lys Leu Arg Arg Phe Lys Pro Ser Ser Leu Pro His Pro Leu

290 295 300

Glu Gly Ser Arg Lys Val Glu Glu Glu Gly Ser Pro Gly Asp Pro Asp

305 310 315 320

His Glu Ala Ser Thr Gln Gly Arg Thr Cys Gly Pro Glu His Ser Lys

325 330 335
Gly Gly Gly Arg Val Asp Glu Gly Pro Gln Pro Arg Ser Val Glu Pro

340 345 350
Gln Asp Ala Gly Pro Leu Glu Arg Ser Gln Gly Asp Glu Ala Gly Gly

355 360 365
His Gly Glu Asp Arg Pro Glu Pro Leu Ser Pro Lys Glu Ser Lys Lys

370 375 380
Arg Lys Leu Glu Leu Ser Arg Arg Glu Gln Pro Pro Thr Glu Pro Gly

385 390 395 400
Pro Gln Ser Ala Ser Glu Val Glu Lys Ile Ala Leu Asn Leu Glu Gly

405 410 415
Cys Ala Leu Ser Gln Gly Ser Leu Arg Thr Gly Thr Gln Glu Val Gly

420 425 430
Gly Gln Asp Pro Gly Glu Ala Val Gln Pro Cys Arg Gln Pro Leu Gly

435 440 445
Ala Arg Val Ala Asp Lys Val Arg Lys Arg Arg Lys Val Asp Glu Gly

450 455 460
Ala Gly Asp Ser Ala Ala Val Ala Ser Gly Gly Ala Gln Thr Leu Ala

465 470 475 480
Leu Ala Gly Ser Pro Ala Pro Ser Gly His Pro Lys Ala Gly His Ser

485 490 495
Glu Asn Gly Val Glu Glu Asp Thr Glu Gly Arg Thr Gly Pro Lys Glu

500 505 510
Gly Thr Pro Gly Ser Pro Ser Glu Thr Pro Gly Pro Ser Pro Ala Gly

515 520 525
Pro Ala Gly Asp Glu Pro Ala Glu Ser Pro Ser Glu Thr Pro Gly Pro

530 535 540
Arg Pro Ala Gly Pro Ala Gly Asp Glu Pro Ala Glu Ser Pro Ser Glu

545 550 555 560
Thr Pro Gly Pro Arg Pro Ala Gly Pro Ala Gly Asp Glu Pro Ala Glu

565 570 575

Ser Pro Ser Glu Thr Pro Gly Pro Ser Pro Ala Gly Pro Thr Arg Asp
580 585 590

Glu Pro Ala Glu Ser Pro Ser Glu Thr Pro Gly Pro Arg Pro Ala Gly
595 600 605

Pro Ala Gly Asp Glu Pro Ala Glu Ser Pro Ser Glu Thr Pro Gly Pro
610 615 620

Arg Pro Ala Gly Pro Ala Gly Asp Glu Pro Ala Glu Ser Pro Ser Glu
625 630 635 640

Thr Pro Gly Pro Ser Pro Ala Gly Pro Thr Arg Asp Glu Pro Ala Lys
645 650 655

Ala Gly Glu Ala Ala Glu Leu Gln Asp Ala Glu Val Glu Ser Ser Ala
660 665 670

Lys Ser Gly Lys Pro
675

<210> 336

<211> 102

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 336

Met Ser Ala Arg Val Arg Ser Arg Ser Arg Gly Arg Gly Asp Gly Gln
1 5 10 15

Glu Ala Pro Asp Val Val Ala Phe Val Ala Pro Gly Glu Ser Gln Gln
20 25 30

Glu Glu Pro Pro Thr Asp Asn Gln Asp Ile Glu Pro Gly Gln Glu Arg
35 40 45

Glu Gly Thr Pro Pro Ile Glu Glu Arg Lys Val Glu Gly Asp Cys Gln
50 55 60

Glu Met Asp Leu Glu Lys Thr Arg Ser Glu Arg Gly Asp Gly Ser Asp
65 70 75 80

Val Lys Glu Lys Thr Pro Pro Asn Pro Lys His Ala Lys Thr Lys Glu
85 90 95

Ala Gly Asp Gly Gln Pro

100

<210> 337

<211> 215

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 337

Met Thr Thr Leu Ala Gly Ala Val Pro Arg Met Met Arg Pro Gly Pro

1 5 10 15

Gly Gln Asn Tyr Pro Arg Ser Gly Phe Pro Leu Glu Val Ser Thr Pro

20 25 30

Leu Gly Gln Gly Arg Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Ile Asn Gly

35 40 45

Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His

50 55 60

His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His

65 70 75 80

Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile

85 90 95

Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Gln Val Thr Thr Pro

100 105 110

Asp Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met

115 120 125

Phe Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp

130 135 140

Arg Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser

145 150 155 160

Lys Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu

165 170 175

Ala Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu

180 185 190

Ser Glu Arg Gly Lys Arg Trp Arg Leu Gly Arg Arg Thr Cys Trp Val

195 200 205
 Thr Trp Arg Ala Ser Ala Ser
 210 215
 <210> 338
 <211> 483
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 338
 Met Thr Thr Leu Ala Gly Ala Val Pro Arg Met Met Arg Pro Gly Pro
 1 5 10 15
 Gly Gln Asn Tyr Pro Arg Ser Gly Phe Pro Leu Glu Val Ser Thr Pro

 20 25 30
 Leu Gly Gln Gly Arg Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Ile Asn Gly
 35 40 45
 Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His
 50 55 60
 His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His
 65 70 75 80
 Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile

 85 90 95
 Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Thr Thr Pro Asp
 100 105 110
 Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met Phe
 115 120 125
 Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp Arg
 130 135 140
 Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser Lys

 145 150 155 160
 Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu Ala
 165 170 175
 Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu Ser
 180 185 190

Glu Arg Ala Ser Ala Pro Gln Ser Asp Glu Gly Ser Asp Ile Asp Ser
 195 200 205
 Glu Pro Asp Leu Pro Leu Lys Arg Lys Gln Arg Arg Ser Arg Thr Thr
 210 215 220
 Phe Thr Ala Glu Gln Leu Glu Glu Leu Glu Arg Ala Phe Glu Arg Thr
 225 230 235 240
 His Tyr Pro Asp Ile Tyr Thr Arg Glu Glu Leu Ala Gln Arg Ala Lys
 245 250 255
 Leu Thr Glu Ala Arg Val Gln Val Trp Phe Ser Asn Arg Arg Ala Arg
 260 265 270
 Trp Arg Lys Gln Ala Gly Ala Asn Gln Leu Met Ala Phe Asn His Leu
 275 280 285
 Ile Pro Gly Gly Phe Pro Pro Thr Ala Met Pro Thr Leu Pro Thr Tyr
 290 295 300
 Gln Leu Ser Glu Thr Ser Tyr Gln Pro Thr Ser Ile Pro Gln Ala Val
 305 310 315 320
 Ser Asp Pro Ser Ser Thr Val His Arg Pro Gln Pro Leu Pro Pro Ser
 325 330 335
 Thr Val His Gln Ser Thr Ile Pro Ser Asn Pro Asp Ser Ser Ser Ala
 340 345 350
 Tyr Cys Leu Pro Ser Thr Arg His Gly Phe Ser Ser Tyr Thr Asp Ser
 355 360 365
 Phe Val Pro Pro Ser Gly Pro Ser Asn Pro Met Asn Pro Thr Ile Gly
 370 375 380
 Asn Gly Leu Ser Pro Gln Val Met Gly Leu Leu Thr Asn His Gly Gly
 385 390 395 400
 Val Pro His Gln Pro Gln Thr Asp Tyr Ala Leu Ser Pro Leu Thr Gly
 405 410 415
 Gly Leu Glu Pro Thr Thr Thr Val Ser Ala Ser Cys Ser Gln Arg Leu
 420 425 430
 Asp His Met Lys Ser Leu Asp Ser Leu Pro Thr Ser Gln Ser Tyr Cys

435 440 445
Pro Pro Thr Tyr Ser Thr Thr Gly Tyr Ser Met Asp Pro Val Thr Gly
450 455 460
Tyr Gln Tyr Gly Gln Tyr Gly Gln Ser Ala Phe His Tyr Leu Lys Pro

465 470 475 480
Asp Ile Ala

<210> 339

<211> 206

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 339

Met Thr Thr Leu Ala Gly Ala Val Pro Arg Met Met Arg Pro Gly Pro
1 5 10 15
Gly Gln Asn Tyr Pro Arg Ser Gly Phe Pro Leu Glu Val Ser Thr Pro
20 25 30
Leu Gly Gln Gly Arg Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Ile Asn Gly
35 40 45

Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His
50 55 60
His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His
65 70 75 80
Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile
85 90 95
Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Gln Val Thr Thr Pro
100 105 110

Asp Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met
115 120 125
Phe Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp
130 135 140
Arg Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser
145 150 155 160

Lys Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu
165 170 175

Ala Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu
180 185 190

Ser Glu Arg Gly Lys Ala Leu Val Ser Gly Val Ser Ser His
195 200 205

<210> 340

<211> 479

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 340

Met Thr Thr Leu Ala Gly Ala Val Pro Arg Met Met Arg Pro Gly Pro
1 5 10 15

Gly Gln Asn Tyr Pro Arg Ser Gly Phe Pro Leu Glu Val Ser Thr Pro

20 25 30

Leu Gly Gln Gly Arg Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Ile Asn Gly
35 40 45

Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His
50 55 60

His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His
65 70 75 80

Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile

85 90 95

Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Gln Val Thr Thr Pro
100 105 110

Asp Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met
115 120 125

Phe Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp
130 135 140

Arg Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser

145 150 155 160

Lys Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu
 165 170 175
 Ala Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu
 180 185 190
 Ser Glu Arg Ala Ser Ala Pro Gln Ser Asp Glu Gly Ser Asp Ile Asp
 195 200 205
 Ser Glu Pro Asp Leu Pro Leu Lys Arg Lys Gln Arg Arg Ser Arg Thr
 210 215 220
 Thr Phe Thr Ala Glu Gln Leu Glu Glu Leu Glu Arg Ala Phe Glu Arg
 225 230 235 240
 Thr His Tyr Pro Asp Ile Tyr Thr Arg Glu Glu Leu Ala Gln Arg Ala
 245 250 255
 Lys Leu Thr Glu Ala Arg Val Gln Val Trp Phe Ser Asn Arg Arg Ala
 260 265 270
 Arg Trp Arg Lys Gln Ala Gly Ala Asn Gln Leu Met Ala Phe Asn His
 275 280 285
 Leu Ile Pro Gly Gly Phe Pro Pro Thr Ala Met Pro Thr Leu Pro Thr
 290 295 300
 Tyr Gln Leu Ser Glu Thr Ser Tyr Gln Pro Thr Ser Ile Pro Gln Ala
 305 310 315 320
 Val Ser Asp Pro Ser Ser Thr Val His Arg Pro Gln Pro Leu Pro Pro
 325 330 335
 Ser Thr Val His Gln Ser Thr Ile Pro Ser Asn Pro Asp Ser Ser Ser
 340 345 350
 Ala Tyr Cys Leu Pro Ser Thr Arg His Gly Phe Ser Ser Tyr Thr Asp
 355 360 365
 Ser Phe Val Pro Pro Ser Gly Pro Ser Asn Pro Met Asn Pro Thr Ile
 370 375 380
 Gly Asn Gly Leu Ser Pro Gln Val Met Gly Leu Leu Thr Asn His Gly
 385 390 395 400
 Gly Val Pro His Gln Pro Gln Thr Asp Tyr Ala Leu Ser Pro Leu Thr

405 410 415
 Gly Gly Leu Glu Pro Thr Thr Thr Val Ser Ala Ser Cys Ser Gln Arg
 420 425 430
 Leu Asp His Met Lys Ser Leu Asp Ser Leu Pro Thr Ser Gln Ser Tyr
 435 440 445
 Cys Pro Pro Thr Tyr Ser Thr Thr Gly Tyr Ser Met Asp Pro Val Thr
 450 455 460
 Gly Tyr Gln Tyr Gly Gln Tyr Gly Gln Ser Lys Pro Trp Thr Phe

465 470 475
 <210> 341
 <211> 484
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 341
 Met Thr Thr Leu Ala Gly Ala Val Pro Arg Met Met Arg Pro Gly Pro
 1 5 10 15
 Gly Gln Asn Tyr Pro Arg Ser Gly Phe Pro Leu Glu Val Ser Thr Pro
 20 25 30
 Leu Gly Gln Gly Arg Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Ile Asn Gly
 35 40 45

Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His
 50 55 60
 His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His
 65 70 75 80
 Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile
 85 90 95
 Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Gln Val Thr Thr Pro
 100 105 110
 Asp Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met
 115 120 125
 Phe Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp
 130 135 140

Arg Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser
 145 150 155 160
 Lys Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu
 165 170 175

Ala Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu
 180 185 190
 Ser Glu Arg Ala Ser Ala Pro Gln Ser Asp Glu Gly Ser Asp Ile Asp
 195 200 205
 Ser Glu Pro Asp Leu Pro Leu Lys Arg Lys Gln Arg Arg Ser Arg Thr
 210 215 220
 Thr Phe Thr Ala Glu Gln Leu Glu Glu Leu Glu Arg Ala Phe Glu Arg
 225 230 235 240

Thr His Tyr Pro Asp Ile Tyr Thr Arg Glu Glu Leu Ala Gln Arg Ala
 245 250 255
 Lys Leu Thr Glu Ala Arg Val Gln Val Trp Phe Ser Asn Arg Arg Ala
 260 265 270
 Arg Trp Arg Lys Gln Ala Gly Ala Asn Gln Leu Met Ala Phe Asn His
 275 280 285
 Leu Ile Pro Gly Gly Phe Pro Pro Thr Ala Met Pro Thr Leu Pro Thr
 290 295 300

Tyr Gln Leu Ser Glu Thr Ser Tyr Gln Pro Thr Ser Ile Pro Gln Ala
 305 310 315 320
 Val Ser Asp Pro Ser Ser Thr Val His Arg Pro Gln Pro Leu Pro Pro
 325 330 335
 Ser Thr Val His Gln Ser Thr Ile Pro Ser Asn Pro Asp Ser Ser Ser
 340 345 350
 Ala Tyr Cys Leu Pro Ser Thr Arg His Gly Phe Ser Ser Tyr Thr Asp
 355 360 365

Ser Phe Val Pro Pro Ser Gly Pro Ser Asn Pro Met Asn Pro Thr Ile
 370 375 380
 Gly Asn Gly Leu Ser Pro Gln Val Met Gly Leu Leu Thr Asn His Gly

385 390 395 400
 Gly Val Pro His Gln Pro Gln Thr Asp Tyr Ala Leu Ser Pro Leu Thr
 405 410 415
 Gly Gly Leu Glu Pro Thr Thr Thr Val Ser Ala Ser Cys Ser Gln Arg
 420 425 430

 Leu Asp His Met Lys Ser Leu Asp Ser Leu Pro Thr Ser Gln Ser Tyr
 435 440 445
 Cys Pro Pro Thr Tyr Ser Thr Thr Gly Tyr Ser Met Asp Pro Val Thr
 450 455 460
 Gly Tyr Gln Tyr Gly Gln Tyr Gly Gln Ser Ala Phe His Tyr Leu Lys
 465 470 475 480
 Pro Asp Ile Ala

<210> 342

<211> 505

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 342

Met Thr Thr Leu Ala Gly Ala Val Pro Arg Met Met Arg Pro Gly Pro

1 5 10 15
 Gly Gln Asn Tyr Pro Arg Ser Gly Phe Pro Leu Glu Val Ser Thr Pro
 20 25 30
 Leu Gly Gln Gly Arg Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Ile Asn Gly
 35 40 45
 Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His
 50 55 60
 His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His

65 70 75 80
 Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile
 85 90 95
 Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Gln Val Thr Thr Pro
 100 105 110

Asp Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met
 115 120 125
 Phe Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp
 130 135 140
 Arg Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser
 145 150 155 160
 Lys Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu
 165 170 175
 Ala Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu
 180 185 190
 Ser Glu Arg Ala Ser Ala Pro Gln Ser Asp Glu Gly Ser Asp Ile Asp
 195 200 205
 Ser Glu Pro Asp Leu Pro Leu Lys Arg Lys Gln Arg Arg Ser Arg Thr
 210 215 220
 Thr Phe Thr Ala Glu Gln Leu Glu Glu Leu Glu Arg Ala Phe Glu Arg
 225 230 235 240
 Thr His Tyr Pro Asp Ile Tyr Thr Arg Glu Glu Leu Ala Gln Arg Ala
 245 250 255
 Lys Leu Thr Glu Ala Arg Val Gln Val Trp Phe Ser Asn Arg Arg Ala
 260 265 270
 Arg Trp Arg Lys Gln Ala Gly Ala Asn Gln Leu Met Ala Phe Asn His
 275 280 285
 Leu Ile Pro Gly Gly Phe Pro Pro Thr Ala Met Pro Thr Leu Pro Thr
 290 295 300
 Tyr Gln Leu Ser Glu Thr Ser Tyr Gln Pro Thr Ser Ile Pro Gln Ala
 305 310 315 320
 Val Ser Asp Pro Ser Ser Thr Val His Arg Pro Gln Pro Leu Pro Pro
 325 330 335
 Ser Thr Val His Gln Ser Thr Ile Pro Ser Asn Pro Asp Ser Ser Ser
 340 345 350
 Ala Tyr Cys Leu Pro Ser Thr Arg His Gly Phe Ser Ser Tyr Thr Asp

355 360 365
 Ser Phe Val Pro Pro Ser Gly Pro Ser Asn Pro Met Asn Pro Thr Ile
 370 375 380
 Gly Asn Gly Leu Ser Pro Gln Val Met Gly Leu Leu Thr Asn His Gly

 385 390 395 400
 Gly Val Pro His Gln Pro Gln Thr Asp Tyr Ala Leu Ser Pro Leu Thr
 405 410 415
 Gly Gly Leu Glu Pro Thr Thr Thr Val Ser Ala Ser Cys Ser Gln Arg
 420 425 430
 Leu Asp His Met Lys Ser Leu Asp Ser Leu Pro Thr Ser Gln Ser Tyr
 435 440 445
 Cys Pro Pro Thr Tyr Ser Thr Thr Gly Tyr Ser Met Asp Pro Val Thr

 450 455 460
 Gly Tyr Gln Tyr Gly Gln Tyr Gly Gln Ser Ala Phe His Tyr Leu Lys
 465 470 475 480
 Pro Asp Ile Ala Trp Phe Gln Ile Leu Leu Asn Thr Phe Asp Lys Ser
 485 490 495
 Ser Gly Glu Glu Glu Asp Leu Glu Gln
 500 505

 <210> 343
 <211> 407
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 343
 Met Thr Thr Leu Ala Gly Ala Val Pro Arg Met Met Arg Pro Gly Pro

 1 5 10 15
 Gly Gln Asn Tyr Pro Arg Ser Gly Phe Pro Leu Glu Val Ser Thr Pro
 20 25 30
 Leu Gly Gln Gly Arg Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Ile Asn Gly
 35 40 45
 Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His
 50 55 60

His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His

65 70 75 80

Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile

85 90 95

Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Gln Val Thr Thr Pro

100 105 110

Asp Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met

115 120 125

Phe Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp

130 135 140

Arg Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser

145 150 155 160

Lys Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu

165 170 175

Ala Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu

180 185 190

Ser Glu Arg Ala Ser Ala Pro Gln Ser Asp Glu Gly Ser Asp Ile Asp

195 200 205

Ser Glu Pro Asp Leu Pro Leu Lys Arg Lys Gln Arg Arg Ser Arg Thr

210 215 220

Thr Phe Thr Ala Glu Gln Leu Glu Glu Leu Glu Arg Ala Phe Glu Arg

225 230 235 240

Thr His Tyr Pro Asp Ile Tyr Thr Arg Glu Glu Leu Ala Gln Arg Ala

245 250 255

Lys Leu Thr Glu Ala Arg Val Gln Val Trp Phe Ser Asn Arg Arg Ala

260 265 270

Arg Trp Arg Lys Gln Ala Gly Ala Asn Gln Leu Met Ala Phe Asn His

275 280 285

Leu Ile Pro Gly Gly Phe Pro Pro Thr Ala Met Pro Thr Leu Pro Thr

290 295 300

Tyr Gln Leu Ser Glu Thr Ser Tyr Gln Pro Thr Ser Ile Pro Gln Ala

305 310 315 320

Val Ser Asp Pro Ser Ser Thr Val His Arg Pro Gln Pro Leu Pro Pro

Ser Thr Val His Gln Ser Thr Ile Pro Ser Asn Pro Asp Ser Ser Ser
 325 330 335
 Ala Tyr Cys Leu Pro Ser Thr Arg His Gly Phe Ser Ser Tyr Thr Asp
 340 345 350
 Ser Phe Val Pro Pro Ser Gly Pro Ser Asn Pro Met Asn Pro Thr Ile
 355 360 365
 Gly Asn Gly Leu Ser Pro Gln Val Pro Phe Ile Ile Ser Ser Gln Ile
 370 375 380

385 390 395 400

Ser Leu Gly Phe Lys Ser Phe

405

<210> 344

<211> 403

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 344

Met	Thr	Thr	Leu	Ala	Gly	Ala	Val	Pro	Arg	Met	Met	Arg	Pro	Gly	Pro
1				5					10					15	
Gly	Gln	Asn	Tyr	Pro	Arg	Ser	Gly	Phe	Pro	Leu	Glu	Val	Ser	Thr	Pro
			20					25					30		
Leu	Gly	Gln	Gly	Arg	Val	Asn	Gln	Leu	Gly	Gly	Val	Phe	Ile	Asn	Gly

35 40 45
Arg Pro Leu Pro Asn His Ile Arg His Lys Ile Val Glu Met Ala His
50 55 60
His Gly Ile Arg Pro Cys Val Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His
65 70 75 80
Gly Cys Val Ser Lys Ile Leu Cys Arg Tyr Gln Glu Thr Gly Ser Ile
85 90 95
Arg Pro Gly Ala Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Gln Val Thr Thr Pro

100 105 110
 Asp Val Glu Lys Lys Ile Glu Glu Tyr Lys Arg Glu Asn Pro Gly Met
 115 120 125
 Phe Ser Trp Glu Ile Arg Asp Lys Leu Leu Lys Asp Ala Val Cys Asp
 130 135 140
 Arg Asn Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Ser Arg Ile Leu Arg Ser
 145 150 155 160
 Lys Phe Gly Lys Gly Glu Glu Glu Glu Ala Asp Leu Glu Arg Lys Glu

 165 170 175
 Ala Glu Glu Ser Glu Lys Lys Ala Lys His Ser Ile Asp Gly Ile Leu
 180 185 190
 Ser Glu Arg Ala Ser Ala Pro Gln Ser Asp Glu Gly Ser Asp Ile Asp
 195 200 205
 Ser Glu Pro Asp Leu Pro Leu Lys Arg Lys Gln Arg Arg Ser Arg Thr
 210 215 220
 Thr Phe Thr Ala Glu Gln Leu Glu Glu Leu Glu Arg Ala Phe Glu Arg

 225 230 235 240
 Thr His Tyr Pro Asp Ile Tyr Thr Arg Glu Glu Leu Ala Gln Arg Ala
 245 250 255
 Lys Leu Thr Glu Ala Arg Val Gln Val Trp Phe Ser Asn Arg Arg Ala
 260 265 270
 Arg Trp Arg Lys Gln Ala Gly Ala Asn Gln Leu Met Ala Phe Asn His
 275 280 285
 Leu Ile Pro Gly Gly Phe Pro Pro Thr Ala Met Pro Thr Leu Pro Thr

 290 295 300
 Tyr Gln Leu Ser Glu Thr Ser Tyr Gln Pro Thr Ser Ile Pro Gln Ala
 305 310 315 320
 Val Ser Asp Pro Ser Ser Thr Val His Arg Pro Gln Pro Leu Pro Pro
 325 330 335
 Ser Thr Val His Gln Ser Thr Ile Pro Ser Asn Pro Asp Ser Ser Ser
 340 345 350

Ala Tyr Cys Leu Pro Ser Thr Arg His Gly Phe Ser Ser Tyr Thr Asp

355 360 365
Ser Phe Val Pro Pro Ser Gly Pro Ser Asn Pro Met Asn Pro Thr Ile
370 375 380
Gly Asn Gly Leu Ser Pro Gln Val Pro Phe Ile Ile Ser Ser Gln Ile
385 390 395 400
Ser Arg Lys

<210> 345

<211> 391

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 345

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly
1 5 10 15

His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro
20 25 30
Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly
35 40 45
Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys
50 55 60
Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Tyr Tyr Glu Thr Gly Ser Ile Lys Pro
65 70 75 80

Gly Val Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Ala Thr Pro Lys Val Val
85 90 95
Glu Lys Ile Ala Glu Tyr Lys Arg Gln Asn Pro Thr Met Phe Ala Trp
100 105 110
Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys Asp Asn Asp Thr
115 120 125
Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln
130 135 140

Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Val Ser
145 150 155 160
Thr Gly Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr Asp Ser Ala Gly
165 170 175
Ser Ser Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr Ser Pro Ser Ala
180 185 190
Asp Thr Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln Glu Ser Pro Val
195 200 205

Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu Arg Lys Gln Met
210 215 220
Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val Leu Asp Arg Val
225 230 235 240
Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr Thr Glu Pro Ile
245 250 255
Lys Pro Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met Ala Ser Leu Ala Gly
260 265 270

Gly Leu Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser Pro Thr Pro Ala Asp
275 280 285
Ile Gly Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr Pro Ile Val Thr Gly
290 295 300
Arg Asp Leu Ala Ser Thr Thr Leu Pro Gly Tyr Pro Pro His Val Pro
305 310 315 320
Pro Ala Gly Gln Gly Ser Tyr Ser Ala Pro Thr Leu Thr Gly Met Val
325 330 335

Pro Gly Ser Glu Phe Ser Gly Ser Pro Tyr Ser His Pro Gln Tyr Ser
340 345 350
Ser Tyr Asn Asp Ser Trp Arg Phe Pro Asn Pro Gly Leu Leu Gly Ser
355 360 365
Pro Tyr Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala Ala Pro Pro Ala Ala
370 375 380
Ala Thr Ala Tyr Asp Arg His
385 390

<210> 346

<211> 357

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 346

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly

1 5 10 15

His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro

20 25 30

Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly

35 40 45

Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys

50 55 60

Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Tyr Tyr Glu Thr Gly Ser Ile Lys Pro

65 70 75 80

Gly Val Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Ala Thr Pro Lys Val Val

85 90 95

Glu Lys Ile Ala Glu Tyr Lys Arg Gln Asn Pro Thr Met Phe Ala Trp

100 105 110

Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys Asp Asn Asp Thr

115 120 125

Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln

130 135 140

Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Val Ser

145 150 155 160

Thr Gly Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr Asp Ser Ala Gly

165 170 175

Ser Ser Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr Ser Pro Ser Ala

180 185 190

Asp Thr Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln Glu Ser Pro Val

195 200 205

Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu Arg Lys Gln Met
 210 215 220

Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val Leu Asp Arg Val
 225 230 235 240

Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr Thr Glu Pro Ile
 245 250 255

Lys Pro Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met Ala Ser Leu Ala Gly
 260 265 270

Gly Leu Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser Pro Thr Pro Ala Asp
 275 280 285

Ile Gly Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr Pro Ile Val Thr Gly
 290 295 300

Ser Glu Phe Ser Gly Ser Pro Tyr Ser His Pro Gln Tyr Ser Ser Tyr
 305 310 315 320

Asn Asp Ser Trp Arg Phe Pro Asn Pro Gly Leu Leu Gly Ser Pro Tyr
 325 330 335

Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala Ala Pro Pro Ala Ala Ala Thr
 340 345 350

Ala Tyr Asp Arg His
 355

<210> 347

<211> 362

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 347

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly
 1 5 10 15

His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro
 20 25 30

Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly
 35 40 45

Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys

50				55				60							
Val	Ser	Lys	Ile	Leu	Gly	Arg	Tyr	Tyr	Glu	Thr	Gly	Ser	Ile	Lys	Pro
65				70				75				80			
Gly	Val	Ile	Gly	Gly	Ser	Lys	Pro	Lys	Val	Ala	Thr	Pro	Lys	Val	Val
				85				90				95			
Glu	Lys	Ile	Ala	Glu	Tyr	Lys	Arg	Gln	Asn	Pro	Thr	Met	Phe	Ala	Trp
100								105				110			
Glu	Ile	Arg	Asp	Arg	Leu	Leu	Ala	Glu	Arg	Val	Cys	Asp	Asn	Asp	Thr
115								120				125			
Val	Pro	Ser	Val	Ser	Ser	Ile	Asn	Arg	Ile	Ile	Arg	Thr	Lys	Val	Gln
130								135				140			
Gln	Pro	Pro	Asn	Gln	Pro	Val	Pro	Ala	Ser	Ser	His	Ser	Ile	Val	Ser
145				150				155				160			
Thr	Gly	Ser	Val	Thr	Gln	Val	Ser	Ser	Val	Ser	Thr	Asp	Ser	Ala	Gly
				165				170				175			
Ser	Ser	Tyr	Ser	Ile	Ser	Gly	Ile	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Pro	Ser	Ala
180								185				190			
Asp	Thr	Asn	Lys	Arg	Lys	Arg	Asp	Glu	Gly	Ile	Gln	Glu	Ser	Pro	Val
195								200				205			
Pro	Asn	Gly	His	Ser	Leu	Pro	Gly	Arg	Asp	Phe	Leu	Arg	Lys	Gln	Met
210				215				220							
Arg	Gly	Asp	Leu	Phe	Thr	Gln	Gln	Gln	Leu	Glu	Val	Leu	Asp	Arg	Val
225				230				235				240			
Phe	Glu	Arg	Gln	His	Tyr	Ser	Asp	Ile	Phe	Thr	Thr	Thr	Glu	Pro	Ile
				245				250				255			
Lys	Pro	Glu	Gln	Thr	Thr	Glu	Tyr	Ser	Ala	Met	Ala	Ser	Leu	Ala	Gly
260								265				270			
Gly	Leu	Asp	Asp	Met	Lys	Ala	Asn	Leu	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Ala	Asp
275								280				285			
Ile	Gly	Ser	Ser	Val	Pro	Gly	Pro	Gln	Ser	Tyr	Pro	Ile	Val	Thr	Gly
290				295				300							

Arg Asp Leu Ala Ser Thr Thr Leu Pro Gly Tyr Pro Pro His Val Pro
 305 310 315 320
 Pro Ala Gly Gln Gly Ser Tyr Ser Ala Pro Thr Leu Thr Gly Met Val
 325 330 335

Pro Gly Ser Pro Tyr Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala Ala Pro
 340 345 350
 Pro Ala Ala Ala Thr Ala Tyr Asp Arg His
 355 360

<210> 348

<211> 324

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 348

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly
 1 5 10 15
 His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro
 20 25 30

Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly
 35 40 45
 Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys
 50 55 60

Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Tyr Tyr Glu Thr Gly Ser Ile Lys Pro
 65 70 75 80
 Gly Val Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Ala Thr Pro Lys Val Val
 85 90 95

Glu Lys Ile Ala Glu Tyr Lys Arg Gln Asn Pro Thr Met Phe Ala Trp
 100 105 110
 Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys Asp Asn Asp Thr
 115 120 125

Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln
 130 135 140
 Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Val Ser

145 150 155 160

Thr Gly Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr Asp Ser Ala Gly

165 170 175

Ser Ser Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr Ser Pro Ser Ala

180 185 190

Asp Thr Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln Glu Ser Pro Val

195 200 205

Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu Arg Lys Gln Met

210 215 220

Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val Leu Asp Arg Val

225 230 235 240

Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr Thr Glu Pro Ile

245 250 255

Lys Pro Glu Gln Gly Val Ser Phe Pro Gly Val Pro Thr Ala Thr Leu

260 265 270

Ser Ile Pro Arg Thr Thr Thr Pro Gly Gly Ser Pro Thr Arg Gly Cys

275 280 285

Leu Ala Pro Pro Thr Ile Ile Ala Leu Pro Pro Glu Glu Pro Pro His

290 295 300

Leu Gln Pro Pro Leu Pro Met Thr Val Thr Asp Pro Trp Ser Gln Ala

305 310 315 320

Gly Thr Lys His

<210> 349

<211> 295

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 349

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly

1 5 10 15

His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro

20	25	30	
Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly			
35	40	45	
Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys			
50	55	60	
Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Tyr Tyr Glu Thr Gly Ser Ile Lys Pro			
65	70	75	80
Gly Val Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Ala Thr Pro Lys Val Val			
85	90	95	
Glu Lys Ile Ala Glu Tyr Lys Arg Gln Asn Pro Thr Met Phe Ala Trp			
100	105	110	
Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys Asp Asn Asp Thr			
115	120	125	
Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln			
130	135	140	
Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Val Ser			
145	150	155	160
Thr Gly Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr Asp Ser Ala Gly			
165	170	175	
Ser Ser Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr Ser Pro Ser Ala			
180	185	190	
Asp Thr Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln Glu Ser Pro Val			
195	200	205	
Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu Arg Lys Gln Met			
210	215	220	
Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val Leu Asp Arg Val			
225	230	235	240
Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr Thr Glu Pro Ile			
245	250	255	
Lys Pro Glu Gln Ala Pro Pro Thr Ile Ile Ala Leu Pro Pro Glu Glu			
260	265	270	

Pro Pro His Leu Gln Pro Pro Leu Pro Met Thr Val Thr Asp Pro Trp

275 280 285

Ser Gln Ala Gly Thr Lys His

290 295

<210> 350

<211> 220

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 350

Met Phe Ala Trp Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys

1 5 10 15

Asp Asn Asp Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg

20 25 30

Thr Lys Val Gln Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His

35 40 45

Ser Ile Val Ser Thr Gly Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr

50 55 60

Asp Ser Ala Gly Ser Ser Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr

65 70 75 80

Ser Pro Ser Ala Asp Thr Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln

85 90 95

Glu Ser Pro Val Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu

100 105 110

Arg Lys Gln Met Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val

115 120 125

Leu Asp Arg Val Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr

130 135 140

Thr Glu Pro Ile Lys Pro Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met Ala

145 150 155 160

Ser Leu Ala Gly Gly Leu Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser Pro

165 170 175

Thr Pro Ala Asp Ile Gly Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr Pro
180 185 190
Ile Val Thr Gly Ser Pro Tyr Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala
195 200 205
Ala Pro Pro Ala Ala Ala Thr Ala Tyr Asp Arg His
210 215 220
<210> 351
<211> 328
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 351
Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly
1 5 10 15
His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro
20 25 30
Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly
35 40 45
Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys
50 55 60
Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Tyr Tyr Glu Thr Gly Ser Ile Lys Pro
65 70 75 80
Gly Val Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Ala Thr Pro Lys Val Val
85 90 95
Glu Lys Ile Ala Glu Tyr Lys Arg Gln Asn Pro Thr Met Phe Ala Trp
100 105 110
Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys Asp Asn Asp Thr
115 120 125
Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln
130 135 140
Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Val Ser
145 150 155 160
Thr Gly Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr Asp Ser Ala Gly

165 170 175
 Ser Ser Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr Ser Pro Ser Ala
 180 185 190
 Asp Thr Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln Glu Ser Pro Val

 195 200 205
 Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu Arg Lys Gln Met
 210 215 220
 Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val Leu Asp Arg Val
 225 230 235 240
 Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr Thr Glu Pro Ile
 245 250 255
 Lys Pro Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met Ala Ser Leu Ala Gly

 260 265 270
 Gly Leu Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser Pro Thr Pro Ala Asp
 275 280 285
 Ile Gly Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr Pro Ile Val Thr Gly
 290 295 300
 Ser Pro Tyr Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala Ala Pro Pro Ala
 305 310 315 320
 Ala Ala Thr Ala Tyr Asp Arg His
 325

<210> 352

<211> 319

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 352

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly
 1 5 10 15
 His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro
 20 25 30
 Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly
 35 40 45

Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys

50 55 60

Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Tyr Tyr Glu Thr Gly Ser Ile Lys Pro

65 70 75 80

Gly Val Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Ala Thr Pro Lys Val Val

85 90 95

Glu Lys Ile Ala Glu Tyr Lys Arg Gln Asn Pro Thr Met Phe Ala Trp

100 105 110

Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys Asp Asn Asp Thr

115 120 125

Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln

130 135 140

Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Gly Ile

145 150 155 160

Gln Glu Ser Pro Val Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe

165 170 175

Leu Arg Lys Gln Met Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu

180 185 190

Val Leu Asp Arg Val Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr

195 200 205

Thr Thr Glu Pro Ile Lys Pro Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met

210 215 220

Ala Ser Leu Ala Gly Gly Leu Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser

225 230 235 240

Pro Thr Pro Ala Asp Ile Gly Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr

245 250 255

Pro Ile Val Thr Gly Arg Asp Leu Ala Ser Thr Thr Leu Pro Gly Tyr

260 265 270

Pro Pro His Val Pro Pro Ala Gly Gln Gly Ser Tyr Ser Ala Pro Thr

275 280 285

Leu Thr Gly Met Val Pro Gly Ser Pro Tyr Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala

290 295 300
 Arg Gly Ala Ala Pro Pro Ala Ala Ala Thr Ala Tyr Asp Arg His

305 310 315
 <210> 353
 <211> 348
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 353

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly
 1 5 10 15
 His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro
 20 25 30
 Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly
 35 40 45

Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys
 50 55 60
 Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Tyr Tyr Glu Thr Gly Ser Ile Lys Pro
 65 70 75 80
 Gly Val Ile Gly Gly Ser Lys Pro Lys Val Ala Thr Pro Lys Val Val
 85 90 95
 Glu Lys Ile Ala Glu Tyr Lys Arg Gln Asn Pro Thr Met Phe Ala Trp
 100 105 110

Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys Asp Asn Asp Thr
 115 120 125
 Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln
 130 135 140
 Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Gly Ile
 145 150 155 160
 Gln Glu Ser Pro Val Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe
 165 170 175

Leu Arg Lys Gln Met Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu

180 185 190
Val Leu Asp Arg Val Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr
195 200 205
Thr Thr Glu Pro Ile Lys Pro Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met
210 215 220
Ala Ser Leu Ala Gly Gly Leu Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser
225 230 235 240

Pro Thr Pro Ala Asp Ile Gly Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr
245 250 255
Pro Ile Val Thr Gly Arg Asp Leu Ala Ser Thr Thr Leu Pro Gly Tyr
260 265 270
Pro Pro His Val Pro Pro Ala Gly Gln Gly Ser Tyr Ser Ala Pro Thr
275 280 285
Leu Thr Gly Met Val Pro Gly Ser Glu Phe Ser Gly Ser Pro Tyr Ser
290 295 300

His Pro Gln Tyr Ser Ser Tyr Asn Asp Ser Trp Arg Phe Pro Asn Pro
305 310 315 320
Gly Leu Leu Gly Ser Pro Tyr Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala
325 330 335
Ala Pro Pro Ala Ala Ala Thr Ala Tyr Asp Arg His
340 345

<210> 354

<211> 291

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 354

Met Asp Leu Glu Lys Asn Tyr Pro Thr Pro Arg Thr Ser Arg Thr Gly
1 5 10 15

His Gly Gly Val Asn Gln Leu Gly Gly Val Phe Val Asn Gly Arg Pro
20 25 30
Leu Pro Asp Val Val Arg Gln Arg Ile Val Glu Leu Ala His Gln Gly
35 40 45

Val Arg Pro Cys Asp Ile Ser Arg Gln Leu Arg Val Ser His Gly Cys
50 55 60

Val Ser Lys Ile Leu Gly Arg Ile Ile Arg Thr Lys Val Gln Gln Pro
65 70 75 80

Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His Ser Ile Val Ser Thr Gly
85 90 95

Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr Asp Ser Ala Gly Ser Ser
100 105 110

Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr Ser Pro Ser Ala Asp Thr
115 120 125

Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln Glu Ser Pro Val Pro Asn
130 135 140

Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu Arg Lys Gln Met Arg Gly
145 150 155 160

Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val Leu Asp Arg Val Phe Glu
165 170 175

Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr Thr Glu Pro Ile Lys Pro
180 185 190

Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met Ala Ser Leu Ala Gly Gly Leu
195 200 205

Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser Pro Thr Pro Ala Asp Ile Gly
210 215 220

Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr Pro Ile Val Thr Gly Ser Glu
225 230 235 240

Phe Ser Gly Ser Pro Tyr Ser His Pro Gln Tyr Ser Ser Tyr Asn Asp
245 250 255

Ser Trp Arg Phe Pro Asn Pro Gly Leu Leu Gly Ser Pro Tyr Tyr Tyr
260 265 270

Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala Ala Pro Pro Ala Ala Ala Thr Ala Tyr
275 280 285

Asp Arg His

290

<210> 355

<211> 283

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 355

Met Phe Ala Trp Glu Ile Arg Asp Arg Leu Leu Ala Glu Arg Val Cys

1 5 10 15

Asp Asn Asp Thr Val Pro Ser Val Ser Ser Ile Asn Arg Ile Ile Arg

20 25 30

Thr Lys Val Gln Gln Pro Pro Asn Gln Pro Val Pro Ala Ser Ser His

35 40 45

Ser Ile Val Ser Thr Gly Ser Val Thr Gln Val Ser Ser Val Ser Thr

50 55 60

Asp Ser Ala Gly Ser Ser Tyr Ser Ile Ser Gly Ile Leu Gly Ile Thr

65 70 75 80

Ser Pro Ser Ala Asp Thr Asn Lys Arg Lys Arg Asp Glu Gly Ile Gln

85 90 95

Glu Ser Pro Val Pro Asn Gly His Ser Leu Pro Gly Arg Asp Phe Leu

100 105 110

Arg Lys Gln Met Arg Gly Asp Leu Phe Thr Gln Gln Gln Leu Glu Val

115 120 125

Leu Asp Arg Val Phe Glu Arg Gln His Tyr Ser Asp Ile Phe Thr Thr

130 135 140

Thr Glu Pro Ile Lys Pro Glu Gln Thr Thr Glu Tyr Ser Ala Met Ala

145 150 155 160

Ser Leu Ala Gly Gly Leu Asp Asp Met Lys Ala Asn Leu Ala Ser Pro

165 170 175

Thr Pro Ala Asp Ile Gly Ser Ser Val Pro Gly Pro Gln Ser Tyr Pro

180 185 190

Ile Val Thr Gly Arg Asp Leu Ala Ser Thr Thr Leu Pro Gly Tyr Pro

195 200 205

Pro His Val Pro Pro Ala Gly Gln Gly Ser Tyr Ser Ala Pro Thr Leu
210 215 220
Thr Gly Met Val Pro Gly Ser Glu Phe Ser Gly Ser Pro Tyr Ser His
225 230 235 240
Pro Gln Tyr Ser Ser Tyr Asn Asp Ser Trp Arg Phe Pro Asn Pro Gly
245 250 255
Leu Leu Gly Ser Pro Tyr Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Arg Gly Ala Ala
260 265 270
Pro Pro Ala Ala Ala Thr Ala Tyr Asp Arg His
275 280
<210> 356
<211> 1106
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 356
Met Arg Leu Pro Gly Ala Met Pro Ala Leu Ala Leu Lys Gly Glu Leu
1 5 10 15
Leu Leu Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Glu Pro Gln Ile Ser Gln Gly
20 25 30
Leu Val Val Thr Pro Pro Gly Pro Glu Leu Val Leu Asn Val Ser Ser
35 40 45
Thr Phe Val Leu Thr Cys Ser Gly Ser Ala Pro Val Val Trp Glu Arg
50 55 60
Met Ser Gln Glu Pro Pro Gln Glu Met Ala Lys Ala Gln Asp Gly Thr
65 70 75 80
Phe Ser Ser Val Leu Thr Leu Thr Asn Leu Thr Gly Leu Asp Thr Gly
85 90 95
Glu Tyr Phe Cys Thr His Asn Asp Ser Arg Gly Leu Glu Thr Asp Glu
100 105 110
Arg Lys Arg Leu Tyr Ile Phe Val Pro Asp Pro Thr Val Gly Phe Leu
115 120 125

Pro Asn Asp Ala Glu Glu Leu Phe Ile Phe Leu Thr Glu Ile Thr Glu

130

135

140

Ile Thr Ile Pro Cys Arg Val Thr Asp Pro Gln Leu Val Val Thr Leu

145

150

155

160

His Glu Lys Lys Gly Asp Val Ala Leu Pro Val Pro Tyr Asp His Gln

165

170

175

Arg Gly Phe Ser Gly Ile Phe Glu Asp Arg Ser Tyr Ile Cys Lys Thr

180

185

190

Thr Ile Gly Asp Arg Glu Val Asp Ser Asp Ala Tyr Tyr Val Tyr Arg

195

200

205

Leu Gln Val Ser Ser Ile Asn Val Ser Val Asn Ala Val Gln Thr Val

210

215

220

Val Arg Gln Gly Glu Asn Ile Thr Leu Met Cys Ile Val Ile Gly Asn

225

230

235

240

Glu Val Val Asn Phe Glu Trp Thr Tyr Pro Arg Lys Glu Ser Gly Arg

245

250

255

Leu Val Glu Pro Val Thr Asp Phe Leu Leu Asp Met Pro Tyr His Ile

260

265

270

Arg Ser Ile Leu His Ile Pro Ser Ala Glu Leu Glu Asp Ser Gly Thr

275

280

285

Tyr Thr Cys Asn Val Thr Glu Ser Val Asn Asp His Gln Asp Glu Lys

290

295

300

Ala Ile Asn Ile Thr Val Val Glu Ser Gly Tyr Val Arg Leu Leu Gly

305

310

315

320

Glu Val Gly Thr Leu Gln Phe Ala Glu Leu His Arg Ser Arg Thr Leu

325

330

335

Gln Val Val Phe Glu Ala Tyr Pro Pro Pro Thr Val Leu Trp Phe Lys

340

345

350

Asp Asn Arg Thr Leu Gly Asp Ser Ser Ala Gly Glu Ile Ala Leu Ser

355

360

365

Thr Arg Asn Val Ser Glu Thr Arg Tyr Val Ser Glu Leu Thr Leu Val

370 375 380
 Arg Val Lys Val Ala Glu Ala Gly His Tyr Thr Met Arg Ala Phe His

 385 390 395 400
 Glu Asp Ala Glu Val Gln Leu Ser Phe Gln Leu Gln Ile Asn Val Pro

 405 410 415
 Val Arg Val Leu Glu Leu Ser Glu Ser His Pro Asp Ser Gly Glu Gln

 420 425 430
 Thr Val Arg Cys Arg Gly Arg Gly Met Pro Gln Pro Asn Ile Ile Trp

 435 440 445
 Ser Ala Cys Arg Asp Leu Lys Arg Cys Pro Arg Glu Leu Pro Pro Thr

 450 455 460
 Leu Leu Gly Asn Ser Ser Glu Glu Glu Ser Gln Leu Glu Thr Asn Val

 465 470 475 480
 Thr Tyr Trp Glu Glu Glu Gln Glu Phe Glu Val Val Ser Thr Leu Arg

 485 490 495
 Leu Gln His Val Asp Arg Pro Leu Ser Val Arg Cys Thr Leu Arg Asn

 500 505 510
 Ala Val Gly Gln Asp Thr Gln Glu Val Ile Val Val Pro His Ser Leu

 515 520 525
 Pro Phe Lys Val Val Val Ile Ser Ala Ile Leu Ala Leu Val Val Leu

 530 535 540
 Thr Ile Ile Ser Leu Ile Ile Leu Ile Met Leu Trp Gln Lys Lys Pro

 545 550 555 560
 Arg Tyr Glu Ile Arg Trp Lys Val Ile Glu Ser Val Ser Ser Asp Gly

 565 570 575
 His Glu Tyr Ile Tyr Val Asp Pro Met Gln Leu Pro Tyr Asp Ser Thr

 580 585 590
 Trp Glu Leu Pro Arg Asp Gln Leu Val Leu Gly Arg Thr Leu Gly Ser

 595 600 605
 Gly Ala Phe Gly Gln Val Val Glu Ala Thr Ala His Gly Leu Ser His

 610 615 620

Ser Gln Ala Thr Met Lys Val Ala Val Lys Met Leu Lys Ser Thr Ala
625 630 635 640
Arg Ser Ser Glu Lys Gln Ala Leu Met Ser Glu Leu Lys Ile Met Ser
645 650 655
His Leu Gly Pro His Leu Asn Val Val Asn Leu Leu Gly Ala Cys Thr
660 665 670
Lys Gly Gly Pro Ile Tyr Ile Ile Thr Glu Tyr Cys Arg Tyr Gly Asp
675 680 685
Leu Val Asp Tyr Leu His Arg Asn Lys His Thr Phe Leu Gln His His
690 695 700
Ser Asp Lys Arg Arg Pro Pro Ser Ala Glu Leu Tyr Ser Asn Ala Leu
705 710 715 720
Pro Val Gly Leu Pro Leu Pro Ser His Val Ser Leu Thr Gly Glu Ser
725 730 735
Asp Gly Gly Tyr Met Asp Met Ser Lys Asp Glu Ser Val Asp Tyr Val
740 745 750
Pro Met Leu Asp Met Lys Gly Asp Val Lys Tyr Ala Asp Ile Glu Ser
755 760 765
Ser Asn Tyr Met Ala Pro Tyr Asp Asn Tyr Val Pro Ser Ala Pro Glu
770 775 780
Arg Thr Cys Arg Ala Thr Leu Ile Asn Glu Ser Pro Val Leu Ser Tyr
785 790 795 800
Met Asp Leu Val Gly Phe Ser Tyr Gln Val Ala Asn Gly Met Glu Phe
805 810 815
Leu Ala Ser Lys Asn Cys Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val
820 825 830
Leu Ile Cys Glu Gly Lys Leu Val Lys Ile Cys Asp Phe Gly Leu Ala
835 840 845
Arg Asp Ile Met Arg Asp Ser Asn Tyr Ile Ser Lys Gly Ser Thr Phe
850 855 860
Leu Pro Leu Lys Trp Met Ala Pro Glu Ser Ile Phe Asn Ser Leu Tyr

865 870 875 880
Thr Thr Leu Ser Asp Val Trp Ser Phe Gly Ile Leu Leu Trp Glu Ile
 885 890 895
Phe Thr Leu Gly Gly Thr Pro Tyr Pro Glu Leu Pro Met Asn Glu Gln

 900 905 910
Phe Tyr Asn Ala Ile Lys Arg Gly Tyr Arg Met Ala Gln Pro Ala His
 915 920 925
Ala Ser Asp Glu Ile Tyr Glu Ile Met Gln Lys Cys Trp Glu Glu Lys
 930 935 940
Phe Glu Ile Arg Pro Pro Phe Ser Gln Leu Val Leu Leu Leu Glu Arg
945 950 955 960
Leu Leu Gly Glu Gly Tyr Lys Lys Lys Tyr Gln Gln Val Asp Glu Glu

 965 970 975
Phe Leu Arg Ser Asp His Pro Ala Ile Leu Arg Ser Gln Ala Arg Leu
 980 985 990
Pro Gly Phe His Gly Leu Arg Ser Pro Leu Asp Thr Ser Ser Val Leu
 995 1000 1005
Tyr Thr Ala Val Gln Pro Asn Glu Gly Asp Asn Asp Tyr Ile Ile
 1010 1015 1020
Pro Leu Pro Asp Pro Lys Pro Glu Val Ala Asp Glu Gly Pro Leu

 1025 1030 1035
Glu Gly Ser Pro Ser Leu Ala Ser Ser Thr Leu Asn Glu Val Asn
 1040 1045 1050
Thr Ser Ser Thr Ile Ser Cys Asp Ser Pro Leu Glu Pro Gln Asp
 1055 1060 1065
Glu Pro Glu Pro Glu Pro Gln Leu Glu Leu Gln Val Glu Pro Glu
 1070 1075 1080
Pro Glu Leu Glu Gln Leu Pro Asp Ser Gly Cys Pro Ala Pro Arg

 1085 1090 1095
Ala Glu Ala Glu Asp Ser Phe Leu
 1100 1105

<210> 357

<211> 1042

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 357

```

Met Ser Gln Glu Pro Pro Gln Glu Met Ala Lys Ala Gln Asp Gly Thr
1           5           10           15
Phe Ser Ser Val Leu Thr Leu Thr Asn Leu Thr Gly Leu Asp Thr Gly
           20           25           30
Glu Tyr Phe Cys Thr His Asn Asp Ser Arg Gly Leu Glu Thr Asp Glu

           35           40           45
Arg Lys Arg Leu Tyr Ile Phe Val Pro Asp Pro Thr Val Gly Phe Leu
           50           55           60
Pro Asn Asp Ala Glu Glu Leu Phe Ile Phe Leu Thr Glu Ile Thr Glu
65           70           75           80
Ile Thr Ile Pro Cys Arg Val Thr Asp Pro Gln Leu Val Val Thr Leu
           85           90           95
His Glu Lys Lys Gly Asp Val Ala Leu Pro Val Pro Tyr Asp His Gln

           100           105           110
Arg Gly Phe Ser Gly Ile Phe Glu Asp Arg Ser Tyr Ile Cys Lys Thr
           115           120           125
Thr Ile Gly Asp Arg Glu Val Asp Ser Asp Ala Tyr Tyr Val Tyr Arg
           130           135           140
Leu Gln Val Ser Ser Ile Asn Val Ser Val Asn Ala Val Gln Thr Val
145           150           155           160
Val Arg Gln Gly Glu Asn Ile Thr Leu Met Cys Ile Val Ile Gly Asn

           165           170           175
Glu Val Val Asn Phe Glu Trp Thr Tyr Pro Arg Lys Glu Ser Gly Arg
           180           185           190
Leu Val Glu Pro Val Thr Asp Phe Leu Leu Asp Met Pro Tyr His Ile
           195           200           205
Arg Ser Ile Leu His Ile Pro Ser Ala Glu Leu Glu Asp Ser Gly Thr

```

210 215 220
 Tyr Thr Cys Asn Val Thr Glu Ser Val Asn Asp His Gln Asp Glu Lys

 225 230 235 240
 Ala Ile Asn Ile Thr Val Val Glu Ser Gly Tyr Val Arg Leu Leu Gly

 245 250 255
 Glu Val Gly Thr Leu Gln Phe Ala Glu Leu His Arg Ser Arg Thr Leu

 260 265 270
 Gln Val Val Phe Glu Ala Tyr Pro Pro Pro Thr Val Leu Trp Phe Lys

 275 280 285
 Asp Asn Arg Thr Leu Gly Asp Ser Ser Ala Gly Glu Ile Ala Leu Ser

 290 295 300
 Thr Arg Asn Val Ser Glu Thr Arg Tyr Val Ser Glu Leu Thr Leu Val
 305 310 315 320
 Arg Val Lys Val Ala Glu Ala Gly His Tyr Thr Met Arg Ala Phe His

 325 330 335
 Glu Asp Ala Glu Val Gln Leu Ser Phe Gln Leu Gln Ile Asn Val Pro

 340 345 350
 Val Arg Val Leu Glu Leu Ser Glu Ser His Pro Asp Ser Gly Glu Gln

 355 360 365
 Thr Val Arg Cys Arg Gly Arg Gly Met Pro Gln Pro Asn Ile Ile Trp
 370 375 380
 Ser Ala Cys Arg Asp Leu Lys Arg Cys Pro Arg Glu Leu Pro Pro Thr
 385 390 395 400
 Leu Leu Gly Asn Ser Ser Glu Glu Glu Ser Gln Leu Glu Thr Asn Val

 405 410 415
 Thr Tyr Trp Glu Glu Glu Gln Glu Phe Glu Val Val Ser Thr Leu Arg

 420 425 430
 Leu Gln His Val Asp Arg Pro Leu Ser Val Arg Cys Thr Leu Arg Asn
 435 440 445
 Ala Val Gly Gln Asp Thr Gln Glu Val Ile Val Val Pro His Ser Leu

 450 455 460

Pro Phe Lys Val Val Val Ile Ser Ala Ile Leu Ala Leu Val Val Leu
465 470 475 480
Thr Ile Ile Ser Leu Ile Ile Leu Ile Met Leu Trp Gln Lys Lys Pro
485 490 495
Arg Tyr Glu Ile Arg Trp Lys Val Ile Glu Ser Val Ser Ser Asp Gly
500 505 510
His Glu Tyr Ile Tyr Val Asp Pro Met Gln Leu Pro Tyr Asp Ser Thr
515 520 525
Trp Glu Leu Pro Arg Asp Gln Leu Val Leu Gly Arg Thr Leu Gly Ser
530 535 540
Gly Ala Phe Gly Gln Val Val Glu Ala Thr Ala His Gly Leu Ser His
545 550 555 560
Ser Gln Ala Thr Met Lys Val Ala Val Lys Met Leu Lys Ser Thr Ala
565 570 575
Arg Ser Ser Glu Lys Gln Ala Leu Met Ser Glu Leu Lys Ile Met Ser
580 585 590
His Leu Gly Pro His Leu Asn Val Val Asn Leu Leu Gly Ala Cys Thr
595 600 605
Lys Gly Gly Pro Ile Tyr Ile Ile Thr Glu Tyr Cys Arg Tyr Gly Asp
610 615 620
Leu Val Asp Tyr Leu His Arg Asn Lys His Thr Phe Leu Gln His His
625 630 635 640
Ser Asp Lys Arg Arg Pro Pro Ser Ala Glu Leu Tyr Ser Asn Ala Leu
645 650 655
Pro Val Gly Leu Pro Leu Pro Ser His Val Ser Leu Thr Gly Glu Ser
660 665 670
Asp Gly Gly Tyr Met Asp Met Ser Lys Asp Glu Ser Val Asp Tyr Val
675 680 685
Pro Met Leu Asp Met Lys Gly Asp Val Lys Tyr Ala Asp Ile Glu Ser
690 695 700
Ser Asn Tyr Met Ala Pro Tyr Asp Asn Tyr Val Pro Ser Ala Pro Glu

705 710 715 720
 Arg Thr Cys Arg Ala Thr Leu Ile Asn Glu Ser Pro Val Leu Ser Tyr
 725 730 735
 Met Asp Leu Val Gly Phe Ser Tyr Gln Val Ala Asn Gly Met Glu Phe

 740 745 750
 Leu Ala Ser Lys Asn Cys Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val
 755 760 765
 Leu Ile Cys Glu Gly Lys Leu Val Lys Ile Cys Asp Phe Gly Leu Ala
 770 775 780
 Arg Asp Ile Met Arg Asp Ser Asn Tyr Ile Ser Lys Gly Ser Thr Phe
 785 790 795 800
 Leu Pro Leu Lys Trp Met Ala Pro Glu Ser Ile Phe Asn Ser Leu Tyr

 805 810 815
 Thr Thr Leu Ser Asp Val Trp Ser Phe Gly Ile Leu Leu Trp Glu Ile
 820 825 830
 Phe Thr Leu Gly Gly Thr Pro Tyr Pro Glu Leu Pro Met Asn Glu Gln
 835 840 845
 Phe Tyr Asn Ala Ile Lys Arg Gly Tyr Arg Met Ala Gln Pro Ala His
 850 855 860
 Ala Ser Asp Glu Ile Tyr Glu Ile Met Gln Lys Cys Trp Glu Glu Lys

 865 870 875 880
 Phe Glu Ile Arg Pro Pro Phe Ser Gln Leu Val Leu Leu Leu Glu Arg
 885 890 895
 Leu Leu Gly Glu Gly Tyr Lys Lys Lys Tyr Gln Gln Val Asp Glu Glu
 900 905 910
 Phe Leu Arg Ser Asp His Pro Ala Ile Leu Arg Ser Gln Ala Arg Leu
 915 920 925
 Pro Gly Phe His Gly Leu Arg Ser Pro Leu Asp Thr Ser Ser Val Leu

 930 935 940
 Tyr Thr Ala Val Gln Pro Asn Glu Gly Asp Asn Asp Tyr Ile Ile Pro
 945 950 955 960

Leu Pro Asp Pro Lys Pro Glu Val Ala Asp Glu Gly Pro Leu Glu Gly
 965 970 975
 Ser Pro Ser Leu Ala Ser Ser Thr Leu Asn Glu Val Asn Thr Ser Ser
 980 985 990
 Thr Ile Ser Cys Asp Ser Pro Leu Glu Pro Gln Asp Glu Pro Glu Pro
 995 1000 1005
 Glu Pro Gln Leu Glu Leu Gln Val Glu Pro Glu Pro Glu Leu Glu
 1010 1015 1020
 Gln Leu Pro Asp Ser Gly Cys Pro Ala Pro Arg Ala Glu Ala Glu
 1025 1030 1035
 Asp Ser Phe Leu
 1040
 <210> 358
 <211> 945
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 358
 Met Ile Thr Asn Val Ala Phe Leu Val Ser Leu Arg Thr Glu Ala Thr
 1 5 10 15
 Ser Ala Lys Pro Pro Leu Gly Thr Gly Arg Trp Ile Leu Met Pro Thr
 20 25 30
 Met Ser Thr Asp Ser Arg Val Ser Pro Leu Ser Gly Leu Met Leu Ser
 35 40 45
 Arg Val Ser Ser Ile Asn Val Ser Val Asn Ala Val Gln Thr Val Val
 50 55 60
 Arg Gln Gly Glu Asn Ile Thr Leu Met Cys Ile Val Ile Gly Asn Glu
 65 70 75 80
 Val Val Asn Phe Glu Trp Thr Tyr Pro Arg Lys Glu Ser Gly Arg Leu
 85 90 95
 Val Glu Pro Val Thr Asp Phe Leu Leu Asp Met Pro Tyr His Ile Arg
 100 105 110
 Ser Ile Leu His Ile Pro Ser Ala Glu Leu Glu Asp Ser Gly Thr Tyr

115	120	125	
Thr Cys Asn Val Thr Glu Ser Val Asn Asp His Gln Asp Glu Lys Ala			
130	135	140	
Ile Asn Ile Thr Val Val Glu Ser Gly Tyr Val Arg Leu Leu Gly Glu			
145	150	155	160
Val Gly Thr Leu Gln Phe Ala Glu Leu His Arg Ser Arg Thr Leu Gln			
165	170	175	
Val Val Phe Glu Ala Tyr Pro Pro Pro Thr Val Leu Trp Phe Lys Asp			
180	185	190	
Asn Arg Thr Leu Gly Asp Ser Ser Ala Gly Glu Ile Ala Leu Ser Thr			
195	200	205	
Arg Asn Val Ser Glu Thr Arg Tyr Val Ser Glu Leu Thr Leu Val Arg			
210	215	220	
Val Lys Val Ala Glu Ala Gly His Tyr Thr Met Arg Ala Phe His Glu			
225	230	235	240
Asp Ala Glu Val Gln Leu Ser Phe Gln Leu Gln Ile Asn Val Pro Val			
245	250	255	
Arg Val Leu Glu Leu Ser Glu Ser His Pro Asp Ser Gly Glu Gln Thr			
260	265	270	
Val Arg Cys Arg Gly Arg Gly Met Pro Gln Pro Asn Ile Ile Trp Ser			
275	280	285	
Ala Cys Arg Asp Leu Lys Arg Cys Pro Arg Glu Leu Pro Pro Thr Leu			
290	295	300	
Leu Gly Asn Ser Ser Glu Glu Glu Ser Gln Leu Glu Thr Asn Val Thr			
305	310	315	320
Tyr Trp Glu Glu Glu Gln Glu Phe Glu Val Val Ser Thr Leu Arg Leu			
325	330	335	
Gln His Val Asp Arg Pro Leu Ser Val Arg Cys Thr Leu Arg Asn Ala			
340	345	350	
Val Gly Gln Asp Thr Gln Glu Val Ile Val Val Pro His Ser Leu Pro			
355	360	365	

Phe Lys Val Val Val Ile Ser Ala Ile Leu Ala Leu Val Val Leu Thr
 370 375 380
 Ile Ile Ser Leu Ile Ile Leu Ile Met Leu Trp Gln Lys Lys Pro Arg
 385 390 395 400

 Tyr Glu Ile Arg Trp Lys Val Ile Glu Ser Val Ser Ser Asp Gly His
 405 410 415
 Glu Tyr Ile Tyr Val Asp Pro Met Gln Leu Pro Tyr Asp Ser Thr Trp
 420 425 430
 Glu Leu Pro Arg Asp Gln Leu Val Leu Gly Arg Thr Leu Gly Ser Gly
 435 440 445
 Ala Phe Gly Gln Val Val Glu Ala Thr Ala His Gly Leu Ser His Ser
 450 455 460

 Gln Ala Thr Met Lys Val Ala Val Lys Met Leu Lys Ser Thr Ala Arg
 465 470 475 480
 Ser Ser Glu Lys Gln Ala Leu Met Ser Glu Leu Lys Ile Met Ser His
 485 490 495
 Leu Gly Pro His Leu Asn Val Val Asn Leu Leu Gly Ala Cys Thr Lys
 500 505 510
 Gly Gly Pro Ile Tyr Ile Ile Thr Glu Tyr Cys Arg Tyr Gly Asp Leu
 515 520 525

 Val Asp Tyr Leu His Arg Asn Lys His Thr Phe Leu Gln His His Ser
 530 535 540
 Asp Lys Arg Arg Pro Pro Ser Ala Glu Leu Tyr Ser Asn Ala Leu Pro
 545 550 555 560
 Val Gly Leu Pro Leu Pro Ser His Val Ser Leu Thr Gly Glu Ser Asp
 565 570 575
 Gly Gly Tyr Met Asp Met Ser Lys Asp Glu Ser Val Asp Tyr Val Pro
 580 585 590

 Met Leu Asp Met Lys Gly Asp Val Lys Tyr Ala Asp Ile Glu Ser Ser
 595 600 605
 Asn Tyr Met Ala Pro Tyr Asp Asn Tyr Val Pro Ser Ala Pro Glu Arg

610 615 620
 Thr Cys Arg Ala Thr Leu Ile Asn Glu Ser Pro Val Leu Ser Tyr Met
 625 630 635 640
 Asp Leu Val Gly Phe Ser Tyr Gln Val Ala Asn Gly Met Glu Phe Leu
 645 650 655

 Ala Ser Lys Asn Cys Val His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Val Leu
 660 665 670
 Ile Cys Glu Gly Lys Leu Val Lys Ile Cys Asp Phe Gly Leu Ala Arg
 675 680 685
 Asp Ile Met Arg Asp Ser Asn Tyr Ile Ser Lys Gly Ser Thr Phe Leu
 690 695 700
 Pro Leu Lys Trp Met Ala Pro Glu Ser Ile Phe Asn Ser Leu Tyr Thr
 705 710 715 720

 Thr Leu Ser Asp Val Trp Ser Phe Gly Ile Leu Leu Trp Glu Ile Phe
 725 730 735
 Thr Leu Gly Gly Thr Pro Tyr Pro Glu Leu Pro Met Asn Glu Gln Phe
 740 745 750
 Tyr Asn Ala Ile Lys Arg Gly Tyr Arg Met Ala Gln Pro Ala His Ala
 755 760 765
 Ser Asp Glu Ile Tyr Glu Ile Met Gln Lys Cys Trp Glu Glu Lys Phe
 770 775 780

 Glu Ile Arg Pro Pro Phe Ser Gln Leu Val Leu Leu Leu Glu Arg Leu
 785 790 795 800
 Leu Gly Glu Gly Tyr Lys Lys Lys Tyr Gln Gln Val Asp Glu Glu Phe
 805 810 815
 Leu Arg Ser Asp His Pro Ala Ile Leu Arg Ser Gln Ala Arg Leu Pro
 820 825 830
 Gly Phe His Gly Leu Arg Ser Pro Leu Asp Thr Ser Ser Val Leu Tyr
 835 840 845

 Thr Ala Val Gln Pro Asn Glu Gly Asp Asn Asp Tyr Ile Ile Pro Leu
 850 855 860

Pro Asp Pro Lys Pro Glu Val Ala Asp Glu Gly Pro Leu Glu Gly Ser
865 870 875 880

Pro Ser Leu Ala Ser Ser Thr Leu Asn Glu Val Asn Thr Ser Ser Thr
885 890 895

Ile Ser Cys Asp Ser Pro Leu Glu Pro Gln Asp Glu Pro Glu Pro Glu
900 905 910

Pro Gln Leu Glu Leu Gln Val Glu Pro Glu Pro Glu Leu Glu Gln Leu
915 920 925

Pro Asp Ser Gly Cys Pro Ala Pro Arg Ala Glu Ala Glu Asp Ser Phe
930 935 940

Leu
945

<210> 359

<211> 212

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 359

Met Lys Val Phe Lys Phe Ile Gly Leu Met Ile Leu Leu Thr Ser Ala
1 5 10 15

Phe Ser Ala Gly Ser Gly Gln Ser Pro Met Thr Val Leu Cys Ser Ile

20 25 30

Asp Trp Phe Met Val Thr Val His Pro Phe Met Leu Asn Asn Asp Val
35 40 45

Cys Val His Phe His Glu Leu His Leu Gly Leu Gly Cys Pro Pro Asn
50 55 60

His Val Gln Pro His Ala Tyr Gln Phe Thr Tyr Arg Val Thr Glu Cys
65 70 75 80

Gly Ile Arg Ala Lys Ala Val Ser Gln Asp Met Val Ile Tyr Ser Thr

85 90 95

Glu Ile His Tyr Ser Ser Lys Gly Thr Pro Ser Lys Phe Val Ile Pro
100 105 110

Val Ser Cys Ala Ala Pro Gln Lys Ser Pro Trp Leu Thr Lys Pro Cys

115 120 125
Ser Met Arg Val Ala Ser Lys Ser Arg Ala Thr Ala Gln Lys Asp Glu
130 135 140
Lys Cys Tyr Glu Val Phe Ser Leu Ser Gln Ser Ser Gln Arg Pro Asn

145 150 155 160
Cys Asp Cys Pro Pro Cys Val Phe Ser Glu Glu Glu His Thr Gln Val
165 170 175
Pro Cys His Gln Ala Gly Ala Gln Glu Ala Gln Pro Leu Gln Pro Ser
180 185 190
His Phe Leu Asp Ile Ser Glu Asp Trp Ser Leu His Thr Asp Asp Met
195 200 205
Ile Gly Ser Met

210
<210> 360

<211> 509

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 360

Met Glu Arg Arg Arg Leu Trp Gly Ser Ile Gln Ser Arg Tyr Ile Ser
1 5 10 15
Met Ser Val Trp Thr Ser Pro Arg Arg Leu Val Glu Leu Ala Gly Gln
20 25 30
Ser Leu Leu Lys Asp Glu Ala Leu Ala Ile Ala Ala Leu Glu Leu Leu
35 40 45
Pro Arg Glu Leu Phe Pro Pro Leu Phe Met Ala Ala Phe Asp Gly Arg

50 55 60
His Ser Gln Thr Leu Lys Ala Met Val Gln Ala Trp Pro Phe Thr Cys
65 70 75 80
Leu Pro Leu Gly Val Leu Met Lys Gly Gln His Leu His Leu Glu Thr
85 90 95
Phe Lys Ala Val Leu Asp Gly Leu Asp Val Leu Leu Ala Gln Glu Val
100 105 110

Arg Pro Arg Arg Trp Lys Leu Gln Val Leu Asp Leu Arg Lys Asn Ser

115 120 125
His Gln Asp Phe Trp Thr Val Trp Ser Gly Asn Arg Ala Ser Leu Tyr

130 135 140
Ser Phe Pro Glu Pro Glu Ala Ala Gln Pro Met Thr Lys Lys Arg Lys

145 150 155 160
Val Asp Gly Leu Ser Thr Glu Ala Glu Gln Pro Phe Ile Pro Val Glu

165 170 175
Val Leu Val Asp Leu Phe Leu Lys Glu Gly Ala Cys Asp Glu Leu Phe

180 185 190
Ser Tyr Leu Ile Glu Lys Val Lys Arg Lys Lys Asn Val Leu Arg Leu

195 200 205
Cys Cys Lys Lys Leu Lys Ile Phe Ala Met Pro Met Gln Asp Ile Lys

210 215 220
Met Ile Leu Lys Met Val Gln Leu Asp Ser Ile Glu Asp Leu Glu Val

225 230 235 240
Thr Cys Thr Trp Lys Leu Pro Thr Leu Ala Lys Phe Ser Pro Tyr Leu

245 250 255
Gly Gln Met Ile Asn Leu Arg Arg Leu Leu Leu Ser His Ile His Ala

260 265 270
Ser Ser Tyr Ile Ser Pro Glu Lys Glu Glu Gln Tyr Ile Ala Gln Phe

275 280 285
Thr Ser Gln Phe Leu Ser Leu Gln Cys Leu Gln Ala Leu Tyr Val Asp

290 295 300
Ser Leu Phe Phe Leu Arg Gly Arg Leu Asp Gln Leu Leu Arg His Val

305 310 315 320
Met Asn Pro Leu Glu Thr Leu Ser Ile Thr Asn Cys Arg Leu Ser Glu

325 330 335
Gly Asp Val Met His Leu Ser Gln Ser Pro Ser Val Ser Gln Leu Ser

340 345 350
Val Leu Ser Leu Ser Gly Val Met Leu Thr Asp Val Ser Pro Glu Pro

355 360 365
Leu Gln Ala Leu Leu Glu Arg Ala Ser Ala Thr Leu Gln Asp Leu Val

370 375 380
Phe Asp Glu Cys Gly Ile Thr Asp Asp Gln Leu Leu Ala Leu Leu Pro
385 390 395 400
Ser Leu Ser His Cys Ser Gln Leu Thr Thr Leu Ser Phe Tyr Gly Asn
405 410 415
Ser Ile Ser Ile Ser Ala Leu Gln Ser Leu Leu Gln His Leu Ile Gly
420 425 430
Leu Ser Asn Leu Thr His Val Leu Tyr Pro Val Pro Leu Glu Ser Tyr

435 440 445
Glu Asp Ile His Gly Thr Leu His Leu Glu Arg Leu Ala Tyr Leu His
450 455 460
Ala Arg Leu Arg Glu Leu Leu Cys Glu Leu Gly Arg Pro Ser Met Val
465 470 475 480
Trp Leu Ser Ala Asn Pro Cys Pro His Cys Gly Asp Arg Thr Phe Tyr
485 490 495
Asp Pro Glu Pro Ile Leu Cys Pro Cys Phe Met Pro Asn

500 505
<210> 361
<211> 493
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 361
Met Ser Val Trp Thr Ser Pro Arg Arg Leu Val Glu Leu Ala Gly Gln
1 5 10 15
Ser Leu Leu Lys Asp Glu Ala Leu Ala Ile Ala Ala Leu Glu Leu Leu
20 25 30
Pro Arg Glu Leu Phe Pro Pro Leu Phe Met Ala Ala Phe Asp Gly Arg
35 40 45
His Ser Gln Thr Leu Lys Ala Met Val Gln Ala Trp Pro Phe Thr Cys

50	55	60	
Leu Pro Leu Gly Val	Leu Met Lys Gly Gln His	Leu His Leu Glu Thr	
65	70	75	80
Phe Lys Ala Val Leu	Asp Gly Leu Asp Val	Leu Leu Ala Gln Glu Val	
	85	90	95
Arg Pro Arg Arg Trp	Lys Leu Gln Val Leu	Asp Leu Arg Lys Asn Ser	
	100	105	110
His Gln Asp Phe Trp	Thr Val Trp Ser Gly Asn Arg	Ala Ser Leu Tyr	
	115	120	125
Ser Phe Pro Glu Pro	Glu Ala Ala Gln Pro Met Thr	Lys Lys Arg Lys	
	130	135	140
Val Asp Gly Leu Ser	Thr Glu Ala Glu Gln Pro Phe	Ile Pro Val Glu	
145	150	155	160
Val Leu Val Asp Leu	Phe Leu Lys Glu Gly Ala Cys	Asp Glu Leu Phe	
	165	170	175
Ser Tyr Leu Ile Glu	Lys Val Lys Arg Lys Lys Asn	Val Leu Arg Leu	
	180	185	190
Cys Cys Lys Lys Leu	Lys Ile Phe Ala Met Pro Met	Gln Asp Ile Lys	
	195	200	205
Met Ile Leu Lys Met	Val Gln Leu Asp Ser Ile Glu	Asp Leu Glu Val	
	210	215	220
Thr Cys Thr Trp Lys	Leu Pro Thr Leu Ala Lys Phe	Ser Pro Tyr Leu	
225	230	235	240
Gly Gln Met Ile Asn	Leu Arg Arg Leu Leu Leu Ser	His Ile His Ala	
	245	250	255
Ser Ser Tyr Ile Ser	Pro Glu Lys Glu Glu Gln Tyr	Ile Ala Gln Phe	
	260	265	270
Thr Ser Gln Phe Leu	Ser Leu Gln Cys Leu Gln Ala	Leu Tyr Val Asp	
	275	280	285
Ser Leu Phe Phe Leu	Arg Gly Arg Leu Asp Gln Leu	Leu Arg His Val	
	290	295	300

Met Asn Pro Leu Glu Thr Leu Ser Ile Thr Asn Cys Arg Leu Ser Glu
 305 310 315 320
 Gly Asp Val Met His Leu Ser Gln Ser Pro Ser Val Ser Gln Leu Ser
 325 330 335
 Val Leu Ser Leu Ser Gly Val Met Leu Thr Asp Val Ser Pro Glu Pro
 340 345 350
 Leu Gln Ala Leu Leu Glu Arg Ala Ser Ala Thr Leu Gln Asp Leu Val
 355 360 365

Phe Asp Glu Cys Gly Ile Thr Asp Asp Gln Leu Leu Ala Leu Leu Pro
 370 375 380
 Ser Leu Ser His Cys Ser Gln Leu Thr Thr Leu Ser Phe Tyr Gly Asn
 385 390 395 400
 Ser Ile Ser Ile Ser Ala Leu Gln Ser Leu Leu Gln His Leu Ile Gly
 405 410 415
 Leu Ser Asn Leu Thr His Val Leu Tyr Pro Val Pro Leu Glu Ser Tyr
 420 425 430

Glu Asp Ile His Gly Thr Leu His Leu Glu Arg Leu Ala Tyr Leu His
 435 440 445
 Ala Arg Leu Arg Glu Leu Leu Cys Glu Leu Gly Arg Pro Ser Met Val
 450 455 460
 Trp Leu Ser Ala Asn Pro Cys Pro His Cys Gly Asp Arg Thr Phe Tyr
 465 470 475 480
 Asp Pro Glu Pro Ile Leu Cys Pro Cys Phe Met Pro Asn
 485 490

<210> 362

<211> 1606

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 362

Met Ser Glu Asp Ser Arg Gly Asp Ser Arg Ala Glu Ser Ala Lys Asp
 1 5 10 15
 Leu Glu Lys Gln Leu Arg Leu Arg Val Cys Val Leu Ser Glu Leu Gln

20 25 30
 Lys Thr Glu Arg Asp Tyr Val Gly Thr Leu Glu Phe Leu Val Ser Ala
 35 40 45
 Phe Leu His Arg Met Asn Gln Cys Ala Ala Ser Lys Val Asp Lys Asn

 50 55 60
 Val Thr Glu Glu Thr Val Lys Met Leu Phe Ser Asn Ile Glu Asp Ile
 65 70 75 80
 Leu Ala Val His Lys Glu Phe Leu Lys Val Val Glu Glu Cys Leu His
 85 90 95
 Pro Glu Pro Asn Ala Gln Gln Glu Val Gly Thr Cys Phe Leu His Phe
 100 105 110
 Lys Asp Lys Phe Arg Ile Tyr Asp Glu Tyr Cys Ser Asn His Glu Lys

 115 120 125
 Ala Gln Lys Leu Leu Leu Glu Leu Asn Lys Ile Arg Thr Ile Arg Thr
 130 135 140
 Phe Leu Leu Asn Cys Met Leu Leu Gly Gly Arg Lys Asn Thr Asp Val
 145 150 155 160
 Pro Leu Glu Gly Tyr Leu Val Thr Pro Ile Gln Arg Ile Cys Lys Tyr
 165 170 175
 Pro Leu Ile Leu Lys Glu Leu Leu Lys Arg Thr Pro Arg Lys His Ser

 180 185 190
 Asp Tyr Ala Ala Val Met Glu Ala Leu Gln Ala Met Lys Ala Val Cys
 195 200 205
 Ser Asn Ile Asn Glu Ala Lys Arg Gln Met Glu Lys Leu Glu Val Leu
 210 215 220
 Glu Glu Trp Gln Ser His Ile Glu Gly Trp Glu Gly Ser Asn Ile Thr
 225 230 235 240
 Asp Thr Cys Thr Glu Met Leu Met Cys Gly Val Leu Leu Lys Ile Ser

 245 250 255
 Ser Gly Asn Ile Gln Glu Arg Val Phe Phe Leu Phe Asp Asn Leu Leu
 260 265 270

Val Tyr Cys Lys Arg Lys His Arg Arg Leu Lys Asn Ser Lys Ala Ser
275 280 285

Thr Asp Gly His Arg Tyr Leu Phe Arg Gly Arg Ile Asn Thr Glu Val
290 295 300

Met Glu Val Glu Asn Val Asp Asp Gly Thr Ala Asp Phe His Ser Ser

305 310 315 320

Gly His Ile Val Val Asn Gly Trp Lys Ile His Asn Thr Ala Lys Asn
325 330 335

Lys Trp Phe Val Cys Met Ala Lys Thr Pro Glu Glu Lys His Glu Trp
340 345 350

Phe Glu Ala Ile Leu Lys Glu Arg Glu Arg Arg Lys Gly Leu Lys Leu
355 360 365

Gly Met Glu Gln Asp Thr Trp Val Met Ile Ser Glu Gln Gly Glu Lys

370 375 380

Leu Tyr Lys Met Met Cys Arg Gln Gly Asn Leu Ile Lys Asp Arg Lys

385 390 395 400

Arg Lys Leu Thr Thr Phe Pro Lys Cys Phe Leu Gly Ser Glu Phe Val
405 410 415

Ser Trp Leu Leu Glu Ile Gly Glu Ile His Arg Pro Glu Glu Gly Val
420 425 430

His Leu Gly Gln Ala Leu Leu Glu Asn Gly Ile Ile His His Val Thr

435 440 445

Asp Lys His Gln Phe Lys Pro Glu Gln Met Leu Tyr Arg Phe Arg Tyr
450 455 460

Asp Asp Gly Thr Phe Tyr Pro Arg Asn Glu Met Gln Asp Val Ile Ser
465 470 475 480

Lys Gly Val Arg Leu Tyr Cys Arg Leu His Ser Leu Phe Thr Pro Val
485 490 495

Ile Arg Asp Lys Asp Tyr His Leu Arg Thr Tyr Lys Ser Val Val Met

500 505 510

Ala Asn Lys Leu Ile Asp Trp Leu Ile Ala Gln Gly Asp Cys Arg Thr

515 520 525
 Arg Glu Glu Ala Met Ile Phe Gly Val Gly Leu Cys Asp Asn Gly Phe
 530 535 540
 Met His His Val Leu Glu Lys Ser Glu Phe Lys Asp Glu Pro Leu Leu
 545 550 555 560
 Phe Arg Phe Phe Ser Asp Glu Glu Met Glu Gly Ser Asn Met Lys His

 565 570 575
 Arg Leu Met Lys His Asp Leu Lys Val Val Glu Asn Val Ile Ala Lys
 580 585 590
 Ser Leu Leu Ile Lys Ser Asn Glu Gly Ser Tyr Gly Phe Gly Leu Glu
 595 600 605
 Asp Lys Asn Lys Val Pro Ile Ile Lys Leu Val Glu Lys Gly Ser Asn
 610 615 620
 Ala Glu Met Ala Gly Met Glu Val Gly Lys Lys Ile Phe Ala Ile Asn

 625 630 635 640
 Gly Asp Leu Val Phe Met Arg Pro Phe Asn Glu Val Asp Cys Phe Leu
 645 650 655
 Lys Ser Cys Leu Asn Ser Arg Lys Pro Leu Arg Val Leu Val Ser Thr
 660 665 670
 Lys Pro Arg Glu Thr Val Lys Ile Pro Asp Ser Ala Asp Gly Leu Gly
 675 680 685
 Phe Gln Ile Arg Gly Phe Gly Pro Ser Val Val His Ala Val Gly Arg

 690 695 700
 Gly Thr Val Ala Ala Ala Ala Gly Leu His Pro Gly Gln Cys Ile Ile
 705 710 715 720
 Lys Val Asn Gly Ile Asn Val Ser Lys Glu Thr His Ala Ser Val Ile
 725 730 735
 Ala His Val Thr Ala Cys Arg Lys Tyr Arg Arg Pro Thr Lys Gln Asp
 740 745 750
 Ser Ile Gln Trp Val Tyr Asn Ser Ile Glu Ser Ala Gln Glu Asp Leu

 755 760 765

Gln Lys Ser His Ser Lys Pro Pro Gly Asp Glu Ala Gly Asp Ala Phe
770 775 780
Asp Cys Lys Val Glu Glu Val Ile Asp Lys Phe Asn Thr Met Ala Ile
785 790 795 800
Ile Asp Gly Lys Lys Glu His Val Ser Leu Thr Val Asp Asn Val His
805 810 815
Leu Glu Tyr Gly Val Val Tyr Glu Tyr Asp Ser Thr Ala Gly Ile Lys
820 825 830
Cys Asn Val Val Glu Lys Met Ile Glu Pro Lys Gly Phe Phe Ser Leu
835 840 845
Thr Ala Lys Ile Leu Glu Ala Leu Ala Lys Ser Asp Glu His Phe Val
850 855 860
Gln Asn Cys Thr Ser Leu Asn Ser Leu Asn Glu Val Ile Pro Thr Asp
865 870 875 880
Leu Gln Ser Lys Phe Ser Ala Leu Cys Ser Glu Arg Ile Glu His Leu
885 890 895
Cys Gln Arg Ile Ser Ser Tyr Lys Lys Phe Ser Arg Val Leu Lys Asn
900 905 910
Arg Ala Trp Pro Thr Phe Lys Gln Ala Lys Ser Lys Ile Ser Pro Leu
915 920 925
His Ser Ser Asp Phe Cys Pro Thr Asn Cys His Val Asn Val Met Glu
930 935 940
Val Ser Tyr Pro Lys Thr Ser Thr Ser Leu Gly Ser Ala Phe Gly Val
945 950 955 960
Gln Leu Asp Ser Arg Lys His Asn Ser His Asp Lys Glu Asn Lys Ser
965 970 975
Ser Glu Gln Gly Lys Leu Ser Pro Met Val Tyr Ile Gln His Thr Ile
980 985 990
Thr Thr Met Ala Ala Pro Ser Gly Leu Ser Leu Gly Gln Gln Asp Gly
995 1000 1005
His Gly Leu Arg Tyr Leu Leu Lys Glu Glu Asp Leu Glu Thr Gln

1010	1015	1020
Asp Ile Tyr Gln Lys Leu Leu	Gly Lys Leu Gln Thr	Ala Leu Lys
1025	1030	1035
Glu Val Glu Met Cys Val Cys	Gln Ile Asp Asp Leu	Leu Ser Ser
1040	1045	1050
Ile Thr Tyr Ser Pro Lys Leu	Glu Arg Lys Thr Ser	Glu Gly Ile
1055	1060	1065
Ile Pro Thr Asp Ser Asp Asn	Glu Lys Gly Glu Arg	Asn Ser Lys
1070	1075	1080
Arg Val Cys Phe Asn Val Ala	Gly Asp Glu Gln Glu	Asp Ser Gly
1085	1090	1095
His Asp Thr Ile Ser Asn Arg	Asp Ser Tyr Ser Asp	Cys Asn Ser
1100	1105	1110
Asn Arg Asn Ser Ile Ala Ser	Phe Thr Ser Ile Cys	Ser Ser Gln
1115	1120	1125
Cys Ser Ser Tyr Phe His Ser	Asp Glu Met Asp Ser	Gly Asp Glu
1130	1135	1140
Leu Pro Leu Ser Val Arg Ile	Ser His Asp Lys Gln	Asp Lys Ile
1145	1150	1155
His Ser Cys Leu Glu His Leu	Phe Ser Gln Val Asp	Ser Ile Thr
1160	1165	1170
Asn Leu Leu Lys Gly Gln Ala	Val Val Arg Ala Phe	Asp Gln Thr
1175	1180	1185
Lys Tyr Leu Thr Pro Gly Arg	Gly Leu Gln Glu Phe	Gln Gln Glu
1190	1195	1200
Met Glu Pro Lys Leu Ser Cys	Pro Lys Arg Leu Arg	Leu His Ile
1205	1210	1215
Lys Gln Asp Pro Trp Asn Leu	Pro Ser Ser Val Arg	Thr Leu Ala
1220	1225	1230
Gln Asn Ile Arg Lys Phe Val	Glu Glu Val Lys Cys	Arg Leu Leu
1235	1240	1245

Leu Ala Leu Leu Glu Tyr Ser Asp Ser Glu Thr Gln Leu Arg Arg

1250 1255 1260

Asp Met Val Phe Cys Gln Thr Leu Val Ala Thr Val Cys Ala Phe

1265 1270 1275

Ser Glu Gln Leu Met Ala Ala Leu Asn Gln Met Phe Asp Asn Ser

1280 1285 1290

Lys Glu Asn Glu Met Glu Thr Trp Glu Ala Ser Arg Arg Trp Leu

1295 1300 1305

Asp Gln Ile Ala Asn Ala Gly Val Leu Phe His Phe Gln Ser Leu

1310 1315 1320

Leu Ser Pro Asn Leu Thr Asp Glu Gln Ala Met Leu Glu Asp Thr

1325 1330 1335

Leu Val Ala Leu Phe Asp Leu Glu Lys Val Ser Phe Tyr Phe Lys

1340 1345 1350

Pro Ser Glu Glu Glu Pro Leu Val Ala Asn Val Pro Leu Thr Tyr

1355 1360 1365

Gln Ala Glu Gly Ser Arg Gln Ala Leu Lys Val Tyr Phe Tyr Ile

1370 1375 1380

Asp Ser Tyr His Phe Glu Gln Leu Pro Gln Arg Leu Lys Asn Gly

1385 1390 1395

Gly Gly Phe Lys Ile His Pro Val Leu Phe Ala Gln Ala Leu Glu

1400 1405 1410

Ser Met Glu Gly Tyr Tyr Tyr Arg Asp Asn Val Ser Val Glu Glu

1415 1420 1425

Phe Gln Ala Gln Ile Asn Ala Ala Ser Leu Glu Lys Val Lys Gln

1430 1435 1440

Tyr Asn Gln Lys Leu Arg Ala Phe Tyr Leu Asp Lys Ser Asn Ser

1445 1450 1455

Pro Pro Asn Ser Thr Ser Lys Ala Ala Tyr Val Asp Lys Leu Met

1460 1465 1470

Arg Pro Leu Asn Ala Leu Asp Glu Leu Tyr Arg Leu Val Ala Ser

1475 1480 1485
Phe Ile Arg Ser Lys Arg Thr Ala Ala Cys Ala Asn Thr Ala Cys

1490 1495 1500
Ser Ala Ser Gly Val Gly Leu Leu Ser Val Ser Ser Glu Leu Cys

1505 1510 1515
Asn Arg Leu Gly Ala Cys His Ile Ile Met Cys Ser Ser Gly Val

1520 1525 1530
His Arg Cys Thr Leu Ser Val Thr Leu Glu Gln Ala Ile Ile Leu

1535 1540 1545
Ala Arg Ser His Gly Leu Pro Pro Arg Tyr Ile Met Gln Ala Thr

1550 1555 1560
Asp Val Met Arg Lys Gln Gly Ala Arg Val Gln Asn Thr Ala Lys

1565 1570 1575
Asn Leu Gly Val Arg Asp Arg Thr Pro Gln Ser Ala Pro Arg Leu

1580 1585 1590
Tyr Lys Leu Cys Glu Pro Pro Pro Pro Ala Gly Glu Glu

1595 1600 1605

<210> 363

<211> 979

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 363

Met Ser Glu Asp Ser Arg Gly Asp Ser Arg Ala Glu Ser Ala Lys Asp

1 5 10 15
Leu Glu Lys Gln Leu Arg Leu Arg Val Cys Val Leu Ser Glu Leu Gln

20 25 30
Lys Thr Glu Arg Asp Tyr Val Gly Thr Leu Glu Phe Leu Val Ser Ala

35 40 45
Phe Leu His Arg Met Asn Gln Cys Ala Ala Ser Lys Val Asp Lys Asn

50 55 60
Val Thr Glu Glu Thr Val Lys Met Leu Phe Ser Asn Ile Glu Asp Ile

65 70 75 80
 Leu Ala Val His Lys Glu Phe Leu Lys Val Val Glu Glu Cys Leu His
 85 90 95
 Pro Glu Pro Asn Ala Gln Gln Glu Val Gly Thr Cys Phe Leu His Phe
 100 105 110
 Lys Asp Lys Phe Arg Ile Tyr Asp Glu Tyr Cys Ser Asn His Glu Lys
 115 120 125
 Ala Gln Lys Leu Leu Leu Glu Leu Asn Lys Ile Arg Thr Ile Arg Thr

 130 135 140
 Phe Leu Leu Asn Cys Met Leu Leu Gly Gly Arg Lys Asn Thr Asp Val
 145 150 155 160
 Pro Leu Glu Gly Tyr Leu Val Thr Pro Ile Gln Arg Ile Cys Lys Tyr
 165 170 175
 Pro Leu Ile Leu Lys Glu Leu Leu Lys Arg Thr Pro Arg Lys His Ser
 180 185 190
 Asp Tyr Ala Ala Val Met Glu Ala Leu Gln Ala Met Lys Ala Val Cys

 195 200 205
 Ser Asn Ile Asn Glu Ala Lys Arg Gln Met Glu Lys Leu Glu Val Leu
 210 215 220
 Glu Glu Trp Gln Ser His Ile Glu Gly Trp Glu Gly Ser Asn Ile Thr
 225 230 235 240
 Asp Thr Cys Thr Glu Met Leu Met Cys Gly Val Leu Leu Lys Ile Ser
 245 250 255
 Ser Gly Asn Ile Gln Glu Arg Val Phe Phe Leu Phe Asp Asn Leu Leu

 260 265 270
 Val Tyr Cys Lys Arg Lys His Arg Arg Leu Lys Asn Ser Lys Ala Ser
 275 280 285
 Thr Asp Gly His Arg Tyr Leu Phe Arg Gly Arg Ile Asn Thr Glu Val
 290 295 300
 Met Glu Val Glu Asn Val Asp Asp Gly Thr Ala Asp Phe His Ser Ser
 305 310 315 320

Gly His Ile Val Val Asn Gly Trp Lys Ile His Asn Thr Ala Lys Asn

325 330 335

Lys Trp Phe Val Cys Met Ala Lys Thr Pro Glu Glu Lys His Glu Trp

340 345 350

Phe Glu Ala Ile Leu Lys Glu Arg Glu Arg Arg Lys Gly Leu Lys Leu

355 360 365

Gly Met Glu Gln Asp Thr Trp Val Met Ile Ser Glu Gln Gly Glu Lys

370 375 380

Leu Tyr Lys Met Met Cys Arg Gln Gly Asn Leu Ile Lys Asp Arg Lys

385 390 395 400

Arg Lys Leu Thr Thr Phe Pro Lys Cys Phe Leu Gly Ser Glu Phe Val

405 410 415

Ser Trp Leu Leu Glu Ile Gly Glu Ile His Arg Pro Glu Glu Gly Val

420 425 430

His Leu Gly Gln Ala Leu Leu Glu Asn Gly Ile Ile His His Val Thr

435 440 445

Asp Lys His Gln Phe Lys Pro Glu Gln Met Leu Tyr Arg Phe Arg Tyr

450 455 460

Asp Asp Gly Thr Phe Tyr Pro Arg Asn Glu Met Gln Asp Val Ile Ser

465 470 475 480

Lys Gly Val Arg Leu Tyr Cys Arg Leu His Ser Leu Phe Thr Pro Val

485 490 495

Ile Arg Asp Lys Asp Tyr His Leu Arg Thr Tyr Lys Ser Val Val Met

500 505 510

Ala Asn Lys Leu Ile Asp Trp Leu Ile Ala Gln Gly Asp Cys Arg Thr

515 520 525

Arg Glu Glu Ala Met Ile Phe Gly Val Gly Leu Cys Asp Asn Gly Phe

530 535 540

Met His His Val Leu Glu Lys Ser Glu Phe Lys Asp Glu Pro Leu Leu

545 550 555 560

Phe Arg Phe Phe Ser Asp Glu Glu Met Glu Gly Ser Asn Met Lys His

565 570 575
Arg Leu Met Lys His Asp Leu Lys Val Val Glu Asn Val Ile Ala Lys

580 585 590
Ser Leu Leu Ile Lys Ser Asn Glu Gly Ser Tyr Gly Phe Gly Leu Glu

595 600 605
Asp Lys Asn Lys Val Pro Ile Ile Lys Leu Val Glu Lys Gly Ser Asn

610 615 620
Ala Glu Met Ala Gly Met Glu Val Gly Lys Lys Ile Phe Ala Ile Asn

625 630 635 640
Gly Asp Leu Val Phe Met Arg Pro Phe Asn Glu Val Asp Cys Phe Leu

645 650 655
Lys Ser Cys Leu Asn Ser Arg Lys Pro Leu Arg Val Leu Val Ser Thr

660 665 670
Lys Pro Arg Glu Thr Val Lys Ile Pro Asp Ser Ala Asp Gly Leu Gly

675 680 685
Phe Gln Ile Arg Gly Phe Gly Pro Ser Val Val His Ala Val Gly Arg

690 695 700
Gly Thr Val Ala Ala Ala Ala Gly Leu His Pro Gly Gln Cys Ile Ile

705 710 715 720
Lys Val Asn Gly Ile Asn Val Ser Lys Glu Thr His Ala Ser Val Ile

725 730 735
Ala His Val Thr Ala Cys Arg Lys Tyr Arg Arg Pro Thr Lys Gln Asp

740 745 750
Ser Ile Gln Trp Val Tyr Asn Ser Ile Glu Ser Ala Gln Glu Asp Leu

755 760 765
Gln Lys Ser His Ser Lys Pro Pro Gly Asp Glu Ala Gly Asp Ala Phe

770 775 780
Asp Cys Lys Val Glu Glu Val Ile Asp Lys Phe Asn Thr Met Ala Ile

785 790 795 800
Ile Asp Gly Lys Lys Glu His Val Ser Leu Thr Val Asp Asn Val His

805 810 815

Leu Glu Tyr Gly Val Val Tyr Glu Tyr Asp Ser Thr Ala Gly Ile Lys
 820 825 830
 Cys Asn Val Val Glu Lys Met Ile Glu Pro Lys Gly Phe Phe Ser Leu
 835 840 845
 Thr Ala Lys Ile Leu Glu Ala Leu Ala Lys Ser Asp Glu His Phe Val
 850 855 860
 Gln Asn Cys Thr Ser Leu Asn Ser Leu Asn Glu Val Ile Pro Thr Asp
 865 870 875 880
 Leu Gln Ser Lys Phe Ser Ala Leu Cys Ser Glu Arg Ile Glu His Leu
 885 890 895
 Cys Gln Arg Ile Ser Ser Tyr Lys Lys Val Gln Ala Ser Glu Arg Phe
 900 905 910
 Tyr Asn Phe Thr Ala Arg His Ala Val Trp Glu His Ser Phe Asp Leu
 915 920 925
 His Ser Val Ser Ser Thr Phe Pro Val Pro Val Thr Met Glu Phe Leu
 930 935 940
 Leu Leu Pro Pro Pro Leu Leu Gly Ile Ser Gln Asp Gly Arg Gln His
 945 950 955 960
 Cys Ile Pro Glu Asp Leu Pro Ser Gln Glu Met Leu Leu Ala Glu Arg
 965 970 975
 Ala Pro Val

<210> 364

<211> 102

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 364

Met Val Arg Tyr Arg Val Arg Ser Leu Ser Glu Arg Ser His Glu Val
 1 5 10 15
 Tyr Arg Gln Gln Leu His Gly Gln Glu Gln Gly His His Gly Gln Glu
 20 25 30
 Glu Gln Gly Leu Ser Pro Glu His Val Glu Val Tyr Glu Arg Thr His

35 40 45
 Gly Gln Ser His Tyr Arg Arg Arg His Cys Ser Arg Arg Arg Leu His
 50 55 60
 Arg Ile His Arg Arg Gln His Arg Ser Cys Arg Arg Arg Lys Arg Arg
 65 70 75 80
 Ser Cys Arg His Arg Arg Arg His Arg Arg Gly Cys Arg Thr Arg Lys
 85 90 95
 Arg Thr Cys Arg Arg His
 100
 <210> 365
 <211> 140
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400>
 > 365
 Met Val Arg Tyr Arg Val Arg Ser Leu Ser Glu Arg Ser His Glu Val
 1 5 10 15
 Tyr Arg Gln Gln Leu His Gly Gln Glu Gln Gly His His Gly Gln Glu
 20 25 30
 Glu Gln Gly Leu Ser Pro Glu His Val Glu Val Tyr Glu Arg Thr His
 35 40 45
 Gly Gln Ser His Tyr Arg Arg Arg His Cys Ser Arg Arg Arg Leu His
 50 55 60
 Arg Ile His Arg Arg Gln His Arg Ser Cys Arg Arg Arg Lys Arg Arg
 65 70 75 80
 Ser Cys Arg His Arg Arg Arg His Arg Arg Glu Ser Leu Gly Asp Pro
 85 90 95
 Leu Asn Gln Asn Phe Leu Ser Gln Lys Ala Ala Glu Pro Gly Arg Glu
 100 105 110
 His Ala Glu Gly Thr Lys Leu Pro Gly Pro Leu Thr Pro Ser Trp Lys
 115 120 125
 Leu Arg Lys Ser Arg Pro Lys His Gln Val Arg Pro

130 135 140

<210> 366

<211> 77

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 366

Met Val Arg Tyr Arg Val Arg Ser Leu Ser Glu Arg Ser His Glu Val

1 5 10 15

Tyr Arg Gln Gln Leu His Gly Gln Glu Gln Gly His His Gly Gln Glu

20 25 30

Glu Gln Gly Leu Ser Pro Glu His Val Glu Val Tyr Glu Arg Thr His

35 40 45

Gly Gln Ser His Tyr Arg Arg Arg His Cys Ser Arg Arg Arg Leu His

50 55 60

Arg Ile His Arg Arg Gln His Arg Ser Cys Arg Arg His

65 70 75

<210> 367

<211> 123

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 367

Met Val Arg Tyr Arg Val Arg Ser Leu Ser Glu Arg Ser His Glu Val

1 5 10 15

Tyr Arg Gln Gln Leu His Gly Gln Glu Gln Gly His His Gly Gln Glu

20 25 30

Glu Gln Gly Leu Ser Pro Glu His Val Glu Val Tyr Glu Arg Thr His

35 40 45

Gly Gln Ser His Tyr Arg Arg Arg His Cys Ser Arg Arg Arg Leu His

50 55 60

Arg Ile His Arg Arg Gln His Arg Ser Cys Arg Arg Arg Lys Arg Arg

65 70 75 80

Ser Cys Arg His Arg Arg Arg His Arg Arg Glu Pro Gly Arg Glu His

85 90 95

Ala Glu Gly Thr Lys Leu Pro Gly Pro Leu Thr Pro Ser Trp Lys Leu

100 105 110

Arg Lys Ser Arg Pro Lys His Gln Val Arg Pro

115 120

<210> 368

<211> 102

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 368

Met Val Arg Tyr Arg Val Arg Ser Leu Ser Glu Arg Ser His Glu Val

1 5 10 15

Tyr Arg Gln Gln Leu His Gly Gln Glu Gln Gly His His Gly Gln Glu

20 25 30

Glu Gln Gly Leu Ser Pro Glu His Val Glu Val Tyr Glu Arg Thr His

35 40 45

Gly Gln Ser His Tyr Arg Arg Arg His Cys Ser Arg Arg Arg Leu His

50 55 60

Arg Ile His Arg Arg Gln His Arg Ser Cys Arg Arg Arg Lys Arg Arg

65 70 75 80

Ser Cys Arg His Arg Arg Arg His Arg Arg Gly Leu Pro Ala Pro Pro

85 90 95

Pro Cys Pro Ala Cys Pro

100

<210> 369

<211> 593

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 369

Met Trp Thr Leu Val Ser Trp Val Ala Leu Thr Ala Gly Leu Val Ala

1 5 10 15

Gly Thr Arg Cys Pro Asp Gly Gln Phe Cys Pro Val Ala Cys Cys Leu

20 25 30
 Asp Pro Gly Gly Ala Ser Tyr Ser Cys Cys Arg Pro Leu Leu Asp Lys
 35 40 45

 Trp Pro Thr Thr Leu Ser Arg His Leu Gly Gly Pro Cys Gln Val Asp
 50 55 60
 Ala His Cys Ser Ala Gly His Ser Cys Ile Phe Thr Val Ser Gly Thr
 65 70 75 80
 Ser Ser Cys Cys Pro Phe Pro Glu Ala Val Ala Cys Gly Asp Gly His
 85 90 95
 His Cys Cys Pro Arg Gly Phe His Cys Ser Ala Asp Gly Arg Ser Cys
 100 105 110

 Phe Gln Arg Ser Gly Asn Asn Ser Val Gly Ala Ile Gln Cys Pro Asp
 115 120 125
 Ser Gln Phe Glu Cys Pro Asp Phe Ser Thr Cys Cys Val Met Val Asp
 130 135 140
 Gly Ser Trp Gly Cys Cys Pro Met Pro Gln Ala Ser Cys Cys Glu Asp
 145 150 155 160
 Arg Val His Cys Cys Pro His Gly Ala Phe Cys Asp Leu Val His Thr
 165 170 175

 Arg Cys Ile Thr Pro Thr Gly Thr His Pro Leu Ala Lys Lys Leu Pro
 180 185 190
 Ala Gln Arg Thr Asn Arg Ala Val Ala Leu Ser Ser Ser Val Met Cys
 195 200 205
 Pro Asp Ala Arg Ser Arg Cys Pro Asp Gly Ser Thr Cys Cys Glu Leu
 210 215 220
 Pro Ser Gly Lys Tyr Gly Cys Cys Pro Met Pro Asn Ala Thr Cys Cys
 225 230 235 240

 Ser Asp His Leu His Cys Cys Pro Gln Asp Thr Val Cys Asp Leu Ile
 245 250 255
 Gln Ser Lys Cys Leu Ser Lys Glu Asn Ala Thr Thr Asp Leu Leu Thr
 260 265 270

Lys Leu Pro Ala His Thr Val Gly Asp Val Lys Cys Asp Met Glu Val
 275 280 285
 Ser Cys Pro Asp Gly Tyr Thr Cys Cys Arg Leu Gln Ser Gly Ala Trp
 290 295 300

 Gly Cys Cys Pro Phe Thr Gln Ala Val Cys Cys Glu Asp His Ile His
 305 310 315 320
 Cys Cys Pro Ala Gly Phe Thr Cys Asp Thr Gln Lys Gly Thr Cys Glu
 325 330 335
 Gln Gly Pro His Gln Val Pro Trp Met Glu Lys Ala Pro Ala His Leu
 340 345 350
 Ser Leu Pro Asp Pro Gln Ala Leu Lys Arg Asp Val Pro Cys Asp Asn
 355 360 365

 Val Ser Ser Cys Pro Ser Ser Asp Thr Cys Cys Gln Leu Thr Ser Gly
 370 375 380
 Glu Trp Gly Cys Cys Pro Ile Pro Glu Ala Val Cys Cys Ser Asp His
 385 390 395 400
 Gln His Cys Cys Pro Gln Gly Tyr Thr Cys Val Ala Glu Gly Gln Cys
 405 410 415
 Gln Arg Gly Ser Glu Ile Val Ala Gly Leu Glu Lys Met Pro Ala Arg
 420 425 430

 Arg Ala Ser Leu Ser His Pro Arg Asp Ile Gly Cys Asp Gln His Thr
 435 440 445
 Ser Cys Pro Val Gly Gln Thr Cys Cys Pro Ser Leu Gly Gly Ser Trp
 450 455 460
 Ala Cys Cys Gln Leu Pro His Ala Val Cys Cys Glu Asp Arg Gln His
 465 470 475 480
 Cys Cys Pro Ala Gly Tyr Thr Cys Asn Val Lys Ala Arg Ser Cys Glu
 485 490 495

 Lys Glu Val Val Ser Ala Gln Pro Ala Thr Phe Leu Ala Arg Ser Pro
 500 505 510
 His Val Gly Val Lys Asp Val Glu Cys Gly Glu Gly His Phe Cys His

515 520 525
 Asp Asn Gln Thr Cys Cys Arg Asp Asn Arg Gln Gly Trp Ala Cys Cys
 530 535 540
 Pro Tyr Arg Gln Gly Val Cys Cys Ala Asp Arg Arg His Cys Cys Pro
 545 550 555 560

Ala Gly Phe Arg Cys Ala Ala Arg Gly Thr Lys Cys Leu Arg Arg Glu
 565 570 575
 Ala Pro Arg Trp Asp Ala Pro Leu Arg Asp Pro Ala Leu Arg Gln Leu
 580 585 590
 Leu

<210> 370

<211> 256

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 370

Met Ala His Arg Pro Pro Ser Pro Ala Leu Ala Ser Val Leu Leu Ala
 1 5 10 15
 Leu Leu Leu Ser Gly Ala Ala Arg Ala Ala Glu Ile Val Gly Gly His

20 25 30
 Glu Ala Gln Pro His Ser Arg Pro Tyr Met Ala Ser Leu Gln Met Arg
 35 40 45
 Gly Asn Pro Gly Ser His Phe Cys Gly Gly Thr Leu Ile His Pro Ser
 50 55 60
 Phe Val Leu Thr Ala Ala His Cys Leu Arg Asp Ile Pro Gln Arg Leu
 65 70 75 80
 Val Asn Val Val Leu Gly Ala His Asn Val Arg Thr Gln Glu Pro Thr

85 90 95
 Gln Gln His Phe Ser Val Ala Gln Val Phe Leu Asn Asn Tyr Asp Ala
 100 105 110
 Glu Asn Lys Leu Asn Asp Val Leu Leu Ile Gln Leu Ser Ser Pro Ala
 115 120 125

Asn Leu Ser Ala Ser Val Ala Thr Val Gln Leu Pro Gln Gln Asp Gln
 130 135 140
 Pro Val Pro His Gly Thr Gln Cys Leu Ala Met Gly Trp Gly Arg Val

 145 150 155 160
 Gly Ala His Asp Pro Pro Ala Gln Val Leu Gln Glu Leu Asn Val Thr
 165 170 175
 Val Val Thr Phe Phe Cys Arg Pro His Asn Ile Cys Thr Phe Val Pro
 180 185 190
 Arg Arg Lys Ala Gly Ile Cys Phe Gly Asp Ser Gly Gly Pro Leu Ile
 195 200 205
 Cys Asp Gly Ile Ile Gln Gly Ile Asp Ser Phe Val Ile Trp Gly Cys

 210 215 220
 Ala Thr Arg Leu Phe Pro Asp Phe Phe Thr Arg Val Ala Leu Tyr Val
 225 230 235 240
 Asp Trp Ile Arg Ser Thr Leu Arg Arg Val Glu Ala Lys Gly Arg Pro
 245 250 255

 <210> 371
 <211> 114
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 371
 Met Ala Gly Leu Ala Leu Gln Pro Gly Thr Ala Leu Leu Cys Tyr Ser
 1 5 10 15

 Cys Lys Ala Gln Val Ser Asn Glu Asp Cys Leu Gln Val Glu Asn Cys
 20 25 30
 Thr Gln Leu Gly Glu Gln Cys Trp Thr Ala Arg Ile Arg Ala Val Gly
 35 40 45
 Leu Leu Thr Val Ile Ser Lys Gly Cys Ser Leu Asn Cys Val Asp Asp
 50 55 60
 Ser Gln Asp Tyr Tyr Val Gly Lys Lys Asn Ile Thr Cys Cys Asp Thr
 65 70 75 80

Asp Leu Cys Asn Ala Ser Gly Ala His Ala Leu Gln Pro Ala Ala Ala
85 90 95
Ile Leu Ala Leu Leu Pro Ala Leu Gly Leu Leu Leu Trp Gly Pro Gly
100 105 110
Gln Leu

<210> 372

<211> 211

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 372

Met Gln Ala Ile Lys Cys Val Val Val Gly Asp Gly Ala Val Gly Lys
1 5 10 15
Thr Cys Leu Leu Ile Ser Tyr Thr Thr Asn Ala Phe Pro Gly Glu Tyr
20 25 30
Ile Pro Thr Val Phe Asp Asn Tyr Ser Ala Asn Val Met Val Asp Gly
35 40 45
Lys Pro Val Asn Leu Gly Leu Trp Asp Thr Ala Gly Gln Glu Asp Tyr
50 55 60
Asp Arg Leu Arg Pro Leu Ser Tyr Pro Gln Thr Val Gly Glu Thr Tyr
65 70 75 80
Gly Lys Asp Ile Thr Ser Arg Gly Lys Asp Lys Pro Ile Ala Asp Val

85 90 95
Phe Leu Ile Cys Phe Ser Leu Val Ser Pro Ala Ser Phe Glu Asn Val
100 105 110
Arg Ala Lys Trp Tyr Pro Glu Val Arg His His Cys Pro Asn Thr Pro
115 120 125
Ile Ile Leu Val Gly Thr Lys Leu Asp Leu Arg Asp Asp Lys Asp Thr
130 135 140
Ile Glu Lys Leu Lys Glu Lys Lys Leu Thr Pro Ile Thr Tyr Pro Gln
145 150 155 160
Gly Leu Ala Met Ala Lys Glu Ile Gly Ala Val Lys Tyr Leu Glu Cys

165 170 175
 Ser Ala Leu Thr Gln Arg Gly Leu Lys Thr Val Phe Asp Glu Ala Ile
 180 185 190
 Arg Ala Val Leu Cys Pro Pro Pro Val Lys Lys Arg Lys Arg Lys Cys
 195 200 205
 Leu Leu Leu
 210
 <210> 373
 <211> 175

 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 373
 Met Leu Pro Pro Met Ala Leu Pro Ser Val Ser Trp Met Leu Leu Ser
 1 5 10 15
 Cys Leu Met Leu Leu Ser Gln Val Gln Gly Glu Glu Pro Gln Arg Glu
 20 25 30
 Leu Pro Ser Ala Arg Ile Arg Cys Pro Lys Gly Ser Lys Ala Tyr Gly
 35 40 45
 Ser His Cys Tyr Ala Leu Phe Leu Ser Pro Lys Ser Trp Thr Asp Ala
 50 55 60

 Asp Leu Ala Cys Gln Lys Arg Pro Ser Gly Asn Leu Val Ser Val Leu
 65 70 75 80
 Ser Gly Ala Glu Gly Ser Phe Val Ser Ser Leu Val Lys Ser Ile Gly
 85 90 95
 Asn Ser Tyr Ser Tyr Val Trp Ile Gly Leu His Asp Pro Thr Gln Gly
 100 105 110
 Thr Glu Pro Asn Gly Glu Gly Trp Glu Trp Ser Ser Ser Asp Val Met
 115 120 125

 Asn Tyr Phe Ala Trp Glu Arg Asn Pro Ser Thr Ile Ser Ser Pro Gly
 130 135 140
 His Cys Ala Ser Leu Ser Arg Ser Thr Ala Phe Leu Arg Trp Lys Asp
 145 150 155 160

Tyr Asn Cys Asn Val Arg Leu Pro Tyr Val Cys Lys Phe Thr Asp

165 170 175

<210> 374

<211> 181

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 374

Met Cys Lys Gly Leu Ala Ala Leu Pro His Ser Cys Leu Glu Arg Ala

1 5 10 15

Lys Glu Ile Lys Ile Lys Leu Gly Ile Leu Leu Gln Lys Pro Asp Ser

20 25 30

Val Gly Asp Leu Val Ile Pro Tyr Asn Glu Lys Pro Glu Lys Pro Ala

35 40 45

Lys Thr Gln Lys Thr Ser Leu Asp Glu Ala Leu Gln Trp Arg Asp Ser

50 55 60

Leu Asp Lys Leu Leu Gln Asn Asn Tyr Gly Leu Ala Ser Phe Lys Ser

65 70 75 80

Phe Leu Lys Ser Glu Phe Ser Glu Glu Asn Leu Glu Phe Trp Ile Ala

85 90 95

Cys Glu Asp Tyr Lys Lys Ile Lys Ser Pro Ala Lys Met Ala Glu Lys

100 105 110

Ala Lys Gln Ile Tyr Glu Glu Phe Ile Gln Thr Glu Ala Pro Lys Glu

115 120 125

Val Asn Ile Asp His Phe Thr Lys Asp Ile Thr Met Lys Asn Leu Val

130 135 140

Glu Pro Ser Leu Ser Ser Phe Asp Met Ala Gln Lys Arg Ile His Ala

145 150 155 160

Leu Met Glu Lys Asp Ser Leu Pro Arg Phe Val Arg Ser Glu Phe Tyr

165 170 175

Gln Glu Leu Ile Lys

180

<210> 375

<211> 73

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 375

Met Ala Glu Lys Ala Lys Gln Ile Tyr Glu Glu Phe Ile Gln Thr Glu

1 5 10 15

Ala Pro Lys Glu Val Asn Ile Asp His Phe Thr Lys Asp Ile Thr Met

20 25 30

Lys Asn Leu Val Glu Pro Ser Leu Ser Ser Phe Asp Met Ala Gln Lys

35 40 45

Arg Ile His Ala Leu Met Glu Lys Asp Ser Leu Pro Arg Phe Val Arg

50 55 60

Ser Glu Phe Tyr Gln Glu Leu Ile Lys

65 70

<210> 376

<211> 185

<212> PRT

<

213> Homo sapiens

<400> 376

Met Cys Lys Gly Leu Ala Ala Leu Pro His Ser Cys Leu Glu Arg Ala

1 5 10 15

Lys Glu Ile Lys Ile Lys Leu Gly Ile Leu Leu Gln Lys Pro Asp Ser

20 25 30

Val Gly Asp Leu Val Ile Pro Tyr Asn Glu Lys Pro Glu Lys Pro Ala

35 40 45

Lys Thr Gln Lys Thr Ser Leu Asp Glu Ala Leu Gln Trp Arg Asp Ser

50 55 60

Leu Asp Lys Leu Leu Gln Asn Asn Tyr Gly Leu Ala Ser Phe Lys Ser

65 70 75 80

Phe Leu Lys Ser Glu Phe Ser Glu Glu Asn Leu Glu Phe Trp Ile Ala

85 90 95

Cys Glu Asp Tyr Lys Lys Ile Lys Ser Pro Ala Lys Met Ala Glu Lys

100 105 110
 Ala Lys Gln Ile Tyr Glu Glu Phe Ile Gln Thr Glu Ala Pro Lys Glu
 115 120 125
 Val Gly Leu Trp Val Asn Ile Asp His Phe Thr Lys Asp Ile Thr Met
 130 135 140
 Lys Asn Leu Val Glu Pro Ser Leu Ser Ser Phe Asp Met Ala Gln Lys
 145 150 155 160
 Arg Ile His Ala Leu Met Glu Lys Asp Ser Leu Pro Arg Phe Val Arg
 165 170 175
 Ser Glu Phe Tyr Gln Glu Leu Ile Lys
 180 185
 <210> 377
 <211> 193
 <212> PRT
 <213
 > Homo sapiens
 <400> 377
 Met Ala Ala Ile Arg Lys Lys Leu Val Ile Val Gly Asp Gly Ala Cys
 1 5 10 15
 Gly Lys Thr Cys Leu Leu Ile Val Phe Ser Lys Asp Gln Phe Pro Glu
 20 25 30
 Val Tyr Val Pro Thr Val Phe Glu Asn Tyr Ile Ala Asp Ile Glu Val
 35 40 45
 Asp Gly Lys Gln Val Glu Leu Ala Leu Trp Asp Thr Ala Gly Gln Glu
 50 55 60
 Asp Tyr Asp Arg Leu Arg Pro Leu Ser Tyr Pro Asp Thr Asp Val Ile
 65 70 75 80
 Leu Met Cys Phe Ser Ile Asp Ser Pro Asp Ser Leu Glu Asn Ile Pro
 85 90 95
 Glu Lys Trp Thr Pro Glu Val Lys His Phe Cys Pro Asn Val Pro Ile
 100 105 110
 Ile Leu Val Gly Asn Lys Lys Asp Leu Arg Gln Asp Glu His Thr Arg

115	120	125	
Arg Glu Leu Ala Lys Met	Lys Gln Glu Pro Val	Arg Ser Glu Glu Gly	
130	135	140	
Arg Asp Met Ala Asn Arg	Ile Ser Ala Phe Gly	Tyr Leu Glu Cys Ser	
145	150	155	160
Ala Lys Thr Lys Glu Gly	Val Arg Glu Val Phe	Glu Met Ala Thr Arg	
165	170	175	
Ala Gly Leu Gln Val Arg	Lys Asn Lys Arg Arg	Arg Gly Cys Pro Ile	
180	185	190	

Leu

<210> 378

<211> 904

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 378

Met	Gln	Ala	Ser	Pro	Leu	Gln	Thr	Ser	Gln	Pro	Thr	Pro	Pro	Glu	Glu
1				5					10					15	
Leu	His	Ala	Ala	Ala	Tyr	Val	Phe	Thr	Asn	Asp	Gly	Gln	Gln	Met	Arg
			20					25					30		
Ser	Asp	Glu	Val	Asn	Leu	Val	Ala	Thr	Gly	His	Gln	Ser	Lys	Lys	Lys
		35					40					45			
His	Ser	Arg	Lys	Ser	Lys	Arg	His	Ser	Ser	Ser	Lys	Arg	Arg	Lys	Ser

50				55				60							
Met	Ser	Ser	Trp	Leu	Asp	Lys	Gln	Glu	Asp	Ala	Ala	Val	Thr	His	Ser
65				70				75				80			
Ile	Cys	Glu	Glu	Arg	Ile	Asn	Asn	Gly	Gln	Pro	Val	Ala	Asp	Asn	Val
				85				90				95			
Leu	Ser	Thr	Ala	Pro	Pro	Trp	Pro	Asp	Ala	Thr	Ile	Ala	His	Asn	Ile
100								105				110			
Arg	Glu	Glu	Arg	Met	Glu	Asn	Gly	Gln	Ser	Arg	Thr	Asp	Lys	Val	Leu

115	120	125	
Ser Thr Ala Pro Pro Gln Leu Val His Met Ala Ala Ala Gly Ile Pro			
130	135	140	
Ser Met Ser Thr Arg Asp Leu His Ser Thr Val Thr His Asn Ile Arg			
145	150	155	160
Glu Glu Arg Met Glu Asn Gly Gln Pro Gln Pro Asp Asn Val Leu Ser			
165	170	175	
Thr Gly Pro Thr Gly Leu Ile Asn Met Ala Ala Thr Pro Ile Pro Ala			
180	185	190	
Met Ser Ala Arg Asp Leu Tyr Ala Thr Val Thr His Asn Val Cys Glu			
195	200	205	
Gln Lys Met Glu Asn Val Gln Pro Ala Pro Asp Asn Val Leu Leu Thr			
210	215	220	
Leu Arg Pro Arg Arg Ile Asn Met Thr Asp Thr Gly Ile Ser Pro Met			
225	230	235	240
Ser Thr Arg Asp Pro Tyr Ala Thr Ile Thr Tyr Asn Val Pro Glu Glu			
245	250	255	
Lys Met Glu Lys Gly Gln Pro Gln Pro Asp Asn Ile Leu Ser Thr Ala			
260	265	270	
Ser Thr Gly Leu Ile Asn Val Ala Gly Ala Gly Thr Pro Ala Ile Ser			
275	280	285	
Thr Asn Gly Leu Tyr Ser Thr Val Pro His Asn Val Cys Glu Glu Lys			
290	295	300	
Met Glu Asn Asp Gln Pro Gln Pro Asn Asn Val Leu Ser Thr Val Gln			
305	310	315	320
Pro Val Ile Ile Tyr Leu Thr Ala Thr Gly Ile Pro Gly Met Asn Thr			
325	330	335	
Arg Asp Gln Tyr Ala Thr Ile Thr His Asn Val Cys Glu Glu Arg Val			
340	345	350	
Val Asn Asn Gln Pro Leu Pro Ser Asn Ala Leu Ser Thr Val Leu Pro			
355	360	365	

Gly Leu Ala Tyr Leu Ala Thr Ala Asp Met Pro Ala Met Ser Thr Arg

370 375 380

Asp Gln His Ala Thr Ile Ile His Asn Leu Arg Glu Glu Lys Lys Asp

385 390 395 400

Asn Ser Gln Pro Thr Pro Asp Asn Val Leu Ser Ala Val Thr Pro Glu

405 410 415

Leu Ile Asn Leu Ala Gly Ala Gly Ile Pro Pro Met Ser Thr Arg Asp

420 425 430

Gln Tyr Ala Thr Val Asn His His Val His Glu Ala Arg Met Glu Asn

435 440 445

Gly Gln Arg Lys Gln Asp Asn Val Leu Ser Asn Val Leu Ser Gly Leu

450 455 460

Ile Asn Met Ala Gly Ala Ser Ile Pro Ala Met Ser Ser Arg Asp Leu

465 470 475 480

Tyr Ala Thr Ile Thr His Ser Val Arg Glu Glu Lys Met Glu Ser Gly

485 490 495

Lys Pro Gln Thr Asp Lys Val Ile Ser Asn Asp Ala Pro Gln Leu Gly

500 505 510

His Met Ala Ala Gly Gly Ile Pro Ser Met Ser Thr Lys Asp Leu Tyr

515 520 525

Ala Thr Val Thr Gln Asn Val His Glu Glu Arg Met Glu Asn Asn Gln

530 535 540

Pro Gln Pro Ser Tyr Asp Leu Ser Thr Val Leu Pro Gly Leu Thr Tyr

545 550 555 560

Leu Thr Val Ala Gly Ile Pro Ala Met Ser Thr Arg Asp Gln Tyr Ala

565 570 575

Thr Val Thr His Asn Val His Glu Glu Lys Ile Lys Asn Gly Gln Ala

580 585 590

Ala Ser Asp Asn Val Phe Ser Thr Val Pro Pro Ala Phe Ile Asn Met

595 600 605

Ala Ala Thr Gly Val Ser Ser Met Ser Thr Arg Asp Gln Tyr Ala Ala

610 615 620
 Val Thr His Asn Ile Arg Glu Glu Lys Ile Asn Asn Ser Gln Pro Ala

 625 630 635 640
 Pro Gly Asn Ile Leu Ser Thr Ala Pro Pro Trp Leu Arg His Met Ala

 645 650 655
 Ala Ala Gly Ile Ser Ser Thr Ile Thr Arg Asp Leu Tyr Val Thr Ala

 660 665 670
 Thr His Ser Val His Glu Glu Lys Met Thr Asn Gly Gln Gln Ala Pro

 675 680 685
 Asp Asn Ser Leu Ser Thr Val Pro Pro Gly Cys Ile Asn Leu Ser Gly

 690 695 700
 Ala Gly Ile Ser Cys Arg Ser Thr Arg Asp Leu Tyr Ala Thr Val Ile

 705 710 715 720
 His Asp Ile Gln Glu Glu Glu Met Glu Asn Asp Gln Thr Pro Pro Asp

 725 730 735
 Gly Phe Leu Ser Asn Ser Asp Ser Pro Glu Leu Ile Asn Met Thr Gly

 740 745 750
 His Cys Met Pro Pro Asn Ala Leu Asp Ser Phe Ser His Asp Phe Thr

 755 760 765
 Ser Leu Ser Lys Asp Glu Leu Leu Tyr Lys Pro Asp Ser Asn Glu Phe

 770 775 780
 Ala Val Gly Thr Lys Asn Tyr Ser Val Ser Ala Gly Asp Pro Pro Val

 785 790 795 800
 Thr Val Met Ser Leu Val Glu Thr Val Pro Asn Thr Pro Gln Ile Ser

 805 810 815
 Pro Ala Met Ala Lys Lys Ile Asn Asp Asp Ile Lys Tyr Gln Leu Met

 820 825 830
 Lys Glu Val Arg Arg Phe Gly Gln Asn Tyr Glu Arg Ile Phe Ile Leu

 835 840 845
 Leu Glu Glu Val Gln Gly Ser Met Lys Val Lys Arg Gln Phe Val Glu

 850 855 860

Phe Thr Ile Lys Glu Ala Ala Arg Phe Lys Lys Val Val Leu Ile Gln
 865 870 875 880
 Gln Leu Glu Lys Ala Leu Lys Glu Ile Asp Ser His Cys His Leu Arg
 885 890 895
 Lys Val Lys His Met Arg Lys Arg
 900
 <210> 379
 <211> 963
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 379
 Met Ala Thr Ala Ala Glu Thr Ser Ala Ser Glu Pro Glu Ala Glu Ser
 1 5 10 15
 Lys Ala Gly Pro Lys Ala Asp Gly Glu Glu Asp Glu Val Lys Ala Ala
 20 25 30
 Arg Thr Arg Arg Lys Val Leu Ser Arg Ala Val Ala Ala Ala Thr Tyr
 35 40 45
 Lys Thr Met Gly Pro Ala Trp Asp Gln Gln Glu Glu Gly Val Ser Glu
 50 55 60
 Ser Asp Gly Asp Glu Tyr Ala Met Ala Ser Ser Ala Glu Ser Ser Pro
 65 70 75 80
 Gly Glu Tyr Glu Trp Glu Tyr Asp Glu Glu Glu Glu Lys Asn Gln Leu
 85 90 95
 Glu Ile Glu Arg Leu Glu Glu Gln Leu Ser Ile Asn Val Tyr Asp Tyr
 100 105 110
 Asn Cys His Val Asp Leu Ile Arg Leu Leu Arg Leu Glu Gly Glu Leu
 115 120 125
 Thr Lys Val Arg Met Ala Arg Gln Lys Met Ser Glu Ile Phe Pro Leu
 130 135 140
 Thr Glu Glu Leu Trp Leu Glu Trp Leu His Asp Glu Ile Ser Met Ala
 145 150 155 160

Gln Asp Gly Leu Asp Arg Glu His Val Tyr Asp Leu Phe Glu Lys Ala

165 170 175

Val Lys Asp Tyr Ile Cys Pro Asn Ile Trp Leu Glu Tyr Gly Gln Tyr

180 185 190

Ser Val Gly Gly Ile Gly Gln Lys Gly Gly Leu Glu Lys Val Arg Ser

195 200 205

Val Phe Glu Arg Ala Leu Ser Ser Val Gly Leu His Met Thr Lys Gly

210 215 220

Leu Ala Leu Trp Glu Ala Tyr Arg Glu Phe Glu Ser Ala Ile Val Glu

225 230 235 240

Ala Ala Arg Leu Glu Lys Val His Ser Leu Phe Arg Arg Gln Leu Ala

245 250 255

Ile Pro Leu Tyr Asp Met Glu Ala Thr Phe Ala Glu Tyr Glu Glu Trp

260 265 270

Ser Glu Asp Pro Ile Pro Glu Ser Val Ile Gln Asn Tyr Asn Lys Ala

275 280 285

Leu Gln Gln Leu Glu Lys Tyr Lys Pro Tyr Glu Glu Ala Leu Leu Gln

290 295 300

Ala Glu Ala Pro Arg Leu Ala Glu Tyr Gln Ala Tyr Ile Asp Phe Glu

305 310 315 320

Met Lys Ile Gly Asp Pro Ala Arg Ile Gln Leu Ile Phe Glu Arg Ala

325 330 335

Leu Val Glu Asn Cys Leu Val Pro Asp Leu Trp Ile Arg Tyr Ser Gln

340 345 350

Tyr Leu Asp Arg Gln Leu Lys Val Lys Asp Leu Val Leu Ser Val His

355 360 365

Asn Arg Ala Ile Arg Asn Cys Pro Trp Thr Val Ala Leu Trp Ser Arg

370 375 380

Tyr Leu Leu Ala Met Glu Arg His Gly Val Asp His Gln Val Ile Ser

385 390 395 400

Val Thr Phe Glu Lys Ala Leu Asn Ala Gly Phe Ile Gln Ala Thr Asp

405 410 415
Tyr Val Glu Ile Trp Gln Ala Tyr Leu Asp Tyr Leu Arg Arg Arg Val

420 425 430
Asp Phe Lys Gln Asp Ser Ser Lys Glu Leu Glu Glu Leu Arg Ala Ala

435 440 445
Phe Thr Arg Ala Leu Glu Tyr Leu Lys Gln Glu Val Glu Glu Arg Phe

450 455 460
Asn Glu Ser Gly Asp Pro Ser Cys Val Ile Met Gln Asn Trp Ala Arg

465 470 475 480
Ile Glu Ala Arg Leu Cys Asn Asn Met Gln Lys Ala Arg Glu Leu Trp

485 490 495
Asp Ser Ile Met Thr Arg Gly Asn Ala Lys Tyr Ala Asn Met Trp Leu

500 505 510
Glu Tyr Tyr Asn Leu Glu Arg Ala His Gly Asp Thr Gln His Cys Arg

515 520 525
Lys Ala Leu His Arg Ala Val Gln Cys Thr Ser Asp Tyr Pro Glu His

530 535 540
Val Cys Glu Val Leu Leu Thr Met Glu Arg Thr Glu Gly Ser Leu Glu

545 550 555 560
Asp Trp Asp Ile Ala Val Gln Lys Thr Glu Thr Arg Leu Ala Arg Val

565 570 575
Asn Glu Gln Arg Met Lys Ala Ala Glu Lys Glu Ala Ala Leu Val Gln

580 585 590
Gln Glu Glu Glu Lys Ala Glu Gln Arg Lys Arg Ala Arg Ala Glu Lys

595 600 605
Lys Ala Leu Lys Lys Lys Lys Lys Ile Arg Gly Pro Glu Lys Arg Gly

610 615 620
Ala Asp Glu Asp Asp Glu Lys Glu Trp Gly Asp Asp Glu Glu Glu Gln

625 630 635 640
Pro Ser Lys Arg Arg Arg Val Glu Asn Ser Ile Pro Ala Ala Gly Glu

645 650 655

Thr Gln Asn Val Glu Val Ala Ala Gly Pro Ala Gly Lys Cys Ala Ala
660 665 670

Val Asp Val Glu Pro Pro Ser Lys Gln Lys Glu Lys Ala Ala Ser Leu
675 680 685

Lys Arg Asp Met Pro Lys Val Leu His Asp Ser Ser Lys Asp Ser Ile
690 695 700

Thr Val Phe Val Ser Asn Leu Pro Tyr Ser Met Gln Glu Pro Asp Thr
705 710 715 720

Lys Leu Arg Pro Leu Phe Glu Ala Cys Gly Glu Val Val Gln Ile Arg
725 730 735

Pro Ile Phe Ser Asn Arg Gly Asp Phe Arg Gly Tyr Cys Tyr Val Glu
740 745 750

Phe Lys Glu Glu Lys Ser Ala Leu Gln Ala Leu Glu Met Asp Arg Lys
755 760 765

Ser Val Glu Gly Arg Pro Met Phe Val Ser Pro Cys Val Asp Lys Ser
770 775 780

Lys Asn Pro Asp Phe Lys Val Phe Arg Tyr Ser Thr Ser Leu Glu Lys
785 790 795 800

His Lys Leu Phe Ile Ser Gly Leu Pro Phe Ser Cys Thr Lys Glu Glu
805 810 815

Leu Glu Glu Ile Cys Lys Ala His Gly Thr Val Lys Asp Leu Arg Leu
820 825 830

Val Thr Asn Arg Ala Gly Lys Pro Lys Gly Leu Ala Tyr Val Glu Tyr
835 840 845

Glu Asn Glu Ser Gln Ala Ser Gln Ala Val Met Lys Met Asp Gly Met
850 855 860

Thr Ile Lys Glu Asn Ile Ile Lys Val Ala Ile Ser Asn Pro Pro Gln
865 870 875 880

Arg Lys Val Pro Glu Lys Pro Glu Thr Arg Lys Ala Pro Gly Gly Pro
885 890 895

Met Leu Leu Pro Gln Thr Tyr Gly Ala Arg Gly Lys Gly Arg Thr Gln

900 905 910
 Leu Ser Leu Leu Pro Arg Ala Leu Gln Arg Pro Ser Ala Ala Ala Pro
 915 920 925
 Gln Ala Glu Asn Gly Pro Ala Ala Ala Pro Ala Val Ala Ala Pro Ala

930 935 940
 Ala Thr Glu Ala Pro Lys Met Ser Asn Ala Asp Phe Ala Lys Leu Phe
 945 950 955 960
 Leu Arg Lys

<210> 380

<211> 132

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 380

Met Lys Ser Ser Gly Leu Phe Pro Phe Leu Val Leu Leu Ala Leu Gly
 1 5 10 15
 Thr Leu Ala Pro Trp Ala Val Glu Gly Ser Gly Lys Ser Phe Lys Ala
 20 25 30

Gly Val Cys Pro Pro Lys Lys Ser Ala Gln Cys Leu Arg Tyr Lys Lys
 35 40 45
 Pro Glu Cys Gln Ser Asp Trp Gln Cys Pro Gly Lys Lys Arg Cys Cys
 50 55 60
 Pro Asp Thr Cys Gly Ile Lys Cys Leu Asp Pro Val Asp Thr Pro Asn
 65 70 75 80
 Pro Thr Arg Arg Lys Pro Gly Lys Cys Pro Val Thr Tyr Gly Gln Cys
 85 90 95

Leu Met Leu Asn Pro Pro Asn Phe Cys Glu Met Asp Gly Gln Cys Lys
 100 105 110
 Arg Asp Leu Lys Cys Cys Met Gly Met Cys Gly Lys Ser Cys Val Ser
 115 120 125
 Pro Val Lys Ala
 130

<210> 381

<211> 466

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 381

Met Ala Glu Glu Gln Asp Leu Ser Glu Val Glu Leu Ser Pro Val Gly

1 5 10 15

Ser Glu Glu Pro Arg Cys Leu Ser Pro Gly Ser Ala Pro Ser Leu Gly

20 25 30

Pro Asp Gly Gly Gly Gly Ser Gly Leu Arg Ala Ser Pro Gly Pro

35 40 45

Gly Glu Leu Gly Lys Val Lys Lys Glu Gln Gln Asp Gly Glu Ala Asp

50 55 60

Asp Asp Lys Phe Pro Val Cys Ile Arg Glu Ala Val Ser Gln Val Leu

65 70 75 80

Ser Gly Tyr Asp Trp Thr Leu Val Pro Met Pro Val Arg Val Asn Gly

85 90 95

Ala Ser Lys Ser Lys Pro His Val Lys Arg Pro Met Asn Ala Phe Met

100 105 110

Val Trp Ala Gln Ala Ala Arg Arg Lys Leu Ala Asp Gln Tyr Pro His

115 120 125

Leu His Asn Ala Glu Leu Ser Lys Thr Leu Gly Lys Leu Trp Arg Leu

130 135 140

Leu Asn Glu Ser Asp Lys Arg Pro Phe Ile Glu Glu Ala Glu Arg Leu

145 150 155 160

Arg Met Gln His Lys Lys Asp His Pro Asp Tyr Lys Tyr Gln Pro Arg

165 170 175

Arg Arg Lys Asn Gly Lys Ala Ala Gln Gly Glu Ala Glu Cys Pro Gly

180 185 190

Gly Glu Ala Glu Gln Gly Gly Thr Ala Ala Ile Gln Ala His Tyr Lys

195 200 205

Ser Ala His Leu Asp His Arg His Pro Gly Glu Gly Ser Pro Met Ser

210 215 220

Asp Gly Asn Pro Glu His Pro Ser Gly Gln Ser His Gly Pro Pro Thr

225 230 235 240

Pro Pro Thr Thr Pro Lys Thr Glu Leu Gln Ser Gly Lys Ala Asp Pro

245 250 255

Lys Arg Asp Gly Arg Ser Met Gly Glu Gly Gly Lys Pro His Ile Asp

260 265 270

Phe Gly Asn Val Asp Ile Gly Glu Ile Ser His Glu Val Met Ser Asn

275 280 285

Met Glu Thr Phe Asp Val Ala Glu Leu Asp Gln Tyr Leu Pro Pro Asn

290 295 300

Gly His Pro Gly His Val Ser Ser Tyr Ser Ala Ala Gly Tyr Gly Leu

305 310 315 320

Gly Ser Ala Leu Ala Val Ala Ser Gly His Ser Ala Trp Ile Ser Lys

325 330 335

Pro Pro Gly Val Ala Leu Pro Thr Val Ser Pro Pro Gly Val Asp Ala

340 345 350

Lys Ala Gln Val Lys Thr Glu Thr Ala Gly Pro Gln Gly Pro Pro His

355 360 365

Tyr Thr Asp Gln Pro Ser Thr Ser Gln Ile Ala Tyr Thr Ser Leu Ser

370 375 380

Leu Pro His Tyr Gly Ser Ala Phe Pro Ser Ile Ser Arg Pro Gln Phe

385 390 395 400

Asp Tyr Ser Asp His Gln Pro Ser Gly Pro Tyr Tyr Gly His Ser Gly

405 410 415

Gln Ala Ser Gly Leu Tyr Ser Ala Phe Ser Tyr Met Gly Pro Ser Gln

420 425 430

Arg Pro Leu Tyr Thr Ala Ile Ser Asp Pro Ser Pro Ser Gly Pro Gln

435 440 445

Ser His Ser Pro Thr His Trp Glu Gln Pro Val Tyr Thr Thr Leu Ser

450 455 460

Arg Pro

465

<210> 382

<211> 151

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 382

Met Ser Ile Pro Phe Ser Asn Thr His Tyr Arg Ile Pro Gln Gly Phe

1 5 10 15

Gly Asn Leu Leu Glu Gly Leu Thr Arg Glu Ile Leu Arg Glu Gln Pro

20 25 30

Asp Asn Ile Pro Ala Phe Ala Ala Ala Tyr Phe Glu Ser Leu Leu Glu

35 40 45

Lys Arg Glu Lys Thr Asn Phe Asp Pro Ala Glu Trp Gly Ser Lys Val

50 55 60

Glu Asp Arg Phe Tyr Asn Asn His Ala Phe Glu Glu Gln Glu Pro Pro

65 70 75 80

Glu Lys Ser Asp Pro Lys Gln Glu Glu Ser Gln Ile Ser Gly Lys Glu

85 90 95

Glu Glu Thr Ser Val Thr Ile Leu Asp Ser Ser Glu Glu Asp Lys Glu

100 105 110

Lys Glu Glu Val Ala Ala Val Lys Ile Gln Ala Ala Phe Arg Gly His

115 120 125

Ile Ala Arg Glu Glu Ala Lys Lys Met Lys Thr Asn Ser Leu Gln Asn

130 135 140

Glu Glu Lys Glu Glu Asn Lys

145 150

<210> 383

<211> 223

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 383

```

Met Asn Gly Asp Asp Ala Phe Ala Arg Arg Pro Thr Val Gly Ala Gln
1           5           10          15
Ile Pro Glu Lys Ile Gln Lys Ala Phe Asp Asp Ile Ala Lys Tyr Phe
           20           25           30

Ser Lys Glu Glu Trp Glu Lys Met Lys Ala Ser Glu Lys Ile Phe Tyr
           35           40           45
Val Tyr Met Lys Arg Lys Tyr Glu Ala Met Thr Lys Leu Gly Phe Lys
           50           55           60
Ala Thr Leu Pro Pro Phe Met Cys Asn Lys Arg Ala Glu Asp Phe Gln
65           70           75           80
Gly Asn Asp Leu Asp Asn Asp Pro Asn Arg Gly Asn Gln Val Glu Arg
           85           90           95

Pro Gln Met Thr Phe Gly Arg Leu Gln Gly Ile Ser Pro Lys Ile Met
           100          105          110
Pro Lys Lys Pro Ala Glu Glu Gly Asn Asp Ser Glu Glu Val Pro Glu
           115          120          125
Ala Ser Gly Pro Gln Asn Asp Gly Lys Glu Leu Cys Pro Pro Gly Lys
           130          135          140
Pro Thr Thr Ser Glu Lys Ile His Glu Arg Ser Gly Asn Arg Glu Ala
145          150          155          160

Gln Glu Lys Glu Glu Arg Arg Gly Thr Ala His Arg Trp Ser Ser Gln
           165          170          175
Asn Thr His Asn Ile Gly Arg Phe Ser Leu Ser Thr Ser Met Gly Ala
           180          185          190
Val His Gly Thr Pro Lys Thr Ile Thr His Asn Arg Asp Pro Lys Gly
           195          200          205
Gly Asn Met Pro Gly Pro Thr Asp Cys Val Arg Glu Asn Ser Trp
           210          215          220

```

<210> 384

<211> 188

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 384

Met Asn Gly Asp Asp Ala Phe Ala Arg Arg Pro Thr Val Gly Ala Gln

1 5 10 15

Ile Pro Glu Lys Ile Gln Lys Ala Phe Asp Asp Ile Ala Lys Tyr Phe

20 25 30

Ser Lys Glu Glu Trp Glu Lys Met Lys Ala Ser Glu Lys Ile Phe Tyr

35 40 45

Val Tyr Met Lys Arg Lys Tyr Glu Ala Met Thr Lys Leu Gly Phe Lys

50 55 60

Ala Thr Leu Pro Pro Phe Met Cys Asn Lys Arg Ala Glu Asp Phe Gln

65 70 75 80

Gly Asn Asp Leu Asp Asn Asp Pro Asn Arg Gly Asn Gln Val Glu Arg

85 90 95

Pro Gln Met Thr Phe Gly Arg Leu Gln Gly Ile Ser Pro Lys Ile Met

100 105 110

Pro Lys Lys Pro Ala Glu Glu Gly Asn Asp Ser Glu Glu Val Pro Glu

115 120 125

Ala Ser Gly Pro Gln Asn Asp Gly Lys Glu Leu Cys Pro Pro Gly Lys

130 135 140

Pro Thr Thr Ser Glu Lys Ile His Glu Arg Ser Gly Pro Lys Arg Gly

145 150 155 160

Glu His Ala Trp Thr His Arg Leu Arg Glu Arg Lys Gln Leu Val Ile

165 170 175

Tyr Glu Glu Ile Ser Asp Pro Glu Glu Asp Asp Glu

180 185

<210> 385

<211> 214

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 385

Met Asn Gly Asp Asp Ala Phe Ala Arg Arg Pro Thr Val Gly Ala Gln
1 5 10 15
Ile Pro Glu Lys Ile Gln Lys Ala Phe Asp Asp Ile Ala Lys Tyr Phe
20 25 30
Ser Lys Glu Glu Trp Glu Lys Met Lys Ala Ser Glu Lys Ile Phe Tyr
35 40 45
Val Tyr Met Lys Arg Lys Tyr Glu Ala Met Thr Lys Leu Gly Phe Lys
50 55 60
Ala Thr Leu Pro Pro Phe Met Cys Asn Lys Arg Ala Glu Asp Phe Gln
65 70 75 80
Gly Asn Asp Leu Asp Asn Asp Pro Asn Arg Gly Asn Gln Val Glu Arg
85 90 95
Pro Gln Met Thr Phe Gly Arg Leu Gln Gly Ile Ser Pro Lys Ile Met
100 105 110
Pro Lys Lys Pro Ala Glu Glu Gly Asn Asp Ser Glu Glu Val Pro Glu
115 120 125
Ala Ser Gly Pro Gln Asn Asp Gly Lys Glu Leu Cys Pro Pro Gly Lys
130 135 140
Pro Thr Thr Ser Glu Lys Ile His Glu Arg Ser Gly Asn Arg Glu Ala
145 150 155 160
Gln Glu Lys Glu Glu Arg Arg Gly Thr Ala His Arg Trp Ser Ser Gln
165 170 175
Asn Thr His Asn Ile Gly Pro Lys Arg Gly Glu His Ala Trp Thr His
180 185 190
Arg Leu Arg Glu Arg Lys Gln Leu Val Ile Tyr Glu Glu Ile Ser Asp
195 200 205
Pro Glu Glu Asp Asp Glu
210
<210> 386
<211> 418
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 386

Met Arg Thr Lys Ala Ala Gly Cys Ala Glu Arg Arg Pro Leu Gln Pro
1 5 10 15

Arg Thr Glu Ala Ala Ala Pro Ala Gly Arg Ala Met Pro Ser Glu
20 25 30

Tyr Thr Tyr Val Lys Leu Arg Ser Asp Cys Ser Arg Pro Ser Leu Gln
35 40 45

Trp Tyr Thr Arg Ala Gln Ser Lys Met Arg Arg Pro Ser Leu Leu Leu
50 55 60

Lys Asp Ile Leu Lys Cys Thr Leu Leu Val Phe Gly Val Trp Ile Leu
65 70 75 80

Tyr Ile Leu Lys Leu Asn Tyr Thr Thr Glu Glu Cys Asp Met Lys Lys
85 90 95

Met His Tyr Val Asp Pro Asp His Val Lys Arg Ala Gln Lys Tyr Ala
100 105 110

Gln Gln Val Leu Gln Lys Glu Cys Arg Pro Lys Phe Ala Lys Thr Ser
115 120 125

Met Ala Leu Leu Phe Glu His Arg Tyr Ser Val Asp Leu Leu Pro Phe
130 135 140

Val Gln Lys Ala Pro Lys Asp Ser Glu Ala Glu Ser Lys Tyr Asp Pro
145 150 155 160

Pro Phe Gly Phe Arg Lys Phe Ser Ser Lys Val Gln Thr Leu Leu Glu
165 170 175

Leu Leu Pro Glu His Asp Leu Pro Glu His Leu Lys Ala Lys Thr Cys
180 185 190

Arg Arg Cys Val Val Ile Gly Ser Gly Gly Ile Leu His Gly Leu Glu
195 200 205

Leu Gly His Thr Leu Asn Gln Phe Asp Val Val Ile Arg Leu Asn Ser
210 215 220

Ala Pro Val Glu Gly Tyr Ser Glu His Val Gly Asn Lys Thr Thr Ile
225 230 235 240

Arg Met Thr Tyr Pro Glu Gly Ala Pro Leu Ser Asp Leu Glu Tyr Tyr
245 250 255

Ser Asn Asp Leu Phe Val Ala Val Leu Phe Lys Ser Val Asp Phe Asn
260 265 270

Trp Leu Gln Ala Met Val Lys Lys Glu Thr Leu Pro Phe Trp Val Arg
275 280 285

Leu Phe Phe Trp Lys Gln Val Ala Glu Lys Ile Pro Leu Gln Pro Lys
290 295 300

His Phe Arg Ile Leu Asn Pro Val Ile Ile Lys Glu Thr Ala Phe Asp
305 310 315 320

Ile Leu Gln Tyr Ser Glu Pro Gln Ser Arg Phe Trp Gly Arg Asp Lys
325 330 335

Asn Val Pro Thr Ile Gly Val Ile Ala Val Val Leu Ala Thr His Leu
340 345 350

Cys Asp Glu Val Ser Leu Ala Gly Phe Gly Tyr Asp Leu Asn Gln Pro
355 360 365

Arg Thr Pro Leu His Tyr Phe Asp Ser Gln Cys Met Ala Ala Met Asn
370 375 380

Phe Gln Thr Met His Asn Val Thr Thr Glu Thr Lys Phe Leu Leu Lys
385 390 395 400

Leu Val Lys Glu Gly Val Val Lys Asp Leu Ser Gly Gly Ile Asp Arg
405 410 415

Glu Phe

<210> 387

<211> 395

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 387

Met Ala Ser Val Pro Met Pro Ser Glu Tyr Thr Tyr Val Lys Leu Arg
1 5 10 15

Ser Asp Cys Ser Arg Pro Ser Leu Gln Trp Tyr Thr Arg Ala Gln Ser

20 25 30
 Lys Met Arg Arg Pro Ser Leu Leu Leu Lys Asp Ile Leu Lys Cys Thr

 35 40 45
 Leu Leu Val Phe Gly Val Trp Ile Leu Tyr Ile Leu Lys Leu Asn Tyr
 50 55 60
 Thr Thr Glu Glu Cys Asp Met Lys Lys Met His Tyr Val Asp Pro Asp
 65 70 75 80
 His Val Lys Arg Ala Gln Lys Tyr Ala Gln Gln Val Leu Gln Lys Glu
 85 90 95
 Cys Arg Pro Lys Phe Ala Lys Thr Ser Met Ala Leu Leu Phe Glu His

 100 105 110
 Arg Tyr Ser Val Asp Leu Leu Pro Phe Val Gln Lys Ala Pro Lys Asp
 115 120 125
 Ser Glu Ala Glu Ser Lys Tyr Asp Pro Pro Phe Gly Phe Arg Lys Phe
 130 135 140
 Ser Ser Lys Val Gln Thr Leu Leu Glu Leu Leu Pro Glu His Asp Leu
 145 150 155 160
 Pro Glu His Leu Lys Ala Lys Thr Cys Arg Arg Cys Val Val Ile Gly

 165 170 175
 Ser Gly Gly Ile Leu His Gly Leu Glu Leu Gly His Thr Leu Asn Gln
 180 185 190
 Phe Asp Val Val Ile Arg Leu Asn Ser Ala Pro Val Glu Gly Tyr Ser
 195 200 205
 Glu His Val Gly Asn Lys Thr Thr Ile Arg Met Thr Tyr Pro Glu Gly
 210 215 220
 Ala Pro Leu Ser Asp Leu Glu Tyr Tyr Ser Asn Asp Leu Phe Val Ala

 225 230 235 240
 Val Leu Phe Lys Ser Val Asp Phe Asn Trp Leu Gln Ala Met Val Lys
 245 250 255
 Lys Glu Thr Leu Pro Phe Trp Val Arg Leu Phe Phe Trp Lys Gln Val
 260 265 270

Ala Glu Lys Ile Pro Leu Gln Pro Lys His Phe Arg Ile Leu Asn Pro
275 280 285

Val Ile Ile Lys Glu Thr Ala Phe Asp Ile Leu Gln Tyr Ser Glu Pro

290 295 300

Gln Ser Arg Phe Trp Gly Arg Asp Lys Asn Val Pro Thr Ile Gly Val
305 310 315 320

Ile Ala Val Val Leu Ala Thr His Leu Cys Asp Glu Val Ser Leu Ala
325 330 335

Gly Phe Gly Tyr Asp Leu Asn Gln Pro Arg Thr Pro Leu His Tyr Phe
340 345 350

Asp Ser Gln Cys Met Ala Ala Met Asn Phe Gln Thr Met His Asn Val

355 360 365

Thr Thr Glu Thr Lys Phe Leu Leu Lys Leu Val Lys Glu Gly Val Val
370 375 380

Lys Asp Leu Ser Gly Gly Ile Asp Arg Glu Phe
385 390 395

<210> 388

<211> 290

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 388

Met Ala Leu Leu Phe Glu His Arg Tyr Ser Val Asp Leu Leu Pro Phe
1 5 10 15

Val Gln Lys Ala Pro Lys Asp Ser Glu Ala Glu Ser Lys Tyr Asp Pro

20 25 30

Pro Phe Gly Phe Arg Lys Phe Ser Ser Lys Val Gln Thr Leu Leu Glu
35 40 45

Leu Leu Pro Glu His Asp Leu Pro Glu His Leu Lys Ala Lys Thr Cys
50 55 60

Arg Arg Cys Val Val Ile Gly Ser Gly Gly Ile Leu His Gly Leu Glu
65 70 75 80

Leu Gly His Thr Leu Asn Gln Phe Asp Val Val Ile Arg Leu Asn Ser

85 90 95

Ala Pro Val Glu Gly Tyr Ser Glu His Val Gly Asn Lys Thr Thr Ile

100 105 110

Arg Met Thr Tyr Pro Glu Gly Ala Pro Leu Ser Asp Leu Glu Tyr Tyr

115 120 125

Ser Asn Asp Leu Phe Val Ala Val Leu Phe Lys Ser Val Asp Phe Asn

130 135 140

Trp Leu Gln Ala Met Val Lys Lys Glu Thr Leu Pro Phe Trp Val Arg

145 150 155 160

Leu Phe Phe Trp Lys Gln Val Ala Glu Lys Ile Pro Leu Gln Pro Lys

165 170 175

His Phe Arg Ile Leu Asn Pro Val Ile Ile Lys Glu Thr Ala Phe Asp

180 185 190

Ile Leu Gln Tyr Ser Glu Pro Gln Ser Arg Phe Trp Gly Arg Asp Lys

195 200 205

Asn Val Pro Thr Ile Gly Val Ile Ala Val Val Leu Ala Thr His Leu

210 215 220

Cys Asp Glu Val Ser Leu Ala Gly Phe Gly Tyr Asp Leu Asn Gln Pro

225 230 235 240

Arg Thr Pro Leu His Tyr Phe Asp Ser Gln Cys Met Ala Ala Met Asn

245 250 255

Phe Gln Thr Met His Asn Val Thr Thr Glu Thr Lys Phe Leu Leu Lys

260 265 270

Leu Val Lys Glu Gly Val Val Lys Asp Leu Ser Gly Gly Ile Asp Arg

275 280 285

Glu Phe

290

<210> 389

<211> 390

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 389

Met Pro Ser Glu Tyr Thr Tyr Val Lys Leu Arg Ser Asp Cys Ser Arg

1 5 10 15

Pro Ser Leu Gln Trp Tyr Thr Arg Ala Gln Ser Lys Met Arg Arg Pro

20 25 30

Ser Leu Leu Leu Lys Asp Ile Leu Lys Cys Thr Leu Leu Val Phe Gly

35 40 45

Val Trp Ile Leu Tyr Ile Leu Lys Leu Asn Tyr Thr Thr Glu Glu Cys

50 55 60

Asp Met Lys Lys Met His Tyr Val Asp Pro Asp His Val Lys Arg Ala

65 70 75 80

Gln Lys Tyr Ala Gln Gln Val Leu Gln Lys Glu Cys Arg Pro Lys Phe

85 90 95

Ala Lys Thr Ser Met Ala Leu Leu Phe Glu His Arg Tyr Ser Val Asp

100 105 110

Leu Leu Pro Phe Val Gln Lys Ala Pro Lys Asp Ser Glu Ala Glu Ser

115 120 125

Lys Tyr Asp Pro Pro Phe Gly Phe Arg Lys Phe Ser Ser Lys Val Gln

130 135 140

Thr Leu Leu Glu Leu Leu Pro Glu His Asp Leu Pro Glu His Leu Lys

145 150 155 160

Ala Lys Thr Cys Arg Arg Cys Val Val Ile Gly Ser Gly Gly Ile Leu

165 170 175

His Gly Leu Glu Leu Gly His Thr Leu Asn Gln Phe Asp Val Val Ile

180 185 190

Arg Leu Asn Ser Ala Pro Val Glu Gly Tyr Ser Glu His Val Gly Asn

195 200 205

Lys Thr Thr Ile Arg Met Thr Tyr Pro Glu Gly Ala Pro Leu Ser Asp

210 215 220

Leu Glu Tyr Tyr Ser Asn Asp Leu Phe Val Ala Val Leu Phe Lys Ser

225					230								235								240						
Val	Asp	Phe	Asn	Trp	Leu	Gln	Ala	Met	Val	Lys	Lys	Glu	Thr	Leu	Pro												
				245								250								255							
Phe	Trp	Val	Arg	Leu	Phe	Phe	Trp	Lys	Gln	Val	Ala	Glu	Lys	Ile	Pro												
				260								265								270							
Leu	Gln	Pro	Lys	His	Phe	Arg	Ile	Leu	Asn	Pro	Val	Ile	Ile	Lys	Glu												
				275								280								285							
Thr	Ala	Phe	Asp	Ile	Leu	Gln	Tyr	Ser	Glu	Pro	Gln	Ser	Arg	Phe	Trp												
				290								295								300							
Gly	Arg	Asp	Lys	Asn	Val	Pro	Thr	Ile	Gly	Val	Ile	Ala	Val	Val	Leu												
305								310								315								320			
Ala	Thr	His	Leu	Cys	Asp	Glu	Val	Ser	Leu	Ala	Gly	Phe	Gly	Tyr	Asp												
				325								330								335							
Leu	Asn	Gln	Pro	Arg	Thr	Pro	Leu	His	Tyr	Phe	Asp	Ser	Gln	Cys	Met												
				340								345								350							
Ala	Ala	Met	Asn	Phe	Gln	Thr	Met	His	Asn	Val	Thr	Thr	Glu	Thr	Lys												
				355								360								365							
Phe	Leu	Leu	Lys	Leu	Val	Lys	Glu	Gly	Val	Val	Lys	Asp	Leu	Ser	Gly												
370								375								380											
Gly	Ile	Asp	Arg	Glu	Phe																						
385								390																			
<210> 390																											
<211> 177																											
<212> PRT																											
<213> Homo sapiens																											
<400> 390																											
Met	Thr	Tyr	Pro	Glu	Gly	Ala	Pro	Leu	Ser	Asp	Leu	Glu	Tyr	Tyr	Ser												
1				5				10				15															
Asn	Asp	Leu	Phe	Val	Ala	Val	Leu	Phe	Lys	Ser	Val	Asp	Phe	Asn	Trp												
				20								25								30							
Leu	Gln	Ala	Met	Val	Lys	Lys	Glu	Thr	Leu	Pro	Phe	Trp	Val	Arg	Leu												

35 40 45
Phe Phe Trp Lys Gln Val Ala Glu Lys Ile Pro Leu Gln Pro Lys His
50 55 60
Phe Arg Ile Leu Asn Pro Val Ile Ile Lys Glu Thr Ala Phe Asp Ile
65 70 75 80
Leu Gln Tyr Ser Glu Pro Gln Ser Arg Phe Trp Gly Arg Asp Lys Asn
85 90 95

Val Pro Thr Ile Gly Val Ile Ala Val Val Leu Ala Thr His Leu Cys
100 105 110
Asp Glu Val Ser Leu Ala Gly Phe Gly Tyr Asp Leu Asn Gln Pro Arg
115 120 125
Thr Pro Leu His Tyr Phe Asp Ser Gln Cys Met Ala Ala Met Asn Phe
130 135 140
Gln Thr Met His Asn Val Thr Thr Glu Thr Lys Phe Leu Leu Lys Leu
145 150 155 160

Val Lys Glu Gly Val Val Lys Asp Leu Ser Gly Gly Ile Asp Arg Glu
165 170 175
Phe

<210> 391

<211> 356

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 391

Met Ser Pro Cys Gly Arg Ala Arg Arg Gln Thr Ser Arg Gly Ala Met
1 5 10 15
Ala Val Leu Ala Trp Lys Phe Pro Arg Thr Arg Leu Pro Met Gly Ala
20 25 30
Ser Ala Leu Cys Val Val Val Leu Cys Trp Leu Tyr Ile Phe Pro Val

35 40 45
Tyr Arg Leu Pro Asn Glu Lys Glu Ile Val Gln Gly Val Leu Gln Gln
50 55 60

Gly Thr Ala Trp Arg Arg Asn Gln Thr Ala Ala Arg Ala Phe Arg Lys
 65 70 75 80
 Gln Met Glu Asp Cys Cys Asp Pro Ala His Leu Phe Ala Met Thr Lys
 85 90 95
 Met Asn Ser Pro Met Gly Lys Ser Met Trp Tyr Asp Gly Glu Phe Leu
 100 105 110
 Tyr Ser Phe Thr Ile Asp Asn Ser Thr Tyr Ser Leu Phe Pro Gln Ala
 115 120 125
 Thr Pro Phe Gln Leu Pro Leu Lys Lys Cys Ala Val Val Gly Asn Gly
 130 135 140
 Gly Ile Leu Lys Lys Ser Gly Cys Gly Arg Gln Ile Asp Glu Ala Asn
 145 150 155 160
 Phe Val Met Arg Cys Asn Leu Pro Pro Leu Ser Ser Glu Tyr Thr Lys
 165 170 175
 Asp Val Gly Ser Lys Ser Gln Leu Val Thr Ala Asn Pro Ser Ile Ile
 180 185 190
 Arg Gln Arg Phe Gln Asn Leu Leu Trp Ser Arg Lys Thr Phe Val Asp
 195 200 205
 Asn Met Lys Ile Tyr Asn His Ser Tyr Ile Tyr Met Pro Ala Phe Ser
 210 215 220
 Met Lys Thr Gly Thr Glu Pro Ser Leu Arg Val Tyr Tyr Thr Leu Ser
 225 230 235 240
 Asp Val Gly Ala Asn Gln Thr Val Leu Phe Ala Asn Pro Asn Phe Leu
 245 250 255
 Arg Ser Ile Gly Lys Phe Trp Lys Ser Arg Gly Ile His Ala Lys Arg
 260 265 270
 Leu Ser Thr Gly Leu Phe Leu Val Ser Ala Ala Leu Gly Leu Cys Glu
 275 280 285
 Glu Val Ala Ile Tyr Gly Phe Trp Pro Phe Ser Val Asn Met His Glu
 290 295 300
 Gln Pro Ile Ser His His Tyr Tyr Asp Asn Val Leu Pro Phe Ser Gly

305 310 315 320
 Phe His Ala Met Pro Glu Glu Phe Leu Gln Leu Trp Tyr Leu His Lys
 325 330 335
 Ile Gly Ala Leu Arg Met Gln Leu Asp Pro Cys Glu Asp Thr Ser Leu
 340 345 350
 Gln Pro Thr Ser
 355
 <210> 392

 <211> 213
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 392
 Met Thr Gly Ser Phe Tyr Thr His Ser Pro Leu Thr Ile Gln Leu Thr
 1 5 10 15
 Leu Ser Ser His Arg Cys Asn Leu Pro Pro Leu Ser Ser Glu Tyr Thr
 20 25 30
 Lys Asp Val Gly Ser Lys Ser Gln Leu Val Thr Ala Asn Pro Ser Ile
 35 40 45
 Ile Arg Gln Arg Phe Gln Asn Leu Leu Trp Ser Arg Lys Thr Phe Val

 50 55 60
 Asp Asn Met Lys Ile Tyr Asn His Ser Tyr Ile Tyr Met Pro Ala Phe
 65 70 75 80
 Ser Met Lys Thr Gly Thr Glu Pro Ser Leu Arg Val Tyr Tyr Thr Leu
 85 90 95
 Ser Asp Val Gly Ala Asn Gln Thr Val Leu Phe Ala Asn Pro Asn Phe
 100 105 110
 Leu Arg Ser Ile Gly Lys Phe Trp Lys Ser Arg Gly Ile His Ala Lys

 115 120 125
 Arg Leu Ser Thr Gly Leu Phe Leu Val Ser Ala Ala Leu Gly Leu Cys
 130 135 140
 Glu Glu Val Ala Ile Tyr Gly Phe Trp Pro Phe Ser Val Asn Met His
 145 150 155 160

Glu Gln Pro Ile Ser His His Tyr Tyr Asp Asn Val Leu Pro Phe Ser
165 170 175
Gly Phe His Ala Met Pro Glu Glu Phe Leu Gln Leu Trp Tyr Leu His
180 185 190
Lys Ile Gly Ala Leu Arg Met Gln Leu Asp Pro Cys Glu Asp Thr Ser
195 200 205
Leu Gln Pro Thr Ser
210
<210> 393
<211> 142
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 393
Met Gly Ala Pro Thr Leu Pro Pro Ala Trp Gln Pro Phe Leu Lys Asp
1 5 10 15
His Arg Ile Ser Thr Phe Lys Asn Trp Pro Phe Leu Glu Gly Cys Ala
20 25 30
Cys Thr Pro Glu Arg Met Ala Glu Ala Gly Phe Ile His Cys Pro Thr
35 40 45
Glu Asn Glu Pro Asp Leu Ala Gln Cys Phe Phe Cys Phe Lys Glu Leu
50 55 60
Glu Gly Trp Glu Pro Asp Asp Asp Pro Ile Glu Glu His Lys Lys His
65 70 75 80
Ser Ser Gly Cys Ala Phe Leu Ser Val Lys Lys Gln Phe Glu Glu Leu
85 90 95
Thr Leu Gly Glu Phe Leu Lys Leu Asp Arg Glu Arg Ala Lys Asn Lys
100 105 110
Ile Ala Lys Glu Thr Asn Asn Lys Lys Lys Glu Phe Glu Glu Thr Ala
115 120 125
Glu Lys Val Arg Arg Ala Ile Glu Gln Leu Ala Ala Met Asp
130 135 140
<210> 394

<211> 137

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 394

Met Gly Ala Pro Thr Leu Pro Pro Ala Trp Gln Pro Phe Leu Lys Asp

1 5 10 15

His Arg Ile Ser Thr Phe Lys Asn Trp Pro Phe Leu Glu Gly Cys Ala

20 25 30

Cys Thr Pro Glu Arg Met Ala Glu Ala Gly Phe Ile His Cys Pro Thr

35 40 45

Glu Asn Glu Pro Asp Leu Ala Gln Cys Phe Phe Cys Phe Lys Glu Leu

50 55 60

Glu Gly Trp Glu Pro Asp Asp Asp Pro Met Gln Arg Lys Pro Thr Ile

65 70 75 80

Arg Arg Lys Asn Leu Arg Lys Leu Arg Arg Lys Cys Ala Val Pro Ser

85 90 95

Ser Ser Trp Leu Pro Trp Ile Glu Ala Ser Gly Arg Ser Cys Leu Val

100 105 110

Pro Glu Trp Leu His His Phe Gln Gly Leu Phe Pro Gly Ala Thr Ser

115 120 125

Leu Pro Val Gly Pro Leu Ala Met Ser

130 135

<210> 395

<211> 165

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 395

Met Gly Ala Pro Thr Leu Pro Pro Ala Trp Gln Pro Phe Leu Lys Asp

1 5 10 15

His Arg Ile Ser Thr Phe Lys Asn Trp Pro Phe Leu Glu Gly Cys Ala

20 25 30

Cys Thr Pro Glu Arg Met Ala Glu Ala Gly Phe Ile His Cys Pro Thr

35 40 45

Glu Asn Glu Pro Asp Leu Ala Gln Cys Phe Phe Cys Phe Lys Glu Leu

50 55 60

Glu Gly Trp Glu Pro Asp Asp Asp Pro Ile Gly Pro Gly Thr Val Ala

65 70 75 80

Tyr Ala Cys Asn Thr Ser Thr Leu Gly Gly Arg Gly Gly Arg Ile Thr

85 90 95

Arg Glu Glu His Lys Lys His Ser Ser Gly Cys Ala Phe Leu Ser Val

100 105 110

Lys Lys Gln Phe Glu Glu Leu Thr Leu Gly Glu Phe Leu Lys Leu Asp

115 120 125

Arg Glu Arg Ala Lys Asn Lys Ile Ala Lys Glu Thr Asn Asn Lys Lys

130 135 140

Lys Glu Phe Glu Glu Thr Ala Glu Lys Val Arg Arg Ala Ile Glu Gln

145 150 155 160

Leu Ala Ala Met Asp

165

<210> 396

<211> 546

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 396

Met Leu Gln Asp Lys Gly Leu Ser Glu Ser Glu Glu Ala Phe Arg Ala

1 5 10 15

Pro Gly Pro Ala Leu Gly Glu Ala Ser Ala Ala Asn Ala Pro Glu Pro

20 25 30

Ala Leu Ala Ala Pro Gly Leu Ser Gly Ala Ala Leu Gly Ser Pro Pro

35 40 45

Gly Pro Gly Ala Asp Val Val Ala Ala Ala Ala Glu Gln Thr Ile

50 55 60

Glu Asn Ile Lys Val Gly Leu His Glu Lys Glu Leu Trp Lys Lys Phe

65	70	75	80
His Glu Ala Gly Thr Glu Met Ile Ile Thr Lys Ala Gly Arg Arg Met			
	85	90	95
Phe Pro Ser Tyr Lys Val Lys Val Thr Gly Met Asn Pro Lys Thr Lys			
	100	105	110
Tyr Ile Leu Leu Ile Asp Ile Val Pro Ala Asp Asp His Arg Tyr Lys			
	115	120	125
Phe Cys Asp Asn Lys Trp Met Val Ala Gly Lys Ala Glu Pro Ala Met			
	130	135	140
Pro Gly Arg Leu Tyr Val His Pro Asp Ser Pro Ala Thr Gly Ala His			
145	150	155	160
Trp Met Arg Gln Leu Val Ser Phe Gln Lys Leu Lys Leu Thr Asn Asn			
	165	170	175
His Leu Asp Pro Phe Gly His Ile Ile Leu Asn Ser Met His Lys Tyr			
	180	185	190
Gln Pro Arg Leu His Ile Val Lys Ala Asp Glu Asn Asn Ala Phe Gly			
	195	200	205
Ser Lys Asn Thr Ala Phe Cys Thr His Val Phe Pro Glu Thr Ser Phe			
210	215	220	
Ile Ser Val Thr Ser Tyr Gln Asn His Lys Ile Thr Gln Leu Lys Ile			
225	230	235	240
Glu Asn Asn Pro Phe Ala Lys Gly Phe Arg Gly Ser Asp Asp Ser Asp			
	245	250	255
Leu Arg Val Ala Arg Leu Gln Ser Lys Glu Tyr Pro Val Ile Ser Lys			
	260	265	270
Ser Ile Met Arg Gln Arg Leu Ile Ser Pro Gln Leu Ser Ala Thr Pro			
275	280	285	
Asp Val Gly Pro Leu Leu Gly Thr His Gln Ala Leu Gln His Tyr Gln			
290	295	300	
His Glu Asn Gly Ala His Ser Gln Leu Ala Glu Pro Gln Asp Leu Pro			
305	310	315	320

Leu Ser Thr Phe Pro Thr Gln Arg Asp Ser Ser Leu Phe Tyr His Cys

325 330 335

Leu Lys Arg Arg Ala Asp Gly Thr Arg His Leu Asp Leu Pro Cys Lys

340 345 350

Arg Ser Tyr Leu Glu Ala Pro Ser Ser Val Gly Glu Asp His Tyr Phe

355 360 365

Arg Ser Pro Pro Pro Tyr Asp Gln Gln Met Leu Ser Pro Ser Tyr Cys

370 375 380

Ser Glu Val Thr Pro Arg Glu Ala Cys Met Tyr Ser Gly Ser Gly Pro

385 390 395 400

Glu Ile Ala Gly Val Ser Gly Val Asp Asp Leu Pro Pro Pro Pro Leu

405 410 415

Ser Cys Asn Met Trp Thr Ser Val Ser Pro Tyr Thr Ser Tyr Ser Val

420 425 430

Gln Thr Met Glu Thr Val Pro Tyr Gln Pro Phe Pro Thr His Phe Thr

435 440 445

Ala Thr Thr Met Met Pro Arg Leu Pro Thr Leu Ser Ala Gln Ser Ser

450 455 460

Gln Pro Pro Gly Asn Ala His Phe Ser Val Tyr Asn Gln Leu Ser Gln

465 470 475 480

Ser Gln Val Arg Glu Arg Gly Pro Ser Ala Ser Phe Pro Arg Glu Arg

485 490 495

Gly Leu Pro Gln Gly Cys Glu Arg Lys Pro Pro Ser Pro His Leu Asn

500 505 510

Ala Ala Asn Glu Phe Leu Tyr Ser Gln Thr Phe Ser Leu Ser Arg Glu

515 520 525

Ser Ser Leu Gln Tyr His Ser Gly Met Gly Thr Val Glu Asn Trp Thr

530 535 540

Asp Gly

545

<210> 397

<211> 545

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 397

Met Leu Gln Asp Lys Gly Leu Ser Glu Ser Glu Glu Ala Phe Arg Ala

1 5 10 15

Pro Gly Pro Ala Leu Gly Glu Ala Ser Ala Ala Asn Ala Pro Glu Pro

20 25 30

Ala Leu Ala Ala Pro Gly Leu Ser Gly Ala Ala Leu Gly Ser Pro Pro

35 40 45

Gly Pro Gly Ala Asp Val Val Ala Ala Ala Ala Glu Gln Thr Ile

50 55 60

Glu Asn Ile Lys Val Gly Leu His Glu Lys Glu Leu Trp Lys Lys Phe

65 70 75 80

His Glu Ala Gly Thr Glu Met Ile Ile Thr Lys Ala Gly Arg Arg Met

85 90 95

Phe Pro Ser Tyr Lys Val Lys Val Thr Gly Met Asn Pro Lys Thr Lys

100 105 110

Tyr Ile Leu Leu Ile Asp Ile Val Pro Ala Asp Asp His Arg Tyr Lys

115 120 125

Phe Cys Asp Asn Lys Trp Met Val Ala Gly Lys Ala Glu Pro Ala Met

130 135 140

Pro Gly Arg Leu Tyr Val His Pro Asp Ser Pro Ala Thr Gly Ala His

145 150 155 160

Trp Met Arg Gln Leu Val Ser Phe Gln Lys Leu Lys Leu Thr Asn Asn

165 170 175

His Leu Asp Pro Phe Gly His Ile Ile Leu Asn Ser Met His Lys Tyr

180 185 190

Gln Pro Arg Leu His Ile Val Lys Ala Asp Glu Asn Asn Ala Phe Gly

195 200 205

Ser Lys Asn Thr Ala Phe Cys Thr His Val Phe Pro Glu Thr Ser Phe

210 215 220
 Ile Ser Val Thr Ser Tyr Gln Asn His Lys Ile Thr Gln Leu Lys Ile
 225 230 235 240
 Glu Asn Asn Pro Phe Ala Lys Gly Phe Arg Gly Ser Asp Asp Ser Asp
 245 250 255
 Leu Arg Val Ala Arg Leu Gln Ser Lys Glu Tyr Pro Val Ile Ser Lys
 260 265 270
 Ser Ile Met Arg Gln Arg Leu Ile Ser Pro Gln Leu Ser Ala Thr Pro
 275 280 285

 Asp Val Gly Pro Leu Leu Gly Thr His Gln Ala Leu Gln His Tyr Gln
 290 295 300
 His Glu Asn Gly Ala His Ser Gln Leu Ala Glu Pro Gln Asp Leu Pro
 305 310 315 320
 Leu Ser Thr Phe Pro Thr Gln Arg Asp Ser Ser Leu Phe Tyr His Cys
 325 330 335
 Leu Lys Arg Arg Asp Gly Thr Arg His Leu Asp Leu Pro Cys Lys Arg
 340 345 350

 Ser Tyr Leu Glu Ala Pro Ser Ser Val Gly Glu Asp His Tyr Phe Arg
 355 360 365
 Ser Pro Pro Pro Tyr Asp Gln Gln Met Leu Ser Pro Ser Tyr Cys Ser
 370 375 380
 Glu Val Thr Pro Arg Glu Ala Cys Met Tyr Ser Gly Ser Gly Pro Glu
 385 390 395 400
 Ile Ala Gly Val Ser Gly Val Asp Asp Leu Pro Pro Pro Pro Leu Ser
 405 410 415

 Cys Asn Met Trp Thr Ser Val Ser Pro Tyr Thr Ser Tyr Ser Val Gln
 420 425 430
 Thr Met Glu Thr Val Pro Tyr Gln Pro Phe Pro Thr His Phe Thr Ala
 435 440 445
 Thr Thr Met Met Pro Arg Leu Pro Thr Leu Ser Ala Gln Ser Ser Gln
 450 455 460

Pro Pro Gly Asn Ala His Phe Ser Val Tyr Asn Gln Leu Ser Gln Ser
465 470 475 480

Gln Val Arg Glu Arg Gly Pro Ser Ala Ser Phe Pro Arg Glu Arg Gly
485 490 495

Leu Pro Gln Gly Cys Glu Arg Lys Pro Pro Ser Pro His Leu Asn Ala
500 505 510

Ala Asn Glu Phe Leu Tyr Ser Gln Thr Phe Ser Leu Ser Arg Glu Ser
515 520 525

Ser Leu Gln Tyr His Ser Gly Met Gly Thr Val Glu Asn Trp Thr Asp
530 535 540

Gly

545

<210> 398

<211> 1124

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 398

Met Asp Ser Leu Ala Ser Leu Val Leu Cys Gly Val Ser Leu Leu Leu
1 5 10 15

Ser Gly Thr Val Glu Gly Ala Met Asp Leu Ile Leu Ile Asn Ser Leu
20 25 30

Pro Leu Val Ser Asp Ala Glu Thr Ser Leu Thr Cys Ile Ala Ser Gly
35 40 45

Trp Arg Pro His Glu Pro Ile Thr Ile Gly Arg Asp Phe Glu Ala Leu

50 55 60

Met Asn Gln His Gln Asp Pro Leu Glu Val Thr Gln Asp Val Thr Arg
65 70 75 80

Glu Trp Ala Lys Lys Val Val Trp Lys Arg Glu Lys Ala Ser Lys Ile
85 90 95

Asn Gly Ala Tyr Phe Cys Glu Gly Arg Val Arg Gly Glu Ala Ile Arg
100 105 110

Ile Arg Thr Met Lys Met Arg Gln Gln Ala Ser Phe Leu Pro Ala Thr

115 120 125
Leu Thr Met Thr Val Asp Lys Gly Asp Asn Val Asn Ile Ser Phe Lys

130 135 140
Lys Val Leu Ile Lys Glu Glu Asp Ala Val Ile Tyr Lys Asn Gly Ser

145 150 155 160
Phe Ile His Ser Val Pro Arg His Glu Val Pro Asp Ile Leu Glu Val

165 170 175
His Leu Pro His Ala Gln Pro Gln Asp Ala Gly Val Tyr Ser Ala Arg

180 185 190
Tyr Ile Gly Gly Asn Leu Phe Thr Ser Ala Phe Thr Arg Leu Ile Val

195 200 205
Arg Arg Cys Glu Ala Gln Lys Trp Gly Pro Glu Cys Asn His Leu Cys

210 215 220
Thr Ala Cys Met Asn Asn Gly Val Cys His Glu Asp Thr Gly Glu Cys

225 230 235 240
Ile Cys Pro Pro Gly Phe Met Gly Arg Thr Cys Glu Lys Ala Cys Glu

245 250 255
Leu His Thr Phe Gly Arg Thr Cys Lys Glu Arg Cys Ser Gly Gln Glu

260 265 270
Gly Cys Lys Ser Tyr Val Phe Cys Leu Pro Asp Pro Tyr Gly Cys Ser

275 280 285
Cys Ala Thr Gly Trp Lys Gly Leu Gln Cys Asn Glu Ala Cys His Pro

290 295 300
Gly Phe Tyr Gly Pro Asp Cys Lys Leu Arg Cys Ser Cys Asn Asn Gly

305 310 315 320
Glu Met Cys Asp Arg Phe Gln Gly Cys Leu Cys Ser Pro Gly Trp Gln

325 330 335
Gly Leu Gln Cys Glu Arg Glu Gly Ile Pro Arg Met Thr Pro Lys Ile

340 345 350
Val Asp Leu Pro Asp His Ile Glu Val Asn Ser Gly Lys Phe Asn Pro

355 360 365
 Ile Cys Lys Ala Ser Gly Trp Pro Leu Pro Thr Asn Glu Glu Met Thr

 370 375 380
 Leu Val Lys Pro Asp Gly Thr Val Leu His Pro Lys Asp Phe Asn His
 385 390 395 400
 Thr Asp His Phe Ser Val Ala Ile Phe Thr Ile His Arg Ile Leu Pro
 405 410 415
 Pro Asp Ser Gly Val Trp Val Cys Ser Val Asn Thr Val Ala Gly Met
 420 425 430
 Val Glu Lys Pro Phe Asn Ile Ser Val Lys Val Leu Pro Lys Pro Leu

 435 440 445
 Asn Ala Pro Asn Val Ile Asp Thr Gly His Asn Phe Ala Val Ile Asn
 450 455 460
 Ile Ser Ser Glu Pro Tyr Phe Gly Asp Gly Pro Ile Lys Ser Lys Lys
 465 470 475 480
 Leu Leu Tyr Lys Pro Val Asn His Tyr Glu Ala Trp Gln His Ile Gln
 485 490 495
 Val Thr Asn Glu Ile Val Thr Leu Asn Tyr Leu Glu Pro Arg Thr Glu

 500 505 510
 Tyr Glu Leu Cys Val Gln Leu Val Arg Arg Gly Glu Gly Gly Glu Gly
 515 520 525
 His Pro Gly Pro Val Arg Arg Phe Thr Thr Ala Ser Ile Gly Leu Pro
 530 535 540
 Pro Pro Arg Gly Leu Asn Leu Leu Pro Lys Ser Gln Thr Thr Leu Asn
 545 550 555 560
 Leu Thr Trp Gln Pro Ile Phe Pro Ser Ser Glu Asp Asp Phe Tyr Val

 565 570 575
 Glu Val Glu Arg Arg Ser Val Gln Lys Ser Asp Gln Gln Asn Ile Lys
 580 585 590
 Val Pro Gly Asn Leu Thr Ser Val Leu Leu Asn Asn Leu His Pro Arg
 595 600 605

Glu Gln Tyr Val Val Arg Ala Arg Val Asn Thr Lys Ala Gln Gly Glu
 610 615 620
 Trp Ser Glu Asp Leu Thr Ala Trp Thr Leu Ser Asp Ile Leu Pro Pro

 625 630 635 640
 Gln Pro Glu Asn Ile Lys Ile Ser Asn Ile Thr His Ser Ser Ala Val
 645 650 655
 Ile Ser Trp Thr Ile Leu Asp Gly Tyr Ser Ile Ser Ser Ile Thr Ile
 660 665 670
 Arg Tyr Lys Val Gln Gly Lys Asn Glu Asp Gln His Val Asp Val Lys
 675 680 685
 Ile Lys Asn Ala Thr Ile Thr Gln Tyr Gln Leu Lys Gly Leu Glu Pro

 690 695 700
 Glu Thr Ala Tyr Gln Val Asp Ile Phe Ala Glu Asn Asn Ile Gly Ser
 705 710 715 720
 Ser Asn Pro Ala Phe Ser His Glu Leu Val Thr Leu Pro Glu Ser Gln
 725 730 735
 Ala Pro Ala Asp Leu Gly Gly Gly Lys Met Leu Leu Ile Ala Ile Leu
 740 745 750
 Gly Ser Ala Gly Met Thr Cys Leu Thr Val Leu Leu Ala Phe Leu Ile

 755 760 765
 Ile Leu Gln Leu Lys Arg Ala Asn Val Gln Arg Arg Met Ala Gln Ala
 770 775 780
 Phe Gln Asn Val Arg Glu Glu Pro Ala Val Gln Phe Asn Ser Gly Thr
 785 790 795 800
 Leu Ala Leu Asn Arg Lys Val Lys Asn Asn Pro Asp Pro Thr Ile Tyr
 805 810 815
 Pro Val Leu Asp Trp Asn Asp Ile Lys Phe Gln Asp Val Ile Gly Glu

 820 825 830
 Gly Asn Phe Gly Gln Val Leu Lys Ala Arg Ile Lys Lys Asp Gly Leu
 835 840 845
 Arg Met Asp Ala Ala Ile Lys Arg Met Lys Glu Tyr Ala Ser Lys Asp

850 855 860
 Asp His Arg Asp Phe Ala Gly Glu Leu Glu Val Leu Cys Lys Leu Gly
 865 870 875 880
 His His Pro Asn Ile Ile Asn Leu Leu Gly Ala Cys Glu His Arg Gly

 885 890 895
 Tyr Leu Tyr Leu Ala Ile Glu Tyr Ala Pro His Gly Asn Leu Leu Asp
 900 905 910
 Phe Leu Arg Lys Ser Arg Val Leu Glu Thr Asp Pro Ala Phe Ala Ile
 915 920 925
 Ala Asn Ser Thr Ala Ser Thr Leu Ser Ser Gln Gln Leu Leu His Phe
 930 935 940
 Ala Ala Asp Val Ala Arg Gly Met Asp Tyr Leu Ser Gln Lys Gln Phe

 945 950 955 960
 Ile His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu Val Gly Glu Asn Tyr
 965 970 975
 Val Ala Lys Ile Ala Asp Phe Gly Leu Ser Arg Gly Gln Glu Val Tyr
 980 985 990
 Val Lys Lys Thr Met Gly Arg Leu Pro Val Arg Trp Met Ala Ile Glu
 995 1000 1005
 Ser Leu Asn Tyr Ser Val Tyr Thr Thr Asn Ser Asp Val Trp Ser

 1010 1015 1020
 Tyr Gly Val Leu Leu Trp Glu Ile Val Ser Leu Gly Gly Thr Pro
 1025 1030 1035
 Tyr Cys Gly Met Thr Cys Ala Glu Leu Tyr Glu Lys Leu Pro Gln
 1040 1045 1050
 Gly Tyr Arg Leu Glu Lys Pro Leu Asn Cys Asp Asp Glu Val Tyr
 1055 1060 1065
 Asp Leu Met Arg Gln Cys Trp Arg Glu Lys Pro Tyr Glu Arg Pro

 1070 1075 1080
 Ser Phe Ala Gln Ile Leu Val Ser Leu Asn Arg Met Leu Glu Glu
 1085 1090 1095

Arg Lys Thr Tyr Val Asn Thr Thr Leu Tyr Glu Lys Phe Thr Tyr

1100 1105 1110

Ala Gly Ile Asp Cys Ser Ala Glu Glu Ala Ala

1115 1120

<210> 399

<211> 1081

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 399

Met Asp Ser Leu Ala Ser Leu Val Leu Cys Gly Val Ser Leu Leu Leu

1 5 10 15

Ser Gly Thr Val Glu Gly Ala Met Asp Leu Ile Leu Ile Asn Ser Leu

20 25 30

Pro Leu Val Ser Asp Ala Glu Thr Ser Leu Thr Cys Ile Ala Ser Gly

35 40 45

Trp Arg Pro His Glu Pro Ile Thr Ile Gly Arg Asp Phe Glu Ala Leu

50 55 60

Met Asn Gln His Gln Asp Pro Leu Glu Val Thr Gln Asp Val Thr Arg

65 70 75 80

Glu Trp Ala Lys Lys Val Val Trp Lys Arg Glu Lys Ala Ser Lys Ile

85 90 95

Asn Gly Ala Tyr Phe Cys Glu Gly Arg Val Arg Gly Glu Ala Ile Arg

100 105 110

Ile Arg Thr Met Lys Met Arg Gln Gln Ala Ser Phe Leu Pro Ala Thr

115 120 125

Leu Thr Met Thr Val Asp Lys Gly Asp Asn Val Asn Ile Ser Phe Lys

130 135 140

Lys Val Leu Ile Lys Glu Glu Asp Ala Val Ile Tyr Lys Asn Gly Ser

145 150 155 160

Phe Ile His Ser Val Pro Arg His Glu Val Pro Asp Ile Leu Glu Val

165 170 175

His Leu Pro His Ala Gln Pro Gln Asp Ala Gly Val Tyr Ser Ala Arg

180 185 190
Tyr Ile Gly Gly Asn Leu Phe Thr Ser Ala Phe Thr Arg Leu Ile Val

195 200 205
Arg Arg Cys Glu Ala Gln Lys Trp Gly Pro Glu Cys Asn His Leu Cys

210 215 220
Thr Ala Cys Met Asn Asn Gly Val Cys His Glu Asp Thr Gly Glu Cys

225 230 235 240
Ile Cys Pro Pro Gly Phe Met Gly Arg Thr Cys Glu Lys Ala Cys Glu

245 250 255
Leu His Thr Phe Gly Arg Thr Cys Lys Glu Arg Cys Ser Gly Gln Glu

260 265 270
Gly Cys Lys Ser Tyr Val Phe Cys Leu Pro Asp Pro Tyr Gly Cys Ser

275 280 285
Cys Ala Thr Gly Trp Lys Gly Leu Gln Cys Asn Glu Gly Ile Pro Arg

290 295 300
Met Thr Pro Lys Ile Val Asp Leu Pro Asp His Ile Glu Val Asn Ser

305 310 315 320
Gly Lys Phe Asn Pro Ile Cys Lys Ala Ser Gly Trp Pro Leu Pro Thr

325 330 335
Asn Glu Glu Met Thr Leu Val Lys Pro Asp Gly Thr Val Leu His Pro

340 345 350
Lys Asp Phe Asn His Thr Asp His Phe Ser Val Ala Ile Phe Thr Ile

355 360 365
His Arg Ile Leu Pro Pro Asp Ser Gly Val Trp Val Cys Ser Val Asn

370 375 380
Thr Val Ala Gly Met Val Glu Lys Pro Phe Asn Ile Ser Val Lys Val

385 390 395 400
Leu Pro Lys Pro Leu Asn Ala Pro Asn Val Ile Asp Thr Gly His Asn

405 410 415
Phe Ala Val Ile Asn Ile Ser Ser Glu Pro Tyr Phe Gly Asp Gly Pro

420 425 430

Ile Lys Ser Lys Lys Leu Leu Tyr Lys Pro Val Asn His Tyr Glu Ala
435 440 445

Trp Gln His Ile Gln Val Thr Asn Glu Ile Val Thr Leu Asn Tyr Leu
450 455 460

Glu Pro Arg Thr Glu Tyr Glu Leu Cys Val Gln Leu Val Arg Arg Gly
465 470 475 480

Glu Gly Gly Glu Gly His Pro Gly Pro Val Arg Arg Phe Thr Thr Ala
485 490 495

Ser Ile Gly Leu Pro Pro Pro Arg Gly Leu Asn Leu Leu Pro Lys Ser
500 505 510

Gln Thr Thr Leu Asn Leu Thr Trp Gln Pro Ile Phe Pro Ser Ser Glu
515 520 525

Asp Asp Phe Tyr Val Glu Val Glu Arg Arg Ser Val Gln Lys Ser Asp
530 535 540

Gln Gln Asn Ile Lys Val Pro Gly Asn Leu Thr Ser Val Leu Leu Asn
545 550 555 560

Asn Leu His Pro Arg Glu Gln Tyr Val Val Arg Ala Arg Val Asn Thr
565 570 575

Lys Ala Gln Gly Glu Trp Ser Glu Asp Leu Thr Ala Trp Thr Leu Ser
580 585 590

Asp Ile Leu Pro Pro Gln Pro Glu Asn Ile Lys Ile Ser Asn Ile Thr
595 600 605

His Ser Ser Ala Val Ile Ser Trp Thr Ile Leu Asp Gly Tyr Ser Ile
610 615 620

Ser Ser Ile Thr Ile Arg Tyr Lys Val Gln Gly Lys Asn Glu Asp Gln
625 630 635 640

His Val Asp Val Lys Ile Lys Asn Ala Thr Ile Thr Gln Tyr Gln Leu
645 650 655

Lys Gly Leu Glu Pro Glu Thr Ala Tyr Gln Val Asp Ile Phe Ala Glu
660 665 670

Asn Asn Ile Gly Ser Ser Asn Pro Ala Phe Ser His Glu Leu Val Thr

675 680 685
 Leu Pro Glu Ser Gln Ala Pro Ala Asp Leu Gly Gly Gly Lys Met Leu
 690 695 700
 Leu Ile Ala Ile Leu Gly Ser Ala Gly Met Thr Cys Leu Thr Val Leu

 705 710 715 720
 Leu Ala Phe Leu Ile Ile Leu Gln Leu Lys Arg Ala Asn Val Gln Arg
 725 730 735
 Arg Met Ala Gln Ala Phe Gln Asn Val Arg Glu Glu Pro Ala Val Gln
 740 745 750
 Phe Asn Ser Gly Thr Leu Ala Leu Asn Arg Lys Val Lys Asn Asn Pro
 755 760 765
 Asp Pro Thr Ile Tyr Pro Val Leu Asp Trp Asn Asp Ile Lys Phe Gln

 770 775 780
 Asp Val Ile Gly Glu Gly Asn Phe Gly Gln Val Leu Lys Ala Arg Ile
 785 790 795 800
 Lys Lys Asp Gly Leu Arg Met Asp Ala Ala Ile Lys Arg Met Lys Glu
 805 810 815
 Tyr Ala Ser Lys Asp Asp His Arg Asp Phe Ala Gly Glu Leu Glu Val
 820 825 830
 Leu Cys Lys Leu Gly His His Pro Asn Ile Ile Asn Leu Leu Gly Ala

 835 840 845
 Cys Glu His Arg Gly Tyr Leu Tyr Leu Ala Ile Glu Tyr Ala Pro His
 850 855 860
 Gly Asn Leu Leu Asp Phe Leu Arg Lys Ser Arg Val Leu Glu Thr Asp
 865 870 875 880
 Pro Ala Phe Ala Ile Ala Asn Ser Thr Ala Ser Thr Leu Ser Ser Gln
 885 890 895
 Gln Leu Leu His Phe Ala Ala Asp Val Ala Arg Gly Met Asp Tyr Leu

 900 905 910
 Ser Gln Lys Gln Phe Ile His Arg Asp Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu
 915 920 925

Val Gly Glu Asn Tyr Val Ala Lys Ile Ala Asp Phe Gly Leu Ser Arg
930 935 940
Gly Gln Glu Val Tyr Val Lys Lys Thr Met Gly Arg Leu Pro Val Arg
945 950 955 960
Trp Met Ala Ile Glu Ser Leu Asn Tyr Ser Val Tyr Thr Thr Asn Ser
965 970 975
Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Leu Leu Trp Glu Ile Val Ser Leu Gly
980 985 990
Gly Thr Pro Tyr Cys Gly Met Thr Cys Ala Glu Leu Tyr Glu Lys Leu
995 1000 1005
Pro Gln Gly Tyr Arg Leu Glu Lys Pro Leu Asn Cys Asp Asp Glu
1010 1015 1020
Val Tyr Asp Leu Met Arg Gln Cys Trp Arg Glu Lys Pro Tyr Glu
1025 1030 1035
Arg Pro Ser Phe Ala Gln Ile Leu Val Ser Leu Asn Arg Met Leu
1040 1045 1050
Glu Glu Arg Lys Thr Tyr Val Asn Thr Thr Leu Tyr Glu Lys Phe
1055 1060 1065
Thr Tyr Ala Gly Ile Asp Cys Ser Ala Glu Glu Ala Ala
1070 1075 1080
<210> 400
<211> 976
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 400
Met Asp Ser Leu Ala Ser Leu Val Leu Cys Gly Val Ser Leu Leu Leu
1 5 10 15
Ser Ala Ser Phe Leu Pro Ala Thr Leu Thr Met Thr Val Asp Lys Gly
20 25 30
Asp Asn Val Asn Ile Ser Phe Lys Lys Val Leu Ile Lys Glu Glu Asp
35 40 45
Ala Val Ile Tyr Lys Asn Gly Ser Phe Ile His Ser Val Pro Arg His

50 55 60
 Glu Val Pro Asp Ile Leu Glu Val His Leu Pro His Ala Gln Pro Gln

 65 70 75 80
 Asp Ala Gly Val Tyr Ser Ala Arg Tyr Ile Gly Gly Asn Leu Phe Thr
 85 90 95
 Ser Ala Phe Thr Arg Leu Ile Val Arg Arg Cys Glu Ala Gln Lys Trp
 100 105 110
 Gly Pro Glu Cys Asn His Leu Cys Thr Ala Cys Met Asn Asn Gly Val
 115 120 125
 Cys His Glu Asp Thr Gly Glu Cys Ile Cys Pro Pro Gly Phe Met Gly

 130 135 140
 Arg Thr Cys Glu Lys Ala Cys Glu Leu His Thr Phe Gly Arg Thr Cys
 145 150 155 160
 Lys Glu Arg Cys Ser Gly Gln Glu Gly Cys Lys Ser Tyr Val Phe Cys
 165 170 175
 Leu Pro Asp Pro Tyr Gly Cys Ser Cys Ala Thr Gly Trp Lys Gly Leu
 180 185 190
 Gln Cys Asn Glu Gly Ile Pro Arg Met Thr Pro Lys Ile Val Asp Leu

 195 200 205
 Pro Asp His Ile Glu Val Asn Ser Gly Lys Phe Asn Pro Ile Cys Lys
 210 215 220
 Ala Ser Gly Trp Pro Leu Pro Thr Asn Glu Glu Met Thr Leu Val Lys
 225 230 235 240
 Pro Asp Gly Thr Val Leu His Pro Lys Asp Phe Asn His Thr Asp His
 245 250 255
 Phe Ser Val Ala Ile Phe Thr Ile His Arg Ile Leu Pro Pro Asp Ser

 260 265 270
 Gly Val Trp Val Cys Ser Val Asn Thr Val Ala Gly Met Val Glu Lys
 275 280 285
 Pro Phe Asn Ile Ser Val Lys Val Leu Pro Lys Pro Leu Asn Ala Pro
 290 295 300

Asn Val Ile Asp Thr Gly His Asn Phe Ala Val Ile Asn Ile Ser Ser
 305 310 315 320
 Glu Pro Tyr Phe Gly Asp Gly Pro Ile Lys Ser Lys Lys Leu Leu Tyr
 325 330 335
 Lys Pro Val Asn His Tyr Glu Ala Trp Gln His Ile Gln Val Thr Asn
 340 345 350
 Glu Ile Val Thr Leu Asn Tyr Leu Glu Pro Arg Thr Glu Tyr Glu Leu
 355 360 365
 Cys Val Gln Leu Val Arg Arg Gly Glu Gly Gly Glu Gly His Pro Gly
 370 375 380
 Pro Val Arg Arg Phe Thr Thr Ala Ser Ile Gly Leu Pro Pro Pro Arg
 385 390 395 400
 Gly Leu Asn Leu Leu Pro Lys Ser Gln Thr Thr Leu Asn Leu Thr Trp
 405 410 415
 Gln Pro Ile Phe Pro Ser Ser Glu Asp Asp Phe Tyr Val Glu Val Glu
 420 425 430
 Arg Arg Ser Val Gln Lys Ser Asp Gln Gln Asn Ile Lys Val Pro Gly
 435 440 445
 Asn Leu Thr Ser Val Leu Leu Asn Asn Leu His Pro Arg Glu Gln Tyr
 450 455 460
 Val Val Arg Ala Arg Val Asn Thr Lys Ala Gln Gly Glu Trp Ser Glu
 465 470 475 480
 Asp Leu Thr Ala Trp Thr Leu Ser Asp Ile Leu Pro Pro Gln Pro Glu
 485 490 495
 Asn Ile Lys Ile Ser Asn Ile Thr His Ser Ser Ala Val Ile Ser Trp
 500 505 510
 Thr Ile Leu Asp Gly Tyr Ser Ile Ser Ser Ile Thr Ile Arg Tyr Lys
 515 520 525
 Val Gln Gly Lys Asn Glu Asp Gln His Val Asp Val Lys Ile Lys Asn
 530 535 540
 Ala Thr Ile Thr Gln Tyr Gln Leu Lys Gly Leu Glu Pro Glu Thr Ala

545 550 555 560
 Tyr Gln Val Asp Ile Phe Ala Glu Asn Asn Ile Gly Ser Ser Asn Pro
 565 570 575
 Ala Phe Ser His Glu Leu Val Thr Leu Pro Glu Ser Gln Ala Pro Ala

 580 585 590
 Asp Leu Gly Gly Gly Lys Met Leu Leu Ile Ala Ile Leu Gly Ser Ala
 595 600 605
 Gly Met Thr Cys Leu Thr Val Leu Leu Ala Phe Leu Ile Ile Leu Gln
 610 615 620
 Leu Lys Arg Ala Asn Val Gln Arg Arg Met Ala Gln Ala Phe Gln Asn
 625 630 635 640
 Arg Glu Glu Pro Ala Val Gln Phe Asn Ser Gly Thr Leu Ala Leu Asn

 645 650 655
 Arg Lys Val Lys Asn Asn Pro Asp Pro Thr Ile Tyr Pro Val Leu Asp
 660 665 670
 Trp Asn Asp Ile Lys Phe Gln Asp Val Ile Gly Glu Gly Asn Phe Gly
 675 680 685
 Gln Val Leu Lys Ala Arg Ile Lys Lys Asp Gly Leu Arg Met Asp Ala
 690 695 700
 Ala Ile Lys Arg Met Lys Glu Tyr Ala Ser Lys Asp Asp His Arg Asp

 705 710 715 720
 Phe Ala Gly Glu Leu Glu Val Leu Cys Lys Leu Gly His His Pro Asn
 725 730 735
 Ile Ile Asn Leu Leu Gly Ala Cys Glu His Arg Gly Tyr Leu Tyr Leu
 740 745 750
 Ala Ile Glu Tyr Ala Pro His Gly Asn Leu Leu Asp Phe Leu Arg Lys
 755 760 765
 Ser Arg Val Leu Glu Thr Asp Pro Ala Phe Ala Ile Ala Asn Ser Thr

 770 775 780
 Ala Ser Thr Leu Ser Ser Gln Gln Leu Leu His Phe Ala Ala Asp Val
 785 790 795 800

Ala Arg Gly Met Asp Tyr Leu Ser Gln Lys Gln Phe Ile His Arg Asp
805 810 815
Leu Ala Ala Arg Asn Ile Leu Val Gly Glu Asn Tyr Val Ala Lys Ile
820 825 830
Ala Asp Phe Gly Leu Ser Arg Gly Gln Glu Val Tyr Val Lys Lys Thr
835 840 845
Met Gly Arg Leu Pro Val Arg Trp Met Ala Ile Glu Ser Leu Asn Tyr
850 855 860
Ser Val Tyr Thr Thr Asn Ser Asp Val Trp Ser Tyr Gly Val Leu Leu
865 870 875 880
Trp Glu Ile Val Ser Leu Gly Gly Thr Pro Tyr Cys Gly Met Thr Cys
885 890 895
Ala Glu Leu Tyr Glu Lys Leu Pro Gln Gly Tyr Arg Leu Glu Lys Pro
900 905 910
Leu Asn Cys Asp Asp Glu Val Tyr Asp Leu Met Arg Gln Cys Trp Arg
915 920 925
Glu Lys Pro Tyr Glu Arg Pro Ser Phe Ala Gln Ile Leu Val Ser Leu
930 935 940
Asn Arg Met Leu Glu Glu Arg Lys Thr Tyr Val Asn Thr Thr Leu Tyr
945 950 955 960
Glu Lys Phe Thr Tyr Ala Gly Ile Asp Cys Ser Ala Glu Glu Ala Ala

965 970 975

<210> 401

<211> 1132

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 401

Met Pro Arg Ala Pro Arg Cys Arg Ala Val Arg Ser Leu Leu Arg Ser
1 5 10 15
His Tyr Arg Glu Val Leu Pro Leu Ala Thr Phe Val Arg Arg Leu Gly
20 25 30
Pro Gln Gly Trp Arg Leu Val Gln Arg Gly Asp Pro Ala Ala Phe Arg

35 40 45
 Ala Leu Val Ala Gln Cys Leu Val Cys Val Pro Trp Asp Ala Arg Pro
 50 55 60
 Pro Pro Ala Ala Pro Ser Phe Arg Gln Val Ser Cys Leu Lys Glu Leu
 65 70 75 80
 Val Ala Arg Val Leu Gln Arg Leu Cys Glu Arg Gly Ala Lys Asn Val
 85 90 95
 Leu Ala Phe Gly Phe Ala Leu Leu Asp Gly Ala Arg Gly Gly Pro Pro
 100 105 110

 Glu Ala Phe Thr Thr Ser Val Arg Ser Tyr Leu Pro Asn Thr Val Thr
 115 120 125
 Asp Ala Leu Arg Gly Ser Gly Ala Trp Gly Leu Leu Leu Arg Arg Val
 130 135 140
 Gly Asp Asp Val Leu Val His Leu Leu Ala Arg Cys Ala Leu Phe Val
 145 150 155 160
 Leu Val Ala Pro Ser Cys Ala Tyr Gln Val Cys Gly Pro Pro Leu Tyr
 165 170 175

 Gln Leu Gly Ala Ala Thr Gln Ala Arg Pro Pro Pro His Ala Ser Gly
 180 185 190
 Pro Arg Arg Arg Leu Gly Cys Glu Arg Ala Trp Asn His Ser Val Arg
 195 200 205
 Glu Ala Gly Val Pro Leu Gly Leu Pro Ala Pro Gly Ala Arg Arg Arg
 210 215 220
 Gly Gly Ser Ala Ser Arg Ser Leu Pro Leu Pro Lys Arg Pro Arg Arg
 225 230 235 240

 Gly Ala Ala Pro Glu Pro Glu Arg Thr Pro Val Gly Gln Gly Ser Trp
 245 250 255
 Ala His Pro Gly Arg Thr Arg Gly Pro Ser Asp Arg Gly Phe Cys Val
 260 265 270
 Val Ser Pro Ala Arg Pro Ala Glu Glu Ala Thr Ser Leu Glu Gly Ala
 275 280 285

Leu Ser Gly Thr Arg His Ser His Pro Ser Val Gly Arg Gln His His
 290 295 300

 Ala Gly Pro Pro Ser Thr Ser Arg Pro Pro Arg Pro Trp Asp Thr Pro
 305 310 315 320
 Cys Pro Pro Val Tyr Ala Glu Thr Lys His Phe Leu Tyr Ser Ser Gly
 325 330 335
 Asp Lys Glu Gln Leu Arg Pro Ser Phe Leu Leu Ser Ser Leu Arg Pro
 340 345 350
 Ser Leu Thr Gly Ala Arg Arg Leu Val Glu Thr Ile Phe Leu Gly Ser
 355 360 365

 Arg Pro Trp Met Pro Gly Thr Pro Arg Arg Leu Pro Arg Leu Pro Gln
 370 375 380
 Arg Tyr Trp Gln Met Arg Pro Leu Phe Leu Glu Leu Leu Gly Asn His
 385 390 395 400
 Ala Gln Cys Pro Tyr Gly Val Leu Leu Lys Thr His Cys Pro Leu Arg
 405 410 415
 Ala Ala Val Thr Pro Ala Ala Gly Val Cys Ala Arg Glu Lys Pro Gln
 420 425 430

 Gly Ser Val Ala Ala Pro Glu Glu Glu Asp Thr Asp Pro Arg Arg Leu
 435 440 445
 Val Gln Leu Leu Arg Gln His Ser Ser Pro Trp Gln Val Tyr Gly Phe
 450 455 460
 Val Arg Ala Cys Leu Arg Arg Leu Val Pro Pro Gly Leu Trp Gly Ser
 465 470 475 480
 Arg His Asn Glu Arg Arg Phe Leu Arg Asn Thr Lys Lys Phe Ile Ser
 485 490 495

 Leu Gly Lys His Ala Lys Leu Ser Leu Gln Glu Leu Thr Trp Lys Met
 500 505 510
 Ser Val Arg Asp Cys Ala Trp Leu Arg Arg Ser Pro Gly Val Gly Cys
 515 520 525
 Val Pro Ala Ala Glu His Arg Leu Arg Glu Glu Ile Leu Ala Lys Phe

530 535 540
 Leu His Trp Leu Met Ser Val Tyr Val Val Glu Leu Leu Arg Ser Phe
 545 550 555 560

 Phe Tyr Val Thr Glu Thr Thr Phe Gln Lys Asn Arg Leu Phe Phe Tyr
 565 570 575
 Arg Lys Ser Val Trp Ser Lys Leu Gln Ser Ile Gly Ile Arg Gln His
 580 585 590
 Leu Lys Arg Val Gln Leu Arg Glu Leu Ser Glu Ala Glu Val Arg Gln
 595 600 605
 His Arg Glu Ala Arg Pro Ala Leu Leu Thr Ser Arg Leu Arg Phe Ile
 610 615 620

 Pro Lys Pro Asp Gly Leu Arg Pro Ile Val Asn Met Asp Tyr Val Val
 625 630 635 640
 Gly Ala Arg Thr Phe Arg Arg Glu Lys Arg Ala Glu Arg Leu Thr Ser
 645 650 655
 Arg Val Lys Ala Leu Phe Ser Val Leu Asn Tyr Glu Arg Ala Arg Arg
 660 665 670
 Pro Gly Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Gly Leu Asp Asp Ile His Arg
 675 680 685

 Ala Trp Arg Thr Phe Val Leu Arg Val Arg Ala Gln Asp Pro Pro Pro
 690 695 700
 Glu Leu Tyr Phe Val Lys Val Asp Val Thr Gly Ala Tyr Asp Thr Ile
 705 710 715 720
 Pro Gln Asp Arg Leu Thr Glu Val Ile Ala Ser Ile Ile Lys Pro Gln
 725 730 735
 Asn Thr Tyr Cys Val Arg Arg Tyr Ala Val Val Gln Lys Ala Ala His
 740 745 750

 Gly His Val Arg Lys Ala Phe Lys Ser His Val Ser Thr Leu Thr Asp
 755 760 765
 Leu Gln Pro Tyr Met Arg Gln Phe Val Ala His Leu Gln Glu Thr Ser
 770 775 780

Pro Leu Arg Asp Ala Val Val Ile Glu Gln Ser Ser Ser Leu Asn Glu
 785 790 795 800
 Ala Ser Ser Gly Leu Phe Asp Val Phe Leu Arg Phe Met Cys His His
 805 810 815

Ala Val Arg Ile Arg Gly Lys Ser Tyr Val Gln Cys Gln Gly Ile Pro
 820 825 830
 Gln Gly Ser Ile Leu Ser Thr Leu Leu Cys Ser Leu Cys Tyr Gly Asp
 835 840 845
 Met Glu Asn Lys Leu Phe Ala Gly Ile Arg Arg Asp Gly Leu Leu Leu
 850 855 860
 Arg Leu Val Asp Asp Phe Leu Leu Val Thr Pro His Leu Thr His Ala
 865 870 875 880

Lys Thr Phe Leu Arg Thr Leu Val Arg Gly Val Pro Glu Tyr Gly Cys
 885 890 895
 Val Val Asn Leu Arg Lys Thr Val Val Asn Phe Pro Val Glu Asp Glu
 900 905 910
 Ala Leu Gly Gly Thr Ala Phe Val Gln Met Pro Ala His Gly Leu Phe
 915 920 925
 Pro Trp Cys Gly Leu Leu Leu Asp Thr Arg Thr Leu Glu Val Gln Ser
 930 935 940

Asp Tyr Ser Ser Tyr Ala Arg Thr Ser Ile Arg Ala Ser Leu Thr Phe
 945 950 955 960
 Asn Arg Gly Phe Lys Ala Gly Arg Asn Met Arg Arg Lys Leu Phe Gly
 965 970 975
 Val Leu Arg Leu Lys Cys His Ser Leu Phe Leu Asp Leu Gln Val Asn
 980 985 990
 Ser Leu Gln Thr Val Cys Thr Asn Ile Tyr Lys Ile Leu Leu Leu Gln
 995 1000 1005

Ala Tyr Arg Phe His Ala Cys Val Leu Gln Leu Pro Phe His Gln
 1010 1015 1020
 Gln Val Trp Lys Asn Pro Thr Phe Phe Leu Arg Val Ile Ser Asp

1025 1030 1035
 Thr Ala Ser Leu Cys Tyr Ser Ile Leu Lys Ala Lys Asn Ala Gly
 1040 1045 1050
 Met Ser Leu Gly Ala Lys Gly Ala Ala Gly Pro Leu Pro Ser Glu
 1055 1060 1065

Ala Val Gln Trp Leu Cys His Gln Ala Phe Leu Leu Lys Leu Thr
 1070 1075 1080
 Arg His Arg Val Thr Tyr Val Pro Leu Leu Gly Ser Leu Arg Thr
 1085 1090 1095
 Ala Gln Thr Gln Leu Ser Arg Lys Leu Pro Gly Thr Thr Leu Thr
 1100 1105 1110
 Ala Leu Glu Ala Ala Ala Asn Pro Ala Leu Pro Ser Asp Phe Lys
 1115 1120 1125

Thr Ile Leu Asp
 1130

<210> 402

<211> 1069

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 402

Met Pro Arg Ala Pro Arg Cys Arg Ala Val Arg Ser Leu Leu Arg Ser
 1 5 10 15
 His Tyr Arg Glu Val Leu Pro Leu Ala Thr Phe Val Arg Arg Leu Gly
 20 25 30
 Pro Gln Gly Trp Arg Leu Val Gln Arg Gly Asp Pro Ala Ala Phe Arg
 35 40 45
 Ala Leu Val Ala Gln Cys Leu Val Cys Val Pro Trp Asp Ala Arg Pro

50 55 60
 Pro Pro Ala Ala Pro Ser Phe Arg Gln Val Ser Cys Leu Lys Glu Leu
 65 70 75 80
 Val Ala Arg Val Leu Gln Arg Leu Cys Glu Arg Gly Ala Lys Asn Val
 85 90 95

Leu Ala Phe Gly Phe Ala Leu Leu Asp Gly Ala Arg Gly Gly Pro Pro
 100 105 110
 Glu Ala Phe Thr Thr Ser Val Arg Ser Tyr Leu Pro Asn Thr Val Thr
 115 120 125
 Asp Ala Leu Arg Gly Ser Gly Ala Trp Gly Leu Leu Leu Arg Arg Val
 130 135 140
 Gly Asp Asp Val Leu Val His Leu Leu Ala Arg Cys Ala Leu Phe Val
 145 150 155 160
 Leu Val Ala Pro Ser Cys Ala Tyr Gln Val Cys Gly Pro Pro Leu Tyr
 165 170 175
 Gln Leu Gly Ala Ala Thr Gln Ala Arg Pro Pro Pro His Ala Ser Gly
 180 185 190
 Pro Arg Arg Arg Leu Gly Cys Glu Arg Ala Trp Asn His Ser Val Arg
 195 200 205
 Glu Ala Gly Val Pro Leu Gly Leu Pro Ala Pro Gly Ala Arg Arg Arg
 210 215 220
 Gly Gly Ser Ala Ser Arg Ser Leu Pro Leu Pro Lys Arg Pro Arg Arg
 225 230 235 240
 Gly Ala Ala Pro Glu Pro Glu Arg Thr Pro Val Gly Gln Gly Ser Trp
 245 250 255
 Ala His Pro Gly Arg Thr Arg Gly Pro Ser Asp Arg Gly Phe Cys Val
 260 265 270
 Val Ser Pro Ala Arg Pro Ala Glu Glu Ala Thr Ser Leu Glu Gly Ala
 275 280 285
 Leu Ser Gly Thr Arg His Ser His Pro Ser Val Gly Arg Gln His His
 290 295 300
 Ala Gly Pro Pro Ser Thr Ser Arg Pro Pro Arg Pro Trp Asp Thr Pro
 305 310 315 320
 Cys Pro Pro Val Tyr Ala Glu Thr Lys His Phe Leu Tyr Ser Ser Gly
 325 330 335
 Asp Lys Glu Gln Leu Arg Pro Ser Phe Leu Leu Ser Ser Leu Arg Pro

340 345 350
Ser Leu Thr Gly Ala Arg Arg Leu Val Glu Thr Ile Phe Leu Gly Ser
355 360 365
Arg Pro Trp Met Pro Gly Thr Pro Arg Arg Leu Pro Arg Leu Pro Gln

370 375 380
Arg Tyr Trp Gln Met Arg Pro Leu Phe Leu Glu Leu Leu Gly Asn His
385 390 395 400
Ala Gln Cys Pro Tyr Gly Val Leu Leu Lys Thr His Cys Pro Leu Arg
405 410 415
Ala Ala Val Thr Pro Ala Ala Gly Val Cys Ala Arg Glu Lys Pro Gln
420 425 430
Gly Ser Val Ala Ala Pro Glu Glu Glu Asp Thr Asp Pro Arg Arg Leu

435 440 445
Val Gln Leu Leu Arg Gln His Ser Ser Pro Trp Gln Val Tyr Gly Phe
450 455 460
Val Arg Ala Cys Leu Arg Arg Leu Val Pro Pro Gly Leu Trp Gly Ser
465 470 475 480
Arg His Asn Glu Arg Arg Phe Leu Arg Asn Thr Lys Lys Phe Ile Ser
485 490 495
Leu Gly Lys His Ala Lys Leu Ser Leu Gln Glu Leu Thr Trp Lys Met

500 505 510
Ser Val Arg Asp Cys Ala Trp Leu Arg Arg Ser Pro Gly Val Gly Cys
515 520 525
Val Pro Ala Ala Glu His Arg Leu Arg Glu Glu Ile Leu Ala Lys Phe
530 535 540
Leu His Trp Leu Met Ser Val Tyr Val Val Glu Leu Leu Arg Ser Phe
545 550 555 560
Phe Tyr Val Thr Glu Thr Thr Phe Gln Lys Asn Arg Leu Phe Phe Tyr

565 570 575
Arg Lys Ser Val Trp Ser Lys Leu Gln Ser Ile Gly Ile Arg Gln His
580 585 590

Leu Lys Arg Val Gln Leu Arg Glu Leu Ser Glu Ala Glu Val Arg Gln
 595 600 605
 His Arg Glu Ala Arg Pro Ala Leu Leu Thr Ser Arg Leu Arg Phe Ile
 610 615 620
 Pro Lys Pro Asp Gly Leu Arg Pro Ile Val Asn Met Asp Tyr Val Val

 625 630 635 640
 Gly Ala Arg Thr Phe Arg Arg Glu Lys Arg Ala Glu Arg Leu Thr Ser
 645 650 655
 Arg Val Lys Ala Leu Phe Ser Val Leu Asn Tyr Glu Arg Ala Arg Arg
 660 665 670
 Pro Gly Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Gly Leu Asp Asp Ile His Arg
 675 680 685
 Ala Trp Arg Thr Phe Val Leu Arg Val Arg Ala Gln Asp Pro Pro Pro

 690 695 700
 Glu Leu Tyr Phe Val Lys Val Asp Val Thr Gly Ala Tyr Asp Thr Ile
 705 710 715 720
 Pro Gln Asp Arg Leu Thr Glu Val Ile Ala Ser Ile Ile Lys Pro Gln
 725 730 735
 Asn Thr Tyr Cys Val Arg Arg Tyr Ala Val Val Gln Lys Ala Ala His
 740 745 750
 Gly His Val Arg Lys Ala Phe Lys Ser His Val Ser Thr Leu Thr Asp

 755 760 765
 Leu Gln Pro Tyr Met Arg Gln Phe Val Ala His Leu Gln Glu Thr Ser
 770 775 780
 Pro Leu Arg Asp Ala Val Val Ile Glu Gln Ser Ser Ser Leu Asn Glu
 785 790 795 800
 Ala Ser Ser Gly Leu Phe Asp Val Phe Leu Arg Phe Met Cys His His
 805 810 815
 Ala Val Arg Ile Arg Gly Lys Ser Tyr Val Gln Cys Gln Gly Ile Pro

 820 825 830
 Gln Gly Ser Ile Leu Ser Thr Leu Leu Cys Ser Leu Cys Tyr Gly Asp

835 840 845
 Met Glu Asn Lys Leu Phe Ala Gly Ile Arg Arg Asp Gly Leu Leu Leu
 850 855 860
 Arg Leu Val Asp Asp Phe Leu Leu Val Thr Pro His Leu Thr His Ala
 865 870 875 880
 Lys Thr Phe Leu Ser Tyr Ala Arg Thr Ser Ile Arg Ala Ser Leu Thr

 885 890 895
 Phe Asn Arg Gly Phe Lys Ala Gly Arg Asn Met Arg Arg Lys Leu Phe
 900 905 910
 Gly Val Leu Arg Leu Lys Cys His Ser Leu Phe Leu Asp Leu Gln Val
 915 920 925
 Asn Ser Leu Gln Thr Val Cys Thr Asn Ile Tyr Lys Ile Leu Leu Leu
 930 935 940
 Gln Ala Tyr Arg Phe His Ala Cys Val Leu Gln Leu Pro Phe His Gln

 945 950 955 960
 Gln Val Trp Lys Asn Pro Thr Phe Phe Leu Arg Val Ile Ser Asp Thr
 965 970 975
 Ala Ser Leu Cys Tyr Ser Ile Leu Lys Ala Lys Asn Ala Gly Met Ser
 980 985 990
 Leu Gly Ala Lys Gly Ala Ala Gly Pro Leu Pro Ser Glu Ala Val Gln
 995 1000 1005
 Trp Leu Cys His Gln Ala Phe Leu Leu Lys Leu Thr Arg His Arg

 1010 1015 1020
 Val Thr Tyr Val Pro Leu Leu Gly Ser Leu Arg Thr Ala Gln Thr
 1025 1030 1035
 Gln Leu Ser Arg Lys Leu Pro Gly Thr Thr Leu Thr Ala Leu Glu
 1040 1045 1050
 Ala Ala Ala Asn Pro Ala Leu Pro Ser Asp Phe Lys Thr Ile Leu
 1055 1060 1065
 Asp

<210> 403

<211> 393

<212> PRT

<213>

Homo sapiens

<400> 403

Met Glu Glu Pro Gln Ser Asp Pro Ser Val Glu Pro Pro Leu Ser Gln

1 5 10 15

Glu Thr Phe Ser Asp Leu Trp Lys Leu Leu Pro Glu Asn Asn Val Leu

20 25 30

Ser Pro Leu Pro Ser Gln Ala Met Asp Asp Leu Met Leu Ser Pro Asp

35 40 45

Asp Ile Glu Gln Trp Phe Thr Glu Asp Pro Gly Pro Asp Glu Ala Pro

50 55 60

Arg Met Pro Glu Ala Ala Pro Pro Val Ala Pro Ala Pro Ala Ala Pro

65 70 75 80

Thr Pro Ala Ala Pro Ala Pro Ala Pro Ser Trp Pro Leu Ser Ser Ser

85 90 95

Val Pro Ser Gln Lys Thr Tyr Gln Gly Ser Tyr Gly Phe Arg Leu Gly

100 105 110

Phe Leu His Ser Gly Thr Ala Lys Ser Val Thr Cys Thr Tyr Ser Pro

115 120 125

Ala Leu Asn Lys Met Phe Cys Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln

130 135 140

Leu Trp Val Asp Ser Thr Pro Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met

145 150 155 160

Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys

165 170 175

Pro His His Glu Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln

180 185 190

His Leu Ile Arg Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp

195 200 205

Arg Asn Thr Phe Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu

210 215 220
 Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser
 225 230 235 240
 Ser Cys Met Gly Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr
 245 250 255

 Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val
 260 265 270
 Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn
 275 280 285
 Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr
 290 295 300
 Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys
 305 310 315 320

 Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Ile Arg Gly Arg Glu
 325 330 335
 Arg Phe Glu Met Phe Arg Glu Leu Asn Glu Ala Leu Glu Leu Lys Asp
 340 345 350
 Ala Gln Ala Gly Lys Glu Pro Gly Gly Ser Arg Ala His Ser Ser His
 355 360 365
 Leu Lys Ser Lys Lys Gly Gln Ser Thr Ser Arg His Lys Lys Leu Met
 370 375 380

 Phe Lys Thr Glu Gly Pro Asp Ser Asp
 385 390
 <210> 404
 <211> 341
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 404
 Met Glu Glu Pro Gln Ser Asp Pro Ser Val Glu Pro Pro Leu Ser Gln
 1 5 10 15
 Glu Thr Phe Ser Asp Leu Trp Lys Leu Leu Pro Glu Asn Asn Val Leu
 20 25 30

Ser Pro Leu Pro Ser Gln Ala Met Asp Asp Leu Met Leu Ser Pro Asp
35 40 45

Asp Ile Glu Gln Trp Phe Thr Glu Asp Pro Gly Pro Asp Glu Ala Pro
50 55 60

Arg Met Pro Glu Ala Ala Pro Pro Val Ala Pro Ala Pro Ala Ala Pro
65 70 75 80

Thr Pro Ala Ala Pro Ala Pro Ala Pro Ser Trp Pro Leu Ser Ser Ser
85 90 95

Val Pro Ser Gln Lys Thr Tyr Gln Gly Ser Tyr Gly Phe Arg Leu Gly
100 105 110

Phe Leu His Ser Gly Thr Ala Lys Ser Val Thr Cys Thr Tyr Ser Pro
115 120 125

Ala Leu Asn Lys Met Phe Cys Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln
130 135 140

Leu Trp Val Asp Ser Thr Pro Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met
145 150 155 160

Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys
165 170 175

Pro His His Glu Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln
180 185 190

His Leu Ile Arg Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp
195 200 205

Arg Asn Thr Phe Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu
210 215 220

Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser
225 230 235 240

Ser Cys Met Gly Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr
245 250 255

Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val
260 265 270

Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn

275 280 285
 Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr
 290 295 300

 Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys
 305 310 315 320
 Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Asp Gln Thr Ser Phe
 325 330 335
 Gln Lys Glu Asn Cys
 340
 <210> 405
 <211> 346
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 405
 Met Glu Glu Pro Gln Ser Asp Pro Ser Val Glu Pro Pro Leu Ser Gln
 1 5 10 15
 Glu Thr Phe Ser Asp Leu Trp Lys Leu Leu Pro Glu Asn Asn Val Leu

 20 25 30
 Ser Pro Leu Pro Ser Gln Ala Met Asp Asp Leu Met Leu Ser Pro Asp
 35 40 45
 Asp Ile Glu Gln Trp Phe Thr Glu Asp Pro Gly Pro Asp Glu Ala Pro
 50 55 60
 Arg Met Pro Glu Ala Ala Pro Pro Val Ala Pro Ala Pro Ala Ala Pro
 65 70 75 80
 Thr Pro Ala Ala Pro Ala Pro Ala Pro Ser Trp Pro Leu Ser Ser Ser

 85 90 95
 Val Pro Ser Gln Lys Thr Tyr Gln Gly Ser Tyr Gly Phe Arg Leu Gly
 100 105 110
 Phe Leu His Ser Gly Thr Ala Lys Ser Val Thr Cys Thr Tyr Ser Pro
 115 120 125
 Ala Leu Asn Lys Met Phe Cys Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln
 130 135 140

Leu Trp Val Asp Ser Thr Pro Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met

145 150 155 160

Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys

165 170 175

Pro His His Glu Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln

180 185 190

His Leu Ile Arg Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp

195 200 205

Arg Asn Thr Phe Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu

210 215 220

Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser

225 230 235 240

Ser Cys Met Gly Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr

245 250 255

Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val

260 265 270

Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn

275 280 285

Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr

290 295 300

Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys

305 310 315 320

Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Met Leu Leu Asp Leu

325 330 335

Arg Trp Cys Tyr Phe Leu Ile Asn Ser Ser

340 345

<210> 406

<211> 261

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 406

Met Phe Cys Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln Leu Trp Val Asp
1 5 10 15
Ser Thr Pro Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met Ala Ile Tyr Lys
20 25 30
Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys Pro His His Glu
35 40 45
Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln His Leu Ile Arg
50 55 60
Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp Arg Asn Thr Phe
65 70 75 80
Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu Val Gly Ser Asp
85 90 95
Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser Ser Cys Met Gly
100 105 110
Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr Leu Glu Asp Ser
115 120 125
Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val Arg Val Cys Ala
130 135 140
Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn Leu Arg Lys Lys
145 150 155 160
Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr Lys Arg Ala Leu
165 170 175
Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys Lys Pro Leu Asp
180 185 190
Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Ile Arg Gly Arg Glu Arg Phe Glu Met
195 200 205
Phe Arg Glu Leu Asn Glu Ala Leu Glu Leu Lys Asp Ala Gln Ala Gly
210 215 220
Lys Glu Pro Gly Gly Ser Arg Ala His Ser Ser His Leu Lys Ser Lys
225 230 235 240
Lys Gly Gln Ser Thr Ser Arg His Lys Lys Leu Met Phe Lys Thr Glu

245 250 255
 Gly Pro Asp Ser Asp
 260
 <210> 407
 <211> 209
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 407
 Met Phe Cys Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln Leu Trp Val Asp
 1 5 10 15
 Ser Thr Pro Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met Ala Ile Tyr Lys
 20 25 30
 Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys Pro His His Glu
 35 40 45
 Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln His Leu Ile Arg
 50 55 60
 Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp Arg Asn Thr Phe
 65 70 75 80
 Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu Val Gly Ser Asp
 85 90 95
 Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser Ser Cys Met Gly
 100 105 110
 Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr Leu Glu Asp Ser
 115 120 125
 Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val Arg Val Cys Ala
 130 135 140
 Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn Leu Arg Lys Lys
 145 150 155 160
 Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr Lys Arg Ala Leu
 165 170 175
 Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys Lys Pro Leu Asp
 180 185 190

Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Asp Gln Thr Ser Phe Gln Lys Glu Asn
195 200 205
Cys
<210> 408
<211> 214
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 408
Met Phe Cys Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln Leu Trp Val Asp
1 5 10 15
Ser Thr Pro Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met Ala Ile Tyr Lys
20 25 30
Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys Pro His His Glu
35 40 45
Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln His Leu Ile Arg
50 55 60
Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp Arg Asn Thr Phe
65 70 75 80
Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu Val Gly Ser Asp
85 90 95
Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser Ser Cys Met Gly
100 105 110
Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr Leu Glu Asp Ser
115 120 125
Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val Arg Val Cys Ala
130 135 140
Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn Leu Arg Lys Lys
145 150 155 160
Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr Lys Arg Ala Leu
165 170 175
Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys Lys Pro Leu Asp

180 185 190
 Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Met Leu Leu Asp Leu Arg Trp Cys Tyr
 195 200 205

 Phe Leu Ile Asn Ser Ser
 210
 <210> 409
 <211> 354
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 409
 Met Asp Asp Leu Met Leu Ser Pro Asp Asp Ile Glu Gln Trp Phe Thr
 1 5 10 15
 Glu Asp Pro Gly Pro Asp Glu Ala Pro Arg Met Pro Glu Ala Ala Pro
 20 25 30
 Pro Val Ala Pro Ala Pro Ala Ala Pro Thr Pro Ala Ala Pro Ala Pro
 35 40 45

 Ala Pro Ser Trp Pro Leu Ser Ser Ser Val Pro Ser Gln Lys Thr Tyr
 50 55 60
 Gln Gly Ser Tyr Gly Phe Arg Leu Gly Phe Leu His Ser Gly Thr Ala
 65 70 75 80
 Lys Ser Val Thr Cys Thr Tyr Ser Pro Ala Leu Asn Lys Met Phe Cys
 85 90 95
 Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln Leu Trp Val Asp Ser Thr Pro
 100 105 110

 Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln
 115 120 125
 His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys Pro His His Glu Arg Cys Ser
 130 135 140
 Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln His Leu Ile Arg Val Glu Gly
 145 150 155 160
 Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp Arg Asn Thr Phe Arg His Ser

165 170 175

Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr

180 185 190

Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser Ser Cys Met Gly Gly Met Asn

195 200 205

Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn

210 215 220

Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly

225 230 235 240

Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro

245 250 255

His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn

260 265 270

Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr

275 280 285

Phe Thr Leu Gln Ile Arg Gly Arg Glu Arg Phe Glu Met Phe Arg Glu

290 295 300

Leu Asn Glu Ala Leu Glu Leu Lys Asp Ala Gln Ala Gly Lys Glu Pro

305 310 315 320

Gly Gly Ser Arg Ala His Ser Ser His Leu Lys Ser Lys Lys Gly Gln

325 330 335

Ser Thr Ser Arg His Lys Lys Leu Met Phe Lys Thr Glu Gly Pro Asp

340 345 350

Ser Asp

<210> 410

<211> 307

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 410

Met Asp Asp Leu Met Leu Ser Pro Asp Asp Ile Glu Gln Trp Phe Thr

1 5 10 15
 Glu Asp Pro Gly Pro Asp Glu Ala Pro Arg Met Pro Glu Ala Ala Pro
 20 25 30
 Pro Val Ala Pro Ala Pro Ala Ala Pro Thr Pro Ala Ala Pro Ala Pro
 35 40 45
 Ala Pro Ser Trp Pro Leu Ser Ser Ser Val Pro Ser Gln Lys Thr Tyr
 50 55 60
 Gln Gly Ser Tyr Gly Phe Arg Leu Gly Phe Leu His Ser Gly Thr Ala

 65 70 75 80
 Lys Ser Val Thr Cys Thr Tyr Ser Pro Ala Leu Asn Lys Met Phe Cys
 85 90 95
 Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln Leu Trp Val Asp Ser Thr Pro
 100 105 110
 Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln
 115 120 125
 His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys Pro His His Glu Arg Cys Ser

 130 135 140
 Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln His Leu Ile Arg Val Glu Gly
 145 150 155 160
 Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp Arg Asn Thr Phe Arg His Ser
 165 170 175
 Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr
 180 185 190
 Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser Ser Cys Met Gly Gly Met Asn

 195 200 205
 Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn
 210 215 220
 Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly
 225 230 235 240
 Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro
 245 250 255

His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn

260 265 270

Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr

275 280 285

Phe Thr Leu Gln Met Leu Leu Asp Leu Arg Trp Cys Tyr Phe Leu Ile

290 295 300

Asn Ser Ser

305

<210> 411

<211> 302

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 411

Met Asp Asp Leu Met Leu Ser Pro Asp Asp Ile Glu Gln Trp Phe Thr

1 5 10 15

Glu Asp Pro Gly Pro Asp Glu Ala Pro Arg Met Pro Glu Ala Ala Pro

20 25 30

Pro Val Ala Pro Ala Pro Ala Ala Pro Thr Pro Ala Ala Pro Ala Pro

35 40 45

Ala Pro Ser Trp Pro Leu Ser Ser Ser Val Pro Ser Gln Lys Thr Tyr

50 55 60

Gln Gly Ser Tyr Gly Phe Arg Leu Gly Phe Leu His Ser Gly Thr Ala

65 70 75 80

Lys Ser Val Thr Cys Thr Tyr Ser Pro Ala Leu Asn Lys Met Phe Cys

85 90 95

Gln Leu Ala Lys Thr Cys Pro Val Gln Leu Trp Val Asp Ser Thr Pro

100 105 110

Pro Pro Gly Thr Arg Val Arg Ala Met Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln

115 120 125

His Met Thr Glu Val Val Arg Arg Cys Pro His His Glu Arg Cys Ser

130 135 140

Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro Gln His Leu Ile Arg Val Glu Gly
 145 150 155 160
 Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp Asp Arg Asn Thr Phe Arg His Ser
 165 170 175
 Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro Glu Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr
 180 185 190
 Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn Ser Ser Cys Met Gly Gly Met Asn
 195 200 205

Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile Thr Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn
 210 215 220
 Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu Val Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly
 225 230 235 240
 Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu Asn Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro
 245 250 255
 His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser Thr Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn
 260 265 270

Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys Lys Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr
 275 280 285
 Phe Thr Leu Gln Asp Gln Thr Ser Phe Gln Lys Glu Asn Cys
 290 295 300

<210> 412

<211> 234

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 412

Met Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg
 1 5 10 15
 Cys Pro His His Glu Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro
 20 25 30
 Gln His Leu Ile Arg Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp
 35 40 45
 Asp Arg Asn Thr Phe Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro

50					55					60									
Glu	Val	Gly	Ser	Asp	Cys	Thr	Thr	Ile	His	Tyr	Asn	Tyr	Met	Cys	Asn				
65					70					75					80				
Ser	Ser	Cys	Met	Gly	Gly	Met	Asn	Arg	Arg	Pro	Ile	Leu	Thr	Ile	Ile				
85					90					95									
Thr	Leu	Glu	Asp	Ser	Ser	Gly	Asn	Leu	Leu	Gly	Arg	Asn	Ser	Phe	Glu				
100					105					110									
Val	Arg	Val	Cys	Ala	Cys	Pro	Gly	Arg	Asp	Arg	Arg	Thr	Glu	Glu	Glu				
115					120					125									
Asn	Leu	Arg	Lys	Lys	Gly	Glu	Pro	His	His	Glu	Leu	Pro	Pro	Gly	Ser				
130					135					140									
Thr	Lys	Arg	Ala	Leu	Pro	Asn	Asn	Thr	Ser	Ser	Ser	Pro	Gln	Pro	Lys				
145					150					155					160				
Lys	Lys	Pro	Leu	Asp	Gly	Glu	Tyr	Phe	Thr	Leu	Gln	Ile	Arg	Gly	Arg				
165					170					175									
Glu	Arg	Phe	Glu	Met	Phe	Arg	Glu	Leu	Asn	Glu	Ala	Leu	Glu	Leu	Lys				
180					185					190									
Asp	Ala	Gln	Ala	Gly	Lys	Glu	Pro	Gly	Gly	Ser	Arg	Ala	His	Ser	Ser				
195					200					205									
His	Leu	Lys	Ser	Lys	Lys	Gly	Gln	Ser	Thr	Ser	Arg	His	Lys	Lys	Leu				
210					215					220									
Met	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Pro	Asp	Ser	Asp										
225					230														
<210> 413																			
<211> 182																			
<212> PRT																			
<213> Homo sapiens																			
<400> 413																			
Met	Ala	Ile	Tyr	Lys	Gln	Ser	Gln	His	Met	Thr	Glu	Val	Val	Arg	Arg				
1					5					10					15				
Cys	Pro	His	His	Glu	Arg	Cys	Ser	Asp	Ser	Asp	Gly	Leu	Ala	Pro	Pro				
20					25					30									

Gln His Leu Ile Arg Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp

35 40 45

Asp Arg Asn Thr Phe Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro

50 55 60

Glu Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn

65 70 75 80

Ser Ser Cys Met Gly Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile

85 90 95

Thr Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu

100 105 110

Val Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu

115 120 125

Asn Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser

130 135 140

Thr Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys

145 150 155 160

Lys Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Asp Gln Thr Ser

165 170 175

Phe Gln Lys Glu Asn Cys

180

<210> 414

<211> 187

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 414

Met Ala Ile Tyr Lys Gln Ser Gln His Met Thr Glu Val Val Arg Arg

1 5 10 15

Cys Pro His His Glu Arg Cys Ser Asp Ser Asp Gly Leu Ala Pro Pro

20 25 30

Gln His Leu Ile Arg Val Glu Gly Asn Leu Arg Val Glu Tyr Leu Asp

35 40 45

Asp Arg Asn Thr Phe Arg His Ser Val Val Val Pro Tyr Glu Pro Pro
 50 55 60
 Glu Val Gly Ser Asp Cys Thr Thr Ile His Tyr Asn Tyr Met Cys Asn
 65 70 75 80
 Ser Ser Cys Met Gly Gly Met Asn Arg Arg Pro Ile Leu Thr Ile Ile
 85 90 95
 Thr Leu Glu Asp Ser Ser Gly Asn Leu Leu Gly Arg Asn Ser Phe Glu
 100 105 110
 Val Arg Val Cys Ala Cys Pro Gly Arg Asp Arg Arg Thr Glu Glu Glu
 115 120 125
 Asn Leu Arg Lys Lys Gly Glu Pro His His Glu Leu Pro Pro Gly Ser
 130 135 140
 Thr Lys Arg Ala Leu Pro Asn Asn Thr Ser Ser Ser Pro Gln Pro Lys
 145 150 155 160
 Lys Lys Pro Leu Asp Gly Glu Tyr Phe Thr Leu Gln Met Leu Leu Asp
 165 170 175
 Leu Arg Trp Cys Tyr Phe Leu Ile Asn Ser Ser
 180 185
 <210> 415
 <211> 519
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 415
 Met Ser Pro Leu Trp Trp Gly Phe Leu Leu Ser Cys Leu Gly Cys Lys
 1 5 10 15
 Ile Leu Pro Gly Ala Gln Gly Gln Phe Pro Arg Val Cys Met Thr Val
 20 25 30
 Asp Ser Leu Val Asn Lys Glu Cys Cys Pro Arg Leu Gly Ala Glu Ser
 35 40 45
 Ala Asn Val Cys Gly Ser Gln Gln Gly Arg Gly Gln Cys Thr Glu Val
 50 55 60
 Arg Ala Asp Thr Arg Pro Trp Ser Gly Pro Tyr Ile Leu Arg Asn Gln

65				70				75				80					
Asp	Asp	Arg	Glu	Leu	Trp	Pro	Arg	Lys	Phe	Phe	His	Arg	Thr	Cys	Lys		
				85				90				95					
Cys	Thr	Gly	Asn	Phe	Ala	Gly	Tyr	Asn	Cys	Gly	Asp	Cys	Lys	Phe	Gly		
				100				105				110					
Trp	Thr	Gly	Pro	Asn	Cys	Glu	Arg	Lys	Lys	Pro	Pro	Val	Ile	Arg	Gln		
				115				120				125					
Asn	Ile	His	Ser	Leu	Ser	Pro	Gln	Glu	Arg	Glu	Gln	Phe	Leu	Gly	Ala		
				130				135				140					
Leu	Asp	Leu	Ala	Lys	Lys	Arg	Val	His	Pro	Asp	Tyr	Val	Ile	Thr	Thr		
				145				150				155				160	
Gln	His	Trp	Leu	Gly	Leu	Leu	Gly	Pro	Asn	Gly	Thr	Gln	Pro	Gln	Phe		
				165				170				175					
Ala	Asn	Cys	Ser	Val	Tyr	Asp	Phe	Phe	Val	Trp	Leu	His	Tyr	Tyr	Ser		
				180				185				190					
Val	Arg	Asp	Thr	Leu	Leu	Gly	Pro	Gly	Arg	Pro	Tyr	Arg	Ala	Ile	Asp		
				195				200				205					
Phe	Ser	His	Gln	Gly	Pro	Ala	Phe	Val	Thr	Trp	His	Arg	Tyr	His	Leu		
				210				215				220					
Leu	Cys	Leu	Glu	Arg	Asp	Leu	Gln	Arg	Leu	Ile	Gly	Asn	Glu	Ser	Phe		
				225				230				235				240	
Ala	Leu	Pro	Tyr	Trp	Asn	Phe	Ala	Thr	Gly	Arg	Asn	Glu	Cys	Asp	Val		
				245				250				255					
Cys	Thr	Asp	Gln	Leu	Phe	Gly	Ala	Ala	Arg	Pro	Asp	Asp	Pro	Thr	Leu		
				260				265				270					
Ile	Ser	Arg	Asn	Ser	Arg	Phe	Ser	Ser	Trp	Glu	Thr	Val	Cys	Asp	Ser		
				275				280				285					
Leu	Asp	Asp	Tyr	Asn	His	Leu	Val	Thr	Leu	Cys	Asn	Gly	Thr	Tyr	Glu		
				290				295				300					
Gly	Leu	Leu	Arg	Arg	Asn	Gln	Met	Gly	Arg	Asn	Ser	Met	Lys	Leu	Pro		
				305				310				315				320	

Thr Leu Lys Asp Ile Arg Asp Cys Leu Ser Leu Gln Lys Phe Asp Asn
325 330 335

Pro Pro Phe Phe Gln Asn Ser Thr Phe Ser Phe Arg Asn Ala Leu Glu
340 345 350

Gly Phe Asp Lys Ala Asp Gly Thr Leu Asp Ser Gln Val Met Ser Leu
355 360 365

His Asn Leu Val His Ser Phe Leu Asn Gly Thr Asn Ala Leu Pro His
370 375 380

Ser Ala Ala Asn Asp Pro Ile Phe Val Val Leu His Ser Phe Thr Asp
385 390 395 400

Ala Ile Phe Asp Glu Trp Met Lys Arg Phe Asn Pro Pro Ala Asp Ala
405 410 415

Trp Pro Gln Glu Leu Ala Pro Ile Gly His Asn Arg Met Tyr Asn Met
420 425 430

Val Pro Phe Phe Pro Pro Val Thr Asn Glu Glu Leu Phe Leu Thr Ser
435 440 445

Asp Gln Leu Gly Tyr Ser Tyr Ala Ile Asp Leu Pro Val Ser Val Glu
450 455 460

Glu Thr Pro Gly Trp Pro Thr Thr Leu Leu Val Val Met Gly Thr Leu
465 470 475 480

Val Ala Leu Val Gly Leu Phe Val Leu Leu Ala Phe Leu Gln Tyr Arg
485 490 495

Arg Leu Arg Lys Gly Tyr Thr Pro Leu Met Glu Thr His Leu Ser Ser
500 505 510

Lys Arg Tyr Thr Glu Glu Ala
515

<210> 416

<211> 552

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 416

Met Ser Pro Leu Trp Trp Gly Phe Leu Leu Ser Cys Leu Gly Cys Lys

1 5 10 15
 Ile Leu Pro Gly Ala Gln Gly Gln Phe Pro Arg Val Cys Met Thr Val

 20 25 30
 Asp Ser Leu Val Asn Lys Glu Cys Cys Pro Arg Leu Gly Ala Glu Ser
 35 40 45
 Ala Asn Val Cys Gly Ser Gln Gln Gly Arg Gly Gln Cys Thr Glu Val
 50 55 60
 Arg Ala Asp Thr Arg Pro Trp Ser Gly Pro Tyr Ile Leu Arg Asn Gln
 65 70 75 80
 Asp Asp Arg Glu Leu Trp Pro Arg Lys Phe Phe His Arg Thr Cys Lys

 85 90 95
 Cys Thr Gly Asn Phe Ala Gly Tyr Asn Cys Gly Asp Cys Lys Phe Gly
 100 105 110
 Trp Thr Gly Pro Asn Cys Glu Arg Lys Lys Pro Pro Val Ile Arg Gln
 115 120 125
 Asn Ile His Ser Leu Ser Pro Gln Glu Arg Glu Gln Phe Leu Gly Ala
 130 135 140
 Leu Asp Leu Ala Lys Lys Arg Val His Pro Asp Tyr Val Ile Thr Thr

 145 150 155 160
 Gln His Trp Leu Gly Leu Leu Gly Pro Asn Gly Thr Gln Pro Gln Phe
 165 170 175
 Ala Asn Cys Ser Val Tyr Asp Phe Phe Val Trp Leu His Tyr Tyr Ser
 180 185 190
 Val Arg Asp Thr Leu Leu Gly Pro Gly Arg Pro Tyr Arg Ala Ile Asp
 195 200 205
 Phe Ser His Gln Gly Pro Ala Phe Val Thr Trp His Arg Tyr His Leu

 210 215 220
 Leu Cys Leu Glu Arg Asp Leu Gln Arg Leu Ile Gly Asn Glu Ser Phe
 225 230 235 240
 Ala Leu Pro Tyr Trp Asn Phe Ala Thr Gly Arg Asn Glu Cys Asp Val
 245 250 255

Cys Thr Asp Gln Leu Phe Gly Ala Ala Arg Pro Asp Asp Pro Thr Leu
 260 265 270
 Ile Ser Arg Asn Ser Arg Phe Ser Ser Trp Glu Thr Val Cys Asp Ser
 275 280 285
 Leu Asp Asp Tyr Asn His Leu Val Thr Leu Cys Asn Gly Thr Tyr Glu
 290 295 300
 Gly Leu Leu Arg Arg Asn Gln Met Gly Arg Asn Ser Met Lys Leu Pro
 305 310 315 320
 Thr Leu Lys Asp Ile Arg Asp Cys Leu Ser Leu Gln Lys Phe Asp Asn
 325 330 335
 Pro Pro Phe Phe Gln Asn Ser Thr Phe Ser Phe Arg Asn Ala Leu Glu
 340 345 350
 Gly Phe Asp Lys Ala Asp Gly Thr Leu Asp Ser Gln Val Met Ser Leu
 355 360 365
 His Asn Leu Val His Ser Phe Leu Asn Gly Thr Asn Ala Leu Pro His
 370 375 380
 Ser Ala Ala Asn Asp Pro Ile Phe Val Val Ile Ser Asn Arg Leu Leu
 385 390 395 400
 Tyr Asn Ala Thr Thr Asn Ile Leu Glu His Val Arg Lys Glu Lys Ala
 405 410 415
 Thr Lys Glu Leu Pro Ser Leu His Val Leu Val Leu His Ser Phe Thr
 420 425 430
 Asp Ala Ile Phe Asp Glu Trp Met Lys Arg Phe Asn Pro Pro Ala Asp
 435 440 445
 Ala Trp Pro Gln Glu Leu Ala Pro Ile Gly His Asn Arg Met Tyr Asn
 450 455 460
 Met Val Pro Phe Phe Pro Pro Val Thr Asn Glu Glu Leu Phe Leu Thr
 465 470 475 480
 Ser Asp Gln Leu Gly Tyr Ser Tyr Ala Ile Asp Leu Pro Val Ser Val
 485 490 495
 Glu Glu Thr Pro Gly Trp Pro Thr Thr Leu Leu Val Val Met Gly Thr

500 505 510
 Leu Val Ala Leu Val Gly Leu Phe Val Leu Leu Ala Phe Leu Gln Tyr
 515 520 525
 Arg Arg Leu Arg Lys Gly Tyr Thr Pro Leu Met Glu Thr His Leu Ser

530 535 540
 Ser Lys Arg Tyr Thr Glu Glu Ala
 545 550

<210> 417

<211> 208

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 417

Met Gly Arg Asn Ser Met Lys Leu Pro Thr Leu Lys Asp Ile Arg Asp
 1 5 10 15
 Cys Leu Ser Leu Gln Lys Phe Asp Asn Pro Pro Phe Phe Gln Asn Ser
 20 25 30
 Thr Phe Ser Phe Arg Asn Ala Leu Glu Gly Phe Asp Lys Ala Asp Gly

35 40 45
 Thr Leu Asp Ser Gln Val Met Ser Leu His Asn Leu Val His Ser Phe
 50 55 60
 Leu Asn Gly Thr Asn Ala Leu Pro His Ser Ala Ala Asn Asp Pro Ile
 65 70 75 80
 Phe Val Val Leu His Ser Phe Thr Asp Ala Ile Phe Asp Glu Trp Met
 85 90 95
 Lys Arg Phe Asn Pro Pro Ala Asp Ala Trp Pro Gln Glu Leu Ala Pro

100 105 110
 Ile Gly His Asn Arg Met Tyr Asn Met Val Pro Phe Phe Pro Pro Val
 115 120 125
 Thr Asn Glu Glu Leu Phe Leu Thr Ser Asp Gln Leu Gly Tyr Ser Tyr
 130 135 140
 Ala Ile Asp Leu Pro Val Ser Val Glu Glu Thr Pro Gly Trp Pro Thr
 145 150 155 160

Thr Leu Leu Val Val Met Gly Thr Leu Val Ala Leu Val Gly Leu Phe

165 170 175

Val Leu Leu Ala Phe Leu Gln Tyr Arg Arg Leu Arg Lys Gly Tyr Thr

180 185 190

Pro Leu Met Glu Thr His Leu Ser Ser Lys Arg Tyr Thr Glu Glu Ala

195 200 205

<210> 418

<211> 456

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 418

Met Leu Leu Gly Ile Gln Arg Gln Met Lys Cys Arg Leu Arg Ser Asp

1 5 10 15

Val Thr Lys Arg Leu Glu Glu Asp Glu His Val Asn Thr His Ser Pro

20 25 30

Met Arg Arg Gly Asn Phe Ala Gly Tyr Asn Cys Gly Asp Cys Lys Phe

35 40 45

Gly Trp Thr Gly Pro Asn Cys Glu Arg Lys Lys Pro Pro Val Ile Arg

50 55 60

Gln Asn Ile His Ser Leu Ser Pro Gln Glu Arg Glu Gln Phe Leu Gly

65 70 75 80

Ala Leu Asp Leu Ala Lys Lys Arg Val His Pro Asp Tyr Val Ile Thr

85 90 95

Thr Gln His Trp Leu Gly Leu Leu Gly Pro Asn Gly Thr Gln Pro Gln

100 105 110

Phe Ala Asn Cys Ser Val Tyr Asp Phe Phe Val Trp Leu His Tyr Tyr

115 120 125

Ser Val Arg Asp Thr Leu Leu Gly Pro Gly Arg Pro Tyr Arg Ala Ile

130 135 140

Asp Phe Ser His Gln Gly Pro Ala Phe Val Thr Trp His Arg Tyr His

145 150 155 160

Leu Leu Cys Leu Glu Arg Asp Leu Gln Arg Leu Ile Gly Asn Glu Ser
 165 170 175
 Phe Ala Leu Pro Tyr Trp Asn Phe Ala Thr Gly Arg Asn Glu Cys Asp
 180 185 190
 Val Cys Thr Asp Gln Leu Phe Gly Ala Ala Arg Pro Asp Asp Pro Thr
 195 200 205

 Leu Ile Ser Arg Asn Ser Arg Phe Ser Ser Trp Glu Thr Val Cys Asp
 210 215 220
 Ser Leu Asp Asp Tyr Asn His Leu Val Thr Leu Cys Asn Gly Thr Tyr
 225 230 235 240
 Glu Gly Leu Leu Arg Arg Asn Gln Met Gly Arg Asn Ser Met Lys Leu
 245 250 255
 Pro Thr Leu Lys Asp Ile Arg Asp Cys Leu Ser Leu Gln Lys Phe Asp
 260 265 270

 Asn Pro Pro Phe Phe Gln Asn Ser Thr Phe Ser Phe Arg Asn Ala Leu
 275 280 285
 Glu Gly Phe Asp Lys Ala Asp Gly Thr Leu Asp Ser Gln Val Met Ser
 290 295 300
 Leu His Asn Leu Val His Ser Phe Leu Asn Gly Thr Asn Ala Leu Pro
 305 310 315 320
 His Ser Ala Ala Asn Asp Pro Ile Phe Val Val Leu His Ser Phe Thr
 325 330 335

 Asp Ala Ile Phe Asp Glu Trp Met Lys Arg Phe Asn Pro Pro Ala Asp
 340 345 350
 Ala Trp Pro Gln Glu Leu Ala Pro Ile Gly His Asn Arg Met Tyr Asn
 355 360 365
 Met Val Pro Phe Phe Pro Pro Val Thr Asn Glu Glu Leu Phe Leu Thr
 370 375 380
 Ser Asp Gln Leu Gly Tyr Ser Tyr Ala Ile Asp Leu Pro Val Ser Val
 385 390 395 400

 Glu Glu Thr Pro Gly Trp Pro Thr Thr Leu Leu Val Val Met Gly Thr

405 410 415
 Leu Val Ala Leu Val Gly Leu Phe Val Leu Leu Ala Phe Leu Gln Tyr
 420 425 430
 Arg Arg Leu Arg Lys Gly Tyr Thr Pro Leu Met Glu Thr His Leu Ser
 435 440 445
 Ser Lys Arg Tyr Thr Glu Glu Ala
 450 455
 <210> 419
 <211> 3859
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 419
 Met Ala Phe Val Ala Thr Gln Gly Ala Thr Val Val Asp Gln Thr Thr
 1 5 10 15
 Leu Met Lys Lys Tyr Leu Gln Phe Val Ala Ala Leu Thr Asp Val Asn
 20 25 30
 Thr Pro Asp Glu Thr Lys Leu Lys Met Met Gln Glu Val Ser Glu Asn
 35 40 45
 Phe Glu Asn Val Thr Ser Ser Pro Gln Tyr Ser Thr Phe Leu Glu His
 50 55 60

 Ile Ile Pro Arg Phe Leu Thr Phe Leu Gln Asp Gly Glu Val Gln Phe
 65 70 75 80
 Leu Gln Glu Lys Pro Ala Gln Gln Leu Arg Lys Leu Val Leu Glu Ile
 85 90 95
 Ile His Arg Ile Pro Thr Asn Glu His Leu Arg Pro His Thr Lys Asn
 100 105 110
 Val Leu Ser Val Met Phe Arg Phe Leu Glu Thr Glu Asn Glu Glu Asn
 115 120 125

 Val Leu Ile Cys Leu Arg Ile Ile Ile Glu Leu His Lys Gln Phe Arg
 130 135 140
 Pro Pro Ile Thr Gln Glu Ile His His Phe Leu Asp Phe Val Lys Gln
 145 150 155 160

Ile Tyr Lys Glu Leu Pro Lys Val Val Asn Arg Tyr Phe Glu Asn Pro
 165 170 175
 Gln Val Ile Pro Glu Asn Thr Val Pro Pro Pro Glu Met Val Gly Met
 180 185 190

 Ile Thr Thr Ile Ala Val Lys Val Asn Pro Glu Arg Glu Asp Ser Glu
 195 200 205
 Thr Arg Thr His Ser Ile Ile Pro Arg Gly Ser Leu Ser Leu Lys Val
 210 215 220
 Leu Ala Glu Leu Pro Ile Ile Val Val Leu Met Tyr Gln Leu Tyr Lys
 225 230 235 240
 Leu Asn Ile His Asn Val Val Ala Glu Phe Val Pro Leu Ile Met Asn
 245 250 255

 Thr Ile Ala Ile Gln Val Ser Ala Gln Ala Arg Gln His Lys Leu Tyr
 260 265 270
 Asn Lys Glu Leu Tyr Ala Asp Phe Ile Ala Ala Gln Ile Lys Thr Leu
 275 280 285
 Ser Phe Leu Ala Tyr Ile Ile Arg Ile Tyr Gln Glu Leu Val Thr Lys
 290 295 300
 Tyr Ser Gln Gln Met Val Lys Gly Met Leu Gln Leu Leu Ser Asn Cys
 305 310 315 320

 Pro Ala Glu Thr Ala His Leu Arg Lys Glu Leu Leu Ile Ala Ala Lys
 325 330 335
 His Ile Leu Thr Thr Glu Leu Arg Asn Gln Phe Ile Pro Cys Met Asp
 340 345 350
 Lys Leu Phe Asp Glu Ser Ile Leu Ile Gly Ser Gly Tyr Thr Ala Arg
 355 360 365
 Glu Thr Leu Arg Pro Leu Ala Tyr Ser Thr Leu Ala Asp Leu Val His
 370 375 380

 His Val Arg Gln His Leu Pro Leu Ser Asp Leu Ser Leu Ala Val Gln
 385 390 395 400
 Leu Phe Ala Lys Asn Ile Asp Asp Glu Ser Leu Pro Ser Ser Ile Gln

405 410 415
 Thr Met Ser Cys Lys Leu Leu Leu Asn Leu Val Asp Cys Ile Arg Ser
 420 425 430
 Lys Ser Glu Gln Glu Ser Gly Asn Gly Arg Asp Val Leu Met Arg Met
 435 440 445

 Leu Glu Val Phe Val Leu Lys Phe His Thr Ile Ala Arg Tyr Gln Leu
 450 455 460
 Ser Ala Ile Phe Lys Lys Cys Lys Pro Gln Ser Glu Leu Gly Ala Val
 465 470 475 480
 Glu Ala Ala Leu Pro Gly Val Pro Thr Ala Pro Ala Ala Pro Gly Pro
 485 490 495
 Ala Pro Ser Pro Ala Pro Val Pro Ala Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro
 500 505 510

 Pro Pro Pro Ala Thr Pro Val Thr Pro Ala Pro Val Pro Pro Phe Glu
 515 520 525
 Lys Gln Gly Glu Lys Asp Lys Glu Asp Lys Gln Thr Phe Gln Val Thr
 530 535 540
 Asp Cys Arg Ser Leu Val Lys Thr Leu Val Cys Gly Val Lys Thr Ile
 545 550 555 560
 Thr Trp Gly Ile Thr Ser Cys Lys Ala Pro Gly Glu Ala Gln Phe Ile
 565 570 575

 Pro Asn Lys Gln Leu Gln Pro Lys Glu Thr Gln Ile Tyr Ile Lys Leu
 580 585 590
 Val Lys Tyr Ala Met Gln Ala Leu Asp Ile Tyr Gln Val Gln Ile Ala
 595 600 605
 Gly Asn Gly Gln Thr Tyr Ile Arg Val Ala Asn Cys Gln Thr Val Arg
 610 615 620
 Met Lys Glu Glu Lys Glu Val Leu Glu His Phe Ala Gly Val Phe Thr
 625 630 635 640

 Met Met Asn Pro Leu Thr Phe Lys Glu Ile Phe Gln Thr Thr Val Pro
 645 650 655

Tyr Met Val Glu Arg Ile Ser Lys Asn Tyr Ala Leu Gln Ile Val Ala
 660 665 670
 Asn Ser Phe Leu Ala Asn Pro Thr Thr Ser Ala Leu Phe Ala Thr Ile
 675 680 685
 Leu Val Glu Tyr Leu Leu Asp Arg Leu Pro Glu Met Gly Ser Asn Val
 690 695 700

 Glu Leu Ser Asn Leu Tyr Leu Lys Leu Phe Lys Leu Val Phe Gly Ser
 705 710 715 720
 Val Ser Leu Phe Ala Ala Glu Asn Glu Gln Met Leu Lys Pro His Leu
 725 730 735
 His Lys Ile Val Asn Ser Ser Met Glu Leu Ala Gln Thr Ala Lys Glu
 740 745 750
 Pro Tyr Asn Tyr Phe Leu Leu Leu Arg Ala Leu Phe Arg Ser Ile Gly
 755 760 765

 Gly Gly Ser His Asp Leu Leu Tyr Gln Glu Phe Leu Pro Leu Leu Pro
 770 775 780
 Asn Leu Leu Gln Gly Leu Asn Met Leu Gln Ser Gly Leu His Lys Gln
 785 790 795 800
 His Met Lys Asp Leu Phe Val Glu Leu Cys Leu Thr Val Pro Val Arg
 805 810 815
 Leu Ser Ser Leu Leu Pro Tyr Leu Pro Met Leu Met Asp Pro Leu Val
 820 825 830

 Ser Ala Leu Asn Gly Ser Gln Thr Leu Val Ser Gln Gly Leu Arg Thr
 835 840 845
 Leu Glu Leu Cys Val Asp Asn Leu Gln Pro Asp Phe Leu Tyr Asp His
 850 855 860
 Ile Gln Pro Val Arg Ala Glu Leu Met Gln Ala Leu Trp Arg Thr Leu
 865 870 875 880
 Arg Asn Pro Ala Asp Ser Ile Ser His Val Ala Tyr Arg Val Leu Gly
 885 890 895

 Lys Phe Gly Gly Ser Asn Arg Lys Met Leu Lys Glu Ser Gln Lys Leu

900	905	910	
His Tyr Val Val Thr Glu Val Gln Gly Pro Ser Ile Thr Val Glu Phe			
915	920	925	
Ser Asp Cys Lys Ala Ser Leu Gln Leu Pro Met Glu Lys Ala Ile Glu			
930	935	940	
Thr Ala Leu Asp Cys Leu Lys Ser Ala Asn Thr Glu Pro Tyr Tyr Arg			
945	950	955	960
Arg Gln Ala Trp Glu Val Ile Lys Cys Phe Leu Val Ala Met Met Ser			
965	970	975	
Leu Glu Asp Asn Lys His Ala Leu Tyr Gln Leu Leu Ala His Pro Asn			
980	985	990	
Phe Thr Glu Lys Thr Ile Pro Asn Val Ile Ile Ser His Arg Tyr Lys			
995	1000	1005	
Ala Gln Asp Thr Pro Ala Arg Lys Thr Phe Glu Gln Ala Leu Thr			
1010	1015	1020	
Gly Ala Phe Met Ser Ala Val Ile Lys Asp Leu Arg Pro Ser Ala			
1025	1030	1035	
Leu Pro Phe Val Ala Ser Leu Ile Arg His Tyr Thr Met Val Ala			
1040	1045	1050	
Val Ala Gln Gln Cys Gly Pro Phe Leu Leu Pro Cys Tyr Gln Val			
1055	1060	1065	
Gly Ser Gln Pro Ser Thr Ala Met Phe His Ser Glu Glu Asn Gly			
1070	1075	1080	
Ser Lys Gly Met Asp Pro Leu Val Leu Ile Asp Ala Ile Ala Ile			
1085	1090	1095	
Cys Met Ala Tyr Glu Glu Lys Glu Leu Cys Lys Ile Gly Glu Val			
1100	1105	1110	
Ala Leu Ala Val Ile Phe Asp Val Ala Ser Ile Ile Leu Gly Ser			
1115	1120	1125	
Lys Glu Arg Ala Cys Gln Leu Pro Leu Phe Ser Tyr Ile Val Glu			
1130	1135	1140	

Arg Leu	Cys Ala	Cys Cys	Tyr	Glu Gln	Ala Trp	Tyr	Ala Lys	Leu
1145				1150			1155	
Gly Gly	Val Val	Ser Ile	Lys	Phe Leu	Met Glu	Arg	Leu Pro	Leu
1160				1165			1170	
Thr Trp	Val Leu	Gln Asn	Gln	Gln Thr	Phe Leu	Lys	Ala Leu	Leu
1175				1180			1185	
Phe Val	Met Met	Asp Leu	Thr	Gly Glu	Val Ser	Asn	Gly Ala	Val
1190				1195			1200	
Ala Met	Ala Lys	Thr Thr	Leu	Glu Gln	Leu Leu	Met	Arg Cys	Ala
1205				1210			1215	
Thr Pro	Leu Lys	Asp Glu	Glu	Arg Ala	Glu Glu	Ile	Val Ala	Ala
1220				1225			1230	
Gln Glu	Lys Ser	Phe His	His	Val Thr	His Asp	Leu	Val Arg	Glu
1235				1240			1245	
Val Thr	Ser Pro	Asn Ser	Thr	Val Arg	Lys Gln	Ala	Met His	Ser
1250				1255			1260	
Leu Gln	Val Leu	Ala Gln	Val	Thr Gly	Lys Ser	Val	Thr Val	Ile
1265				1270			1275	
Met Glu	Pro His	Lys Glu	Val	Leu Gln	Asp Met	Val	Pro Pro	Lys
1280				1285			1290	
Lys His	Leu Leu	Arg His	Gln	Pro Ala	Asn Ala	Gln	Ile Gly	Leu
1295				1300			1305	
Met Glu	Gly Asn	Thr Phe	Cys	Thr Thr	Leu Gln	Pro	Arg Leu	Phe
1310				1315			1320	
Thr Met	Asp Leu	Asn Val	Val	Glu His	Lys Val	Phe	Tyr Thr	Glu
1325				1330			1335	
Leu Leu	Asn Leu	Cys Glu	Ala	Glu Asp	Ser Ala	Leu	Thr Lys	Leu
1340				1345			1350	
Pro Cys	Tyr Lys	Ser Leu	Pro	Ser Leu	Val Pro	Leu	Arg Ile	Ala
1355				1360			1365	
Ala Leu	Asn Ala	Leu Ala	Ala	Cys Asn	Tyr Leu	Pro	Gln Ser	Arg

1370	1375	1380
Glu Lys Ile Ile Ala Ala Leu Phe Lys Ala Leu Asn Ser Thr Asn		
1385	1390	1395
Ser Glu Leu Gln Glu Ala Gly Glu Ala Cys Met Arg Lys Phe Leu		
1400	1405	1410
Glu Gly Ala Thr Ile Glu Val Asp Gln Ile His Thr His Met Arg		
1415	1420	1425
Pro Leu Leu Met Met Leu Gly Asp Tyr Arg Ser Leu Thr Leu Asn		
1430	1435	1440
Val Val Asn Arg Leu Thr Ser Val Thr Arg Leu Phe Pro Asn Ser		
1445	1450	1455
Phe Asn Asp Lys Phe Cys Asp Gln Met Met Gln His Leu Arg Lys		
1460	1465	1470
Trp Met Glu Val Val Val Ile Thr His Lys Gly Gly Gln Arg Ser		
1475	1480	1485
Asp Gly Asn Glu Ser Ile Ser Glu Cys Gly Arg Cys Pro Leu Ser		
1490	1495	1500
Pro Phe Cys Gln Phe Glu Glu Met Lys Ile Cys Ser Ala Ile Ile		
1505	1510	1515
Asn Leu Phe His Leu Ile Pro Ala Ala Pro Gln Thr Leu Val Lys		
1520	1525	1530
Pro Leu Leu Glu Val Val Met Lys Thr Glu Arg Ala Met Leu Ile		
1535	1540	1545
Glu Ala Gly Ser Pro Phe Arg Glu Pro Leu Ile Lys Phe Leu Thr		
1550	1555	1560
Arg His Pro Ser Gln Thr Val Glu Leu Phe Met Met Glu Ala Thr		
1565	1570	1575
Leu Asn Asp Pro Gln Trp Ser Arg Met Phe Met Ser Phe Leu Lys		
1580	1585	1590
His Lys Asp Ala Arg Pro Leu Arg Asp Val Leu Ala Ala Asn Pro		
1595	1600	1605

Asn Arg Phe Ile Thr Leu Leu Leu Pro Gly Gly Ala Gln Thr Ala		
1610	1615	1620
Val Arg Pro Gly Ser Pro Ser Thr Ser Thr Met Arg Leu Asp Leu		
1625	1630	1635
Gln Phe Gln Ala Ile Lys Ile Ile Ser Ile Ile Val Lys Asn Asp		
1640	1645	1650
Asp Ser Trp Leu Ala Ser Gln His Ser Leu Val Ser Gln Leu Arg		
1655	1660	1665
Arg Val Trp Val Ser Glu Asn Phe Gln Glu Arg His Arg Lys Glu		
1670	1675	1680
Asn Met Ala Ala Thr Asn Trp Lys Glu Pro Lys Leu Leu Ala Tyr		
1685	1690	1695
Cys Leu Leu Asn Tyr Cys Lys Arg Asn Tyr Gly Asp Ile Glu Leu		
1700	1705	1710
Leu Phe Gln Leu Leu Arg Ala Phe Thr Gly Arg Phe Leu Cys Asn		
1715	1720	1725
Met Thr Phe Leu Lys Glu Tyr Met Glu Glu Glu Ile Pro Lys Asn		
1730	1735	1740
Tyr Ser Ile Ala Gln Lys Arg Ala Leu Phe Phe Arg Phe Val Asp		
1745	1750	1755
Phe Asn Asp Pro Asn Phe Gly Asp Glu Leu Lys Ala Lys Val Leu		
1760	1765	1770
Gln His Ile Leu Asn Pro Ala Phe Leu Tyr Ser Phe Glu Lys Gly		
1775	1780	1785
Glu Gly Glu Gln Leu Leu Gly Pro Pro Asn Pro Glu Gly Asp Asn		
1790	1795	1800
Pro Glu Ser Ile Thr Ser Val Phe Ile Thr Lys Val Leu Asp Pro		
1805	1810	1815
Glu Lys Gln Ala Asp Met Leu Asp Ser Leu Arg Ile Tyr Leu Leu		
1820	1825	1830
Gln Tyr Ala Thr Leu Leu Val Glu His Ala Pro His His Ile His		

1835	1840	1845
Asp Asn Asn Lys Asn Arg Asn Ser Lys Leu Arg Arg Leu Met Thr		
1850	1855	1860
Phe Ala Trp Pro Cys Leu Leu Ser Lys Ala Cys Val Asp Pro Ala		
1865	1870	1875
Cys Lys Tyr Ser Gly His Leu Leu Leu Ala His Ile Ile Ala Lys		
1880	1885	1890
Phe Ala Ile His Lys Lys Ile Val Leu Gln Val Phe His Ser Leu		
1895	1900	1905
Leu Lys Ala His Ala Met Glu Ala Arg Ala Ile Val Arg Gln Ala		
1910	1915	1920
Met Ala Ile Leu Thr Pro Ala Val Pro Ala Arg Met Glu Asp Gly		
1925	1930	1935
His Gln Met Leu Thr His Trp Thr Arg Lys Ile Ile Val Glu Glu		
1940	1945	1950
Gly His Thr Val Pro Gln Leu Val His Ile Leu His Leu Ile Val		
1955	1960	1965
Gln His Phe Lys Val Tyr Tyr Pro Val Arg His His Leu Val Gln		
1970	1975	1980
His Met Val Ser Ala Met Gln Arg Leu Gly Phe Thr Pro Ser Val		
1985	1990	1995
Thr Ile Glu Gln Arg Arg Leu Ala Val Asp Leu Ser Glu Val Val		
2000	2005	2010
Ile Lys Trp Glu Leu Gln Arg Ile Lys Asp Gln Gln Pro Asp Ser		
2015	2020	2025
Asp Met Asp Pro Asn Ser Ser Gly Glu Gly Val Asn Ser Val Ser		
2030	2035	2040
Ser Ser Ile Lys Arg Gly Leu Ser Val Asp Ser Ala Gln Glu Val		
2045	2050	2055
Lys Arg Phe Arg Thr Ala Thr Gly Ala Ile Ser Ala Val Phe Gly		
2060	2065	2070

Arg Ser	Gln Ser	Leu Pro	Gly	Ala Asp	Ser	Leu Leu	Ala Lys	Pro
2075			2080				2085	
Ile Asp	Lys Gln	His Thr	Asp	Thr Val	Val	Asn Phe	Leu Ile	Arg
2090			2095				2100	
Val Ala	Cys Gln	Val Asn	Asp	Asn Thr	Asn Thr	Ala	Gly Ser	Pro
2105			2110				2115	
Gly Glu	Val Leu	Ser Arg	Arg	Cys Val	Asn Leu	Leu	Lys Thr	Ala
2120			2125				2130	
Leu Arg	Pro Asp	Met Trp	Pro	Lys Ser	Glu Leu	Lys	Leu Gln	Trp
2135			2140				2145	
Phe Asp	Lys Leu	Leu Met	Thr	Val Glu	Gln Pro	Asn	Gln Val	Asn
2150			2155				2160	
Tyr Gly	Asn Ile	Cys Thr	Gly	Leu Glu	Val Leu	Ser	Phe Leu	Leu
2165			2170				2175	
Thr Val	Leu Gln	Ser Pro	Ala	Ile Leu	Ser Ser	Phe	Lys Pro	Leu
2180			2185				2190	
Gln Arg	Gly Ile	Ala Ala	Cys	Met Thr	Cys Gly	Asn	Thr Lys	Val
2195			2200				2205	
Leu Arg	Ala Val	His Ser	Leu	Leu Ser	Arg Leu	Met	Ser Ile	Phe
2210			2215				2220	
Pro Thr	Glu Pro	Ser Thr	Ser	Ser Val	Ala Ser	Lys	Tyr Glu	Glu
2225			2230				2235	
Leu Glu	Cys Leu	Tyr Ala	Ala	Val Gly	Lys Val	Ile	Tyr Glu	Gly
2240			2245				2250	
Leu Thr	Asn Tyr	Glu Lys	Ala	Thr Asn	Ala Asn	Pro	Ser Gln	Leu
2255			2260				2265	
Phe Gly	Thr Leu	Met Ile	Leu	Lys Ser	Ala Cys	Ser	Asn Asn	Pro
2270			2275				2280	
Ser Tyr	Ile Asp	Arg Leu	Ile	Ser Val	Phe Met	Arg	Ser Leu	Gln
2285			2290				2295	
Lys Met	Val Arg	Glu His	Leu	Asn Pro	Gln Ala	Ala	Ser Gly	Ser

2300	2305	2310
Thr Glu Ala Thr Ser Gly Thr	Ser Glu Leu Val Met	Leu Ser Leu
2315	2320	2325
Glu Leu Val Lys Thr Arg Leu	Ala Val Met Ser Met	Glu Met Arg
2330	2335	2340
Lys Asn Phe Ile Gln Ala Ile	Leu Thr Ser Leu Ile	Glu Lys Ser
2345	2350	2355
Pro Asp Ala Lys Ile Leu Arg	Ala Val Val Lys Ile	Val Glu Glu
2360	2365	2370
Trp Val Lys Asn Asn Ser Pro	Met Ala Ala Asn Gln	Thr Pro Thr
2375	2380	2385
Leu Arg Glu Lys Ser Ile Leu	Leu Val Lys Met Met	Thr Tyr Ile
2390	2395	2400
Glu Lys Arg Phe Pro Glu Asp	Leu Glu Leu Asn Ala	Gln Phe Leu
2405	2410	2415
Asp Leu Val Asn Tyr Val Tyr	Arg Asp Glu Thr Leu	Ser Gly Ser
2420	2425	2430
Glu Leu Thr Ala Lys Leu Glu	Pro Ala Phe Leu Ser	Gly Leu Arg
2435	2440	2445
Cys Ala Gln Pro Leu Ile Arg	Ala Lys Phe Phe Glu	Val Phe Asp
2450	2455	2460
Asn Ser Met Lys Arg Arg Val	Tyr Glu Arg Leu Leu	Tyr Val Thr
2465	2470	2475
Cys Ser Gln Asn Trp Glu Ala	Met Gly Asn His Phe	Trp Ile Lys
2480	2485	2490
Gln Cys Ile Glu Leu Leu Leu	Ala Val Cys Glu Lys	Ser Thr Pro
2495	2500	2505
Ile Gly Thr Ser Cys Gln Gly	Ala Met Leu Pro Ser	Ile Thr Asn
2510	2515	2520
Val Ile Asn Leu Ala Asp Ser	His Asp Arg Ala Ala	Phe Ala Met
2525	2530	2535

Val Thr His Val Lys Gln Glu	Pro Arg Glu Arg Glu	Asn Ser Glu
2540	2545	2550
Ser Lys Glu Glu Asp Val Glu	Ile Asp Ile Glu Leu	Ala Pro Gly
2555	2560	2565
Asp Gln Thr Ser Thr Pro Lys	Thr Lys Glu Leu Ser	Glu Lys Asp
2570	2575	2580
Ile Gly Asn Gln Leu His Met	Leu Thr Asn Arg His	Asp Lys Phe
2585	2590	2595
Leu Asp Thr Leu Arg Glu Val	Lys Thr Gly Ala Leu	Leu Ser Ala
2600	2605	2610
Phe Val Gln Leu Cys His Ile	Ser Thr Thr Leu Ala	Glu Lys Thr
2615	2620	2625
Trp Val Gln Leu Phe Pro Arg	Leu Trp Lys Ile Leu	Ser Asp Arg
2630	2635	2640
Gln Gln His Ala Leu Ala Gly	Glu Ile Ser Pro Phe	Leu Cys Ser
2645	2650	2655
Gly Ser His Gln Val Gln Arg	Asp Cys Gln Pro Ser	Ala Leu Asn
2660	2665	2670
Cys Phe Val Glu Ala Met Ser	Gln Cys Val Pro Pro	Ile Pro Ile
2675	2680	2685
Arg Pro Cys Val Leu Lys Tyr	Leu Gly Lys Thr His	Asn Leu Trp
2690	2695	2700
Phe Arg Ser Thr Leu Met Leu	Glu His Gln Ala Phe	Glu Lys Gly
2705	2710	2715
Leu Ser Leu Gln Ile Lys Pro	Lys Gln Thr Thr Glu	Phe Tyr Glu
2720	2725	2730
Gln Glu Ser Ile Thr Pro Pro	Gln Gln Glu Ile Leu	Asp Ser Leu
2735	2740	2745
Ala Glu Leu Tyr Ser Leu Leu	Gln Glu Glu Asp Met	Trp Ala Gly
2750	2755	2760
Leu Trp Gln Lys Arg Cys Lys	Tyr Ser Glu Thr Ala	Thr Ala Ile

2765	2770	2775
Ala Tyr Glu Gln His Gly Phe	Phe Glu Gln Ala Gln	Glu Ser Tyr
2780	2785	2790
Glu Lys Ala Met Asp Lys Ala	Lys Lys Glu His Glu	Arg Ser Asn
2795	2800	2805
Ala Ser Pro Ala Ile Phe Pro	Glu Tyr Gln Leu Trp	Glu Asp His
2810	2815	2820
Trp Ile Arg Cys Ser Lys Glu	Leu Asn Gln Trp Glu	Ala Leu Thr
2825	2830	2835
Glu Tyr Gly Gln Ser Lys Gly	His Ile Asn Pro Tyr	Leu Val Leu
2840	2845	2850
Glu Cys Ala Trp Arg Val Ser	Asn Trp Thr Ala Met	Lys Glu Ala
2855	2860	2865
Leu Val Gln Val Glu Val Ser	Cys Pro Lys Glu Met	Ala Trp Lys
2870	2875	2880
Val Asn Met Tyr Arg Gly Tyr	Leu Ala Ile Cys His	Pro Glu Glu
2885	2890	2895
Gln Gln Leu Ser Phe Ile Glu	Arg Leu Val Glu Met	Ala Ser Ser
2900	2905	2910
Leu Ala Ile Arg Glu Trp Arg	Arg Leu Pro His Val	Val Ser His
2915	2920	2925
Val His Thr Pro Leu Leu Gln	Ala Ala Gln Gln Ile	Ile Glu Leu
2930	2935	2940
Gln Glu Ala Ala Gln Ile Asn	Ala Gly Leu Gln Pro	Thr Asn Leu
2945	2950	2955
Gly Arg Asn Asn Ser Leu His	Asp Met Lys Thr Val	Val Lys Thr
2960	2965	2970
Trp Arg Asn Arg Leu Pro Ile	Val Ser Asp Asp Leu	Ser His Trp
2975	2980	2985
Ser Ser Ile Phe Met Trp Arg	Gln His His Tyr Gln	Gly Lys Pro
2990	2995	3000

Thr	Trp	Ser	Gly	Met	His	Ser	Ser	Ser	Ile	Val	Thr	Ala	Tyr	Glu
3005						3010					3015			
Asn	Ser	Ser	Gln	His	Asp	Pro	Ser	Ser	Asn	Asn	Ala	Met	Leu	Gly
3020						3025					3030			
Val	His	Ala	Ser	Ala	Ser	Ala	Ile	Ile	Gln	Tyr	Gly	Lys	Ile	Ala
3035						3040					3045			
Arg	Lys	Gln	Gly	Leu	Val	Asn	Val	Ala	Leu	Asp	Ile	Leu	Ser	Arg
3050						3055					3060			
Ile	His	Thr	Ile	Pro	Thr	Val	Pro	Ile	Val	Asp	Cys	Phe	Gln	Lys
3065						3070					3075			
Ile	Arg	Gln	Gln	Val	Lys	Cys	Tyr	Leu	Gln	Leu	Ala	Gly	Val	Met
3080						3085					3090			
Gly	Lys	Asn	Glu	Cys	Met	Gln	Gly	Leu	Glu	Val	Ile	Glu	Ser	Thr
3095						3100					3105			
Asn	Leu	Lys	Tyr	Phe	Thr	Lys	Glu	Met	Thr	Ala	Glu	Phe	Tyr	Ala
3110						3115					3120			
Leu	Lys	Gly	Met	Phe	Leu	Ala	Gln	Ile	Asn	Lys	Ser	Glu	Glu	Ala
3125						3130					3135			
Asn	Lys	Ala	Phe	Ser	Ala	Ala	Val	Gln	Met	His	Asp	Val	Leu	Val
3140						3145					3150			
Lys	Ala	Trp	Ala	Met	Trp	Gly	Asp	Tyr	Leu	Glu	Asn	Ile	Phe	Val
3155						3160					3165			
Lys	Glu	Arg	Gln	Leu	His	Leu	Gly	Val	Ser	Ala	Ile	Thr	Cys	Tyr
3170						3175					3180			
Leu	His	Ala	Cys	Arg	His	Gln	Asn	Glu	Ser	Lys	Ser	Arg	Lys	Tyr
3185						3190					3195			
Leu	Ala	Lys	Val	Leu	Trp	Leu	Leu	Ser	Phe	Asp	Asp	Asp	Lys	Asn
3200						3205					3210			
Thr	Leu	Ala	Asp	Ala	Val	Asp	Lys	Tyr	Cys	Ile	Gly	Val	Pro	Pro
3215						3220					3225			
Ile	Gln	Trp	Leu	Ala	Trp	Ile	Pro	Gln	Leu	Leu	Thr	Cys	Leu	Val

3230	3235	3240
Gly Ser Glu Gly Lys Leu Leu	Leu Asn Leu Ile Ser	Gln Val Gly
3245	3250	3255
Arg Val Tyr Pro Gln Ala Val	Tyr Phe Pro Ile Arg	Thr Leu Tyr
3260	3265	3270
Leu Thr Leu Lys Ile Glu Gln	Arg Glu Arg Tyr Lys	Ser Asp Pro
3275	3280	3285
Gly Pro Ile Arg Ala Thr Ala	Pro Met Trp Arg Cys	Ser Arg Ile
3290	3295	3300
Met His Met Gln Arg Glu Leu	His Pro Thr Leu Leu	Ser Ser Leu
3305	3310	3315
Glu Gly Ile Val Asp Gln Met	Val Trp Phe Arg Glu	Asn Trp His
3320	3325	3330
Glu Glu Val Leu Arg Gln Leu	Gln Gln Gly Leu Ala	Lys Cys Tyr
3335	3340	3345
Ser Val Ala Phe Glu Lys Ser	Gly Ala Val Ser Asp	Ala Lys Ile
3350	3355	3360
Thr Pro His Thr Leu Asn Phe	Val Lys Lys Leu Val	Ser Thr Phe
3365	3370	3375
Gly Val Gly Leu Glu Asn Val	Ser Asn Val Ser Thr	Met Phe Ser
3380	3385	3390
Ser Ala Ala Ser Glu Ser Leu	Ala Arg Arg Ala Gln	Ala Thr Ala
3395	3400	3405
Gln Asp Pro Val Phe Gln Lys	Leu Lys Gly Gln Phe	Thr Thr Asp
3410	3415	3420
Phe Asp Phe Ser Val Pro Gly	Ser Met Lys Leu His	Asn Leu Ile
3425	3430	3435
Ser Lys Leu Lys Lys Trp Ile	Lys Ile Leu Glu Ala	Lys Thr Lys
3440	3445	3450
Gln Leu Pro Lys Phe Phe Leu	Ile Glu Glu Lys Cys	Arg Phe Leu
3455	3460	3465

Ser Asn Phe Ser Ala Gln Thr	Ala Glu Val Glu Ile	Pro Gly Glu
3470	3475	3480
Phe Leu Met Pro Lys Pro Thr	His Tyr Tyr Ile Lys	Ile Ala Arg
3485	3490	3495
Phe Met Pro Arg Val Glu Ile	Val Gln Lys His Asn	Thr Ala Ala
3500	3505	3510
Arg Arg Leu Tyr Ile Arg Gly	His Asn Gly Lys Ile	Tyr Pro Tyr
3515	3520	3525
Leu Val Met Asn Asp Ala Cys	Leu Thr Glu Ser Arg	Arg Glu Glu
3530	3535	3540
Arg Val Leu Gln Leu Leu Arg	Leu Leu Asn Pro Cys	Leu Glu Lys
3545	3550	3555
Arg Lys Glu Thr Thr Lys Arg	His Leu Phe Phe Thr	Val Pro Arg
3560	3565	3570
Val Val Ala Val Ser Pro Gln	Met Arg Leu Val Glu	Asp Asn Pro
3575	3580	3585
Ser Ser Leu Ser Leu Val Glu	Ile Tyr Lys Gln Arg	Cys Ala Lys
3590	3595	3600
Lys Gly Ile Glu His Asp Asn	Pro Ile Ser Arg Tyr	Tyr Asp Arg
3605	3610	3615
Leu Ala Thr Val Gln Ala Arg	Gly Thr Gln Ala Ser	His Gln Val
3620	3625	3630
Leu Arg Asp Ile Leu Lys Glu	Val Gln Ser Asn Met	Val Pro Arg
3635	3640	3645
Ser Met Leu Lys Glu Trp Ala	Leu His Thr Phe Pro	Asn Ala Thr
3650	3655	3660
Asp Tyr Trp Thr Phe Arg Lys	Met Phe Thr Ile Gln	Leu Ala Leu
3665	3670	3675
Ile Gly Phe Ala Glu Phe Val	Leu His Leu Asn Arg	Leu Asn Pro
3680	3685	3690
Glu Met Leu Gln Ile Ala Gln	Asp Thr Gly Lys Leu	Asn Val Ala

3695 3700 3705
Tyr Phe Arg Phe Asp Ile Asn Asp Ala Thr Gly Asp Leu Asp Ala
3710 3715 3720

Asn Arg Pro Val Pro Phe Arg Leu Thr Pro Asn Ile Ser Glu Phe
3725 3730 3735
Leu Thr Thr Ile Gly Val Ser Gly Pro Leu Thr Ala Ser Met Ile
3740 3745 3750
Ala Val Ala Arg Cys Phe Ala Gln Pro Asn Phe Lys Val Asp Gly
3755 3760 3765
Ile Leu Lys Thr Val Leu Arg Asp Glu Ile Ile Ala Trp His Lys
3770 3775 3780

Lys Thr Gln Glu Asp Thr Ser Ser Pro Leu Ser Ala Ala Gly Gln
3785 3790 3795
Pro Glu Asn Met Asp Ser Gln Gln Leu Val Ser Leu Val Gln Lys
3800 3805 3810
Ala Val Thr Ala Ile Met Thr Arg Leu His Asn Leu Ala Gln Phe
3815 3820 3825
Glu Gly Gly Glu Ser Lys Val Asn Thr Leu Val Ala Ala Ala Asn
3830 3835 3840

Ser Leu Asp Asn Leu Cys Arg Met Asp Pro Ala Trp His Pro Trp
3845 3850 3855

Leu

<210> 420

<211> 3830

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 420

Met Ala Phe Val Ala Thr Gln Gly Ala Thr Val Val Asp Gln Thr Thr
1 5 10 15
Leu Met Lys Lys Tyr Leu Gln Phe Val Ala Ala Leu Thr Asp Val Asn
20 25 30

Thr Pro Asp Glu Thr Lys Leu Lys Met Met Gln Glu Val Ser Glu Asn

35 40 45

Phe Glu Asn Val Thr Ser Ser Pro Gln Tyr Ser Thr Phe Leu Glu His

50 55 60

Ile Ile Pro Arg Phe Leu Thr Phe Leu Gln Asp Gly Glu Val Gln Phe

65 70 75 80

Leu Gln Glu Lys Pro Ala Gln Gln Leu Arg Lys Leu Val Leu Glu Ile

85 90 95

Ile His Arg Ile Pro Thr Asn Glu His Leu Arg Pro His Thr Lys Asn

100 105 110

Val Leu Ser Val Met Phe Arg Phe Leu Glu Thr Glu Asn Glu Glu Asn

115 120 125

Val Leu Ile Cys Leu Arg Ile Ile Ile Glu Leu His Lys Gln Phe Arg

130 135 140

Pro Pro Ile Thr Gln Glu Ile His His Phe Leu Asp Phe Val Lys Gln

145 150 155 160

Ile Tyr Lys Glu Leu Pro Lys Val Val Asn Arg Tyr Phe Glu Asn Pro

165 170 175

Gln Val Ile Pro Glu Asn Thr Val Pro Pro Pro Glu Met Val Gly Met

180 185 190

Ile Thr Thr Ile Ala Val Lys Val Asn Pro Glu Arg Glu Asp Ser Glu

195 200 205

Thr Arg Thr His Ser Ile Ile Pro Arg Gly Ser Leu Ser Leu Lys Val

210 215 220

Leu Ala Glu Leu Pro Ile Ile Val Val Leu Met Tyr Gln Leu Tyr Lys

225 230 235 240

Leu Asn Ile His Asn Val Val Ala Glu Phe Val Pro Leu Ile Met Asn

245 250 255

Thr Ile Ala Ile Gln Val Ser Ala Gln Ala Arg Gln His Lys Leu Tyr

260 265 270

Asn Lys Glu Leu Tyr Ala Asp Phe Ile Ala Ala Gln Ile Lys Thr Leu

275 280 285
Ser Phe Leu Ala Tyr Ile Ile Arg Ile Tyr Gln Glu Leu Val Thr Lys

290 295 300
Tyr Ser Gln Gln Met Val Lys Gly Met Leu Gln Leu Leu Ser Asn Cys
305 310 315 320

Pro Ala Glu Thr Ala His Leu Arg Lys Glu Leu Leu Ile Ala Ala Lys
325 330 335

His Ile Leu Thr Thr Glu Leu Arg Asn Gln Phe Ile Pro Cys Met Asp
340 345 350

Lys Leu Phe Asp Glu Ser Ile Leu Ile Gly Ser Gly Tyr Thr Ala Arg

355 360 365
Glu Thr Leu Arg Pro Leu Ala Tyr Ser Thr Leu Ala Asp Leu Val His
370 375 380

His Val Arg Gln His Leu Pro Leu Ser Asp Leu Ser Leu Ala Val Gln
385 390 395 400

Leu Phe Ala Lys Asn Ile Asp Asp Glu Ser Leu Pro Ser Ser Ile Gln
405 410 415

Thr Met Ser Cys Lys Leu Leu Leu Asn Leu Val Asp Cys Ile Arg Ser

420 425 430
Lys Ser Glu Gln Glu Ser Gly Asn Gly Arg Asp Val Leu Met Arg Met
435 440 445

Leu Glu Val Phe Val Leu Lys Phe His Thr Ile Ala Arg Tyr Gln Leu
450 455 460

Ser Ala Ile Phe Lys Lys Cys Lys Pro Gln Ser Glu Leu Gly Ala Val
465 470 475 480

Glu Ala Ala Leu Pro Gly Val Pro Thr Ala Pro Ala Ala Pro Gly Pro

485 490 495
Ala Pro Ser Pro Ala Pro Val Pro Ala Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro

500 505 510
Pro Pro Pro Ala Thr Pro Val Thr Pro Ala Pro Val Pro Pro Phe Glu

515 520 525

Lys Gln Gly Glu Lys Asp Lys Glu Asp Lys Gln Thr Phe Gln Val Thr
 530 535 540
 Asp Cys Arg Ser Leu Val Lys Thr Leu Val Cys Gly Val Lys Thr Ile

 545 550 555 560
 Thr Trp Gly Ile Thr Ser Cys Lys Ala Pro Gly Glu Ala Gln Phe Ile
 565 570 575
 Pro Asn Lys Gln Leu Gln Pro Lys Glu Thr Gln Ile Tyr Ile Lys Leu
 580 585 590
 Val Lys Tyr Ala Met Gln Ala Leu Asp Ile Tyr Gln Val Gln Ile Ala
 595 600 605
 Gly Asn Gly Gln Thr Tyr Ile Arg Val Ala Asn Cys Gln Thr Val Arg

 610 615 620
 Met Lys Glu Glu Lys Glu Val Leu Glu His Phe Ala Gly Val Phe Thr
 625 630 635 640
 Met Met Asn Pro Leu Thr Phe Lys Glu Ile Phe Gln Thr Thr Val Pro
 645 650 655
 Tyr Met Val Glu Arg Ile Ser Lys Asn Tyr Ala Leu Gln Ile Val Ala
 660 665 670
 Asn Ser Phe Leu Ala Asn Pro Thr Thr Ser Ala Leu Phe Ala Thr Ile

 675 680 685
 Leu Val Glu Tyr Leu Leu Asp Arg Leu Pro Glu Met Gly Ser Asn Val
 690 695 700
 Glu Leu Ser Asn Leu Tyr Leu Lys Leu Phe Lys Leu Val Phe Gly Ser
 705 710 715 720
 Val Ser Leu Phe Ala Ala Glu Asn Glu Gln Met Leu Lys Pro His Leu
 725 730 735
 His Lys Ile Val Asn Ser Ser Met Glu Leu Ala Gln Thr Ala Lys Glu

 740 745 750
 Pro Tyr Asn Tyr Phe Leu Leu Leu Arg Ala Leu Phe Arg Ser Ile Gly
 755 760 765
 Gly Gly Ser His Asp Leu Leu Tyr Gln Glu Phe Leu Pro Leu Leu Pro

770 775 780
 Asn Leu Leu Gln Gly Leu Asn Met Leu Gln Ser Gly Leu His Lys Gln
 785 790 795 800
 His Met Lys Asp Leu Phe Val Glu Leu Cys Leu Thr Val Pro Val Arg

 805 810 815
 Leu Ser Ser Leu Leu Pro Tyr Leu Pro Met Leu Met Asp Pro Leu Val
 820 825 830
 Ser Ala Leu Asn Gly Ser Gln Thr Leu Val Ser Gln Gly Leu Arg Thr
 835 840 845
 Leu Glu Leu Cys Val Asp Asn Leu Gln Pro Asp Phe Leu Tyr Asp His
 850 855 860
 Ile Gln Pro Val Arg Ala Glu Leu Met Gln Ala Leu Trp Arg Thr Leu

 865 870 875 880
 Arg Asn Pro Ala Asp Ser Ile Ser His Val Ala Tyr Arg Val Leu Gly
 885 890 895
 Lys Phe Gly Gly Ser Asn Arg Lys Met Leu Lys Glu Ser Gln Lys Leu
 900 905 910
 His Tyr Val Val Thr Glu Val Gln Gly Pro Ser Ile Thr Val Glu Phe
 915 920 925
 Ser Asp Cys Lys Ala Ser Leu Gln Leu Pro Met Glu Lys Ala Ile Glu

 930 935 940
 Thr Ala Leu Asp Cys Leu Lys Ser Ala Asn Thr Glu Pro Tyr Tyr Arg
 945 950 955 960
 Arg Gln Ala Trp Glu Val Ile Lys Cys Phe Leu Val Ala Met Met Ser
 965 970 975
 Leu Glu Asp Asn Lys His Ala Leu Tyr Gln Leu Leu Ala His Pro Asn
 980 985 990
 Phe Thr Glu Lys Thr Ile Pro Asn Val Ile Ile Ser His Arg Tyr Lys

 995 1000 1005
 Ala Gln Asp Thr Pro Ala Arg Lys Thr Phe Glu Gln Ala Leu Thr
 1010 1015 1020

Gly Ala	Phe Met Ser Ala Val	Ile Lys Asp Leu Arg	Pro Ser Ala
1025	1030	1035	
Leu Pro	Phe Val Ala Ser Leu	Ile Arg His Tyr Thr	Met Val Ala
1040	1045	1050	
Val Ala	Gln Gln Cys Gly Pro	Phe Leu Leu Pro Cys	Tyr Gln Val
1055	1060	1065	
Gly Ser	Gln Pro Ser Thr Ala	Met Phe His Ser Glu	Glu Asn Gly
1070	1075	1080	
Ser Lys	Gly Met Asp Pro Leu	Val Leu Ile Asp Ala	Ile Ala Ile
1085	1090	1095	
Cys Met	Ala Tyr Glu Glu Lys	Glu Leu Cys Lys Ile	Gly Glu Val
1100	1105	1110	
Ala Leu	Ala Val Ile Phe Asp	Val Ala Ser Ile Ile	Leu Gly Ser
1115	1120	1125	
Lys Glu	Arg Ala Cys Gln Leu	Pro Leu Phe Ser Tyr	Ile Val Glu
1130	1135	1140	
Arg Leu	Cys Ala Cys Cys Tyr	Glu Gln Ala Trp Tyr	Ala Lys Leu
1145	1150	1155	
Gly Gly	Val Val Ser Ile Lys	Phe Leu Met Glu Arg	Leu Pro Leu
1160	1165	1170	
Thr Trp	Val Leu Gln Asn Gln	Gln Thr Phe Leu Lys	Ala Leu Leu
1175	1180	1185	
Phe Val	Met Met Asp Leu Thr	Gly Glu Val Ser Asn	Gly Ala Val
1190	1195	1200	
Ala Met	Ala Lys Thr Thr Leu	Glu Gln Leu Leu Met	Arg Cys Ala
1205	1210	1215	
Thr Pro	Leu Lys Asp Glu Glu	Arg Ala Glu Glu Ile	Val Ala Ala
1220	1225	1230	
Gln Glu	Lys Ser Phe His His	Val Thr His Asp Leu	Val Arg Glu
1235	1240	1245	
Val Thr	Ser Pro Asn Ser Thr	Val Arg Lys Gln Ala	Met His Ser

1250 1255 1260
 Leu Gln Val Leu Ala Gln Val Thr Gly Lys Ser Val Thr Val Ile
 1265 1270 1275
 Met Glu Pro His Lys Glu Val Leu Gln Asp Met Val Pro Pro Lys
 1280 1285 1290
 Lys His Leu Leu Arg His Gln Pro Ala Asn Ala Gln Ile Gly Leu

1295 1300 1305
 Met Glu Gly Asn Thr Phe Cys Thr Thr Leu Gln Pro Arg Leu Phe
 1310 1315 1320
 Thr Met Asp Leu Asn Val Val Glu His Lys Val Phe Tyr Thr Glu
 1325 1330 1335
 Leu Leu Asn Leu Cys Glu Ala Glu Asp Ser Ala Leu Thr Lys Leu
 1340 1345 1350
 Pro Cys Tyr Lys Ser Leu Pro Ser Leu Val Pro Leu Arg Ile Ala

1355 1360 1365
 Ala Leu Asn Ala Leu Ala Ala Cys Asn Tyr Leu Pro Gln Ser Arg
 1370 1375 1380
 Glu Lys Ile Ile Ala Ala Leu Phe Lys Ala Leu Asn Ser Thr Asn
 1385 1390 1395
 Ser Glu Leu Gln Glu Ala Gly Glu Ala Cys Met Arg Lys Phe Leu
 1400 1405 1410
 Glu Gly Ala Thr Ile Glu Val Asp Gln Ile His Thr His Met Arg

1415 1420 1425
 Pro Leu Leu Met Met Leu Gly Asp Tyr Arg Ser Leu Thr Leu Asn
 1430 1435 1440
 Val Val Asn Arg Leu Thr Ser Val Thr Arg Leu Phe Pro Asn Ser
 1445 1450 1455
 Phe Asn Asp Lys Phe Cys Asp Gln Met Met Gln His Leu Arg Lys
 1460 1465 1470
 Trp Met Glu Val Val Val Ile Thr His Lys Gly Gly Gln Arg Ser

1475 1480 1485

Asp Gly	Asn Glu Met Lys Ile	Cys Ser Ala Ile Ile	Asn Leu Phe
1490	1495	1500	
His Leu	Ile Pro Ala Ala Pro	Gln Thr Leu Val Lys	Pro Leu Leu
1505	1510	1515	
Glu Val	Val Met Lys Thr Glu	Arg Ala Met Leu Ile	Glu Ala Gly
1520	1525	1530	
Ser Pro	Phe Arg Glu Pro Leu	Ile Lys Phe Leu Thr	Arg His Pro
1535	1540	1545	
Ser Gln	Thr Val Glu Leu Phe	Met Met Glu Ala Thr	Leu Asn Asp
1550	1555	1560	
Pro Gln	Trp Ser Arg Met Phe	Met Ser Phe Leu Lys	His Lys Asp
1565	1570	1575	
Ala Arg	Pro Leu Arg Asp Val	Leu Ala Ala Asn Pro	Asn Arg Phe
1580	1585	1590	
Ile Thr	Leu Leu Leu Pro Gly	Gly Ala Gln Thr Ala	Val Arg Pro
1595	1600	1605	
Gly Ser	Pro Ser Thr Ser Thr	Met Arg Leu Asp Leu	Gln Phe Gln
1610	1615	1620	
Ala Ile	Lys Ile Ile Ser Ile	Ile Val Lys Asn Asp	Asp Ser Trp
1625	1630	1635	
Leu Ala	Ser Gln His Ser Leu	Val Ser Gln Leu Arg	Arg Val Trp
1640	1645	1650	
Val Ser	Glu Asn Phe Gln Glu	Arg His Arg Lys Glu	Asn Met Ala
1655	1660	1665	
Ala Thr	Asn Trp Lys Glu Pro	Lys Leu Leu Ala Tyr	Cys Leu Leu
1670	1675	1680	
Asn Tyr	Cys Lys Arg Asn Tyr	Gly Asp Ile Glu Leu	Leu Phe Gln
1685	1690	1695	
Leu Leu	Arg Ala Phe Thr Gly	Arg Phe Leu Cys Asn	Met Thr Phe
1700	1705	1710	
Leu Lys	Glu Tyr Met Glu Glu	Glu Ile Pro Lys Asn	Tyr Ser Ile

1715	1720	1725
Ala Gln Lys Arg Ala Leu Phe	Phe Arg Phe Val Asp	Phe Asn Asp
1730	1735	1740
Pro Asn Phe Gly Asp Glu Leu	Lys Ala Lys Val Leu	Gln His Ile
1745	1750	1755
Leu Asn Pro Ala Phe Leu Tyr	Ser Phe Glu Lys Gly	Glu Gly Glu
1760	1765	1770
Gln Leu Leu Gly Pro Pro Asn	Pro Glu Gly Asp Asn	Pro Glu Ser

1775	1780	1785
Ile Thr Ser Val Phe Ile Thr	Lys Val Leu Asp Pro	Glu Lys Gln
1790	1795	1800
Ala Asp Met Leu Asp Ser Leu	Arg Ile Tyr Leu Leu	Gln Tyr Ala
1805	1810	1815
Thr Leu Leu Val Glu His Ala	Pro His His Ile His	Asp Asn Asn
1820	1825	1830
Lys Asn Arg Asn Ser Lys Leu	Arg Arg Leu Met Thr	Phe Ala Trp

1835	1840	1845
Pro Cys Leu Leu Ser Lys Ala	Cys Val Asp Pro Ala	Cys Lys Tyr
1850	1855	1860
Ser Gly His Leu Leu Leu Ala	His Ile Ile Ala Lys	Phe Ala Ile
1865	1870	1875
His Lys Lys Ile Val Leu Gln	Val Phe His Ser Leu	Leu Lys Ala
1880	1885	1890
His Ala Met Glu Ala Arg Ala	Ile Val Arg Gln Ala	Met Ala Ile

1895	1900	1905
Leu Thr Pro Ala Val Pro Ala	Arg Met Glu Asp Gly	His Gln Met
1910	1915	1920
Leu Thr His Trp Thr Arg Lys	Ile Ile Val Glu Glu	Gly His Thr
1925	1930	1935
Val Pro Gln Leu Val His Ile	Leu His Leu Ile Val	Gln His Phe
1940	1945	1950

Lys Val Tyr Tyr Pro Val Arg His His Leu Val Gln His Met Val

1955 1960 1965

Ser Ala Met Gln Arg Leu Gly Phe Thr Pro Ser Val Thr Ile Glu

1970 1975 1980

Gln Arg Arg Leu Ala Val Asp Leu Ser Glu Val Val Ile Lys Trp

1985 1990 1995

Glu Leu Gln Arg Ile Lys Asp Gln Gln Pro Asp Ser Asp Met Asp

2000 2005 2010

Pro Asn Ser Ser Gly Glu Gly Val Asn Ser Val Ser Ser Ser Ile

2015 2020 2025

Lys Arg Gly Leu Ser Val Asp Ser Ala Gln Glu Val Lys Arg Phe

2030 2035 2040

Arg Thr Ala Thr Gly Ala Ile Ser Ala Val Phe Gly Arg Ser Gln

2045 2050 2055

Ser Leu Pro Gly Ala Asp Ser Leu Leu Ala Lys Pro Ile Asp Lys

2060 2065 2070

Gln His Thr Asp Thr Val Val Asn Phe Leu Ile Arg Val Ala Cys

2075 2080 2085

Gln Val Asn Asp Asn Thr Asn Thr Ala Gly Ser Pro Gly Glu Val

2090 2095 2100

Leu Ser Arg Arg Cys Val Asn Leu Leu Lys Thr Ala Leu Arg Pro

2105 2110 2115

Asp Met Trp Pro Lys Ser Glu Leu Lys Leu Gln Trp Phe Asp Lys

2120 2125 2130

Leu Leu Met Thr Val Glu Gln Pro Asn Gln Val Asn Tyr Gly Asn

2135 2140 2145

Ile Cys Thr Gly Leu Glu Val Leu Ser Phe Leu Leu Thr Val Leu

2150 2155 2160

Gln Ser Pro Ala Ile Leu Ser Ser Phe Lys Pro Leu Gln Arg Gly

2165 2170 2175

Ile Ala Ala Cys Met Thr Cys Gly Asn Thr Lys Val Leu Arg Ala

2180	2185	2190
Val His Ser Leu Leu Ser Arg	Leu Met Ser Ile Phe	Pro Thr Glu
2195	2200	2205
Pro Ser Thr Ser Ser Val Ala	Ser Lys Tyr Glu Glu	Leu Glu Cys
2210	2215	2220
Leu Tyr Ala Ala Val Gly Lys	Val Ile Tyr Glu Gly	Leu Thr Asn
2225	2230	2235
Tyr Glu Lys Ala Thr Asn Ala	Asn Pro Ser Gln Leu	Phe Gly Thr
2240	2245	2250
Leu Met Ile Leu Lys Ser Ala	Cys Ser Asn Asn Pro	Ser Tyr Ile
2255	2260	2265
Asp Arg Leu Ile Ser Val Phe	Met Arg Ser Leu Gln	Lys Met Val
2270	2275	2280
Arg Glu His Leu Asn Pro Gln	Ala Ala Ser Gly Ser	Thr Glu Ala
2285	2290	2295
Thr Ser Gly Thr Ser Glu Leu	Val Met Leu Ser Leu	Glu Leu Val
2300	2305	2310
Lys Thr Arg Leu Ala Val Met	Ser Met Glu Met Arg	Lys Asn Phe
2315	2320	2325
Ile Gln Ala Ile Leu Thr Ser	Leu Ile Glu Lys Ser	Pro Asp Ala
2330	2335	2340
Lys Ile Leu Arg Ala Val Val	Lys Ile Val Glu Glu	Trp Val Lys
2345	2350	2355
Asn Asn Ser Pro Met Ala Ala	Asn Gln Thr Pro Thr	Leu Arg Glu
2360	2365	2370
Lys Ser Ile Leu Leu Val Lys	Met Met Thr Tyr Ile	Glu Lys Arg
2375	2380	2385
Phe Pro Glu Asp Leu Glu Leu	Asn Ala Gln Phe Leu	Asp Leu Val
2390	2395	2400
Asn Tyr Val Tyr Arg Asp Glu	Thr Leu Ser Gly Ser	Glu Leu Thr
2405	2410	2415

Ala Lys	Leu Glu Pro Ala Phe	Leu Ser Gly Leu Arg	Cys Ala Gln
2420	2425	2430	
Pro Leu	Ile Arg Ala Lys Phe	Phe Glu Val Phe Asp	Asn Ser Met
2435	2440	2445	
Lys Arg	Arg Val Tyr Glu Arg	Leu Leu Tyr Val Thr	Cys Ser Gln
2450	2455	2460	
Asn Trp	Glu Ala Met Gly Asn	His Phe Trp Ile Lys	Gln Cys Ile
2465	2470	2475	
Glu Leu	Leu Leu Ala Val Cys	Glu Lys Ser Thr Pro	Ile Gly Thr
2480	2485	2490	
Ser Cys	Gln Gly Ala Met Leu	Pro Ser Ile Thr Asn	Val Ile Asn
2495	2500	2505	
Leu Ala	Asp Ser His Asp Arg	Ala Ala Phe Ala Met	Val Thr His
2510	2515	2520	
Val Lys	Gln Glu Pro Arg Glu	Arg Glu Asn Ser Glu	Ser Lys Glu
2525	2530	2535	
Glu Asp	Val Glu Ile Asp Ile	Glu Leu Ala Pro Gly	Asp Gln Thr
2540	2545	2550	
Ser Thr	Pro Lys Thr Lys Glu	Leu Ser Glu Lys Asp	Ile Gly Asn
2555	2560	2565	
Gln Leu	His Met Leu Thr Asn	Arg His Asp Lys Phe	Leu Asp Thr
2570	2575	2580	
Leu Arg	Glu Val Lys Thr Gly	Ala Leu Leu Ser Ala	Phe Val Gln
2585	2590	2595	
Leu Cys	His Ile Ser Thr Thr	Leu Ala Glu Lys Thr	Trp Val Gln
2600	2605	2610	
Leu Phe	Pro Arg Leu Trp Lys	Ile Leu Ser Asp Arg	Gln Gln His
2615	2620	2625	
Ala Leu	Ala Gly Glu Ile Ser	Pro Phe Leu Cys Ser	Gly Ser His
2630	2635	2640	
Gln Val	Gln Arg Asp Cys Gln	Pro Ser Ala Leu Asn	Cys Phe Val

2645 2650 2655
 Glu Ala Met Ser Gln Cys Val Pro Pro Ile Pro Ile Arg Pro Cys
 2660 2665 2670
 Val Leu Lys Tyr Leu Gly Lys Thr His Asn Leu Trp Phe Arg Ser

2675 2680 2685
 Thr Leu Met Leu Glu His Gln Ala Phe Glu Lys Gly Leu Ser Leu
 2690 2695 2700
 Gln Ile Lys Pro Lys Gln Thr Thr Glu Phe Tyr Glu Gln Glu Ser
 2705 2710 2715
 Ile Thr Pro Pro Gln Gln Glu Ile Leu Asp Ser Leu Ala Glu Leu
 2720 2725 2730
 Tyr Ser Leu Leu Gln Glu Glu Asp Met Trp Ala Gly Leu Trp Gln

2735 2740 2745
 Lys Arg Cys Lys Tyr Ser Glu Thr Ala Thr Ala Ile Ala Tyr Glu
 2750 2755 2760
 Gln His Gly Phe Phe Glu Gln Ala Gln Glu Ser Tyr Glu Lys Ala
 2765 2770 2775
 Met Asp Lys Ala Lys Lys Glu His Glu Arg Ser Asn Ala Ser Pro
 2780 2785 2790
 Ala Ile Phe Pro Glu Tyr Gln Leu Trp Glu Asp His Trp Ile Arg

2795 2800 2805
 Cys Ser Lys Glu Leu Asn Gln Trp Glu Ala Leu Thr Glu Tyr Gly
 2810 2815 2820
 Gln Ser Lys Gly His Ile Asn Pro Tyr Leu Val Leu Glu Cys Ala
 2825 2830 2835
 Trp Arg Val Ser Asn Trp Thr Ala Met Lys Glu Ala Leu Val Gln
 2840 2845 2850
 Val Glu Val Ser Cys Pro Lys Glu Met Ala Trp Lys Val Asn Met

2855 2860 2865
 Tyr Arg Gly Tyr Leu Ala Ile Cys His Pro Glu Glu Gln Gln Leu
 2870 2875 2880

Ser Phe Ile Glu Arg Leu Val	Glu Met Ala Ser Ser	Leu Ala Ile
2885	2890	2895
Arg Glu Trp Arg Arg Leu Pro	His Val Val Ser His	Val His Thr
2900	2905	2910
Pro Leu Leu Gln Ala Ala Gln	Gln Ile Ile Glu Leu	Gln Glu Ala
2915	2920	2925
Ala Gln Ile Asn Ala Gly Leu	Gln Pro Thr Asn Leu	Gly Arg Asn
2930	2935	2940
Asn Ser Leu His Asp Met Lys	Thr Val Val Lys Thr	Trp Arg Asn
2945	2950	2955
Arg Leu Pro Ile Val Ser Asp	Asp Leu Ser His Trp	Ser Ser Ile
2960	2965	2970
Phe Met Trp Arg Gln His His	Tyr Gln Ala Ile Val	Thr Ala Tyr
2975	2980	2985
Glu Asn Ser Ser Gln His Asp	Pro Ser Ser Asn Asn	Ala Met Leu
2990	2995	3000
Gly Val His Ala Ser Ala Ser	Ala Ile Ile Gln Tyr	Gly Lys Ile
3005	3010	3015
Ala Arg Lys Gln Gly Leu Val	Asn Val Ala Leu Asp	Ile Leu Ser
3020	3025	3030
Arg Ile His Thr Ile Pro Thr	Val Pro Ile Val Asp	Cys Phe Gln
3035	3040	3045
Lys Ile Arg Gln Gln Val Lys	Cys Tyr Leu Gln Leu	Ala Gly Val
3050	3055	3060
Met Gly Lys Asn Glu Cys Met	Gln Gly Leu Glu Val	Ile Glu Ser
3065	3070	3075
Thr Asn Leu Lys Tyr Phe Thr	Lys Glu Met Thr Ala	Glu Phe Tyr
3080	3085	3090
Ala Leu Lys Gly Met Phe Leu	Ala Gln Ile Asn Lys	Ser Glu Glu
3095	3100	3105
Ala Asn Lys Ala Phe Ser Ala	Ala Val Gln Met His	Asp Val Leu

3110	3115	3120
Val Lys Ala Trp Ala Met Trp Gly Asp Tyr Leu Glu Asn Ile Phe		
3125	3130	3135
Val Lys Glu Arg Gln Leu His Leu Gly Val Ser Ala Ile Thr Cys		
3140	3145	3150
Tyr Leu His Ala Cys Arg His Gln Asn Glu Ser Lys Ser Arg Lys		
3155	3160	3165
Tyr Leu Ala Lys Val Leu Trp Leu Leu Ser Phe Asp Asp Asp Lys		
3170	3175	3180
Asn Thr Leu Ala Asp Ala Val Asp Lys Tyr Cys Ile Gly Val Pro		
3185	3190	3195
Pro Ile Gln Trp Leu Ala Trp Ile Pro Gln Leu Leu Thr Cys Leu		
3200	3205	3210
Val Gly Ser Glu Gly Lys Leu Leu Leu Asn Leu Ile Ser Gln Val		
3215	3220	3225
Gly Arg Val Tyr Pro Gln Ala Val Tyr Phe Pro Ile Arg Thr Leu		
3230	3235	3240
Tyr Leu Thr Leu Lys Ile Glu Gln Arg Glu Arg Tyr Lys Ser Asp		
3245	3250	3255
Pro Gly Pro Ile Arg Ala Thr Ala Pro Met Trp Arg Cys Ser Arg		
3260	3265	3270
Ile Met His Met Gln Arg Glu Leu His Pro Thr Leu Leu Ser Ser		
3275	3280	3285
Leu Glu Gly Ile Val Asp Gln Met Val Trp Phe Arg Glu Asn Trp		
3290	3295	3300
His Glu Glu Val Leu Arg Gln Leu Gln Gln Gly Leu Ala Lys Cys		
3305	3310	3315
Tyr Ser Val Ala Phe Glu Lys Ser Gly Ala Val Ser Asp Ala Lys		
3320	3325	3330
Ile Thr Pro His Thr Leu Asn Phe Val Lys Lys Leu Val Ser Thr		
3335	3340	3345

Phe Gly	Val Gly	Leu Glu	Asn Val	Ser Asn	Val Ser	Asn Val	Ser Thr	Met Phe
3350			3355				3360	
Ser Ser	Ala Ala	Ser Glu	Ser Leu	Ala Arg	Arg Ala	Gln Ala	Thr	
3365			3370			3375		
Ala Gln	Asp Pro	Val Phe	Gln Lys	Leu Lys	Gly Gln	Phe Thr	Thr	
3380			3385			3390		
Asp Phe	Asp Phe	Ser Val	Pro Gly	Ser Met	Lys Leu	His Asn	Leu	
3395			3400			3405		
Ile Ser	Lys Leu	Lys Lys	Trp Ile	Lys Ile	Leu Glu	Ala Lys	Thr	
3410			3415			3420		
Lys Gln	Leu Pro	Lys Phe	Phe Leu	Ile Glu	Glu Lys	Cys Arg	Phe	
3425			3430			3435		
Leu Ser	Asn Phe	Ser Ala	Gln Thr	Ala Glu	Val Glu	Ile Pro	Gly	
3440			3445			3450		
Glu Phe	Leu Met	Pro Lys	Pro Thr	His Tyr	Tyr Ile	Lys Ile	Ala	
3455			3460			3465		
Arg Phe	Met Pro	Arg Val	Glu Ile	Val Gln	Lys His	Asn Thr	Ala	
3470			3475			3480		
Ala Arg	Arg Leu	Tyr Ile	Arg Gly	His Asn	Gly Lys	Ile Tyr	Pro	
3485			3490			3495		
Tyr Leu	Val Met	Asn Asp	Ala Cys	Leu Thr	Glu Ser	Arg Arg	Glu	
3500			3505			3510		
Glu Arg	Val Leu	Gln Leu	Leu Arg	Leu Leu	Asn Pro	Cys Leu	Glu	
3515			3520			3525		
Lys Arg	Lys Glu	Thr Thr	Lys Arg	His Leu	Phe Phe	Thr Val	Pro	
3530			3535			3540		
Arg Val	Val Ala	Val Ser	Pro Gln	Met Arg	Leu Val	Glu Asp	Asn	
3545			3550			3555		
Pro Ser	Ser Leu	Ser Leu	Val Glu	Ile Tyr	Lys Gln	Arg Cys	Ala	
3560			3565			3570		
Lys Lys	Gly Ile	Glu His	Asp Asn	Pro Ile	Ser Arg	Tyr Tyr	Asp	

3575	3580	3585
Arg Leu Ala Thr Val Gln Ala	Arg Gly Thr Gln Ala	Ser His Gln
3590	3595	3600
Val Leu Arg Asp Ile Leu Lys	Glu Val Gln Ser Asn	Met Val Pro
3605	3610	3615
Arg Ser Met Leu Lys Glu Trp	Ala Leu His Thr Phe	Pro Asn Ala
3620	3625	3630
Thr Asp Tyr Trp Thr Phe Arg	Lys Met Phe Thr Ile	Gln Leu Ala
3635	3640	3645
Leu Ile Gly Phe Ala Glu Phe	Val Leu His Leu Asn	Arg Leu Asn
3650	3655	3660
Pro Glu Met Leu Gln Ile Ala	Gln Asp Thr Gly Lys	Leu Asn Val
3665	3670	3675
Ala Tyr Phe Arg Phe Asp Ile	Asn Asp Ala Thr Gly	Asp Leu Asp
3680	3685	3690
Ala Asn Arg Pro Val Pro Phe	Arg Leu Thr Pro Asn	Ile Ser Glu
3695	3700	3705
Phe Leu Thr Thr Ile Gly Val	Ser Gly Pro Leu Thr	Ala Ser Met
3710	3715	3720
Ile Ala Val Ala Arg Cys Phe	Ala Gln Pro Asn Phe	Lys Val Asp
3725	3730	3735
Gly Ile Leu Lys Thr Val Leu	Arg Asp Glu Ile Ile	Ala Trp His
3740	3745	3750
Lys Lys Thr Gln Glu Asp Thr	Ser Ser Pro Leu Ser	Ala Ala Gly
3755	3760	3765
Gln Pro Glu Asn Met Asp Ser	Gln Gln Leu Val Ser	Leu Val Gln
3770	3775	3780
Lys Ala Val Thr Ala Ile Met	Thr Arg Leu His Asn	Leu Ala Gln
3785	3790	3795
Phe Glu Gly Gly Glu Ser Lys	Val Asn Thr Leu Val	Ala Ala Ala
3800	3805	3810

Asn Ser Leu Asp Asn Leu Cys Arg Met Asp Pro Ala Trp His Pro

3815

3820

3825

Trp Leu

3830

<210> 421

<211> 529

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 421

Met Leu Leu Ala Val Leu Tyr Cys Leu Leu Trp Ser Phe Gln Thr Ser

1 5 10 15

Ala Gly His Phe Pro Arg Ala Cys Val Ser Ser Lys Asn Leu Met Glu

20 25 30

Lys Glu Cys Cys Pro Pro Trp Ser Gly Asp Arg Ser Pro Cys Gly Gln

35 40 45

Leu Ser Gly Arg Gly Ser Cys Gln Asn Ile Leu Leu Ser Asn Ala Pro

50 55 60

Leu Gly Pro Gln Phe Pro Phe Thr Gly Val Asp Asp Arg Glu Ser Trp

65 70 75 80

Pro Ser Val Phe Tyr Asn Arg Thr Cys Gln Cys Ser Gly Asn Phe Met

85 90 95

Gly Phe Asn Cys Gly Asn Cys Lys Phe Gly Phe Trp Gly Pro Asn Cys

100 105 110

Thr Glu Arg Arg Leu Leu Val Arg Arg Asn Ile Phe Asp Leu Ser Ala

115 120 125

Pro Glu Lys Asp Lys Phe Phe Ala Tyr Leu Thr Leu Ala Lys His Thr

130 135 140

Ile Ser Ser Asp Tyr Val Ile Pro Ile Gly Thr Tyr Gly Gln Met Lys

145 150 155 160

Asn Gly Ser Thr Pro Met Phe Asn Asp Ile Asn Ile Tyr Asp Leu Phe

165 170 175

Val Trp Met His Tyr Tyr Val Ser Met Asp Ala Leu Leu Gly Gly Ser
180 185 190

Glu Ile Trp Arg Asp Ile Asp Phe Ala His Glu Ala Pro Ala Phe Leu
195 200 205

Pro Trp His Arg Leu Phe Leu Leu Arg Trp Glu Gln Glu Ile Gln Lys
210 215 220

Leu Thr Gly Asp Glu Asn Phe Thr Ile Pro Tyr Trp Asp Trp Arg Asp
225 230 235 240

Ala Glu Lys Cys Asp Ile Cys Thr Asp Glu Tyr Met Gly Gly Gln His
245 250 255

Pro Thr Asn Pro Asn Leu Leu Ser Pro Ala Ser Phe Phe Ser Ser Trp
260 265 270

Gln Ile Val Cys Ser Arg Leu Glu Glu Tyr Asn Ser His Gln Ser Leu
275 280 285

Cys Asn Gly Thr Pro Glu Gly Pro Leu Arg Arg Asn Pro Gly Asn His
290 295 300

Asp Lys Ser Arg Thr Pro Arg Leu Pro Ser Ser Ala Asp Val Glu Phe
305 310 315 320

Cys Leu Ser Leu Thr Gln Tyr Glu Ser Gly Ser Met Asp Lys Ala Ala
325 330 335

Asn Phe Ser Phe Arg Asn Thr Leu Glu Gly Phe Ala Ser Pro Leu Thr
340 345 350

Gly Ile Ala Asp Ala Ser Gln Ser Ser Met His Asn Ala Leu His Ile
355 360 365

Tyr Met Asn Gly Thr Met Ser Gln Val Gln Gly Ser Ala Asn Asp Pro
370 375 380

Ile Phe Leu Leu His His Ala Phe Val Asp Ser Ile Phe Glu Gln Trp
385 390 395 400

Leu Arg Arg His Arg Pro Leu Gln Glu Val Tyr Pro Glu Ala Asn Ala
405 410 415

Pro Ile Gly His Asn Arg Glu Ser Tyr Met Val Pro Phe Ile Pro Leu

420 Tyr Arg Asn Gly Asp Phe Phe Ile Ser Ser Lys Asp Leu Gly Tyr Asp
 435 440 445
 Tyr Ser Tyr Leu Gln Asp Ser Asp Pro Asp Ser Phe Gln Asp Tyr Ile
 450 455 460
 Lys Ser Tyr Leu Glu Gln Ala Ser Arg Ile Trp Ser Trp Leu Leu Gly
 465 470 475 480
 Ala Ala Met Val Gly Ala Val Leu Thr Ala Leu Leu Ala Gly Leu Val
 485 490 495

 Ser Leu Leu Cys Arg His Lys Arg Lys Gln Leu Pro Glu Glu Lys Gln
 500 505 510
 Pro Leu Leu Met Glu Lys Glu Asp Tyr His Ser Leu Tyr Gln Ser His
 515 520 525
 Leu

 <210> 422
 <211> 412
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 422
 Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu
 1 5 10 15
 Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln

 20 25 30
 Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg
 35 40 45
 Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe
 50 55 60
 Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala
 65 70 75 80
 Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu

85	90	95	
Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly			
100	105	110	
Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp			
115	120	125	
Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly			
130	135	140	
Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro			
145	150	155	160
His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg			
165	170	175	
Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu			
180	185	190	
Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro			
195	200	205	
Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met			
210	215	220	
Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp			
225	230	235	240
Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser			
245	250	255	
Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu			
260	265	270	
Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg			
275	280	285	
Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln			
290	295	300	
His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu			
305	310	315	320
Lys Lys Ser Val Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys			
325	330	335	

Lys Ser Arg Tyr Lys Ser Trp Ser Val Tyr Val Gly Ala Arg Cys Cys

340 345 350

Leu Met Pro Trp Ser Leu Pro Gly Pro His Pro Cys Gly Pro Cys Ser

355 360 365

Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys

370 375 380

Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu

385 390 395 400

Asn Glu Arg Thr Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg

405 410

<210> 423

<211> 395

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 423

Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu

1 5 10 15

Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln

20 25 30

Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg

35 40 45

Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe

50 55 60

Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala

65 70 75 80

Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu

85 90 95

Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly

100 105 110

Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp

115 120 125

Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly
130 135 140

Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro
145 150 155 160

His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg
165 170 175

Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu
180 185 190

Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro
195 200 205

Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met
210 215 220

Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp
225 230 235 240

Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser
245 250 255

Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu
260 265 270

Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg
275 280 285

Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln
290 295 300

His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu
305 310 315 320

Lys Lys Ser Val Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys
325 330 335

Lys Ser Arg Tyr Lys Ser Trp Ser Val Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu
340 345 350

Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser
355 360 365

Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu Asn

370 375 380
 Glu Arg Thr Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg
 385 390 395
 <210> 424
 <211> 389
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 424
 Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu
 1 5 10 15
 Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln
 20 25 30

 Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg
 35 40 45
 Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe
 50 55 60
 Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala
 65 70 75 80
 Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu
 85 90 95

 Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly
 100 105 110
 Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp
 115 120 125
 Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly
 130 135 140
 Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro
 145 150 155 160

 His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg
 165 170 175
 Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu
 180 185 190

Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro
195 200 205

Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met
210 215 220

Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp
225 230 235 240

Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser
245 250 255

Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu
260 265 270

Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg
275 280 285

Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln
290 295 300

His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu
305 310 315 320

Lys Lys Ser Val Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys
325 330 335

Lys Ser Arg Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe
340 345 350

Val Gln Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser
355 360 365

Arg Cys Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Cys
370 375 380

Asp Lys Pro Arg Arg
385

<210> 425

<211> 371

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 425

Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu

1 5 10 15

 Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln
 20 25 30
 Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg
 35 40 45
 Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe
 50 55 60
 Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala
 65 70 75 80

 Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu
 85 90 95
 Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly
 100 105 110
 Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp
 115 120 125
 Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly
 130 135 140

 Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro
 145 150 155 160
 His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg
 165 170 175
 Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu
 180 185 190
 Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro
 195 200 205

 Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met
 210 215 220
 Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp
 225 230 235 240
 Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser
 245 250 255

Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu
260 265 270

Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg
275 280 285

Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln
290 295 300

His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu
305 310 315 320

Asn Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln
325 330 335

Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys
340 345 350

Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Cys Asp Lys
355 360 365

Pro Arg Arg
370

<210> 426

<211> 354

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 426

Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu
1 5 10 15

Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln
20 25 30

Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg
35 40 45

Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe
50 55 60

Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala
65 70 75 80

Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu

85 90 95

Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly

100 105 110

Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp

115 120 125

Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly

130 135 140

Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro

145 150 155 160

His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg

165 170 175

Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu

180 185 190

Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro

195 200 205

Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met

210 215 220

Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp

225 230 235 240

Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser

245 250 255

Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu

260 265 270

Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg

275 280 285

Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln

290 295 300

His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu

305 310 315 320

Asn Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln

325 330 335
Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys

340 345 350
Lys Met

<210> 427

<211> 327

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 427

Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu

1 5 10 15

Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln

20 25 30

Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg

35 40 45

Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe

50 55 60

Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala

65 70 75 80

Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu

85 90 95

Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly

100 105 110

Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp

115 120 125

Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly

130 135 140

Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro

145 150 155 160

His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg

				165				170				175			
Ala	Ser	Glu	Thr	Met	Asn	Phe	Leu	Leu	Ser	Trp	Val	His	Trp	Ser	Leu
				180				185				190			
Ala	Leu	Leu	Leu	Tyr	Leu	His	His	Ala	Lys	Trp	Ser	Gln	Ala	Ala	Pro
				195				200				205			
Met	Ala	Glu	Gly	Gly	Gly	Gln	Asn	His	His	Glu	Val	Val	Lys	Phe	Met
				210				215				220			
Asp	Val	Tyr	Gln	Arg	Ser	Tyr	Cys	His	Pro	Ile	Glu	Thr	Leu	Val	Asp
225				230				235				240			
Ile	Phe	Gln	Glu	Tyr	Pro	Asp	Glu	Ile	Glu	Tyr	Ile	Phe	Lys	Pro	Ser
				245				250				255			
Cys	Val	Pro	Leu	Met	Arg	Cys	Gly	Gly	Cys	Cys	Asn	Asp	Glu	Gly	Leu
				260				265				270			
Glu	Cys	Val	Pro	Thr	Glu	Glu	Ser	Asn	Ile	Thr	Met	Gln	Ile	Met	Arg
				275				280				285			
Ile	Lys	Pro	His	Gln	Gly	Gln	His	Ile	Gly	Glu	Met	Ser	Phe	Leu	Gln
290				295				300							
His	Asn	Lys	Cys	Glu	Cys	Arg	Pro	Lys	Lys	Asp	Arg	Ala	Arg	Gln	Glu
305				310				315				320			
Lys	Cys	Asp	Lys	Pro	Arg	Arg									
				325											
<210> 428															
<211> 371															
<212> PRT															
<213> Homo sapiens															
<400> 428															
Met	Thr	Asp	Arg	Gln	Thr	Asp	Thr	Ala	Pro	Ser	Pro	Ser	Tyr	His	Leu
1				5				10				15			
Leu	Pro	Gly	Arg	Arg	Arg	Thr	Val	Asp	Ala	Ala	Ala	Ser	Arg	Gly	Gln
				20				25				30			
Gly	Pro	Glu	Pro	Ala	Pro	Gly	Gly	Gly	Val	Glu	Gly	Val	Gly	Ala	Arg

35	40	45	
Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe			
50	55	60	
Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala			
65	70	75	80
Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu			
85	90	95	
Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly			
100	105	110	
Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp			
115	120	125	
Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly			
130	135	140	
Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro			
145	150	155	160
His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg			
165	170	175	
Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu			
180	185	190	
Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro			
195	200	205	
Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met			
210	215	220	
Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp			
225	230	235	240
Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser			
245	250	255	
Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu			
260	265	270	
Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg			
275	280	285	

Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln
290 295 300

His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu
305 310 315 320

Asn Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln
325 330 335

Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys
340 345 350

Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Ser Leu Thr
355 360 365

Arg Lys Asp
370

<210> 429
<211> 317
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 429

Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu
1 5 10 15

Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln
20 25 30

Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg
35 40 45

Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe
50 55 60

Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala
65 70 75 80

Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu
85 90 95

Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly
100 105 110

Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp

115 120 125
 Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly
 130 135 140
 Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro
 145 150 155 160
 His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg

165 170 175
 Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu
 180 185 190
 Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro
 195 200 205
 Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met
 210 215 220
 Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp

225 230 235 240
 Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser
 245 250 255
 Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu
 260 265 270
 Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg
 275 280 285
 Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln

290 295 300
 His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg

305 310 315

<210> 430

<211> 232

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 430

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly
 20 25 30
 Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln

 35 40 45
 Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu
 50 55 60
 Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu
 65 70 75 80
 Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro
 85 90 95
 Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His

 100 105 110
 Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys
 115 120 125
 Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Lys Lys Ser Val
 130 135 140
 Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys Lys Ser Arg Tyr
 145 150 155 160
 Lys Ser Trp Ser Val Tyr Val Gly Ala Arg Cys Cys Leu Met Pro Trp

 165 170 175
 Ser Leu Pro Gly Pro His Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys
 180 185 190
 His Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn
 195 200 205
 Thr Asp Ser Arg Cys Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr
 210 215 220
 Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg
 225 230

<210> 431

<211> 215

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 431

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly

20 25 30

Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln

35 40 45

Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu

50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu

65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro

85 90 95

Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His

100 105 110

Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys

115 120 125

Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Lys Lys Ser Val

130 135 140

Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys Lys Ser Arg Tyr

145 150 155 160

Lys Ser Trp Ser Val Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His

165 170 175

Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr

180 185 190

Asp Ser Arg Cys Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys

195 200 205

Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg

210 215

<210> 432

<211> 209

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 432

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly

20 25 30

Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln

35 40 45

Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu

50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu

65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro

85 90 95

Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His

100 105 110

Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys

115 120 125

Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Lys Lys Ser Val

130 135 140

Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys Lys Ser Arg Pro

145 150 155 160

Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln Asp Pro

165 170 175

Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys Lys Ala

180 185 190

Arg Gln Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg

195 200 205

Arg

<210> 433

<211> 191

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 433

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly

20 25 30

Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln

35 40 45

Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu

50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu

65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro

85 90 95

Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His

100 105 110

Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys

115 120 125

Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Asn Pro Cys Gly

130 135 140

Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr

145 150 155 160

Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys Lys Ala Arg Gln

165 170 175

Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg

180 185 190

<210> 434

<211> 174

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 434

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly

20 25 30

Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln

35 40 45

Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu

50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu

65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro

85 90 95

Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His

100 105 110

Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys

115 120 125

Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Asn Pro Cys Gly

130 135 140

Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr

145 150 155 160

Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys Lys Met

165 170

<210> 435

<211> 147

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 435

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly

20 25 30
 Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln
 35 40 45
 Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu
 50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu
 65 70 75 80
 Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro
 85 90 95
 Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His
 100 105 110
 Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys
 115 120 125

Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Lys Cys Asp Lys
 130 135 140

Pro Arg Arg

145

<210> 436

<211> 191

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 436

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly

20 25 30

Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln

35 40 45

Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu

50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu

65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro
85 90 95

Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His
100 105 110

Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys
115 120 125

Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Asn Pro Cys Gly
130 135 140

Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr
145 150 155 160

Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys Lys Ala Arg Gln
165 170 175

Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Ser Leu Thr Arg Lys Asp
180 185 190

<210> 437
<211> 137
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 437

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu
1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly
20 25 30

Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln
35 40 45

Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu
50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu
65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro
85 90 95

Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His
100 105 110

Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys
115 120 125

Glu Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg
130 135

<210> 438
<211> 171
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 438

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu
1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly
20 25 30

Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln
35 40 45

Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu
50 55 60

Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu
65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro
85 90 95

Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His
100 105 110

Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys
115 120 125

Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Lys Lys Ser Val
130 135 140

Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys Lys Ser Arg Tyr
145 150 155 160

Lys Ser Trp Ser Val Cys Asp Lys Pro Arg Arg

165 170

<210> 439

<211> 351

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 439

Met Thr Asp Arg Gln Thr Asp Thr Ala Pro Ser Pro Ser Tyr His Leu

1 5 10 15

Leu Pro Gly Arg Arg Arg Thr Val Asp Ala Ala Ala Ser Arg Gly Gln

20 25 30

Gly Pro Glu Pro Ala Pro Gly Gly Gly Val Glu Gly Val Gly Ala Arg

35 40 45

Gly Val Ala Leu Lys Leu Phe Val Gln Leu Leu Gly Cys Ser Arg Phe

50 55 60

Gly Gly Ala Val Val Arg Ala Gly Glu Ala Glu Pro Ser Gly Ala Ala

65 70 75 80

Arg Ser Ala Ser Ser Gly Arg Glu Glu Pro Gln Pro Glu Glu Gly Glu

85 90 95

Glu Glu Glu Glu Lys Glu Glu Glu Arg Gly Pro Gln Trp Arg Leu Gly

100 105 110

Ala Arg Lys Pro Gly Ser Trp Thr Gly Glu Ala Ala Val Cys Ala Asp

115 120 125

Ser Ala Pro Ala Ala Arg Ala Pro Gln Ala Leu Ala Arg Ala Ser Gly

130 135 140

Arg Gly Gly Arg Val Ala Arg Arg Gly Ala Glu Glu Ser Gly Pro Pro

145 150 155 160

His Ser Pro Ser Arg Arg Gly Ser Ala Ser Arg Ala Gly Pro Gly Arg

165 170 175

Ala Ser Glu Thr Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu

180 185 190

Ala Leu Leu Leu Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro

195 200 205

Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met
210 215 220

Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp
225 230 235 240

Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser
245 250 255

Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu
260 265 270

Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg
275 280 285

Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln
290 295 300

His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu
305 310 315 320

Lys Lys Ser Val Arg Gly Lys Gly Lys Gly Gln Lys Arg Lys Arg Lys
325 330 335

Lys Ser Arg Tyr Lys Ser Trp Ser Val Cys Asp Lys Pro Arg Arg
340 345 350

<210> 440

<211> 163

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 440

Met Ala Glu Gly Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met
1 5 10 15

Asp Val Tyr Gln Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp
20 25 30

Ile Phe Gln Glu Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser
35 40 45

Cys Val Pro Leu Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu

50

55

60

Glu Cys Val Pro Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg
65 70 75 80
Ile Lys Pro His Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln
85 90 95
His Asn Lys Cys Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu
100 105 110
Asn Pro Cys Gly Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln

115 120 125
Asp Pro Gln Thr Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys
130 135 140
Lys Ala Arg Gln Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Cys Asp Lys
145 150 155 160
Pro Arg Arg

<210> 441

<211> 213

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 441

Met Asn Phe Leu Leu Ser Trp Val His Trp Ser Leu Ala Leu Leu Leu
1 5 10 15

Tyr Leu His His Ala Lys Trp Ser Gln Ala Ala Pro Met Ala Glu Gly
20 25 30
Gly Gly Gln Asn His His Glu Val Val Lys Phe Met Asp Val Tyr Gln
35 40 45
Arg Ser Tyr Cys His Pro Ile Glu Thr Leu Val Asp Ile Phe Gln Glu
50 55 60
Tyr Pro Asp Glu Ile Glu Tyr Ile Phe Lys Pro Ser Cys Val Pro Leu
65 70 75 80

Met Arg Cys Gly Gly Cys Cys Asn Asp Glu Gly Leu Glu Cys Val Pro
85 90 95
Thr Glu Glu Ser Asn Ile Thr Met Gln Ile Met Arg Ile Lys Pro His

100 105 110
 Gln Gly Gln His Ile Gly Glu Met Ser Phe Leu Gln His Asn Lys Cys
 115 120 125
 Glu Cys Arg Pro Lys Lys Asp Arg Ala Arg Gln Glu Asn Pro Cys Gly
 130 135 140

 Pro Cys Ser Glu Arg Arg Lys His Leu Phe Val Gln Asp Pro Gln Thr
 145 150 155 160
 Cys Lys Cys Ser Cys Lys Asn Thr Asp Ser Arg Cys Lys Ala Arg Gln
 165 170 175
 Leu Glu Leu Asn Glu Arg Thr Cys Arg Cys Asp Lys Pro Arg Arg Ser
 180 185 190
 Ala Gly Gln Glu Glu Gly Ala Ser Leu Arg Val Ser Gly Thr Arg Ser
 195 200 205

 Leu Thr Arg Lys Asp
 210
 <210> 442
 <211> 610
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 442

 Met Glu Thr Ala Pro Lys Pro Gly Lys Asp Val Pro Pro Lys Lys Asp
 1 5 10 15
 Lys Leu Gln Thr Lys Arg Lys Lys Pro Arg Arg Tyr Trp Glu Glu Glu
 20 25 30
 Thr Val Pro Thr Thr Ala Gly Ala Ser Pro Gly Pro Pro Arg Asn Lys
 35 40 45

 Lys Asn Arg Glu Leu Arg Pro Gln Arg Pro Lys Asn Ala Tyr Ile Leu
 50 55 60
 Lys Lys Ser Arg Ile Ser Lys Lys Pro Gln Val Pro Lys Lys Pro Arg
 65 70 75 80
 Glu Trp Lys Asn Pro Glu Ser Gln Arg Gly Leu Ser Gly Thr Gln Asp
 85 90 95

Pro Phe Pro Gly Pro Ala Pro Val Pro Val Glu Val Val Gln Lys Phe
100 105 110

Cys Arg Ile Asp Lys Ser Arg Lys Leu Pro His Ser Lys Ala Lys Thr
115 120 125

Arg Ser Arg Leu Glu Val Ala Glu Ala Glu Glu Glu Thr Ser Ile
130 135 140

Lys Ala Ala Arg Ser Glu Leu Leu Leu Ala Glu Glu Pro Gly Phe Leu
145 150 155 160

Glu Gly Glu Asp Gly Glu Asp Thr Ala Lys Ile Cys Gln Ala Asp Ile
165 170 175

Val Glu Ala Val Asp Ile Ala Ser Ala Ala Lys His Phe Asp Leu Asn
180 185 190

Leu Arg Gln Phe Gly Pro Tyr Arg Leu Asn Tyr Ser Arg Thr Gly Arg
195 200 205

His Leu Ala Phe Gly Gly Arg Arg Gly His Val Ala Ala Leu Asp Trp
210 215 220

Val Thr Lys Lys Leu Met Cys Glu Ile Asn Val Met Glu Ala Val Arg
225 230 235 240

Asp Ile Arg Phe Leu His Ser Glu Ala Leu Leu Ala Val Ala Gln Asn
245 250 255

Arg Trp Leu His Ile Tyr Asp Asn Gln Gly Ile Glu Leu His Cys Ile
260 265 270

Arg Arg Cys Asp Arg Val Thr Arg Leu Glu Phe Leu Pro Phe His Phe
275 280 285

Leu Leu Ala Thr Ala Ser Glu Thr Gly Phe Leu Thr Tyr Leu Asp Val
290 295 300

Ser Val Gly Lys Ile Val Ala Ala Leu Asn Ala Arg Ala Gly Arg Leu
305 310 315 320

Asp Val Met Ser Gln Asn Pro Tyr Asn Ala Val Ile His Leu Gly His
325 330 335

Ser Asn Gly Thr Val Ser Leu Trp Ser Pro Ala Met Lys Glu Pro Leu

340	345	350
Ala Lys Ile Leu Cys His Arg Gly Gly Val Arg Ala Val Ala Val Asp		
355	360	365
Ser Thr Gly Thr Tyr Met Ala Thr Ser Gly Leu Asp His Gln Leu Lys		
370	375	380
Ile Phe Asp Leu Arg Gly Thr Tyr Gln Pro Leu Ser Thr Arg Thr Leu		
385	390	395
Pro His Gly Ala Gly His Leu Ala Phe Ser Gln Arg Gly Leu Leu Val		
405	410	415
Ala Gly Met Gly Asp Val Val Asn Ile Trp Ala Gly Gln Gly Lys Ala		
420	425	430
Ser Pro Pro Ser Leu Glu Gln Pro Tyr Leu Thr His Arg Leu Ser Gly		
435	440	445
Pro Val His Gly Leu Gln Phe Cys Pro Phe Glu Asp Val Leu Gly Val		
450	455	460
Gly His Thr Gly Gly Ile Thr Ser Met Leu Val Pro Gly Ala Gly Glu		
465	470	475
Pro Asn Phe Asp Gly Leu Glu Ser Asn Pro Tyr Arg Ser Arg Lys Gln		
485	490	495
Arg Gln Glu Trp Glu Val Lys Ala Leu Leu Glu Lys Val Pro Ala Glu		
500	505	510
Leu Ile Cys Leu Asp Pro Arg Ala Leu Ala Glu Val Asp Val Ile Ser		
515	520	525
Leu Glu Gln Gly Lys Lys Glu Gln Ile Glu Arg Leu Gly Tyr Asp Pro		
530	535	540
Gln Ala Lys Ala Pro Phe Gln Pro Lys Pro Lys Gln Lys Gly Arg Ser		
545	550	555
Ser Thr Ala Ser Leu Val Lys Arg Lys Arg Lys Val Met Asp Glu Glu		
565	570	575
His Arg Asp Lys Val Arg Gln Ser Leu Gln Gln Gln His His Lys Glu		
580	585	590

Ala Lys Ala Lys Pro Thr Gly Ala Arg Pro Ser Ala Leu Asp Arg Phe
595 600 605

Val Arg
610

<210> 443
<211> 556
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 443

Met Glu Thr Ala Pro Lys Pro Gly Lys Asp Val Pro Pro Lys Lys Asp

1 5 10 15
Lys Leu Gln Thr Lys Arg Lys Lys Pro Arg Glu Trp Lys Asn Pro Glu
20 25 30
Ser Gln Arg Gly Leu Ser Gly Thr Gln Asp Pro Phe Pro Gly Pro Ala
35 40 45
Pro Val Pro Val Glu Val Val Gln Lys Phe Cys Arg Ile Asp Lys Ser
50 55 60
Arg Lys Leu Pro His Ser Lys Ala Lys Thr Arg Ser Arg Leu Glu Val

65 70 75 80
Ala Glu Ala Glu Glu Glu Thr Ser Ile Lys Ala Ala Arg Ser Glu
85 90 95
Leu Leu Leu Ala Glu Glu Pro Gly Phe Leu Glu Gly Glu Asp Gly Glu
100 105 110
Asp Thr Ala Lys Ile Cys Gln Ala Asp Ile Val Glu Ala Val Asp Ile
115 120 125
Ala Ser Ala Ala Lys His Phe Asp Leu Asn Leu Arg Gln Phe Gly Pro

130 135 140
Tyr Arg Leu Asn Tyr Ser Arg Thr Gly Arg His Leu Ala Phe Gly Gly
145 150 155 160
Arg Arg Gly His Val Ala Ala Leu Asp Trp Val Thr Lys Lys Leu Met
165 170 175
Cys Glu Ile Asn Val Met Glu Ala Val Arg Asp Ile Arg Phe Leu His

180 185 190
Ser Glu Ala Leu Leu Ala Val Ala Gln Asn Arg Trp Leu His Ile Tyr

195 200 205
Asp Asn Gln Gly Ile Glu Leu His Cys Ile Arg Arg Cys Asp Arg Val

210 215 220
Thr Arg Leu Glu Phe Leu Pro Phe His Phe Leu Leu Ala Thr Ala Ser

225 230 235 240
Glu Thr Gly Phe Leu Thr Tyr Leu Asp Val Ser Val Gly Lys Ile Val

245 250 255
Ala Ala Leu Asn Ala Arg Ala Gly Arg Leu Asp Val Met Ser Gln Asn

260 265 270
Pro Tyr Asn Ala Val Ile His Leu Gly His Ser Asn Gly Thr Val Ser

275 280 285
Leu Trp Ser Pro Ala Met Lys Glu Pro Leu Ala Lys Ile Leu Cys His

290 295 300
Arg Gly Gly Val Arg Ala Val Ala Val Asp Ser Thr Gly Thr Tyr Met

305 310 315 320
Ala Thr Ser Gly Leu Asp His Gln Leu Lys Ile Phe Asp Leu Arg Gly

325 330 335
Thr Tyr Gln Pro Leu Ser Thr Arg Thr Leu Pro His Gly Ala Gly His

340 345 350
Leu Ala Phe Ser Gln Arg Gly Leu Leu Val Ala Gly Met Gly Asp Val

355 360 365
Val Asn Ile Trp Ala Gly Gln Gly Lys Ala Ser Pro Pro Ser Leu Glu

370 375 380
Gln Pro Tyr Leu Thr His Arg Leu Ser Gly Pro Val His Gly Leu Gln

385 390 395 400
Phe Cys Pro Phe Glu Asp Val Leu Gly Val Gly His Thr Gly Gly Ile

405 410 415
Thr Ser Met Leu Val Pro Gly Ala Gly Glu Pro Asn Phe Asp Gly Leu

420 425 430

Glu Ser Asn Pro Tyr Arg Ser Arg Lys Gln Arg Gln Glu Trp Glu Val
435 440 445
Lys Ala Leu Leu Glu Lys Val Pro Ala Glu Leu Ile Cys Leu Asp Pro
450 455 460
Arg Ala Leu Ala Glu Val Asp Val Ile Ser Leu Glu Gln Gly Lys Lys
465 470 475 480
Glu Gln Ile Glu Arg Leu Gly Tyr Asp Pro Gln Ala Lys Ala Pro Phe
485 490 495
Gln Pro Lys Pro Lys Gln Lys Gly Arg Ser Ser Thr Ala Ser Leu Val
500 505 510
Lys Arg Lys Arg Lys Val Met Asp Glu Glu His Arg Asp Lys Val Arg
515 520 525
Gln Ser Leu Gln Gln Gln His His Lys Glu Ala Lys Ala Lys Pro Thr
530 535 540
Gly Ala Arg Pro Ser Ala Leu Asp Arg Phe Val Arg
545 550 555
<210> 444
<211> 502
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 444
Met Asp Phe Leu Leu Leu Gln Asp Pro Ala Ser Thr Cys Val Pro Glu
1 5 10 15
Pro Ala Ser Gln His Thr Leu Arg Ser Gly Pro Gly Cys Leu Gln Gln
20 25 30
Pro Glu Gln Gln Gly Val Arg Asp Pro Gly Gly Ile Trp Ala Lys Leu
35 40 45
Gly Ala Ala Glu Ala Ser Ala Glu Arg Leu Gln Gly Arg Arg Ser Arg
50 55 60
Gly Ala Ser Gly Ser Glu Pro Gln Gln Met Gly Ser Asp Val Arg Asp
65 70 75 80

Leu Asn Ala Leu Leu Pro Ala Val Pro Ser Leu Gly Gly Gly Gly Gly

85 90 95

Cys Ala Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala Gln Trp Ala Pro Val Leu Asp

100 105 110

Phe Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala Tyr Gly Ser Leu Gly Gly Pro Ala

115 120 125

Pro Pro Pro Ala Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro His Ser Phe

130 135 140

Ile Lys Gln Glu Pro Ser Trp Gly Gly Ala Glu Pro His Glu Glu Gln

145 150 155 160

Cys Leu Ser Ala Phe Thr Val His Phe Ser Gly Gln Phe Thr Gly Thr

165 170 175

Ala Gly Ala Cys Arg Tyr Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser Gln

180 185 190

Ala Ser Ser Gly Gln Ala Arg Met Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu Pro

195 200 205

Ser Cys Leu Glu Ser Gln Pro Ala Ile Arg Asn Gln Gly Tyr Ser Thr

210 215 220

Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr Gly His Thr Pro Ser His His

225 230 235 240

Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe Lys His Glu Asp Pro Met Gly

245 250 255

Gln Gln Gly Ser Leu Gly Glu Gln Gln Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val

260 265 270

Tyr Gly Cys His Thr Pro Thr Asp Ser Cys Thr Gly Ser Gln Ala Leu

275 280 285

Leu Leu Arg Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu Tyr Gln Met Thr Ser

290 295 300

Gln Leu Glu Cys Met Thr Trp Asn Gln Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu

305 310 315 320

Lys Gly His Ser Thr Gly Tyr Glu Ser Asp Asn His Thr Thr Pro Ile

325 330 335
Leu Cys Gly Ala Gln Tyr Arg Ile His Thr His Gly Val Phe Arg Gly

340 345 350
Ile Gln Asp Val Arg Arg Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu Val Arg

355 360 365
Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg Pro Phe Met Cys Ala Tyr Pro

370 375 380
Gly Cys Asn Lys Arg Tyr Phe Lys Leu Ser His Leu Gln Met His Ser

385 390 395 400
Arg Lys His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Gln Cys Asp Phe Lys Asp Cys

405 410 415
Glu Arg Arg Phe Ser Arg Ser Asp Gln Leu Lys Arg His Gln Arg Arg

420 425 430
His Thr Gly Val Lys Pro Phe Gln Cys Lys Thr Cys Gln Arg Lys Phe

435 440 445
Ser Arg Ser Asp His Leu Lys Thr His Thr Arg Thr His Thr Gly Glu

450 455 460
Lys Pro Phe Ser Cys Arg Trp Pro Ser Cys Gln Lys Lys Phe Ala Arg

465 470 475 480
Ser Asp Glu Leu Val Arg His His Asn Met His Gln Arg Asn Met Thr

485 490 495
Lys Leu Gln Leu Ala Leu

500

<210> 445

<211> 519

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 445

Met Asp Phe Leu Leu Leu Gln Asp Pro Ala Ser Thr Cys Val Pro Glu

1 5 10 15

Pro Ala Ser Gln His Thr Leu Arg Ser Gly Pro Gly Cys Leu Gln Gln

20 25 30
 Pro Glu Gln Gln Gly Val Arg Asp Pro Gly Gly Ile Trp Ala Lys Leu
 35 40 45
 Gly Ala Ala Glu Ala Ser Ala Glu Arg Leu Gln Gly Arg Arg Ser Arg
 50 55 60
 Gly Ala Ser Gly Ser Glu Pro Gln Gln Met Gly Ser Asp Val Arg Asp
 65 70 75 80
 Leu Asn Ala Leu Leu Pro Ala Val Pro Ser Leu Gly Gly Gly Gly Gly

 85 90 95
 Cys Ala Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala Gln Trp Ala Pro Val Leu Asp
 100 105 110
 Phe Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala Tyr Gly Ser Leu Gly Gly Pro Ala
 115 120 125
 Pro Pro Pro Ala Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro His Ser Phe
 130 135 140
 Ile Lys Gln Glu Pro Ser Trp Gly Gly Ala Glu Pro His Glu Glu Gln

 145 150 155 160
 Cys Leu Ser Ala Phe Thr Val His Phe Ser Gly Gln Phe Thr Gly Thr
 165 170 175
 Ala Gly Ala Cys Arg Tyr Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser Gln
 180 185 190
 Ala Ser Ser Gly Gln Ala Arg Met Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu Pro
 195 200 205
 Ser Cys Leu Glu Ser Gln Pro Ala Ile Arg Asn Gln Gly Tyr Ser Thr

 210 215 220
 Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr Gly His Thr Pro Ser His His
 225 230 235 240
 Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe Lys His Glu Asp Pro Met Gly
 245 250 255
 Gln Gln Gly Ser Leu Gly Glu Gln Gln Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val
 260 265 270

Tyr Gly Cys His Thr Pro Thr Asp Ser Cys Thr Gly Ser Gln Ala Leu

275 280 285

Leu Leu Arg Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu Tyr Gln Met Thr Ser

290 295 300

Gln Leu Glu Cys Met Thr Trp Asn Gln Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu

305 310 315 320

Lys Gly Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser Val Lys Trp Thr Glu Gly

325 330 335

Gln Ser Asn His Ser Thr Gly Tyr Glu Ser Asp Asn His Thr Thr Pro

340 345 350

Ile Leu Cys Gly Ala Gln Tyr Arg Ile His Thr His Gly Val Phe Arg

355 360 365

Gly Ile Gln Asp Val Arg Arg Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu Val

370 375 380

Arg Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg Pro Phe Met Cys Ala Tyr

385 390 395 400

Pro Gly Cys Asn Lys Arg Tyr Phe Lys Leu Ser His Leu Gln Met His

405 410 415

Ser Arg Lys His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Gln Cys Asp Phe Lys Asp

420 425 430

Cys Glu Arg Arg Phe Ser Arg Ser Asp Gln Leu Lys Arg His Gln Arg

435 440 445

Arg His Thr Gly Val Lys Pro Phe Gln Cys Lys Thr Cys Gln Arg Lys

450 455 460

Phe Ser Arg Ser Asp His Leu Lys Thr His Thr Arg Thr His Thr Gly

465 470 475 480

Glu Lys Pro Phe Ser Cys Arg Trp Pro Ser Cys Gln Lys Lys Phe Ala

485 490 495

Arg Ser Asp Glu Leu Val Arg His His Asn Met His Gln Arg Asn Met

500 505 510

Thr Lys Leu Gln Leu Ala Leu

515

<210> 446

<211> 522

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 446

Met Asp Phe Leu Leu Leu Gln Asp Pro Ala Ser Thr Cys Val Pro Glu

1 5 10 15
Pro Ala Ser Gln His Thr Leu Arg Ser Gly Pro Gly Cys Leu Gln Gln
20 25 30
Pro Glu Gln Gln Gly Val Arg Asp Pro Gly Gly Ile Trp Ala Lys Leu
35 40 45
Gly Ala Ala Glu Ala Ser Ala Glu Arg Leu Gln Gly Arg Arg Ser Arg
50 55 60
Gly Ala Ser Gly Ser Glu Pro Gln Gln Met Gly Ser Asp Val Arg Asp

65 70 75 80
Leu Asn Ala Leu Leu Pro Ala Val Pro Ser Leu Gly Gly Gly Gly Gly
85 90 95
Cys Ala Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala Gln Trp Ala Pro Val Leu Asp
100 105 110
Phe Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala Tyr Gly Ser Leu Gly Gly Pro Ala
115 120 125
Pro Pro Pro Ala Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro His Ser Phe

130 135 140
Ile Lys Gln Glu Pro Ser Trp Gly Gly Ala Glu Pro His Glu Glu Gln
145 150 155 160
Cys Leu Ser Ala Phe Thr Val His Phe Ser Gly Gln Phe Thr Gly Thr
165 170 175
Ala Gly Ala Cys Arg Tyr Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser Gln
180 185 190
Ala Ser Ser Gly Gln Ala Arg Met Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu Pro

195 200 205
 Ser Cys Leu Glu Ser Gln Pro Ala Ile Arg Asn Gln Gly Tyr Ser Thr
 210 215 220
 Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr Gly His Thr Pro Ser His His
 225 230 235 240
 Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe Lys His Glu Asp Pro Met Gly
 245 250 255
 Gln Gln Gly Ser Leu Gly Glu Gln Gln Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val

 260 265 270
 Tyr Gly Cys His Thr Pro Thr Asp Ser Cys Thr Gly Ser Gln Ala Leu
 275 280 285
 Leu Leu Arg Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu Tyr Gln Met Thr Ser
 290 295 300
 Gln Leu Glu Cys Met Thr Trp Asn Gln Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu
 305 310 315 320
 Lys Gly Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys Trp Thr Glu Gly

 325 330 335
 Gln Ser Asn His Ser Thr Gly Tyr Glu Ser Asp Asn His Thr Thr Pro
 340 345 350
 Ile Leu Cys Gly Ala Gln Tyr Arg Ile His Thr His Gly Val Phe Arg
 355 360 365
 Gly Ile Gln Asp Val Arg Arg Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu Val
 370 375 380
 Arg Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg Pro Phe Met Cys Ala Tyr

 385 390 395 400
 Pro Gly Cys Asn Lys Arg Tyr Phe Lys Leu Ser His Leu Gln Met His
 405 410 415
 Ser Arg Lys His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr Gln Cys Asp Phe Lys Asp
 420 425 430
 Cys Glu Arg Arg Phe Ser Arg Ser Asp Gln Leu Lys Arg His Gln Arg
 435 440 445

Arg His Thr Gly Val Lys Pro Phe Gln Cys Lys Thr Cys Gln Arg Lys

450

455

460

Phe Ser Arg Ser Asp His Leu Lys Thr His Thr Arg Thr His Thr Gly

465

470

475

480

Lys Thr Ser Glu Lys Pro Phe Ser Cys Arg Trp Pro Ser Cys Gln Lys

485

490

495

Lys Phe Ala Arg Ser Asp Glu Leu Val Arg His His Asn Met His Gln

500

505

510

Arg Asn Met Thr Lys Leu Gln Leu Ala Leu

515

520

<210> 447

<211> 302

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 447

Met Glu Lys Gly Tyr Ser Thr Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr

1

5

10

15

Gly His Thr Pro Ser His His Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe

20

25

30

Lys His Glu Asp Pro Met Gly Gln Gln Gly Ser Leu Gly Glu Gln Gln

35

40

45

Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val Tyr Gly Cys His Thr Pro Thr Asp Ser

50

55

60

Cys Thr Gly Ser Gln Ala Leu Leu Leu Arg Thr Pro Tyr Ser Ser Asp

65

70

75

80

Asn Leu Tyr Gln Met Thr Ser Gln Leu Glu Cys Met Thr Trp Asn Gln

85

90

95

Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu Lys Gly Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser

100

105

110

Ser Val Lys Trp Thr Glu Gly Gln Ser Asn His Ser Thr Gly Tyr Glu

115

120

125

Ser Asp Asn His Thr Thr Pro Ile Leu Cys Gly Ala Gln Tyr Arg Ile
130 135 140

His Thr His Gly Val Phe Arg Gly Ile Gln Asp Val Arg Arg Val Pro
145 150 155 160

Gly Val Ala Pro Thr Leu Val Arg Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys
165 170 175

Arg Pro Phe Met Cys Ala Tyr Pro Gly Cys Asn Lys Arg Tyr Phe Lys
180 185 190

Leu Ser His Leu Gln Met His Ser Arg Lys His Thr Gly Glu Lys Pro
195 200 205

Tyr Gln Cys Asp Phe Lys Asp Cys Glu Arg Arg Phe Ser Arg Ser Asp
210 215 220

Gln Leu Lys Arg His Gln Arg Arg His Thr Gly Val Lys Pro Phe Gln
225 230 235 240

Cys Lys Thr Cys Gln Arg Lys Phe Ser Arg Ser Asp His Leu Lys Thr
245 250 255

His Thr Arg Thr His Thr Gly Glu Lys Pro Phe Ser Cys Arg Trp Pro
260 265 270

Ser Cys Gln Lys Lys Phe Ala Arg Ser Asp Glu Leu Val Arg His His
275 280 285

Asn Met His Gln Arg Asn Met Thr Lys Leu Gln Leu Ala Leu
290 295 300

<210> 448
<211> 288
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 448

Met Glu Lys Gly Tyr Ser Thr Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr
1 5 10 15

Gly His Thr Pro Ser His His Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe
20 25 30

Lys His Glu Asp Pro Met Gly Gln Gln Gly Ser Leu Gly Glu Gln Gln

35 40 45
 Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val Tyr Gly Cys His Thr Pro Thr Asp Ser
 50 55 60

 Cys Thr Gly Ser Gln Ala Leu Leu Leu Arg Thr Pro Tyr Ser Ser Asp
 65 70 75 80
 Asn Leu Tyr Gln Met Thr Ser Gln Leu Glu Cys Met Thr Trp Asn Gln
 85 90 95
 Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu Lys Gly His Ser Thr Gly Tyr Glu Ser
 100 105 110
 Asp Asn His Thr Thr Pro Ile Leu Cys Gly Ala Gln Tyr Arg Ile His
 115 120 125

 Thr His Gly Val Phe Arg Gly Ile Gln Asp Val Arg Arg Val Pro Gly
 130 135 140
 Val Ala Pro Thr Leu Val Arg Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg
 145 150 155 160
 Pro Phe Met Cys Ala Tyr Pro Gly Cys Asn Lys Arg Tyr Phe Lys Leu
 165 170 175
 Ser His Leu Gln Met His Ser Arg Lys His Thr Gly Glu Lys Pro Tyr
 180 185 190

 Gln Cys Asp Phe Lys Asp Cys Glu Arg Arg Phe Ser Arg Ser Asp Gln
 195 200 205
 Leu Lys Arg His Gln Arg Arg His Thr Gly Val Lys Pro Phe Gln Cys
 210 215 220
 Lys Thr Cys Gln Arg Lys Phe Ser Arg Ser Asp His Leu Lys Thr His
 225 230 235 240
 Thr Arg Thr His Thr Gly Lys Thr Ser Glu Lys Pro Phe Ser Cys Arg
 245 250 255

 Trp Pro Ser Cys Gln Lys Lys Phe Ala Arg Ser Asp Glu Leu Val Arg
 260 265 270
 His His Asn Met His Gln Arg Asn Met Thr Lys Leu Gln Leu Ala Leu
 275 280 285

<210> 449

<211> 81

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 449

Met Glu Ser Pro Lys Lys Lys Asn Gln Gln Leu Lys Val Gly Ile Leu

1 5 10 15

His Leu Gly Ser Arg Gln Lys Lys Ile Arg Ile Gln Leu Arg Ser Gln

20 25 30

Cys Ala Thr Trp Lys Val Ile Cys Lys Ser Cys Ile Ser Gln Thr Pro

35 40 45

Gly Ile Asn Leu Asp Leu Gly Ser Gly Val Lys Val Lys Ile Ile Pro

50 55 60

Lys Glu Glu His Cys Lys Met Pro Glu Ala Gly Glu Glu Gln Pro Gln

65 70 75 80

Val

<210> 450

<211> 69

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 450

Met Glu Ser Pro Lys Lys Lys Asn Gln Gln Leu Lys Val Gly Ile Leu

1 5 10 15

His Leu Gly Ser Arg Gln Lys Lys Ile Arg Ile Gln Leu Arg Ser Gln

20 25 30

Val Leu Gly Arg Glu Met Arg Asp Met Glu Gly Asp Leu Gln Glu Leu

35 40 45

His Gln Ser Asn Thr Gly Asp Lys Ser Gly Phe Gly Phe Arg Arg Gln

50 55 60

Gly Glu Asp Asn Thr

65

<210> 451

<211> 497

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 451

Met Thr Phe Asn Ser Phe Glu Gly Ser Lys Thr Cys Val Pro Ala Asp

1 5 10 15

Ile Asn Lys Glu Glu Glu Phe Val Glu Glu Phe Asn Arg Leu Lys Thr

20 25 30

Phe Ala Asn Phe Pro Ser Gly Ser Pro Val Ser Ala Ser Thr Leu Ala

35 40 45

Arg Ala Gly Phe Leu Tyr Thr Gly Glu Gly Asp Thr Val Arg Cys Phe

50 55 60

Ser Cys His Ala Ala Val Asp Arg Trp Gln Tyr Gly Asp Ser Ala Val

65 70 75 80

Gly Arg His Arg Lys Val Ser Pro Asn Cys Arg Phe Ile Asn Gly Phe

85 90 95

Tyr Leu Glu Asn Ser Ala Thr Gln Ser Thr Asn Ser Gly Ile Gln Asn

100 105 110

Gly Gln Tyr Lys Val Glu Asn Tyr Leu Gly Ser Arg Asp His Phe Ala

115 120 125

Leu Asp Arg Pro Ser Glu Thr His Ala Asp Tyr Leu Leu Arg Thr Gly

130 135 140

Gln Val Val Asp Ile Ser Asp Thr Ile Tyr Pro Arg Asn Pro Ala Met

145 150 155 160

Tyr Ser Glu Glu Ala Arg Leu Lys Ser Phe Gln Asn Trp Pro Asp Tyr

165 170 175

Ala His Leu Thr Pro Arg Glu Leu Ala Ser Ala Gly Leu Tyr Tyr Thr

180 185 190

Gly Ile Gly Asp Gln Val Gln Cys Phe Cys Cys Gly Gly Lys Leu Lys

195 200 205

Asn Trp Glu Pro Cys Asp Arg Ala Trp Ser Glu His Arg Arg His Phe

210 215 220
 Pro Asn Cys Phe Phe Val Leu Gly Arg Asn Leu Asn Ile Arg Ser Glu
 225 230 235 240

 Ser Asp Ala Val Ser Ser Asp Arg Asn Phe Pro Asn Ser Thr Asn Leu
 245 250 255
 Pro Arg Asn Pro Ser Met Ala Asp Tyr Glu Ala Arg Ile Phe Thr Phe
 260 265 270
 Gly Thr Trp Ile Tyr Ser Val Asn Lys Glu Gln Leu Ala Arg Ala Gly
 275 280 285
 Phe Tyr Ala Leu Gly Glu Gly Asp Lys Val Lys Cys Phe His Cys Gly
 290 295 300

 Gly Gly Leu Thr Asp Trp Lys Pro Ser Glu Asp Pro Trp Glu Gln His
 305 310 315 320
 Ala Lys Trp Tyr Pro Gly Cys Lys Tyr Leu Leu Glu Gln Lys Gly Gln
 325 330 335
 Glu Tyr Ile Asn Asn Ile His Leu Thr His Ser Leu Glu Glu Cys Leu
 340 345 350
 Val Arg Thr Thr Glu Lys Thr Pro Ser Leu Thr Arg Arg Ile Asp Asp
 355 360 365

 Thr Ile Phe Gln Asn Pro Met Val Gln Glu Ala Ile Arg Met Gly Phe
 370 375 380
 Ser Phe Lys Asp Ile Lys Lys Ile Met Glu Glu Lys Ile Gln Ile Ser
 385 390 395 400
 Gly Ser Asn Tyr Lys Ser Leu Glu Val Leu Val Ala Asp Leu Val Asn
 405 410 415
 Ala Gln Lys Asp Ser Met Gln Asp Glu Ser Ser Gln Thr Ser Leu Gln
 420 425 430

 Lys Glu Ile Ser Thr Glu Glu Gln Leu Arg Arg Leu Gln Glu Glu Lys
 435 440 445
 Leu Cys Lys Ile Cys Met Asp Arg Asn Ile Ala Ile Val Phe Val Pro
 450 455 460

Cys Gly His Leu Val Thr Cys Lys Gln Cys Ala Glu Ala Val Asp Lys
 465 470 475 480
 Cys Pro Met Cys Tyr Thr Val Ile Thr Phe Lys Gln Lys Ile Phe Met
 485 490 495

Ser

<210> 452

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
 peptide

<400> 452

Ser Ile Ile Asn Phe Glu Lys Leu

1 5