



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0148232
(43) 공개일자 2021년12월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C12N 15/86 (2006.01) A61K 48/00 (2006.01)
A61P 9/00 (2006.01) C07K 14/005 (2006.01)
C12N 5/077 (2010.01) C12N 7/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
C12N 15/86 (2013.01)
A61K 48/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-7035010
(22) 출원일자(국제) 2020년03월31일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2021년10월27일
(86) 국제출원번호 PCT/US2020/026009
(87) 국제공개번호 WO 2020/205889
국제공개일자 2020년10월08일
(30) 우선권주장
62/827,576 2019년04월01일 미국(US)
62/984,197 2020년03월02일 미국(US)

(71) 출원인
테나야 테라퓨틱스, 인코포레이티드
미국, 캘리포니아 94080, 사우스 샌프란시스코,
스위트 500, 171 오이스터 포인트 블러바드
(72) 발명자
레이드 크리스토퍼 에이.
미국, 캘리포니아 94080, 사우스 샌프란시스코,
스위트 500, 171 오이스터 포인트 블러바드, 씨/
오 테나야 테라퓨틱스, 인코포레이티드.
(74) 대리인
특허법인한얼

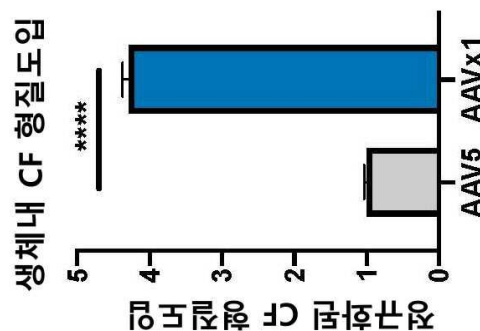
전체 청구항 수 : 총 72 항

(54) 발명의 명칭 조작된 캡시드를 갖는 아데노-연관 바이러스

(57) 요약

본 개시는, 고처리량 서열분석 스크린 또는 합리적 디자인을 사용하여 동정된 조작된 캡시드 단백질을 갖는 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온을 제공한다. 특히, 본 개시는, 심장 세포에서 형질도입 효율의 증가, 세포 유형 선택성의 증가, 및/또는 다른 바람직한 특성을 갖는 AAV5 비리온 및 캡시드 단백질을 제공한다.

대표도 - 도11



(52) CPC특허분류

A61P 9/00 (2018.01)

C07K 14/005 (2013.01)

C12N 5/0657 (2013.01)

C12N 7/00 (2013.01)

C12N 2750/14143 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

- a) AAV5 캡시드 단백질(capsid protein)로서, 상기 캡시드 단백질은, 모(parental) AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, S651G, S651V, S651L, S651I, T578A, T578G, T578V, T578L, T578I, T582A, T582G, T582V, T582L, 또는 T582I로부터 선택된 하나 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질; 및
- b) 유전자 산물을 암호화(encoding)하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함하는, 재조합 아데노-연관 바이러스(recombinant adeno-associated virus; rAAV) 비리온(virion).

청구항 2

제2항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 S651A 또는 S651V; T578A 또는 T578V; 및/또는 T582A 또는 T582V로부터 선택된 2개 이상의 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T582A 및 S651A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T578A 및 T582A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T578A 및 S651A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 S651A, T578A 및 T582A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 95% 동일성(identity), 적어도 98% 동일성, 또는 적어도 99% 동일성을 공유하는, rAAV 비리온.

청구항 8

모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, S651G, S651V, S651L, S651I, T578A, T578G, T578V, T578L, T578I, T582A, T582G, T582V, T582L, 또는 T582I로부터 선택된 하나 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 S651A 또는 S651V; T578A 또는 T578V; 또는 T582A 또는 T582V로부터 선택된 2개 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 T582A 및 S651A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 T578A 및 T582A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 12

제9항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 T578A 및 S651A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 S651A, T578A, 및 T582A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 14

제8항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 90% 동일성을 공유하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 15

제8항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 95% 동일성, 적어도 98% 동일성, 또는 적어도 99% 동일성을 공유하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 16

제8항 내지 제15항 중 어느 한 항의 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드.

청구항 17

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 rAAV 비리온을 포함하는, 약제학적 조성물.

청구항 18

심장 세포(cardiac cell)를 형질도입(transducing)하는 방법으로서,

심장 세포를 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하고, 여기서 상기 rAAV 비리온이 심장 세포를 형질도입하는, 방법.

청구항 19

하나 이상의 유전자 산물(gene product)을 심장 세포에 전달하는 방법으로서,

심장 세포를 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하고, 여기서 상기 심장 세포가 유전자 산물을 발현하는, 방법.

청구항 20

제18항 또는 제19항에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이, 심장 트로포닌 T; 심장 근육 단백질; β -미오신 중쇄; 미오신 심실 필수 경쇄 1; 미오신 심실 조절 경쇄 2; 심장 α -액틴; α -트로포미오신; 심장 트로포닌 I; 심장 미오신 결합 단백질 C; 4.5 LIM 단백질 1; 티탄; 5'-AMP 활성화 단백질 키나제 서브유닛 감마-2; 트로포닌 I 유형 3, 미오신 경쇄 2, 액틴 알파 심장 근육 1; 심장 LIM 단백질; 카베올린 3(CAV3); 갈락토시다제 알파(GLA); 리소좀-관련 막 단백질 2(LAMP2); 미토콘드리아 전달 RNA 글리신(MTG); 미토콘드리아 전달 RNA 이소류신(MTI); 미토콘드리아 전달 RNA 라이신(MTK); 미토콘드리아 전달 RNA 글루타민(MTQ); 미오신 경쇄 3(MYL3); 트로포닌 C(TNNC1); 트랜스티레틴(TTR); 근소포체 칼슘-ATPase 2a(SERCA2a); 간질 유래 인자-1(SDF-1); 아데닐레이트 사이클라제-6(AC6); β -ARKct(β -아드레날린 수용체 키나제 C 말단); 섬유아세포 성장 인자(FGF); 혈소판 유래 성장 인자(PDGF); 혈관 내피 성장 인자(VEGF); 간세포 성장 인자; 저산소증 유도성 성장 인자; 티모신 베타 4(TMSB4X); 산화질소 신타제-3(NOS3); 아포리포단백질-E(ApoE); 및 슈퍼옥사이드 디스뮤타제(SOD); S100A1로부터 임의로 선택된, 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 21

제18항 또는 제19항에 있어서, 하나 이상의 유전자 산물이 ASCL1, MYOCD, MEF2C, TBX5, CCNB1, CCND1, CDK1, CDK4, AURKB, OCT4, BAF60C, ESRRG, GATA4, GATA6, HAND2, IRX4, ISLL, MESP1, MESP2, NKX2.5, SRF, TBX20 및 ZFPM2로부터 임의로 선택된, 하나 이상의 재프로그래밍 인자(reprogramming factor)를 포함하는, 방법.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 방법이 심장 세포를 심장 심근세포로 재프로그래밍하는, 방법.

청구항 23

이를 필요로 하는 대상체에서 심장 병리(cardiac pathology)를 치료하는 방법으로서,

치료학적 유효량의 제17항에 따른 억제학적 조성물을 상기 대상체에게 투여하는 것을 포함하고, 여기서 rAAV 비리온이 심장 조직을 형질도입하는, 방법.

청구항 24

제23항에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 심외막 주사(epicardial injection)에 의해 투여되는, 방법.

청구항 25

제23항에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 정맥내 주사, 근육내 주사, 복강내 주사, 심장내 주사, 심장내 카테터삽입(catheterization), 직접 심근내 주사, 혈관내 투여, 순행성 관상동맥 주사, 역행성 주사, 경심내막 주사(transendomyocardial injection), 또는 재순환 전달을 수반하는 분자 심장 수술(MCARD)에 의해 투여되는, 방법.

청구항 26

a) AAV5 캡시드 단백질로서, 상기 캡시드 단백질이 모 서열의 GH 루프(loop)의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질; 및

b) 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함하는, 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온.

청구항 27

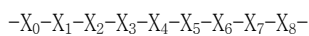
제26항에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 560 내지 594에 대응하는 모 서열의 위치에서 임의의 2개의, 임의로 인접한 아미노산 사이에 있는, rAAV 비리온.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 574 및 575에 대응하는 모 서열 내의 인접한 아미노산 사이에 있는, rAAV 비리온.

청구항 29

제26항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, rAAV 비리온:

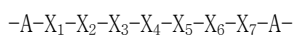


상기 식에서,

X_0 및 X_8 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1102).

청구항 30

제29항에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, rAAV 비리온:



상기 식에서,

a) X_1 은 P, R 또는 G이고;

b) X_2 는 K, L 또는 R이고;

c) X_3 은 임의의 아미노산이고;

- d) X_4 는 N, H, K 또는 Q이고;
- e) X_5 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고;
- f) X_6 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_6 는 T 또는 V이고;
- g) X_7 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_7 는 K 또는 V이다(서열번호 1103).

청구항 31

제30항에 있어서, 상기 삽입이 서열번호 101-600으로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 32

제30항에 있어서, 상기 삽입이 RKVHIEV(서열번호 81), RKYQSDL(서열번호 82), PLTNTVK(서열번호 83), LKYHGPP(서열번호 84), RKYQGDM(서열번호 85), RKFHSTD(서열번호 86), RKHHGLE(서열번호 87), PGTNVT(서열번호 88), RKMHPD(서열번호 89), PLKKIVQ(서열번호 90), PLGKTS(서열번호 91), PRGVKVT(서열번호 92), PLAKSKS(서열번호 93), PRTKGAV(서열번호 94) 및 PSGRKAT(서열번호 95)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 33

제30항에 있어서, 상기 삽입이 ARKVHIEVA(서열번호 101), ARKYQSDLA(서열번호 102), APLTNTVKA(서열번호 103), ALKYHGPPA(서열번호 104), ARKYQGDMA(서열번호 105), ARKFHSTDA(서열번호 106), ARKHHGLEA(서열번호 107), APGTNVT(서열번호 108), ARKMHPDA(서열번호 109), APLKKIVQA(서열번호 110), APLGKTS(서열번호 111), APRGVKVT(서열번호 112), APLAKSKSA(서열번호 113), APRTKGAVA(서열번호 114), APSGRKATA(서열번호 115)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 34

제30항에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLTNTVK(서열번호 83), 또는 PLTNTVK(서열번호 83)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 35

제30항에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLKKIVQ(서열번호 90), 또는 PLKKIVQ(서열번호 90)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 36

제26항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이, 모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, T578A 또는 T582A로부터 선택된 하나 이상의 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 37

제36항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 S651A, T578A, 또는 T582A로부터 선택된 2개 이상의 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 38

제36항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T582A 및 S651A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 39

제36항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T578A 및 T582A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 40

제36항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T578A 및 S651A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 41

제36항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 S651A, T578A 및 T582A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.

청구항 42

제26항 내지 제41항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 rAAV 비리온이, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 심장 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, rAAV 비리온.

청구항 43

제26항 내지 제42항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 rAAV 비리온이, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 인간 심장 섬유아세포(hCF) 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, rAAV 비리온.

청구항 44

AAV5 캡시드 단백질로서,

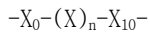
상기 캡시드 단백질이, 모 서열의 GH 루프 내의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 45

제44항에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 574 및 575에 대응하는 모 서열 내의 인접한 아미노산 사이에 있는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 46

제44항 또는 제45항에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, AAV5 캡시드 단백질:



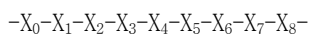
상기 식에서,

n은 5-9이고,

X_0 및 X_{10} 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1101).

청구항 47

제44항 또는 제45항에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, AAV5 캡시드 단백질:

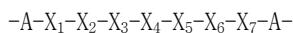


상기 식에서,

X_0 및 X_8 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1102).

청구항 48

제47항에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, AAV5 캡시드 단백질:



상기 식에서,

a) X_1 은 P, R 또는 G이고;

b) X_2 는 K, L 또는 R이고;

c) X_3 은 임의의 아미노산이고;

d) X_4 는 N, H, K 또는 Q이고;

- e) X_5 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고;
- f) X_6 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_6 은 T 또는 V이고;
- g) X_7 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_7 은 K 또는 V이다(서열번호 1103).

청구항 49

제48항에 있어서, 상기 삽입이 서열번호 101-600으로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 50

제48항에 있어서, 상기 삽입이 RKVHIEV(서열번호 81), RKYQSDL(서열번호 82), PLTNTVK(서열번호 83), LKYHGPP(서열번호 84), RKYQGDM(서열번호 85), RKFHSTD(서열번호 86), RKHHGLE(서열번호 87), PGTNVT(서열번호 88), RKMHPD(서열번호 89), PLKKIVQ(서열번호 90), PLGKTS(서열번호 91), PRGVKT(서열번호 92), PLAKSKS(서열번호 93), PRTKGAV(서열번호 94), 및 PSGRKAT(서열번호 95)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 51

제48항에 있어서, 상기 삽입이 ARKVHIEVA(서열번호 101), ARKYQSDLA(서열번호 102), APLTNTVKA(서열번호 103), ALKYHGPPA(서열번호 104), ARKYQGDMA(서열번호 105), ARKFHSTDA(서열번호 106), ARKHHGLEA(서열번호 107), APGTNVTKA(서열번호 108), ARKMHPDA(서열번호 109), APLKKIVQA(서열번호 110), APLGKKTSA(서열번호 111), APRGVKTA(서열번호 112), APLAKSKSA(서열번호 113), APRTKGAVA(서열번호 114), APSGRKATA(서열번호 115)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 52

제48항에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLTNTVK(서열번호 83), 또는 PLTNTVK(서열번호 83)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 53

제48항에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLKKIVQ(서열번호 90), 또는 PLKKIVQ(서열번호 90)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 54

제44항 내지 제53항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캡시드 단백질이, 모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, T578A, 또는 T582A로부터 선택된 하나 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 55

제54항에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 S651A, T578A 또는 T582A로부터 선택된 2개 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.

청구항 56

제44항 내지 제55항 중 어느 한 항의 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드.

청구항 57

제26항 내지 제43항 중 어느 한 항의 rAAV 비리온을 포함하는 약제학적 조성물.

청구항 58

심장 세포를 형질도입하는 방법으로서,

심장 세포를 제26항 내지 제43항 중 어느 한 항에 따른 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하고, 여기서 상기

rAAV 비리온이 심장 세포를 형질도입하는, 방법.

청구항 59

하나 이상의 유전자 산물을 심장 세포에 전달하는 방법으로서,

심장 세포를 제26항 내지 제43항 중 어느 한 항에 따른 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하고, 여기서 상기 심장 세포가 유전자 산물을 발현하는, 방법.

청구항 60

제58항 또는 제59항에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이, 심장 트로포닌 T; 심장 근육 단백질; β -미오신 중쇄; 미오신 심실 필수 경쇄 1; 미오신 심실 조절 경쇄 2; 심장 α -액틴; α -트로포미오신; 심장 트로포닌 I; 심장 미오신 결합 단백질 C; 4.5 LIM 단백질 1; 티틴; 5'-AMP 활성화 단백질 키나제 서브유닛 감마-2; 트로포닌 I 유형 3, 미오신 경쇄 2, 액틴 알파 심장 근육 1; 심장 LIM 단백질; 카베올린 3(CAV3); 갈락토시다제 알파(GLA); 리소좀-관련 막 단백질 2(LAMP2); 미토콘드리아 전달 RNA 글리신(MTTG); 미토콘드리아 전달 RNA 이소류신(MTTI); 미토콘드리아 전달 RNA 라이신(MTTK); 미토콘드리아 전달 RNA 글루타민(MTTQ); 미오신 경쇄 3(MYL3); 트로포닌 C(TNNC1); 트랜스티레틴(TTR); 근소포체 칼슘-ATPase 2a(SERCA2a); 간질 유래 인자-1(SDF-1); 아테닐레이트 사이클라제-6(AC6); β -ARKct(β -아드레날린 수용체 키나제 C 말단); 섬유아세포 성장 인자(FGF); 혈소판 유래 성장 인자(PDGF); 혈관 내피 성장 인자(VEGF); 간세포 성장 인자; 저산소증 유도성 성장 인자; 티모신 베타 4(TMSB4X); 산화질소 신타제-3(NOS3); 아포리포단백질-E(ApoE); 및 슈퍼옥사이드 디스뮤타제(SOD); S100A1로부터 임의로 선택된, 폴리펩티드를 포함하는, 방법.

청구항 61

제58항 또는 제59항에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이, ASCL1, MYOCD, MEF2C, TBX5, CCNB1, CCND1, CDK1, CDK4, AURKB, OCT4, BAF60C, ESRRG, GATA4, GATA6, HAND2, IRX4, ISLL, MESP1, MESP2, NKX2.5, SRF, TBX20 및 ZFPM2로부터 임의로 선택된, 하나 이상의 제프로그래밍 인자를 포함하는, 방법.

청구항 62

제61항에 있어서, 상기 방법이 심장 세포를 심장 심근세포로 제프로그래밍하는, 방법.

청구항 63

이를 필요로 하는 대상체(subject)에서 심장 병리를 치료하는 방법으로서,

치료학적 유효량의 제57항에 따른 약제학적 조성물을 대상체에게 투여하는 것을 포함하고, 상기 rAAV 비리온이 심장 조직을 형질도입하는, 방법.

청구항 64

제63항에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 심외막 주사에 의해 투여되는, 방법.

청구항 65

제63항에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 정맥내 주사, 근육내 주사, 복강내 주사, 심장내 주사, 심장내 카테터삽입, 직접 심근내 주사, 혈관내 투여, 순행성 관상동맥 주사, 역행성 주사, 경심내막 주사, 또는 재순환 전달을 수반하는 분자 심장 수술(MCARD)에 의해 투여되는, 방법.

청구항 66

표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 rAAV 비리온에 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정(identifying)하는 방법으로서,

a) rAAV 게놈이 변이체 AAV 캡시드 단백질을 암호화하는 cap 폴리뉴클레오티드의 라이브러리를 포함하는 rAAV 비리온의 집단(population)을 제공하는 단계;

b) rAAV 비리온에 의해 표적 세포 내로 cap 폴리뉴클레오티드의 형질도입을 허용하기에 충분한 시간 동안 집단을 표적 세포와 접촉시키는 단계; 및

c) 표적 세포로부터 cap 폴리뉴클레오티드를 서열분석(sequencing)함으로써 표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정하는 단계

를 포함하는, 방법.

청구항 67

제66항에 있어서, 단계 (b) 전에, 비표적 세포(non-target cell)에 rAAV 비리온의 부착을 허용하기에 충분한 시간 동안 집단을 비표적 세포와 접촉시킴으로써 rAAV 비리온의 집단을 고갈시키는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 68

제66항 또는 제67항에 있어서, 상기 변이체 AAV 캡시드 단백질이 AAV5 캡시드 단백질인, 방법.

청구항 69

제66항 내지 제68항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 변이체 캡시드 단백질이 각각 개별적으로 모 서열의 GH 루프 내의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함하는, 방법.

청구항 70

제69항에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 560 내지 594에 대응하는 모 서열의 위치에서 임의의 2개의, 임의로 인접한 아미노산 사이에 있는, 방법.

청구항 71

제69항에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 574 및 575에 대응하는 모 서열의 인접한 아미노산 사이에 있는, 방법.

청구항 72

제69항 내지 제71항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, 방법:

$-X_0-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-X_8-$

상기 식에서,

X_0 및 X_8 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1102).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는, 일반적으로 아데노-연관 바이러스 벡터를 사용한 유전자 요법에 관한 것이다. 특히, 본 개시는 조작된(engineered) 캡시드 단백질(capsid protein)을 갖는 재조합 아데노-연관 바이러스(recombinant adeno-associated virus) 비리온(virion)에 관한 것이다.

[0002] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0003] 본 출원은, 2020년 3월 2일에 출원된 미국 가출원 번호 제62/984,197호 및 2019년 4월 1일에 출원된 미국 가출원 번호 제62/827,576호에 대한 우선권의 이익을 주장하고, 이들의 개시는 모든 목적을 위해 그 전체가 참조로 도입된다.

[0004] 서열 목록에 대한 참조

[0005] 이 출원은 EFS-Web을 통해 전자적으로 제출되고, 전자적으로 제출된 서열 목록이 .txt 형식으로 포함되어 있다. .txt 파일에는 2020년 3월 31일에 작성된 크기 약 2,590킬로바이트의 "TENA_012_02WO_SeqList_ST25.txt"라는 제목의 서열 목록이 포함되어 있다. 이 .txt 파일에 포함된 서열 목록은 본 명세서의 일부이고, 참조에 의해 그

전체가 본원에 도입된다.

배경 기술

- [0006] 아데노-연관 바이러스(AAV)는 유전자 치료 및 기타 생의학 응용 분야에 유망하다. 특히, AAV는 시험관내 및 생체내 모두에서 다양한 조직 및 세포에 유전자 산물(gene product)을 전달하기 위해 사용될 수 있다. AAV의 캡시드 단백질은 주로 AAV 벡터의 면역원성과 항성을 결정한다.
- [0007] 일부 조직의 경우, AAV 서브타입 5(AAV5)는, 인간 집단(population)에서 AAV5에 대한 중화 항체의 유병률이 낮기 때문에, 바람직한 AAV 벡터이다. 그러나, AAV5는 다른 AAV 서브타입보다 심장 조직을 덜 효과적으로 형질도입(transducing)한다. 또한, 상이한 세포 유형의 선택적 형질도입이 바람직하지만, 달성하는 것은 어렵다. 예를 들면, 일부 용도에서, 심근 세포가 아닌 심장 섬유아세포의 형질도입이 또는 그 반대가 바람직할 수 있다. 본 개시는, 야생형 AAV5 캡시드 단백질을 포함하는 rAAV 비리온보다 더욱 효율적으로 및/또는 보다 높은 선택성으로 심장 조직 및/또는 세포 유형을 형질도입할 수 있는 rAAV 비리온을 형성하는 AAV5 캡시드의 변이체를 제공한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

- [0008] 하나의 측면에서, 본 개시는, AAV5 캡시드 단백질을 포함하는 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온을 제공하고, 여기서 캡시드 단백질은, 모(parental) AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, S651G, S651V, S651L, S651I, T578A, T578G, T578V, T578L, T578I, T582A, T582G, T582V, T582L, 또는 T582I로부터 선택된 하나 이상의 치환; 및 유전자 산물을 암호화(encoding)하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다.
- [0009] 또 다른 측면에서, 본 개시는, 모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651A 또는 S651V; T578A 또는 T578V; 또는 T582A 또는 T582V로부터 선택된 하나 이상의 치환을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 제공한다.
- [0010] 또 다른 측면에서, 본 개시는, AAV5 캡시드 단백질을 포함하는 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온을 제공하고, 여기서 캡시드 단백질은 모 서열의 GH 루프(loop)의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입; 및 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다.
- [0011] 또 다른 측면에서, 본 개시는, AAV5 캡시드 단백질을 제공하고, 여기서 캡시드 단백질은 모 서열의 GH 루프 내의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함한다.
- [0012] 추가 측면에서, 본 개시는, AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드를 제공하고, 여기서 캡시드 단백질은 모 서열의 GH 루프 내의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함한다.
- [0013] 추가 측면에서, 본 개시는, AAV5 캡시드 단백질을 포함하는 rAAV 비리온을 포함하는 약제학적 조성물을 제공하고, 여기서 캡시드 단백질은 모 서열의 GH 루프의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입; 및 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다.
- [0014] 추가 측면에서, 본 개시는, 심장 세포(cardiac cell)를 본 개시의 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하는, 심장 세포를 형질도입하는 방법을 제공하고, 여기서 rAAV 비리온은 심장 세포를 형질도입한다.
- [0015] 추가 측면에서, 본 개시는, 심장 세포를 본 개시의 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하는, 하나 이상의 유전자 산물을 심장 세포에 전달하는 방법을 제공하고, 여기서 심장 세포는 유전자 산물을 발현한다.
- [0016] 추가 측면에서, 본 개시는, 본 개시의 rAAV 비리온을 포함하는 치료학적 유효량의 약제학적 조성물을 투여하는 것을 포함하는, 이를 필요로 하는 대상체(subject)에서 심장 병리(cardiac pathology)를 치료하는 방법을 제공하고, 여기서 rAAV 비리온은 심장 조직을 형질도입한다.
- [0017] 추가 측면에서, 본 개시는, 표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 rAAV 비리온에 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정(identifying)하는 방법을 제공하고, 이는, 이의 rAAV 게놈이 변이체 AAV 캡시드 단백질을 암호화하는 cap 뉴클레오타이드의 라이브러리를 포함하는 rAAV 비리온의 집단을 제공하는 단계; rAAV 비리온에 의해 표적 세

포 내로 cap 폴리뉴클레오타이드의 형질도입을 허용하기에 충분한 시간 동안 집단을 표적 세포와 접촉시키는 단계; 및 표적 세포로부터 cap 폴리뉴클레오타이드를 서열분석(sequencing)하고, 이에 의해 표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정하는 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 유도 만능 줄기 세포-유래 심근세포(iPSC-CM)에 대한 초기 음성 선택 단계, 이어서 인간 심장 섬유아세포(hCF)에 대한 양성 선택 단계를 도입하는 라이브러리 스크리닝 전략의 실시양태를 나타낸다.

도 2A-2B는 AAV5 랜덤 펩티드 디스플레이 라이브러리의 생성 및 AAV5의 결정 구조에 대한 맵핑을 도시한다. **도 2A**는 3' 및 5' 역방향 말단 반복서열(ITR)이 인접하는 AAV2의 rep 유전자("Rep2") 및 AAV의 cap 유전자("Cap5")를 포함하는 AAV 게놈의 개략도를 나타낸다. 이 실시양태에서, 알라닌 잔기(AXXXXXXA; 서열번호 100)에 인접하는 랜덤 7량체 폴리펩티드 라이브러리는 표시된 바와 같이 위치 575에 삽입된다. **도 2B**는 AAV5 캡시드의 구조를 나타낸다. 폴리펩티드 라이브러리의 대략적 삽입 위치(표시된 캡시드 단백질의 60개 카피 중 하나)는 흑색 화살표로 표시된다.

도 3A-3D는 스크리닝의 각 라운드 후의 라이브러리 복잡성을 시각화하고, 총 판독 수 및 고유한 펩티드인 판독 백분율을 보고한다. 각 변이체는 펩티드 서열의 소수성에 기초하여 상이한 회색 음영으로 표시되고, 이미지의 각 픽셀은 라이브러리 내의 단일 판독을 나타내고, 동일한 서열의 다른 판독과 클러스터링된다. 농후화의 증가는, 라운드 1(**도 3B**) 후, 라운드 2(**도 3C**) 후, 또는 라운드 3(**도 3D**) 후의 모 라이브러리(**도 3A**)와 비교하여 판독의 과잉(즉, 고유 펩티드인 판독의 백분율의 감소)에 기초하여 명백하다.

도 4A-4D는 라이브러리 스크리닝 전략을 사용하여 동정된 다양한 rAAV 비리온의 hCF 세포에 대한 형질도입 효율을 나타낸다. **도 4A**는 녹색 형광 단백질(GFP) 리porter 도입유전자를 패키징하는 비변형 AAV5(가장 우측 바)에 대해 벤치마킹된 15개의 AAV5 변이체의 형질도입 효율을 나타낸다. hCF는 100,000의 게놈 감염 다중도(MOI)에서 감염되었고, GFP 양성 세포의 백분율은 Cytation 5™ 세포 이미징 다중 모드 판독기를 사용하여 정량화되었다. 비변형 AAV5(**도 4B**) 또는 AAV5.CR17(**도 4C**) 중 어느 하나에 의해 형질도입된 hCF에 대한 대표적 형광 이미지가 제시된다. **도 4D**는 1,000의 MOI에서 AAV.CR17에 대한 비변형 AAV5의 형질도입 효율을 나타낸다.

도 5A-5D는 라이브러리 스크리닝 전략을 사용하여 동정된 다양한 rAAV 비리온의 iPS-CM 세포에 대한 형질도입 효율을 나타낸다. **도 5A**는 GFP 리porter 도입유전자를 패키징하는 비변형 AAV5(가장 우측 바)에 대해 벤치마킹된 15개의 AAV5 변이체의 형질도입 효율을 나타낸다. hCF는 100,000의 게놈 감염 다중도(MOI)에서 감염되었고, GFP 양성 세포의 백분율은 Cytation 5™ 세포 이미징 다중 모드 판독기를 사용하여 정량화되었다. 비변형된 AAV5(**도 5B**) 또는 AAV5.CR23(**도 5C**) 중 어느 하나에 의해 형질도입된 hCF에 대한 대표적 형광 이미지가 제시된다. **도 5D**는 100,000의 MOI에서 AAV.CR23에 대한 비변형 AAV5의 형질도입 효율을 나타낸다.

도 6A-6E는 AAV5.CR17이 1차 마우스 심장 섬유아세포(mCF)에서 형질도입 효율을 개선시키는 것을 입증한다. mCF는 높은(100,000), 중간(10,000) 또는 낮은(1,000) MOI에서 AAV5.CAG-GFP 또는 AAV5.CR17.CAG-GFP 중 어느 하나로 감염되었다. 감염 72시간 후, 유세포 분석을 사용하여 형질도입을 평가했다. **도 6A**는 "총 GFP" 및 "높은 GFP" 집단의 히스토그램 및 게이팅을 나타낸다. 세포가 AAV5.CR17로 형질도입된 경우, MOI가 10^3 , 10^4 , 또는 10^5 인 비변형 AAV5와 비교하여, "총 GFP" 집단에서 증가된 백분율 GFP+(**도 6B**) 및 GFP 강도(**도 6C**)가 관찰되었다. 세포가 AAV5.CR17로 형질도입된 경우, MOI가 10^3 , 10^4 또는 10^5 인 비변형 AAV5와 비교하여, "높은 GFP" 집단에서 증가된 백분율 GFP+(**도 6D**) 및 GFP 강도(**도 6E**)가 관찰되었다.

도 7A-7H는 심근경색증(MI)을 수반하거나 수반하지 않는 CD1 마우스에서 AAV5 및 AAV5.CR17의 형질도입 프로파일을 나타낸다. 비변형 AAV5는 대조군 마우스(GFP - **도 7A**; DAPI - **도 7B**) 또는 유도된 MI 마우스(GFP - **도 7C**; DAPI - **도 7D**)에서 심장 조직의 제한된 형질도입을 나타냈다. AAV5.CR17은 대조군 마우스(GFP - **도 7E**; DAPI - **도 7F**) 및 유도된 MI 마우스(GFP - **도 7G**; DAPI - **도 7H**) 모두에서 심장 조직을 보다 효과적으로 형질도입했다. 1.2×10^{11} vg의 AAV5.CAG-GFP 또는 AAV5.CR17.CAG-GFP 중 어느 하나를 심근내 주사에 의해 6주령 CD1 마우스에게 주사했다. GFP 강도 및 분포는 주사 후 7일에 평가되었다. 비-MI 및 MI 동물 모두에서, AAV5.CR17로 심근세포 및 섬유아세포 형질도입의 증가가 관찰된다. 모든 심장 조직 섹션은 동일한 획득 및 노출로 20배 대물 렌즈를 사용하여 이미지화되었다. 항-GFP 면역염색은 녹색으로 제시되고, DAPI 청색을 사용한 핵 대조염색은 청색으로 제시된다.

도 8A-8E는 표 2(서열번호 101-600)의 상위 100개(**도 8A**), 상위 50개(**도 8B**), 상위 20개(**도 8C**)의 서열, 또는

표 1(도 8D)에 보고된 데이터에 갖는 서열(서열번호 101-115)에 기초한 서열 모티프(motif)를 나타낸다. 도 8E는 라운드 3 후의 라이브러리 내의 서열 판독 수에 의해 가중된 라이브러리 내의 모든 서열 판독에 대한 서열 모티프를 나타낸다(서열번호 101-600).

도 9는 AAV5 표면-노출된 세린/트레오닌/리신/티로신 돌연변이체 벡터가 시험관내 hCF의 형질도입 효율의 증가를 입증하는 것을 나타낸다. hCF 세포는 편재적으로 발현되는 GFP 리포터를 패키징하는 AAV5-wt 또는 AAV5-돌연변이 벡터 중 어느 하나로 감염되었다. AAV5 캡시드의 치환 S651A, T578A 또는 T582A는 감염 72시간 후의 감염 다중도 100,000 vg/세포에서 인간 심장 섬유아세포 형질도입을 개선시켰다.

도 10A-10C는 AAVx1 벡터(상부 라인) 또는 AAV5 벡터(하부 라인) 중 어느 하나에 의한 인간 심장 섬유아세포(hCF)의 형질도입을 나타낸다. 도 10A는 형질도입된 세포의 백분율을 나타낸다. 도 10B는 GFP 도입유전자 발현을 나타낸다. 도 10C는 상대적 형질도입을 나타낸다(상대적 형질도입 = 형질도입된 세포(%) × 세포 강도).

도 11은 생체내에서 심장 섬유아세포(CF) 세포의 상대적 형질도입을 나타낸다.

도 12는 % 구출물의 동적 심장조음과 데이터에 의해, MyA 발현 카세트에 갖는 AAVx1 벡터가 심근경색증에 대해 효과적인 것을 나타낸다.

도 13은 주사 후 9주까지, 허혈성 손상을 갖는 치료된 돼지와 치료되지 않은 돼지의 구출물 변화의 그래프를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 개시는, 일반적으로, (1) 선택된 표면-노출된 아미노산 잔기에서의 치환; (2) GH 루프에 삽입; 또는 (3) 이들 둘 다를 갖는 캡시드 단백질을 갖는 바이러스 벡터로서 사용하기 위한 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온에 관한 것이다. rAAV 비리온은 심장 조직, 예를 들면, 심장 섬유아세포를, 적어도 이러한 치환 및/또는 삽입이 없는 모 캡시드 단백질을 갖는 rAAV 비리온보다 동등 또는 우수하게 형질도입할 수 있다.
- [0020] 본 개시는, 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온을 제공한다. 특히, 본 개시는, 신규 캡시드 단백질, 이를 동정하는 방법, 및 이를 사용하는 방법을 제공한다. 본원에 개시된 신규한 캡시드 단백질을 동정하는 방법은, 하이브리드 캡시드 단백질을 포함하는 AAV의 임의의 혈청형에 대해 광범위하게 적용할 수 있다. 또한, 이들은 이 방법 또는 다른 방법으로부터 돌연변이를 갖는 캡시드 단백질을 반복적으로 개선하기 위해 적용할 수 있다. 일반적으로, 본 개시의 방법은, cap 유전자 폴리뉴클레오티드 형태의 AAV 캡시드의 랜덤화 또는 세미-랜덤화 라이브러리의 제조, AAV 비리온을 양성 또는 음성으로 선택하고 서열분석을 위해 cap 유전자를 회수하는, 이러한 캡시드를 포함하는 AAV 비리온의 제조(cap 유전자 라이브러리를 AAV 게놈에 도입하거나, 패키징 라인으로 형질감염된 플라스미드 등으로 이를 트랜스 제공함으로써)에 관한 것이다. 일부 실시양태에서, 회수 및 서열분석은 나노포어 서열분석을 포함한다. 기타 고처리량 또는 차세대 서열분석(NGS) 방법을 사용할 수 있다.
- [0021] 일부 실시양태에서, 본원에 개시된 rAAV 비리온은 AAV5 캡시드 단백질을 포함하고, 여기서 캡시드 단백질은 모 서열의 GH 루프 내의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함한다. rAAV 비리온은 일반적으로 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다. 삽입에 적합한 삽입 부위는, AAV5 캡시드의 결정 구조에 기초한 GH 루프 모델링을 포함하지만 이들로 한정되지 않는 다양한 방법에 의해; 유연한 잔기를 선택함으로써; 또는 다양한 삽입 부위를 스크리닝함으로써 결정될 수 있다. 삽입은 2개의 인접한 아미노산 잔기 사이에 있을 수 있거나, 인접하지 않은 잔기가 선택될 수 있고, 이 경우, 삽입은 하나 이상의 개재 잔기의 결실을 야기한다.
- [0022] 일부 실시양태에서, AAV5 캡시드 단백질은, 합리적으로 설계되거나; 돌연변이 유발에 의해 도입되거나; 또는 하나 이상의 부위에서 랜덤 코돈 사용을 갖는 서열의 라이브러리를 생성함으로써 랜덤화되는, 잔기의 치환을 포함한다. 형질감염 효율에 영향을 미치는 예시적인 비제한적 치환은 S651A, T578A 또는 T582A를 포함하나 이들로 한정되지 않는다. 치환된 잔기는, 하나 이상의 삽입 부위, 예를 들면, GH 루프 또는 다른 루프에서 삽입을 추가로 포함하는 AAV5 캡시드 단백질 내로 도입될 수 있다.
- [0023] 본 개시의 캡시드 단백질은, 실시예에 나타난 바와 같이(그러나, 이들로 한정되지는 않음), 유도 진화, 및 이어서 서열에 의해 농후화된 것으로 동정된 임의의 삽입을 포함한다. 임의의 특정 삽입 부위로 한정되지 않고, 일부 실시양태에서, 삽입은 AAV5 캡시드 단백질(서열번호 1)의 약 잔기 574 내지 575 사이이다. 일부 실시양태에서, 삽입 부위는 서열번호 1의 560 내지 594에 대응하는 모 서열의 위치에서 임의의 2개의, 임의로 인접한 아미노산 사이에 있다. 일부 실시양태에서, 삽입 부위는, 서열번호 1의 574 및 575에 대응하는 모 서열에서 인접한

아미노산 사이에 있다. VP1, VP2 및 VP3의 N-말단 잔기는 전장 VP1의 서열 위에 표시된다.

- [0024] VP1-->
- [0025] MSFVDHPPDWLEEVGEGLEFLGLEAGPPKPKPNQQHQDQARGLVLPGYNYLPGNGLDRGEPVNRADAVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK
LADDTSGGNLGKAVFQAKKRVLE
- [0026] VP2-->
- [0027] PFGLVEEGAKTAPTGTGRIDDFPKRKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLG
- [0028] VP3-->
- [0029] ADTMSAGGGGPLGDNNQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDFNRFHSHWSPRDWQRLI
NNYWGFRPRSLRVKIFNIQVKEVTVDSTTTIANNLTSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSSSFCELYFPS
KMLRTGNNFEFTYNFEEVPFHSSFAPSQNLFLKANPLVDQYLRYFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRQTQGNLGSVGNRASVSFAFATTNRM
ELEGASYQVPPQPNGMTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVG
- [0030] ↓ 삽입 부위 575
- [0031] GQMATNNQ_SSTTAPATGTYNLQEIVPGSVWMERDVYLQGPWAKIPETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFSDVPVSSFITQYSTGQV
TVEMEWELKKENSKRWNPETQYTNNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRPIGTRYLTRPL
- [0032] (서열번호 1)
- [0033] 이 삽입 부위에서의 삽입은 VP3 캡시드 단백질을, 명확성을 위해 본원에서 별개의 서열로 개시된 N-말단 세그먼트(서열번호 2)와 C-말단 세그먼트(서열번호 3)로 분할하고, 이는 본 개시의 임의의 삽입에 의해 연결될 수 있다. 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은 서열 1과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일한 서열을 포함한다(명확성을 위해, 삽입 부위의 정렬에 갭이 있음). 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일성(identity)을 공유하고 서열번호 3과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일성을 공유하는 서열을 포함하고, 여기서 서열번호 2 및 서열번호 3은 5 내지 11개의 아미노산의 삽입에 의해 연결된다. 일부 실시양태에서, 삽입은 서열번호 101-600으로부터 선택된다. 일부 실시양태에서, 서열번호 101-600의 인접 알라닌(A) 잔기는, 유연한 잔기 세린(S) 또는 글리신(G) 등의 다른 잔기로 치환되고, 인접 A 잔기는 존재하지 않는다.
- [0034] MGDVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDFNRFHSHWSPRDWQRLINNYWGFRPRSLRVKIFNIQVKEVTVDSTTTIANN
LTSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSSSFCELYFPSKMLRTGNNFEFTYNFEEVPFHSSFAPSQNLFLKAN
PLVDQYLRYFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRQTQGNLGSVGNRASVSFAFATTNRMELGASYQVPPQPNGMTNNLQGSNTYALENTMIFN
SQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQ
- [0035] (서열번호 2)
- [0036] SSTTAPATGTYNLQEIVPGSVWMERDVYLQGPWAKIPETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFSDVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELK
KENSKRWNPETQYTNNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRPIGTRYLTRPL
- [0037] (서열번호 3)
- [0038] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, 서열번호 4와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하고, 여기서 X는 임의의 아미노산을 나타낸다. 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, 서열번호 5와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하고, 여기서 X는 임의의 아미노산을 나타낸다.
- [0039] MGDVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDFNRFHSHWSPRDWQRLINNYWGFRPRSLRVKIFNIQVKEVTVDSTTTIANN
LTSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSSSFCELYFPSKMLRTGNNFEFTYNFEEVPFHSSFAPSQNLFLKAN
PLVDQYLRYFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRQTQGNLGSVGNRASVSFAFATTNRMELGASYQVPPQPNGMTNNLQGSNTYALENTMIFN
SQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQXXXXXXXXXSSTTAPATGTYNLQEIVPGSVWMERDVYLQGPWAKIPETGAHFHPSA
MGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFSDVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNPETQYTNNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRPIGTRYLTRPL
- [0040] (서열번호 4)

- [0041] MGDVVTKSTRTWVLPsynNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSPRDWQRLINNYWGFPRSLRVKIFNIQVKEVTVDSTTTIANNLTSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFPSKMLRTGNFEFTYNFEEVPFHSSFAPSQNLFKLANPLVDQYLRYFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTOGWNLGSGVNRASVSFAATTNRMELEGASYQVPPQPMGMTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNOXXXXXXXXASSTTAPATGTYNLQEIVPGSVWMERDVYLQGPiWAKIPETGAHFHPSPA MGGFGLKHPPMMLIKNTPVPGNITSFSDVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNPETQYTNNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRPIGTRYLTRPL
- [0042] (서열번호 5)
- [0043] 일부 실시양태에서, 삽입은 하기 식의 펩티드이다:
- [0044] $-X_0-(X)_n-X_{10}-$
- [0045] 상기 식에서, n 은 5-9이고, X_0 및 X_{10} 은 각각 독립적으로 A, S, G이거나, 부재한다(서열번호 1101).
- [0046] 일부 실시양태에서, 삽입은 하기 식의 펩티드이다:
- [0047] $-X_0-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-X_8-$
- [0048] 상기 식에서, X_0 및 X_8 은 각각 독립적으로 A, S, G이거나, 부재한다(서열번호 1102).
- [0049] 일부 실시양태에서, 삽입은 하기 식의 펩티드이다:
- [0050] $-A-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-A-$
- [0051] 상기 식에서, X_1 은 P, R 또는 G이고; X_2 는 K, L 또는 R이고; X_3 은 임의의 아미노산이고; X_4 는 N, H, K 또는 Q이고; X_5 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고; X_6 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_6 은 T 또는 V이고; X_7 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_7 은 K 또는 V이다(서열번호 1103).
- [0052] 일부 실시양태에서, 삽입은 하기 식의 펩티드이다:
- [0053] $-A-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-A-$
- [0054] 상기 식에서, X_1 은 P, R 또는 G이고; X_2 는 K, L 또는 R이고; X_3 은 임의의 아미노산이고; X_4 는 N, H, K 또는 Q이고; X_5 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고; X_6 은 임의의 아미노산이고; X_7 은 임의의 아미노산이다(서열번호 1104).
- [0055] 일부 실시양태에서, 삽입은 하기 식의 펩티드이다:
- [0056] $-A-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-A-$
- [0057] 상기 식에서, X_1 은 P, R 또는 G이고; X_2 는 K, L 또는 R이고; X_3 은 임의의 아미노산이고; X_4 는 N, H, K 또는 Q이고; X_5 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고; X_6 은 T 또는 V이고; X_7 은 임의의 아미노산이다(서열번호 1105).
- [0058] 일부 실시양태에서, 삽입은 하기 식의 펩티드이다:
- [0059] $-A-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-A-$
- [0060] 상기 식에서, X_1 은 P, R 또는 G이고; X_2 는 K, L 또는 R이고; X_3 은 임의의 아미노산이고; X_4 는 N, H, K 또는 Q이고; X_5 는 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고; X_6 은 T 또는 V이고; X_7 은 K 또는 V이다(서열번호 1106).
- [0061] 일부 실시양태에서, X_1 내지 X_7 은 임의의 아미노산이고, 여기서 삽입은 하기 기준 중 하나 이상에 의해 정의된다: X_1 은 P, R, 또는 G이고; X_2 는 K, L 또는 R이고; X_3 은 임의의 아미노산이고; X_4 는 N, H, K 또는 Q이고; X_5 는 G, K 또는 S이고; X_6 은 T 또는 V이고; 및/또는 X_7 은 K 또는 V이다(서열번호 1107).
- [0062] 일부 실시양태에서, 삽입은 서열번호 101-600으로부터 선택된다.

- [0063] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, N-말단으로부터 C-말단 순서로, 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일하고 서열번호 3과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드; 101-600으로부터 선택된 하나의 폴리펩티드; 및 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일하고 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드를 포함한다.
- [0064] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, N-말단으로부터 C-말단 순서로, 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일하고 서열번호 3과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드; 서열번호 101-200으로부터 선택된 하나의 폴리펩티드; 및 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일하고 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드를 포함한다.
- [0065] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, N-말단으로부터 C-말단 순서로, 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일하고 서열번호 3과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드; 서열번호 101-150으로부터 선택된 하나의 폴리펩티드; 및 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일하고 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드를 포함한다.
- [0066] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, N-말단으로부터 C-말단 순서로, 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일하고 서열번호 3과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드; 서열번호 101-120으로부터 선택된 하나의 폴리펩티드; 및 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일하고 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드를 포함한다.
- [0067] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, N-말단으로부터 C-말단 순서로, 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일하고 서열번호 3과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드; 서열번호 101-115로부터 선택된 하나의 폴리펩티드; 및 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일하고 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드를 포함한다.
- [0068] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, N-말단으로부터 C-말단 순서로, 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일하고 서열번호 3과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드; 서열번호 103 또는 110으로부터 선택된 하나의 폴리펩티드; 및 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일하고 서열번호 2와 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5% 또는 100% 동일한 서열을 갖는 하나의 폴리펩티드를 포함한다.
- [0069] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, 서열번호 601-1100 중 하나 또는 이의 기능적 단편과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일한 서열을 갖는 폴리펩티드를 포함하거나, 실질적으로 이들로 이루어지거나, 이들로 이루어진다.
- [0070] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은, 서열번호 601-615 중 하나 또는 이의 기능적 단편과 적어도 약 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 99.5%, 또는 100% 동일한 서열을 갖는 폴리펩티드를 포함하거나, 실질적으로 이들로 이루어지거나, 이들로 이루어진다.
- [0071] 일부 실시양태에서, 삽입은 RKVHIEV(서열번호 81), RKYQSDL(서열번호 82), PLTNTVK(서열번호 83), LKYHGPP(서열번호 84), RKYQGDM(서열번호 85), RKFHSTD(서열번호 86), RKHHGLE(서열번호 87), PGTNVTK(서열번호 88), RKMHPMD(서열번호 89), PLKKIVQ(서열번호 90), PLGKTKS(서열번호 91), PRGVKVT(서열번호 92), PLAKSKS(서열번호 93), PRTKGAV(서열번호 94) 및 PSGRKAT(서열번호 95)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함한다.
- [0072] 일부 실시양태에서, 삽입은 ARKVHIEVA(서열번호 101), ARKYQSDLA(서열번호 102), APLTNTVKA(서열번호 103),

ALKYHGPPA(서열번호 104), ARKYQGDMA(서열번호 105), ARKFHSTDA(서열번호 106), ARKHHGLEA(서열번호 107), APGTNVTKA(서열번호 108), ARKMHPDA(서열번호 109), APLKKIVQA(서열번호 110), APLGKKTSA(서열번호 111), APRGVKVT(서열번호 112), APLAKSKSA(서열번호 113), APRTKGAVA(서열번호 114), APSGRKATA(서열번호 115)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함한다.

- [0073] 일부 실시양태에서, 삽입은 서열번호 101-600 중 어느 하나를 포함한다. 일부 실시양태에서, 서열은 서열번호 101-600 중 어느 하나에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함한다.
- [0074] 일부 실시양태에서, 삽입은 아미노산 서열 PLTNTVK(서열번호 83){클론 CR17}, 또는 PLTNTVK(서열번호 83)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0075] 일부 실시양태에서, 삽입은 아미노산 서열 PLKKIVQ(서열번호 90){클론 CR23}, 또는 PLKKIVQ(서열번호 90)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0076] 일부 실시양태에서, 삽입은 아미노산 서열 APLTNTVKA(서열번호 103){클론 CR17}, 또는 APLTNTVKA(서열번호 103)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0077] 일부 실시양태에서, 삽입은 아미노산 서열 APLKKIVQA(서열 110){클론 CR23}을 포함하고, 여기서 삽입은 1, 2, 3 또는 4개의 보존적 아미노산 치환을 추가로 포함한다.
- [0078] 일부 실시양태에서, 삽입은 아미노산 서열 PLTNTVK(서열 83){클론 CR17}을 포함하고, 여기서 삽입은 1, 2, 3 또는 4개의 보존적 아미노산 치환을 추가로 포함한다.
- [0079] 일부 실시양태에서, 삽입은 아미노산 서열 PLKKIVQ(서열 90){클론 CR23}을 포함하고, 여기서 삽입은 1, 2, 3 또는 4개의 보존적 아미노산 치환을 추가로 포함한다.
- [0080] 일부 실시양태에서, 삽입은 아미노산 서열 APLTNTVKA(서열 103){클론 CR17}을 포함하고, 여기서 삽입은 1, 2, 3 또는 4개의 보존적 아미노산 치환을 추가로 포함한다.
- [0081] 일부 실시양태에서, 삽입은 적어도 아미노산 서열 APLKKIVQA(서열 110){클론 CR23}을 포함하고, 여기서 삽입은 1, 2, 3 또는 4개의 보존적 아미노산 치환을 추가로 포함한다.
- [0082] 보존적 치환에는, 극성 잔기의 경우는 극성, 비극성 잔기의 경우는 비극성, 소수성 잔기의 경우는 소수성, 작은 잔기의 경우는 작게, 큰 잔기의 경우는 크게 포함된다. 보존적 치환은 하기 그룹 내의 치환을 추가로 포함한다: {S, T}, {A, G}, {F, Y}, {R, H, K, N, E}, {S, T, N, Q}, {C, U, G, P; A} 및 {A, V, I, L, M, F, Y, W}.
- [0083] 형질도입 효율은 당해 기술분야에 공지된 방법 또는 실시예에 기재된 방법을 사용하여 결정할 수 있다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 심장 세포에서 증가된 형질도입 효율을 나타낸다.
- [0084] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 인간 심장 섬유아세포(hCF) 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타낸다.
- [0085] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 적어도 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 감염 다중도(MOI) 100,000에서 hCF 세포에서 약 2 내지 약 16배, 약 2 내지 약 14배, 약 2 내지 약 12배, 약 2 내지 약 10배, 약 2 내지 약 8배, 약 2 내지 약 6배, 약 2 내지 약 4배, 또는 약 2 내지 약 3배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 적어도 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 약 20% 내지 30%, 약 30% 내지 40%, 약 40% 내지 50%, 약 50% 내지 80%, 약 80% 내지 100%, 약 100% 내지 125%, 약 125% 내지 150%, 약 150% 내지 175%, 또는 약 175% 내지 200%의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다.
- [0086] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 적어도 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 약 2 내지 약 16배, 약 2 내지 약 14배, 약 2 내지 약 12배, 약 2 내지 약 10배, 약 2 내지 약 8배, 약 2 내지 약 6배, 약 2 내지 약 4배, 또는 약 2 내지 약 3배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 약 20% 내지 30%, 약 30% 내지 40%, 약 40% 내지 50%, 약 50% 내지 80%, 약 80% 내지 100%, 약 100% 내지 125%, 약

125% 내지 150%, 약 150% 내지 175%, 또는 약 175% 내지 200%의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다.

- [0087] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 유도 만능 줄기 세포-유래 심근세포(iPS-CM) 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타낸다.
- [0088] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 적어도 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 감염 다중도(MOI) 100,000에서 iPS-CM 세포에서 약 2 내지 약 16배, 약 2 내지 약 14배, 약 2 내지 약 12배, 약 2 내지 약 10배, 약 2 내지 약 8배, 약 2 내지 약 6배, 약 2 내지 약 4배, 또는 약 2 내지 약 3배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은, 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 약 20% 내지 30%, 약 30% 내지 40%, 약 40% 내지 50%, 약 50% 내지 80%, 약 80% 내지 100%, 약 100% 내지 125%, 약 125% 내지 150%, 약 150% 내지 175%, 또는 약 175% 내지 200%의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다.
- [0089] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 적어도 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12-, 13, 14, 또는 15배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 감염 다중도(MOI) 1,000에서 iPS-CM 세포에서 약 2 내지 약 16배, 약 2 내지 약 14배, 약 2 내지 약 12배, 약 2 내지 약 10배, 약 2 내지 약 8배, 약 2 내지 약 6배, 약 2 내지 약 4배, 또는 약 2 내지 약 3배의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 약 20% 내지 30%, 약 30% 내지 40%, 약 40% 내지 50%, 약 50% 내지 80%, 약 80% 내지 100%, 약 100% 내지 125%, 약 125% 내지 150%, 약 150% 내지 175%, 또는 약 175% 내지 200%의 형질도입 효율의 증가를 나타낸다.
- [0090] 한 세포 유형의 형질도입 효율의 다른 세포 유형에 대한 비율이 모 서열과 비교하여 캡시드 단백질에 의해 증가 되면, 세포 유형에 대한 선택성이 증가한다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 iPS-CM 세포보다도 hCF 세포에 대한 rAAV 비리온의 증가된 선택성을 나타낸다.
- [0091] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 hCF 세포보다도 iPS-CM 세포에 대한 rAAV 비리온의 증가된 선택성을 나타낸다.
- [0092] 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은 S651A, T578A, T582A, K251R, Y709F, Y693F, 또는 S485A로부터 선택된 돌연변이를 포함한다. 일부 실시양태에서, 캡시드 단백질은 K251R, Y709F, Y693F, 또는 S485A로부터 선택된 돌연변이를 포함한다.
- [0093] 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드는 야생형 cap 유전자의 본래(native)의 코돈, 또는 동일한 단백질을 암호화하도록 선택된 대체 코돈 중 어느 하나를 포함하는 서열을 포함할 수 있다. 삽입의 코돈 사용은 다양할 수 있다. 본 개시의 캡시드 단백질을 암호화하는 cap 유전자에 대한 대표적 뉴클레오티드 서열은 서열 51-72로서 제공된다. 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열 51-72 중 하나와 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공한다. 적절한 뉴클레오티드 서열을 선택하고 본 개시의 임의의 캡시드 단백질을 암호화하기 위한 대체 뉴클레오티드 서열을 유도하는 것은 당업자의 기술 범위 내에 있다. 단백질 서열의 역 번역은 숙주 생물의 코돈 사용 표, 즉 인간에 대한 진핵 생물 코돈 사용을 사용하여 실행할 수 있다.
- [0094] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 51{CR2 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 101, 또는 ARKVHIEVA(서열번호 101)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0095] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 52{CR5 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 102, 또는 ARKYQSDLA(서열번호 102)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0096] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 53{CR8 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 107, 또는 ARKHGGLA(서열번호 107)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.

- [0097] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 54{CR17 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 103, 또는 APLTNTVKA(서열번호 103)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0098] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 55{CR18 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 104, 또는 ALKYHGPPA(서열번호 104)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0099] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 56{CR19 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 105, 또는 ARKYQGDM(서열번호 105)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0100] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 57{CR20 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 106, 또는 ARKFHSTDA(서열번호 106)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0101] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 58{CR21 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 108, 또는 APGTNTVKA(서열번호 108)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0102] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 59{CR22 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 109, 또는 ARKMHPDA(서열번호 109)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0103] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 60{CR23 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 110, 또는 APLKKIVQA(서열번호 110)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0104] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 61{CR24 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 111, 또는 APLGKKTSA(서열번호 111)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0105] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 62{CR25 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 112, 또는 APRGVKVT(서열번호 112)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0106] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 63{CR26 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 113, 또는 APLAKSKSA(서열번호 113)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0107] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 64{CR27 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 114, 또는 APRTKGAVA(서열번호 114)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.
- [0108] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 65{CR28 폴리뉴클레오티드 서열}과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은

서열번호 115, 또는 APSGRKATA(서열번호 115)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함한다.

- [0109] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 66과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 1과 관련하여 치환 K251R을 포함한다.
- [0110] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 67과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 1과 관련하여 치환 S485A를 포함한다.
- [0111] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 68과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 1과 관련하여 치환 S651A를 포함한다.
- [0112] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 69와 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 1과 관련하여 치환 T578A를 포함한다.
- [0113] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 70과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 1과 관련하여 치환 T582A를 포함한다.
- [0114] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 71과 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 1과 관련하여 치환 Y709F를 포함한다.
- [0115] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 72와 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 제공하고, 여기서 AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 1과 관련하여 치환 Y693F를 포함한다.
- [0116] 일부 실시양태에서, 본 개시는 서열번호 9-34로부터 선택된 변형된 캡시드와 적어도 95%, 99%, 또는 100% 동일한 서열을 포함하는 AAV5 캡시드 단백질을 제공하고, 여기서 참조 캡시드 서열번호 1로부터의 변형된 캡시드에서 치환이 존재하고, 지정된 퍼센트 동일성 수준을 갖는 다른 치환, 임의로 보존적 치환이 허용된다.
- [0117] 일부 실시양태에서, 삽입 부위는 서열번호 1의 420 내지 460에 대응하는 모 서열의 위치에서 임의의 2개의, 임의로 인접한 아미노산 사이에 있다. 일부 실시양태에서, 삽입 부위는 서열번호 1의 444 및 445에 대응하는 모 서열 중의 인접한 아미노산 사이에 있다. 예시적 실시양태는 서열번호 31로서 개시된 AAV5 캡시드이다.
- [0118] 일부 실시양태에서, 본원에 개시된 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온은 AAV5 캡시드 단백질을 포함하고, 여기서 캡시드 단백질은, 모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651G, S651V, S651L, S651I, T578A, T578G, T578V, T578L, T578, T582A, T582G, T582V, T582L, 또는 T582I로부터 선택된 하나 이상의 치환; 및 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다.
- [0119] 일부 실시양태에서, 본원에 개시된 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온은 AAV5 캡시드 단백질을 포함하고, 여기서 캡시드 단백질은, 모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, T578A 또는 T582A로부터 선택되는 하나 이상의 치환; 및 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다.
- [0120] AAV5 캡시드 단백질은 S651A 또는 S651V; T578A 또는 T578V; 또는 T582A 또는 T582V로부터 선택된 임의의 2개 치환 - 또는 S651A 또는 S651V; T578A 또는 T578V; 또는 T582A 또는 T582V의 3개 모두를 포함할 수 있다. 하기 돌연변이 조합은 본 개시에 의해 명시적으로 고려된다:
- [0121] a) T578G + S651G;
- [0122] b) T578V + S651V;
- [0123] c) T578L + S651L;
- [0124] d) T578I + S651I;

- [0125] e) T582A + S651A;
- [0126] f) T582G + S651G;
- [0127] g) T582V + S651V;
- [0128] h) T582L + S651L;
- [0129] i) T582I + S651I;
- [0130] j) T578A + T582A + S651A;
- [0131] k) T578G + T582G + S651G;
- [0132] l) T578V + T582V + S651V;
- [0133] m) T578L + T582L + S651L; 및
- [0134] n) T578I + T582I + S651I.
- [0135] AAV5 캡시드 단백질은 S651A, T578A, 또는 T582A로부터 선택된 임의의 2개의 치환; 또는 S651A, T578A 또는 T582A의 3개 모두를 포함할 수 있다. 예를 들면, AAV5 캡시드 단백질은 서열번호 74-80 중 어느 하나, 또는 이에 대해 적어도 90%, 92%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 또는 100% 동일한 서열일 수 있다.
- [0136] ***T578A, T582A, 및/또는 S651A***
- [0137] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGLVLPGYNYLPGNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLEPFLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGPLGDN NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSPRDWQRLINNYWGFPRPSLRVKI FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFPSKMLRTGNNFEFTYNF EEVVPFHSSFAPSQNLFLKANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSGVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSST**X**AP**X**GTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSF**X**DVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EIQYTNNYNPQFVDFAPDSTGEYRTTRP IGTRYLTRPL, 여기서 X = A, G, V, S, 또는 T (서열번호 73)
- [0138] ***T578A***
- [0139] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGLVLPGYNYLPGNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLEPFLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGPLGDN NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSPRDWQRLINNYWGFPRPSLRVKI FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFPSKMLRTGNNFEFTYNF EEVVPFHSSFAPSQNLFLKANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSGVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSST**A**AP**A**TGTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSF**S**DVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EIQYTNNYNPQFVDFAPDSTGEYRTTRP IGTRYLTRPL (서열번호 74)
- [0140] ***T582A***
- [0141] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGLVLPGYNYLPGNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLEPFLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGPLGDN NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSPRDWQRLINNYWGFPRPSLRVKI FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFPSKMLRTGNNFEFTYNF EEVVPFHSSFAPSQNLFLKANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSGVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSST**T**AP**A**GTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSF**S**DVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EIQYTNNYNPQFVDFAPDSTGEYRTTRP IGTRYLTRPL (서열번호 75)
- [0142] ***S651A***
- [0143] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGLVLPGYNYLPGNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLEPFLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGPLGDN

NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSRWDQRLINNYWGRFRPSRLVKI
FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFSPKMLRTGNNFEFTYNF
EEVPFHSSFAPSQNLFKLANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG
MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSSTTAPATGTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP
ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFADVVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EI QYTNNYNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRP
IGTRYLTRPL (서열번호 76)

[0144] **T578A 및 T582A**

[0145] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGVLPGYNYLGPNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK
LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLPEFGLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGGLGDN
NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSRWDQRLINNYWGRFRPSRLVKI
FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFSPKMLRTGNNFEFTYNF
EEVPFHSSFAPSQNLFKLANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG
MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSSTAAPAAGTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP
ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFSDVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EI QYTNNYNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRP
IGTRYLTRPL (서열번호 77)

[0146] **T578A 및 S651A**

[0147] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGVLPGYNYLGPNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK
LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLPEFGLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGGLGDN
NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSRWDQRLINNYWGRFRPSRLVKI
FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFSPKMLRTGNNFEFTYNF
EEVPFHSSFAPSQNLFKLANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG
MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSSTAAPATGTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP
ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFADVVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EI QYTNNYNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRP
IGTRYLTRPL (서열번호 78)

[0148] **T582A 및 S651A**

[0149] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGVLPGYNYLGPNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK
LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLPEFGLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGGLGDN
NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSRWDQRLINNYWGRFRPSRLVKI
FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFSPKMLRTGNNFEFTYNF
EEVPFHSSFAPSQNLFKLANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG
MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSSTTAPAAAGTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP
ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFADVVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EI QYTNNYNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRP
IGTRYLTRPL (서열번호 79)

[0150] **T578A, T582A, 및 S651A**

[0151] MSFVDHPPDWLEEVGEGLREFLGLAAGPPKPKPNQQHQDQARGVLPGYNYLGPNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK
LADDTSFGGNLGKAVFQAKKRVLPEFGLVEEGAKTAPTGKRIDDHFPKRKKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGGLGDN
NQGADGVGNASGDWHCDSTWMGDRVVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNRFHSHWSRWDQRLINNYWGRFRPSRLVKI
FNIQVKEVTVDSTTTIANNLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFSPKMLRTGNNFEFTYNF
EEVPFHSSFAPSQNLFKLANPLVDQYLRFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRTQGWNLGSVNRASVSATFATNRMELEGASYQVPPQPNG
MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSSTAAPAAGTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGP I WAKIP
ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTPVPGNITSFADVVPVSSFITQYSTGQVTVEMEWELKKENSKRWNP EI QYTNNYNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRP
IGTRYLTRPL (서열번호 80)

[0152] 임의의 상기 서열에서, 알라닌 치환은, 대신에, 발린(V), 글리신(G), 류신(L) 또는 이소류신(I)에 대한 치환일 수 있다.

[0153] 일부 실시양태에서, 하나 이상의 아미노산 잔기는 야생형 AAV5 캡시드에 존재하는 잔기에 대해 보존된다. 예를 들면, 일부 실시양태에서, T581은 티로신(T)으로서 보존되거나, 또는 세린(S)으로서 반보존된다. 대조적으로, 미국 특허 제10,046,016호는, 폐 상피 세포의 감염성이 T581A 돌연변이에 의한 돌연변이에 의해 증가하는 것을

교시하고 있다.

[0154] 정의

[0155] 문맥상 달리 나타내지 않는 한, 본 발명의 특징은 임의의 조합으로 사용될 수 있다. 기재된 기능 또는 기능의 조합은 제외되거나 생략될 수 있다. 개별 실시양태에서 설명된 본 발명의 특정 특징은 또한 단일 실시양태에서 조합되어 제공될 수 있다. 단일 실시양태에서 설명된 본 발명의 특징은 개별적으로 또는 임의의 적절한 하위 조합으로 제공될 수도 있다. 실시양태의 모든 조합은, 각각의 모든 조합이 개별적으로 개시된 바와 같이, 본원에서 개시된다. 실시양태 및 요소의 모든 하위 조합은 이러한 모든 하위 조합이 개별적으로 개시된 것과 같이 본원에서 개시된다.

[0156] 달리 정의되지 않는 한, 본원에서 사용되는 모든 기술 및 과학 용어는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 당업자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다. 상세한 설명은 독자의 편의를 위해서만 섹션으로 분할되어 있고, 임의의 섹션에 있는 개시는 또 다른 섹션과 조합될 수 있다. 본원에 기재된 것과 유사하거나 등가인 임의의 방법 및 재료가 또한, 본 발명의 실시 또는 시험에 사용될 수 있지만, 예시적 방법 및 재료가 이제 설명된다. 본원에 언급된 모든 간행물은 간행물이 인용되는 것과 관련된 방법 및/또는 재료를 개시 및 설명하기 위해 참조에 의해 도입된다. 출판물에 대한 언급은 그 출판물이 선행 기술임을 인정하는 것이 아니다.

[0157] 단수 형태 "a", "an" 및 "the"는, 문맥에서 명시하지 않는 한, 복수 지시대상을 포함한다. 예를 들면, "재조합 AAV 비리온"에 대한 언급은 복수의 이러한 비리온을 포함하고, "심장 세포"에 대한 언급은 하나 이상의 심장 세포를 포함한다.

[0158] 접속사 "및/또는"은 "및" 및 "또는"을 모두 의미하고, "및/또는"으로 연결된 목록은 나열된 항목 중 하나 이상의 가능한 모든 조합을 포함한다.

[0159] 용어 "백터"는, 세포에 전달될 폴리뉴클레오티드 또는 단백질을 포함하는 거대분자 또는 분자의 복합체를 지칭한다.

[0160] "AAV"는 아데노-연관 바이러스의 약자이다. 이 용어는, 서브타입이 표시된 경우를 제외하고, AAV의 모든 서브타입과 자연 발생 및 재조합 형태를 모두 포함한다. 약어 "rAAV"는 재조합 아데노-연관 바이러스를 지칭한다. "AAV"에는 AAV 또는 모든 서브타입이 포함된다. "AAV5"는 AAV 서브타입 5를 나타낸다. AAV의 다양한 혈청형의 계통 서열, 뿐만 아니라 천연 역방향 말단 반복서열(ITR), Rep 단백질 및 캡시드 서브유닛의 서열은 문헌 또는 GenBank 등의 공개 데이터베이스에서 발견할 수 있다[참조: 예를 들면, GenBank 수탁 번호 NC_002077 (AAV1), AF063497 (AAV1), NC_001401 (AAV2), AF043303 (AAV2), NC_001729 (AAV3), NC_001829 (AAV4), U89790 (AAV4), NC_006152 (AAV5), AF513851 (AAV7), AF513852 (AAV8), and NC_006261 (AAV8)]. AAV를 기재하는 출판물에는 이하가 포함된다[참조: Srivastava et al. (1983) J. Virol. 45:555; Chiorini et al. (1998) J. Virol. 71:6823; Chiorini et al. (1999) J. Virol. 73:1309; Bantel-Schaal et al. (1999) J. Virol. 73:939; Xiao et al. (1999) J. Virol. 73:3994; Muramatsu et al. (1996) Virol. 221:208; Shade et al. (1986) J. Virol. 58:921; Gao et al. (2002) Proc. Nat. Acad. Sci. USA 99: 11854; Moris et al. (2004) Virology 33:375-383; Int'l Pat. Publ. Nos. WO2018/222503A1, WO2012/145601A2, WO2000/028061A2, WO1999/61601A2, and WO1998/11244A2; U.S. Pat. Appl. Nos. 15/782,980 and 15/433,322; and U.S. Pat. Nos. 10,036,016, 9,790,472, 9,737,618, 9,434,928, 9,233,131, 8,906,675, 7,790,449, 7,906,111, 7,718,424, 7,259,151, 7,198,951, 7,105,345, 6,962,815, 6,984,517, and 6,156,303].

[0161] 문맥에 따라, 당해 기술분야에서 사용되는 "AAV 백터" 또는 "rAAV 백터"는 rAAV 비리온에 패키징된 DNA 또는 rAAV 비리온 자체를 지칭한다. 본원에 사용된 바와 같이, 문맥상 달리 명백하지 않는 한, rAAV 백터는 rAAV 비리온 내로 패키징될 수 있지만, 캡시드 또는 rAAV 비리온의 다른 단백질을 갖는 폴리뉴클레오티드 서열을 포함하는 핵산(전형적으로 플라스미드)을 지칭한다. 일반적으로, rAAV 백터는, 이중 폴리뉴클레오티드 서열(즉, AAV 기원이 아닌 폴리뉴클레오티드) 및 이중 폴리뉴클레오티드 서열에 인접하는 1개 또는 2개의 AAV 역방향 말단 반복서열(ITR)을 포함한다. 2개의 ITR 중 1개만을 rAAV에 패키징할 수 있지만, 수득된 rAAV 비리온의 감염성은 유지될 수 있다[참조: Wu et al. (2010) Mol Ther. 18:80]. rAAV 백터는 일본쇄(ssAAV) 또는 자가 상보성(scAAV) 중 어느 하나를 생성하도록 설계될 수 있다[참조: McCarty D. (2008) Mo. Ther. 16:1648-1656; WO2001/11034; WO2001/92551; WO2010/129021].

[0162] "rAAV 비리온"은, 적어도 하나의 바이러스 캡시드 단백질(예: VP1) 및 캡시드 단백질을 포함하는 캡시드화된 rAAV 백터(또는 이의 단편)를 포함하는 세포외 바이러스 입자를 지칭한다.

- [0163] 간결함 및 명확성을 위해, 본 개시는 "캡시드 단백질" 또는 "캡시드 단백질들"을 지칭한다. 당업자는 이러한 참조가 VP1, VP2 또는 VP3, 또는 VP1, VP2 및 VP3의 조합을 지칭한다는 것을 이해한다. 야생형 AAV 및 대부분의 재조합 발현 시스템과 동일하게, VP1, VP2 및 VP3은 동일한 개방 판독 프레임에서 발현되고, VP3을 암호화하는 서열의 조작은 필연적으로 VP1 및 VP2의 C-말단 도메인의 서열을 변경한다. 상이한 개방 판독 프레임으로부터 캡시드 단백질을 발현시킬 수도 있고, 이 경우, 수득된 rAAV 비리온의 캡시드는 야생형 및 조작된 캡시드 단백질의 혼합물, 및 상이한 조작된 캡시드 단백질의 혼합물을 함유할 수 있다.
- [0164] 본원에 사용된 용어 "역방향 말단 반복서열" 또는 "ITR"은, 이들의 대칭성 때문에 그렇게 명명된 AAV 바이러스 시스-요소를 지칭한다. 이러한 요소는 AAV 게놈의 효율적 증식에 필수적이다. 이론에 얽매이지 않고, ITR 기능에 필수적인 최소 요소는 Rep-결합 부위 및 말단 분해 부위에 추가하여, 헤어핀 형성을 가능하게 하는 가변 회문 서열인 것으로 여겨진다. 본 개시는 AAV 게놈을 생성하는 대체 수단이 존재할 수 있거나, 본 개시의 캡시드 단백질과 양립 가능하도록 전향적으로 개발될 수 있음을 고려한다.
- [0165] "헬퍼 바이러스 기능"은 AAV 복제 및 패키징을 가능하게 하는 헬퍼 바이러스 게놈에 암호화된 기능을 지칭한다.
- [0166] "패키징"은 rAAV 벡터의 캡슐화를 포함하는 rAAV 비리온의 조립을 초래하는 일련의 세포내 이벤트를 지칭한다. AAV "rep" 및 "cap" 유전자는 아데노-연관 바이러스의 복제 및 캡슐화 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드 서열을 지칭한다. AAV rep 및 cap은 본원에서 AAV "패키징 유전자"로 지칭된다. 패키징에는 헬퍼 바이러스 자체, 또는 보다 일반적으로 재조합 시스템에서 헬퍼 프리 시스템(즉, 하나 이상의 헬퍼 플라스미드)에 의해 제공되는 헬퍼 바이러스 기능 중 어느 하나가 필요하다.
- [0167] AAV에 대한 "헬퍼 바이러스"는 AAV(예: 야생형 AAV)가 포유동물 세포에 의해 복제 및 패키징되는 것을 가능하게 하는 바이러스를 지칭한다. 헬퍼 바이러스는 아데노바이러스, 헤르페스바이러스 또는 백시니아 등의 폭스바이러스일 수 있다.
- [0168] "감염성" 비리온 또는 바이러스 입자는, 유능하게 조립된 바이러스 캡시드를 포함하고, 비리온이 항성인 세포 내로 폴리뉴클레오티드 성분을 전달할 수 있는 것이다. 이 용어는 반드시 바이러스의 복제 능력을 의미하는 것은 아니다.
- [0169] "감염성"은 세포를 굴절시키는 비리온의 능력의 측정치를 의미한다. 감염성은 전체 바이러스 입자에 대한 감염성 바이러스 입자의 비율로서 표현될 수 있다. 감염성은 일반적으로 특정 세포 유형과 관련하여 결정된다. 생체 내 또는 시험관 내에서 모두 측정할 수 있다. 전체 바이러스 입자에 대한 감염성 바이러스 입자의 비율을 결정하는 방법은 당해 기술분야에 공지되어 있다[참조: 예를 들면, Grainger et al. (2005) Mol. Ther. 11:S337 (TCID₅₀ 감염성 역가 검정을 기재); and Zolotukhin et al. (1999) Gene Ther. 6:973]
- [0170] 용어 "모 캡시드" 또는 "모 서열"은 입자 캡시드 또는 서열이 유래하는 참조 서열을 지칭한다. 달리 명시되지 않는 한, 모 서열은 조작된 캡시드 단백질과 동일한 혈청형의 야생형 캡시드 단백질의 서열을 지칭한다.
- [0171] "복제능력이 있는" 바이러스(예: 복제능력이 있는 AAV)는 감염성이고 감염된 세포에서도 복제될 수 있는 바이러스를 지칭한다(즉, 헬퍼 바이러스 또는 헬퍼 바이러스 기능의 존재하에서). 일부 실시양태에서, 본 개시의 rAAV 비리온은 rep 유전자, 또는 rep 및 cap 유전자 둘 모두를 결여하는, 따라서 복제능력이 없는 게놈을 포함한다.
- [0172] 본 개시내용의 실시는, 달리 지시되지 않는 한, 당해 기술분야의 기술 내에 있는 조직 배양, 면역학, 분자 생물학, 세포 생물학 및 재조합 DNA의 종래의 기술을 사용한다[참조: 예를 들면, Sambrook and Russell eds. (2001) Molecular Cloning: A Laboratory Manual, 3rd edition; Ausubel et al. eds. (2007) Current Protocols in Molecular Biology; Methods in Enzymology (Academic Press, Inc., N.Y.); MacPherson et al. (1991) PCR 1: A Practical Approach (IRL Press at Oxford University Press); MacPherson et al. (1995) PCR 2: A Practical Approach; Harlow and Lane eds. (1999) Antibodies, A Laboratory Manual; Freshney (2005) Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique, 5th edition; Gait ed. (1984) Oligonucleotide Synthesis; U.S. Pat. No. 4,683,195; Hames and Higgins eds. (1984) Nucleic Acid Hybridization; Anderson (1999) Nucleic Acid Hybridization; Hames and Higgins eds. (1984) Transcription and Translation; IRL Press (1986) Immobilized Cells and Enzymes; Perbal (1984) A Practical Guide to Molecular Cloning; Miller and Calos eds. (1987) Gene Transfer Vectors for Mammalian Cells (Cold Spring Harbor Laboratory); Makrides ed. (2003) Gene Transfer and Expression in Mammalian Cells; Mayer and Walker eds. (1987) Immunochemical Methods in Cell and Molecular Biology (Academic Press, London); Herzenberg et al. eds (1996) Weir's Handbook of Experimental Immunology; Manipulating the Mouse

Embryo: A Laboratory Manual, 3rd edition (2002) Cold Spring Harbor Laboratory Press; Sohail (2004) Gene Silencing by RNA Interference: Technology and Application (CRC Press); and Sell (2013) Stem Cells Handbook].

- [0173] 용어 "핵산" 및 "폴리뉴클레오타이드"는 교환가능하게 사용되고, 데옥시리보뉴클레오타이드 또는 리보뉴클레오타이드 또는 이들의 유사체 중 어느 하나의 임의 길이의 뉴클레오타이드의 폴리머 형태를 지칭한다. 폴리뉴클레오타이드의 비제한적 예는 선형 및 원형 핵산, 메신저 RNA(mRNA), cDNA, 재조합 폴리뉴클레오타이드, 벡터, 프로브 및 프라이머를 포함한다. 달리 명시되거나 요구되지 않는 한, 폴리뉴클레오타이드인 본원에 기재된 본 발명의 임의의 실시양태는 이분쇄 형태 및 이분쇄 형태를 구성하는 것으로 공지되거나 예측되는 2개의 상보적 일본쇄 형태 각각을 모두 포함한다.
- [0174] 용어 "폴리펩티드" 및 "단백질"은 본원에서 교환가능하게 사용되고, 임의 길이의 아미노산의 폴리머 형태를 지칭하고, 이는 유전적으로 암호화된 아미노산 및 비유전적으로 암호화된 아미노산, 화학적으로 또는 생화학적으로 변형되거나 유도체화된 아미노산, 및 변형된 펩티드 골격을 갖는 폴리펩티드를 포함할 수 있다. 이 용어는 또한 변형된 아미노산 폴리머를 포함한다; 예를 들면, 디설파이드 결합 형성, 글리코실화, 지질화, 인산화 또는 표지 성분과의 접합.
- [0175] 용어 "펩티드"는 짧은 폴리펩티드, 예를 들면, 약 4 내지 30개의 아미노산 잔기를 갖는 펩티드를 지칭한다.
- [0176] 용어 "단리된"은 비리온, 세포, 조직, 폴리뉴클레오타이드, 펩티드, 폴리펩티드 또는 단백질이 통상 자연에서 정상적으로 결합되어 있는 세포 및 기타 구성요소로부터 분리된 것을 의미한다. 예를 들면, 단리된 세포는 상이한 표현형 또는 유전자형의 조직 또는 세포로부터 분리된 세포이다.
- [0177] 본원에 사용된 바와 같이, "서열 동일성" 또는 "동일성"은 목적 서열과 참조 서열 사이에 동일한 아미노산 수의 백분율을 지칭한다. 일반적으로, 동일성은 목적 서열을 참조 서열에 정렬하고, 정렬된 서열 사이에서 동일한 아미노산의 수를 결정하고, 그 수를 참조 서열의 총 아미노산 수로 나누고, 그 결과에 100을 곱하여 백분율을 산출함으로써 결정된다. 서열은 ncbi.nlm.nih.gov에서 입수가능한 BLAST 등의 다양한 컴퓨터 프로그램을 사용하여 정렬할 수 있다. 정렬을 위한 다른 기술은 문헌[참조: Methods in Enzymology, vol. 266: Computer Methods for Macromolecular Sequence Analysis (1996); and Meth. Mol. Biol. 70: 173-187 (1997); J. Mol. Biol. 48: 44]에 기재되어 있다. 숙련자는, 서열 길이, 분기, 참조 서열에 대한 삽입 또는 결실의 존재 또는 부재를 포함하는 다양한 요인에 따라 적절한 정렬 방법을 선택할 수 있다.
- [0178] 폴리뉴클레오타이드에 적용되는 "재조합"은, 폴리뉴클레오타이드가 클로닝, 제한 또는 절찰 단계 및 자연에서 발견되는 폴리뉴클레오타이드와 구별되는 작제물을 생성하는 기타 절차의 다양한 조합의 산물이거나, 폴리뉴클레오타이드가 합성 올리고뉴클레오타이드로부터 조립되는 것을 의미한다. "재조합" 단백질은 재조합 폴리펩티드로부터 생성된 단백질이다. 재조합 비리온은 재조합 폴리뉴클레오타이드 및/또는 재조합 단백질, 예를 들면, 재조합 캡시드 단백질을 포함하는 비리온이다.
- [0179] "유전자"는, 전사 및 번역된 후에 특정 단백질을 암호화할 수 있는 적어도 하나의 개방 판독 프레임을 함유하는 폴리뉴클레오타이드를 지칭한다. "유전자 산물"은 특정 유전자의 발현으로부터 발생하는 분자이다. 유전자 산물은 폴리펩티드, 단백질, 앵타머, 간섭 RNA 또는 mRNA를 포함할 수 있지만, 이들로 한정되지 않는다. 유전자 편집 시스템(예: CRISPR/Cas 시스템)은 하나의 유전자 산물로서, 또는 시스템을 작성하기 위해 필요한 몇몇 유전자 산물(예: Cas 단백질 및 가이드 RNA)로서 설명될 수 있다.
- [0180] "짧은 헤어핀 RNA" 또는 shRNA는 siRNA를 발현시키기 위해 사용되는 폴리뉴클레오타이드 작제물이다.
- [0181] "조절 요소" 또는 "조절 서열"은, 폴리뉴클레오타이드의 복제, 복사, 전사, 스플라이싱, 번역 또는 분해를 포함하는, 폴리뉴클레오타이드의 기능적 조절에 기여하는 분자의 상호작용에 관여하는 뉴클레오타이드 서열이다. 조절은 프로세스의 빈도, 속도 또는 특이성에 영향을 미칠 수 있고, 본질적으로 증강되거나 억제될 수 있다. 조절 요소에는 프로모터 및/또는 인핸서 등의 전사 조절 서열이 포함된다.
- [0182] "프로모터"는, RNA 폴리머라제에 결합하고, 일반적으로 프로모터로부터 하류(3' 방향)에 위치하는 코딩(coding) 영역의 전사를 개시하는 특정 조건하에서 가능한 DNA 서열이다. 본원에서 사용되는 용어 "조직 특이적 프로모터"는 심장 조직 등의 특정 기관 또는 조직의 세포에서 작동가능한 프로모터를 지칭한다.
- [0183] "작동가능하게 연결된" 또는 "작동적으로 연결된"은 유전 요소의 병치를 지칭하고, 여기서 요소는 각각이 예상된 방식으로 작동하는 것을 가능하게 하는 관계에 있다. 예를 들면, 프로모터가 코딩 서열의 전사 개시를 돕는

경우, 프로모터는 코딩 영역에 작동가능하게 연결된다. 이 기능적 관계가 유지되는 한, 프로모터와 코딩 영역 사이에 잔기가 개재할 수 있다.

- [0184] "발현 벡터"는, 표적 세포에서 유전자 산물의 발현에 영향을 미치기 위해 사용되는 목적 유전자 산물을 암호화하는 코딩 서열을 포함하는 벡터이다. 발현 벡터는, 유전자 산물의 발현을 촉진하기 위해 코딩 서열에 작동가능하게 연결된 조절 요소를 포함한다.
- [0185] 용어 "발현 카세트"는, 표적 세포에서 유전자 산물의 발현에 영향을 미치기 위해 사용되는 목적 유전자 산물을 암호화하는 코딩 서열을 포함하는 이중 폴리뉴클레오타이드를 지칭한다. 달리 명시되지 않는 한, AAV 벡터의 발현 카세트는 ITR 사이(및 포함하지 않음)의 폴리뉴클레오타이드를 포함한다.
- [0186] 본원에 사용된 용어 "유전자 전달" 또는 "유전자 도입"은 외래 핵산 서열, 예를 들면, DNA를 숙주 세포 내로 확실하게 삽입하기 위한 방법 또는 시스템을 지칭한다. 이러한 방법은 도입되지 않은 전달된 DNA의 일시적 발현, 염색체의 복제 및 전달된 레플리콘(예: 에피솜)의 발현, 또는 전달된 유전 물질의 숙주 세포의 게놈 DNA로의 통합을 초래할 수 있다.
- [0187] "이중"은, 그것이 비교되는 나머지 실체와는 유전자형이 상이한 실체에서 유래된 것을 의미한다. 예를 들면, 유전 공학 기술에 의해 상이한 종에서 유래된 플라스미드 또는 벡터에 도입된 폴리뉴클레오타이드는 이중 폴리뉴클레오타이드이다. 본래의 코딩 서열로부터 제거되고 그것이 자연적으로 연결되어 있는 것이 발견되지 않은 코딩 서열에 작동가능하게 연결된 프로모터는 이중 프로모터이다. 따라서, 예를 들면, 이중 핵산을 포함하는 rAAV는 자연 발생 AAV에 정상적으로 포함되지 않는 핵산을 포함하는 rAAV이다.
- [0188] 용어 "유전적 변경" 및 "유전적 변형"(및 이의 문법적 변이체)은 본원에서 교환가능하게 사용되고, 유사분열 또는 감수분열 이외의 방법으로 유전 요소(예: 폴리뉴클레오타이드)가 세포 내로 도입되는 프로세스를 지칭한다. 요소는 세포에 대해 이중일 수도 있고, 세포에 이미 존재하는 요소의 추가 카피 또는 개선된 버전일 수도 있다. 유전적 변경은, 예를 들면, 전기천공, 인산칼슘 침전, 또는 폴리뉴클레오타이드-리포솜 복합체와의 접촉 등의 당해 기술분야에 공지된 임의의 프로세스를 통해 재조합 플라스미드 또는 다른 폴리뉴클레오타이드로 세포를 형질감염시킴으로써 수행될 수 있다. 유전적 변경은 또한, 예를 들면, 형질도입 또는 벡터에 의한 감염에 의해 영향을 받을 수 있다.
- [0189] 폴리뉴클레오타이드 서열이 시험관내에서 세포의 장기 배양 동안 그 기능을 실행하기 위해 이용가능한 경우, 세포는 폴리뉴클레오타이드 서열로 "안정적으로" 변경, 형질도입, 유전적으로 변형 또는 형질전환되었다고 한다. 일반적으로, 이러한 세포는, 변경된 세포의 자손에게도 유전될 수 있는 유전적 변경이 도입된다는 점에서, "유전적으로" 변경된다(유전적으로 변형).
- [0190] 본원에 사용된 용어 "형질감염"은 세포에 의한 외인성 핵산 분자의 흡수를 지칭한다. 외인성 핵산이 세포막의 내부에 도입되었을 때, 세포는 "형질감염"되었다. 다수의 형질감염 기술이 일반적으로 당해 기술분야에 공지되어 있다[참조: 예를 들면, Graham et al. (1973) Virology, 52:456, Sambrook et al. (1989) Molecular Cloning, a laboratory manual, Cold Spring Harbor Laboratories, New York, Davis et al. (1986) Basic Methods in Molecular Biology, Elsevier, and Chu et al. (1981) Gene 13:197]. 이러한 기술을 사용하여 하나 이상의 외인성 핵산 분자를 적합한 숙주 세포에 도입할 수 있다.
- [0191] 본원에 사용된 용어 "형질도입"은, 야생형 비리온에 의한 "감염"과 대조적으로, 재조합 비리온에 의한 외인성 핵산의 세포 내로의 전달을 지칭한다. 재조합 비리온과 관련하여 감염이 사용되는 경우, "형질도입" 및 "감염성"이라는 용어는 동의어이고, 따라서 "감염성" 및 "형질도입 효율"은 동등하고, 유사한 방법을 사용하여 결정할 수 있다.
- [0192] 달리 명시되지 않는 한, 모든 의료 용어는, 예를 들면, 문헌[참조: Harrison's Principles of Internal Medicine, 15ed.] 등과 같이 의학 전문가에 의해 사용되는 용어의 일반적 의미를 제공하고, 이는 모든 목적, 특히 심장 또는 심혈관 질환, 장애, 상태 및 기능장애에 대한 챕터에서 참조에 의해 그 전체가 도입된다.
- [0193] "치료", "치료하는" 및 "치료하다"는 질환, 장애 또는 상태 및/또는 그 증상의 유해하거나 기타 바람직하지 않은 영향을 감소 또는 개선하기 위해, 약제를 사용하여 질환, 장애 또는 상태에 작용하는 것으로 정의된다.
- [0194] "투여", "투여하는" 등은, 본 발명의 조성물과 관련하여 사용되는 경우, 직접 투여(의료 전문가에 의한 대상체에 대한 투여 또는 대상체에 의한 자가 투여) 및/또는 간접 투여(환자에게 조성물을 처방)를 모두 의미한다. 전형적으로, 유효량이 투여되며, 이 양은 당업자에 의해 결정될 수 있다. 임의의 투여 방법이 사용될 수 있다. 대

상체에 대한 투여는, 예를 들면, 정맥내, 동맥내, 근육내, 혈관내 또는 심근내 전달에 의해 달성될 수 있다.

- [0195] 본원에 사용된 바와 같이, 조성물의 양과 관련하여 용어 "유효량" 등은 원하는 생리학적 결과(예를 들면, 세포의 재프로그래밍 또는 질환의 치료)를 유도하기에 충분한 양을 지칭한다. 유효량은 하나 이상의 투여, 적용 또는 투여량으로 투여될 수 있다. 이러한 전달은 개별 투여 단위가 사용되는 기간, 조성물의 생체이용률, 투여 경로 등을 포함하는 다수의 변수에 따라 달라진다. 그러나, 임의의 특정 대상체에 대한 조성물(예: rAAV 바이러스)의 특정 양은 사용된 특정 약제의 활성, 대상의 연령, 체중, 일반적 건강, 성별 및 식이, 투여 시간, 배설 속도, 조성물의 조합, 치료되는 특정 질환의 중증도 및 투여 형태를 포함하는 다양한 요인에 의존하는 것으로 이해된다.
- [0196] 용어 "개체", "대상체" 및 "환자"는 본원에서 교환가능하게 사용되고, 인간 및 비인간 영장류(예: 유인원); 포유동물 스포츠 동물(예: 말); 포유동물 농장 동물(예: 양, 염소 등); 포유동물 애완동물(예: 개, 고양이 등); 및 설치류(예: 마우스, 래트 등)를 포함하지만 이들로 한정되지 않는 포유동물을 지칭한다.
- [0197] 용어 "심장 병리" 또는 "심장 기능장애"는 동일한 의미로 사용되고, 심장의 펌프 기능 장애를 나타낸다. 여기에는, 예를 들면, 수축성 장애, 이완 능력 장애(때로는 이완기 기능장애라고도 함), 심장 판막의 비정상 또는 부적절한 기능, 심장 근육 질환(심근증이라고도 함), 협심증, 심근 허혈 및/또는 심근에 대한 불충분한 혈액 공급을 특징으로 하는 경색 등의 질환, 아밀로이드증 및 혈액소 침착증 등의 침윤성 질환, 전체적 또는 국소적 비대(일부 종류의 심근증 또는 전신성 고혈압증에서 발생할 수 있는 것 등), 심장 챔버 사이의 비정상적 소통을 포함한다.
- [0198] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "심근증(cardiomyopathy)"은 심근에 직접 영향을 미치는 임의의 질환 또는 기능장애를 지칭한다. 질환 또는 장애의 병인은, 예를 들면, 염증성, 대사성, 독성, 침윤성, 섬유형성성, 혈액학적, 유전적 또는 기원이 불명일 수 있다. 2개의 기본 형태가 인식되고 있다: (1) 원인 불명의 심근 질환으로 이루어진 원발성 유형; (2) 공지된 원인의 심근 질환으로 이루어지거나 다른 기관계가 관여하는 질환과 관련된 이차 유형. "특정 심근증"은 특정 전신 또는 심장 장애와 관련된 심장 질환을 지칭한다. 예로는 고혈압 및 대사성 심근증이 있다. 심근증에는 확장성 심근병증(DCM)이 포함되고, 이는 좌심실 및/또는 우심실 수축기 펌프 기능이 손상되어 진행성 심장 비대가 발생하는 장애이고; 비대성 심근증은 고혈압 또는 대동맥 협착증 등의 명백한 원인이 없는 좌심실 비대를 특징으로 하고; 구축성 심근증은 비정상적 확장기 기능 및 심실 충만을 방해하는 과도하게 단단한 심실 벽을 특징으로 한다. 심근증은 또한 좌심실 압밀화장애(left ventricular non-compaction), 부정맥성 우심실 심근증(arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy) 및 부정맥성 우심실 이형성증(arrhythmogenic right ventricular dysplasia)을 포함한다.
- [0199] "심부전(heart failure)"은, 심장 기능의 이상이 대사 조직의 요건에 대응하는 속도로 혈액을 펌핑하는 것의 실패의 원인이고/이거나, 심장이 비정상적으로 상승된 이완기 용적으로부터만 그렇게 하는 것을 가능하게 하는 병적 상태를 지칭한다. 심부전에는 수축기 및 이완기 장애가 포함된다. 심부전 환자는, 심박출량이 낮은 환자(일반적으로 허혈성 심장 질환, 고혈압, 확장성 심근증 및/또는 판막 또는 심막 질환에 속발성)와 심박출량이 증가한 환자(일반적으로 갑상선 기능 항진증(hyperthyroidism), 빈혈(anemia), 임신(pregnancy), 동정맥 누공(arteriovenous fistulas), 각기병(beriberi) 및 파제트병(Paget's disease))로 분류된다. 심부전에는 구출률이 감소된 심부전(HFrEF)과 구출률이 유지된 심부전(HFpEF)이 포함된다.
- [0200] 문구 "약제학적으로 허용되는"은, 건전한 의학적 판단의 범위 내에서, 과도한 독성, 자극, 알레르기 반응 또는 기타 문제 또는 합병증 없이, 합리적 이익/위험 비율에 상응하게, 인간 및 동물의 조직과 접촉하여 사용하기에 적합한 화합물, 재료, 조성물 및/또는 투여 형태를 지칭하기 위해 본원에 사용된다.
- [0201] 본원에 사용된 용어 "정제된"은, 관련 없는 재료, 즉 재료가 수득되는 천연 재료를 포함하는 불순물의 존재를 감소 또는 제거하는 조건하에 단리된 재료를 지칭한다. 예를 들면, 정제된 rAAV 벡터 DNA는 바람직하게는 조직 배양 성분, 오염물 등을 포함하는 세포 또는 배양 성분을 실질적으로 포함하지 않는다.
- [0202] 손상된 심장 조직의 맥락(context)에서 본원에서 사용된 용어 "재생하다", "재생" 등은 이들의 통상의 의미로 제공되고, 예를 들면, 허혈, 경색, 재관류 또는 기타 질환에 기인하여 손상된 심장 또는 심장 조직에서 새로운 심장 조직을 성장 및/또는 발달시키는 프로세스를 또한 지칭하는 것이다. 일부 실시양태에서, 심장 조직 재생은 심근세포의 생성을 포함한다.
- [0203] 본원에 사용된 용어 "치료 유전자"는, 발현되면, 그것이 존재하는 세포 또는 조직, 또는 유전자가 발현되는 포유동물에 유익한 효과를 부여하는 유전자를 지칭한다. 유익한 효과의 예는 상태 또는 질환의 징후 또는 증상의

개선, 상태 또는 질환의 예방 또는 억제, 또는 원하는 특성의 부여를 포함한다. 치료 유전자에는 세포 또는 포유동물의 유전적 결함을 부분적으로 또는 전체적으로 교정하는 유전자가 포함된다.

- [0204] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "기능성 심근세포"는 전기 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 분화된 심근세포를 지칭한다. 일부 실시양태에서, 심근세포는, 그것이 활동 전위 및/또는 Ca^{2+} 과도현상 등의 전기생리학적 특성을 나타내는 경우, 기능성 심근세포라고 한다.
- [0205] 본원에 사용된 바와 같이, "분화된 비-심장 세포"는, 성체 생물의 모든 세포 유형으로 분화할 수 없고(즉, 만능 세포가 아님), 심장 계통 이외의 세포 계통(예를 들면, 신경 계통 또는 결합 조직 계통)의 것인 세포를 지칭한다. 분화된 세포는 다능성 세포, 올리고능성 세포, 단능성 세포, 전구 세포, 및 말단 분화된 세포를 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다. 특정 실시양태에서, 보다 덜 강력한 세포는 보다 더 강력한 세포와 관련하여 "분화된" 것으로 간주된다.
- [0206] "체세포"는, 생물의 바디를 형성하는 세포이다. 체세포에는 생체내의 장기, 피부, 혈액, 뼈 및 결합 조직을 구성하는 세포가 포함되지만, 생식 세포는 포함되지 않는다.
- [0207] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "전능성(totipotent)"은 생물의 모든 세포 계통을 형성하는 세포의 능력을 의미한다. 예를 들면, 포유류에서는 접합체와 최초 난할기의 할구만이 전능성이다.
- [0208] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "만능성(pluripotent)"은 신체 또는 체세포의 모든 계통을 형성하는 세포의 능력을 의미한다. 예를 들면, 배아 줄기 세포는 외배엽, 중배엽 및 내배엽의 3개 배엽의 각각으로부터 세포를 형성할 수 있는 만능 줄기 세포의 일종이다. 만능 세포는 나노그(Nanog) 및 Rex1 등의 마커의 발현에 의해 인식될 수 있다.
- [0209] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "다능성(multipotent)"은 성체 줄기 세포가 한 계통의 복수의 세포 유형을 형성하는 능력을 지칭한다. 예를 들면, 조혈 줄기 세포는 혈액 세포 계통의 모든 세포, 예를 들면, 림프구 및 골수 세포를 형성할 수 있다.
- [0210] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "올리고능성(oligopotent)"은, 성체 줄기 세포가 소수의 상이한 세포 유형만으로 분화하는 능력을 지칭한다. 예를 들면, 림프계 또는 골수계 줄기 세포는 각각 림프 또는 골수 계통 중 어느 하나의 세포를 형성할 수 있다.
- [0211] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "단능성(unipotent)"은 단일 세포 유형을 형성하는 세포의 능력을 의미한다. 예를 들면, 정자 줄기 세포는 정자 세포만을 형성할 수 있다.
- [0212] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "재프로그래밍" 또는 "분화전환"은, 세포를 다능성 줄기 세포의 특징을 나타내는 세포로 탈분화하는 중간 프로세스 없이, 상이한 유형의 세포(예: 섬유아세포)로부터 특정 계통의 세포(예: 심장 세포)를 생성하는 것을 지칭한다.
- [0213] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "심장 세포"는, 심장 수축 또는 혈액 공급 등의 심장 기능을 제공하거나, 심장 구조를 유지하는 역할을 하는, 심장에 존재하는 임의의 세포를 지칭한다. 본원에 사용된 심장 세포는 심장의 심 외막, 심근 또는 심내막에 존재하는 세포를 포함한다. 심장 세포는 또한, 예를 들면, 심근 세포 또는 심근 세포, 게다가 관상 동맥 또는 정맥의 세포 등의 심장 혈관계의 세포를 포함한다. 심장 세포의 다른 비제한적 예는, 상피 세포, 내피 세포, 섬유아세포, 심장 줄기 세포 또는 전구 세포, 심장 전도 세포, 및 심장 근육, 혈관 및 심장 세포 지지 구조를 구성하는 심장 페이스메이킹 세포를 포함한다. 심장 세포는, 예를 들면, 배아 줄기 세포 또는 유도 만능 줄기 세포를 포함하는 줄기 세포로부터 유래될 수 있다.
- [0214] 본원에 사용된 용어 "심근세포" 또는 "심근세포들"은, 골격근 세포와 대조적으로, 포유동물 심장에서 자연적으로 발견되는 근절-함유 횡문근 세포를 지칭한다. 심근세포는 미오신 중쇄, 미오신 경쇄, 심장 α -액티닌 등의 단백질 등의 특수 분자의 발현을 특징으로 한다. 본원에 사용된 용어 "심근세포"는, 임의의 심근세포 아집단 또는 심근세포 서브타입, 예를 들면, 심방, 심실 및 페이스메이커 심근세포를 포함하는 포괄적 용어이다.
- [0215] 용어 "심근세포-유사 세포"는 심근세포와 특징을 공유하지만, 모든 특징을 공유하지 않을 수 있는 세포를 의미하기 위한 것이다. 예를 들면, 심근세포-유사 세포는 특정 심장 유전자의 발현에서 심근세포와는 상이할 수 있다.
- [0216] 용어 "배양" 또는 "세포 배양"은, 인공의 시험관내 환경에서 세포를 유지하는 것을 의미한다. "세포 배양 시스템"은 세포 집단이 단층 또는 현탁액 중에서 성장할 수 있는 배양 조건을 지칭하기 위해 본원에서 사용된다. "

배양 배지"는, 세포의 배양, 성장 또는 증식을 위한 영양 용액을 지칭하기 위해 본원에서 사용된다. 배양 배지는, 세포를 특정 상태(예: 만능성 상태, 정지 상태 등)로 유지하는 능력, 세포를 성숙시키는 능력, 일부 경우에, 구체적으로는, 전구 세포의 특정 계통의 세포(예를 들면, 심근세포)로의 분화를 촉진시키는 능력 등의 기능적 특성을 특징으로 할 수 있지만, 이들로 한정되지 않는다.

- [0217] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "발현" 또는 "발현하다"는 폴리뉴클레오티드가 mRNA로 전사되는 프로세스 및/또는 전사된 mRNA가 후속적으로 펩티드, 폴리펩티드 또는 단백질로 번역되는 프로세스를 지칭한다. 폴리뉴클레오티드가 게놈 DNA로부터 유래하는 경우, 발현은 진핵 세포에서 mRNA의 스플라이싱을 포함할 수 있다. 유전자의 발현 수준은 세포 또는 조직 샘플 중의 mRNA 또는 단백질의 양을 측정함으로써 결정할 수 있다.
- [0218] 용어 "유도된 심근세포" 또는 약어 "iCM"은 심근세포(및/또는 심근세포-유사 세포)로 형질전환된 비-심근세포(및 이의 자손)를 지칭한다. 본 개시의 방법은, 예를 들면, 다른 기술을 증강시키기 위해, 유도 심근세포를 생성하기 위해 현재 공지되어 있거나, 이후에 발견되는 임의의 방법과 조합하여 사용될 수 있다.
- [0219] 본원에서 사용된 용어 "유도 만능 줄기세포-유래 심근세포"는 심근세포-유사 세포로 분화된 인간 유도 만능 줄기세포를 지칭한다. 제조된 iPS-CM 세포에 대한 예시적 방법은 문헌[참조: Karakikes et al. Circ Res. 2015 Jun 19; 117(1): 80-88]에 제공되어 있다.
- [0220] 본원에 사용된 용어 "인간 심장 섬유아세포" 및 "마우스 심장 섬유아세포"는 각각 인간 또는 마우스의 성체 심장의 심실에서 단리되고 생체의 배양에서 유지되는 1차 세포를 지칭한다.
- [0221] 본원에 사용된 용어 "비-심근세포"는 본원에서 정의되고 사용되는 "심근세포"의 기준을 충족하지 않는 세포 조제물 중의 임의의 세포 또는 세포 집단을 지칭한다. 비-심근세포의 비제한적 예는 체세포, 심장 섬유아세포, 비-심장 섬유아세포, 심장 전구 세포 및 줄기 세포를 포함한다.
- [0222] 본원에 사용된 바와 같이, "재프로그래밍"은 분화전환, 탈분화 등을 포함한다.
- [0223] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "재프로그래밍 효율"은 샘플 중의 세포의 총 수에 대한, 심근세포로 성공적으로 재프로그래밍된 샘플 중의 세포의 수를 지칭한다.
- [0224] 본원에 사용된 용어 "재프로그래밍 인자(reprogramming factor)"는 한 세포 유형으로부터 다른 세포 유형으로 세포의 재프로그래밍을 지원하기 위해 세포에서 발현을 위해 도입되는 인자를 포함한다. 예를 들면, 재프로그래밍 인자는, 다른 전사 인자 및/또는 소분자와 조합하여, 심장 섬유아세포를 유도된 심근세포로 재프로그래밍할 수 있는 전사 인자를 포함할 수 있다. 문맥상 명백하지 않는 한, 재프로그래밍 인자는 AAV-전달 폴리뉴클레오티드에 의해 암호화될 수 있는 폴리펩티드를 지칭한다. 재프로그래밍 인자에는 소분자도 포함될 수 있다.
- [0225] 용어 "줄기 세포"는, 자가 복제하고 분화된 자손을 생성하는 능력을 갖는 세포를 지칭한다. 용어 "만능 줄기 세포"는 3개 배엽(내배엽, 중배엽 및 외배엽)의 세포를 모두 생성할 수 있지만, 완전한 생물을 생성할 수 있는 능력을 갖지 않는 줄기 세포를 지칭한다.
- [0226] 본원에 사용된 바와 같이, 폴리펩티드 또는 핵산 서열과 관련하여 용어 "이의 등가물"은 참조 폴리펩티드 또는 핵산 서열과는 상이하지만, 본질적 특성(예를 들면, 생물학적 활성)을 공유하는 폴리펩티드 또는 핵산을 지칭한다. 폴리뉴클레오티드의 전형적 변이체는 뉴클레오티드 서열이 또 다른 참조 폴리뉴클레오티드와 상이하다. 변이체의 뉴클레오티드 서열의 변화는 참조 폴리뉴클레오티드에 의해 암호화된 폴리펩티드의 아미노산 서열을 변경하거나 변경하지 않을 수 있다. 뉴클레오티드 변화는, 참조 서열에 의해 암호화된 폴리펩티드에서 아미노산 치환, 결실, 부가, 융합 및 절단을 초래할 수 있다. 일반적으로, 참조 폴리펩티드와 변이체의 서열이 전체적으로 매우 유사하고 다수의 영역에서 동일하도록 차이는 제한된다.
- [0227] 본원에 사용된 바와 같이, 용어 "전구 세포"는, 특정 유형의 세포로 분화하거나 특정 유형의 조직을 형성하도록 약속되어 있는 세포를 지칭한다. 줄기 세포 등의 전구 세포는, 하나 이상의 종류의 세포로 추가로 분화할 수 있지만, 줄기 세포보다 더욱 성숙하기 때문에, 분화 능력이 더욱 제한/한정된다.
- [0228] 용어 "유전적 변형"은, 새로운 핵산(즉, 세포에 대해 외인성 핵산)의 도입 후에 세포에서 유도되는 영구적 또는 일시적 유전적 변화를 지칭한다. 유전적 변화는, 심장 세포의 게놈에 새로운 핵산을 도입하거나, 염색체외 요소로서 새로운 핵산을 일시적 또는 안정적으로 유지함으로써 달성할 수 있다. 세포가 진핵 세포인 경우, 세포의 게놈에 핵산을 도입함으로써 영구적 유전적 변화를 달성할 수 있다. 유전자 변형의 적합한 방법에는 바이러스 감염, 형질감염, 접합, 원형질체 융합, 전기천공, 입자 총 기술, 인산칼슘 침전, 직접 미세주입 등이 포함된다.

- [0229] 용어 "줄기 세포"는, 자가 복제하고 분화된 자손을 생성하는 능력을 갖는 세포를 지칭한다. 용어 "만능 줄기 세포"는 3개 배엽(내배엽, 중배엽 및 외배엽)의 세포를 모두 생성할 수 있지만, 완전한 생물을 생성할 수 있는 능력을 갖지 않는 줄기 세포를 지칭한다. 일부 실시양태에서, 심근세포 표현형을 유도하기 위한 조성물은 재프로그래밍을 유도하기 위해 세포 집단에 사용될 수 있다. 다른 실시양태에서, 조성물은 심근세포 표현형을 유도한다.
- [0230] 용어 "유도 만능 줄기 세포"는 이의 통상의 의미가 부여되어야 하고, 또한 만능성의 적어도 하나의 특성을 나타내도록 재프로그래밍된 분화된 포유동물 체세포(예: 피부 등의 성체 체세포)를 지칭한다[참조: 예를 들면, Takahashi et al. (2007) Cell 131(5):861-872, Kim et al. (2011) Proc. Natl. Acad. Sci. 108(19): 7838-7843, Se11 (2013) Stem Cells Handbook].
- [0231] 용어 "형질도입 효율"은 적어도 하나의 AAV 게놈으로 형질도입된 세포의 백분율을 지칭한다. 예를 들면, 1×10^6 세포가 바이러스에 노출되고 0.5×10^6 세포가 AAV 게놈의 적어도 하나의 카피를 포함하는 것으로 결정되는 경우, 형질도입 효율은 50%이다. 형질도입 효율을 결정하기 위한 예시적 방법은 유세포 분석법이다. 예를 들면, GFP+ 세포의 백분율은 AAV 게놈이 녹색 형광 단백질(GFP)을 암호화하는 폴리뉴클레오티드를 포함하는 경우의 형질도입 효율의 척도이다.
- [0232] 용어 "선택성"은 한 세포 유형의 다른 세포 유형에 대한 또는 다른 모든 세포 유형에 대한 형질도입 효율의 비율을 지칭한다.
- [0233] 용어 "감염성"은 세포, 특히 생체내 세포를 감염시키는 AAV 비리온의 능력을 지칭한다. 따라서, 감염성은 적어도 생체 분포 및 중화 항체 도피의 함수이다.
- [0234] 달리 명시되지 않는 한, 본 명세서 전체에서 사용된 약어는 다음과 같은 의미를 갖는다: AAV, 아데노-연관 바이러스; rAAV, 재조합 아데노-연관 바이러스; AHCF, 성인 인간 심장 섬유아세포; APCF, 성체 돼지 심장 섬유아세포; α -MHC-GFP; α -미오신 중쇄 녹색 형광 단백질; CF, 심장 섬유아세포; cm, 센티미터; CO, 심박출량; EF, 구출물; FACS, 형광 활성화 세포 선별; GFP, 녹색 형광 단백질; GMT, Gata4, Mef2c 및 Tbx5; GMTc, Gata4, Mef2c, Tbx5, TGF- β i, WNTi; GO, 유전자 온톨로지; hCF, 인간 심장 섬유아세포; iCM, 유도 심근세포; kg, 킬로그램; μ g, 마이크로그램; μ l, 마이크로리터; mg, 밀리그램; ml, 밀리리터; MI, 심근경색증; msec, 밀리초; min, 분; MyAMT, 미오카르딘, Ascl1, Mef2c 및 Tbx5; MyA, 미오카르딘 및 Ascl1; MyMT, 미오카르딘, Mef2c 및 Tbx5; MyMTc, 미오카르딘, Mef2c, Tbx5, TGF- β i, WNTi; MRI, 자기 공명 영상; PBS, 인산염 완충 식염수; PBST, 인산염 완충 식염수, 트리톤; PFA, 파라포름알데히드; qPCR, 정량적 폴리머라제 연쇄 반응; qRT-PCR, 정량적 역전사효소 폴리머라제 연쇄 반응; RNA, 리보핵산; RNA-seq, RNA 서열분석; RT-PCR, 역전사효소 폴리머라제 연쇄 반응; sec, 초; SV, 1회 박출량; TGF- β , 형질전환 성장 인자 베타; TGF- β i, 형질전환 성장 인자 베타 억제제; WNT, wntless-Int; WNTi, wntless-Int 억제제; YFP, 황색 형광 단백질; 4F, Gata4, Mef2c, TBX5 및 미오카르딘; 4Fc, Gata4, Mef2c, TBX5 및 미오카르딘 + TGF- β i 및 WNTi; 7F, Gata4, Mef2c 및 Tbx5, Essrg, 미오카르딘, Zfp2 및 Mesp1; 7Fc, Gata4, Mef2c 및 Tbx5, Essrg, 미오카르딘, Zfp2, Mesp1 + TGF- β 및 WNTi.
- [0235] **실시양태 및 변형**
- [0236] **조성물**
- [0237] 유전자 요법에 유용한 특성을 갖는 캡시드 변이체를 동정하기 위한 노력은 미국 특허 제5,000,000호에 기재된 바와 같이 AAV2 및 AAV5 cap 유전자의 DNA를 서플링하는 것; 게다가 국제 특허공보 제W02012/145601A2호 및 제W02018/222503A1호에 기재된 바와 같은 정향 진화를 포함한다. 이들 문헌의 개시는 모든 목적을 위해, 특히 AAV 비리온의 제조 및 사용 방법, 그 중에 개시된 폴리뉴클레오티드 서열 및 유전자 산물, 뿐만 아니라 심장 질환 또는 장애의 치료에 유용한 전사 인자의 조합을 위해 본원에 도입된다.
- [0238] AAV 캡시드는 AAV의 cap 유전자에 의해 암호화되고, 이는 우측 개방 판독 프레임(ORF)으로도 지칭된다(좌측 ORF와는 대조적으로, rep). 대표적 AAV 캡시드의 구조는 문헌[참조: Xie et al. (2002) Proc. Natl. Acad. Sci USA 99:10405-1040 (AAV2); Govindasamy et al. (2006) J. Virol. 80:11556-11570 (AAV4); Nam et al. (2007) J. Virol. 81:12260-12271 (AAV8) and Govindasamy et al. (2013) J. Virol. 87:11187-11199 (AAV5)]을 포함하는 다양한 출판물에 기재되어 있다.
- [0239] AAV 캡시드에는 3개의 바이러스 단백질(VP), VP1, VP2 및 VP3의 60개 카피(합계)가 1:1:10의 예측 비율로 포함

되고, T=1 정이십면체 대칭으로 배열되어 있다. 3개의 VP는 동일한 mRNA로부터 번역되고, VP1에는 C-말단 영역의 전체 VP2 서열 외에 고유한 N-말단 도메인이 포함되어 있다. VP2에는 C 말단에 VP3 외에 추가 N 말단 서열이 포함되어 있다. 대부분의 결정 구조에서, 모든 캡시드 단백질(약 530개 아미노산)에 공통하는 C-말단 폴리펩티드 서열만이 관찰된다. VP1의 N-말단 고유 영역, VP1-VP2 중첩 영역 및 VP3의 최초 14~16개의 N-말단 잔기는 주로 무질서한 것으로 생각된다. 저온 전자 현미경 및 이미지 재구성 데이터는 무손상 AAV 캡시드에서 VP1 및 VP2 단백질의 N-말단 영역이 캡시드 내측에 위치하고, 수용체 및 항체 결합에 접근할 수 없음을 시사한다. 따라서, 수용체 부착 및 형질도입 표현형은 일반적으로 VP1, VP2 및 VP3의 공통 C-말단 도메인 내의 아미노산 서열에 의해 결정된다.

[0240] 일부 실시양태에서, 하나 이상의 아미노산 삽입, 치환 또는 결실은 AAV 캡시드 단백질의 GH 루프 또는 루프 IV, 예를 들면, AAV 캡시드 단백질의 GH 루프 또는 루프 IV의 용매-접근가능한 부분에 있다. AAV 캡시드의 GH 루프/루프 IV에 대해서는, 예를 들면, 문헌[참조: van Vliet et al. (2006) Mol. Ther. 14:809; Padron et al. (2005) Virol. 79:5047; and Shen et al. (2007) Mol. Ther. 15: 1955]을 참조한다. 일부 실시양태에서, "모" AAV 캡시드 단백질은 야생형 AAV5 캡시드 단백질이다. 일부 실시양태에서, "모" AAV 캡시드 단백질은 키메라 AAV 캡시드 단백질이다. 다양한 AAV 캡시드 단백질의 아미노산 서열은 당해 기술분야에 공지되어 있다[참조: 예를 들면, AAV1에 대한 GenBank 수탁 번호 NP_049542; AAV4에 대한 GenBank 수탁 번호 NP_044927; AAV5에 대한 GenBank 수탁 번호 AAD13756; AAV6에 대한 GenBank 수탁 번호 AAB95450; AAV7에 대한 GenBank 수탁 번호 YP_077178; AAV 8에 대한 GenBank 수탁 번호 YP_077180; AAV9에 대한 GenBank 수탁 번호 AAS99264 및 AAV10에 대한 GenBank 수탁 번호 AAT46337]. 예측된 선조 AAV 캡시드에 대해서는 문헌[참조: 예를 들면, Santiago-Ortiz et al. (2015) Gene Ther. 22:934]을 참조한다.

[0241] 아데노-연관 바이러스(AAV)는 복제-결합 파코바이러스이고, 이의 일본쇄 DNA 게놈의 길이는 약 4.7kb이고, 2개의 145개 뉴클레오티드 역방향 말단 반복서열(ITR)을 포함한다. AAV에는 복수의 혈청형이 있다. AAV 혈청형의 게놈의 뉴클레오티드 서열은 공지되어 있다. 예를 들면, AAV5 게놈은 GenBank 수탁 번호 AF085716에서 제공된다. AAV의 라이프 사이클 및 유전학은 문헌[참조: Muzyczka, Current Topics in Microbiology and Immunology, 158: 97-129(1992)]에서 개설되어 있다. 유사형 rAAV의 생산은, 예를 들면, 제WO 01/83692호에 개시되어 있다. 다른 유형의 rAAV 변이체, 예를 들면, 캡시드 돌연변이를 갖는 rAAV도 고려된다[참조: 예를 들면, Marsic et al., Molecular Therapy, 22(11): 1900-1909(2014)]. 예시적 AAV 벡터는 US 7,105,345; US 15/782,980; US 7,259,151; US 6,962,815; US 7,718,424; US 6,984,517; US 7,718,424; US 6,156,303; US 8,524,446; US 7,790,449; US 7,906,111; US 9,737,618; US 출원번호 15/433,322; US 7,198,951에서 제공되고, 각각은 모든 목적을 위해 그 전체가 참조에 의해 도입된다.

[0242] 본 개시의 rAAV 비리온은 하나 이상의 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다. 유전자 산물(들)은 폴리펩티드 또는 RNA, 또는 이들 둘 다일 수 있다. 유전자 산물이 폴리펩티드인 경우, 뉴클레오티드 서열은, 임의로 하나 이상의 인트론과 함께 메신저 RNA를 암호화하고, 이는 유전자 산물 폴리펩티드로 번역된다. 뉴클레오티드 서열은 1개, 2개, 3개 또는 그 이상의 유전자 산물을 암호화할 수 있다(여기서, 그 수는 rAAV 비리온의 패키징 용량에 의해 제한되지만, 통상은 약 5.2kb임). 유전자 산물은 하나의 프로모터(단일 전사 단위의 경우) 또는 하나 이상의 프로모터에 작동가능하게 연결될 수 있다. 다중 유전자 산물은, 내부 리보솜 진입 신호(IRES) 또는 자가 절단 펩티드(예: 2A 펩티드)를 사용하여 생산할 수도 있다.

[0243] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 폴리펩티드이다. 일부 실시양태에서, 폴리펩티드 유전자 산물은, 유도 심근 세포-유사 세포(iCM)를 생성하기 위해, 심장 섬유아세포의 재프로그래밍을 유도하는 폴리펩티드이다. 일부 실시양태에서, 폴리펩티드 유전자 산물은 심장 세포의 기능을 증강시키는 폴리펩티드이다. 일부 실시양태에서, 폴리펩티드 유전자 산물은 심장 세포에서 결손되거나 결손된 기능을 제공하는 폴리펩티드이다. 일부 실시양태에서, 폴리펩티드 유전자 산물은 게놈-편집 엔도뉴클레아제이다.

[0244] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 이중 폴리펩티드에 융합된 융합 단백질을 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 세포내 국제화를 제공하는 아미노산 서열에 융합된 게놈 편집 뉴클레아제를 포함하고, 즉, 융합 파트너는 세포내 국제화 서열(예를 들면, 핵을 표적화하는 하나 이상의 핵 국제화 신호(NLS), 2개 이상의 NLS, 3개 이상의 NLS 등)이다.

[0245] 일반적으로, 바이러스 벡터는 바이러스 DNA 또는 RNA 작제물을 "생산자 세포" 또는 "패키징 세포" 계통에 도입함으로써 생산된다. 패키징 세포주에는 용이하게 형질전환될 수 있는 세포주가 포함되지만, 이들로 한정되지 않는다. 패키징 세포주는 HEK291, 293T 세포, NIH3T3, COS, HeLa 또는 Sf9 세포주를 기반으로 할 수 있다. 패키

징 세포주의 예에는 Sf9(ATCC® CRL-1711™)가 포함되지만, 이들로 한정되지 않는다. rAAV 비리온을 생성하기 위한 예시적 패키징 세포주 및 방법은 국제 공개공보 WO2017075627, WO2015/031686, WO2013/063379, WO2011/020710, WO2009/104964, WO2008/024998, WO2003/042361, 및 WO1995/013392; 미국 특허 US9441206B2, US8679837, 및 US7091029B2에 의해 제공된다.

[0246] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 기능적 심장 단백질이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 비-기능적 심장 단백질을 기능적 심장 단백질로 치환하거나 수복하는 게놈-편집 엔도뉴클레아제(임의로 가이드 RNA, 단일-가이드 RNA, 및/또는 수복 주형을 수반함)이다. 기능적 심장 단백질에는 심장 트로포닌 T; 심장 근육 단백질; β -미오신 중쇄; 미오신 심실 필수 경쇄 1; 미오신 심실 조절 경쇄 2; 심장 α -액틴; α -트로포미오신; 심장 트로포닌 I; 심장 미오신 결합 단백질 C; 4.5 LIM 단백질 1; 티틴; 5'-AMP 활성화 단백질 키나제 서브유닛 감마-2; 트로포닌 I 유형 3, 미오신 경쇄 2, 액틴 알파 심장 근육 1; 심장 LIM 단백질; 카베올린 3(CAV3); 갈락토시다제 알파(GLA); 리소좀-관련 막 단백질 2(LAMP2); 미토콘드리아 전달 RNA 글리신(MTTG); 미토콘드리아 전달 RNA 이소류신(MTTI); 미토콘드리아 전달 RNA 라이신(MTTK); 미토콘드리아 전달 RNA 글루타민(MTQ); 미오신 경쇄 3(MYL3); 트로포닌 C(TNNC1); 트랜스티레틴(TTR); 근소포체 칼슘-ATPase 2a(SERCA2a); 간질 유래 인자-1(SDF-1); 아테롤레이트 사이클라제-6(AC6); β -ARKct(β -아드레날린 수용체 키나제 C 말단); 섬유아세포 성장 인자(FGF); 혈소판 유래 성장 인자(PDGF); 혈관 내피 성장 인자(VEGF); 간세포 성장 인자; 저산소증 유도성 성장 인자; 티모신 베타 4(TMSB4X); 산화질소 신타제-3(NOS3); 아포리포단백질-E(ApoE); 및 슈퍼옥사이드 디스무타제(SOD); S100A1(작은 칼슘 결합 단백질; 참조, 예를 들면, Ritterhoff and Most (2012) Gene Ther. 19:613; Kraus et al. (2009) Mol. Cell. Cardiol. 47:445)을 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다.

[0247] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 그 발현이 유전적 장애를 유발하는 유전자의 결함을 보완하는 유전자 산물이다. 본 개시는 다음 중 하나 이상을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드를 포함하는 rAAV 비리온을 제공한다 - 예를 들면, 제한 없이, 팔호에 표시된 장애 또는 각각에 의해 유발된 다른 장애에서 사용하기 위한: TAZ(바르트 증후군(Barth syndrome)); FXN(프리드리히 운동실조증(Freidrich's Ataxia)); CASQ2(CPVT); FBN1(마르판(Marfan)); RAF1 및 SOS1(누난(Noonan)); SCN5A(브루가다(Brugada)); KCNQ1 및 KCNH2(긴 QT 증후군(Long QT Syndrome)); DMPK(근긴장성 이영양증 1(Myotonic Dystrophy 1)); LMNA(사지 거들 이영양증 유형 1B(Limb Girdle Dystrophy Type 1B)); JUP(낙소스(Naxos)); TGFBR2(로이스-디에츠(Loeys-Dietz)); EMD(X-연결 EDMD); 및 ELN(SV 대동맥 협착증(SV Aortic Stenosis)). 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 심장 트로포닌 T(TNN2); BAG 패밀리 분자 샤페론 조절인자 3(BAG3); 미오신 중쇄(MYH7); 트로포미오신 1(TPM1); 미오신 결합 단백질 C(MYBPC3); 5'-AMP-활성화 단백질 키나제 서브유닛 감마-2(PRKG2); 트로포닌 I 유형 3(TNNI3); 티틴(TTN); 미오신, 경쇄 2(MYL2); 액틴, 알파 심근 1(ACTC1); 칼륨 전압-게이트 채널, KQT-유사 서브패밀리, 멤버 1(KCNQ1); 플라코필린 2(PKP2); 근세포 인핸서 인자 2c(MEF2C); 및 심장 LIM 단백질(CSRP3) 중 하나 이상을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드를 포함한다.

[0248] 일부 실시양태에서, 본 개시의 유전자 산물은 폴리펩티드 재프로그래밍 인자이다. 한 세포 유형을 또 다른 세포 유형으로 전환하는 수단으로서, 재프로그래밍 인자가 바람직한다. 비-심근세포 세포는 당업자에게 이용가능한 임의의 방법을 사용하여 시험관내 또는 생체내에서 심근세포로 분화시킬 수 있다. 예를 들면, 문헌[참조: Ieda et al. (2010) Cell 142:375-386; Christoforou et al. (2013) PLoS ONE 8:e63577; Addis et al. (2013) J. Mol. Cell Cardiol. 60:97-106; Jayawardena et al. (2012) Circ. Res. 110: 1465-1473; Nam Y et al. (2003) PNAS USA 110:5588-5593; Wada R et al. (2013) PNAS USA 110: 12667-12672; and Fu J et al. (2013) Stem Cell Reports 1:235-247]에 기재된 방법을 참조한다.

[0249] 심장의 맥락에서, 재프로그래밍 인자는, 직접 또는 중간 세포 유형을 통해, 심장 섬유아세포를 심근 세포로 전환할 수 있다. 특히, 직접 재프로그래밍이 가능하거나, 최초로 섬유아세포를 만능성 또는 전능성 줄기 세포로 전환함으로써 재프로그래밍할 수 있다. 이러한 만능 줄기 세포는 유도 만능 줄기 세포(iPS)라고 한다. 이후에, 심근 세포(CM) 세포로 전환되는 iPS 세포는 iPS-CM 세포라고 한다. 예에서, 심장 섬유아세포로부터 시험관내에서 유도된 iPS-CM을 생체내에서 사용하여, 목적 캡시드 단백질을 선택한다. 본 개시는 또한, 캡시드 단백질 개시를 사용하여, 시험관내에서, 특히 생체내에서 치료 유전자 요법 접생의 일부로서 iPS-CM 세포를 생성하는 것을 상정한다. 유도 심근세포-유사(iCM) 세포는 심근세포로 직접 재프로그래밍된 세포를 지칭한다.

[0250] 유도된 심근세포는 하나 이상의 심근세포 특이적 마커를 발현하고, 여기서 심근세포 특이적 마커에는 심장 트로포닌 I, 심장 트로포닌-C, 트로포미오신, 카베올린-3, 미오신 중쇄, 미오신 경쇄-2a, 미오신 경쇄-2v, 리아노딘 수용체, 사르코머 α -액티닌, Nkx2.5, 코넥신 43 및 심방 나트륨 이노 인자가 포함되지만, 이들로 한정되지 않

는다. 유도된 심근세포는 또한 근절 구조를 나타낼 수 있다. 유도된 심근세포는 심근세포 특이적 유전자 ACTC1(심장 α-액틴), ACTN2(액티닌 α2), MYH6(α-미오신 중쇄), RYR2(리아노딘 수용체 2), MYL2(미오신 조절 경쇄 2, 심실 동형), MYL7(미오신 조절 경쇄, 심방 동형), TNNT2(트로포닌 T 유형 2, 심장) 및 NPPA(나트륨 이뇨 펩티드 전구체 유형 A), PLN(포스포람반)의 발현 증가를 나타낸다. Col1a2(콜라겐 1a2) 등의 섬유아세포 마커의 발현은 iCM이 유래된 섬유아세포와 비교하여 유도된 심근세포에서 하향조절된다.

[0251] 폴리펩티드 재프로그래밍 인자(일부 경우에, rAAV와 조합하여 공급되는 소분자 재프로그래밍 인자에 의해 보충됨)를 포함하는 재프로그래밍 방법은, 특히 개시된 재프로그래밍 방법 및 인자를 위해 전체가 도입되는, US2018/0112282A1, WO2018/005546, WO2017/173137, US2016/0186141, US2016/0251624, US2014/0301991, 및 US2013/0216503A1에 기재된 것들을 포함한다.

[0252] 일부 실시양태에서, 심장 세포는, 아카에트-스큐트 호모로그(Achaete-scute homolog) 1(ASCL1), 미오카르딘(Myocardin)(MYOCD), 근세포-특이적 인핸서 인자 2C(MEF2C) 및/또는 T-박스 전사 인자 5(TBX5) 등의 하나 이상의 목적 폴리펩티드 또는 단백질의 발현을 조절하는 하나 이상의 재프로그래밍 인자를 사용하여 유도 심근세포-유사(iCM) 세포로 재프로그래밍된다. 일부 실시양태에서, 하나 이상의 재프로그래밍 인자는 하나 이상의 목적 폴리뉴클레오타이드 또는 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드(예를 들면, RNA, mRNA, 또는 DNA 폴리뉴클레오타이드)로서 제공된다. 일부 실시양태에서, 하나 이상의 재프로그래밍 인자는 단백질로서 제공된다.

[0253] 일부 실시양태에서, 재프로그래밍 인자는 마이크로RNA 또는 마이크로RNA 길항제, siRNA, 또는 하나 이상의 목적 폴리뉴클레오타이드 또는 단백질의 발현을 증가시킬 수 있는 소분자이다. 일부 실시양태에서, 목적 폴리뉴클레오타이드 또는 단백질의 발현은 마이크로RNA 또는 마이크로RNA 길항제의 발현에 의해 증가된다. 예를 들면, Oct 폴리펩티드의 내인성 발현은 microRNA-302(miR-302)의 도입 또는 miR-302의 발현의 증가에 의해 증가될 수 있다 [참조: 예를 들면, Hu et al., Stem Cells 31(2): 259-68(2013), 이는 참조에 의해 그 전체가 본원에 도입된다]. 따라서, miRNA-302는 내인성 Oct 폴리펩티드 발현의 유도인자가 될 수 있다. miRNA-302는 단독으로 또는 Oct 폴리펩티드를 암호화하는 핵산과 함께 도입될 수 있다. 일부 실시양태에서, 적합한 핵산 유전자 산물은 마이크로RNA이다. 적합한 micrRNA에는, 예를 들면, mir-1, mir-133, mir-208, mir-143, mir-145 및 mir-499가 포함된다.

[0254] 일부 실시양태에서, 본 개시의 방법은 소분자 재프로그래밍 인자의 투여 전, 투여 동안 또는 투여 후에, 본 개시의 rAAV 비리온을 투여하는 것을 포함한다. 일부 실시양태에서, 소분자 재프로그래밍 인자는 SB431542, LDN-193189, 텍사메타손, LY364947, D4476, 미리세틴, IWR1, XAV939, 도코사헥사엔산(DHA), S-니트로소-TV-아세틸 페니실라민(SNAP), Hh-Ag1.5, 알프로스타딜, 크로마칼립, MNITMT, A769662, 레티노산 p-하이드록시아닐라이드, 데카메토늄 디브로마이드, 니페디핀, 피록시캄, 바시트라신, 아즈트레오남, 하르마롤 하이드로클로라이드, 아미드-C2(A7), Ph-C12(C10), mCF3-C-7(J5), G856-7272(A473), 5475707, 또는 이의 임의의 조합으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 소분자이다.

[0255] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 ASCL1, MYOCD, MEF2C 및 TBX5로부터 선택된 하나 이상의 목적 단백질의 발현을 조절하는 재프로그래밍 인자를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 ASCL1, MYOCD, MEF2C, 및 TBX5, CCNB1, CCND1, CDK1, CDK4, AURKB, OCT4, BAF60C, ESRRG, GATA4, GATA6, HAND2, IRX4, ISLL, MESP1, MESP2, NKX2.5, SRF, TBX20, ZFPM2 및 miR-133으로부터 선택된 하나 이상의 재프로그래밍 인자를 포함한다.

[0256] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 GATA4, MEF2C 및 TBX5(즉, GMT)를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 MYOCD, MEF2C 및 TBX5(즉, MyMT)를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 MYOCD, ASCL1, MEF2C 및 TBX5(즉, MyAMT)를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 MYOCD 및 ASCL1(즉, MyA)을 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 GATA4, MEF2C, TBX5 및 MYOCD(즉, 4F)를 포함한다. 다른 실시양태에서, 유전자 산물은 GATA4, MEF2C, TBX5, ESRRG, MYOCD, ZFPM2, 및 MESP1(즉, 7F)을 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 ASCL1, MEF2C, GATA4, TBX5, MYOCD, ESRRG 및 MESPL 중 하나 이상을 포함한다.

[0257] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 시험관내 또는 생체내에서 심장 근육세포를 생성한다. 심근세포 또는 심근 세포는 심장 근육을 구성하는 근육 세포이다. 각 심근 세포에는 근육 세포의 수축 단위인 사르코머의 장쇄인 근원섬유가 포함된다. 심근 세포는 골격근 세포와 유사한 줄무늬를 나타내지만, 다핵 골격 세포와는 달리 하나의 핵만이 함유되어 있다. 심근세포는 미토콘드리아 밀도가 높기 때문에, ATP를 신속하게 생성할 수 있어 피로에 대한 내성이 높아진다. 성숙한 심근세포는 α-액티닌, MLC2v, MY20, cMHC, NKX2-5, GATA4, cTNT, cTNI, MEF2C, MLC2a 또는 이들의 임의의 조합의 심장 마커 중 하나 이상을 발현할 수 있다. 일부 실시양태에서, 성숙한 심근 세포는 NKX2-5, MEF2C 또는 이들의 조합을 발현한다. 일부 실시양태에서, 심장 전구 세포는 GATA4, ISL1 또는

이들의 조합 등의 초기 단계의 심장 전구 마커를 발현한다.

- [0258] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 폴리뉴클레오티드이다. 일부 실시양태에서, 하기에 기재된 바와 같이, 유전자 산물은 RNA-유도 엔도뉴클레아제에 결합할 수 있는 가이드 RNA이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은, 예를 들면, 심장 세포에서 mRNA 및/또는 폴리펩티드 유전자 산물의 수준을 감소시킬 수 있는 억제 핵산이다. 예를 들면, 일부 실시양태에서, 폴리뉴클레오티드 유전자 산물은, 심장 질환 또는 장애를 유발하는 대립유전자에 의해 암호화된 전사물을 선택적으로 불활성화시킬 수 있는 간접 RNA이다. 예를 들면, 대립유전자는, 비대성 심근 병증-유발 돌연변이를 포함하는 미오신 중쇄 7, 심근, 베타(MYH7) 대립유전자이다. 다른 예는, 예를 들면, 비대성 심근병증(HCM), 확장성 심근병증(DCM) 또는 좌심실 비압축(LVNC)을 유발하는 대립유전자에 의해 암호화된 전사물을 선택적으로 비활성화하는 간접 RNA를 포함하고, 여기서 대립유전자는 MYL3(미오신 경쇄 3, 알칼리, 심실, 느린 골격), MYH7, TNNI3(트로포닌 I 유형 3(심장)), TNNT2(트로포닌 T 유형 2(심장)), TPM1(트로포미오신 1(알파)) 또는 HCM 유발, DCM 유발 또는 LVNC 유발 돌연변이를 포함하는 ACTC1 대립유전자이다[참조: 예를 들면, 심장 질환을 유발하는 돌연변이의 예에 대해서는 미국 특허공보 제2016/0237430호].
- [0259] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 폴리펩티드-암호화 RNA이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 간접 RNA이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 앵타머이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 폴리펩티드이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 치료용 폴리펩티드, 예를 들면, 임상적 이점을 제공하는 폴리펩티드이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 유전자 기능의 부위-특이적 knockdown을 제공하는 부위-특이적 뉴클레아제이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 표적 핵산의 변형을 제공하는 RNA-유도 엔도뉴클레아제이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은, i) 표적 핵산의 변형을 제공하는 RNA-유도 엔도뉴클레아제; 및 ii) 표적 핵산 중의 표적 서열에 결합하는 제1 세그먼트 및 RNA-유도 엔도뉴클레아제에 결합하는 제2 세그먼트를 포함하는 가이드 RNA이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 i) 표적 핵산의 변형을 제공하는 RNA-유도 엔도뉴클레아제; ii) 표적 핵산 내의 제1 표적 서열에 결합하는 제1 세그먼트 및 RNA-유도 엔도뉴클레아제에 결합하는 제2 세그먼트를 포함하는 제1 가이드 RNA; 및 iii) 표적 핵산 내의 제2 표적 서열에 결합하는 제1 세그먼트 및 RNA-유도 엔도뉴클레아제에 결합하는 제2 세그먼트를 포함하는 제1 가이드 RNA이다.
- [0260] 본 개시의 rAAV 비리온에서 이중 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오티드 서열은 프로모터에 작동가능하게 연결될 수 있다. 예를 들면, 본 개시의 rAAV 비리온에서 이중 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오티드 서열은 구성적 프로모터, 조절가능한 프로모터, 또는 심장 세포-특이적 프로모터에 작동가능하게 연결될 수 있다. 적합한 구성적 프로모터는 인간 신장 인자 1 α 서브유닛(EF1 α) 프로모터, β -액틴 프로모터, α -액틴 프로모터, β -글루쿠로니다제 프로모터, CAG 프로모터, 슈퍼 코어 프로모터, 및 유비퀴틴 프로모터를 포함한다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 rAAV 비리온에서 이중 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오티드 서열은 심장-특이적 전사 조절 인자(TRE)에 작동가능하게 연결되고, 여기서 심장-특이적 TRE는 프로모터 및 인핸서를 포함한다. 적합한 심장 특이적 TRE는 하기 유전자로부터 유래된 TRE를 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다: 미오신 경쇄-2(MLC-2), α -미오신 중쇄(α -MHC), 데스민, AE3, 심장 트로포닌 C(cTnC) 및 심장 액틴[참조: Franz et al. (1997) Cardiovasc. Res. 35:560-566; Robbins et al. (1995) Ann. NY. Acad. Sci. 752:492-505; Linn et al. (1995) Circ. Res. 76:584-591; Parmacek et al. (1994) Mol. Cell. Biol. 14: 1870-1885; Hunter et al. (1993) Hypertension 22:608-617; and Sartorelli et al. (1992) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89:4047-4051. See also, Pacak et al. (2008) Genet Vaccines Ther. 6:13]. 일부 실시양태에서, 프로모터는 α -MHC 프로모터, MLC-2 프로모터, 또는 cTnT 프로모터이다.
- [0261] 유전자 산물을 암호화하는 폴리뉴클레오티드는 유전자 산물의 발현을 촉진하기 위해 프로모터 및/또는 인핸서에 작동가능하게 연결된다. 사용되는 숙주/백터 시스템에 따라, 구성적 및 유도성 프로모터, 전사 인핸서 요소, 전사 종결인자 등을 포함하는, 다수의 적합한 전사 및 번역 제어 요소 중 어느 하나를 rAAV 비리온에서 사용할 수 있다[참조: Bitter et al. (1987) Methods in Enzymology, 153:516-544].
- [0262] 각각의 폴리뉴클레오티드에 대해 별개의 프로모터 및/또는 인핸서를 사용할 수 있다. 일부 실시양태에서, 동일한 프로모터 및/또는 인핸서가 단일 개방 판독 프레임에서 2개 이상의 폴리뉴클레오티드에 사용된다. 이러한 구성의 유전 요소를 사용하는 백터는 "폴리시스트론"이라고 한다. 폴리시스트론 백터의 예시적 예는, 2A 영역(들)에 의해 연결된 2개 이상의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 단일 개방-판독 프레임에 작동적으로 연결된 인핸서 및 프로모터를 포함하고, 이에 의해 개방-판독 프레임의 발현은 복수의 폴리펩티드가 동시-번역적으로 생성되게 한다. 2A 영역은 코돈 스킵핑을 통해 복수의 폴리펩티드 서열의 생성을 매개하는 것으로 믿어지고; 그러나, 본 개시는 또한, 번역후 절단을 사용하여, 동일한 폴리뉴클레오티드로부터 2개 이상의 목적 단백질을 생성하는 폴리시스트론 백터에 관한 것이다. 예시적 2A 서열, 백터 및 관련 방법은 US20040265955A1에 제공되어

있고, 이는 참조에 의해 본원에 도입된다.

- [0263] 적합한 진핵생물 프로모터(진핵생물 세포에서 기능하는 프로모터)의 비제한적 예에는 CMV, CMV 즉시 초기, HSV 티미딘 키나제, 초기 및 후기 SV40, 레트로바이러스로부터의 긴 말단 반복서열(LTR), 및 마우스 메탈로티오네인-1이 포함된다. 일부 실시양태에서, 심장 특이적 발현을 부여할 수 있는 프로모터가 사용될 것이다. 적합한 심장 특이적 프로모터의 비제한적 예는 데스민(Des), 알파-미오신 중쇄(α -MHC), 미오신 경쇄 2(MLC-2), 심장 트로포닌 T(cTnT) 및 심장 트로포닌 C(cTnC)를 포함한다. 적합한 뉴런 특이적 프로모터의 비제한적 예는 시냅신 I(SYN), 칼슘/칼모듈린 의존성 단백질 키나제 II, 튜불린 알파 I, 뉴런 특이적 에놀라제 및 혈소판 유래 성장 인자 베타 쉐 프로모터 및 사이토메갈로바이러스 인핸서(E)를 이들 뉴런 특이적 프로모터에 융합함으로써 하이브리드 프로모터를 포함한다.
- [0264] 발현 재프로그래밍 인자를 구동하기 위한 적합한 프로모터의 예는 레트로바이러스 긴 말단 반복서열(LTR) 요소; CMV, HSV1-TK, SV40, EF-1a, β -액틴, 포스포글리세롤 키나제(PGK) 등의 구성적 프로모터; Tet-오퍼레이터 요소를 포함하는 것 등의 유도성 프로모터; 데스민(DES), 알파-미오신 중쇄(α -MHC), 미오신 경쇄 2(MLC-2), 심장 트로포닌 T(cTnT) 및 심장 트로포닌 C(cTnC) 등의 심장 특이적 프로모터; 네스틴, 뉴런 핵(NeuN), 미세소관-연관 단백질 2(MAP2), 베타 III 튜불린, 뉴런 특이적 에놀라제(NSE), 올리고덴드로사이트 계통(Olig1/2) 및 글리아 섬유성 산성 단백질(GFAP) 등의 신경 특이적 프로모터; 및 Pax4, Nkx2.2, Ngn3, 인슐린, 글루카곤 및 소마토스타틴 등의 췌장 특이적 프로모터를 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다.
- [0265] 일부 실시양태에서, 폴리뉴클레오티드는 세포 유형-특이적 전사 조절 요소(TRE)에 작동가능하게 연결되며, 여기서 TRE는 프로모터 및 인핸서를 포함한다. 적합한 TRE는 하기 유전자로부터 유래하는 TRE가 포함되지만, 이들로 한정되지 않는다: 미오신 경쇄-2, α -미오신 중쇄, AE3, 심장 트로포닌 C 및 심장 액틴 유전자[참조: Franz et al. (1997) *Cardiovasc. Res.* 35:560-566; Robbins et al. (1995) *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 752:492-505; Linn et al. (1995) *Circ. Res.* 76:584-591; Parmacek et al. (1994) *Cell. Biol.* 14:1870-1885; Hunter et al. (1993) *Hypertension* 22:608-617; and Sartorelli et al. (1992) *PNAS USA* 89:4047-4051].
- [0266] 프로모터는, 유전자 또는 핵산 세그먼트와 자연적으로 연관된 것일 수 있다. 유사하게, RNA(예를 들면, 마이크로RNA)의 경우, 프로모터는 마이크로RNA 유전자(예를 들면, miRNA-302 유전자)와 자연적으로 연관된 것일 수 있다. 이러한 천연적으로 결합된 프로모터는 "천연 프로모터(natural promoter)"로 지칭될 수 있고, 코딩 세그먼트 및/또는 엑손의 상류에 위치한 5' 비-코딩 서열을 단리함으로써 수득될 수 있다. 유사하게, 인핸서는 핵산 서열과 자연적으로 연관된 것일 수 있다. 그러나, 인핸서는 해당 서열의 하류 또는 상류에 위치할 수 있다.
- [0267] 또는, 특정 이점은, 재조합 또는 이중 프로모터의 조절하에 코딩 핵산 세그먼트를 위치시킴으로써 수득될 수 있고, 이는 통상 자연 환경에서 핵산과 연관되지 않는 프로모터를 지칭한다. 재조합 또는 이중 인핸서는 또한 자연 환경에서 핵산 서열과 통상 연관되지 않는 인핸서를 지칭한다. 이러한 프로모터 또는 인핸서는, 다른 유전자의 프로모터 또는 인핸서, 및 임의의 기타 진핵생물, 바이러스 또는 진핵생물 세포로부터 단리된 프로모터 또는 인핸서, 및 "천연 발생"이 아닌, 즉 상이한 전사 조절 영역의 상이한 요소, 및/또는 발현을 변경하는 돌연변이를 함유하는 프로모터 또는 인핸서를 포함할 수 있다. 프로모터 및 인핸서의 핵산 서열을 합성적으로 생성하는 것 외에도, 서열은, 본원에 개시된 조성물과 관련하여, 재조합 클로닝 및/또는 PCR™을 포함한 핵산 증폭 기술을 사용하여 생성될 수 있다(미국 특허 제4,683,202호, 미국 특허 제5,928,906호, 각각은 참조에 의해 본원에 도입됨).
- [0268] 사용된 프로모터는 구성적, 유도성, 발생 특이적, 조직 특이적 및/또는 핵산 세그먼트의 고수준 발현을 지시하기 위한 적절한 조건하에서 유용할 수 있다. 예를 들면, 프로모터는, CMV 프로모터, CMV 사이토메갈로바이러스 즉시 초기 프로모터, CAG 프로모터, EF-1a 프로모터, HSV1-TK 프로모터, SV40 프로모터, β -액틴 프로모터, PGK 프로모터, 또는 이들의 조합 등의 구성적 프로모터일 수 있다. 사용될 수 있는 진핵생물 프로모터의 예에는 구성적 프로모터, 예를 들면, CMV, SV40 및 RSV 프로모터 등의 바이러스 프로모터, 게다가 조절 가능한 프로모터, 예를 들면, 유도성 또는 억제성 프로모터, 예를 들면, tet 프로모터, hsp70 프로모터 및 CRE에 의해 조절되는 합성 프로모터를 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다. 특정 실시양태에서, 세포 유형-특이적 프로모터는 특정 세포 유형에서 재프로그래밍 인자의 발현을 유도하기 위해 사용된다. 본원에 기재된 방법에 유용한 적합한 세포 유형-특이적 프로모터의 예는 문헌[참조: He et al (2006), *Human Gene Therapy* 17:949-959]에 기재된 합성 마크로파지-특이적 프로모터; 과립구 및 마크로파지-특이적 리소자임 M 프로모터[참조: 예를 들면, Faust et al (2000), *Blood* 96(2):719-726], 및 골수-특이적 CD11b 프로모터[참조: 예를 들면, Dziennis et al (1995), *Blood* 85(2):319-329]를 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다. 사용될 수 있는 프로모터의 기타 예에는 인간

EF1 α 신장 인자 프로모터, CMV 사이토메갈로바이러스 즉시 초기 프로모터, CAG 치킨 알부민 프로모터, 본원에 기재된 임의의 바이러스 벡터와 관련된 바이러스 프로모터, 또는 본원에 기재된 임의의 프로모터(예를 들면, 다른 종으로부터)와 상동성인 프로모터가 포함된다. 사용될 수 있는 원핵생물 프로모터의 예에는 SP6, T7, T5, tac, bla, trp, gal, lac 또는 말토스 프로모터가 포함되지만, 이들로 한정되지 않는다.

[0269] 일부 실시양태에서, 내부 리보솜 진입 부위(IRES) 요소를 사용하여 다중유전자 또는 폴리시스트론 메시지를 생성할 수 있다. IRES 요소는 5'-메틸화된 Cap 의존성 번역의 리보솜 스캐닝 모델을 바이패스하고, 내부 부위에서 번역을 개시할 수 있다[참조: Pelletier and Sonenberg, Nature 334(6180):320-325(1988)]. 피코르나바이러스 패밀리의 2개 멤버(폴리오 및 뇌심근염)으로부터의 IRES 요소[참조: Pelletier and Sonenberg, Nature 334(6180):320-325(1988)], 및 포유류 메시지로부터의 IRES[참조: Macejak & Samow, Nature 353:90-94(1991)]가 기재되어 있다. IRES 요소는 이중 개방 판독 프레임에 연결될 수 있다. 복수의 개방 판독 프레임을 함께 전사할 수 있고, 각각은 IRES에 의해 분리되어 폴리시스트론 메시지를 생성한다. IRES 요소 덕분에, 각 개방 판독 프레임은 효율적 번역을 위해 리보솜에 액세스할 수 있다. 단일 프로모터/인핸서를 사용하여 다중 유전자를 효율적으로 발현시켜 단일 메시지를 전사할 수 있다(참조에 의해 본원에 도입된 미국 특허 제5,925,565호 및 제5,935,819호 참조).

[0270] 일부 실시양태에서, 뉴클레오티드 서열은 폴리아데닐화 서열에 작동가능하게 연결된다. 적합한 폴리아데닐화 서열은 소 성장 호르몬 폴리A 신호(bGHpolyA) 및 짧은 폴리 A 신호를 포함한다. 임의로, 본 개시의 rAAV 벡터는 우드척 전사후 조절 요소(WPRE)를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물을 암호화하는 폴리뉴클레오티드는 소위 자가-절단 펩티드, 예를 들면, P2A 펩티드를 포함하는 서열에 의해 연결된다.

[0271] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 유전자 기능의 부위-특이적 녹다운을 제공하는 부위-특이적 엔도뉴클레아제를 포함하고, 예를 들면, 엔도뉴클레아제는 심장 질환 또는 장애와 관련된 대립유전자를 녹아웃시킨다. 예를 들면, 우성 대립유전자가, 야생형인 경우, 심장 구조 단백질을 고/거나, 정상 심장 기능을 제공하는 유전자의 결합 카피를 암호화하는 경우, 부위 특이적 엔도뉴클레아제는 결합 대립유전자를 표적화하여 겸합 대립유전자를 녹아웃시킬 수 있다. 일부 실시양태에서, 부위-특이적 엔도뉴클레아제는 RNA-유도 엔도뉴클레아제이다.

[0272] 결합 대립유전자를 녹아웃시키는 것 외에도, 부위 특이적 뉴클레아제를 사용하여, 결합 대립유전자에 의해 암호화된 단백질의 기능적 카피를 암호화하는 공여자 DNA와의 상동 재조합을 자극할 수도 있다. 예를 들면, 대상 rAAV 비리온을 사용하여, 결합 대립유전자를 녹아웃시키는 부위-특이적 엔도뉴클레아제와 결합 대립유전자(또는 이의 단편)의 기능적 카피를 모두 전달할 수 있고, 결합 대립유전자를 수복을 초래하여 기능적 심장 단백질(예: 기능성 트로포닌 등)의 생성을 제공할 수 있다. 일부 실시양태에서, 대상 rAAV 비리온은 부위-특이적 엔도뉴클레아제를 암호화하는 이중 뉴클레오티드 서열 및 결합 대립유전자의 기능적 카피를 암호화하는 이중 뉴클레오티드 서열을 포함하고, 여기서 기능적 카피는 기능적 심장 단백질을 암호화한다. 기능적 심장 단백질은, 예를 들면, 트로포닌, 염화물 이온 채널 등을 포함한다.

[0273] 사용에 적합한 부위-특이적 엔도뉴클레아제는, 예를 들면, 징크 핑거 뉴클레아제(ZFN); 메가뉴클레아제; 및 전사 활성화인자-유사 이펙터 뉴클레아제(TALEN)가 포함되고, 여기서 이러한 부위-특이적 엔도뉴클레아제는 비-천연적으로 발생하고, 특정 유전자를 표적화하도록 변형된다. 이러한 부위-특이적 뉴클레아제는 게놈 내의 특정 위치를 절단하도록 조작될 수 있고, 비-상동 말단 연결은 몇몇 뉴클레오티드를 삽입 또는 결실하면서 절단을 수복할 수 있다. 이어서, 이러한 부위 특이적 엔도뉴클레아제("INDEL"이라고도 함)는 단백질을 프레임 밖으로 내보내고, 유전자를 효과적으로 녹아웃시킨다[참조: 예를 들면, 미국 특허 공보 제2011/0301073호]. 적합한 부위-특이적 엔도뉴클레아제는 조작된 메가뉴클레아제 재조합된 호밍(homing) 엔도뉴클레아제를 포함한다. 적합한 엔도뉴클레아제는 I-TevI 뉴클레아제를 포함한다. 적합한 메가뉴클레아제는 I-SceI[참조: 예를 들면, Bellaiche et al. (1999) Genetics 152: 1037]; 및 I-CreI[참조: 예를 들면, Heath et al.(1997) Nature Structural Biology 4:468]를 포함한다. 사용에 적합한 부위 특이적 엔도뉴클레아제에는 CRISPRi 시스템 및 Cas9 기반 SAM 시스템이 포함된다.

[0274] 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 RNA-유도 엔도뉴클레아제이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 RNA-유도 엔도뉴클레아제를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 RNA를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 가이드 RNA, 예를 들면, 단일-가이드 RNA이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 1) 가이드 RNA; 및 2) RNA-유도 엔도뉴클레아제이다. 가이드 RNA는 a) RNA-유도 엔도뉴클레아제에 결합하는 단백질 결합 영역; 및 b) 표적 핵산에 결합하는 영역을 포함할 수 있다. RNA-유도 엔도뉴클레아제는 또한 본원에서 "게놈 편집 뉴클레아제"로 지칭된다.

[0275] 적합한 게놈 편집 뉴클레아제의 예는 CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제(예: 유형 II, 유형 V 또는 유형 VI CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제 등의 클래스 2 CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제)이다. 적합한 게놈 편집 뉴클레아제는 CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제(예를 들면, 유형 II, 유형 V 또는 유형 VI CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제 등의 클래스 2 CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제)이다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 클래스 2 CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 클래스 2 유형 II CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제(예를 들면, Cas9 단백질을 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 클래스 2 유형 V CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제(예를 들면, Cpf1 단백질, C2c1 단백질, 또는 C2c3 단백질을 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 클래스 2 유형 VI CRISPR/Cas 엔도뉴클레아제(예를 들면, C2c2 단백질; "Cas13a" 단백질로도 지칭됨)를 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 CasX 단백질을 포함한다. 일부 실시양태에서, 유전자 산물은 CasY 단백질을 포함한다.

[0276] 사용 방법

[0277] 일부 실시양태에서, 본 개시는 rAAV 비리온에 표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정하는 방법을 제공한다. 이 방법은, 이의 rAAV 게놈이 변이체 AAV 캡시드 단백질을 암호화하는 cap 폴리뉴클레오티드의 라이브러리를 포함하는 rAAV 비리온의 집단을 제공하는 단계; 임의로, 원하지 않는 rAAV 비리온을 비-표적 세포(non-target cell)에 부착시키기에 충분한 시간 동안 집단을 비-표적 세포와 접촉시키는 단계; rAAV 비리온에 의해 cap 폴리뉴클레오티드의 표적 세포 내로의 형질도입을 허용하기에 충분한 시간 동안 집단을 표적 세포와 접촉시키는 단계; 및 표적 세포로부터 cap 폴리뉴클레오티드를 서열분석함으로써 표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정하는 단계를 포함한다. 일부 실시양태에서, 이 방법은, rAAV 비리온의 비-표적 세포에 대한 부착을 허용하기에 충분한 시간 동안 집단을 비-표적 세포와 접촉 시킴으로써 rAAV 비리온의 집단을 고갈시키는 단계를 추가로 포함한다. 이러한 식별 방법의 비제한적 예는 실시예에 제공된다.

[0278] 본 개시는 rAAV 비리온을 사용하여 시험관내에서 심근세포 및/또는 심근세포-유사 세포를 생성하는 방법을 제공한다. 선택된 개시 세포는 rAAV로 형질도입되고, 임의로, 계통 및/또는 분화 경계를 가로질러 개시 세포를 전환하여 심장 전구 세포 및/또는 심근세포를 형성하기에 충분한 시간 및 조건하에서 소분자 재프로그래밍 인자(형질도입 전, 동안 또는 후에)에 노출된다. 일부 실시양태에서, 개시 세포는 섬유아세포이다. 일부 실시양태에서, 개시 세포는 분화된 표현형을 나타내는 하나 이상의 마커를 발현한다. 개시 세포가 심장 전구 세포와 심근세포로 전환되는 시간은 변동할 수 있다. 예를 들면, 개시 세포는 심장 또는 심근 세포 마커가 발현될 때까지, 목적의 하나 이상의 폴리뉴클레오티드 또는 단백질로 처리한 후에 인큐베이션될 수 있다. 이러한 심장 또는 심근세포 마커는 하기 마커: α -GATA4, TNNT2, MYH6, RYR2, NKX2-5, MEF2C, ANP, 액티닌, MLC2v, MY20, cMHC, ISL1, cTNT, cTNI 및 MLC2a 또는 이의 임의의 조합 중 임의의 것을 포함할 수 있다. 일부 실시양태에서, 유도된 심근세포는 하나 이상의 신경 세포 마커에 대해 음성이다. 이러한 신경 세포 마커는 하기 마커: DCX, TUBB3, MAP2 및 ENO2 중 임의의 것을 포함할 수 있다.

[0279] 배양은 심장 전구세포 마커가 개시 세포에 의해 발현될 때까지 진행될 수 있다. 이러한 심장 전구세포 마커에는 GATA4, TNNT2, MYH6, RYR2 또는 이들의 조합이 포함된다. GATA4, TNNT2, MYH6, RYR2 또는 이들의 조합 등의 심장 전구 마커는, 본원에 기재된 조성물 중의 세포의 인큐베이션을 개시한 후, 약 8일, 또는 약 9일, 또는 약 10일, 또는 약 11일, 또는 약 12일, 또는 약 14일, 또는 약 15일, 또는 약 16일, 또는 약 17일, 또는 약 18일, 또는 약 19일, 또는 약 20일까지 발현될 수 있다. 세포의 추가 인큐베이션은, NKX2-5, MEF2C 또는 이들의 조합 등의 후기 심장 전구세포 마커의 발현이 발생할 때까지 실행할 수 있다.

[0280] 재프로그래밍 효율은 심근세포 마커의 함수로 측정될 수 있다. 이러한 다능성 마커에는 심근세포 마커 단백질 및 mRNA의 발현, 심근세포 형태 및 전기생리학적 표현형이 포함되지만, 이들로 한정되지 않는다. 심근세포 마커의 비제한적 예에는 α -사르코글리칸, 심방 나트륨 이노 펩티드(ANP), 골 형태형성 단백질 4(BMP4), 코넥신 37, 코넥신 40, 크립토, 데스민, GATA4, GATA6, MEF2C, MYH6, 미오신 중쇄, NKX2.5, TBX5 및 트로포닌 T가 포함된다.

[0281] 심근세포에 특이적인 다양한 마커의 발현은 종래의 생화학적 또는 면역화학적 방법(예를 들면, 효소 결합 면역흡착 검정, 면역조직화학적 검정 등)에 의해 검출될 수 있다. 또는, 심근세포-특이적 마커를 암호화하는 핵산의 발현을 평가할 수 있다. 세포 내의 심근세포-특이적 마커를 암호화하는 핵산의 발현은 역전사효소 폴리머라제 연쇄 반응(RT-PCR) 또는 하이브리드화 분석, 임의의 마커 단백질을 코딩하는 mRNA를 증폭, 검출 및 분석하기 위해 과거에 일반적으로 사용되었던 분자생물학적 방법에 의해 확인할 수 있다. 심근세포에 특이적인 마커를 코딩하는 핵산 서열은 공지되어 있고, GenBank 등의 공개 데이터베이스를 통해 이용 가능하다. 따라서, 프라이머 또

는 프로브로 사용하기 위해 필요한 마커 특이적 서열은 용이하게 결정된다.

- [0282] 심근세포는 심장 특유의 전기생리학적 특성을 나타낸다. 전기적 특성의 하나는 활동 전위이고, 이는 각 심장 세포의 내부와 외부의 전위 차이가 일관된 궤적을 따라 오르락 내리락하는 단기 이벤트이다. 심근세포의 또 다른 전기생리학적 특징은, 심근세포의 수축 및 이완 조절에 사용되는 Ca^{2+} 과도현상으로 명명된 세포질-비함유 Ca^{2+} 농도의 주기적 변화이다. 이러한 특성을 검출 및 평가하여, 세포 집단이 심근세포로 재프로그래밍되었는지 여부를 평가할 수 있다.
- [0283] 본 개시는 유전자 산물을 심장 세포, 예를 들면, 심장 섬유아세포에 전달하는 방법을 제공한다. 이 방법은 일반적으로 심장 세포(예: 심장 섬유아세포)를 rAAV 비리온으로 감염시키는 것을 포함하고, 여기서 rAAV 비리온에 존재하는 이중 핵산에 의해 암호화된 유전자 산물(들)은 심장 세포(예: 심장 섬유아세포)에서 생산된다. 심장 세포(예: 심장 섬유아세포)로의 유전자 산물(들)의 전달은 심장 질환 또는 장애의 치료를 제공할 수 있다. 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포)로의 유전자 산물(들)의 전달은 심장 섬유아세포로부터 유도된 심근세포-유사(iCM) 세포의 생성을 제공할 수 있다. 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포)로의 유전자 산물(들)의 전달은 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포)의 게놈의 편집을 제공할 수 있다.
- [0284] 일부 실시양태에서, 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포)로의 감염 또는 형질도입은 시험관내에서 수행된다. 일부 실시양태에서, 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포)로의 감염 또는 형질도입은 시험관내에서 수행되고; 감염/형질도입된 심장 세포(예: 심장 섬유아세포)는 이를 필요로 하는 개체에, 예를 들면, 이를 필요로 하는 개체의 심장 조직 내로 직접 도입(예: 수혈 또는 이식)된다. 시험관내 형질도입의 경우, 세포에 전달될 유효량의 rAAV 비리온은 rAAV 비리온의 약 10^5 내지 약 10^{13} 이다. 다른 유효 투여량은 용량 반응 곡선을 확립하는 일상적 시험을 통해 당업자에 의해 용이하게 확립될 수 있다.
- [0285] 일부 실시양태에서, 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포)로의 감염은 생체내에서 수행된다. 예를 들면, 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 이를 필요로 하는 개체의 심장 조직 내로 직접 투여된다. "유효량"은 실험 및/또는 임상 시험을 통해 결정할 수 있는 비교적 넓은 범위에 속한다. 예를 들면, 생체내 주사, 즉 심장 조직으로의 직접 주사의 경우, 치료학적 유효 용량은 본 개시의 rAAV 비리온의 약 10^6 내지 약 10^{15} , 예를 들면, 약 10^5 내지 10^{12} 의 rAAV 비리온일 것이다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 심 외막을 통한 심근내 주사를 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 관상 동맥을 통한 혈관 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 상대 대정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 말초 정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다.
- [0286] 예를 들면, 약 10^4 내지 약 10^5 , 약 10^5 내지 약 10^6 , 약 10^6 내지 약 10^7 , 약 10^6 내지 약 10^7 , 약 10^7 내지 약 10^8 , 약 10^8 내지 약 10^9 , 약 10^9 내지 약 10^{10} , 약 10^{10} 내지 약 10^{11} , 약 10^{11} , 약 10^{11} 내지 약 10^{12} , 약 10^{12} 내지 약 10^{13} , 약 10^{13} 내지 약 10^{14} , 약 10^{14} 내지 약 10^{15} 의 게놈 카피, 또는 10^{15} 이상의 게놈 카피의 본 개시의 rAAV 비리온은, 예를 들면, 개체에게 투여되고, 예를 들면, 개체의 심장 조직에 직접 투여되거나, 다른 경로를 통해 투여된다. 개체에게 투여된 rAAV 비리온의 수는 개체의 체중 킬로그램(kg)당 바이러스 게놈(vg)으로 표현될 수 있다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 rAAV 비리온의 유효량은 약 10^2 vg/kg 내지 10^4 vg/kg, 약 10^4 vg/kg 내지 약 10^6 vg/kg, 약 10^6 vg/kg 내지 약 10^8 vg/kg, 약 10^8 vg/kg 내지 약 10^{10} vg/kg, 약 10^{10} vg/kg 내지 약 10^{12} vg/kg, 약 10^{12} vg/kg 내지 약 10^{14} vg/kg, 약 10^{14} vg/kg 내지 약 10^{16} vg/kg, 약 10^{16} vg/kg 내지 약 10^{18} vg/kg, 또는 10^{18} vg/kg 초과이다.
- [0287] 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 심외막을 통한 심근내 주사를 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 관상 동맥을 통한 혈관 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 상대 대정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 유효량의 rAAV 비리온은 말초 정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다.
- [0288] 일부 실시양태에서, 원하는 수준의 유전자 발현을 달성하기 위해, 1회 이상의 투여(예를 들면, 2회, 3회, 4회 또는 그 이상의 투여)가 사용될 수 있다. 일부 실시양태에서, 1회 초과 투여는 다양한 간격으로, 예를 들면, 매일, 매주, 매월 2회, 매월, 3개월마다, 6개월마다, 매년 등으로 투여된다. 일부 실시양태에서, 복수회 투여는

1개월 내지 2개월, 2개월 내지 4개월, 4개월 내지 8개월, 8개월 내지 12개월, 1년 내지 2년, 2년 내지 5년, 또는 5년 이상의 기간에 걸쳐 투여된다.

[0289] 본 개시는 유도 심근세포-유사 세포(iCM)를 생성하기 위해 심장 섬유아세포를 재프로그래밍하는 방법을 제공한다. 이 방법은, 일반적으로, 심장 섬유아세포를 본 개시의 rAAV 비리온으로 감염시키는 것을 포함하고, 여기서 rAAV 비리온은 하나 이상의 재프로그래밍 인자를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다.

[0290] 심근세포에 특이적인 다양한 마커의 발현은 종래의 생화학적 또는 면역화학적 방법(예를 들면, 효소-결합 면역흡착 검정, 면역조직화학적 검정 등)에 의해 검출된다. 또는, 심근세포-특이적 마커를 암호화하는 핵산의 발현을 평가할 수 있다. 세포 내에서 심근세포-특이적 마커를 암호화하는 핵산의 발현은 역전사효소 폴리머라제 연쇄 반응(RT-PCR) 또는 하이브리드화 분석, 임의의 마커 단백질을 코딩하는 mRNA를 증폭, 검출 및 분석하기 위해 과거에 일반적으로 사용되었던 분자생물학적 방법을 통해 확인할 수 있다. 심근세포에 특이적인 마커를 코딩하는 핵산 서열은 알려져 있고, GenBank 등의 공개 데이터베이스를 통해 이용가능하고, 따라서 프라이머 또는 프로브로서 사용하기 위해 필요한 마커 특이적 서열을 용이하게 결정할 수 있다.

[0291] 유도된 심근세포는 또한 자발적 수축을 나타낼 수 있다. 유도된 심근세포가 자발적 수축을 나타내는지 여부는 표준 전기생리학적 방법(예: 패치 클램프)을 사용하여 결정할 수 있다.

[0292] 일부 실시양태에서, 유도된 심근세포는 자발적인 Ca^{2+} 진동을 나타낼 수 있다. Ca^{2+} 진동은 표준 방법, 예를 들면, 다양한 칼슘 감수성 염료, 세포내 Ca^{2+} 이온 검출 염료를 사용하여 검출할 수 있고, 하기를 포함하지만 이들로 한정되지 않는다: fura-2, bis-fura 2, indo-1, Quin-2, Quin-2 AM, 벤조티아자-1, 벤조티아자-2, indo-5F, Fura-FF, BTC, Mag-Fura-2, Mag-Fura-5, Mag-Indo-1, fluo-3, rhod- 2, rhod-3, fura-4F, fura-5F, fura-6F, Fluo-4, Fluo-5F, Fluo-5N, 오레곤 그린(Oregon Green) 488 BAPTA, 칼슘 그린, 칼세인(Calcein), Fura-C18, 칼슘 그린-C18, 칼슘 오렌지, 칼슘 크립슨, 칼슘 그린-5N, 마그네슘 그린, 오레곤 그린 488 BAPTA-1, 오레곤 그린 488 BAPTA-2, X-rhod-1, Fura 레드, Rhod-5F, Rhod-5N, X-Rhod-5N, Mag-Rhod-2, Mag-X-Rhod-1, Fluo-5N, Fluo-5F, Fluo-4FF, Mag-Fluo-4, Aequorin, 텍스트란 접합체 또는 이들 염료의 기타 유도체 등[참조: 예를 들면, Molecular Probes에 대한 카탈로그 또는 인터넷 사이트, Eugene, 또한, 하기 참조, Nuccitelli, ed., Methods in Cell Biology, Volume 40: A Practical Guide to the Study of Calcium in Living Cells, Academic Press (1994); Lambert, ed., Calcium Signaling Protocols (Methods in Molecular Biology Volume 114), Humana Press (1999); W. T. Mason, ed., Fluorescent and Luminescent Probes for Biological Activity. A Practical Guide to Technology for Quantitative Real-Time Analysis, Second Ed, Academic Press (1999); Calcium Signaling Protocols (Methods in Molecular Biology), 2005, D.G. Lamber, ed., Humana Press].

[0293] 일부 실시양태에서, iCM은 시험관내에서 생성되고; iCM은 개체에게 도입되고, 예를 들면, iCM은 이를 필요로 하는 개체의 심장 조직에 이식된다. 본 개시의 방법은 시험관내에서 심장 섬유아세포의 집단을 감염시켜 iCM의 집단을 생성하는 것을 포함할 수 있고; iCM의 집단은 이를 필요로 하는 개체의 심장 조직에 이식된다.

[0294] 일부 실시양태에서, iCM은 생체내에서 생성된다. 예를 들면, 일부 실시양태에서, 하나 이상의 재프로그래밍 인자를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중성 핵산을 포함하는 본 개시의 rAAV 비리온이 개체에게 투여된다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 이를 필요로 하는 개체의 심장 조직 내로 직접 투여된다. 일부 실시양태에서, 하나 이상의 재프로그래밍 인자를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함하는, 약 10^6 내지 약 10^5 , 약 10^5 내지 약 10^9 , 약 10^9 내지 약 10^{10} , 약 10^{10} 내지 약 10^{11} , 약 10^{11} 내지 약 10^{12} , 약 10^{12} 내지 약 10^{13} , 약 10^{13} 내지 약 10^{14} 개, 약 10^{14} 개 내지 약 10^{15} 개 계놈 카피, 또는 10^{15} 개 초과 계놈 카피의 본 개시의 rAAV 계놈이 개체에게 투여되고, 예를 들면, 개체의 심장 조직에 직접 투여되거나, 다른 투여 경로를 통해 투여된다. 개체에게 투여된 rAAV 비리온의 수는 개체의 체중 킬로그램(kg)당 바이러스 계놈(vg)으로 표현될 수 있다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 rAAV 비리온의 유효량은 약 10^2 vg/kg 내지 10^4 vg/kg, 약 10^4 vg/kg 내지 약 10^6 vg/kg, 약 10^6 vg/kg 내지 약 10^8 vg/kg, 약 10^8 vg/kg 내지 약 10^{10} vg/kg, 약 10^{10} vg/kg 내지 약 10^{12} vg/kg, 약 10^{12} vg/kg 내지 약 10^{14} vg/kg, 약 10^{14} vg/kg 내지 약 10^{14} vg/kg, 약 10^{14} vg/kg 내지 약 10^{16} vg/kg, 또는 10^{16} vg/kg 초과이다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 유효량의 rAAV 비리온은 심외막을 통한 심근내

주사를 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 유효량의 rAAV 비리온은 관상 동맥을 통한 혈관 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 유효량의 rAAV 비리온은 상대 대정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 유효량의 rAAV 비리온은 말초 정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다.

[0295] 본 개시는 심장 세포의 게놈을 변형("편집")하는 방법을 제공한다. 본 개시는 심장 섬유아세포의 게놈을 변형("편집")하는 방법을 제공한다. 본 개시는 심근세포의 게놈을 변형("편집")하는 방법을 제공한다. 방법은 일반적으로 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포 또는 심근세포)를 본 개시내용의 rAAV 비리온으로 감염시키는 것을 포함하고, 여기서 rAAV 비리온은 게놈-편집 엔도뉴클레아제를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다. 일부 실시양태에서, 방법은 심장 섬유아세포 또는 심근세포를 본 개시내용의 rAAV 비리온으로 감염시키는 것을 포함하고, 여기서 rAAV 비리온은 RNA-유도 게놈-편집 엔도뉴클레아제를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함하는 이중 핵산을 포함한다. 일부 실시양태에서, 방법은 심장 섬유아세포 또는 심근세포를 본 개시내용의 rAAV 비리온으로 감염시키는 것을 포함하고, 여기서 rAAV 비리온은 i) RNA-유도 게놈-편집 엔도뉴클레아제; 및 ii) 하나 이상의 가이드 RNA를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함한다. 일부 실시양태에서, 이 방법은 심장 섬유아세포 또는 심근세포를 본 개시의 rAAV 비리온으로 감염시키는 것을 포함하고, 여기서 rAAV 비리온은 i) RNA-유도 게놈-편집 엔도뉴클레아제; ii) 가이드 RNA; 및 iii) 공여자 주형 DNA를 암호화하는 뉴클레오티드 서열을 포함한다. 적합한 RNA-유도된 게놈-편집 엔도뉴클레아제는 상기 설명되어 있다.

[0296] 일부 실시양태에서, 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포; 심근세포)를 감염시키는 것은 시험관내에서 수행된다. 일부 실시양태에서, 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포; 심근세포)를 감염시키는 것은 시험관내에서 수행되고; 감염된 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포)는 이를 필요로 하는 개체 내로, 예를 들면, 이를 필요로 하는 개체의 심장 조직 내로 직접 도입(예를 들면, 이식)된다. 시험관내 형질도입의 경우, 세포에 전달될 유효량의 rAAV 비리온은 약 10^5 내지 약 10^{13} 정도의 rAAV 비리온일 것이다. 다른 유효 투여량은 용량 반응 곡선을 확립하는 일상적인 시험을 통해 당업자에 의해 용이하게 확립될 수 있다.

[0297] 일부 실시양태에서, 심장 세포(예를 들면, 심장 섬유아세포; 심근세포)를 감염시키는 것은 생체내에서 수행된다. 예를 들면, 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은, 이를 필요로 하는 개체의 심장 조직 내로 직접 투여된다. "유효량"은 실험 및/또는 임상 시험을 통해 결정할 수 있는 비교적 넓은 범위에 속한다. 예를 들면, 생체내 주사, 즉 심장 조직으로의 직접 주사의 경우, 치료학적 유효 용량은 본 개시의 rAAV 비리온의 약 10^6 내지 약 10^{15} , 예를 들면, 약 10^{11} 내지 10^{12} rAAV 비리온일 것이다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 심외막을 통한 심근내 주사를 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 관상 동맥을 통한 혈관 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 상대 대정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 rAAV 비리온의 유효량은 말초 정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다.

[0298] 예를 들면, 약 10^6 내지 약 10^7 , 약 10^7 내지 약 10^8 , 약 10^8 내지 약 10^9 , 약 10^9 내지 약 10^{10} , 약 10^{10} 내지 약 10^{11} , 약 10^{11} 내지 약 10^{12} , 약 10^{12} 내지 약 10^{13} , 약 10^{13} 내지 약 10^{14} , 약 10^{14} 내지 약 10^{15} 게놈 카피, 또는 10^{15} 초과인 게놈 카피의 본 개시의 rAAV 비리온이 개체에게 투여되고, 예를 들면, 개체의 심장 조직 내로 직접 투여된다. 개체에게 투여된 rAAV 비리온의 수는 개체의 체중 킬로그램(kg)당 바이러스 게놈(vg)으로 표현될 수 있다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 rAAV 비리온의 유효량은 약 10^2 vg/kg 내지 10^4 vg/kg, 약 10^4 vg/kg 내지 약 10^6 vg/kg, 약 10^6 vg/kg 내지 약 10^8 vg/kg, 약 10^8 vg/kg 내지 약 10^{10} vg/kg, 약 10^{10} vg/kg 내지 약 10^{12} vg/kg, 약 10^{12} vg/kg 내지 약 10^{14} vg/kg, 약 10^{14} vg/kg 내지 약 10^{16} vg/kg, 약 10^{16} vg/kg 내지 약 10^{18} vg/kg, 또는 10^{18} vg/kg 초과이다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 심외막을 통한 심근내 주사를 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 관상 동맥을 통한 혈관 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 유효량의 본 개시의 rAAV 비리온은 상대 대정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다. 일부 실시양태에서, 본 개시의 rAAV 비리온의 유효량은 말초 정맥을 통한 전신 전달을 통해 투여된다.

[0299] 일부 실시양태에서, 게놈 편집은 상동성 지향 수복(HDR)을 포함한다. 일부 실시양태에서, HDR은 심장 섬유아세포 또는 심근세포에서 내인성 표적 핵산의 결함을 교정하고, 여기서 결함은 심장 섬유아세포 또는 심근세포의

구조 및/또는 기능, 또는 또는 심장 섬유아세포 또는 심근세포의 성분의 결합과 연관되거나, 또는 이를 유도한다.

[0300] 일부 실시양태에서, 게놈 편집은 비-상동 말단 연결(NHEJ)을 포함한다. 일부 실시양태에서, NHEJ는 심장 섬유아세포 또는 심근세포에서 내인성 표적 핵산의 결합을 결실시키고, 여기서 결합은 심장 섬유아세포 또는 심근세포의 구조 및/또는 기능, 또는 또는 심장 섬유아세포 또는 심근세포의 성분의 결합과 연관되거나, 이를 유도한다.

[0301] 심장 세포의 게놈을 편집하기 위한 본 개시의 방법은 심장 질환 또는 장애를 야기하는 임의의 다양한 유전적 결함을 교정하는데 사용될 수 있다. 목적 돌연변이에는 하기 유전자 중 하나 이상의 돌연변이가 포함된다: 심장 트로포닌 T(TNNT2); 미오신 중쇄(MYH7); 트로포미오신 1(TPM1); 미오신 결합 단백질 C(MYBPC3); 5'-AMP 활성화 단백질 키나제 서브유닛 감마-2(PRKAG2); 트로포닌 I형 3(TNNI3); 티틴(TTN); 미오신, 경쇄 2(MYL2); 액틴, 알파 심장 근육 1(ACTC1); 칼륨 전압-게이트 채널, KQT-유사 서브패밀리, 구성원 1(KCNQ1); 플라코필린 2(PKP2); 근세포 인핸서 인자 2c(MEF2C); 및 심장 LIM 단백질(CSRP3). 특정 목적 돌연변이에는 MYH7 R663H 돌연변이; TNNT2 R173W; PKP2 2013delC 돌연변이; PKP2 Q617X 돌연변이; 및 KCNQ1 G269S 미스센스 돌연변이가 포함되지만, 이들로 한정되지 않는다. 목적 돌연변이에는 MYH6, ACTN2, SERCA2, GATA4, TBX5, MYOCD, NKX2-5, NOTCH1, MEF2C, HAND2 및 HAND1 유전자 중 하나 이상의 돌연변이가 포함된다. 일부 실시양태에서, 목적 돌연변이는 하기 유전자에서의 돌연변이를 포함한다: MEF2C, TBX5, 및 MYOCD. 본 개시의 방법으로 치료될 수 있는 심장 질환 및 장애는 관상 심장 질환(coronary heart disease), 심근병증(cardiomyopathy), 심내막염(endocarditis), 선천성 심혈관 결함(congenital cardiovascular defects) 및 울혈성 심부전(congestive heart failure)을 포함한다. 본 개시의 방법으로 치료될 수 있는 심장 질환 및 장애는 비대성 심근병증(hypertrophic cardiomyopathy); 판막 심장병(a valvular heart disease); 심근 경색증(myocardial infarction); 울혈성 심부전(congestive heart failure); 긴 QT 증후군(long QT syndrome); 심방 부정맥(atrial arrhythmia); 심실성 부정맥(ventricular arrhythmia); 이완기 심부전(diastolic heart failure); 수축기 심부전(systolic heart failure); 심장 판막 질환(cardiac valve disease); 심장 판막 석회화(cardiac valve calcification); 좌심실 비압축(left ventricular non-compaction); 심실 중격 결손(ventricular septal defect); 및 허혈(ischemia)을 포함한다.

[0302] 치료 방법

[0303] 본 개시는, rAAV 비리온을 포함하는 약제학적 조성물의 치료학적 유효량을 대상체에게 투여하는 것을 포함하는, 이를 필요로 하는 대상체에서 심장 병리를 치료하는 방법을 제공하고, 여기서 rAAV 비리온은 심장 조직을 형질 도입한다.

[0304] 본 개시의 조성물 및 방법을 사용한 치료를 필요로 하는 대상체는 선천성 심장 결함을 갖는 개체, 퇴행성 근육 질환을 앓고 있는 개체, 허혈성 심장 조직을 초래하는 상태를 앓고 있는 개체(예를 들면, 관상 동맥 질환을 갖는 개체)를 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다. 일부 예에서, 이 방법은 퇴행성 근육 질환 또는 상태(예를 들면, 가족성 심근병증, 확장성 심근병증, 비대성 심근병증, 제한성 심근병증, 또는 허혈성 심근병증을 수반하는 관상 동맥 질환)를 치료하기 위해 유용하다. 일부 예에서, 대상 방법은 심장 또는 심혈관 질환 또는 장애, 예를 들면, 심혈관 질환(cardiovascular disease), 동맥류(aneurysm), 협심증(angina), 부정맥(arrhythmia), 죽상동맥경화증(atherosclerosis), 뇌혈관 사고(cerebrovascular accident)(뇌졸중(stroke)), 뇌혈관 질환(cerebrovascular disease), 선천성 심장 질환(congenital heart disease), 울혈성 심부전(congestive heart failure), 심근염(myocarditis), 판막 질환 관상동맥(valve disease coronary), 확장된 동맥 질환(artery disease dilated), 확장기 기능장애(diastolic dysfunction), 심내막염(endocarditis), 고혈압(high blood pressure)(고혈압(hypertension)), 심근병증(cardiomyopathy), 비후성 심근병증(hypertrophic cardiomyopathy), 제한성 심근병증(restrictive cardiomyopathy), 결과적으로 허혈성 심근병증을 수반한 관상 동맥 질환(coronary artery disease), 승모판 탈출증(mitral valve prolapse), 심근경색(myocardial infarction)(심장마비(heart attack)), 또는 정맥 혈전 색전증(venous thromboembolism)을 갖는 개체를 치료하기 위해 유용하다.

[0305] 본 개시의 조성물, 세포 및 방법을 사용하여 치료하기에 적합한 대상체는, 허혈성 심장 조직을 초래하는 상태(예를 들면, 관상 동맥 질환이 있는 개체) 등을 포함하지만 이들로 한정되지 않는 심장 상태를 갖는 개체(예를 들면, 포유동물 대상체, 예컨대, 인간, 비인간 영장류, 가축 포유동물, 실험적 비인간 포유동물 대상체, 예컨대, 마우스, 래트 등)을 포함한다.

[0306] 일부 예에서, 치료에 적합한 개체는, 심장 또는 심혈관 질환 또는 상태, 예를 들면, 심혈관 질환, 동맥류, 협심

증, 부정맥, 죽상동맥경화증, 뇌혈관 사고(뇌졸중), 뇌혈관 질환, 선천성 심장 질환, 울혈성 심부전, 심근염, 관막 질환 관상동맥, 확장된 동맥 질환, 확장기 기능 장애, 심내막염, 고혈압(고혈압), 심근병증, 비후성 심근병증, 제한성 심근병증, 허혈성 심근병증을 수반한 관상동맥 질환, 승모판 탈출증, 심근경색증(심장마비) 또는 정맥 혈전 색전증을 앓고 있다. 일부 예에서, 주제의 방법으로 치료하기에 적합한 개체는 퇴행성 근육 질환, 예를 들면, 가족성 심근병증, 확장성 심근병증, 비후성 심근병증, 제한성 심근병증, 또는 결과적으로 허혈성 심근병증을 수반하는 관상 동맥 질환을 갖는 개체를 포함한다.

[0307] 예를 들면, 심장 병리는 울혈성 심부전, 심근경색증, 심장 허혈, 심근염 및 부정맥으로 이루어진 그룹으로부터 선택될 수 있다. 일부 실시양태에서, 대상체는 당뇨병이다. 일부 실시양태에서, 대상체는 비-당뇨병이다. 일부 실시양태에서, 대상체는 당뇨병성 심근병증을 앓고 있다.

[0308] 치료를 위해, 본 개시의 rAAV 비리온 및/또는 이의 약제학적 조성물은 국소적으로 또는 전신적으로 투여될 수 있다. rAAV 비리온은 주사, 카테터, 이식가능한 장치 등에 의해 도입될 수 있다. rAAV 비리온은 세포에 악영향을 미치지 않는 임의의 생리학적으로 허용되는 부형제 또는 담체로 투여될 수 있다. 예를 들면, 본 개시의 rAAV 비리온 및/또는 이의 약제학적 조성물은 정맥내로 또는 심장내 경로(예를 들면, 심외막 또는 심근내로) 투여될 수 있다. 본 개시의 rAAV 비리온 및/또는 이의 약제학적 조성물을 대상체, 특히 인간 대상체에게 투여하는 방법은 약제학적 조성물(예를 들면, rAAV 비리온을 포함하는 조성물)의 주사 또는 주입을 포함한다. 주사는 직접 근육 주사를 포함할 수 있고, 주입은 혈관내 주입을 포함할 수 있다. rAAV 비리온 또는 약제학적 조성물은 대상체로의 주사에 의한 도입을 용이하게 하는 전달 장치에 삽입될 수 있다. 이러한 전달 장치는 수용자 대상체의 신체에 세포 및 유체를 주입하기 위한 튜브, 예를 들면, 카테터를 포함한다. 튜브는 추가로, 바늘, 예를 들면, 주사기를 포함할 수 있고, 이를 통해 본 발명의 세포를 대상체의 목적하는 위치에 도입할 수 있다.

[0309] 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 피하, 정맥내, 근육내, 복강내, 또는 심장내 주사에 의해 또는 심장내 카테터삽입(catheterization)에 의해 투여된다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 직접 심근내 주사 또는 경혈관 투여에 의해 투여된다. 일부 실시양태에서, rAAV 비리온은 직접 심근내 주사, 순행성 관상동맥내 주사, 역행성 주사, 경심내막 주사(transendomyocardial injection), 또는 재순환 전달을 수반하는 분자 심장 수술(MCARD)에 의해 투여된다.

[0310] rAAV 비리온은 이러한 전달 장치, 예를 들면, 주사기에 다양한 형태로 삽입될 수 있다. rAAV 비리온은 약제학적 조성물의 형태로 공급될 수 있다. 이러한 조성물은 인간 투여를 위한 충분히 멸균된 조건하에 제조된 등장성 부형제를 포함할 수 있다. 의약 제제의 일반 원칙에 대해서는 독자는 문헌[참조: Cell Therapy: Stem Cell Transplantation, Gene Therapy, and Cellular Immunotherapy, by G. Morstyn & W. Sheridan eds, Cambridge University Press, 1996; and Hematopoietic Stem Cell Therapy, E. D. Ball, J. Lister & P. Law, Churchill Livingstone, 2000]을 참조한다. 조성물의 부형제 및 수반되는 성분의 선택은 사용된 경로 및/또는 장치에 의해 투여를 최적화하도록 적합시킬 수 있다.

[0311] 재조합 AAV는 국소적으로 또는 전신적으로 투여될 수 있다. 재조합 AAV는 본 개시의 적절한 캡시드 단백질을 선택함으로써 특정 세포 유형을 표적화하도록 조작될 수 있다. 다양한 치료적 투여 섭생 및 AAV 비리온 조성물의 투여량의 적합성을 결정하기 위해, rAAV 비리온을 먼저 적합한 동물 모델에서 시험할 수 있다. 어느 수준에서, 재조합 AAV는 생체내에서 표적 세포를 감염시키는 능력에 대해 평가된다. 재조합 AAV를 평가하여, 표적 조직으로 이동하는지, 숙주에서 면역 반응을 유도하는지를 확인하거나, 또는 투여될 rAAV 비리온의 적절한 수 또는 투여량을 결정할 수 있다. 치료할 질병에 따라, 재조합 AAV가 면역 반응을 생성하는 것이 바람직하거나 바람직하지 않을 수 있다. 일반적으로, 비리온의 반복 투여가 필요한 경우, 비리온이 면역원성이 아닌 경우에 유리할 것이다. 시험 목적으로, rAAV 비리온 조성물을 면역결핍 동물(예를 들면, 누드 마우스, 또는 화학적으로 또는 방사선 조사에 의해 면역결핍으로 된 동물)에 투여할 수 있다. 표적 조직 또는 세포는 감염 기간 후에 회수될 수 있고, 조직 또는 세포가 감염되었는지 및 원하는 표현형(예: 유도된 심근세포)이 표적 조직 또는 세포에서 유도되었는지를 결정하기 위해 평가될 수 있다.

[0312] 재조합 AAV 비리온은 심장으로의 직접 주사 또는 심장 카테터삽입을 포함하지만 이들로 한정되지 않는 다양한 경로에 의해 투여될 수 있다. 또는, rAAV 비리온은 정맥내 주입 등의 전신적으로 투여될 수 있다. 직접 주사를 사용하는 경우, 심장 절개 수술 또는 최소 침습 수술 중 어느 하나에 의해 실행할 수 있다. 일부 실시양태에서, 재조합 바이러스는 주사 또는 주입에 의해 심막강으로 전달된다. 주사 또는 주입된 재조합 바이러스는 다양한 방법으로 추적할 수 있다. 예를 들면, 검출가능한 표지(예: 녹색 형광 단백질 또는 베타-갈락토시다제)로 표지되거나, 또는 이를 발현하는 재조합 AAV를 용이하게 검출할 수 있다. 재조합 AAV는, 표적 세포가 표면-발현 단

백질 또는 형광 단백질 등의 마커 단백질을 발현하도록 조작될 수 있다. 또는, 재조합 AAV에 의한 표적 세포의 감염은, 시험에 사용된 동물에 의해 발현되지 않는 세포 마커의 발현에 의해 검출될 수 있다(예를 들면, 실험 동물에 세포를 주입할 때의 인간 특이적 항원). 표적 세포의 존재 및 표현형은 형광현미경(예: 녹색 형광 단백질 또는 베타-갈락토시다제), 면역조직화학(예: 인간 항원에 대한 항체 사용), ELISA(인간 항원에 대한 항체 사용), 또는 증폭이 심장 표현형을 나타내는 RNA에 특이적이게 하는 프라이머 및 하이브리드화 조건을 사용한 RT-PCR 분석에 의해 평가할 수 있다.

[0313] **약제학적 조성물**

[0314] 본 개시는 본 개시의 rAAV 비리온을 포함하는 약제학적 조성물을 제공한다. 약제학적 조성물은 약제학적으로 허용되는 담체, 희석제, 부형제 및 완충제 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 일부 실시양태에서, 약제학적으로 허용되는 담체, 희석제, 부형제 또는 완충제는 인간에서 사용하기에 적합하다. 이러한 부형제, 담체, 희석제 및 완충제는 과도한 독성 없이 투여될 수 있는 임의의 약제를 포함한다. 약제학적으로 허용되는 부형제는 물, 식염수, 글리세롤 및 에탄올 등의 액체를 포함하지만 이들로 한정되지 않는다. 약제학적으로 허용되는 염, 예를 들면, 염산염, 브롬화수소산염, 인산염, 황산염 등의 무기산염; 및 아세테이트, 프로피오네이트, 말로네이트, 벤조에이트 등의 유기산의 염을 그 중에 포함할 수 있다. 추가로, pH 완충 물질 등의 보조 물질이 이러한 비히클에 존재할 수 있다. 다중 다양한 약제학적으로 허용되는 부형제가 당해 기술분야에 공지되어 있고, 본원에서 상세하게 논의될 필요는 없다. 약제학적으로 허용되는 부형제는, 예를 들면, 문헌[참조: A. Gennaro (2000) Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 20th edition, Lippincott, Williams, & Wilkins; Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems (1999) H.C. Ansel et al., eds., 7th ed., Lippincott, Williams, & Wilkins; and Handbook of Pharmaceutical Excipients (2000) A.H. Kibbe et al., eds., 3rd ed. Amer. Pharmaceutical Assoc]을 포함하는 다양한 간행물에 충분히 기재되어 있다.

[0315] 조성물을 제조하기 위해, rAAV 비리온이 생성되고, 필요하거나 원하는 대로 정제된다. rAAV는 약제학적으로 허용되는 담체와 혼합되거나, 또는 그 중에 현탁될 수 있다. 이들 rAAV는 적절한 농도로 조정될 수 있고, 임의로 다른 제제와 조합될 수 있다. 단위 용량에 포함된 rAAV 비리온 및/또는 기타 제제의 농도는 광범위하게 달라질 수 있다. 투여량 및 투여 횟수는 당업자에 의해 최적화될 수 있다. 예를 들면, 약 10^2 - 10^{10} 벡터 게놈(vg)을 투여할 수 있다. 일부 실시양태에서, 용량은 적어도 약 10^2 vg, 약 10^3 vg, 약 10^4 vg, 약 10^5 vg, 약 10^6 vg, 약 10^7 vg, 약 10^8 vg, 약 10^9 vg, 약 10^{10} vg, 또는 그 이상의 벡터 게놈이다. 화합물의 일일 용량도 상이할 수 있다. 이러한 일일 용량은, 예를 들면, 약 10^2 vg/일, 약 10^3 vg/일, 약 10^4 vg/일 내지 약 10^5 vg/일, 약 10^6 vg/일, 약 10^7 vg/일, 약 10^8 vg/day, 약 10^9 vg/일, 약 10^{10} vg/일, 또는 그 이상의 벡터 게놈의 범위일 수 있다.

[0316] 특정 실시양태에서, 치료 방법은 하나 이상의 항염증제, 예를 들면, 항염증 스테로이드 또는 비스테로이드 항염증 약물(NSAID)의 투여에 의해 증강된다.

[0317] 본 발명에 사용하기 위한 항염증 스테로이드는 코르티코스테로이드, 특히 글루코코르티코이드 활성을 갖는 것, 예를 들면, 텍사메타손 및 프레드니손을 포함한다. 본 발명에 사용하기 위한 비스테로이드성 항염증 약물(NSAID)은 일반적으로 염증 및 통증을 유발하는 프로스타글란딘, 사이클로옥시게나제-1(COX-1) 및/또는 사이클로옥시게나제-2(COX-2)의 생성을 차단함으로써 작용한다. 종래의 NSAID는 COX-1과 COX-2를 모두 차단하여 기능한다. COX-2 선택적 억제제는 COX-2 효소만을 차단한다. 특정 실시양태에서, NSAID는 COX-2 선택적 억제제, 예를 들면, 셀레콕시(Celebrex®), 로페콕시(Vioxx) 및 발데콕시(B extra)이다. 특정 실시양태에서, 항염증제는 NSAID 프로스타글란딘 억제제, 예를 들면, 피록시캄이다.

[0318] 치료에 사용하기 위한 rAAV 비리온의 양은 선택된 특정 담체뿐만 아니라, 투여 경로, 치료되는 상태의 특성 및 환자의 연령 및 상태에 따라 달라질 것이다. 최종적으로, 담당 의료 제공자가 적절한 용량을 결정할 수 있다. 약제학적 조성물은, 세포와 함께 또는 세포 없이 투여하기 위해, 단일 단위 투여 형태 중의 각 화합물의 적절한 비율로 제형화될 수 있다. 세포 또는 벡터는 별도로 제공될 수 있고, 화합물 조성물의 액체 용액과 혼합되거나, 또는 별도로 투여될 수 있다.

[0319] 재조합 AAV는 비경구 투여용으로 제형화될 수 있고(예를 들면, 주사, 예를 들면, 볼루스 주사 또는 연속 주입에 의해), 앰플, 사전충진된 주사기, 소량 주입 용기 또는 방부제를 첨가한 복수회 용량 용기에 단위 투여 형태로 제공될 수 있다. 약제학적 조성물은 유성 또는 수성 비히클 중의 현탁액, 용액 또는 에멀전의 형태를 취할 수 있고, 현탁제, 안정화제 및/또는 분산제 등의 배합제를 함유할 수 있다. 적합한 담체는 식염수 용액, 인산염 완

충 식염수, 및 당해 기술분야에서 일반적으로 사용되는 기타 재료를 포함한다.

- [0320] 조성물은 또한, 예를 들면, 항응고제(예를 들면, 달테파린(프라그민), 다나파로이드(오르가란), 에녹사파린(로베녹스), 헤파린, 틴자파린(이노헵) 및/또는 와파린(쿠마딘)), 항혈소판제(예: 아스피린, 티클로피딘, 클로피도그렐 또는 디피리다몰), 안지오텐신 전환 효소 억제제(예: 베나제프릴(로텐신), 캅토프릴(카포텐), 에날라프릴(바소텍), 포시노프릴(모노프릴), 리시노프릴(프리니빌, 제스트릴), 모엑시프릴(유니바스크), 페린도프릴(아세온), 퀴나프릴(악쿠프릴), 라미프릴(알타세) 및/또는 트란돌라프릴(마빅)), 안지오텐신 II 수용체 차단제(예: 칸데사르탄(아타칸드), 에프로사르탄(테베텐), 이르베사르탄(아바프로), 로사르탄(코자아르), 텔미사르탄(미카르디스) 및/또는 발사르탄(디오반)), 베타 차단제(예: 아세부톨롤(섹트랄), 아테놀롤(네노르민), 베타솔롤(케를론), 비소프롤롤/하이드로클로로티아지드(지악), 비소프롤롤(제베타), 카르테올롤(카르트롤), 메토프롤롤(로프레소르, 토프롤 XL), 나돌롤(코르가르드), 프로프라놀롤(인테랄), 소탈롤(베타파세) 및/또는 티몰롤(블라카드렌)), 칼슘 채널 차단제(예: 암로디핀(노르바스크, 로트렐), 베프리딜(바스코), 딜티아젠펜(카디젠펜, 티아작), 펠로디핀(플렌딜), 니페디핀(아달랏, 프로카르디아), 니모디핀(니모톱), 니솔디핀(솔라), 베라파밀(칼란, 이소프틴, 베렐란)), 이노제(예: 아밀로라이드(미다모르), 부메타나이드(부맥스), 클로로티아지드(디우릴), 클로르탈리돈(하이그로톤), 푸로세미드(라식스), 하이드로-클로로티아지드(에시드릭스, 하이드로디우릴), 인다파미드(로졸) 및/또는 스피로놀락톤(알다톤)), 혈관확장제(예: 이소소르비드 디니트레이트(이소르딜), 네시리티드(나트레코르), 하이드랄라진(아프레솔린), 니트레이트 및/또는 미녹시딜), 스타틴, 니코틴산, 겐피브로질, 클로피브레이트, 디곡신, 디기톡신, 라눅신 또는 이들의 조합 등의 심장 질환, 상태 및 손상의 치료에 유용한 약제 등의 기타 성분을 포함할 수 있다.
- [0321] 항균제, 항균제, 항바이러스제, 생물학적 반응 조절제, 성장 인자; 면역 조절제, 모노클로날 항체 및/또는 방부제 등의 추가 제제가 포함될 수도 있다. 본 발명의 조성물은 또한 다른 형태의 요법과 조합하여 사용될 수 있다.
- [0322] 본원에 기재된 rAAV 바이러스는 질환 또는 장애를 치료하기 위해 대상체에게 투여될 수 있다. 이러한 조성물은, 예를 들면, 투여 목적이 외상성 손상에 대한 반응인지 또는 보다 지속적인 치료 목적 및 및 숙련된 개업의에게 공지된 기타 요인인지에 따라, 수용자의 생리학적 상태에 따라, 단일 용량, 다중 용량, 연속적 또는 간헐적 방식으로 존재할 수 있다. 본 발명의 화합물 및 조성물의 투여는 사전 선택된 기간에 걸쳐 본질적으로 연속적일 수 있거나, 또는 일련의 간격을 둔 용량일 수 있다. 국소 및 전신 투여가 모두 고려된다. 일부 실시양태에서, rAAV 바이러스의 국소 전달이 달성된다. 일부 실시양태에서, rAAV 바이러스의 국소 전달은 심장내 세포 집단을 생성하기 위해 사용된다. 일부 실시양태에서, 이러한 국소화 집단은 심장에 대한 "페이스메이커 세포"로서 기능한다. 일부 실시양태에서, rAAV 바이러스는 동방(SA) 결절, 방실(AV) 결절, His의 번들, 및/또는 푸르키네(Purkinje) 섬유 중 하나 이상을 생성, 재생, 수복, 치환 및/또는 재결합시키기 위해 사용된다.
- [0323] 긴장성(tonicity)을 조절하기 위해, 수성 약제학적 조성물은 나트륨 염 등의 생리학적 염을 포함할 수 있다. 염화나트륨(NaCl)이 바람직하고, 이는 1 내지 20mg/ml로 존재할 수 있다. 존재할 수 있는 다른 염에는 염화칼륨, 인산이소수칼륨, 인산나트륨 탈수화물, 염화마그네슘 및 염화칼슘이 포함된다.
- [0324] 조성물은 하나 이상의 완충액을 포함할 수 있다. 전형적인 완충액은 하기를 포함한다: 인산염 완충액; 트리스 완충액; 붕산염 완충액; 석시네이트 완충액; 히스티딘 완충액; 또는 시트레이트 완충액. 완충액은 통상 5-20mM 범위의 농도로 포함된다. 조성물의 pH는 일반적으로 5 내지 8, 보다 일반적으로 6 내지 8, 예를 들면, 6.5 내지 7.5, 또는 7.0 내지 7.8일 것이다.
- [0325] 조성물은 바람직하게는 멸균 상태이다. 조성물은 바람직하게는 글루텐을 함유하지 않는다. 조성물은 바람직하게는 비발열성이다.
- [0326] 일부 실시양태에서, 세포를 포함하는 조성물은 동결보호제를 포함할 수 있다. 동결보호제의 비제한적 예는 글리콜(예를 들면, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 및 글리세롤), 디메틸 설폭사이드(DMSO), 포름아미드, 수크로스, 트레할로스, 텍스트로스, 및 이들의 임의의 조합을 포함한다.
- [0327] 다음 유형의 화합물 중 하나 이상이 또한 rAAV 바이러스와 함께 조성물에 존재할 수 있다: WNT 효능제, GSK3 억제제, TGF- β 신호전달 억제제, 에피겐 변형제, LSD1 억제제, 아데닐릴 사이클라제 효능제, 또는 임의의 이들의 조합.
- [0328] **키트**
- [0329] 본원에 기재된 임의의 조성물(예를 들면, rAAV 바이러스)을 포함하는 다양한 키트가 본원에 기재된다. 키트는, 함

게 혼합되거나 개별적으로 포장된, 건조 또는 수화된 형태로 본원에 기재된 임의의 조성물을 포함할 수 있다. 본원에 기재된 rAAV 비리온 및/또는 기타 제제는 개별 바이알, 병 또는 기타 용기에 별도로 포장될 수 있다. 또는, 본원에 기재된 rAAV 비리온 및/또는 임의의 약제를 단일 조성물로서, 또는 함께 또는 별도로 사용될 수 있는 2개 이상의 조성물로서 함께 패키징할 수 있다. 본원에 기재된 화합물 및/또는 약제는 적절한 비율 및/또는 양으로 패키징되어, 분화 경계를 초월하여 선택된 세포를 전환하여 심장 전구 세포 및/또는 심근세포를 형성하는 것을 용이하게 할 수 있다.

[0330] 키트는 이러한 조성물, 화합물 및/또는 약제를 투여하기 위한 설명서를 포함할 수 있다. 이러한 지시는, 본 출원 전체에 설명된 정보를 제공할 수 있다. rAAV 비리온 또는 약제학적 조성물은 전달 장치의 형태로 임의의 키트 내에 제공될 수 있다. 또는, 전달 장치를 키트에 별도로 포함시킬 수 있고, 지시는 대상체에게 투여하기 전에 전달 장치를 조립하는 방법을 설명할 수 있다.

[0331] 임의의 키트는 또한 주사기, 카테터, 메스, 샘플 또는 세포 수집용의 멸균 용기, 희석제, 약제학적으로 허용되는 담체 등을 포함할 수 있다. 키트는 이전 섹션 또는 본 출원의 다른 부분의 조성물에 대해 본원에 기재된 임의의 보충 인자 또는 약물 등의 기타 인자를 제공할 수 있다.

[0332] **넘버링된 실시양태**

[0333] 실시양태 I-1. 하기를 포함하는 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온:

[0334] a) AAV5 캡시드 단백질로서, 캡시드 단백질은 모 서열의 GH 루프의 삽입 부위에서 5 내지 11개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질; 및

[0335] b) 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이중 핵산.

[0336] 실시양태 I-2. 실시양태 I-1에 있어서, 상기 rAAV 비리온이, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 심장 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, rAAV 비리온.

[0337] 실시양태 I-3. 실시양태 I-1에 있어서, 상기 rAAV 비리온이, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 인간 심장 섬유아세포(hCF) 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, rAAV 비리온.

[0338] 실시양태 I-4. 실시양태 I-3에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 적어도 10배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, rAAV 비리온.

[0339] 실시양태 I-5. 실시양태 I-3에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 적어도 2배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, rAAV 비리온.

[0340] 실시양태 I-6. 실시양태 I-1에 있어서, 상기 rAAV 비리온이, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 유도 만능 줄기 세포-유래 심근세포(iPS-CM) 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, rAAV 비리온.

[0341] 실시양태 I-7. 실시양태 I-6에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 적어도 2배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, rAAV 비리온.

[0342] 실시양태 I-8. 실시양태 I-6에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 적어도 4배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, rAAV 비리온.

[0343] 실시양태 I-9. 실시양태 I-1에 있어서, 상기 rAAV 비리온이, iPS-CM 세포보다도 hCF 세포에 대한 rAAV 비리온의 선택성의 증가를 나타내는, rAAV 비리온.

[0344] 실시양태 I-10. 실시양태 I-1에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 hCF 세포보다도 iPS-CM 세포에 대한 rAAV 비리온의 선택성의 증가를 나타내는, rAAV 비리온.

[0345] 실시양태 I-11. 실시양태 I-1에 있어서, 상기 삽입 부위가, 서열번호 1의 560 내지 594에 대응하는 모 서열 내의 위치에서 임의의 2개의, 임의로 인접한 아미노산 사이에 있는, rAAV 비리온.

[0346] 실시양태 I-12. 실시양태 I-11에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 574 및 575에 대응하는 모 서열 내의 인접한 아미노산 사이에 있는, rAAV 비리온.

[0347] 실시양태 I-13. 실시양태 I-12에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, rAAV 비리온:

[0348] $-X_0-(X)_n-X_{10}-$

- [0349] 상기 식에서,
- [0350] n은 5-9이고,
- [0351] X_0 및 X_{10} 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1101).
- [0352] 실시양태 I-14. 실시양태 I-12에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, rAAV 비리온:
- [0353] $-X_0-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-X_8-$
- [0354] 상기 식에서, X_0 및 X_8 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1102).
- [0355] 실시양태 I-15. 실시양태 I-12에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, rAAV 비리온:
- [0356] $-A-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-A-$
- [0357] 상기 식에서:
- [0358] a) X_1 은 P, R 또는 G이고;
- [0359] b) X_2 는 K, L 또는 R이고;
- [0360] c) X_3 은 임의의 아미노산이고;
- [0361] d) X_4 는 N, H, K, 또는 Q이고;
- [0362] e) X_5 는 임의의 아미노산이거나, 또는 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고;
- [0363] f) X_6 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_6 은 T 또는 V이고;
- [0364] g) X_7 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_7 은 K 또는 V이다(서열번호 1103).
- [0365] 실시양태 I-실시양태 I-16. 실시양태 I-14에 있어서, 상기 삽입이 서열번호 101-600으로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0366] 실시양태 I-17. 실시양태 I-14에 있어서, 상기 삽입이 RKVHIEV(서열번호 81), RKYQSDL(서열번호 82), PLTNTVK(서열번호 83), LKYHGPP(서열번호 84), RKYQGDM(서열번호 85), RKFHSTD(서열번호 86), RKHHGLE(서열번호 87), PGTNTVK(서열번호 88), RKMHPD(서열번호 89), PLKKIVQ(서열번호 90), PLGKTS(서열번호 91), PRGVKVT(서열번호 92), PLAKSKS(서열번호 93), PRTKGAV(서열번호 94), PSGRKAT(서열번호 95)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0367] 실시양태 I-18. 실시양태 I-14에 있어서, 상기 삽입이 ARKVHIEVA(서열번호 101), ARKYQSDLA(서열번호 102), APLTNTVKA(서열번호 103), ALKYHGPPA(서열번호 104), ARKYQGDMA(서열번호 105), ARKFHSTDA(서열번호 106), ARKHHGLEA(서열번호 107), APGTNTVKA(서열번호 108), ARKMHPDA(서열번호 109), APLKKIVQA(서열번호 110), APLGKTS(서열번호 111), APRGVKVT(서열번호 112), APLAKSKSA(서열번호 113), APRTKGAVA(서열번호 114), APSGRKATA(서열번호 115)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0368] 실시양태 I-19. 실시양태 I-14에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLTNTVK(서열번호 83), 또는 PLTNTVK(서열번호 83)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0369] 실시양태 I-20. 실시양태 I-14에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLKKIVQ(서열번호 90), 또는 PLKKIVQ(서열번호 90)에 대해 최대 1, 2, 3, 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0370] 실시양태 I-21. AAV5 캡시드 단백질로서, 상기 캡시드 단백질은 모 서열의 GH 루프의 삽입 부위에서 5 내지 11 개 아미노산의 모 서열에 대한 삽입을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0371] 실시양태 I-22. 실시양태 I-21에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 심장 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0372] 실시양태 I-23. 실시양태 I-21에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이, 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 인간 심장 섬유아세포(hCF) 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.

- [0373] 실시양태 I-24. 실시양태 I-23에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 적어도 10배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0374] 실시양태 I-25. 실시양태 I-23에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 hCF 세포에서 적어도 2배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0375] 실시양태 I-26. 실시양태 I-21에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 모 서열을 포함하는 AAV 비리온과 비교하여, 유도 만능 줄기 세포-유래 심근세포(iPS-CM) 세포에서 형질도입 효율의 증가를 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0376] 실시양태 I-27. 실시양태 I-26에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 100,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 적어도 2배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0377] 실시양태 I-28. 실시양태 I-26에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 1,000의 감염 다중도(MOI)에서 iPS-CM 세포에서 적어도 4배 증가된 형질도입 효율을 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0378] 실시양태 I-29. 실시양태 I-21에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 iPS-CM 세포보다도 hCF 세포에 대한 AAV5 캡시드 단백질의 선택성의 증가를 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0379] 실시양태 I-30. 실시양태 I-21에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 hCF 세포보다도 iPS-CM 세포에 대한 AAV5 캡시드 단백질의 선택성의 증가를 나타내는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0380] 실시양태 I-31. 실시양태 I-21에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 560 내지 594에 대응하는 모 서열 내의 위치에서 임의의 2개의, 임의로 인접한 아미노산 사이에 있는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0381] 실시양태 I-32. 실시양태 I-21에 있어서, 상기 삽입 부위가 서열번호 1의 574 및 575에 대응하는 모 서열 내의 인접한 아미노산 사이에 있는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0382] 실시양태 I-33. 실시양태 I-32에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, AAV5 캡시드 단백질:
- [0383] $-X_0-(X)_n-X_{10}-$
- [0384] 상기 식에서, n은 5-9이고,
- [0385] X_0 및 X_{10} 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1101).
- [0386] 실시양태 I-34. 실시양태 I-32에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, AAV5 캡시드 단백질:
- [0387] $-X_0-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-X_8-$
- [0388] 상기 식에서, X_0 및 X_8 은 각각 독립적으로 A, S, G 또는 부재한다(서열번호 1102).
- [0389] 실시양태 I-35. 실시양태 I-32에 있어서, 상기 삽입이 하기 식의 펩티드인, AAV5 캡시드 단백질:
- [0390] $-A-X_1-X_2-X_3-X_4-X_5-X_6-X_7-A-$
- [0391] 상기 식에서,
- [0392] a) X_1 은 P, R 또는 G이고;
- [0393] b) X_2 는 K, L 또는 R이고;
- [0394] c) X_3 은 임의의 아미노산이고;
- [0395] d) X_4 는 N, H, K, 또는 Q이고;
- [0396] e) X_5 는 임의의 아미노산이거나, 또는 임의로 X_5 는 G, K 또는 S이고;
- [0397] f) X_6 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_6 은 T 또는 V이고;
- [0398] g) X_7 은 임의의 아미노산이거나, 임의로 X_7 은 K 또는 V이다(서열번호 1103).

- [0399] 실시양태 I-36. 실시양태 I-34에 있어서, 상기 삽입이 서열번호 101-600으로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0400] 실시양태 I-37. 실시양태 I-34에 있어서, 상기 삽입이 RKVHIEV(서열번호 81), RKYQSDL(서열번호 82), PLTNTVK(서열번호 83), LKYHGPP(서열번호 84), RKYQDM(서열번호 85), RKFHSTD(서열번호 86), RKHHGLE(서열번호 87), PGTNTVK(서열번호 88), RKMHPD(서열번호 89), PLKKIVQ(서열번호 90), PLGKTS(서열번호 91), PRGVKT(서열번호 92), PLAOKS(서열번호 93), PRTKGAV(서열번호 94), PSGRKAT(서열번호 95)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0401] 실시양태 I-38. 실시양태 I-34에 있어서, 상기 삽입이 ARKVHIEVA(서열번호 101), ARKYQSDLA(서열번호 102), APLTNTVKA(서열번호 103), ALKYHGPPA(서열번호 104), ARKYQGDMA(서열번호 105), ARKFHSTDA(서열번호 106), ARKHHGLEA(서열번호 107), APGTNTVKA(서열번호 108), ARKMHPDA(서열번호 109), APLKKIVQA(서열번호 110), APLGKTS(서열번호 111), APRGVKTA(서열번호 112), APLAKSKSA(서열번호 113), APRTKGAVA(서열번호 114), APSGRKATA(서열번호 115)로부터 선택된 아미노산 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0402] 실시양태 I-39. 실시양태 I-34에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLTNTVK(서열번호 83), 또는 PLTNTVK(서열번호 83)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0403] 실시양태 I-40. 실시양태 I-34에 있어서, 상기 삽입이 아미노산 서열 PLKKIVQ(서열번호 90), 또는 PLKKIVQ(서열번호 90)에 대해 최대 1, 2, 3 또는 4개의 아미노산 치환을 포함하는 서열을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0404] 실시양태 I-41. 실시양태 I-21 내지 I-40 중 어느 한 실시양태의 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드.
- [0405] 실시양태 I-42. 실시양태 I-1 내지 I-20 중 어느 한 실시양태에 따른 rAAV 비리온을 포함하는 약제학적 조성물.
- [0406] 실시양태 I-43. 심장 세포를 실시양태 I-1 내지 I-20 중 어느 한 실시양태에 따른 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하는, 심장 세포를 형질도입하는 방법으로서, 상기 rAAV 비리온이 심장 세포를 형질도입하는, 방법.
- [0407] 실시양태 I-44. 심장 세포를 실시양태 I-1 내지 I-20 중 어느 한 실시양태에 따른 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하는, 하나 이상의 유전자 산물을 심장 세포에 전달하는 방법으로서, 상기 심장 세포가 유전자 산물을 발현하는, 방법.
- [0408] 실시양태 I-45. 실시양태 I-44에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이 샷-헤어핀 RNA 또는 마이크로RNA를 포함하는, 방법.
- [0409] 실시양태 I-46. 실시양태 I-44에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이 가이드 RNA, Cas 단백질, 및 임의로 수복 주형을 포함하고, 상기 유전자 산물이 기능적 CRISPR/Cas 시스템을 형성하는, 방법.
- [0410] 실시양태 I-47. 실시양태 I-44에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이 폴리펩티드를 포함하는, 방법.
- [0411] 실시양태 I-48. 실시양태 I-47에 있어서, 상기 폴리펩티드가, 심장 트로포닌 T; 심장 근육 단백질; β -미오신 중쇄; 미오신 심실 필수 경쇄 1; 미오신 심실 조절 경쇄 2; 심장 α -액틴; α -트로포미오신; 심장 트로포닌 I; 심장 미오신 결합 단백질 C; 4.5 LIM 단백질 1; 티틴; 5'-AMP 활성화 단백질 키나제 서브유닛 감마-2; 트로포닌 I 유형 3, 미오신 경쇄 2, 액틴 알파 심장 근육 1; 심장 LIM 단백질; 카베올린 3(CAV3); 갈락토시다제 알파 (GLA); 리소좀-관련 막 단백질 2(LAMP2); 미토콘드리아 전달 RNA 글리신(MTG); 미토콘드리아 전달 RNA 이소류신(MTI); 미토콘드리아 전달 RNA 라이신(MTK); 미토콘드리아 전달 RNA 글루타민(MTQ); 미오신 경쇄 3(MYL3); 트로포닌 C(TNNC1); 트랜스티레틴(TTR); 근소포체 칼슘-ATPase 2a(SERCA2a); 간질 유래 인자-1(SDF-1); 아테롤레이트 사이클라제-6(AC6); β -ARKct (β -아드레날린 수용체 키나제 C 말단); 섬유아세포 성장 인자 (FGF); 혈소관 유래 성장 인자(PDGF); 혈관 내피 성장 인자(VEGF); 간세포 성장 인자; 저산소증 유도성 성장 인자; 티모신 베타 4(TMSB4X); 산화질소 산타제-3(NOS3); 아포리포단백질-E(ApoE); 및 슈퍼옥사이드 디스무타제 (SOD); S100A1로부터 선택되는, 방법.
- [0412] 실시양태 I-49. 실시양태 I-44에 있어서, 하나 이상의 유전자 산물이 하나 이상의 재프로그래밍 인자를 포함하는 것인 방법.
- [0413] 실시양태 I-50. 실시양태 I-49에 있어서, 상기 하나 이상의 재프로그래밍 인자가 ASCL1, MYOD, MEF2C, TBX5, CCNB1, CCND1, CDK1, CDK4, AURKB, OCT4, BAF60C, ESRG, GATA4, GATA6, HAND2, IRX4, ISLL, MESP1, MESP2,

NKX2.5, SRF, TBX20 및 ZFPM2로부터 선택된 하나 이상의 폴리펩티드인, 방법.

- [0414] 실시양태 I-51. 실시양태 I-43 내지 I-50 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 방법이 심장 세포를 심장 심근세포로 재프로그래밍하는, 방법.
- [0415] 실시양태 I-52. 치료학적 유효량의 실시양태 I-42에 따른 약제학적 조성물을 대상체에게 투여하는 것을 포함하는, 이를 필요로 하는 대상체에서 심장 병리를 치료하는 방법으로서, 상기 rAAV 비리온이 심장 조직을 형질도입하는, 방법.
- [0416] 실시양태 I-53. 실시양태 I-52에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 피하, 정맥내, 심외막, 근육내, 복강내, 또는 심장내 주사에 의해 또는 심장내 카테터삽입에 의해 투여되는, 방법.
- [0417] 실시양태 I-54. 실시양태 I-52에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 직접 심근내 주사 또는 경혈관 투여에 의해 투여되는, 방법.
- [0418] 실시양태 I-55. 실시양태 I-52에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 직접 심근내 주사, 순행성 관상동맥내 주사, 역행성 주사, 경심내막 주사 또는 재순환 전달을 수반하는 분자 심장 수술(MCARD)에 의해 투여되는, 방법.
- [0419] 실시양태 I-56. 표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 rAAV 비리온에 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정하는 방법으로서,
- [0420] a) rAAV 게놈이 변이체 AAV 캡시드 단백질을 암호화하는 cap 폴리뉴클레오타이드의 라이브러리를 포함하는 rAAV 비리온의 집단을 제공하는 단계;
- [0421] b) rAAV 비리온에 의해 cap 폴리뉴클레오타이드의 표적 세포 내로의 형질도입을 허용하기에 충분한 시간 동안 집단을 표적 세포와 접촉시키는 단계; 및
- [0422] c) 표적 세포로부터 cap 폴리뉴클레오타이드를 서열분석하여, 표적 세포에서 형질도입 효율의 증가를 부여하는 AAV 캡시드 단백질을 동정하는 단계
- [0423] 를 포함하는, 방법.
- [0424] 실시양태 I-57. 실시양태 I-56에 있어서, 단계 (b) 전에, rAAV 비리온의 비-표적 세포로의 부착을 허용하기에 충분한 시간 동안 집단을 비-표적 세포와 접촉시킴으로써 rAAV 비리온의 집단을 고갈시키는 단계를 추가로 포함하는, 방법.
- [0425] 실시양태 I-58. 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온으로서,
- [0426] a) AAV5 캡시드 단백질로서, 상기 캡시드 단백질은, 모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, T578A, 또는 T582A로부터 선택된 하나 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질; 및
- [0427] b) 유전자 산물을 암호화하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이중 핵산
- [0428] 을 포함하는, 재조합 아데노-연관 바이러스(rAAV) 비리온.
- [0429] 실시양태 I-59. 실시양태 I-58에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 S651A, T578A 또는 T582A로부터 선택된 2개 이상의 치환을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0430] 실시양태 I-60. 실시양태 I-58에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T582A 및 S651A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0431] 실시양태 I-61. 실시양태 I-58에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T578A 및 T582A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0432] 실시양태 I-62. 실시양태 I-58에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 T578A 및 S651A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0433] 실시양태 I-63. 실시양태 I-58에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 S651A, T578A, 및 T582A 치환을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0434] 실시양태 I-64. 실시양태 I-58 내지 I-62 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 95% 동일성을 공유하는, rAAV 비리온.
- [0435] 실시양태 I-65. 실시양태 I-58 내지 I-62 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 서열번호

73에 대해 적어도 98% 동일성을 공유하는, rAAV 비리온.

- [0436] 실시양태 I-66. 실시양태 I-58 내지 I-62 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 99% 동일성을 공유하는, rAAV 비리온.
- [0437] 실시양태 I-67. 실시양태 I-58 내지 I-62 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 AAV5 캡시드 단백질이 서열번호 73의 폴리펩티드 서열을 포함하는, rAAV 비리온.
- [0438] 실시양태 I-68. 모 AAV5 캡시드와 비교하여, S651A, T578A, 또는 T582A로부터 선택된 하나 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0439] 실시양태 I-69. 실시양태 I-67에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 S651A, T578A 또는 T582A로부터 선택된 2개 이상의 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0440] 실시양태 I-70. 실시양태 I-67에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 T582A 및 S651A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0441] 실시양태 I-71. 실시양태 I-68에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 T578A 및 T582A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0442] 실시양태 I-72. 실시양태 I-68에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 T578A 및 S651A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0443] 실시양태 I-73. 실시양태 I-68에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 S651A, T578A, 및 T582A 치환을 포함하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0444] 실시양태 I-74. 실시양태 I-68 내지 I-73 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 90% 이상의 동일성을 공유하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0445] 실시양태 I-75. 실시양태 I-68 내지 I-73 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 95% 동일성을 공유하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0446] 실시양태 I-76. 실시양태 I-68 내지 I-73 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 98% 동일성을 공유하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0447] 실시양태 I-77. 실시양태 I-68 내지 I-73 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 캡시드 단백질이 서열번호 73에 대해 적어도 99% 동일성을 공유하는, AAV5 캡시드 단백질.
- [0448] 실시양태 I-78. 실시양태 I-68 내지 I-77 중 어느 한 실시양태의 AAV5 캡시드 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드.
- [0449] 실시양태 I-79. 실시양태 I-58 내지 I-67 중 어느 한 실시양태의 rAAV 비리온을 포함하는 약제학적 조성물.
- [0450] 실시양태 I-80. 심장 세포를, 실시양태 I-58 내지 I-67 중 어느 한 실시양태에 따른 rAAV 비리온과 접촉시키는 것을 포함하는, 심장 세포를 형질도입하는 방법으로서, 상기 rAAV 비리온이 심장 세포를 형질도입하는, 방법.
- [0451] 실시양태 I-81. 실시양태 I-58 내지 I-67 중 어느 한 실시양태에 따른 rAAV 비리온과 심장 세포를 접촉시키는 것을 포함하는, 하나 이상의 유전자 산물을 심장 세포에 전달하는 방법으로서, 상기 심장 세포가 유전자 산물을 발현하는, 방법.
- [0452] 실시양태 I-82. 실시양태 I-81에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이 슛-헤어핀 RNA 또는 마이크로RNA를 포함하는, 방법.
- [0453] 실시양태 I-83. 실시양태 I-81에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이 가이드 RNA, Cas 단백질, 및 임의로 수복 주형을 포함하고, 상기 유전자 산물이 기능적 CRISPR/Cas 시스템을 형성하는, 방법.
- [0454] 실시양태 I-84. 실시양태 I-81에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이 폴리펩티드를 포함하는, 방법.
- [0455] 실시양태 I-85. 실시양태 I-84에 있어서, 폴리펩티드가, 심장 트로포닌 T; 심장 근육 단백질; β -미오신 중쇄; 미오신 심실 필수 경쇄 1; 미오신 심실 조절 경쇄 2; 심장 α -액틴; α -트로포미오신; 심장 트로포닌 I; 심장 미오신 결합 단백질 C; 4.5 LIM 단백질 1; 티틴; 5'-AMP 활성화 단백질 키나제 서브유닛 감마-2; 트로포닌 I 유형 3, 미오신 경쇄 2, 액틴 알파 심장 근육 1; 심장 LIM 단백질; 카베올린 3(CAV3); 갈락토시다제 알파(GLA);

리소좀-관련 막 단백질 2(LAMP2); 미토콘드리아 전달 RNA 글리신(MTTG); 미토콘드리아 전달 RNA 이소류신(MTTI); 미토콘드리아 전달 RNA 라이신(MTKK); 미토콘드리아 전달 RNA 글루타민(MTTQ); 미오신 경쇄 3(MYL3); 트로포닌 C(TNNC1); 트랜스티레틴(TTR); 근소포체 칼슘-ATPase 2a(SERCA2a); 간질 유래 인자-1(SDF-1); 아데닐레이트 사이클라제-6(AC6); β -ARKct(β -아드레날린 수용체 키나제 C 말단); 섬유아세포 성장 인자(FGF); 혈소판 유래 성장 인자(PDGF); 혈관 내피 성장 인자(VEGF); 간세포 성장 인자; 저산소증 유도성 성장 인자; 티모신 베타 4(TMSB4X); 산화질소 신타제-3(NOS3); 아포리포단백질-E(ApoE); 및 슈퍼옥사이드 디스뮤타제(SOD); S100A1로부터 선택되는, 방법.

[0456] 실시양태 I-86. 실시양태 I-81에 있어서, 상기 하나 이상의 유전자 산물이 하나 이상의 재프로그래밍 인자를 포함하는, 방법.

[0457] 실시양태 I-87. 실시양태 I-86에 있어서, 상기 하나 이상의 재프로그래밍 인자가 ASCL1, MYOCD, MEF2C, TBX5, CCNB1, CCND1, CDK1, CDK4, AURKB, OCT4, BAF60C, ESRRG, GATA4, GATA6, HAND2, IRX4, ISLL, MESP1, MESP2, NKX2.5, SRF, TBX20 및 ZFPM2로부터 선택된 하나 이상의 폴리펩티드인, 방법.

[0458] 실시양태 I-88. 실시양태 I-80 내지 I-87 중 어느 한 실시양태에 있어서, 상기 방법이 심장 세포를 심장 심근세포로 재프로그래밍하는, 방법.

[0459] 실시양태 I-89. 실시양태 I-79에 따른 약제학적 조성물의 치료 유효량을 대상체에게 투여하는 것을 포함하는, 이를 필요로 하는 대상체에서 심장 병리를 치료하는 방법으로서, 상기 rAAV 비리온이 심장 조직을 형질도입하는, 방법.

[0460] 실시양태 I-89. 실시양태 I-89에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 피하, 심외막, 정맥내, 근육내, 복강내, 또는 심장내 주사에 의해 또는 심장내 카테터삽입에 의해 투여되는, 방법.

[0461] 실시양태 I-90. 실시양태 I-89에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 직접 심근내 주사 또는 경혈관 투여에 의해 투여되는, 방법.

[0462] 실시양태 I-91. 실시양태 I-89에 있어서, 상기 rAAV 비리온이 직접 심근내 주사, 순행성 관상동맥내 주사, 역행성 주사, 경내막 주사, 또는 재순환 전달을 수반한 분자 심장 수술 (MCARD)에 의해 투여되는, 방법.

[0463] 하기 비제한적 실시예는 본 발명의 개발에 관여하는 실험적 연구의 일부를 설명한다.

[0464] 실시예

[0465] 실시예 1: 캡시드 단백질 서열의 동정

[0466] 라이브러리 생성 및 AAV 선택

[0467] 유도 만능 줄기 세포-유래 심근세포(iPSC-CM)에 대한 초기 음성 선택 단계, 및 이어서 인간 심장 섬유아세포(hCF)에 대한 양성 선택 단계를 포함하는 라이브러리 스크리닝 전략을 도 1에 도시된 바와 같이 수행했다. 간단히 말해서, cap 유전자 서열의 라이브러리는 프라이머 P1(GTCGGCGGCGAGATGGCCACCAACAACCAGGCCNNKNNKNNKNNKNNKNGCAGCTCCACCACTGCCCGCGACCGGCACG)(서열번호 6) 및 P2(TCCCCAGCATGAGCGATGCATTTTATTGAGGTATGCGAC)(서열번호 7){N = A, C, G 또는 T; K = G 또는 T}을 사용하여 PCR에 의해 생성하고, 김슨(Gibson) 어셈블리를 통해 NotI 및 NheI 선형화된 pCR-AAV-LIB575로 클로닝했다(도 2A). pCR-AAV-LIB575는 HEK293T 패키징 세포주를 사용하여 rAAV 비리온으로 패키징되었다. 이 벡터에는, AAV2의 rep 유전자("Rep2")와, 3' 및 5' 역방향 말단 반복서열(ITR)이 인접하는 AAV의 cap 유전자("Cap5")가 포함되어 있다. 알려진 잔기(AXXXXXXA; 서열번호 100)에 인접하는 랜덤 7-mer 폴리펩티드 라이브러리는 cap 유전자의 위치 575에 삽입된다. 도 2B는 조립된 AAV 비리온 상에 존재하는 캡시드 단백질의 60개 카피 중 하나에 표시된 삽입 부위를 나타내는 흑색 화살표를 수반하는 AAV5 캡시드의 구조를 나타낸다. cap 유전자로의 삽입에 의해, 동일한 폴리펩티드가 모든 60개 카피에서 동일한 위치에 삽입된다(도면에 제시되지 않음).

[0468] 50,000(라운드 1)에서 1,000(라운드 3) 범위의 감염 다중도의 비리온을 액체 배양 배지에서 혼합하고, 건강한 30세 남성으로부터 분리된 iPS-CM 세포에 적용했다. 세포를 37℃ 및 5% CO₂에서 24시간 동안 인큐베이팅했다. DNA를 iPS-CM 세포로부터 단리하고, 프라이머 P2(서열번호 7) 및 P3(CCATCGACGTGACGCGGAAGCTTCGATCAACTACGCAGACAG)(서열번호 8)을 사용하여 PCR에 의해 증폭하고, 제조업체의 지시에 따라 Oxford NanoPore MiniION을 사용하여 서열분석했다. 이 음성 선택 단계에 대한 서열분석 판독을 분석했다(데이터는 제시되지 않음).

[0469] 이어서, iPS-CM 세포에 부착되거나 감염되지 않은 rAAV 비리온을 함유하는 배양 배지를 hCF 세포로 옮기고, 37 °C 및 5% CO₂에서 24시간 동안 인큐베이션했다. 24시간 후, 플레이트를 배양 배지로 세척하고, 부착된 hCF 세포를 제거하고, cap 유전자의 PCR 증폭 및 서열분석을, 상기 기재된 바와 같이 rAAV로 감염된 hCF 세포로부터 단리된 DNA에 대해 수행했다. 서열의 개시 라이브러리 및 이 제1 라운드의 음성 및 양성 선택 후의 서열의 대표적 데이터는 각각 도 3A 및 도 3B에 제시되어 있다. 고유한 판독 비율이 97.6%로부터 87.5%로 감소했기 때문에, 선택된 서열의 농후화와 일치하여, 라이브러리 복잡성이 감소되었다.

[0470] 최초 라운드에서 수득된 cap 유전자 라이브러리를 다시 pCR-AAV-LIB575에 서브클로닝하고, 라운드 2로서 동일한 음성 및 양성 선택 절차를 실행했다. 이를 라운드 3으로서 반복했다. 서열의 계속적 농후화는, 라운드 2(도 3C)로부터 라운드 3(도 3D)로의 고유 판독에서 58.2%로부터 41.5%로의 감소에 의해 관찰되었다.

[0471] 시험관내 시스템에서 형질도입 효율 증가의 확인

[0472] 각각의 고유 서열에 대한 판독 수는, 그 삽입 서열을 함유하는 rAAV 비리온의 형질도입 효율의 증가와 상관되어 있기 때문에, 판독의 농후화는 형질도입 효율의 증가의 실험적 측정이다. 하기 표 2에 최고 존재량을 갖는 500개 서열을 제공한다.

[0473] 표 1에 수록된 서열은, GFP 리포터 검정을 사용하여, 배양된 hCF 세포(도 4A-4D) 및 iPS-CM 세포(도 5A-5D)에서 재시험하기 위해 선택되었다.

표 1

[0474] 재시험된 삽입 서열

서열 번호	캡티드	변이체 명칭	3 라운드 후의 hCF 라이브러리에서의 표현(%)	모 라이브러리에서의 표현(%)	농후화 (배수 증가)
101	ARKVHIEVA	CR2	5.4328	0.0022	2469
102	ARKYQSDLA	CR5	1.6044	0.0045	357
103	APLTNTVKA	CR17	1.1055	0.0015	737
104	ALKYHGPPA	CR18	0.9983	0.0015	666
105	ARKYQGDMA	CR19	0.8591	0.0007	1227
106	ARKFHSTDA	CR20	0.8368	0.0004	2092
107	ARKHHGLEA	CR8	0.7068	0.0007	1010
108	APGTNVTKA	CR21	0.6159	0.0041	150
109	ARKMHMPDA	CR22	0.601	0	n/d
110	APLKKIVQA	CR23	0.3165	0.0015	211
111	APLGKKTSA	CR24	0.2339	0.0004	585
112	APRGVKVTA	CR25	0.2223	0	n/d
113	APLAKSKSA	CR26	0.1448	0.0004	362
114	APRTKGAVA	CR27	0.1443	0.0004	361
115	APSGRKATA	CR28	0.1146	0.0004	287

[0475] n/d = 측정하지 않음(not determined)

[0476] 간단히 말해서, 표 1의 캡티드는 각각, 선택 실험에서와 같이 AAV 게놈이 아니라, 역방향 말단 반복서열(ITR)을 결여하는 Rep-Cap 플라스미드의 동일한 삽입 부위에서 cap 유전자에 클로닝시켰다. 이러한 Rep-Cap 플라스미드는, 리포터 AAV 게놈(CAG 프로모터에 의해 조절되는 GFP 도입유전자에 인접하는 AAV2 ITR)을 패키징하는 rAAV를 생성하기 위해, 각각 Rep2 및 각각의 Cap 변이체를 발현시키기 위해 사용되었다. 캡시드로서 조작된 캡시드 단백질질을 갖는 GFP 도입유전자를 함유하는 수득된 rAAV 비리온을, 100,000(도 4A, 도 5A, 도 5D) 또는 1,000(도 4D)의 MOI에서 부착성 hCF 또는 iPS-CM 세포에 플레이트팅했다. 형질도입 효율은, Cytation 5™ 세포 이미징 다중 모드 판독기를 구비한 자동 디지털 광시야 현미경을 사용하여 GFP 형광 세포를 계수함으로써 측정했다. 대표적 형광 현미경 사진을 (도 4B; 모 AAV5 캡시드 - 서열번호 1) 및 (도 4C; AAV5.CR17 캡시드 - 서열번호 103)에 제시한다. hCF 세포에서 15개의 AAV5 변이체(도 4A)의 형질도입 효율을, 비변형 AAV5(가장 우측 바)에 대해 벤치마킹했다. 보다 어두운 바는 이 실험에서 hCF 세포의 형질도입 효율을 증가시킨 서열을 나타낸다.

[0477] iPS-CM 세포(도 5A-5D)에서, 형질도입 빈도의 증가도 또한 관찰되었고, 실제로 모 AAV5와 비교하여 형질도입의

배수 증가는 hCF 세포(도 5A 및 도 5D)에서보다 더욱 컸다. 변형되지 않은 AAV5(도 5B) 또는 AAV5.CR23(도 5C)에 의해 형질도입된 hCF에 대한 대표적 형광 이미지가 제시되어 있다.

[0478] 이어서, 인간 심장 섬유아세포를 사용한 시험을, 마우스 심장 섬유아세포(mCF) 세포에서, AAV5.CAG-GFP 또는 AAV5.CR17.CAG-GFP 중 어느 하나를 사용하여 높은(100,000), 중간(10,000), 또는 낮은(1,000) MOI에서 반복했다. AAV5.CR17 대 AAV5 시험에서 GFP+ 세포의 총 수의 증가에 더하여, 고강도 GFP 집단이 AAV5.CR17에 의해 형성되지만, AAV5에 의해 형성되지 않는 것으로 관찰되었다(도 6A). 따라서, 도 6B-6E에서 각 세포에 대한 강도 측정치는 총 집단 및 고-GFP+ 집단의 세포 서브셋으로 게이팅되었다. 높은, 중간 또는 낮은 MOI에서 비변형 AAV5와 비교하여, 세포에 AAV5.CR17을 형질도입한 경우, "총 GFP" 집단에서 증가된 퍼센트 GFP+(도 6B) 및 GFP 강도(도 6C)가 관찰되었다. 세포가 비변형 AAV5와 비교하여 AAV5.CR17로 형질도입된 경우, 증가된 퍼센트 GFP+(도 6D) 및 GFP 강도(도 6E)가 또한 "높은 GFP" 집단에서 관찰되었다. 도 6E의 경향은, 높은 GFP+ 세포를 게이팅하면, 고강도 GFP 발현을 갖는 세포 집단이 선택되었다는 이유만으로 그다지 현저하지 않았다.

[0479] 생체내 시험

[0480] 이어서, AAV5.CR17 캡시드를 건강 및 질환 동물에서 생체내 시험했다. 구체적으로, Charles River[®](야생형 백그라운드)로부터 공급된 CD-1[®] IGS 마우스는 건강 및 질병 그룹으로 분리했다. 이환 그룹은 문헌[참조: Gao et al. Circulation Research (2010) 107:1445-1453]의 결찰 방법을 사용하여 유도 심근 경색증(MI)을 받았다. 1.2×10^{11} vg의 AAV5.CAG-GFP 또는 AAV5.CR17.CAG-GFP 중 어느 하나를 심근내 주사를 통해 6주령 CD-1 마우스에 주사했다. GFP 강도 및 분포는 주사 7일 후에 평가되었다. 모든 심장 조직 섹션은 동일한 획득 및 노출로 20× 대물렌즈를 사용하여 이미지화되었다. 항-GFP 면역염색 및 DAPI를 사용한 핵 대비염색이 제시된다. 심근세포 및 섬유아세포는 형태에 의해 구별되었다. 심근세포 및 섬유아세포의 형질도입 증가는, AAV5(도 7A-7B 및 도 7C-7D)와 비교하여, 비-MI 및 MI 동물(도 7E-7F 및 도 7G-7H) 둘 다에서 AAV5.CR17로 관찰된다.

[0481] 공유 서열 모티프

[0482] 선택 후에 농후화를 입증하는 삽입 사이에서 공유되는 잔기를 확인하기 위해, 모든 서열 데이터, 또는 라운드 3 후의 최상위 서열을 사용하여 서열 모티프를 생성했다. 간단히 말해서, 서열 모티프는, 표 2의 상위 100개(도 8A), 상위 50개(도 8B), 상위 20개(도 8C) 서열, 게다가 이 실시예에서 시험관내 재시험된 서열(도 8D)에 대해 생성했다. 모티프 내의 각 아미노산의 중요성을 가중하기 위해 각 서열에 대한 관독 수를 사용하여, 모든 서열에 대해 서열 모티프도 생성했다(도 8E). 서열 모티프는 특정 아미노산이 삽입 부위의 특정 위치로서 선호된다는 것을 시사한다.

[0483] 라이브러리로부터의 상위 서열은 하기 표 2에 제시되어 있다. 삽입의 개시 및 말단에서 인접하는 'A' 잔기는, 일부 실시양태에서, 유연한 아미노산(G 또는 S) 등의 다른 아미노산으로 치환되거나, 부재한다.

표 2

[0484] 삽입 서열의 순서 목록 - hCF 라운드 3 후의 상위 500

서열번호	삽입	모	hCF 라운드 1	hCF 라운드 2	HCF 라운드 3	근세포 라운드 1	근세포 라운드 3
101	ARKVHIEVA	6	50	2681	11706	993	4433
102	ARKYQSDLA	12	68	1368	3457	540	1181
103	APLTNTVKA	4	43	1498	2382	555	1131
104	ALKYHGPPA	4	16	639	2151	286	818
116	ARKIHLDA	0	4	376	2004	158	1852
105	ARKYQGDMA	2	19	748	1851	346	1895
106	ARKFHSTDA	1	5	417	1803	179	1416
107	ARKHHGLEA	2	35	807	1523	316	679
108	APGNTVTKA	11	67	1256	1327	475	614
109	ARKMHMPDA	0	18	331	1295	160	406
117	APYHNATKA	6	72	1115	1177	417	258
118	ARKWHDTEA	1	14	398	1045	173	294
119	APVANVTKA	4	28	930	995	374	310
120	ARKVHIGVA	1	6	196	931	76	741
121	APLNNSVKA	8	47	755	927	244	547

122	ARRYHGSEA	0	4	217	901	87	443
123	AYGHPNVIA	11	114	981	757	425	288
124	APFTNSTKA	1	18	450	727	162	359
110	APLKKIVQA	4	32	393	682	178	51
125	ARKVQVGVA	2	13	182	602	62	319
126	AGRCILRVA	0	1	118	591	63	286
127	AKIKTGVPA	8	57	642	554	282	124
128	AWHNSYPHA	0	18	331	531	133	278
111	APLGKKTSA	1	10	165	504	55	15
129	APSVNLTKA	7	39	506	485	193	190
112	APRGVKVTA	0	10	190	479	68	32
130	APLSNLVKA	3	18	323	475	134	184
131	ARKFHTETA	0	2	90	455	42	213
132	AGRFILDAA	0	1	81	439	30	457
133	AVKQNQTKA	9	29	251	426	129	466
134	AVRSNKVAA	10	61	424	415	184	443
135	AGRCILRWA	1	2	90	412	32	116
136	ARKWQQSEA	3	1	145	407	57	164
137	APLKNGTKA	1	10	109	403	45	136
138	AGLKNVKA	0	12	131	398	60	262
139	APAINHVKA	2	20	414	349	171	112
140	AGVLSNRIA	9	54	450	348	170	173
141	APLANTAKA	3	12	328	341	138	113
142	ARRWHGDEA	1	12	148	332	75	137
143	APLRNANKA	3	28	267	329	106	87
144	APLTNL IKA	6	22	313	329	125	130
145	ARKLQVGSA	5	10	137	327	47	160
146	AEGAYIEVA	0	0	79	320	53	85
147	APMANLVKA	1	15	254	317	120	130
113	APLAKSKSA	1	16	198	312	77	17
114	APRTKGAVA	1	7	216	311	88	22
148	AKTVNATKA	4	8	154	310	68	278
149	APVTKKASA	0	5	153	301	56	19
150	APMPNSAKA	3	13	314	290	96	152
151	AGSIQSDLA	1	2	101	275	31	122
152	ALLRNTVKA	1	12	167	271	73	242
153	AGHLSNHIA	4	25	274	263	140	107
154	APMSNRATA	1	28	305	258	120	91
155	ARKYQLDLA	1	5	107	250	40	300
115	APSGRKATA	1	4	89	247	31	5
156	APHSNSSKA	2	11	186	240	78	113
157	AGLGNAVKA	4	33	339	236	150	137
158	AGSIRGDMA	0	1	90	232	28	267
159	ALLRIRLKA	0	8	176	224	55	196
160	ARKVYIEVA	0	2	69	224	56	59
161	AWKVHIEVA	0	2	64	220	46	66
162	APRSAPVPA	2	12	163	219	72	24
163	APLANLTKA	1	5	174	217	67	58
164	APRGSAVKA	1	27	147	214	41	16
165	AGRLHIEVA	0	2	84	213	34	110
166	APLRISTKA	0	2	123	202	72	82
167	ARKWQSHEA	2	2	92	198	37	67
168	APKVHIEVA	0	0	32	192	29	42
169	ARRCILRWA	0	1	55	189	23	40
170	AKTKSGINA	4	18	126	186	66	65
171	APSINSVKA	1	11	185	184	89	108
172	APSLNLVKA	6	30	246	175	89	53
173	APLGNMTKA	0	6	122	171	47	61

174	ALYHNATKA	0	13	150	163	99	23
175	ALLSNLVKA	2	6	144	162	80	38
176	ALRHKSNN	0	9	41	154	26	28
177	APRKSNASA	1	21	147	151	68	24
178	APFSNSSKA	1	5	105	150	46	81
179	AGRCILGVA	1	2	47	150	21	170
180	APASNSSRA	2	22	147	149	61	72
181	AGKYQSDLA	0	2	62	146	43	57
182	AGRCILEVA	0	3	32	145	19	79
183	ALTQNSTKA	5	16	183	143	69	171
184	ALIANATKA	0	12	133	143	45	74
185	ARKFHAMEA	2	4	86	141	39	195
186	APLRSTVKA	1	11	53	139	19	5
187	ARYSPNSVA	0	15	166	137	77	64
188	AGKVHIEVA	0	1	38	137	14	49
189	AGSISPDLA	0	3	52	135	21	69
190	ARKVHIEAA	0	0	34	135	32	37
191	ALRMNSVKA	0	10	79	134	46	133
192	APAHKVKAA	3	12	71	132	27	10
193	ACKHHGLEA	1	5	78	132	38	46
194	AGLSNATKA	6	30	232	131	109	121
195	APLANRTSA	5	23	215	131	86	46
196	AGRCILRCA	0	2	28	129	23	96
197	AQEDSFDA	0	0	32	129	9	42
198	AVSINGLEA	1	4	87	127	39	82
199	APGTNL IKA	4	7	128	126	54	60
200	ATSGNSVRA	15	53	216	124	126	146
201	ARFPVGSLA	2	11	130	124	60	74
202	APRVTKAAA	0	9	122	124	54	5
203	AGSFHSTDA	0	1	29	124	6	83
204	AHKALVHGA	3	15	131	122	56	313
205	ALLTNTVKA	0	3	92	122	33	30
206	ALLKKIVQA	0	1	88	122	48	5
207	APRDNRTSA	4	20	167	121	58	57
208	APRVNKTVA	0	20	97	121	55	19
209	AGIMSNKIA	2	5	153	121	74	68
210	ALFTNTVKA	0	4	84	119	34	39
211	APRTNITKA	1	10	60	118	20	56
212	AGSFASTDA	0	1	26	118	18	128
213	APQSNVTKA	1	12	143	116	51	38
214	AWRYHGSEA	0	0	27	116	8	28
215	APHKATKSA	1	6	71	114	31	4
216	APLTNTAKA	1	2	72	114	23	33
217	APLGNTAKA	0	4	89	111	39	39
218	APLDNRLKA	1	10	109	110	41	30
219	AGRCILSAA	0	0	37	110	2	26
220	APLINVVKA	0	7	65	109	27	57
221	AGRCILKLA	0	0	32	108	20	58
222	APISGKNKA	0	3	41	105	16	5
223	AKSKAGQVA	6	13	113	102	31	35
224	AGKIHLDA	0	0	15	102	20	90
225	AGHTNSVKA	1	8	100	101	54	92
226	ALFTNSTKA	1	1	59	98	24	38
227	APSTNTVKA	0	1	56	98	23	17
228	ARKIHLMRA	0	0	26	98	7	41
229	APAPNSVKA	2	9	157	96	54	87
230	AGITGNKIA	0	7	111	95	55	57
231	AGRVHIEVA	0	1	33	93	14	30

232	ARKVHIEGA	0	1	28	93	8	25
233	AKKLNSIA	0	20	106	92	60	19
234	AGSISRILA	0	0	31	91	12	23
235	AGYMGNHIA	1	15	128	90	53	24
236	AVSIMGWEA	0	0	34	90	12	27
237	AVVSNAARA	7	17	137	89	52	75
238	APRAKVVQA	1	9	109	89	38	3
239	APLGNTVRA	2	11	76	88	31	35
240	APRTTIVKA	0	8	41	88	15	5
241	APGTDVTKA	0	4	78	88	35	93
242	ALGRNVTKA	3	9	68	87	31	65
243	ALKHHGPPA	0	0	21	86	9	23
244	APLRIPTKA	0	0	63	86	20	16
245	AQATNTVRA	8	39	148	85	59	72
246	ASTGNSTRA	4	34	124	85	60	103
247	APMHNGIKA	3	13	75	85	32	48
248	ARKVHTEVA	0	0	28	85	8	23
249	AMKYHGPAA	6	9	66	84	27	30
250	ALHLNSIKA	17	25	146	83	75	57
251	APSINTIKA	1	12	138	83	61	45
252	AGRCILSVA	0	0	12	83	4	12
253	AKAKAGVAA	0	11	72	82	28	26
254	APSSNAAKA	3	6	105	82	33	20
255	ARKVQSGVA	0	4	31	82	14	25
256	AGKYQGDMA	0	1	19	82	22	87
257	AMVIPNVIA	2	16	125	81	35	54
258	AGVKHNSIA	0	8	76	81	29	38
259	ARKHQSDLA	0	2	35	81	19	28
260	AKQPNAVKA	3	1	66	81	33	45
261	AFTHPNSVA	3	11	100	80	53	58
262	APRTSTVKA	1	3	29	79	10	2
263	ARVGKVTA	0	1	37	79	20	5
264	AEGVHIEVA	0	0	29	79	12	22
265	ASKVHIEVA	0	0	21	79	5	8
266	APLKNAISA	7	39	188	78	65	22
267	ASRNNMTKA	1	12	44	78	29	61
268	ARKVQAGVA	0	0	22	78	8	19
269	AGFTNNTKA	4	18	132	76	61	23
270	APRKVTQSA	1	16	94	76	40	10
271	APLKKGAVA	0	8	63	76	27	5
272	APGKSTAKA	2	3	43	76	18	3
273	AGRCILGCA	0	2	10	76	14	54
274	ALNINSTKA	2	9	109	75	50	65
275	APLGNGAKA	1	7	90	75	39	18
276	AGNHPNKVA	1	4	95	75	54	55
277	AKNVHPNSA	1	13	107	74	55	57
278	APLKAKTSA	0	7	73	74	20	4
279	APLQNSVKA	1	2	57	74	20	28
280	AKYKQGVSA	1	2	68	74	22	17
281	AGSGMILEA	0	1	36	74	20	11
282	ARKVHVPVA	2	16	54	73	18	42
283	ARKIQTMSA	3	15	37	73	19	30
284	ALRGNKIQA	0	8	58	73	27	50
285	APIANNTRA	2	8	75	73	32	26
286	AFHHPNAVA	0	6	76	73	34	33
287	ALKVHIEVA	0	1	15	73	9	22
288	APRGVKT TA	0	5	23	72	12	2
289	AGSFMSTDA	0	0	11	72	6	108

290	AKQIHPNSA	3	27	148	71	68	47
291	ARWRNVTKA	0	2	89	71	15	53
292	ARKYRGDMA	0	1	33	71	25	110
293	APLHNRNNA	1	13	103	70	41	19
294	APHSNRTVA	5	18	120	69	55	30
295	AGIRNVVKA	1	14	43	69	26	62
296	ARSSKPNSA	3	13	59	69	32	21
297	ARTKNGVPA	3	12	67	69	33	22
298	ARYHANSIA	0	9	65	69	23	30
299	AVRTNAVKA	0	6	37	69	14	127
300	AI VSNH S K A	8	18	104	68	45	51
301	APFDNHIRA	0	13	92	68	42	19
302	APRKPNASA	0	7	65	68	15	6
303	ARKVHIGGA	0	0	14	68	11	34
304	AKRASGPTA	2	12	88	67	44	10
305	AECESYFKA	1	2	84	67	26	23
306	APPGRKSSA	1	1	24	67	4	2
307	ARKYQGDIA	0	0	35	67	23	107
308	APITNRSTA	5	21	109	66	54	21
309	APRSVGKAA	0	12	68	66	29	12
310	ACKMHMPDA	0	2	13	66	18	18
311	APLNKKVAA	0	1	25	66	13	2
312	APIANKVSA	3	18	88	65	25	31
313	APRSGVTKA	0	10	41	65	11	5
314	AIRHPNVVA	0	9	115	65	67	42
315	APYQNI V K A	2	7	73	65	24	14
316	AFTANSTKA	0	2	53	65	22	44
317	ARKHQGDMA	0	1	34	65	9	39
318	APLRILLKA	0	1	42	65	17	32
319	AEGAHI EVA	0	0	20	65	20	30
320	AGYSNSVKA	9	23	138	64	60	80
321	APLTNRISA	1	12	83	64	35	19
322	APPHAKKNA	0	1	24	64	6	3
323	AGSFLSTDA	0	0	15	64	2	97
324	ARKYQFDLA	0	0	38	64	10	22
325	ARLRNTAKA	0	4	65	63	23	43
326	ARKMHMLDA	0	0	20	63	8	6
327	APVLNSAKA	2	14	100	62	45	14
328	AGISRNSVA	0	9	61	62	21	21
329	ARSNNTIKA	1	7	73	61	24	32
330	AGVLRNSIA	2	6	73	61	45	28
331	ALLRNSTKA	0	5	58	61	20	69
332	AQIHPNSVA	1	5	79	61	43	24
333	AYIHNSTKA	3	13	85	60	46	55
334	ALLRILLKA	0	2	43	60	12	41
335	APRKNNSA	1	18	83	59	21	12
336	AGIVANAIA	6	17	123	59	60	13
337	APRKNTVNA	1	7	66	59	25	9
338	ALLRISTKA	0	2	44	59	22	18
339	APGSRKAAA	0	2	32	59	9	1
340	APKAKGGGA	0	23	74	58	31	6
341	APARQKSGA	3	12	62	58	21	9
342	AKSKLGVVA	5	8	84	58	22	15
343	APRGTGKAA	1	8	27	58	12	3
344	APVADVTKA	1	5	83	58	47	60
345	AKITNASKA	0	5	43	58	12	52
346	APRKQTTSA	0	4	26	58	9	4
347	ALLRNANKA	0	3	49	58	36	10

348	ARKYPVSLA	0	1	20	58	8	34
349	APRGNEVKA	0	4	32	57	13	8
350	AWDECVTKA	0	2	48	57	37	12
351	ARKWQQFEA	0	1	13	57	9	8
352	ASLTNTVKA	0	0	39	57	14	29
353	AGLANAVRA	5	27	118	56	31	44
354	ARSGNKVNA	3	11	71	56	30	30
355	APRNNSSKA	1	2	28	56	6	17
356	AFSHPNMIA	2	10	64	55	23	28
357	APMTNKVSA	1	5	79	55	36	18
358	AGSFQVGSA	0	3	28	54	8	37
359	ALYEFYFKA	0	1	46	54	15	14
360	APRASGSKA	2	1	32	54	16	5
361	AGRFIWMRA	0	0	11	54	8	49
362	ALGNSVRA	7	45	82	53	44	59
363	AGSFIVLDA	0	1	12	53	8	21
364	APGHKAKA	0	0	20	53	7	6
365	APIKAVKTA	2	12	46	52	15	7
366	APMSNRAAA	0	8	58	52	21	33
367	APLMNKVVA	0	8	86	52	59	16
368	ARYMGNSIA	2	7	78	52	33	11
369	APRVAKPLA	1	7	42	52	17	5
370	ARLGNASKA	1	6	33	52	17	34
371	ARKVRVGVA	0	0	18	52	7	35
372	ASMNNSTKA	5	16	100	51	49	33
373	ALVRNDTRA	5	13	59	51	21	50
374	APAMNITKA	2	7	65	51	26	24
375	APLNKKLSA	1	4	38	51	11	3
376	APYRQCYEA	1	3	41	51	12	16
377	APKLATTKA	0	3	25	51	12	4
378	APAWVKVTA	0	2	12	51	9	1
379	APLTNAVKA	0	0	12	51	15	44
380	AGRLHIGVA	0	0	19	51	9	41
381	AGVIMGREA	0	0	13	51	5	22
382	APLPNSIKA	1	0	49	51	26	18
383	APSGKKTSA	0	0	11	51	10	0
384	APRVSGAKA	1	5	32	50	6	1
385	ARVDNKVKA	0	4	21	50	11	27
386	ARKVHIRVA	0	1	17	50	8	33
387	AGSIQGDMA	1	0	22	50	13	88
388	AGKFHSTDA	0	0	14	50	14	46
389	AGSISRICA	0	0	15	50	8	13
390	AGISSNKTA	4	14	69	49	24	14
391	APHVNTVRA	1	13	64	49	24	27
392	ALRNKAAQA	0	5	38	49	18	10
393	APRLNEVKA	2	4	64	49	22	17
394	AGVHMNSIA	0	4	54	49	36	16
395	APFTDSTKA	0	1	20	49	4	59
396	AARYHGSEA	0	1	10	49	3	14
397	APAGNEVKA	2	1	62	49	29	12
398	AKVHIIEVA	0	0	14	49	15	24
399	AGRCMAEVA	0	0	9	49	3	9
400	APLAKSSKA	0	0	22	49	5	1
401	APVSNTTRA	2	13	64	48	27	18
402	AGVVTNHVA	0	11	84	48	37	9
403	AWDEDVTKA	2	6	38	48	25	28
404	ALTANTVKA	1	3	38	48	21	45
405	ALLRDTVKA	0	3	25	48	13	44

406	AQRYHGSEA	0	2	11	48	4	58
407	ARVRRGAVA	0	2	37	48	17	6
408	APLVKTTKA	0	1	18	48	9	2
409	AAKYHGPPA	0	0	13	48	5	27
410	AGIRNNSTA	3	19	100	47	41	37
411	AKTGGKVAA	2	19	78	47	29	10
412	ARFPAGSLA	5	12	99	47	44	9
413	APGGKANKA	0	5	24	47	16	1
414	AYTKKSVAA	3	3	45	47	28	7
415	APGTNV IKA	0	1	54	47	31	13
416	AGSGMILRA	0	1	24	47	6	12
417	APKGTTAKA	0	1	31	47	16	1
418	ARKIHFGCA	0	0	6	47	4	68
419	ALTNSIRA	6	16	88	46	41	38
420	ARWQIFTKA	0	8	49	46	21	34
421	AGSVNSVKA	3	6	54	46	34	28
422	APSATKNKA	0	1	21	46	3	1
423	ARKVHIECA	0	0	13	46	7	21
424	AAAGNQVKA	26	45	154	45	64	38
425	AMVSNATKA	3	14	122	45	56	46
426	AGIVTNHVA	1	10	80	45	42	16
427	ALSLNATKA	0	7	58	45	17	25
428	APLANTVKA	0	3	25	45	19	48
429	APYRNATKA	0	3	45	45	19	30
430	AGRCILKVA	0	0	16	45	7	18
431	AWSRSPNAA	2	18	90	44	45	39
432	AMASNSVRA	3	15	56	44	29	54
433	AMAQNSVKA	7	14	122	44	51	64
434	AGIQNNHIA	0	14	95	44	43	18
435	APLKLKAAA	1	4	43	44	19	7
436	APYHIATKA	0	3	39	44	20	6
437	ARWRMLLKA	0	0	41	44	22	17
438	APKKSGSPA	0	12	69	43	33	5
439	ARMSNKTSA	0	8	38	43	12	35
440	AGRLTNQIA	2	8	59	43	25	11
441	APRAGKAAA	1	7	59	43	16	6
442	AGTKNMIKA	3	5	49	43	29	21
443	ARKIHLDTA	0	0	10	43	5	47
444	ARMSNESRA	10	19	84	42	41	31
445	AVVSNAQA	3	10	47	42	10	56
446	APRTVGNKA	0	7	28	42	13	4
447	APSVDLTKA	1	6	48	42	11	39
448	APRKNSAAA	0	6	51	42	16	16
449	APIGNTTRA	0	5	36	42	13	13
450	AKYIPGTLA	1	5	48	42	17	6
451	APRKPGVQA	0	5	44	42	9	3
452	APRKTSATA	0	3	29	42	10	3
453	APFADSTKA	0	2	21	42	14	37
454	APHTKSKSA	0	2	11	42	10	1
455	ARKFRSTDA	0	1	12	42	5	68
456	AGSIRSDLA	0	1	14	42	7	7
457	ASYEDTVKA	1	0	34	42	6	32
458	ALLRIRLRA	0	0	29	42	13	15
459	ARRCILRVA	0	0	11	42	5	11
460	AGTLNAIKA	7	13	78	41	39	24
461	AQRHNDTRA	9	12	101	41	37	40
462	ARKLQSAQA	5	10	44	41	14	20
463	AKVKGTSAA	3	10	53	41	23	10

464	APRSVQKSA	1	9	56	41	31	4
465	APRGNNLKA	0	3	28	41	8	5
466	APYHNVTKA	1	2	50	41	25	8
467	AGRCMARVA	0	1	7	41	6	38
468	ARKWYDTEA	0	0	17	41	9	13
469	ARKFHSIDA	0	0	12	41	5	8
470	AKKIDNRVA	1	7	69	40	28	28
471	AGAHPNSLA	0	3	43	40	28	10
472	APMGRKAAA	0	3	17	40	14	7
473	AGKWHDTA	0	0	21	40	8	19
474	APFYEFTKA	0	0	31	40	12	14
475	APNRKSATA	1	13	72	39	24	4
476	APSGNSSRA	2	10	39	39	13	10
477	AAQGNTVRA	2	9	54	39	21	30
478	APRTKSIVA	0	9	59	39	34	6
479	APHLNLAKA	1	8	55	39	16	17
480	APRGAKSSA	0	5	25	39	12	1
481	APKITKPSA	0	3	34	39	13	6
482	ARKYRSDLA	0	2	16	39	14	14
483	ARKYQSSLA	0	0	18	39	10	29
484	ARKWRQSEA	0	0	15	39	5	25
485	AVKMHMPDA	0	0	18	39	4	22
486	AKVGGKAAA	0	10	39	38	10	2
487	APRQVSKTA	1	7	36	38	11	9
488	APATTKVKA	0	5	18	38	7	1
489	ARKIHDGPA	0	3	21	38	5	13
490	AGILRNTIA	3	3	46	38	18	8
491	APSSGKKVA	0	3	33	38	13	1
492	APRSAKPAA	0	3	29	38	18	0
493	ARWRIFTKA	1	2	42	38	24	20
494	AKVNNLTKA	2	2	20	38	17	19
495	APNSNI IKA	0	2	35	38	8	13
496	ARKWHDAEA	0	1	18	38	8	24
497	AGSFHTETA	0	1	11	38	3	11
498	ARKYPVGFA	0	0	19	38	3	25
499	ALRGVKVTA	0	0	23	38	6	1
500	APLGKKISA	0	0	9	38	8	0
501	ARATNEVRA	2	17	74	37	35	38
502	APGGNEVRA	1	13	71	37	30	12
503	ALLGNAVKA	2	8	64	37	25	38
504	APHSNRVSA	1	8	49	37	18	16
505	APRSKNAYA	0	6	62	37	20	5
506	APSINKVKA	0	5	4	37	3	3
507	APAANTVRA	2	4	51	37	22	20
508	ALCRNSAKA	0	3	34	37	9	28
509	APLRSVKA	1	3	32	37	9	3
510	APLKKHAAA	0	3	18	37	5	2
511	APLTNTVGA	0	1	34	37	12	33
512	ALLIILVKA	0	1	26	37	9	8
513	ALMSNRATA	0	1	38	37	20	7
514	APLVNAVKA	0	0	26	37	12	23
515	APSSKKATA	0	0	12	37	2	0
516	AKFIIGSLA	4	12	83	36	35	6
517	APSTINRVTA	1	7	54	36	17	8
518	APKAPNKSA	0	4	45	36	9	5
519	AKVKLGAAA	3	3	26	36	9	12
520	AEVSVPDLA	0	1	12	36	7	15
521	AGSFITGDA	0	0	10	36	0	35

522	AEVSYSTDA	0	0	8	36	4	19
523	AGRCIAEVA	0	0	14	36	7	7
524	ARKYQSDF A	0	0	21	36	6	7
525	AALGNVVR A	9	19	75	35	37	40
526	AVASNVVKA	2	14	70	35	29	31
527	ALAGNAVKA	5	14	59	35	29	23
528	APASNVAR A	2	12	49	35	22	14
529	AYGHPIVIA	3	3	61	35	21	11
530	ALWNLVKA	0	2	38	35	9	25
531	ALSVNLTKA	2	2	78	35	54	19
532	APLRNSTKA	0	2	11	35	5	18
533	ALVHPNKVA	0	2	33	35	19	17
534	ARRYQSDLA	0	1	10	35	3	21
535	AAKAMKLGA	0	13	46	34	20	12
536	AAMGNASRA	2	8	51	34	34	44
537	APRALKITA	0	5	47	34	18	5
538	ALSLNLVKA	3	5	52	34	31	2
539	ALVANVTKA	0	4	50	34	30	11
540	AKFVPGTLA	2	3	65	34	33	14
541	ASIHPNAIA	1	3	42	34	23	9
542	AKMKVGVSA	0	3	26	34	10	4
543	APVGAKKGA	0	2	19	34	6	0
544	ASYEYTVKA	0	1	17	34	12	14
545	AQEVSVDLA	0	1	17	34	13	12
546	AGVIMESEA	0	0	8	34	4	29
547	AEGACIEVA	0	0	7	34	8	16
548	AVLFRNIPA	2	10	41	33	15	107
549	APKRSNATA	0	6	34	33	18	4
550	ALRQNLVKA	1	5	41	33	16	26
551	ALRINN VKA	3	4	30	33	7	16
552	APRKAGTVA	1	4	26	33	15	7
553	AQRLNNTKA	0	3	13	33	9	28
554	APLADLTKA	0	2	25	33	4	32
555	APLADTVKA	0	1	15	33	13	38
556	AGRCAIEVA	0	1	10	33	3	17
557	ARKYQPDLA	0	1	22	33	7	12
558	ARKIRLDAA	0	0	6	33	2	43
559	ARRCILSAA	0	0	10	33	7	8
560	AEVSSPDLA	0	0	10	33	4	7
561	AGVIMGSEA	0	0	7	33	0	7
562	AVKYQSDLA	0	0	13	33	8	5
563	APRQAKVAA	1	0	17	33	12	0
564	AQMTNQVKA	7	13	106	32	45	36
565	AGQSNQTRA	2	13	71	32	34	12
566	APVRAATKA	1	13	38	32	10	2
567	AKTKSANS A	0	8	33	32	15	25
568	AFSAHPNKA	0	7	59	32	19	14
569	ARIKGGVPA	0	7	51	32	10	10
570	APWFRDNAA	0	6	35	32	20	2
571	APSKGKSNA	0	5	35	32	9	1
572	APRTNNTVA	0	4	39	32	11	12
573	APKTSKSSA	0	4	48	32	18	5
574	ARKYQAASA	1	3	17	32	3	19
575	APKANLAKA	1	3	32	32	10	6
576	AGVIMGPEA	0	1	12	32	5	34
577	ASYGIRLKA	0	1	16	32	5	28
578	APRTGATKA	0	1	20	32	6	2
579	AARGVKVTA	0	1	6	32	5	2

580	AGSIRSDMA	0	0	12	32	11	39
581	ARIVILVKA	0	0	36	32	11	16
582	ALLRIPTKA	0	0	25	32	8	7
583	AAWGVKVT	0	0	13	32	6	3
584	APTKKTAVA	0	13	48	31	13	1
585	AIMLNQVKA	5	11	86	31	37	20
586	APGLNYVKA	2	11	53	31	21	13
587	ARKLHSGPA	0	7	20	31	11	23
588	AKWKSGASA	1	5	28	31	12	11
589	AWKAQKTS	1	5	11	31	9	8
590	APRTKGTAA	0	4	56	31	23	3
591	APRHskvTA	0	3	43	31	14	2
592	AGTANVTKA	1	2	38	31	24	30
593	ALLGNMTKA	0	2	27	31	14	6
594	ARKVHIEIA	0	1	2	31	1	18
595	AEVSCGPPA	0	1	7	31	8	10
596	AKAKAGVTA	0	1	21	31	11	8
597	ALILNATKA	0	0	26	31	5	15
598	ARSVNLTKA	0	0	41	31	16	9
599	ASYEYGAKA	0	0	27	31	4	9
600	ALKYRGPPA	0	0	10	31	1	9

[0485] 실시예 2: 형질도입 효율이 증가된 AAV5 캡시드 단백질의 이론적 근거 설계

[0486] 실시예 1에 기재된 라이브러리 기반 접근방식과 함께, 합리적 설계 접근방식을 사용하여, 형질도입 효율의 증가를 부여하는 AAV5 캡시드 단백질을 동정했다. 표면 노출된 잔류물을 선택했다. 이들 아미노산의 치환은, 실시예 1에 기재된 바와 같이 hCF 검정에서 시험했다. AAV5 캡시드에서 치환 S651A, T578A 또는 T582A는, 감염 72시간 후, 100,000 vg/세포의 감염 다중도에서 개선된 인간 심장 섬유아세포 형질도입을 초래했다(도 9).

[0487] 후속 실험에서, 이 합리적 설계 실험에서 확인된 치환은, 서로 조합하여, 및 표 1 및 2에 개시되어 있는 삽입과 조합하여 시험한다.

[0488] 실시예 3: AAVx1 대 야생형 AAV5의 비교 시험

[0489] S651A, T578A 및/또는 T582A 치환(AAVx1) 중 2개 또는 3개를 갖는 AAV5 캡시드가 생성되었다. 캡시드 서열은 다음과 같았다:

[0490] MSFVDHPPDWLEEVEGGLREFLGLGAGPPKPKPNQHQDQARGVLVPGYNYLPGNGLDRGEPVNRADDEVAREHDI SYNEQLEAGDNPYLKYNHADADEFQEK LADDTSGGNGLGKAVFQAKKRVLPEFGLVEEGAKTAPTGRKIDHDFPKRKKARTEEDSKPSTSSDAEAGPSGSQQLQIPAQPASSLGADTMSAGGGGLGDN NQGADGVGNASGDWHCDSTWMDRVTKSTRTWLPSYNNHQYREIKSGSVDGSNANAYFGYSTPWGYFDNFRFHSWSPRDWQRL INNYWGFPRSLRVKI FNIQVKEVTVDSTTTIANLSTVQVFTDDDYQLPYVVGNGTEGCLPAFPPQVFTLPQYGYATLNRDNTENPTERSFFCLEYFPKMLRTGNNEFTYNF EEVPFHSSFAPSQNLFLKANPLVDQYLRYFVSTNNTGGVQFNKNLAGRYANTYKNWFGPMGRGTQGWNLGSGVNRASVAFATTNRMELEGASYQVPPQPNG MTNNLQGSNTYALENTMIFNSQPANPGTTATYLEGNMLITSESETQPVNRVAYNVGGQMATNNQSSTXAPAXGTYNLQEI VPGSVWMERDVYLQGPWAKIP ETGAHFHPSAMGGFGLKHPPPMMLIKNTVPVPGNITSFXDVPVSSFITQYSTGQVTVEWELKKENSKRWNPETQYTNNDPQFVDFAPDSTGEYRTTRP IGTTRYLTRPL, 여기서 X = A, G, V, S, 또는 T (서열번호 73)

[0491] 인간 심장 섬유아세포(hCF)를 형질도입하는 능력을 시험하기 위해, hCF를 1,000 내지 1,000,000 범위의 MOI에서 AAV5.CAG-GFP 또는 AAVx1(T582A + S651A)로 감염시켰다. 감염 48시간 후, 세포를 회수하고, 유세포 분석을 사용하여 GFP 발현을 정량화했다. 시험된 모든 MOI에서, 퍼센트 형질도입(도 10A), GFP 발현(도 10B), 및 상대적 형질도입(도 10C)은 야생형 AAV5 캡시드와 비교하여 증가했다.

[0492] 기능적 카고(cargo)를 전달하는 AAVx1 벡터의 능력은, 미오카르딘 및 ASCL1(MyA)을 암호화하는 발현 카세트를 포함하는 AAV5 및 AAVx1 벡터를 생성함으로써 시험되었다. 국제 특허출원 제PCT/US2019/049150호 및 미국 가특허 출원 제62/788,479호(각각은 참조에 의해 본원에 도입됨)에 기재된 마이코카르딘 MyΔ3의 내부 결실이 사용되었다. 놀랍게도, AAVx1 벡터는, 감염후 7일차의 도입유전자 및 마커 발현에 기초하여, AAV5 벡터보다 평균 9배 더 우수한 성능을 나타냈다(표 3에 제시됨).

표 3

[0493]

	MYOCD	ASCL1	ACTC1	CASQ2	NPPA	PLN	TNNT2
NO INF.	0.9	0.7	1.1	1.3	1.3	1.0	1.1
	1.1	1.5	0.9	0.9	1.4	1.1	1.0
AAV5: MY△3A+ MOI 400K	111.3	772.4	12.5	27.9	779.2	20.0	129.0
	117.0	772.2	11.8	29.5	512.2	18.0	120.0
AAV5: MY△3A+ MOI 1.2M	219.0	1345.2	17.4	40.6	756.9	35.5	200.9
	176.2	1230.6	17.1	44.9	922.6	30.5	171.6
AAVx1: MY△3A+ MOI 400K	897.5	5743.7	119.6	321.9	6165.3	143.5	1010.5
	811.0	5619.1	103.8	288.4	5875.2	127.9	972.3
AAVx1: MY△3A+ MOI 1.2M	1680.1	11924.0	188.8	587.3	10753.4	234.1	2013.0
	1683.6	11225.0	196.2	490.3	10787.2	246.7	1795.3

[0494]

실시예 4: AAVx1에 의한 심장 조직의 생체내 형질도입

[0495]

마우스에서의 시험

[0496]

생체내 형질도입을 평가하기 위해, AAV5 또는 AAVx1(T582A + S651A) 캡시드를 사용하여, 심근경색증(MI)의 LAD-결찰 마우스 모델을 사용하고, 손상시에 심외막에 AAV 벡터를 주입하여, 마우스에서 GFP 리포터를 암호화하는 발현 카세트를 전달했다. 1.2×10^{11} 게놈 카피(GC)의 단일 벡터 용량이, 심장내 주사에 의해 각 대상체의 심장에 전달되었다. 주사 7일 후, 동물을 희생시키고, 효소 소화에 의해 심장을 해리시켰다. 해리된 세포를 내피 마커(CD31) 및 섬유아세포 마커(Thy-1)로 염색하고, 형광 활성화 세포 분류(FAC)를 사용하여 분류했다. GFP+, Thy-1+ 및 CD31- 세포는, 형질도입된 심장 섬유아세포로서 분류되었고, GFP-, Thy-1+ 및 CD31- 세포는, 형질도입되지 않은 심장 섬유아세포로서 분류되었다. 형질도입된 세포의 수를 AAV5로 정규화했다. 도 11에 도시된 바와 같이, 심장 섬유아세포(CF)의 생체내 형질도입은 AAV5 벡터보다도 AAVx1 벡터를 사용한 경우에 4배 이상 더 컸다.

[0497]

기능적 생체내 시험을 위해, AAVx1(T582A + S651A) 캡시드를 사용하여, 미오카르딘 및 ASCL1(MyA)을 암호화하는 발현 카세트를 전달했다. AAVx1 벡터는, 심근경색증(MI)의 LAD-결찰 마우스 모델을 사용하여 마우스에서 시험되었고, AAV 벡터의 주사는 손상시에 심외막에서 수행되었다. 1.2×10^{11} 게놈 카피(GC)의 단일 벡터 용량이 심장내 주사에 의해 각 대상체의 심장에 전달되었다.

[0498]

효능은, 주사후 2, 4, 6 및 8주에서 심장초음파검사에 의해 평가했다. AAVx1 벡터는, GFP-암호화 대조군과 비교하여, 심장 기능(구출률)을 유의하게 보존했다(도 12).

[0499]

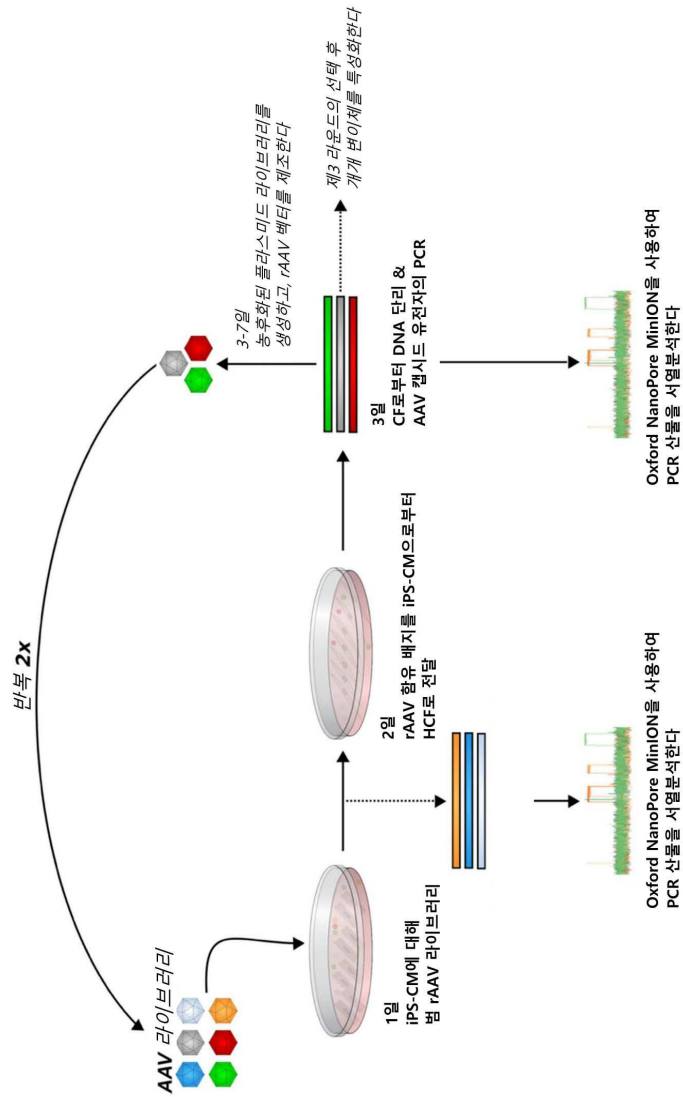
돼지에서의 시험

[0500]

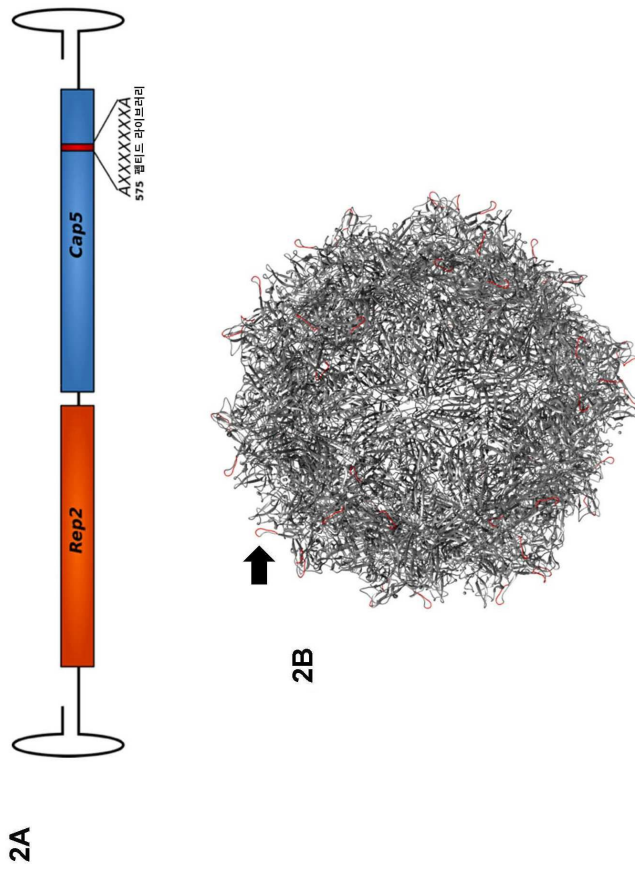
AAVx1 벡터는, 돼지 심근경색증(MI) 모델에서 추가로 시험되었다. MyA는 AAVx1 캡시드로 패키징되었고, 허혈성 손상을 도입하기 위해 90분의 볼룬 폐색(balloon occlusion) 28일 후에 돼지 심장의 경계 영역에 심외막으로 주입되었다. 병행하여, 경색된 돼지에도 체제 완충액을 주사하여, 각 그룹은 10마리의 동물로 구성되도록 했다. 심장초음파는 주사 후 3주, 5주, 7주 및 9주에 실시되었다. AAVx1 벡터를 투여받은 돼지는, 주사 후 5주, 7주 및 9주의 대조군과 비교하여, 구출률의 유의한 개선을 나타냈다(도 13). 따라서, AAVx1 벡터에 의한 치료는 투여 전 기준선을 초과하는 심장 성능에서 평균 10%의 개선을 초래했다.

도면

도면1



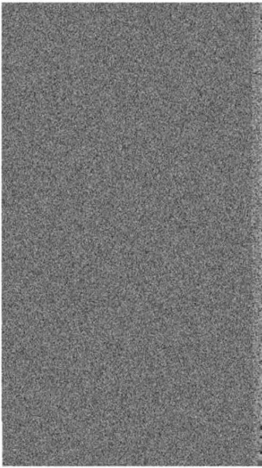
도면2



도면3

3A

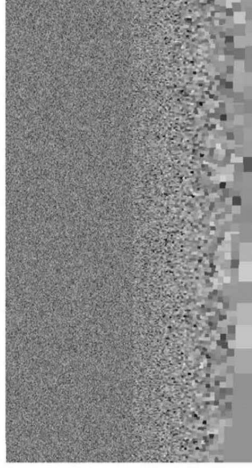
모 라이브리



267,612 (97.6%)

3C

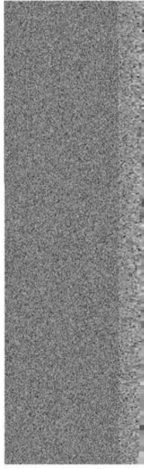
hCF 농후화 변이체: 라운드 2



254,930 (58.2%)

3B

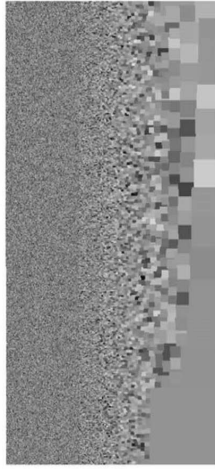
hCF 농후화 변이체: 라운드 1



143,161 (87.5%)

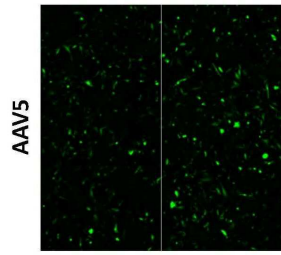
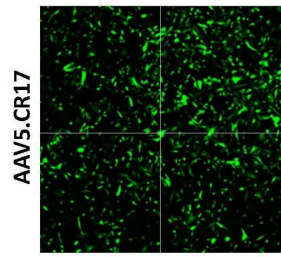
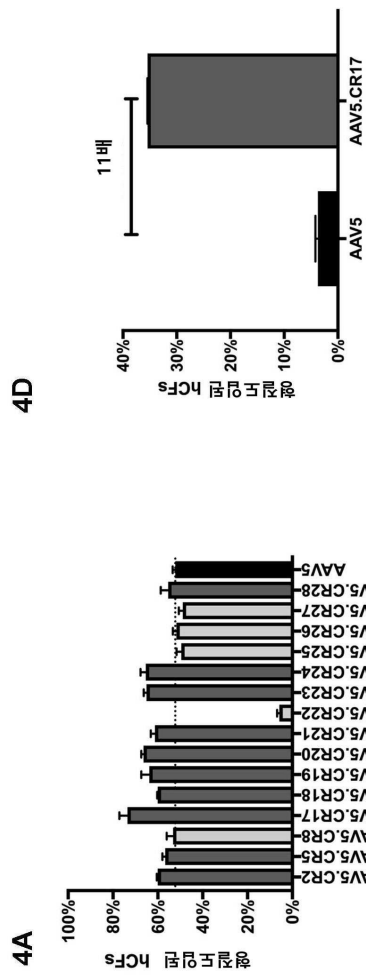
3D

hCF 농후화 변이체: 라운드 3

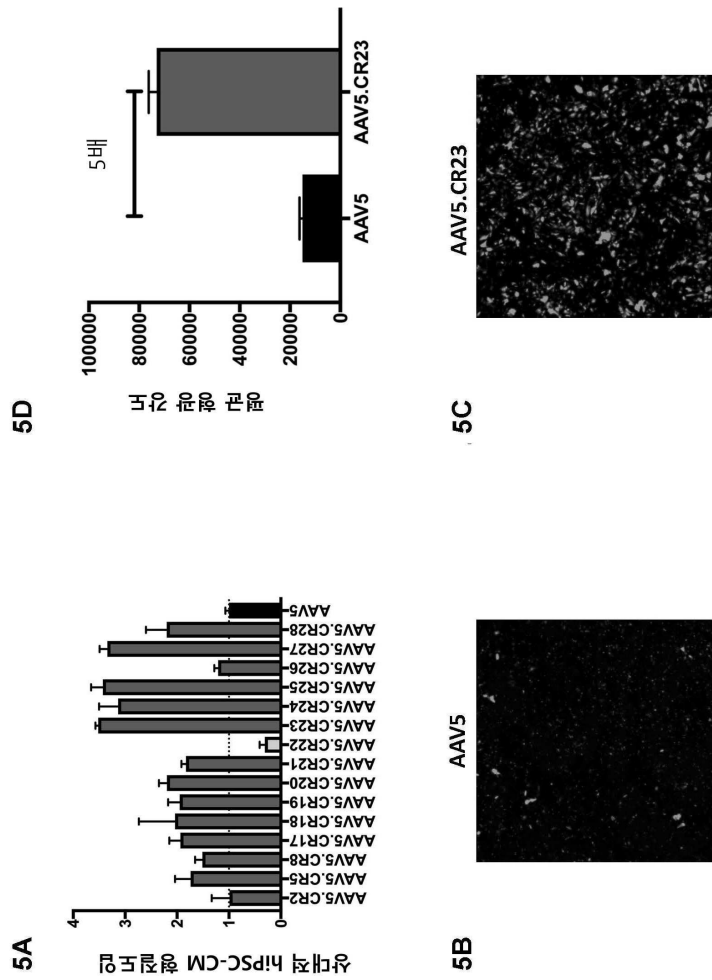


215,469 (41.5%)

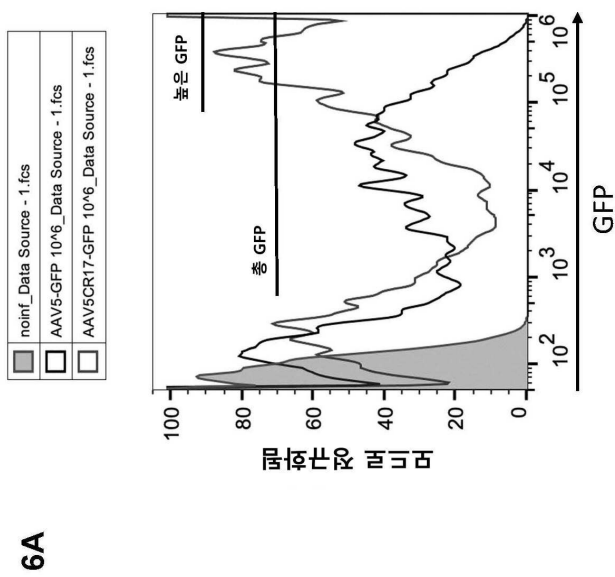
도면4



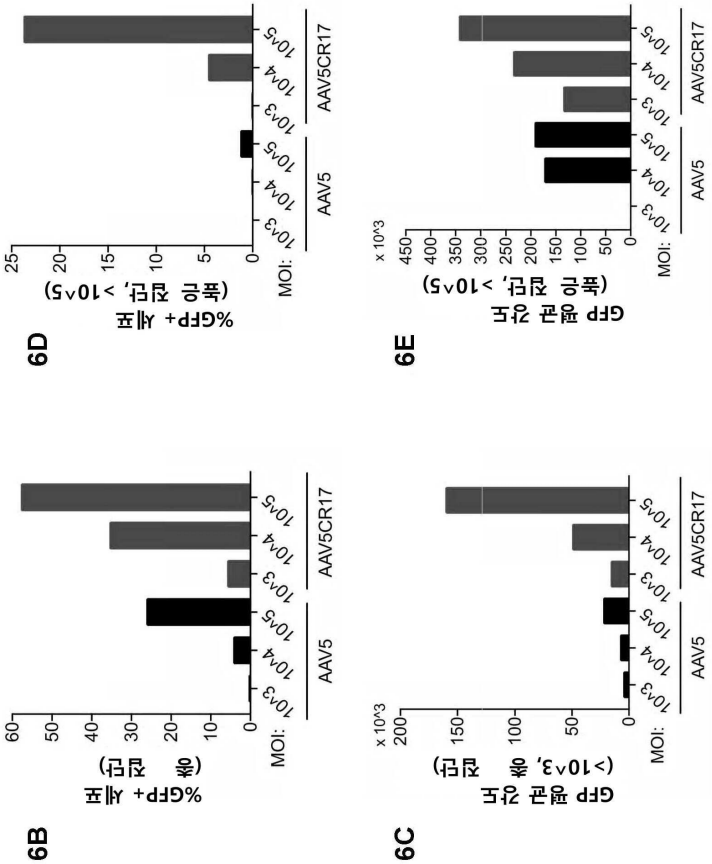
도면5



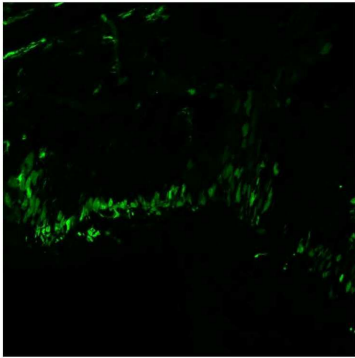
도면6a



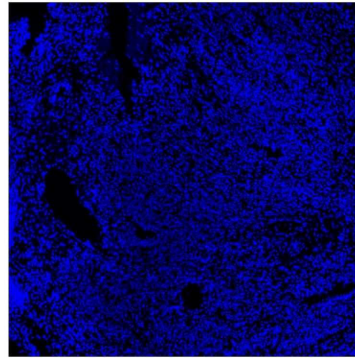
도면6b



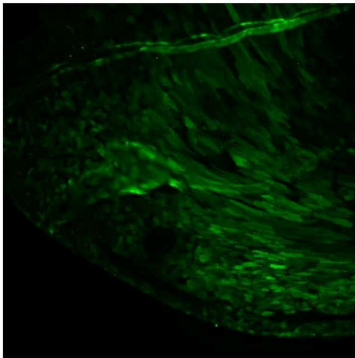
도면7a



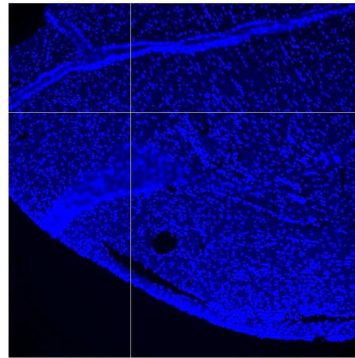
7C



7D

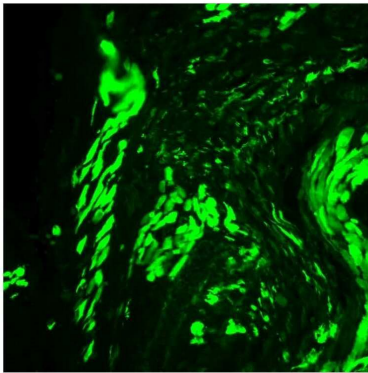


7A

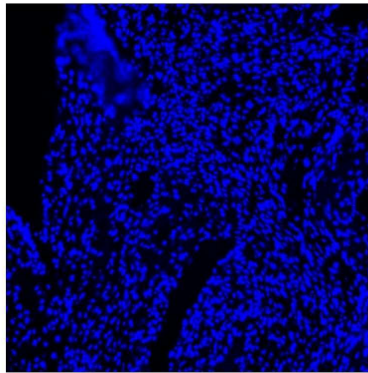


7B

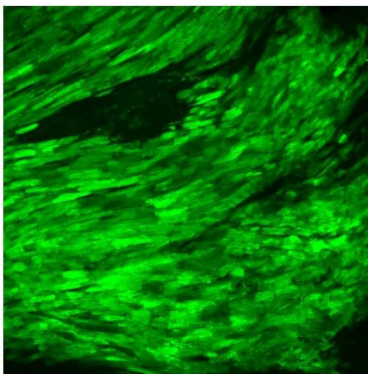
도면7b



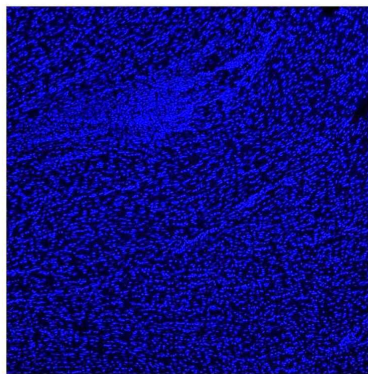
7G



7H

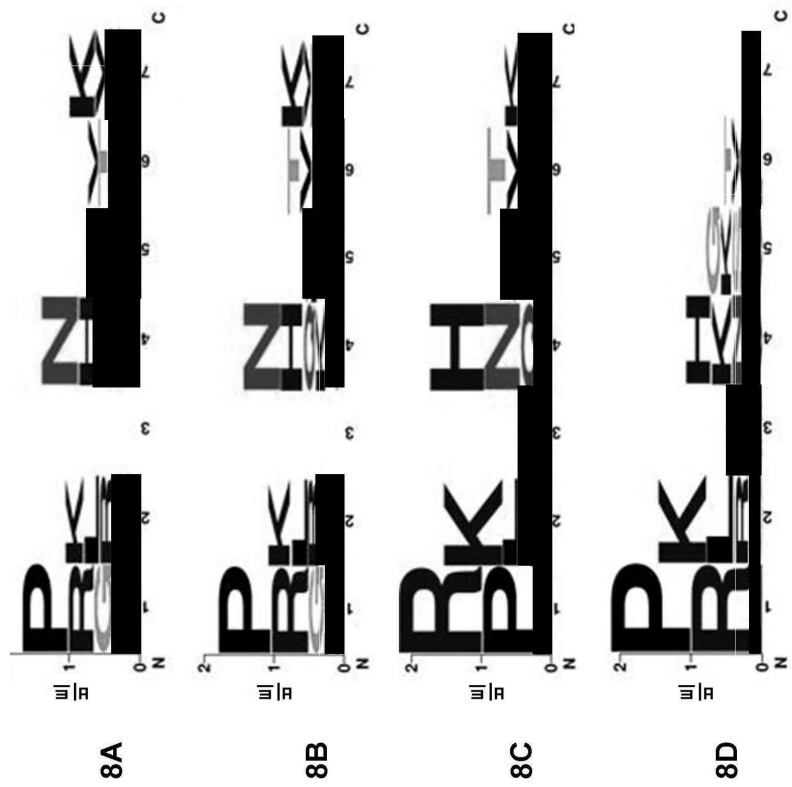


7E

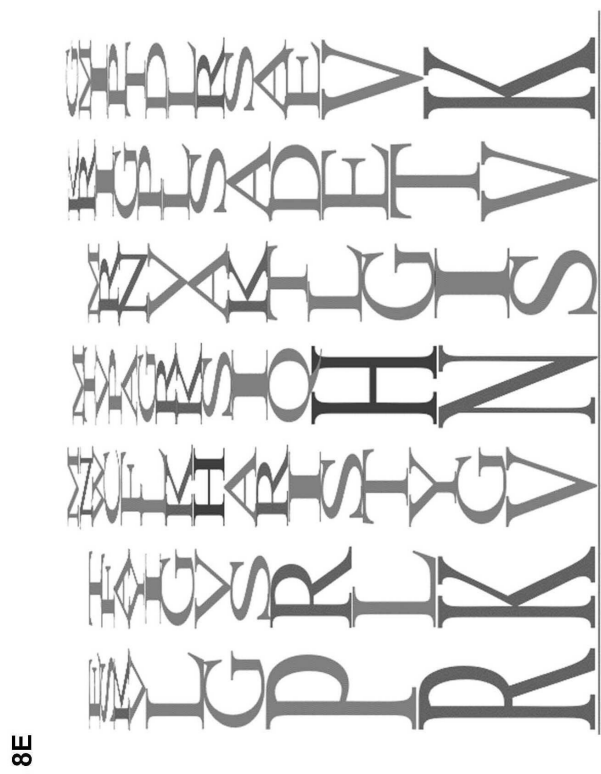


7F

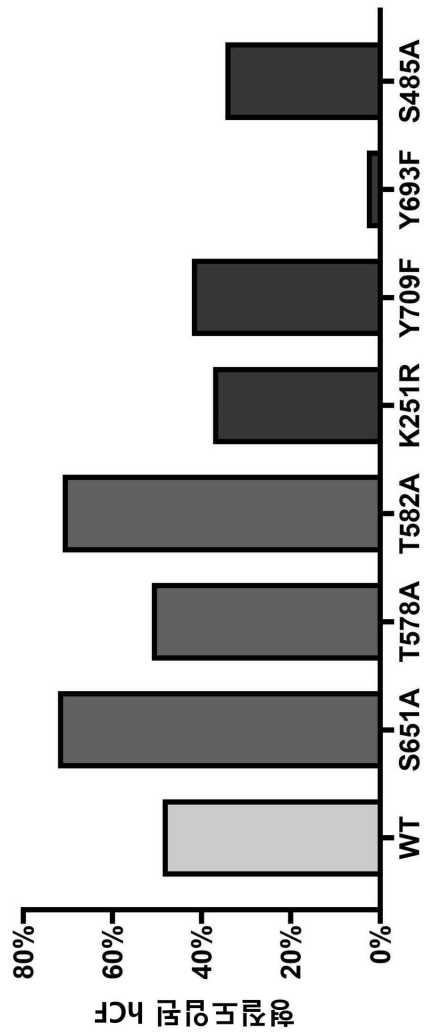
도면8a



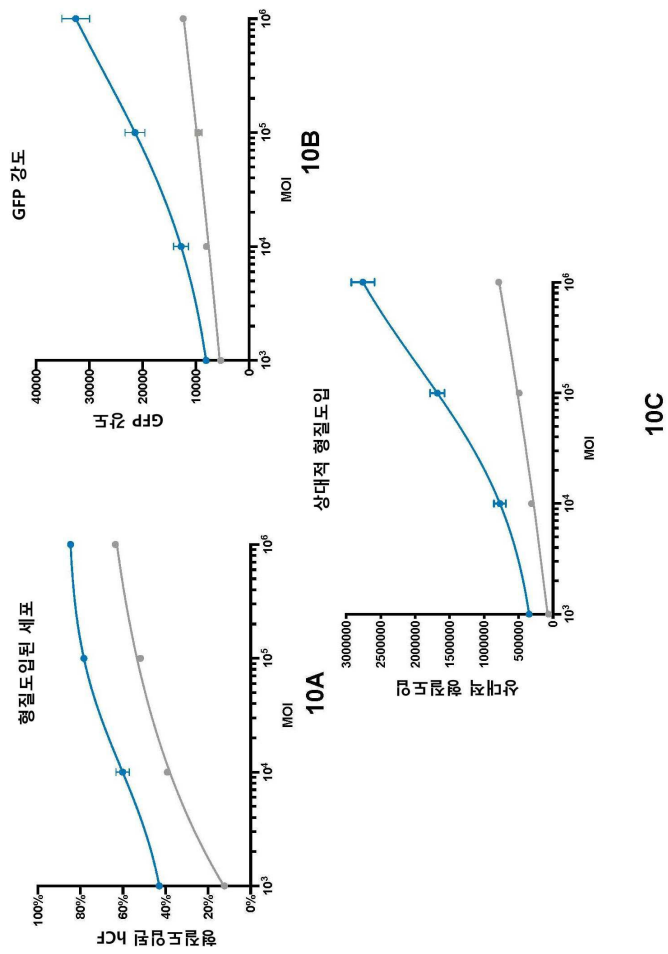
도면8b



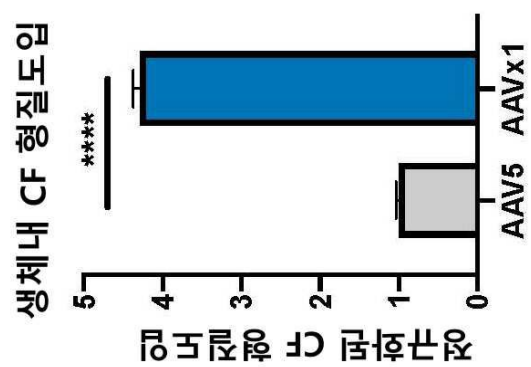
도면9



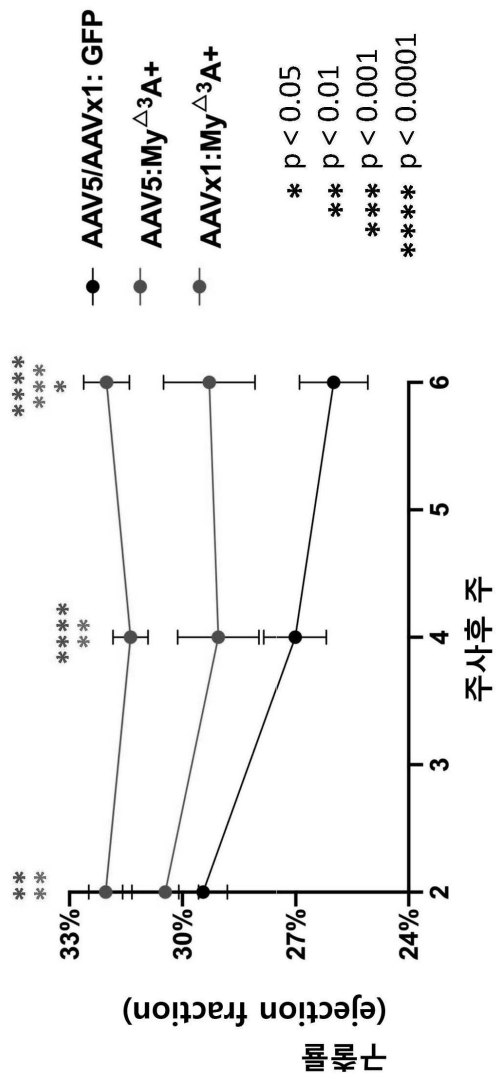
도면10



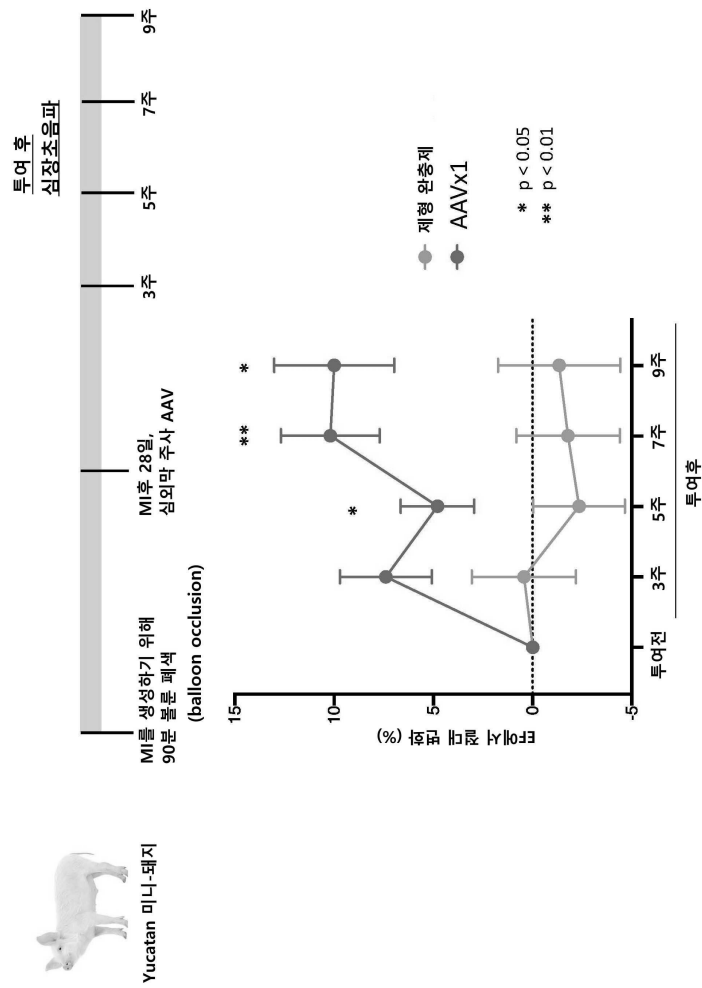
도면11



도면12



도면13



서열 목록

SEQUENCE LISTING

<110> Tenaya Therapeutics Inc.

Reid, Christopher A.

<120> ADENO-ASSOCIATED VIRUS WITH ENGINEERED CAPSID

<130> TENA-012/02WO 334682-2079

<150> US 62/984,197

<151> 2020-03-02

<150> US 62/827,576

<151> 2019-04-01

<160> 1107

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 724

<212> PRT

<213> Dependoparvovirus adeno associated virus 5

<400> 1

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210	215	220	
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro			
225	230	235	240
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp			
245	250	255	
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr			
260	265	270	
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln			
275	280	285	
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val			
290	295	300	
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr			
305	310	315	320
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp			
325	330	335	
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys			
340	345	350	
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr			
355	360	365	
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser			
370	375	380	
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn			
385	390	395	400
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser			
405	410	415	
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp			
420	425	430	
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln			
435	440	445	
Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp			
450	455	460	

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525

 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590

 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655

 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685
 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu

705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 2

<211> 350

<212> PRT

<213> Dependoparvovirus adeno associated virus 5

 $\langle 400 \rangle$ 2

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
210 215 220
Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
225 230 235 240

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
245 250 255
Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
260 265 270
Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
275 280 285
Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
290 295 300

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
305 310 315 320
Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
325 330 335
Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln
340 345 350

<210> 3

<211> 150

<212> PRT

<213> Dependoparvovirus adeno associated virus 5

<400> 3

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

1 5 10 15
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
20 25 30
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
35 40 45

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
50 55 60

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

65 70 75 80
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
85 90 95

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
100 105 110

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
115 120 125

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

130 135 140
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

145 150

<210> 4

<211> 509

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant Dependoparvovirus adeno associated virus 5 Capsid

Protein VP3

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (351)..(359)

<223> Xaa can be any naturally occurring amino acid

<400> 4

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
210 215 220

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
225 230 235 240

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
245 250 255

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
260 265 270

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
275 280 285

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
290 295 300

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

305 310 315 320
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 325 330 335

 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Xaa Xaa
 340 345 350
 Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
 355 360 365
 Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
 370 375 380
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 385 390 395 400

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 405 410 415
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 420 425 430
 Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 435 440 445
 Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 450 455 460

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
 465 470 475 480
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 485 490 495
 Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 500 505

<210> 5

<211> 509

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant Dependoparvovirus adeno associated virus 5 Capsid

Protein VP3

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (352)..(358)

<223> Xaa can be any naturally occurring amino acid

<400> 5

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

210 215 220

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
225 230 235 240

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
245 250 255

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
260 265 270

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
275 280 285

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
290 295 300

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
305 310 315 320

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
325 330 335

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Xaa
340 345 350

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
355 360 365

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
370 375 380

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
385 390 395 400

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
405 410 415

Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
420 425 430

Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
435 440 445

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
450 455 460

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp

465 470 475 480
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 485 490 495

Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 500 505

<210> 6

<211> 87

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Oligonucleotide primer P1

<220><221> misc_feature

<222> (34)..(35)

<223> n is a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (37)..(38)

<223> n is a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (40)..(41)

<223> n is a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (43)..(44)

<223> n is a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (46)..(47)

<223> n is a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (49)..(50)

<223> n is a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (52)..(53)

<223> n is a, c, g, or t

<400> 6

gtcggcgggc agatggccac caacaaccag gccnnknknkn nknnknknkn knnkgccagc

60

tccaccactg cccccgacgac cggcacg 87

<210> 7

<211> 40

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Oligonucleotide primer P2

<400> 7

tccccagcat gagcgatgca ttttattgag ggtatgcgac 40

<210> 8

<211> 44

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Oligonucleotide primer P3

<400> 8

ccatcgacgt cagacgcgga agcttcgac aactacgcag acag 44

<210> 9

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR2

<400> 9

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85	90	95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn		
100	105	110
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe		
115	120	125
Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile		
130	135	140
Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser		
145	150	155
Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln		
165	170	175
Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr		
180	185	190
Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala		
195	200	205
Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp		
210	215	220
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro		
225	230	235
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp		
245	250	255
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr		
260	265	270
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln		
275	280	285
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val		
290	295	300
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr		
305	310	315
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp		
325	330	335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg
565 570 575

Lys Val His Ile Glu Val Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly

580 585 590
 Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
 595 600 605

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620
 Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 645 650 655
 Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 660 665 670

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 675 680 685
 Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
 690 695 700
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 725 730

<210> 10

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR5

<400> 10

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
 1 5 10 15
 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50

55

60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65

70

75

80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85

90

95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100

105

110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115

120

125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130

135

140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145

150

155

160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165

170

175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180

185

190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195

200

205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210

215

220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225

230

235

240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245

250

255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260

265

270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275

280

285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

 325 330 335
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr

 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

 530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg

565 570 575
 Lys Tyr Gln Ser Asp Leu Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
 580 585 590
 Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
 595 600 605
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620
 Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His

625 630 635 640
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 645 650 655
 Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 660 665 670
 Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 675 680 685
 Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp

690 695 700
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 725 730

<210> 11

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR8

<400> 11

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80

 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110
 Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140

 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
 165 170 175
 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205

 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr

500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg
 565 570 575
 Lys His His Gly Leu Glu Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
 580 585 590

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
 595 600 605
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620
 Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 645 650 655

Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 660 665 670
 Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 675 680 685
 Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
 690 695 700
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 725 730

<210> 12
 <211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR17

<400> 12

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

 245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

 260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

 275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

 325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

 340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

 405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg

 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro
 565 570 575
 Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
 580 585 590
 Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
 595 600 605
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly

 610 615 620
 Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 645 650 655
 Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 660 665 670
 Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn

 675 680 685
 Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
 690 695 700
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

725

730

<210> 13

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> AAV5.CR18

<400> 13

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180	185	190
Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala		
195	200	205
Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp		
210	215	220
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro		
225	230	235
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp		
245	250	255
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr		
260	265	270
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln		
275	280	285
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val		
290	295	300
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr		
305	310	315
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp		
325	330	335
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys		
340	345	350
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr		
355	360	365
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser		
370	375	380
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn		
385	390	395
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser		
405	410	415
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp		
420	425	430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu
565 570 575

Lys Tyr His Gly Pro Pro Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
580 585 590

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
595 600 605

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
610 615 620

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
625 630 635 640

Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
645 650 655

Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
660 665 670

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn

675 680 685
Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
690 695 700

Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
705 710 715 720
Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
725 730

<210> 14

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR19

<400> 14

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
35 40 45
Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
65 70 75 80
Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
100 105 110
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
115 120 125
Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg
 565 570 575
 Lys Tyr Gln Gly Asp Met Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
 580 585 590
 Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg

 595 600 605
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620
 Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640

Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
645 650 655
Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
660 665 670
Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
675 680 685
Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
690 695 700
Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
705 710 715 720
Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

725 730

<210> 15

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR20

<400> 15

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
65 70 75 80
Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
85 90 95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100	105	110	
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe			
115	120	125	
Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile			
130	135	140	
Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser			
145	150	155	160
Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln			
165	170	175	
Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr			
180	185	190	
Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala			
195	200	205	
Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp			
210	215	220	
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro			
225	230	235	240
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp			
245	250	255	
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr			
260	265	270	
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln			
275	280	285	
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val			
290	295	300	
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr			
305	310	315	320
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp			
325	330	335	
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys			
340	345	350	

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg
 565 570 575

Lys Phe His Ser Thr Asp Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
 580 585 590

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg

595 600 605
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 645 650 655
 Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 660 665 670
 Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 675 680 685

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
 690 695 700
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 725 730

<210> 16

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR21

<400> 16

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15
 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

 325 330 335
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro

565 570 575

Gly Thr Asn Val Thr Lys Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly

580 585 590

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg

595 600 605

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly

610 615 620

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His

625 630 635 640

Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile

645 650 655

Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser

660 665 670

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn

675 680 685

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp

690 695 700

Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr

705 710 715 720

Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

725 730

<210> 17

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR22

<400> 17

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20					25					30						
Pro	Asn	Gln	Gln	His	Gln	Asp	Gln	Ala	Arg	Gly	Leu	Val	Leu	Pro	Gly	
35					40					45						
Tyr	Asn	Tyr	Leu	Gly	Pro	Gly	Asn	Gly	Leu	Asp	Arg	Gly	Glu	Pro	Val	
50					55					60						
Asn	Arg	Ala	Asp	Glu	Val	Ala	Arg	Glu	His	Asp	Ile	Ser	Tyr	Asn	Glu	
65					70					75					80	
Gln	Leu	Glu	Ala	Gly	Asp	Asn	Pro	Tyr	Leu	Lys	Tyr	Asn	His	Ala	Asp	
85					90					95						
Ala	Glu	Phe	Gln	Glu	Lys	Leu	Ala	Asp	Asp	Thr	Ser	Phe	Gly	Gly	Asn	
100					105					110						
Leu	Gly	Lys	Ala	Val	Phe	Gln	Ala	Lys	Lys	Arg	Val	Leu	Glu	Pro	Phe	
115					120					125						
Gly	Leu	Val	Glu	Glu	Gly	Ala	Lys	Thr	Ala	Pro	Thr	Gly	Lys	Arg	Ile	
130					135					140						
Asp	Asp	His	Phe	Pro	Lys	Arg	Lys	Lys	Ala	Arg	Thr	Glu	Glu	Asp	Ser	
145					150					155					160	
Lys	Pro	Ser	Thr	Ser	Ser	Asp	Ala	Glu	Ala	Gly	Pro	Ser	Gly	Ser	Gln	
165					170					175						
Gln	Leu	Gln	Ile	Pro	Ala	Gln	Pro	Ala	Ser	Ser	Leu	Gly	Ala	Asp	Thr	
180					185					190						
Met	Ser	Ala	Gly	Gly	Gly	Gly	Pro	Leu	Gly	Asp	Asn	Asn	Gln	Gly	Ala	
195					200					205						
Asp	Gly	Val	Gly	Asn	Ala	Ser	Gly	Asp	Trp	His	Cys	Asp	Ser	Thr	Trp	
210					215					220						
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
225					230					235					240	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
245					250					255						
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
260					265					270						

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

515 520 525
Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560
Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg
565 570 575
Lys Met His Met Pro Asp Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
580 585 590
Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
595 600 605

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
610 615 620
Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
625 630 635 640
Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
645 650 655
Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
660 665 670

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
675 680 685
Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
690 695 700
Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
705 710 715 720
Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
725 730

<210> 18

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR23

<400> 18

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

485 490 495
Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr

500 505 510
Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

515 520 525
Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

530 535 540
Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg

545 550 555 560
Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro

565 570 575
Leu Lys Lys Ile Val Gln Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly

580 585 590
Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg

595 600 605
Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly

610 615 620
Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His

625 630 635 640
Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile

645 650 655
Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser

660 665 670
Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn

675 680 685
Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp

690 695 700
Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr

705 710 715 720
Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

725 730

<210> 19

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR24

<400> 19

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 260 265 270

 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 290 295 300
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 325 330 335

 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400

 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro
565 570 575

Leu Gly Lys Lys Thr Ser Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
580 585 590

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
595 600 605

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
610 615 620

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
625 630 635 640

Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
645 650 655

Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
660 665 670

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
675 680 685

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp

690 695 700
Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
705 710 715 720

Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
725 730

<210> 20

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR25

<400> 20

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45
Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80
Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125
Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140
Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

405 410 415
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

420 425 430
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

435 440 445
Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

450 455 460
Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

465 470 475 480
Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

485 490 495
Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr

500 505 510
Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

515 520 525
Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

530 535 540
Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg

545 550 555 560
Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro

565 570 575
Arg Gly Val Lys Val Thr Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly

580 585 590
Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg

595 600 605
Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly

610 615 620
Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His

625 630 635 640
Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile

645 650 655

Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
660 665 670

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
675 680 685

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
690 695 700

Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
705 710 715 720

Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
725 730

<210> 21

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> AAV5.CR26

<400> 21

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115	120	125	
Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile			
130	135	140	
Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser			
145	150	155	160
Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln			
	165	170	175
Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr			
180	185	190	
Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala			
195	200	205	
Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp			
210	215	220	
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro			
225	230	235	240
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp			
	245	250	255
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr			
260	265	270	
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln			
275	280	285	
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val			
290	295	300	
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr			
305	310	315	320
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp			
	325	330	335
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys			
340	345	350	
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr			
355	360	365	

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro
565 570 575

Leu Ala Lys Ser Lys Ser Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
580 585 590

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
595 600 605

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly

610 615 620
Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
625 630 635 640

Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
645 650 655
Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
660 665 670
Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
675 680 685
Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
690 695 700

Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
705 710 715 720
Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
725 730

<210> 22

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR27

<400> 22

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
35 40 45
Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

325 330 335
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

405 410 415
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

420 425 430
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

435 440 445
Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

450 455 460
Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

465 470 475 480
Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

485 490 495
Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr

500 505 510
Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

515 520 525
Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

530 535 540
Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg

545 550 555 560
Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro

565 570 575

Arg Thr Lys Gly Ala Val Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
580 585 590
Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
595 600 605
Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
610 615 620
Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
625 630 635 640
Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
645 650 655
Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
660 665 670
Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
675 680 685
Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
690 695 700
Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
705 710 715 720
Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
725 730

<210> 23

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR28

<400> 23

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110

 Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140
 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
 165 170 175

 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240

 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 260 265 270
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro
 565 570 575
 Ser Gly Arg Lys Ala Thr Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly
 580 585 590
 Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
 595 600 605
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 645 650 655
 Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 660 665 670
 Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 675 680 685

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
 690 695 700
 Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 725 730

<210> 24

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.K251R

<400> 24

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
35 40 45
Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80
Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
85 90 95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
100 105 110
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
115 120 125
Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140
Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
145 150 155 160
Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
165 170 175
Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
180 185 190
Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205
Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
210 215 220
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
225 230 235 240
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Arg Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

325 330 335
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

405 410 415
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

420 425 430
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

435 440 445
Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

450 455 460
Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

465 470 475 480
Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655
 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685
 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Leu

<210> 25

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.S485A

<400> 25

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

 260 265 270
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

 275 280 285
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 290 295 300
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

 325 330 335
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

 450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ala Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655
 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685
 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu

705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 26

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.S651A

<400> 26

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190
Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205
Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

325 330 335
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

405 410 415
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445
Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460
Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480
Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495
Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510
Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525
Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540
Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560
Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
565 570 575
Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
580 585 590
Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
595 600 605
Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
610 615 620
Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
625 630 635 640
Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ala Asp Val Pro Val Ser
645 650 655
Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
660 665 670
Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln

675 680 685
Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
690 695 700
Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu

705 710 715 720
Thr Arg Pro Leu

<210> 27

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.T578A

<400> 27

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45
Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
65 70 75 80
Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
85 90 95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
115 120 125
Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
130 135 140
Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

 165 170 175
 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 260 265 270
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 290 295 300
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 325 330 335
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Ala Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser

645 650 655
Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
660 665 670
Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln

675 680 685
Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
690 695 700
Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
705 710 715 720
Thr Arg Pro Leu

<210> 28

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.T582A

<400> 28

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
35 40 45
Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80
Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
85 90 95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
100 105 110
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130				135				140							
Asp	Asp	His	Phe	Pro	Lys	Arg	Lys	Lys	Ala	Arg	Thr	Glu	Glu	Asp	Ser
145				150				155				160			
Lys	Pro	Ser	Thr	Ser	Ser	Asp	Ala	Glu	Ala	Gly	Pro	Ser	Gly	Ser	Gln
				165				170				175			
Gln	Leu	Gln	Ile	Pro	Ala	Gln	Pro	Ala	Ser	Ser	Leu	Gly	Ala	Asp	Thr
180								185				190			
Met	Ser	Ala	Gly	Gly	Gly	Gly	Pro	Leu	Gly	Asp	Asn	Asn	Gln	Gly	Ala

195				200				205							
Asp	Gly	Val	Gly	Asn	Ala	Ser	Gly	Asp	Trp	His	Cys	Asp	Ser	Thr	Trp
210				215				220							
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
225				230				235				240			
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
245				250				255							
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr

260					265					270					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
275					280					285					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
290					295					300					
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
305					310					315					320
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp

325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
565 570 575

Thr Thr Ala Pro Ala Ala Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro

580 585 590

Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
595 600 605

Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met

610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser

645 650 655
 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685
 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu

705 710 715 720
 Thr Arg Pro Leu

<210> 29

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.Y709F

<400> 29

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
 1 5 10 15
 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110
 Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140
 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
 165 170 175
 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 260 265 270
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 290 295 300
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro

580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met

610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655
 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln

675 680 685
 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Phe Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Leu

<210> 30

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.Y693F

<400> 30

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15
 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110
 Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

 130 135 140
 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
 165 170 175
 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

 195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

 260 265 270
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 325 330 335
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg

545 550 555 560
Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
565 570 575
Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro

580 585 590
Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
595 600 605
Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
610 615 620
Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
625 630 635 640
Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser

645 650 655
Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
660 665 670
Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
675 680 685
Tyr Thr Asn Asn Phe Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
690 695 700
Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu

705 710 715 720
Thr Arg Pro Leu

<210> 31

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR17(444) andT591A

<400> 31

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15
Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

 35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

 100 105 110
 Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140
 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

 165 170 175
 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 290 295 300
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 325 330 335
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 435 440 445
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 450 455 460
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 465 470 475 480
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 485 490 495
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 500 505 510
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

515 520 525
Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

530 535 540
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

545 550 555 560
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

565 570 575
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Ala Gly

580 585 590
Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg

595 600 605
Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly

610 615 620
Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His

625 630 635 640
Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile

645 650 655
Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser

660 665 670
Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn

675 680 685
Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp

690 695 700
Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr

705 710 715 720
Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

725 730

<210> 32

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> AAV5.CR17(575) and T591A

<400> 32

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro
 565 570 575

Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Ala Gly
 580 585 590

Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg
 595 600 605

Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620

Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640

Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile
 645 650 655

Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser
 660 665 670

Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 675 680 685

Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp
 690 695 700

Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 725 730

<210> 33

<211> 733

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.CR17(575) and T591A and S660A

<400> 33

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp

450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu

 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr

 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile

 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro

 565 570 575
 Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Ala Gly

 580 585 590
 Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg

 595 600 605
 Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly
 610 615 620
 Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His
 625 630 635 640
 Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile

 645 650 655
 Thr Ser Phe Ala Asp Val Pro Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser

 660 665 670
 Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn
 675 680 685
 Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp

 690 695 700

Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

725 730

<210> 34

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> AAV5.T582A and S651A

<400> 34

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
 1 5 10 15
 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140
 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165	170	175
Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr		
180	185	190
Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala		
195	200	205
Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp		
210	215	220
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro		
225	230	235
		240
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp		
245	250	255
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr		
260	265	270
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln		
275	280	285
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val		
290	295	300
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr		
305	310	315
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp		
325	330	335
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys		
340	345	350
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr		
355	360	365
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser		
370	375	380
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn		
385	390	395
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser		
405	410	415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430

 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495

 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Ala Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620

 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ala Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655
 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu

660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685

Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Leu

<210> 35

<400> 35

000

<210> 36

<400> 36

000

<210> 37

<400> 37

000

<210> 38

<400> 38

000

<210> 39

<400> 39

000

<210> 40

<400> 40

000

<210> 41

<400> 41

000

<

210> 42

<400> 42

000

<210> 43

<400> 43

000

<210> 44

<400> 44

000

<210> 45

<400> 45

000

<210> 46

<400> 46

000

<210> 47

<400> 47

000

<210> 48

<400> 48

000

<210> 49

<400> 49

000

<210> 50

<400> 50

000

<210> 51

<211> 2202

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR2

<400> 51

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa 120

gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180

ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcgacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggacccagcg gatcccagca gctgcaaatc	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca	600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tcctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacgggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cactccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgcctacg tcgtcgga cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcagtc	1080
tttacgtgc cgagtagcg ttacgcgacg ctgaaccgag acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttctctg cctagagtac ttcccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccag	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgag ccagtgtcag gccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgtaga acgtcgccgg gcagatggcc accaacaacc aggccggaa ggtgcatatt	1740
gaggtggcca gctccaccac tgccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg	1800
cccgacgagc tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctctg ggccaagatc	1860
ccagagacgg gggcgactt tcacctct cggccatgg gcggattcgg actcaaacac	1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgccc gaaatatac cagcttctcg	1980
gacgtcccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg	2040
gagtgaggc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac	2100

aactacaacg acccccagtt tgttgacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160
accagaccta tcggaaccg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 52
<211> 2202
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR5
<400> 52

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa 120
gccccgtgtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300

gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaacacctg gaaaggcagt ctttcaggcc 360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc 420
ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcggaaccg agaggactcc 480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccacgag gatcccagca gctgcaaate 540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca 600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720

agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780
aacgcctact ttggatacag caccacctgg gggtactttg actttaacg cttccacagc 840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900
tccttcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960
accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080
tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc 1140

gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttcccagca agatgctgag aacgggcaac 1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctcccagt 1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc 1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380

tacaaaaact gggtcccggt gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg 1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg 1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560

tatgccctgg agaactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
gtggcgta acgtcgcg gcagatggc accaacaacc aggcgcgaaa gtatcagagt 1740
gatctcgta gtcaccac tgcccccg accggcacgt acaacctca ggaaatcgtg 1800
cccgcgagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctcaag gacctctg ggccaagatc 1860
ccagagacgg gggcgactt taccctct cggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacac cctgtgccg gaaatatcac cagcttctcg 1980

gacgtgccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccgaca gcaccgggga atacagaacc 2160
accagaccta tcggaaccg ataccttacc cgaccttt aa 2202

<210> 53
<211> 2202
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR8
<400> 53

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaacca atcagcagca tcaagatcaa 120
gcccgtggtc ttgtgtgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc 420
ggaaagcgga tagacgacca ctttcaaaa agaaagaagg ctcggaccga agaggactcc 480

aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatccagca gctgcaaate 540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gataaatgt ctgcgggagg tggcgccca 600
ttggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660

gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcga ccggaacctg ggtgctgccc 720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780
aacgcctact ttggatacag caccacctgg gggtactttg actttaaccg ctccacacgc 840
cactggagcc ccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900

tcctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960
accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020
ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080
tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc 1140
gagaggagca gcttctctg cctagagtac tttcccagca agatgctgag aacgggcaac 1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgtcccag 1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgaccg ctctgtgagc 1320

acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg 1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg 1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560
tatgccctgg agaactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
acgtacctg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
gtggcgtaca acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggcacggaa gcatcatggc 1740

cttgaagcga gtcaccacac tgccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800
cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc 1860
ccagagacgg gggcgcactt tcacctctc cggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgccg gaaatatcac cagcttctcg 1980
gacgtgcccg tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160

accagaccta tcggaaccg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 54
<211> 2202
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR17

<400> 54

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gccccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacagg tctcgatcga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg tctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcggaaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgctcaga cgccgaagct ggaccacagc gatcccagca gctgcaaadc	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gataaatgt ctgcgggagg tggcgcccca	600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacgggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cactccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctcccagt	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgcgtg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcgaggt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgcccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccttg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgtaca acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggcaccgtt gaccaataca	1740
gtlaaggcaa gctccaccac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg	1800

cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc 1860
ccagagacgg gggcgcactt tcacctctct cggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920

ccaccgcccc tgatgctcat caagaacacg cctgtgcccg gaaatatcac cagcttctcg 1980
gacgtgcccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160
accagaccta tcggaacccg ataccttacc cgacctttt aa 2202

<210> 55
<211> 2202
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR18

<400> 55

atgtcttttg ttgatecccc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaacca atcagcagca tcaagatcaa 120
gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180
ggagagcctg tcaacagggc agacagggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtctcag 300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc 420

ggaaagcggg tagacgacca ctttcaaaa agaaagaagg ctcggaccga agaggactcc 480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gtgcaaadc 540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcgccca 600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780
aacgcctact ttggatacag cacccttg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840

cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900
tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960
accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080

tttacgctgc cgcagtagcg ttacgtagcg ctgaaccgag acaacacaga aaatcccacc 1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac ttcccagca agatgctgag aacgggcaac 1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgtcccagt 1260

cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc 1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg 1440
gtcaaccgag ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgaggcgagc 1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccagg cagcaacacc 1560
tatgccctgg agaactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680

gtggcgtaga acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggcactcaa ataccacgga 1740
cctccagcga gctccaccac tgccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800
cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc 1860
ccagagacgg gggcgcaact tcaacctctc ccggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgccc gaaatatcac cagcttctcg 1980
gacgtgccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100

aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccgaca gcaccgggga atacagaacc 2160
accagaccta tcggaaccgg ataccttacc cgacctttt aa 2202

<210> 56
<211> 2202
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR19
<400> 56

atgtcttttg ttgatcccc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag 60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaacca atcagcagca tcaagatcaa 120
gcccggtggc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180

ggagagcctg tcaacagggc agacagggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360

aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc 420
ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc 480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaatc 540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca 600

ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccgg 900
tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960
accaccatcg ccaacaacct caccctcacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020

ctgccttacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080
tttacgctgc cgcagtagcg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc 1140
gagaggagca gcttctctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac 1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctcccagt 1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc 1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg 1440

gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg 1500
agttaccagg tgcccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560
tatgccttg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
gtggcgtaca acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggcaagaaa atatcaagga 1740
gatatggcca gtccaccac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800
cccggcagcg tgttgatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc 1860

ccagagacgg gggcgcaatt tcacctctc cggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacag cctgtgccg gaaatatcac cagcttctcg 1980
gacgtgcccg tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccgaca gcaccgggga atacagaacc 2160
accagaccta tcggaaccg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 57

<211> 2202

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR20

<400> 57

atgtcttttg ttgatcaccc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaagaagg ctcggaaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggacccagcg gatcccagca gctgcaaate	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcgccca	600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccagct ggatggggga cagatcgctc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacgggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cactccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgc cgcagtagcg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaateccacc	1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccagct	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgcctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500

agttaccagg tgcccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560
tatgccttgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaacccggg caccaccgcc 1620

acgtacctcg agggcaacat gtcctacc accgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
gtggcgtaac acgtcgccgg gcagatggcc accaacaacc aggcgcgcaa gtttactca 1740
acggatgcga gctccaccac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800
cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc 1860
ccagagacgg gggcgcaatt tcacctctt ccggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgcccg gaaatatcac cagcttctcg 1980
gacgtgcccg tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040

gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccgaca gcaccgggga atacagaacc 2160
accagaccta tcggaacccg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 58
<211> 2202
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR21
<400> 58

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60
tttttgggcc ttgaagcggg ccacccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa 120

gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180
ggagagcctg tcaacagggc agacaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggccctacc 420
ggaaagcga tagacgacca ctttcaaaa agaaagaagg ctcggaccga agaggactcc 480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaata 540

ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gataaatgt ctgcgggagg tggcgccca 600
ttggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660
gattccagct ggatggggga cagatcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggt cgtcgacgg aagcaacgcc 780

aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg ctccacagc 840
 cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccgg 900
 tcctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960

accaccatcg ccaacaacct caccctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020
 ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080
 ttacgctgc cgagtagcgg ttacgcgacg ctgaaccgag acaacacaga aaateccacc 1140
 gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttcccagca agatgctgag aacgggcaac 1200
 aactttgagt ttacctaaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgtctccagt 1260
 cagaacctct tcaagctggc caaccgcgtg gtggaccagt actgtaccg ctctgtgagc 1320
 acaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380

tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg 1440
 gtcaaccgag ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg 1500
 agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560
 tatgccctgg agaactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
 acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
 gtggcgtaga acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggcaccggg aaccaacgtg 1740
 acgaaggcaa gctccaccac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800

cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctcaag gacctatctg ggccaagatc 1860
 ccagagacgg gggcgcaact taccctctt cggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920
 ccaccgccc tgatgctcat caagaacacg cctgtgcccg gaaatatcac cagcttctcg 1980
 gacgtgccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
 gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
 aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160
 accagaccta tcggaaccgg ataccttacc cgaccttt aa 2202

<210> 59

<211> 2202

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR22

<400> 59

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gccccgtgtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctic aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggccctacc	420
ggaaagcga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctccgaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccacgcg gatcccagca gctgcaaate	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca	600
ttggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tccctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttctctg cctagagtac tttcccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaca cttttaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccag	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtagc cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag gccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgaggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccttg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgc	1620
acgtacctg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgtaca acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agggccgtaa gatgcatatg	1740
cctgatgcca gctccaccac tgccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg	1800
cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc	1860
ccagagacgg gggcgcactt tcacctctc ccggccatgg gcggattcgg actcaaacac	1920

ccaccgcccc tgatgctcat caagaacacg cctgtgcccc gaaatatcac cagcttctcg 1980

gacgtgcccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040

gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100

aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160

accagaccta tcggaaccgg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 60

<211> 2202

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR23

<400> 60

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa 120

gccccgtggc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180

ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtctcag 300

gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360

aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc 420

ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcggaccga agaggactcc 480

aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaate 540

ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca 600

ttggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660

gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720

agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780

aacgcctact ttggatacag caccacctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840

cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900

tcctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960

accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020

ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080

tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatccacc 1140

gagaggagca gcttctctg cctagagtac ttcccagca agatgctgag aacgggcaac 1200

aactttgagt ttacctacaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctcccagt 1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc 1320

acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380
tacaaaaact gggtcccggt gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg 1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag gccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgaggcgcg 1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560
tatgcccttg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
gtggcgta acgtcgcg gcagatggcc accaacaacc agggccatt gaaaaaatc 1740

gtccaagcaa gctccaccac tgcccccg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800
cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctcaag gacctctg ggccaagatc 1860
ccagagacgg gggcgcaact tcacctct cggccatgg gcggttcgg actcaaacac 1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgccc gaaatatac cagcttctcg 1980
gacgtgccc tcagcagct catcacccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
gagtgaggc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccgaca gcaccgggga atacagaacc 2160

accagaccta tcggaaccg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 61
<211> 2202
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR24
<400> 61

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag 60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaacca atcagcagca tcaagatcaa 120
gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccgaaacgg tctcgatcga 180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360
aagaaaaggg ttctgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggccctacc 420
ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcggaccga agaggactcc 480

aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggacccagcg gatcccagca gctgcaaadc 540
ccagcccaac cagcctcaag ttggggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca 600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660

gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780
aacgcctact ttggatacag caccacctgg gggtagcttg actttaaccg ctccacagc 840
cactggagcc ccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900
tcctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960
accaccatcg ccaacaacct caccaccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080

tttacgtgc cgagtagcg ttacgcgacg ctgaaccgag acaacacaga aaatccacc 1140
gagaggagca gcttctctg cctagagtac ttccagca agatgctgag aacgggcaac 1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgccttcc actccagctt cgtccagct 1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg ctctgtgagc 1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380
tacaaaaact ggttccggg gcccatggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg 1440
gtcaaccgag ccagtgtcag cgccttcgac acgaccaata ggatggagct cgagggcgag 1500

agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccagg cagcaacacc 1560
tatgccttg agaacaatat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgc 1620
acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
gtggcgtaca acgtcggcg gcagatggc accaacaacc aggtctctt ttggcaaaaa 1740
acctcagca gctccaccac tgccccgag accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800
cccgagcagc gtgggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatct ggccaagatc 1860
ccagagacgg gggcgactt taccctctt ccggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920

ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgccc gaaatatcac cagcttctcg 1980
gacgtgccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggctac cgtggagatg 2040
gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160
accagaccta tcggaaccg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 62

<211> 2202

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR25

<400> 62

atgtcttttg ttgatcaccc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacagg tctcgatcga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaate	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca	600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
caactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccgg	900
tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacgggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cactccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgc cgagtagctg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccagct	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag gccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgcccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccttgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc	1620

acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680

gtggcgtaga acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggcaccccg aggagtgaag 1740

gtcacggcta gtcaccacac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800

cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc 1860

ccagagacgg gggcgacttt tcacctctct cgggcatgg gcggattcgg actcaaacac 1920

ccaccgcccc tgatgctcat caagaacacg cctgtgcccg gaaatatcac cagcttctcg 1980

gacgtgcccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggacaggtcac cgtggagatg 2040

gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100

aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160

accagaccta tcggaaccgg ataccttacc cgaccctttt aa 2202

<210> 63

<211> 2202

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR26

<400> 63

atgtcttttg ttgatcaccc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggcc ttgaagcggg ccacacgaaa ccaaaacca atcagcagca tcaagatcaa 120

gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacagg tctcgatcga 180

ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300

gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360

aagaaaaggg ttctcgaacc ttttgccctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc 420

ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctccgaccga agaggactcc 480

aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggacccagcg gatcccagca gctgcaaate 540

ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gataaatgt ctgcgggagg tggcggccca 600

ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660

gattccacgt ggatggggga cagatcgctc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720

agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780

aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840

cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900

tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct caccctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgct cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac ttcccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctacaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctcccagt	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgcgtg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact gggtcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgcccccgca gccgaaccgc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgta acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggtcctct tgctaaatct	1740
aagtcgccca gctccaccac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg	1800
cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctctg ggccaagatc	1860
ccagagacgg gggcgcaatt tcacccctct ccggccatgg gcggattcgg actcaaacac	1920
ccaccgccc tgatgctcat caagaacacg cctgtgcccg gaaatatcac cagcttctcg	1980
gacgtgccc tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg	2040
gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac	2100
aactacaacg acccccagtt tgttgacttt gccccgaca gcaccgggga atacagaacc	2160
accagaccta tcggaaccgg ataccttacc cgaccttt aa	2202
<210> 64	
<211> 2202	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR27	
<400> 64	
atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcgac ccggaaacgg tctcgatcga	180

ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtctcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttgccctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggacccagcg gatcccagca gctgcaaate	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca	600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagatcgctc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aagcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg ctccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgaggtc	1080
tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttctctcg cctagagtac tttcccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgtctccagt	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg ctctgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgcccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgc	1620
acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgtaac acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc aggcgccgag aactaaaggt	1740
gctgtcgcca gctccaccac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg	1800
cccggcagcg tgttgatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc	1860
ccagagacgg gggcgcaatt tcacctctct ccggccatgg gcggattcgg actcaaacac	1920
ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgcccg gaaatatcac cagcttctcg	1980

gacgtgcccg tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040

gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100

aactacaacg acccccagtt tgttgacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160

accagaccta tcggaacccg ataccttacc cgaccctttt aa 2202

<210> 65

<211> 2202

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.CR28

<400> 65

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa 120

gccccgtggc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180

ggagagcctg tcaacagggc agacgaggc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtctcag 300

gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360

aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggccctacc 420

ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc 480

aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaadc 540

ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gataaatgt ctgcgggagg tggcgccca 600

ttggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660

gattccagct ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720

agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780

aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840

cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggtt cagaccccg 900

tccctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960

accaccatcg ccaacaacct caactccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020

ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgaggtc 1080

tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgag acaacacaga aaatcccacc 1140

gagaggagca gcttctctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac 1200

aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccagc 1260

cagaacctct tcaagctggc caaccgcgtg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc 1320
 acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc 1380

tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg 1440
 gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg 1500
 agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560
 tatgccctgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
 acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
 gtggcgtaac acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agggcccaag tggacggaag 1740
 gctactgcaa gctccaccac tgcccccgcg accggcacgt acaacctcca ggaaatcgtg 1800

cccggcagcg tgtggatgga gagggacgtg tacctccaag gacctatctg ggccaagatc 1860
 ccagagacgg gggcgcaactt tccccctct cggccatgg gcggattcgg actcaaacac 1920
 ccaccgcca tgatgctcat caagaacacg cctgtgccg gaaatatcac cagcttctcg 1980
 gacgtgcccg tcagcagctt catcaccag tacagcaccg ggcaggtcac cgtggagatg 2040
 gagtgggagc tcaagaagga aaactccaag aggtggaacc cagagatcca gtacacaaac 2100
 aactacaacg acccccagtt tgtggacttt gccccggaca gcaccgggga atacagaacc 2160
 accagaccta tcggaaccgg ataccttacc cgacccttt aa 2202

<210> 66

<211> 2175

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.K251R

<400> 66

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag 60
 tttttgggcc ttgaagcggg ccaccgaaa ccaaaacca atcagcagca tcaagatcaa 120
 gcccggtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga 180
 ggagagcctg tcaacagggc agacagggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240
 cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300

gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360
 aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac gggccctacc 420
 ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc 480
 aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatccagca gctgcaaate 540

ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca 600
 ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660
 gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720

agctacaaca accaccagta ccgagagatc aggagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780
 aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840
 cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900
 tccctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc 960
 accaccatcg ccaacaacct caccctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020
 ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080
 ttacgctgc cgagtagcg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc 1140

gagaggagca gcttctctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac 1200
 aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttc actccagctt cgctcccagt 1260
 cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc 1320
 acaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg cgggagata cgccaacacc 1380
 tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg 1440
 gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgaggcgcg 1500
 agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc 1560

tatgccttg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc 1620
 acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc 1680
 gtggcgtaca acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agagctccac cactgcccc 1740
 gcgaccggca cgtacaacct ccaggaaatc gtccccggca gcgtgtggat ggagagggac 1800
 gtgtacctcc aaggacctat ctgggccaag atcccagaga cggggcgca ctttaccce 1860
 tctccggcca tgggcggatt cggactcaa caccaccgc ccatgatgct catcaagaac 1920
 acgctgtgc ccggaaatat caccagctt tcggacgtgc ccgtcagcag cttcatcacc 1980

cagtacagca ccgggcaggt caccgtggag atggagtggg agctcaagaa ggaaaactcc 2040
 aagaggtgga acccagagat ccagtacaca aacaactaca acgaccccca gtttgtggac 2100
 ttgccccgg acagcaccgg ggaatacaga accaccagac ctatcggaac ccgatactt 2160
 accgacccc tttaa 2175

<210> 67
 <211> 2175
 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.S485A

<400> 67

atgtcttttg ttgatcaccc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gcccggtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcggaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggacccagcg gatcccagca gctgcaaate	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca	600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccgg	900
tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgctgc cgagtagcgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatccacc	1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgtctccagt	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggt gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccgccgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacaatat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680

gtggcgtaga acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agagctccac cactgcccc 1740

gcgaccggca cgtacaacct ccaggaaatc gtgcccggca gcgtgtggat ggagaggagac 1800

gtgtacctcc aaggacctat ctgggccaag atcccagaga cgggggcgca ctttacccec 1860

tctccggcca tgggcggatt cggactcaaa caccaccgc ccatgatgct catcaagaac 1920

acgcctgtgc ccggaatat caccagcttc tcggacgtgc ccgtcagcag cttcatcacc 1980

cagtacagca cgggcaggt caccgtggag atggagtggg agctcaagaa ggaaaactcc 2040

aagaggtgga acccagagat ccagtacaca aacaactaca acgaccccca gtttgtggac 2100

tttgcgccgg acagcaccgg ggaatacaga accaccagac ctatcggaac ccgatacctt 2160

acccgacccc tttaa 2175

<210> 68

<211> 2175

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.S651A

<400> 68

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggcc ttgaagcggg ccaccgaaa ccaaaacca atcagcagca tcaagatcaa 120

gccccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacagg tctcgatcga 180

ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300

gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360

aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggccctacc 420

ggaaagcggg tagacgacca ctttcaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc 480

aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaate 540

ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcgccca 600

ttggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660

gattccacgt ggatggggga cagatcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720

agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780

aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840

cactggagcc cccgagactg gcaaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900

tccctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaaggagg tcacggtgca ggactccacc 960

accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgctgc cgcagtagcg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttcccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgtctccagt	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgcgtg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg cggggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggt gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacaatat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgtaga acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agagctccac cactgcccc	1740
gcgaccggca cgtacaacct ccaggaaatc gtgcccggca gcgtgtggat ggagagggac	1800
gtgtacctcc aaggacctat ctgggccaag atcccagaga cgggggcgca ctttcacccc	1860
tctccggcca tgggcggatt cggactcaaa caccaccgc ccatgatgct catcaagaac	1920
acgcctgtgc ccggaaatat caccagcttc gccgacgtgc ccgtcagcag cttcatcacc	1980
cagtacagca cgggcaggt caccgtggag atggagtggg agctcaagaa ggaaaactcc	2040
aagagtgga acccagagat ccagtacaca acaactaca acgaccccca gtttgtggac	2100
tttgcgccgg acagcacggg ggaatacaga accaccagac ctatcggaac ccgatacctt	2160
acccgacccc tttaa	2175
<210> 69	
<211> 2175	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.T578A	
<400> 69	
atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttgtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gcccgtggtc ttgtgtgcc tggttataac tatctcggac ccggaacagg tctcgtatga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacagggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaate	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcgccca	600
ttggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tcctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaaggagg tcacggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct caccctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgcctacg tcgtcgga cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgc cgagtagcg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttctctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccag	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact gggtcccggt gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggtccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag gccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgaggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgc	1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgtaca acgtcgcg gcagatggcc accaacaacc agagctccac cgccgcccc	1740
gcgaccgga cgtacaacct ccaggaaatc gtccccgga gcgtgtggat ggagaggac	1800
gtgtacctec aaggacctat ctgggccaag atcccagaga cggggcgca ctttcccc	1860
tctccggcca tggcggtatt cggactcaa caccaccgc ccatgatgt catcaagaac	1920
acgcctgtgc ccgaaatata caccagcttc tcggacgtgc ccgtcagcag cttcatcacc	1980
cagtacgca ccgggcaggt caccgtggag atggagtggg agctcaagaa ggaaaactcc	2040

aagaggtgga acccagagat ccagtacaca aacaactaca acgaccccca gtttgtggac 2100

tttgcctcgg acagcaccgg ggaatacaga accaccagac ctatcggaa ccgatacctt 2160

acccgacccc tttaa 2175

<210> 70

<211> 2175

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.T582A

<400> 70

atgtcttttg ttgatcacc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag 60

tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa 120

gcccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaaacgg tctcgatcga 180

ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag 240

cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag 300

gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc 360

aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc 420

ggaaagcggg tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctccgaccga agaggactcc 480

aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatccagca gctgcaaate 540

ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcgccca 600

ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc 660

gattccacgt ggatggggga cagatcgctc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc 720

agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc 780

aacgcctact ttggatacag caccctctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc 840

cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg 900

tccctcagag tcaaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacgggtga ggactccacc 960

accaccatcg ccaacaacct cactccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag 1020

ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc 1080

tttacgtgc cgagctacgg ttacgcgacg ctgaaccgag acaacacaga aaatcccacc 1140

gagaggagca gttcttctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac 1200

aactttgagt ttacctaaa ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccagc 1260

cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc 1320

acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgaggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgcccttg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaacccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgta acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agagctccac cactgcccc	1740
gcggccggca cgtacaacct ccaggaatc gtccccgca gcgtgtggat ggagaggac	1800
gtgtacctcc aaggacctat ctgggccaag atcccagaga cggggcgca ctttcccc	1860
tctccggcca tggcgggatt cggactcaaa caccaccgc ccatgatgct catcaagaac	1920
acgctgtgc ccggaatat caccagcttc tcggacgtgc ccgtcagcag cttcatcacc	1980
cagtacgca ccgggcagg caccgtggag atggagtggg agctcaagaa ggaaaactcc	2040
aagagtgga acccagagat ccagtacaca aacaactaca acgaccccca gtttgtggac	2100
tttgcctgg acagcaccgg ggaatacaga accaccagac ctatcggaac ccgatacctt	2160
acccgacccc tttaa	2175
<210> 71	
<211> 2175	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.Y709F	
<400> 71	
atgtcttttg ttgatecccc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gcccgtggtc ttgtgtgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacagggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtttcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaacacctg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcgga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcggaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaate	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca	600

ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagatcgctc accaagtcca cccgaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccacctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tccctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct caccctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgcctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttcttctg cctagagtac tttcccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaca cttttagggag gtgcccttcc actccagctt cgctcccagt	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgcgtg gtggaccagt acttgtaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg cggggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag cgccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgagggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaaccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gtcctacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgta acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agagctccac cactgcccc	1740
gcgaccggca cgtacaacct ccaggaaatc gtccccggca gcgtgtggat ggagagggac	1800
gtgtacctcc aaggacccat ctgggccaag atcccagaga cgggggcgca ctttcacccc	1860
tctccggcca tggcgggatt cggactcaaa caccaccgc ccatgatgct catcaagaac	1920
acgcctgtgc ccgaaatata caccagcttc tcggacgtgc ccgtcagcag cttcatcacc	1980
cagtacagca ccgggcaggt caccgtggag atggagtggg agctcaagaa ggaaaactcc	2040
aagaggtgga acccagagat ccagtiacaca aacaactaca acgaccccca gtttgtggac	2100
tttgcgccgg acagcaccgg ggaattcaga accaccagac ctatcggaac ccgatacctt	2160
acccgacccc tttaa	2175
<210> 72	
<211> 2175	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	

<220><223> Recombinant polynucleotide engineered capsid AAV5.Y693F

<400> 72

atgtcttttg ttgatcaccc tccagattgg ttggaagaag ttggtgaagg tcttcgcgag	60
tttttgggcc ttgaagcggg cccaccgaaa ccaaaaccca atcagcagca tcaagatcaa	120
gccccgtggtc ttgtgctgcc tggttataac tatctcggac ccggaacgg tctcgatcga	180
ggagagcctg tcaacagggc agacgaggtc gcgcgagagc acgacatctc gtacaacgag	240
cagcttgagg cgggagacaa cccctacctc aagtacaacc acgcggacgc cgagtctcag	300
gagaagctcg ccgacgacac atccttcggg ggaaacctcg gaaaggcagt ctttcaggcc	360
aagaaaaggg ttctcgaacc ttttggcctg gttgaagagg gtgctaagac ggcccctacc	420
ggaaagcga tagacgacca ctttccaaaa agaaagaagg ctcgaccga agaggactcc	480
aagccttcca cctcgtcaga cgccgaagct ggaccagcg gatcccagca gctgcaaatc	540
ccagcccaac cagcctcaag tttgggagct gatacaatgt ctgcgggagg tggcggccca	600
ttgggcgaca ataaccaagg tgccgatgga gtgggcaatg cctcgggaga ttggcattgc	660
gattccacgt ggatggggga cagagtcgtc accaagtcca ccggaacctg ggtgctgccc	720
agctacaaca accaccagta ccgagagatc aaaagcggct ccgtcgacgg aagcaacgcc	780
aacgcctact ttggatacag caccacctgg gggtactttg actttaaccg cttccacagc	840
cactggagcc cccgagactg gcaaagactc atcaacaact actggggctt cagaccccg	900
tccctcagag tcaaatctt caacattcaa gtcaaagagg tcacggtgca ggactccacc	960
accaccatcg ccaacaacct cacctccacc gtccaagtgt ttacggacga cgactaccag	1020
ctgccctacg tcgtcggcaa cgggaccgag ggatgcctgc cggccttccc tccgcaggtc	1080
tttacgtgc cgcagtacgg ttacgcgacg ctgaaccgcg acaacacaga aaatcccacc	1140
gagaggagca gcttctctg cctagagtac tttccagca agatgctgag aacgggcaac	1200
aactttgagt ttacctaca ctttgaggag gtgcccttcc actccagctt cgctccagct	1260
cagaacctct tcaagctggc caaccgctg gtggaccagt acttgaccg cttcgtgagc	1320
acaaataaca ctggcggagt ccagttcaac aagaacctgg ccgggagata cgccaacacc	1380
tacaaaaact ggttcccggg gcccatgggc cgaaccagg gctggaacct gggctccggg	1440
gtcaaccgcg ccagtgtcag gccttcgcc acgaccaata ggatggagct cgaggcgcg	1500
agttaccagg tgccccgca gccgaacggc atgaccaaca acctccaggg cagcaacacc	1560
tatgccctgg agaacactat gatcttcaac agccagccgg cgaacccggg caccaccgcc	1620
acgtacctcg agggcaacat gctcatcacc agcgagagcg agacgcagcc ggtgaaccgc	1680
gtggcgtaca acgtcggcgg gcagatggcc accaacaacc agagctccac cactgcccc	1740

gcgaccggca cgtacaacct ccaggaaatc gtgcccggca gcgtgtggat ggagaggac 1800

gigtacctcc aaggacccat ctgggccaag atcccagaga cgggggcgca ctttcacccc 1860

tctccggcca tgggcggatt cggactcaaa caccaccgc ccatgatgct catcaagaac 1920

acgcctgtgc ccggaatat caccagcttc tcggacgtgc ccgtcagcag cttcatcacc 1980

cagtacagca ccgggcaggt caccgtggag atggagtggg agctcaagaa ggaaaactcc 2040

aagaggtgga acccagagat ccagtacaca aacaacttca acgaccccca gtttgtggac 2100

tttgcgccgg acagcaccgg ggaatacaga accaccagac ctatcggaac ccgatacctt 2160

acccgacccc tttaa 2175

<210> 73

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (578)..(578)

<223> Xaa is Ala, Gly, Val, Ser or Thr

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (582)..(582)

<223> Xaa is Ala, Gly, Val, Ser or Thr

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (651)..(651)

<223> Xaa is Ala, Gly, Val, Ser or Thr

<400> 73

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65				70				75				80			
Gln	Leu	Glu	Ala	Gly	Asp	Asn	Pro	Tyr	Leu	Lys	Tyr	Asn	His	Ala	Asp
				85				90				95			
Ala	Glu	Phe	Gln	Glu	Lys	Leu	Ala	Asp	Asp	Thr	Ser	Phe	Gly	Gly	Asn
				100				105				110			
Leu	Gly	Lys	Ala	Val	Phe	Gln	Ala	Lys	Lys	Arg	Val	Leu	Glu	Pro	Phe
				115				120				125			
Gly	Leu	Val	Glu	Glu	Gly	Ala	Lys	Thr	Ala	Pro	Thr	Gly	Lys	Arg	Ile
130				135				140							
Asp	Asp	His	Phe	Pro	Lys	Arg	Lys	Lys	Ala	Arg	Thr	Glu	Glu	Asp	Ser
145				150				155				160			
Lys	Pro	Ser	Thr	Ser	Ser	Asp	Ala	Glu	Ala	Gly	Pro	Ser	Gly	Ser	Gln
				165				170				175			
Gln	Leu	Gln	Ile	Pro	Ala	Gln	Pro	Ala	Ser	Ser	Leu	Gly	Ala	Asp	Thr
				180				185				190			
Met	Ser	Ala	Gly	Gly	Gly	Gly	Pro	Leu	Gly	Asp	Asn	Asn	Gln	Gly	Ala
195				200				205							
Asp	Gly	Val	Gly	Asn	Ala	Ser	Gly	Asp	Trp	His	Cys	Asp	Ser	Thr	Trp
210				215				220							
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
225				230				235				240			
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				245				250				255			
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
260				265				270							
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
275				280				285							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
290				295				300							
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
305				310				315				320			

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
530 535 540

Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
545 550 555 560

Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser

565 570 575
 Thr Xaa Ala Pro Ala Xaa Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590

Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605

Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620

Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640

Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Xaa Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655

Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670

Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685

Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700

Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 74

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<400> 74

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
 1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110

 Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140
 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
 165 170 175

 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240

 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 260 265 270
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
500 505 510

Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu

530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Ala Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620

 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655
 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685

 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720
 Thr Arg Pro Leu

<210> 75

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<400> 75

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80

 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110
 Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140

 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160
 Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
 165 170 175
 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205

 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
465 470 475 480

Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
485 490 495

Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr

500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525

Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Ala Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590

Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655

Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685
 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 76

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<400> 76

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala

195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp

210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
435 440 445

Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
450 455 460

Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly

465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495

 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620

 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ala Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655
 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685

 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 77

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<400> 77

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu

1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly

35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val

50 55 60

Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu

65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp

85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn

100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe

115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile

130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser

145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln

165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr

180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
370 375 380

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
385 390 395 400

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
405 410 415

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
420 425 430

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln

435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460

 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525

 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Ala Ala Pro Ala Ala Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590

 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620
 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655

 Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685

Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 78

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<400> 78

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
 1 5 10 15
 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45

Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95
 Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
 100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
 115 120 125
 Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
 130 135 140
 Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
 145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
 165 170 175

 Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
 180 185 190
 Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
 195 200 205
 Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
 210 215 220
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 225 230 235 240

 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 245 250 255
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 260 265 270
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 275 280 285
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 290 295 300

 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 305 310 315 320
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 325 330 335
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365

 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430

 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495

 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Ala Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590
 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620

 Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ala Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655

Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
660 665 670
Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
675 680 685

Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
690 695 700
Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
705 710 715 720
Thr Arg Pro Leu

<210> 79

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<400> 79

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
1 5 10 15

Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
20 25 30
Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
35 40 45
Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
50 55 60
Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
65 70 75 80

Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
85 90 95
Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
100 105 110
Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
340 345 350

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
355 360 365

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400

 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460

 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495
 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525

 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560
 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Thr Ala Pro Ala Ala Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590

 Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
 595 600 605
 Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
 610 615 620

Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
 625 630 635 640
 Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ala Asp Val Pro Val Ser
 645 650 655

Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
 660 665 670
 Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
 675 680 685
 Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
 690 695 700
 Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
 705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 80

<211> 724

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> mutated AAV5 capsid protein

<400> 80

Met Ser Phe Val Asp His Pro Pro Asp Trp Leu Glu Glu Val Gly Glu
 1 5 10 15
 Gly Leu Arg Glu Phe Leu Gly Leu Glu Ala Gly Pro Pro Lys Pro Lys
 20 25 30
 Pro Asn Gln Gln His Gln Asp Gln Ala Arg Gly Leu Val Leu Pro Gly
 35 40 45
 Tyr Asn Tyr Leu Gly Pro Gly Asn Gly Leu Asp Arg Gly Glu Pro Val
 50 55 60
 Asn Arg Ala Asp Glu Val Ala Arg Glu His Asp Ile Ser Tyr Asn Glu
 65 70 75 80
 Gln Leu Glu Ala Gly Asp Asn Pro Tyr Leu Lys Tyr Asn His Ala Asp
 85 90 95

Ala Glu Phe Gln Glu Lys Leu Ala Asp Asp Thr Ser Phe Gly Gly Asn
100 105 110

Leu Gly Lys Ala Val Phe Gln Ala Lys Lys Arg Val Leu Glu Pro Phe
115 120 125

Gly Leu Val Glu Glu Gly Ala Lys Thr Ala Pro Thr Gly Lys Arg Ile
130 135 140

Asp Asp His Phe Pro Lys Arg Lys Lys Ala Arg Thr Glu Glu Asp Ser
145 150 155 160

Lys Pro Ser Thr Ser Ser Asp Ala Glu Ala Gly Pro Ser Gly Ser Gln
165 170 175

Gln Leu Gln Ile Pro Ala Gln Pro Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Thr
180 185 190

Met Ser Ala Gly Gly Gly Gly Pro Leu Gly Asp Asn Asn Gln Gly Ala
195 200 205

Asp Gly Val Gly Asn Ala Ser Gly Asp Trp His Cys Asp Ser Thr Trp
210 215 220

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
225 230 235 240

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
245 250 255

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
260 265 270

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
275 280 285

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
290 295 300

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
305 310 315 320

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
325 330 335

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

340 345 350
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 355 360 365

 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 370 375 380
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 385 390 395 400
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 405 410 415
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 420 425 430

 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Thr Gly Gly Val Gln
 435 440 445
 Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp
 450 455 460
 Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly
 465 470 475 480
 Val Asn Arg Ala Ser Val Ser Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu
 485 490 495

 Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr
 500 505 510
 Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile
 515 520 525
 Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu
 530 535 540
 Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg
 545 550 555 560

 Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ser Ser
 565 570 575
 Thr Ala Ala Pro Ala Ala Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Val Pro
 580 585 590

Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro Ile Trp
595 600 605

Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro Ala Met
610 615 620

Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile Lys Asn
625 630 635 640

Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ala Asp Val Pro Val Ser
645 650 655

Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu Met Glu
660 665 670

Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu Ile Gln
675 680 685

Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala Pro Asp
690 695 700

Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg Tyr Leu
705 710 715 720

Thr Arg Pro Leu

<210> 81

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 81

Arg Lys Val His Ile Glu Val

1 5

<210> 82

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 82

Arg Lys Tyr Gln Ser Asp Leu

1 5

<210> 83

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 83

Pro Leu Thr Asn Thr Val Lys

1 5

<210> 84

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 84

Leu Lys Tyr His Gly Pro Pro

1 5

<210> 85

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 85

Arg Lys Tyr Gln Gly Asp Met

1 5

<210> 86

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 86

Arg Lys Phe His Ser Thr Asp

1 5

<210> 87

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 87

Arg Lys His His Gly Leu Glu

1 5

<210> 88

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 88

Pro Gly Thr Asn Val Thr Lys

1 5

<210> 89

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 89

Arg Lys Met His Met Pro Asp

1 5

<210> 90

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 90

Pro Leu Lys Lys Ile Val Gln

1 5

<210> 91

<211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 91
 Pro Leu Gly Lys Lys Thr Ser
 1 5
 <210> 92
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 92
 Pro Arg Gly Val Lys Val Thr
 1 5
 <210> 93
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 93
 Pro Leu Ala Lys Ser Lys Ser
 1 5
 <210> 94
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 94
 Pro Arg Thr Lys Gly Ala Val
 1 5
 <210> 95
 <211> 7
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 95
 Pro Ser Gly Arg Lys Ala Thr
 1 5
 <210> 96
 <400> 96
 000
 <210> 97
 <400> 97
 000
 <210> 98
 <400> 98
 000
 <210> 99
 <400> 99
 000
 <210> 100
 <211> 8
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <220><221> MISC_FEATURE
 <222> (2)..(7)
 <223> Xaa can be any naturally occurring amino acid
 <400> 100
 Ala Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ala
 1 5
 <210> 101
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 101

Ala Arg Lys Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 102

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 102

Ala Arg Lys Tyr Gln Ser Asp Leu Ala

1 5

<210> 103

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 103

Ala Pro Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 104

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 104

Ala Leu Lys Tyr His Gly Pro Pro Ala

1 5

<210> 105

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 105

Ala Arg Lys Tyr Gln Gly Asp Met Ala

1 5
 <210> 106
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 106
 Ala Arg Lys Phe His Ser Thr Asp Ala

1 5
 <210> 107
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 107

Ala Arg Lys His His Gly Leu Glu Ala
 1 5
 <210> 108
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 108

Ala Pro Gly Thr Asn Val Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 109
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 109

Ala Arg Lys Met His Met Pro Asp Ala
 1 5
 <210> 110

<211> 9
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 110
 Ala Pro Leu Lys Lys Ile Val Gln Ala
 1 5
 <210> 111
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 111
 Ala Pro Leu Gly Lys Lys Thr Ser Ala
 1 5
 <210> 112
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 112
 Ala Pro Arg Gly Val Lys Val Thr Ala
 1 5
 <210> 113
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 113
 Ala Pro Leu Ala Lys Ser Lys Ser Ala
 1 5
 <210> 114
 <211> 9

<212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 114
 Ala Pro Arg Thr Lys Gly Ala Val Ala
 1 5
 <210> 115
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

 <400> 115
 Ala Pro Ser Gly Arg Lys Ala Thr Ala
 1 5
 <210> 116
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 116
 Ala Arg Lys Ile His Leu Asp Ala Ala
 1 5
 <210> 117
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 117
 Ala Pro Tyr His Asn Ala Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 118
 <211> 9
 <212>
 > PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 118

Ala Arg Lys Trp His Asp Thr Glu Ala

1 5

<210> 119

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 119

Ala Pro Val Ala Asn Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 120

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 120

Ala Arg Lys Val His Ile Gly Val Ala

1 5

<210> 121

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 121

Ala Pro Leu Asn Asn Ser Val Lys Ala

1 5

<210> 122

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 122

Ala Arg Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala

1 5

<210> 123

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 123

Ala Tyr Gly His Pro Asn Val Ile Ala

1 5

<210> 124

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 124

Ala Pro Phe Thr Asn Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 125

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 125

Ala Arg Lys Val Gln Val Gly Val Ala

1 5

<210> 126

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 126

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Arg Val Ala

1 5

<210> 127

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 127

Ala Lys Ile Lys Thr Gly Val Pro Ala

1 5

<210> 128

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 128

Ala Trp His Asn Ser Tyr Pro His Ala

1 5

<210> 129

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 129

Ala Pro Ser Val Asn Leu Thr Lys Ala

1 5

<210> 130

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 130

Ala Pro Leu Ser Asn Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 131
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 131
 Ala Arg Lys Phe His Thr Glu Thr Ala
 1 5

<210> 132
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 132

Ala Gly Arg Phe Ile Leu Asp Ala Ala
 1 5

<210> 133
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 133

Ala Val Lys Gln Asn Gln Thr Lys Ala
 1 5

<210> 134
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 134
 Ala Val Arg Ser Asn Lys Val Ala Ala
 1 5

<210> 135

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 135
 Ala Gly Arg Cys Ile Leu Arg Trp Ala
 1 5
 <210> 136
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 136
 Ala Arg Lys Trp Gln Gln Ser Glu Ala
 1 5
 <210> 137
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 137
 Ala Pro Leu Lys Asn Gly Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 138
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 138
 Ala Gly Leu Lys Asn Ala Val Lys Ala
 1 5
 <210> 139
 <211> 9
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 139

Ala Pro Ala Ile Asn His Val Lys Ala

1 5

<210> 140

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 140

Ala Gly Val Leu Ser Asn Arg Ile Ala

1 5

<210> 141

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 141

Ala Pro Leu Ala Asn Thr Ala Lys Ala

1 5

<210> 142

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 142

Ala Arg Arg Trp His Gly Asp Glu Ala

1 5

<210> 143

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 143

Ala Pro Leu Arg Asn Ala Asn Lys Ala

1 5

<210> 144

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 144

Ala Pro Leu Thr Asn Leu Ile Lys Ala

1 5

<210> 145

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 145

Ala Arg Lys Leu Gln Val Gly Ser Ala

1 5

<210> 146

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 146

Ala Glu Gly Ala Tyr Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 147

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 147

Ala Pro Met Ala Asn Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 148

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 148

Ala Lys Thr Val Asn Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 149

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 149

Ala Pro Val Thr Lys Lys Ala Ser Ala

1 5

<210> 150

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 150

Ala Pro Met Pro Asn Ser Ala Lys Ala

1 5

<210> 151

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 151

Ala Gly Ser Ile Gln Ser Asp Leu Ala

1 5
 <210> 152
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 152
 Ala Leu Leu Arg Asn Thr Val Lys Ala

1 5
 <210> 153
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 153
 Ala Gly His Leu Ser Asn His Ile Ala

1 5
 <210> 154
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 154
 Ala Pro Met Ser Asn Arg Ala Thr Ala

1 5
 <210> 155
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 155
 Ala Arg Lys Tyr Gln Leu Asp Leu Ala

1 5

<210> 156
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 156
 Ala Pro His Ser Asn Ser Ser Lys Ala
 1 5
 <210> 157
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 157
 Ala Gly Leu Gly Asn Ala Val Lys Ala
 1 5
 <210> 158
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 158
 Ala Gly Ser Ile Arg Gly Asp Met Ala
 1 5
 <210> 159
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 159
 Ala Leu Leu Arg Ile Arg Leu Lys Ala
 1 5
 <210> 160
 <211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 160

Ala Arg Lys Val Tyr Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 161

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 161

Ala Trp Lys Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 162

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 162

Ala Pro Arg Ser Ala Lys Pro Val Ala

1 5

<210> 163

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 163

Ala Pro Leu Ala Asn Leu Thr Lys Ala

1 5

<210> 164

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 164
 Ala Pro Arg Gly Ser Ala Val Lys Ala
 1 5
 <210> 165
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 165
 Ala Gly Arg Leu His Ile Glu Val Ala
 1 5
 <210> 166
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 166
 Ala Pro Leu Arg Ile Ser Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 167
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 167
 Ala Arg Lys Trp Gln Ser His Glu Ala
 1 5
 <210> 168
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 168

Ala Pro Lys Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 169

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 169

Ala Arg Arg Cys Ile Leu Arg Trp Ala

1 5

<210> 170

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 170

Ala Lys Thr Lys Ser Gly Ile Asn Ala

1 5

<210> 171

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 171

Ala Pro Ser Ile Asn Ser Val Lys Ala

1 5

<210> 172

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 172

Ala Pro Ser Leu Asn Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 173

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 173

Ala Pro Leu Gly Asn Met Thr Lys Ala

1 5

<210> 174

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 174

Ala Leu Tyr His Asn Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 175

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 175

Ala Leu Leu Ser Asn Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 176

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 176

Ala Leu Arg His Lys Ser Asn Asn Ala

1 5

<210> 177

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 177

Ala Pro Arg Lys Ser Asn Ala Ser Ala

1 5

<210> 178

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 178

Ala Pro Phe Ser Asn Ser Ser Lys Ala

1 5

<210> 179

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 179

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Gly Val Ala

1 5

<210> 180

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 180

Ala Pro Ala Ser Asn Ser Ser Arg Ala

1 5

<210> 181

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 181
 Ala Gly Lys Tyr Gln Ser Asp Leu Ala
 1 5
 <210> 182
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 182
 Ala Gly Arg Cys Ile Leu Glu Val Ala
 1 5
 <210> 183
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 183
 Ala Leu Thr Gln Asn Ser Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 184
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 184
 Ala Leu Ile Ala Asn Ala Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 185
 <211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 185

Ala Arg Lys Phe His Ala Met Glu Ala

1 5

<210> 186

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 186

Ala Pro Leu Arg Ser Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 187

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 187

Ala Arg Tyr Ser Pro Asn Ser Val Ala

1 5

<210> 188

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 188

Ala Gly Lys Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 189

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 189

Ala Gly Ser Ile Ser Pro Asp Leu Ala

1 5

<210> 190

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 190

Ala Arg Lys Val His Ile Glu Ala Ala

1 5

<210> 191

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 191

Ala Leu Arg Met Asn Ser Val Lys Ala

1 5

<210> 192

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 192

Ala Pro Ala His Lys Val Lys Ala Ala

1 5

<210> 193

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 193

Ala Cys Lys His His Gly Leu Glu Ala

1 5

<210> 194

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 194

Ala Gly Leu Ser Asn Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 195

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 195

Ala Pro Leu Ala Asn Arg Thr Ser Ala

1 5

<210> 196

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 196

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Arg Cys Ala

1 5

<210> 197

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 197

Ala Gln Glu Asp Ser Phe Asp Ala Ala

1 5
 <210> 198
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 198
 Ala Val Ser Ile Met Gly Leu Glu Ala

1 5
 <210> 199
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 199
 Ala Pro Gly Thr Asn Leu Ile Lys Ala

1 5
 <210> 200
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 200
 Ala Thr Ser Gly Asn Ser Val Arg Ala

1 5
 <210> 201
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 201
 Ala Arg Phe Pro Val Gly Ser Leu Ala

1 5

<210> 202

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 202

Ala Pro Arg Val Thr Lys Ala Ala Ala

1 5

<210> 203

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 203

Ala Gly Ser Phe His Ser Thr Asp Ala

1 5

<210> 204

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 204

Ala His Lys Ala Leu Val His Gly Ala

1 5

<210> 205

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 205

Ala Leu Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 206

<211> 9

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 206

Ala Leu Leu Lys Lys Ile Val Gln Ala

1 5

<210> 207

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 207

Ala Pro Arg Asp Asn Arg Thr Ser Ala

1 5

<210> 208

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 208

Ala Pro Arg Val Asn Lys Thr Val Ala

1 5

<210> 209

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 209

Ala Gly Ile Met Ser Asn Lys Ile Ala

1 5

<210> 210

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 210

Ala Leu Phe Thr Asn Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 211

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 211

Ala Pro Arg Thr Asn Ile Thr Lys Ala

1 5

<210> 212

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 212

Ala Gly Ser Phe Ala Ser Thr Asp Ala

1 5

<210> 213

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 213

Ala Pro Gln Ser Asn Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 214

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 214

Ala Trp Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala

1 5

<210> 215

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 215

Ala Pro His Lys Ala Thr Lys Ser Ala

1 5

<210> 216

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 216

Ala Pro Leu Thr Asn Thr Ala Lys Ala

1 5

<210> 217

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 217

Ala Pro Leu Gly Asn Thr Ala Lys Ala

1 5

<210> 218

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 218

Ala Pro Leu Asp Asn Arg Leu Lys Ala

1 5

<210> 219

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 219

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Ser Ala Ala

1 5

<210> 220

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 220

Ala Pro Leu Ile Asn Val Val Lys Ala

1 5

<210> 221

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 221

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Lys Leu Ala

1 5

<210> 222

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 222

Ala Pro Ile Ser Gly Lys Asn Lys Ala

1 5
 <210> 223
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 223
 Ala Lys Ser Lys Ala Gly Gln Val Ala

1 5
 <210> 224
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 224
 Ala Gly Lys Ile His Leu Asp Ala Ala

1 5
 <210> 225
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 225
 Ala Gly His Thr Asn Ser Val Lys Ala

1 5
 <210> 226
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 226
 Ala Leu Phe Thr Asn Ser Thr Lys Ala

1 5
 <210> 227

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 227
 Ala Pro Ser Thr Asn Thr Val Lys Ala
 1 5

<210> 228
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 228
 Ala Arg Lys Ile His Leu Met Arg Ala
 1 5

<210> 229
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 229
 Ala Pro Ala Pro Asn Ser Val Lys Ala
 1 5

<210> 230
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 230
 Ala Gly Ile Thr Gly Asn Lys Ile Ala
 1 5

<210> 231
 <211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 231

Ala Gly Arg Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 232

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 232

Ala Arg Lys Val His Ile Glu Gly Ala

1 5

<210> 233

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 233

Ala Lys Lys Leu Asn Asn Ser Ile Ala

1 5

<210> 234

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 234

Ala Gly Ser Ile Ser Arg Ile Leu Ala

1 5

<210> 235

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 235

Ala Gly Tyr Met Gly Asn His Ile Ala

1 5

<210> 236

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 236

Ala Val Ser Ile Met Gly Trp Glu Ala

1 5

<210> 237

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 237

Ala Val Val Ser Asn Ala Ala Arg Ala

1 5

<210> 238

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 238

Ala Pro Arg Ala Lys Val Val Gln Ala

1 5

<210> 239

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 239

Ala Pro Leu Gly Asn Thr Val Arg Ala

1 5

<210> 240

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 240

Ala Pro Arg Thr Thr Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 241

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 241

Ala Pro Gly Thr Asp Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 242

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 242

Ala Leu Gly Arg Asn Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 243

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 243

Ala Leu Lys His His Gly Pro Pro Ala

1 5

<210> 244

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 244

Ala Pro Leu Arg Ile Pro Thr Lys Ala

1 5

<210> 245

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 245

Ala Gln Ala Thr Asn Thr Val Arg Ala

1 5

<210> 246

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 246

Ala Ser Thr Gly Asn Ser Thr Arg Ala

1 5

<210> 247

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 247

Ala Pro Met His Asn Gly Ile Lys Ala

1 5

<210> 248

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 248

Ala Arg Lys Val His Thr Glu Val Ala

1 5

<210> 249

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 249

Ala Met Lys Tyr His Gly Pro Ala Ala

1 5

<210> 250

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 250

Ala Leu His Leu Asn Ser Ile Lys Ala

1 5

<210> 251

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 251

Ala Pro Ser Ile Asn Thr Ile Lys Ala

1 5

<210> 252

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 252

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Ser Val Ala

1 5

<210> 253

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 253

Ala Lys Ala Lys Ala Gly Val Ala Ala

1 5

<210> 254

<211> 9

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 254

Ala Pro Ser Ser Asn Ala Ala Lys Ala

1 5

<210> 255

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 255

Ala Arg Lys Val Gln Ser Gly Val Ala

1 5

<210> 256

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 256

Ala Gly Lys Tyr Gln Gly Asp Met Ala

1 5

<210> 257

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 257

Ala Met Val Ile Pro Asn Val Ile Ala

1 5

<210> 258

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 258

Ala Gly Val Lys His Asn Ser Ile Ala

1 5

<210> 259

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 259

Ala Arg Lys His Gln Ser Asp Leu Ala

1 5

<210> 260

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 260

Ala Lys Gln Pro Asn Ala Val Lys Ala

1 5

<210> 261

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 261

Ala Phe Thr His Pro Asn Ser Val Ala

1 5

<210> 262

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 262

Ala Pro Arg Thr Ser Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 263

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 263

Ala Arg Val Gly Val Lys Val Thr Ala

1 5

<210> 264

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 264

Ala Glu Gly Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 265

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 265

Ala Ser Lys Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 266

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 266

Ala Pro Leu Lys Asn Ala Ile Ser Ala

1 5

<210> 267

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 267

Ala Ser Arg Asn Asn Met Thr Lys Ala

1 5

<210> 268

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 268

Ala Arg Lys Val Gln Ala Gly Val Ala

1 5
 <210> 269
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 269

Ala Gly Phe Thr Asn Asn Thr Lys Ala

1 5
 <210> 270
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 270

Ala Pro Arg Lys Val Thr Gln Ser Ala

1 5
 <210> 271
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 271

Ala Pro Leu Lys Lys Gly Ala Val Ala

1 5
 <210> 272
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 272

Ala Pro Gly Lys Ser Thr Ala Lys Ala

1 5

<210> 273

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 273

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Gly Cys Ala

1 5

<210> 274

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 274

Ala Leu Asn Ile Asn Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 275

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 275

Ala Pro Leu Gly Asn Gly Ala Lys Ala

1 5

<210> 276

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 276

Ala Gly Asn His Pro Asn Lys Val Ala

1 5

<210> 277

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 277

Ala Lys Asn Val His Pro Asn Ser Ala

1 5

<210> 278

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 278

Ala Pro Leu Lys Ala Lys Thr Ser Ala

1 5

<210> 279

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 279

Ala Pro Leu Gln Asn Ser Val Lys Ala

1 5

<210> 280

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 280

Ala Lys Tyr Lys Gln Gly Val Ser Ala

1 5

<210> 281

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 281

Ala Gly Ser Gly Met Ile Leu Glu Ala

1 5

<210> 282

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 282

Ala Arg Lys Val His Val Pro Val Ala

1 5

<210> 283

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 283

Ala Arg Lys Ile Gln Thr Met Ser Ala

1 5

<210> 284

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 284

Ala Leu Arg Gly Asn Lys Ile Gln Ala

1 5

<210> 285

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 285

Ala Pro Ile Ala Asn Asn Thr Arg Ala

1 5

<210> 286

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 286

Ala Phe His His Pro Asn Ala Val Ala

1 5

<210> 287

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 287

Ala Leu Lys Val His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 288

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 288

Ala Pro Arg Gly Val Lys Thr Thr Ala

1 5

<210> 289

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 289

Ala Gly Ser Phe Met Ser Thr Asp Ala

1 5

<210> 290

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 290

Ala Lys Gln Ile His Pro Asn Ser Ala

1 5

<210> 291

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 291

Ala Arg Trp Arg Asn Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 292

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 292

Ala Arg Lys Tyr Arg Gly Asp Met Ala

1 5

<210> 293

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 293

Ala Pro Leu His Asn Arg Asn Asn Ala

1 5

<210> 294

<211> 9

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 294

Ala Pro His Ser Asn Arg Thr Val Ala

1 5

<210> 295

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 295

Ala Gly Ile Arg Asn Val Val Lys Ala

1 5

<210> 296

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 296

Ala Arg Ser Ser Lys Pro Asn Ser Ala

1 5

<210> 297

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 297

Ala Arg Thr Lys Asn Gly Val Pro Ala

1 5

<210> 298

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 298
 Ala Arg Tyr His Ala Asn Ser Ile Ala
 1 5
 <210> 299
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

 <400> 299
 Ala Val Arg Thr Asn Ala Val Lys Ala
 1 5
 <210> 300
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 300
 Ala Ile Val Ser Asn His Ser Lys Ala
 1 5
 <210> 301
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 301
 Ala Pro Phe Asp Asn His Ile Arg Ala
 1 5
 <210> 302
 <211> 9
 <212>

```

> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 302
Ala Pro Arg Lys Pro Asn Ala Ser Ala
1          5
<210> 303
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 303
Ala Arg Lys Val His Ile Gly Gly Ala
1          5
<210> 304
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 304
Ala Lys Arg Ala Ser Gly Pro Thr Ala

1          5
<210> 305
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 305
Ala Glu Cys Glu Ser Tyr Phe Lys Ala
1          5
<210> 306
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

```


<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 306

Ala Pro Pro Gly Arg Lys Ser Ser Ala

1 5

<210> 307

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 307

Ala Arg Lys Tyr Gln Gly Asp Ile Ala

1 5

<210> 308

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 308

Ala Pro Ile Thr Asn Arg Ser Thr Ala

1 5

<210> 309

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 309

Ala Pro Arg Ser Val Gly Lys Ala Ala

1 5

<210> 310

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 310

Ala Cys Lys Met His Met Pro Asp Ala

1 5

<210> 311

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 311

Ala Pro Leu Asn Lys Lys Val Ala Ala

1 5

<210> 312

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 312

Ala Pro Ile Ala Asn Lys Val Ser Ala

1 5

<210> 313

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 313

Ala Pro Arg Ser Gly Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 314

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 314

Ala Ile Arg His Pro Asn Val Val Ala

1 5
 <210> 315
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 315
 Ala Pro Tyr Gln Asn Ile Val Lys Ala

1 5
 <210> 316
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 316
 Ala Phe Thr Ala Asn Ser Thr Lys Ala

1 5
 <210> 317
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 317
 Ala Arg Lys His Gln Gly Asp Met Ala

1 5
 <210> 318
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 318

Ala Pro Leu Arg Ile Leu Leu Lys Ala
 1 5

<210> 319

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 319

Ala Glu Gly Ala His Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 320

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 320

Ala Gly Tyr Ser Asn Ser Val Lys Ala

1 5

<210> 321

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 321

Ala Pro Leu Thr Asn Arg Ile Ser Ala

1 5

<210> 322

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 322

Ala Pro Pro His Ala Lys Lys Asn Ala

1 5

<210> 323

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 323

Ala Gly Ser Phe Leu Ser Thr Asp Ala

1 5

<210> 324

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 324

Ala Arg Lys Tyr Gln Phe Asp Leu Ala

1 5

<210> 325

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 325

Ala Arg Leu Arg Asn Thr Ala Lys Ala

1 5

<210> 326

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 326

Ala Arg Lys Met His Met Leu Asp Ala

1 5

<210> 327

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 327

Ala Pro Val Leu Asn Ser Ala Lys Ala

1 5

<210> 328

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 328

Ala Gly Ile Ser Arg Asn Ser Val Ala

1 5

<210> 329

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 329

Ala Arg Ser Asn Asn Thr Ile Lys Ala

1 5

<210> 330

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 330

Ala Gly Val Leu Arg Asn Ser Ile Ala

1 5

<210> 331

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 331

Ala Leu Leu Arg Asn Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 332

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 332

Ala Gln Ile His Pro Asn Ser Val Ala

1 5

<210> 333

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 333

Ala Tyr Ile His Asn Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 334

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 334

Ala Leu Leu Arg Ile Leu Leu Lys Ala

1 5

<210> 335

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 335

Ala Pro Arg Lys Asn Asn Asn Ser Ala

1 5

<210> 336

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 336

Ala Gly Ile Val Ala Asn Ala Ile Ala

1 5

<210> 337

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 337

Ala Pro Arg Lys Asn Thr Val Asn Ala

1 5

<210> 338

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 338

Ala Leu Leu Arg Ile Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 339

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 339

Ala Pro Gly Ser Arg Lys Ala Ala Ala

1 5

<210> 340

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 340

Ala Pro Lys Ala Lys Gly Gly Gly Ala

1 5

<210> 341

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 341

Ala Pro Ala Arg Gln Lys Ser Gly Ala

1 5

<210> 342

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 342

Ala Lys Ser Lys Leu Gly Val Val Ala

1 5

<210> 343

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 343

Ala Pro Arg Gly Thr Gly Lys Ala Ala

1 5

<210> 344

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 344

Ala Pro Val Ala Asp Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 345

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 345

Ala Lys Ile Thr Asn Ala Ser Lys Ala

1 5

<210> 346

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 346

Ala Pro Arg Lys Gln Thr Thr Ser Ala

1 5

<210> 347

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 347

Ala Leu Leu Arg Asn Ala Asn Lys Ala

1 5

<210> 348

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 348
 Ala Arg Lys Tyr Pro Val Ser Leu Ala
 1 5
 <210> 349
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 349
 Ala Pro Arg Gly Asn Glu Val Lys Ala
 1 5
 <210> 350
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 350
 Ala Trp Asp Glu Cys Val Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 351
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 351
 Ala Arg Lys Trp Gln Gln Phe Glu Ala
 1 5
 <210> 352
 <211> 9
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 352

Ala Ser Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 353

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 353

Ala Gly Leu Ala Asn Ala Val Arg Ala

1 5

<210> 354

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 354

Ala Arg Ser Gly Asn Lys Val Asn Ala

1 5

<210> 355

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 355

Ala Pro Arg Asn Asn Ser Ser Lys Ala

1 5

<210> 356

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 356

Ala Phe Ser His Pro Asn Met Ile Ala

1 5

<210> 357

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 357

Ala Pro Met Thr Asn Lys Val Ser Ala

1 5

<210> 358

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 358

Ala Gly Ser Phe Gln Val Gly Ser Ala

1 5

<210> 359

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 359

Ala Leu Tyr Glu Phe Tyr Phe Lys Ala

1 5

<210> 360

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 360

Ala Pro Arg Ala Ser Gly Ser Lys Ala

1 5

<210> 361

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 361

Ala Gly Arg Phe Ile Trp Met Arg Ala

1 5

<210> 362

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 362

Ala Leu Gly Ser Asn Ser Val Arg Ala

1 5

<210> 363

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 363

Ala Gly Ser Phe Ile Val Leu Asp Ala

1 5

<210> 364

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 364

Ala Pro Gly His Lys Ala Ala Lys Ala

1 5
 <210> 365
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 365
 Ala Pro Ile Lys Ala Val Lys Thr Ala

1 5
 <210> 366
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 366
 Ala Pro Met Ser Asn Arg Ala Ala Ala

1 5
 <210> 367
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 367
 Ala Pro Leu Met Asn Lys Val Val Ala

1 5
 <210> 368
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 368
 Ala Arg Tyr Met Gly Asn Ser Ile Ala

1 5

<210> 369

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 369

Ala Pro Arg Val Ala Lys Pro Leu Ala

1 5

<210> 370

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 370

Ala Arg Leu Gly Asn Ala Ser Lys Ala

1 5

<210> 371

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 371

Ala Arg Lys Val Arg Val Gly Val Ala

1 5

<210> 372

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 372

Ala Ser Met Asn Asn Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 373

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 373

Ala Leu Val Arg Asn Asp Thr Arg Ala

1 5

<210> 374

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 374

Ala Pro Ala Met Asn Ile Thr Lys Ala

1 5

<210> 375

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 375

Ala Pro Leu Asn Lys Lys Leu Ser Ala

1 5

<210> 376

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 376

Ala Pro Tyr Arg Gln Cys Tyr Glu Ala

1 5

<210> 377

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 377
 Ala Pro Lys Leu Ala Thr Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 378
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 378
 Ala Pro Ala Trp Val Lys Val Thr Ala
 1 5
 <210> 379
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 379
 Ala Pro Leu Thr Asn Ala Val Lys Ala
 1 5
 <210> 380
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 380
 Ala Gly Arg Leu His Ile Gly Val Ala
 1 5
 <210> 381
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 381

Ala Gly Val Ile Met Gly Arg Glu Ala

1 5

<210> 382

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 382

Ala Pro Leu Pro Asn Ser Ile Lys Ala

1 5

<210> 383

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 383

Ala Pro Ser Gly Lys Lys Thr Ser Ala

1 5

<210> 384

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 384

Ala Pro Arg Val Ser Gly Ala Lys Ala

1 5

<210> 385

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 385

Ala Arg Val Asp Asn Lys Val Lys Ala

1 5

<210> 386

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 386

Ala Arg Lys Val His Ile Arg Val Ala

1 5

<210> 387

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 387

Ala Gly Ser Ile Gln Gly Asp Met Ala

1 5

<210> 388

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 388

Ala Gly Lys Phe His Ser Thr Asp Ala

1 5

<210> 389

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 389

Ala Gly Ser Ile Ser Arg Ile Cys Ala

1 5

<210> 390

<211> 9

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 390

Ala Gly Ile Ser Ser Asn Lys Thr Ala

1 5

<210> 391

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 391

Ala Pro His Val Asn Thr Val Arg Ala

1 5

<210> 392

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 392

Ala Leu Arg Asn Lys Ala Ala Gln Ala

1 5

<210> 393

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 393

Ala Pro Arg Leu Asn Glu Val Lys Ala

1 5

<210> 394

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 394

Ala Gly Val His Met Asn Ser Ile Ala

1 5

<210> 395

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 395

Ala Pro Phe Thr Asp Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 396

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 396

Ala Ala Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala

1 5

<210> 397

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 397

Ala Pro Ala Gly Asn Glu Val Lys Ala

1 5

<210> 398

<211> 9

<212>

```

> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 398
Ala Lys Val His Ile Ile Glu Val Ala
1             5
<210> 399
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 399
Ala Gly Arg Cys Met Ala Glu Val Ala
1             5
<210> 400
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 400
Ala Pro Leu Ala Lys Ser Ser Lys Ala

1             5
<210> 401
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 401
Ala Pro Val Ser Asn Thr Thr Arg Ala
1             5
<210> 402
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

```

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 402

Ala Gly Val Val Thr Asn His Val Ala

1 5

<210> 403

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 403

Ala Trp Asp Glu Asp Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 404

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 404

Ala Leu Thr Ala Asn Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 405

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 405

Ala Leu Leu Arg Asp Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 406

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 406

Ala Gln Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala

1 5

<210> 407

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 407

Ala Arg Val Arg Arg Gly Ala Val Ala

1 5

<210> 408

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 408

Ala Pro Leu Val Lys Thr Thr Lys Ala

1 5

<210> 409

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 409

Ala Ala Lys Tyr His Gly Pro Pro Ala

1 5

<210> 410

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 410

Ala Gly Ile Arg Asn Asn Ser Thr Ala

1 5
 <210> 411
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 411
 Ala Lys Thr Gly Gly Lys Val Ala Ala

1 5
 <210> 412
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 412
 Ala Arg Phe Pro Ala Gly Ser Leu Ala

1 5
 <210> 413
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 413
 Ala Pro Gly Gly Lys Ala Asn Lys Ala

1 5
 <210> 414
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 414
 Ala Tyr Thr Lys Lys Ser Val Ala Ala
 1 5

<210> 415

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 415

Ala Pro Gly Thr Asn Val Ile Lys Ala

1 5

<210> 416

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 416

Ala Gly Ser Gly Met Ile Leu Arg Ala

1 5

<210> 417

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 417

Ala Pro Lys Gly Thr Thr Ala Lys Ala

1 5

<210> 418

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 418

Ala Arg Lys Ile His Phe Gly Cys Ala

1 5

<210> 419

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 419

Ala Leu Thr Thr Asn Ser Ile Arg Ala

1 5

<210> 420

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 420

Ala Arg Trp Gln Ile Phe Thr Lys Ala

1 5

<210> 421

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 421

Ala Gly Ser Val Asn Ser Val Lys Ala

1 5

<210> 422

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 422

Ala Pro Ser Ala Thr Lys Asn Lys Ala

1 5

<210> 423

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 423

Ala Arg Lys Val His Ile Glu Cys Ala

1 5

<210> 424

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 424

Ala Ala Ala Gly Asn Gln Val Lys Ala

1 5

<210> 425

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 425

Ala Met Val Ser Asn Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 426

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 426

Ala Gly Ile Val Thr Asn His Val Ala

1 5

<210> 427

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 427

Ala Leu Ser Leu Asn Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 428

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 428

Ala Pro Leu Ala Asn Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 429

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 429

Ala Pro Tyr Arg Asn Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 430

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 430

Ala Gly Arg Cys Ile Leu Lys Val Ala

1 5

<210> 431

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 431

Ala Trp Ser Arg Ser Pro Asn Ala Ala

1 5

<210> 432

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 432

Ala Met Ala Ser Asn Ser Val Arg Ala

1 5

<210> 433

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 433

Ala Met Ala Gln Asn Ser Val Lys Ala

1 5

<210> 434

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 434

Ala Gly Ile Gln Asn Asn His Ile Ala

1 5

<210> 435

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 435

Ala Pro Leu Lys Leu Lys Ala Ala Ala

1 5

<210> 436

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 436

Ala Pro Tyr His Ile Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 437

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 437

Ala Arg Trp Arg Met Leu Leu Lys Ala

1 5

<210> 438

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 438

Ala Pro Lys Lys Ser Gly Ser Pro Ala

1 5

<210> 439

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 439

Ala Arg Met Ser Asn Lys Thr Ser Ala

1 5

<210> 440

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 440

Ala Gly Arg Leu Thr Asn Gln Ile Ala

1 5

<210> 441

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 441

Ala Pro Arg Ala Gly Lys Ala Ala Ala

1 5

<210> 442

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 442

Ala Gly Thr Lys Asn Met Ile Lys Ala

1 5

<210> 443

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 443

Ala Arg Lys Ile His Leu Asp Thr Ala

1 5

<210> 444

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 444
 Ala Arg Met Ser Asn Glu Ser Arg Ala
 1 5
 <210> 445
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 445
 Ala Val Val Ser Asn Ala Ala Gln Ala
 1 5
 <210> 446
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 446
 Ala Pro Arg Thr Val Gly Asn Lys Ala
 1 5
 <210> 447
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 447
 Ala Pro Ser Val Asp Leu Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 448
 <211> 9
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 448

Ala Pro Arg Lys Asn Ser Ala Ala Ala

1 5

<210> 449

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 449

Ala Pro Ile Gly Asn Thr Thr Arg Ala

1 5

<210> 450

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 450

Ala Lys Tyr Ile Pro Gly Thr Leu Ala

1 5

<210> 451

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 451

Ala Pro Arg Lys Pro Gly Val Gln Ala

1 5

<210> 452

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 452

Ala Pro Arg Lys Thr Ser Ala Thr Ala

1 5

<210> 453

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 453

Ala Pro Phe Ala Asp Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 454

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 454

Ala Pro His Thr Lys Ser Lys Ser Ala

1 5

<210> 455

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 455

Ala Arg Lys Phe Arg Ser Thr Asp Ala

1 5

<210> 456

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 456

Ala Gly Ser Ile Arg Ser Asp Leu Ala

1 5

<210> 457

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 457

Ala Ser Tyr Glu Asp Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 458

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 458

Ala Leu Leu Arg Ile Arg Leu Arg Ala

1 5

<210> 459

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 459

Ala Arg Arg Cys Ile Leu Arg Val Ala

1 5

<210> 460

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 460

Ala Gly Thr Leu Asn Ala Ile Lys Ala

1 5
 <210> 461
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 461
 Ala Gln Arg His Asn Asp Thr Arg Ala

1 5
 <210> 462
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 462
 Ala Arg Lys Leu Gln Ser Ala Gln Ala

1 5
 <210> 463
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 463
 Ala Lys Val Lys Gly Thr Ser Ala Ala

1 5
 <210> 464
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 464
 Ala Pro Arg Ser Val Gln Lys Ser Ala

1 5

<210> 465

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 465

Ala Pro Arg Gly Asn Asn Leu Lys Ala

1 5

<210> 466

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 466

Ala Pro Tyr His Asn Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 467

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 467

Ala Gly Arg Cys Met Ala Arg Val Ala

1 5

<210> 468

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 468

Ala Arg Lys Trp Tyr Asp Thr Glu Ala

1 5

<210> 469

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 469

Ala Arg Lys Phe His Ser Ile Asp Ala

1 5

<210> 470

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 470

Ala Lys Lys Ile Asp Asn Arg Val Ala

1 5

<210> 471

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 471

Ala Gly Ala His Pro Asn Ser Leu Ala

1 5

<210> 472

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 472

Ala Pro Met Gly Arg Lys Ala Ala Ala

1 5

<210> 473

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 473
 Ala Gly Lys Trp His Asp Thr Glu Ala
 1 5
 <210> 474
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 474
 Ala Pro Phe Tyr Glu Phe Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 475
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 475
 Ala Pro Asn Arg Lys Ser Ala Thr Ala
 1 5
 <210> 476
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 476
 Ala Pro Ser Gly Asn Ser Ser Arg Ala
 1 5
 <210> 477
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 477

Ala Ala Gln Gly Asn Thr Val Arg Ala

1 5

<210> 478

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 478

Ala Pro Arg Thr Lys Ser Ile Val Ala

1 5

<210> 479

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 479

Ala Pro His Leu Asn Leu Ala Lys Ala

1 5

<210> 480

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 480

Ala Pro Arg Gly Ala Lys Ser Ser Ala

1 5

<210> 481

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 481

Ala Pro Lys Ile Thr Lys Pro Ser Ala

1 5

<210> 482

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 482

Ala Arg Lys Tyr Arg Ser Asp Leu Ala

1 5

<210> 483

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 483

Ala Arg Lys Tyr Gln Ser Ser Leu Ala

1 5

<210> 484

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 484

Ala Arg Lys Trp Arg Gln Ser Glu Ala

1 5

<210> 485

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 485

Ala Val Lys Met His Met Pro Asp Ala

1 5

<210> 486

<211> 9

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 486

Ala Lys Val Gly Gly Lys Ala Ala Ala

1 5

<210> 487

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 487

Ala Pro Arg Gln Val Ser Lys Thr Ala

1 5

<210> 488

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 488

Ala Pro Ala Thr Thr Lys Val Lys Ala

1 5

<210> 489

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 489

Ala Arg Lys Ile His Asp Gly Pro Ala

1 5

<210> 490

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 490

Ala Gly Ile Leu Arg Asn Thr Ile Ala

1 5

<210> 491

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 491

Ala Pro Ser Ser Gly Lys Lys Val Ala

1 5

<210> 492

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 492

Ala Pro Arg Ser Ala Lys Pro Ala Ala

1 5

<210> 493

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 493

Ala Arg Trp Arg Ile Phe Thr Lys Ala

1 5

<210> 494

<211> 9

<212>

```

> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 494
Ala Lys Val Asn Asn Leu Thr Lys Ala
1          5
<210> 495
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 495
Ala Pro Asn Ser Asn Ile Ile Lys Ala
1          5
<210> 496
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 496
Ala Arg Lys Trp His Asp Ala Glu Ala

1          5
<210> 497
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 497
Ala Gly Ser Phe His Thr Glu Thr Ala
1          5
<210> 498
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

```

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 498

Ala Arg Lys Tyr Pro Val Gly Phe Ala

1 5

<210> 499

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 499

Ala Leu Arg Gly Val Lys Val Thr Ala

1 5

<210> 500

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 500

Ala Pro Leu Gly Lys Lys Ile Ser Ala

1 5

<210> 501

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 501

Ala Arg Ala Thr Asn Glu Val Arg Ala

1 5

<210> 502

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 502

Ala Pro Gly Gly Asn Glu Val Arg Ala

1 5

<210> 503

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 503

Ala Leu Leu Gly Asn Ala Val Lys Ala

1 5

<210> 504

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 504

Ala Pro His Ser Asn Arg Val Ser Ala

1 5

<210> 505

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 505

Ala Pro Arg Ser Lys Asn Ala Val Ala

1 5

<210> 506

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 506

Ala Pro Ser Ile Asn Lys Val Lys Ala

1 5
 <210> 507
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 507
 Ala Pro Ala Ala Asn Thr Val Arg Ala

1 5
 <210> 508
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 508
 Ala Leu Cys Arg Asn Ser Ala Lys Ala

1 5
 <210> 509
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 509
 Ala Pro Leu Arg Ser Ala Val Lys Ala

1 5
 <210> 510
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 510
 Ala Pro Leu Lys Lys His Ala Ala Ala
 1 5

<210> 511

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 511

Ala Pro Leu Thr Asn Thr Val Gly Ala

1 5

<210> 512

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 512

Ala Leu Leu Ile Ile Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 513

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 513

Ala Leu Met Ser Asn Arg Ala Thr Ala

1 5

<210> 514

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 514

Ala Pro Leu Val Asn Ala Val Lys Ala

1 5

<210> 515

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 515

Ala Pro Ser Ser Lys Lys Ala Thr Ala

1 5

<210> 516

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 516

Ala Lys Phe Ile Ile Gly Ser Leu Ala

1 5

<210> 517

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 517

Ala Pro Ser Thr Asn Arg Val Thr Ala

1 5

<210> 518

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 518

Ala Pro Lys Ala Pro Asn Lys Ser Ala

1 5

<210> 519

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 519

Ala Lys Val Lys Leu Gly Ala Ala Ala

1 5

<210> 520

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 520

Ala Glu Val Ser Val Pro Asp Leu Ala

1 5

<210> 521

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 521

Ala Gly Ser Phe Ile Gly Thr Asp Ala

1 5

<210> 522

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 522

Ala Glu Val Ser Tyr Ser Thr Asp Ala

1 5

<210> 523

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 523

Ala Gly Arg Cys Ile Ala Glu Val Ala

1 5

<210> 524

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 524

Ala Arg Lys Tyr Gln Ser Asp Phe Ala

1 5

<210> 525

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 525

Ala Ala Leu Gly Asn Val Val Arg Ala

1 5

<210> 526

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 526

Ala Val Ala Ser Asn Val Val Lys Ala

1 5

<210> 527

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 527

Ala Leu Ala Gly Asn Ala Val Lys Ala

1 5

<210> 528

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 528

Ala Pro Ala Ser Asn Val Ala Arg Ala

1 5

<210> 529

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 529

Ala Tyr Gly His Pro Ile Val Ile Ala

1 5

<210> 530

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 530

Ala Leu Trp Leu Asn Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 531

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 531

Ala Leu Ser Val Asn Leu Thr Lys Ala

1 5

<210> 532

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 532

Ala Pro Leu Arg Asn Ser Thr Lys Ala

1 5

<210> 533

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 533

Ala Leu Tyr His Pro Asn Lys Val Ala

1 5

<210> 534

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 534

Ala Arg Arg Tyr Gln Ser Asp Leu Ala

1 5

<210> 535

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 535

Ala Ala Lys Ala Met Lys Leu Gly Ala

1 5

<210> 536

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 536

Ala Ala Met Gly Asn Ala Ser Arg Ala

1 5

<210> 537

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 537

Ala Pro Arg Ala Leu Lys Ile Thr Ala

1 5

<210> 538

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 538

Ala Leu Ser Leu Asn Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 539

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 539

Ala Leu Val Ala Asn Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 540

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 540
 Ala Lys Phe Val Pro Gly Thr Leu Ala
 1 5
 <210> 541
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 541
 Ala Ser Ile His Pro Asn Ala Ile Ala
 1 5
 <210> 542
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 542
 Ala Lys Met Lys Val Gly Val Ser Ala
 1 5
 <210> 543
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 543
 Ala Pro Val Gly Ala Lys Lys Gly Ala
 1 5
 <210> 544
 <211> 9
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 544

Ala Ser Tyr Glu Tyr Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 545

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 545

Ala Gln Glu Val Ser Val Asp Leu Ala

1 5

<210> 546

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 546

Ala Gly Val Ile Met Glu Ser Glu Ala

1 5

<210> 547

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 547

Ala Glu Gly Ala Cys Ile Glu Val Ala

1 5

<210> 548

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 548

Ala Val Leu Phe Arg Asn Ile Pro Ala

1 5

<210> 549

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 549

Ala Pro Lys Arg Ser Asn Ala Thr Ala

1 5

<210> 550

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 550

Ala Leu Arg Gln Asn Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 551

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 551

Ala Leu Arg Ile Asn Asn Val Lys Ala

1 5

<210> 552

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 552

Ala Pro Arg Lys Ala Gly Thr Val Ala

1 5

<210> 553

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 553

Ala Gln Arg Leu Asn Asn Thr Lys Ala

1 5

<210> 554

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 554

Ala Pro Leu Ala Asp Leu Thr Lys Ala

1 5

<210> 555

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 555

Ala Pro Leu Ala Asp Thr Val Lys Ala

1 5

<210> 556

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 556

Ala Gly Arg Cys Ala Ile Glu Val Ala

1 5
 <210> 557
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 557
 Ala Arg Lys Tyr Gln Pro Asp Leu Ala

1 5
 <210> 558
 <211> 9
 <212>
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 558
 Ala Arg Lys Ile Arg Leu Asp Ala Ala

1 5
 <210> 559
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 559
 Ala Arg Arg Cys Ile Leu Ser Ala Ala

1 5
 <210> 560
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 560
 Ala Glu Val Ser Ser Pro Asp Leu Ala

1 5

<210> 561

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 561

Ala Gly Val Ile Met Gly Ser Glu Ala

1 5

<210> 562

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 562

Ala Val Lys Tyr Gln Ser Asp Leu Ala

1 5

<210> 563

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 563

Ala Pro Arg Gln Ala Lys Val Ala Ala

1 5

<210> 564

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 564

Ala Gln Met Thr Asn Gln Val Lys Ala

1 5

<210> 565

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 565

Ala Gly Gln Ser Asn Gln Thr Arg Ala

1 5

<210> 566

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 566

Ala Pro Val Arg Ala Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 567

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 567

Ala Lys Thr Lys Ser Ala Asn Ser Ala

1 5

<210> 568

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 568

Ala Phe Ser Ala His Pro Asn Lys Ala

1 5

<210> 569

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 569
 Ala Arg Ile Lys Gly Gly Val Pro Ala
 1 5
 <210> 570
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 570
 Ala Pro Trp Phe Arg Asp Asn Ala Ala
 1 5
 <210> 571
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 571
 Ala Pro Ser Lys Gly Lys Ser Asn Ala
 1 5
 <210> 572
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 572
 Ala Pro Arg Thr Asn Asn Thr Val Ala
 1 5
 <210> 573
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence

<400> 573

Ala Pro Lys Thr Ser Lys Ser Ser Ala

1 5

<210> 574

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 574

Ala Arg Lys Tyr Gln Ala Ala Ser Ala

1 5

<210> 575

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 575

Ala Pro Lys Ala Asn Leu Ala Lys Ala

1 5

<210> 576

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 576

Ala Gly Val Ile Met Gly Pro Glu Ala

1 5

<210> 577

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 577

Ala Ser Tyr Gly Ile Arg Leu Lys Ala

1 5

<210> 578

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 578

Ala Pro Arg Thr Gly Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 579

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 579

Ala Ala Arg Gly Val Lys Val Thr Ala

1 5

<210> 580

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 580

Ala Gly Ser Ile Arg Ser Asp Met Ala

1 5

<210> 581

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 581

Ala Arg Ile Val Ile Leu Val Lys Ala

1 5

<210> 582
 <211> 9
 <212
 > PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 582
 Ala Leu Leu Arg Ile Pro Thr Lys Ala
 1 5
 <210> 583
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 583
 Ala Ala Trp Gly Val Lys Val Thr Ala
 1 5
 <210> 584
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 584
 Ala Pro Thr Lys Lys Thr Ala Val Ala

 1 5
 <210> 585
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 585
 Ala Ile Met Leu Asn Gln Val Lys Ala
 1 5
 <210> 586

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 586
 Ala Pro Gly Leu Asn Tyr Val Lys Ala
 1 5
 <210> 587
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 587
 Ala Arg Lys Leu His Ser Gly Pro Ala
 1 5
 <210> 588
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 588
 Ala Lys Trp Lys Ser Gly Ala Ser Ala
 1 5
 <210> 589
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Artificial peptide sequence
 <400> 589
 Ala Trp Lys Ala Gln Lys Thr Ser Ala
 1 5
 <210> 590
 <211> 9
 <212>

```

> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 590
Ala Pro Arg Thr Lys Gly Thr Ala Ala
1          5
<210> 591
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 591
Ala Pro Arg His Ser Lys Val Thr Ala
1          5
<210> 592
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 592
Ala Gly Thr Ala Asn Val Thr Lys Ala

1          5
<210> 593
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Artificial peptide sequence
<400> 593
Ala Leu Leu Gly Asn Met Thr Lys Ala
1          5
<210> 594
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

```

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 594

Ala Arg Lys Val His Ile Glu Ile Ala

1 5

<210> 595

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 595

Ala Glu Val Ser Cys Gly Pro Pro Ala

1 5

<210> 596

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 596

Ala Lys Ala Lys Ala Gly Val Thr Ala

1 5

<210> 597

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 597

Ala Leu Ile Leu Asn Ala Thr Lys Ala

1 5

<210> 598

<211> 9

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 598

Ala Arg Ser Val Asn Leu Thr Lys Ala

1 5

<210> 599

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 599

Ala Ser Tyr Glu Tyr Gly Ala Lys Ala

1 5

<210> 600

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<400> 600

Ala Leu Lys Tyr Arg Gly Pro Pro Ala

1 5

<210> 601

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 601

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Glu Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 602
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 602

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Ser Asp Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 603

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 603

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
210 215 220
Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
225 230 235 240
Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
245 250 255
Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
260 265 270
Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
275 280 285
Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
290 295 300
Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 604
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 604
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

 340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Lys Tyr His Gly Pro Pro Ala

 355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

 370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

 405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

 435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

 500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 605

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein

comprising artificial peptide sequence

<400> 605

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Gly Asp Met Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500				505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	606															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
comprising artificial peptide sequence																
<400>	606															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1					5					10					15	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85				90				95				
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100				105				110				
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115				120				125				
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Phe His Ser Thr Asp Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 607

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 607

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys His His Gly Leu Glu Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 608

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 608

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Thr Asn Val Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 609

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 609

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Met His Met Pro Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 610

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 610

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Lys Lys Ile Val Gln Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 611

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 611

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Gly Lys Lys Thr Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485						490					495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
		515														
<210>	612															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	612															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5						10				15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50					55					60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115						120				125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gly Val Lys Val Thr Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 613

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 613

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Lys Ser Lys Ser Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 614

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 614

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Lys Gly Ala Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 615

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 615

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Gly Arg Lys Ala Thr Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 616

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 616

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Ile His Leu Asp Ala Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 617

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 617

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Tyr His Asn Ala Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	618														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	618														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Trp His Asp Thr Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 619

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 619

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Val Ala Asn Val Thr Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 620

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 620

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Gly Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 621

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 621

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Asn Asn Ser Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 622

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 622

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 623

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 623

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Tyr Gly His Pro Asn Val Ile Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	624																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	624																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Phe Thr Asn Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 625

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 625

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val Gln Val Gly Val Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 626

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 626

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Arg Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 627

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 627

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Ile Lys Thr Gly Val Pro Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 628

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 628

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Trp His Asn Ser Tyr Pro His Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 629

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 629

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Val Asn Leu Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	630														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	630														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ser Asn Leu Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 631

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 631

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Phe His Thr Glu Thr Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 632
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 632

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Phe Ile Leu Asp Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 633

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 633

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Lys Gln Asn Gln Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 634

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 634

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Arg Ser Asn Lys Val Ala Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 635

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 635

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Arg Trp Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	636														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	636														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Trp Gln Gln Ser Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 637

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 637

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Lys Asn Gly Thr Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 638

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 638

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Leu Lys Asn Ala Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 639

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 639

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Ile Asn His Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 640

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 640

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Leu Ser Asn Arg Ile Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 641

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 641

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Asn Thr Ala Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 642
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 642
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Arg Trp His Gly Asp Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 643

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 643

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Arg Asn Ala Asn Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 644

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 644

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Thr Asn Leu Ile Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 645

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 645

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Leu Gln Val Gly Ser Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 646

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 646

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Gly Ala Tyr Ile Glu Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 647

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 647

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Met Ala Asn Leu Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	648																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	648																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Thr Val Asn Ala Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 649

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 649

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Val Thr Lys Lys Ala Ser Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 650

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 650

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Met Pro Asn Ser Ala Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 651

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 651

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Gln Ser Asp Leu Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 652

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 652

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Asn Thr Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 653

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 653

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly His Leu Ser Asn His Ile Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	654														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	654														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Met Ser Asn Arg Ala Thr Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 655

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 655

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Leu Asp Leu Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 656
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 656

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro His Ser Asn Ser Ser Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 657

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 657

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Leu Gly Asn Ala Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 658

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 658

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Arg Gly Asp Met Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 659

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 659

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Ile Arg Leu Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 660
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 660
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val Tyr Ile Glu Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 661

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 661

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Trp Lys Val His Ile Glu Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 662
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 662

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ser Ala Lys Pro Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 663

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 663

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Asn Leu Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 664

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 664

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gly Ser Ala Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 665

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 665

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Leu His Ile Glu Val Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	666														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	666														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Arg Ile Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 667

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 667

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Trp Gln Ser His Glu Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 668

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 668

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Val His Ile Glu Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 669

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 669

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Arg Cys Ile Leu Arg Trp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 670

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 670

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Thr Lys Ser Gly Ile Asn Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 671

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 671

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Ile Asn Ser Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 672
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 672
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Leu Asn Leu Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 673

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 673

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Gly Asn Met Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 674
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 674

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Tyr His Asn Ala Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 675

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 675

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Ser Asn Leu Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 676

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 676

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Arg His Lys Ser Asn Asn Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 677

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 677

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Ser Asn Ala Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 678
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 678
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Phe Ser Asn Ser Ser Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 679

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 679

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Gly Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 680
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 680

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Ser Asn Ser Ser Arg Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 681

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 681

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Lys Tyr Gln Ser Asp Leu Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 682

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 682

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Glu Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 683

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 683

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Thr Gln Asn Ser Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	684														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	684														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Ile Ala Asn Ala Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 685

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 685

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Phe His Ala Met Glu Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 686

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 686

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Arg Ser Thr Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 687

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 687

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Tyr Ser Pro Asn Ser Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 688

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 688

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Lys Val His Ile Glu Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 689

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 689

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Ser Pro Asp Leu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 690
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 690
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Glu Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 691

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 691

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Arg Met Asn Ser Val Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 692

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 692

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala His Lys Val Lys Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 693

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 693

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Cys Lys His His Gly Leu Glu Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 694

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 694

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Leu Ser Asn Ala Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 695

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 695

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Asn Arg Thr Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	696																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	696																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Arg Cys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 697

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 697

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Glu Asp Ser Phe Asp Ala Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 698
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 698

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Ser Ile Met Gly Leu Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 699

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 699

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Thr Asn Leu Ile Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 700

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 700

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Thr Ser Gly Asn Ser Val Arg Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 701

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 701

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Phe Pro Val Gly Ser Leu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	702														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	702														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Val Thr Lys Ala Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 703

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 703

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe His Ser Thr Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 704
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 704

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala His Lys Ala Leu Val His Gly Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 705

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 705

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 706

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 706

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Lys Lys Ile Val Gln Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 707

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 707

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Asp Asn Arg Thr Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	708														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	708														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Val Asn Lys Thr Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 709

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 709

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Met Ser Asn Lys Ile Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 710

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 710

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Phe Thr Asn Thr Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 711

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 711

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Asn Ile Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 712

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 712

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe Ala Ser Thr Asp Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 713

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 713

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gln Ser Asn Val Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	714																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	714																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Trp Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 715

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 715

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro His Lys Ala Thr Lys Ser Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 716
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 716

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Thr Asn Thr Ala Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 717

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 717

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Gly Asn Thr Ala Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 718

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 718

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Asp Asn Arg Leu Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 719

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 719

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Ser Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 720
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 720
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ile Asn Val Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 721

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 721

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Lys Leu Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 722
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 722

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ile Ser Gly Lys Asn Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 723

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 723

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Ser Lys Ala Gly Gln Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 724

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 724

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Lys Ile His Leu Asp Ala Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 725

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 725

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly His Thr Asn Ser Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	726																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	726																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Phe Thr Asn Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 727

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 727

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Thr Asn Thr Val Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 728

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 728

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Ile His Leu Met Arg Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 729

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 729

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Pro Asn Ser Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 730

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 730

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Thr Gly Asn Lys Ile Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 731

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 731

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Val His Ile Glu Val Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 732
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 732
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Glu Gly Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 733

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 733

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Lys Leu Asn Asn Ser Ile Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 734

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 734

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Ser Arg Ile Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 735

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 735

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Tyr Met Gly Asn His Ile Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 736

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 736

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Ser Ile Met Gly Trp Glu Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 737

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 737

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Val Ser Asn Ala Ala Arg Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	738														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	738														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ala Lys Val Val Gln Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 739

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 739

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Gly Asn Thr Val Arg Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 740

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 740

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Thr Thr Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 741

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 741

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Thr Asp Val Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 742

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 742

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Gly Arg Asn Val Thr Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 743

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 743

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Lys His His Gly Pro Pro Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	744														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	744														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Arg Ile Pro Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 745

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 745

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Ala Thr Asn Thr Val Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 746
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 746

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Thr Gly Asn Ser Thr Arg Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 747

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 747

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Met His Asn Gly Ile Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 748

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 748

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Thr Glu Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 749

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 749

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Met Lys Tyr His Gly Pro Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	750														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	750														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu His Leu Asn Ser Ile Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 751

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 751

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Ile Asn Thr Ile Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 752
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 752

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Ser Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 753

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 753

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Ala Lys Ala Gly Val Ala Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 754

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 754

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Ser Asn Ala Ala Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 755

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 755

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val Gln Ser Gly Val Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500				505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	756															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
comprising artificial peptide sequence																
<400>	756															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1					5					10					15	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85				90				95				
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100				105				110				
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115				120				125				
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Lys Tyr Gln Gly Asp Met Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 757

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 757

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Met Val Ile Pro Asn Val Ile Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 758

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 758

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Lys His Asn Ser Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 759

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 759

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys His Gln Ser Asp Leu Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 760

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 760

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Gln Pro Asn Ala Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 761

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 761

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Phe Thr His Pro Asn Ser Val Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	762																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	762																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Ser Thr Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 763

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 763

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Val Gly Val Lys Val Thr Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 764

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 764

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Gly Val His Ile Glu Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 765

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 765

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Lys Val His Ile Glu Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 766

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 766

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Lys Asn Ala Ile Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 767

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 767

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Arg Asn Asn Met Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485						490					495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
		515														
<210>	768															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	768															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val Gln Ala Gly Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 769

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 769

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Phe Thr Asn Asn Thr Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 770

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 770

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Val Thr Gln Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 771

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 771

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Lys Lys Gly Ala Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 772

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 772

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Lys Ser Thr Ala Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 773

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 773

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Gly Cys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 774
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 774
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Asn Ile Asn Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 775

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 775

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Gly Asn Gly Ala Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 776

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 776

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Asn His Pro Asn Lys Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 777

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 777

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Asn Val His Pro Asn Ser Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 778

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 778

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Lys Ala Lys Thr Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 779

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 779

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Gln Asn Ser Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500				505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	780															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein comprising artificial peptide sequence															
<400>	780															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1					5					10					15	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85				90				95				
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100				105				110				
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115				120				125				
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Tyr Lys Gln Gly Val Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 781

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 781

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Gly Met Ile Leu Glu Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 782
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 782

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Val Pro Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 783

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 783

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Ile Gln Thr Met Ser Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 784

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 784

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Arg Gly Asn Lys Ile Gln Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 785

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 785

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ile Ala Asn Asn Thr Arg Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 786
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 786
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Phe His His Pro Asn Ala Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 787

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 787

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Lys Val His Ile Glu Val Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 788

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 788

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gly Val Lys Thr Thr Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 789

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 789

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe Met Ser Thr Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 790

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 790

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Gln Ile His Pro Asn Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 791

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 791

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Trp Arg Asn Val Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	792														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	792														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Arg Gly Asp Met Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 793

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 793

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu His Asn Arg Asn Asn Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 794

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 794

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro His Ser Asn Arg Thr Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 795

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 795

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Arg Asn Val Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 796

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 796

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Ser Ser Lys Pro Asn Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 797

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 797

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Thr Lys Asn Gly Val Pro Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 798
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 798
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Tyr His Ala Asn Ser Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 799

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 799

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Arg Thr Asn Ala Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 800
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 800

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ile Val Ser Asn His Ser Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 801

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 801

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Phe Asp Asn His Ile Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 802

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 802

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Pro Asn Ala Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 803

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 803

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Gly Gly Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	804														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	804														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Arg Ala Ser Gly Pro Thr Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 805

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 805

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Cys Glu Ser Tyr Phe Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 806
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 806

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Pro Gly Arg Lys Ser Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 807

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 807

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Gly Asp Ile Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 808

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 808

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ile Thr Asn Arg Ser Thr Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 809

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 809

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ser Val Gly Lys Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	810														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein comprising artificial peptide sequence														
<400>	810														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Cys Lys Met His Met Pro Asp Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 811

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 811

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Asn Lys Lys Val Ala Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 812

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 812

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ile Ala Asn Lys Val Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 813

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 813

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ser Gly Val Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 814

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 814

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ile Arg His Pro Asn Val Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 815

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 815

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Tyr Gln Asn Ile Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	816														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
	comprising artificial peptide sequence														
<400>	816														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1	5				10				15						
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
20				25				30							
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
35				40				45							
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65	70				75				80						
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Phe Thr Ala Asn Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 817

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 817

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys His Gln Gly Asp Met Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 818

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 818

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Arg Ile Leu Leu Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 819

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 819

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Gly Ala His Ile Glu Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 820

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 820

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Tyr Ser Asn Ser Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 821

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 821

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Thr Asn Arg Ile Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	822														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	822														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Pro His Ala Lys Lys Asn Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 823

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 823

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe Leu Ser Thr Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 824
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 824

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Phe Asp Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 825

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 825

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Leu Arg Asn Thr Ala Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 826

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 826

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Met His Met Leu Asp Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 827

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 827

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Val Leu Asn Ser Ala Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 828
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 828
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Ser Arg Asn Ser Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 829

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 829

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Ser Asn Asn Thr Ile Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 830
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 830

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Leu Arg Asn Ser Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 831

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 831

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Asn Ser Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 832

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 832

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Ile His Pro Asn Ser Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 833

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 833

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Tyr Ile His Asn Ser Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	834														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	834														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Ile Leu Leu Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 835

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 835

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Asn Asn Asn Ser Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 836

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 836

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Val Ala Asn Ala Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 837

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 837

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Asn Thr Val Asn Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 838

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 838

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Ile Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 839

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 839

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Ser Arg Lys Ala Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 840
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 840
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Ala Lys Gly Gly Gly Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 841

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 841

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Arg Gln Lys Ser Gly Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 842

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 842

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Ser Lys Leu Gly Val Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 843

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 843

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gly Thr Gly Lys Ala Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 844

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 844

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Val Ala Asp Val Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 845

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 845

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Ile Thr Asn Ala Ser Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 846
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 846
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Gln Thr Thr Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 847

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 847

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Asn Ala Asn Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 848

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 848

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Pro Val Ser Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 849

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 849

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gly Asn Glu Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 850

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 850

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Trp Asp Glu Cys Val Thr Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 851

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 851

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Trp Gln Gln Phe Glu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	852														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
	comprising artificial peptide sequence														
<400>	852														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1	5				10				15						
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
20				25				30							
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
35				40				45							
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65	70				75				80						
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Leu Thr Asn Thr Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 853

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 853

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Leu Ala Asn Ala Val Arg Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 854

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 854

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Ser Gly Asn Lys Val Asn Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 855

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 855

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Asn Asn Ser Ser Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 856

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 856

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Phe Ser His Pro Asn Met Ile Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 857

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 857

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Met Thr Asn Lys Val Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	858																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
	comprising artificial peptide sequence																
<400>	858																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1	5				10				15								
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65	70				75				80								
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe Gln Val Gly Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 859

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 859

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Tyr Glu Phe Tyr Phe Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 860

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 860

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ala Ser Gly Ser Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 861

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 861

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Phe Ile Trp Met Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 862

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 862

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Gly Ser Asn Ser Val Arg Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 863

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 863

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe Ile Val Leu Asp Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	864														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	864														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly His Lys Ala Ala Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 865

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 865

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ile Lys Ala Val Lys Thr Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 866

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 866

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Met Ser Asn Arg Ala Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 867

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 867

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Met Asn Lys Val Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 868

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 868

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Tyr Met Gly Asn Ser Ile Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 869

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 869

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Val Ala Lys Pro Leu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500				505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	870															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
comprising artificial peptide sequence																
<400>	870															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1					5					10					15	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85				90				95				
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100				105				110				
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115				120				125				
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Leu Gly Asn Ala Ser Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 871

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 871

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val Arg Val Gly Val Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 872

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 872

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Met Asn Asn Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 873

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 873

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Val Arg Asn Asp Thr Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 874

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 874

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Met Asn Ile Thr Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 875

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 875

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Asn Lys Lys Leu Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	876														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	876														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Tyr Arg Gln Cys Tyr Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 877

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 877

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Leu Ala Thr Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 878
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 878

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Trp Val Lys Val Thr Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 879

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 879

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Thr Asn Ala Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 880

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 880

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Leu His Ile Gly Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 881

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 881

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Ile Met Gly Arg Glu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	882														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	882														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Pro Asn Ser Ile Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 883

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 883

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Gly Lys Lys Thr Ser Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 884

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 884

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Val Ser Gly Ala Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 885

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 885

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Val Asp Asn Lys Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 886

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 886

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Arg Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 887

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 887

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Gln Gly Asp Met Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	888														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	888														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Lys Phe His Ser Thr Asp Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 889

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 889

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Ser Arg Ile Cys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 890

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 890

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Ser Ser Asn Lys Thr Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 891

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 891

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro His Val Asn Thr Val Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 892

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 892

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Arg Asn Lys Ala Ala Gln Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 893

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 893

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Leu Asn Glu Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485					490						495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	894															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	894															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100						105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115						120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val His Met Asn Ser Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 895

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 895

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Phe Thr Asp Ser Thr Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 896

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 896

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 897

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 897

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Gly Asn Glu Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 898

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 898

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Val His Ile Ile Glu Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 899

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 899

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Met Ala Glu Val Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
500								505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
515																
<210>	900															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
comprising artificial peptide sequence																
<400>	900															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1	5				10				15							
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
20				25				30								
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
35				40				45								
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
50				55				60								
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65	70				75				80							
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
85				90				95								
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
100				105				110								
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
115				120				125								
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Lys Ser Ser Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 901

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 901

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Val Ser Asn Thr Thr Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 902
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 902

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Val Thr Asn His Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 903

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 903

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Trp Asp Glu Asp Val Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 904

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 904

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Thr Ala Asn Thr Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 905

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 905

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Asp Thr Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485						490					495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
		515														
<210>	906															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	906															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5						10				15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Arg Tyr His Gly Ser Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 907

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 907

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Val Arg Arg Gly Ala Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 908
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 908

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Val Lys Thr Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 909

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 909

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Lys Tyr His Gly Pro Pro Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 910

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 910

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Arg Asn Asn Ser Thr Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 911

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 911

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Thr Gly Gly Lys Val Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	912																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	912																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Phe Pro Ala Gly Ser Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 913

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 913

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Gly Lys Ala Asn Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 914

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 914

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Tyr Thr Lys Lys Ser Val Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 915

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 915

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Thr Asn Val Ile Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 916

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 916

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Gly Met Ile Leu Arg Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 917

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 917

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Gly Thr Thr Ala Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	918														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	918														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Ile His Phe Gly Cys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 919

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 919

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Thr Thr Asn Ser Ile Arg Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 920

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 920

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Trp Gln Ile Phe Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 921

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 921

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Val Asn Ser Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 922

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 922

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Ala Thr Lys Asn Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 923

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 923

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Glu Cys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	924														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	924														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Ala Gly Asn Gln Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 925

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 925

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Met Val Ser Asn Ala Thr Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 926

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 926

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Val Thr Asn His Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 927

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 927

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Ser Leu Asn Ala Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 928

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 928

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Asn Thr Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 929

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 929

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Tyr Arg Asn Ala Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 930
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 930
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Leu Lys Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 931

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 931

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Trp Ser Arg Ser Pro Asn Ala Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 932

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 932

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Met Ala Ser Asn Ser Val Arg Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 933

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 933

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Met Ala Gln Asn Ser Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 934

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 934

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Gln Asn Asn His Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 935

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 935

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Lys Leu Lys Ala Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485						490					495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	936															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	936															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5						10				15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Tyr His Ile Ala Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 937

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 937

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Trp Arg Met Leu Leu Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 938

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 938

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Lys Ser Gly Ser Pro Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 939

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 939

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Met Ser Asn Lys Thr Ser Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 940

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 940

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Leu Thr Asn Gln Ile Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 941

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 941

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ala Gly Lys Ala Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 942
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 942
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Thr Lys Asn Met Ile Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 943

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 943

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Ile His Leu Asp Thr Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 944

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 944

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Met Ser Asn Glu Ser Arg Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 945

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 945

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Val Ser Asn Ala Ala Gln Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 946

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 946

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Val Gly Asn Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 947

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 947

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Val Asp Leu Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485						490					495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
		515														
<210>	948															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	948															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
			100						105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
			115						120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Asn Ser Ala Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 949

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 949

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ile Gly Asn Thr Thr Arg Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 950

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 950

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Tyr Ile Pro Gly Thr Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 951

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 951

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Pro Gly Val Gln Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 952

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 952

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Thr Ser Ala Thr Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 953

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 953

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Phe Ala Asp Ser Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	954														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	954														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro His Thr Lys Ser Lys Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 955

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 955

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Phe Arg Ser Thr Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 956
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 956

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Arg Ser Asp Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 957

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 957

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Tyr Glu Asp Thr Val Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 958

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 958

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Ile Arg Leu Arg Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 959

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 959

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Arg Cys Ile Leu Arg Val Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485					490						495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	960															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	960															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
					85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Thr Leu Asn Ala Ile Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 961

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 961

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Arg His Asn Asp Thr Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 962
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 962

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Leu Gln Ser Ala Gln Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 963

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 963

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Val Lys Gly Thr Ser Ala Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 964

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 964

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ser Val Gln Lys Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 965

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 965

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gly Asn Asn Leu Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465	470	475	480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala			
	485	490	495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg			
	500	505	510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu			
	515		
<210>	966		
<211>	518		
<212>	PRT		
<213>	Artificial Sequence		
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein		
	comprising artificial peptide sequence		
<400>	966		
Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro			
1	5	10	15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp			
	20	25	30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr			
	35	40	45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln			
	50	55	60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val			
65	70	75	80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr			
	85	90	95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp			
	100	105	110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys			
	115	120	125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr			

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Tyr His Asn Val Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 967

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 967

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Met Ala Arg Val Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 968

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 968

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Trp Tyr Asp Thr Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 969

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 969

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Phe His Ser Ile Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 970

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 970

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Lys Ile Asp Asn Arg Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 971

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 971

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ala His Pro Asn Ser Leu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500				505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	972															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
comprising artificial peptide sequence																
<400>	972															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1					5					10					15	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85				90				95				
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100				105				110				
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115				120				125				
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Met Gly Arg Lys Ala Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 973

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 973

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Lys Trp His Asp Thr Glu Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 974
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 974

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Phe Tyr Glu Phe Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 975

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 975

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Asn Arg Lys Ser Ala Thr Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 976

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 976

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Gly Asn Ser Ser Arg Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 977

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 977

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Gln Gly Asn Thr Val Arg Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 978
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 978
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Lys Ser Ile Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 979

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 979

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro His Leu Asn Leu Ala Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 980

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 980

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gly Ala Lys Ser Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 981

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 981

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Ile Thr Lys Pro Ser Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 982

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 982

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Arg Ser Asp Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 983

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 983

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Ser Ser Leu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 984
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 984
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Trp Arg Gln Ser Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 985

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 985

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Lys Met His Met Pro Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 986
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 986

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Val Gly Gly Lys Ala Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 987

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 987

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gln Val Ser Lys Thr Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 988

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 988

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Thr Thr Lys Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 989

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 989

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Ile His Asp Gly Pro Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	990														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	990														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ile Leu Arg Asn Thr Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 991

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 991

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Ser Gly Lys Lys Val Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 992

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 992

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ser Ala Lys Pro Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 993

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 993

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Trp Arg Ile Phe Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 994

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 994

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Val Asn Asn Leu Thr Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 995

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 995

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Asn Ser Asn Ile Ile Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485						490					495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
	515															
<210>	996															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	996															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Trp His Asp Ala Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 997

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 997

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe His Thr Glu Thr Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 998

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 998

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Pro Val Gly Phe Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 999

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 999

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Arg Gly Val Lys Val Thr Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1000

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1000

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Gly Lys Lys Ile Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1001

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1001

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Ala Thr Asn Glu Val Arg Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala		
				485				490				495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg		
				500				505				510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu												
				515													
<210>	1002																
<211>	518																
<212>	PRT																
<213>	Artificial Sequence																
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein																
comprising artificial peptide sequence																	
<400>	1002																
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro		
1					5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp		
				20				25				30					
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr		
				35				40				45					
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln		
				50				55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val		
65					70				75				80				
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr		
				85				90				95					
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp		
				100				105				110					
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys		
				115				120				125					
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr		

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Gly Asn Glu Val Arg Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1003

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1003

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Gly Asn Ala Val Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1004

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1004

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro His Ser Asn Arg Val Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1005

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1005

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ser Lys Asn Ala Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1006

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1006

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Ile Asn Lys Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1007

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1007

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Ala Asn Thr Val Arg Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500				505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	1008															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	1008															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1					5					10					15	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50				55				60				
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85				90				95				
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100				105				110				
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115				120				125				
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Cys Arg Asn Ser Ala Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1009

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1009

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Arg Ser Ala Val Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1010
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1010

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Lys Lys His Ala Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1011

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1011

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Thr Asn Thr Val Gly Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1012

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1012

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Ile Ile Leu Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1013

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1013

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Met Ser Asn Arg Ala Thr Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
500								505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
515																
<210>	1014															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
comprising artificial peptide sequence																
<400>	1014															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1	5				10				15							
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
20				25				30								
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
35				40				45								
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
50				55				60								
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65	70				75				80							
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
85				90				95								
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
100				105				110								
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
115				120				125								
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Val Asn Ala Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1015

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1015

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Ser Lys Lys Ala Thr Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1016
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1016

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Phe Ile Ile Gly Ser Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1017

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1017

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Thr Asn Arg Val Thr Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1018

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1018

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Ala Pro Asn Lys Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1019

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1019

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Val Lys Leu Gly Ala Ala Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	1020														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	1020														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Val Ser Val Pro Asp Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1021

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1021

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Phe Ile Gly Thr Asp Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 1022
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1022

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Val Ser Tyr Ser Thr Asp Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1023

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1023

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ile Ala Glu Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1024

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1024

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Ser Asp Phe Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1025

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1025

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Leu Gly Asn Val Val Arg Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485					490						495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	1026															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	1026															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
					85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Ala Ser Asn Val Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1027

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1027

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Ala Gly Asn Ala Val Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1028
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1028

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ala Ser Asn Val Ala Arg Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1029

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1029

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Tyr Gly His Pro Ile Val Ile Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1030

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1030

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Trp Leu Asn Leu Val Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1031

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1031

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Ser Val Asn Leu Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485						490					495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
	515															
<210>	1032															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	1032															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Arg Asn Ser Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1033

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1033

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Tyr His Pro Asn Lys Val Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1034
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1034

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Arg Tyr Gln Ser Asp Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1035

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1035

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Lys Ala Met Lys Leu Gly Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1036

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1036

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Met Gly Asn Ala Ser Arg Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1037

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1037

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Ala Leu Lys Ile Thr Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	1038														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein comprising artificial peptide sequence														
<400>	1038														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Ser Leu Asn Leu Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1039

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1039

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Val Ala Asn Val Thr Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1040

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1040

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Phe Val Pro Gly Thr Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1041

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1041

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Ile His Pro Asn Ala Ile Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1042

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1042

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Met Lys Val Gly Val Ser Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1043

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1043

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Val Gly Ala Lys Lys Gly Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505				510			
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
	515															
<210>	1044															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein comprising artificial peptide sequence															
<400>	1044															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75					80		
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85					90				95			
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100				105				110				
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115				120				125				
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Tyr Glu Tyr Thr Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1045

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1045

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Glu Val Ser Val Asp Leu Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1046

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1046

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Ile Met Glu Ser Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1047

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1047

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Gly Ala Cys Ile Glu Val Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1048

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1048

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Leu Phe Arg Asn Ile Pro Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1049

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1049

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Arg Ser Asn Ala Thr Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470				475				480			
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
				485				490				495				
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500				505				510				
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	1050															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	1050															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1					5					10					15	
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20				25				30				
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35				40				45				
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
50				55				60								
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85				90				95				
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
100				105				110								
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
115				120				125								
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Arg Gln Asn Leu Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1051

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1051

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Arg Ile Asn Asn Val Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1052
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1052

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Lys Ala Gly Thr Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1053

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1053

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Arg Leu Asn Asn Thr Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1054

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1054

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Asp Leu Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1055

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1055

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Leu Ala Asp Thr Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515
 <210> 1056
 <211> 518
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence
 <400> 1056
 Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Arg Cys Ala Ile Glu Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1057

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1057

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Pro Asp Leu Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1058
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1058

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Ile Arg Leu Asp Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1059

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1059

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Arg Cys Ile Leu Ser Ala Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1060

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1060

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Val Ser Ser Pro Asp Leu Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1061

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1061

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Ile Met Gly Ser Glu Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485					490						495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	1062															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	1062															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
	50						55				60					
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
				85						90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100					105					110		
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115					120					125		
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Val Lys Tyr Gln Ser Asp Leu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1063

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1063

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Gln Ala Lys Val Ala Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1064

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1064

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gln Met Thr Asn Gln Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1065

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1065

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Gln Ser Asn Gln Thr Arg Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1066

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1066

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Val Arg Ala Ala Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1067

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1067

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Thr Lys Ser Ala Asn Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	1068														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	1068														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Phe Ser Ala His Pro Asn Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1069

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1069

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Ile Lys Gly Gly Val Pro Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1070

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1070

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Trp Phe Arg Asp Asn Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1071

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1071

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Ser Lys Gly Lys Ser Asn Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1072

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1072

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Asn Asn Thr Val Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1073

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1073

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Thr Ser Lys Ser Ser Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470						475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala	
					485					490						495
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg	
				500					505					510		
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu											
				515												
<210>	1074															
<211>	518															
<212>	PRT															
<213>	Artificial Sequence															
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein															
	comprising artificial peptide sequence															
<400>	1074															
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro	
1				5					10					15		
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp	
				20					25					30		
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr	
				35					40					45		
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln	
				50					55					60		
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val	
65					70					75						80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr	
					85					90						95
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp	
				100						105						110
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys	
				115						120						125
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr	

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Tyr Gln Ala Ala Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1075

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1075

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Lys Ala Asn Leu Ala Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1076

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1076

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Val Ile Met Gly Pro Glu Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1077

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1077

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Tyr Gly Ile Arg Leu Lys Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1078

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1078

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
305 310 315 320
Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
325 330 335
Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
340 345 350
Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Gly Ala Thr Lys Ala
355 360 365
Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
370 375 380
Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400
Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415
Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445
Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460
Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480
Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510
Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1079

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1079

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Arg Gly Val Lys Val Thr Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465	470					475					480				
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
485					490					495					
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
500					505					510					
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
515															
<210>	1080														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	1080														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1	5				10				15						
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
20				25				30							
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
35				40				45							
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65	70				75				80						
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Ser Ile Arg Ser Asp Met Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1081

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1081

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Ile Val Ile Leu Val Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1082
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1082

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Arg Ile Pro Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1083

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1083

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ala Trp Gly Val Lys Val Thr Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1084

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1084

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50				55				60							
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65				70				75				80			
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
85				90				95							
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
100				105				110							
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
115				120				125							
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr
130				135				140							
Ala	Thr	Leu	Asn	Arg	Asp	Asn	Thr	Glu	Asn	Pro	Thr	Glu	Arg	Ser	Ser
145				150				155				160			
Phe	Phe	Cys	Leu	Glu	Tyr	Phe	Pro	Ser	Lys	Met	Leu	Arg	Thr	Gly	Asn
165				170				175							
Asn	Phe	Glu	Phe	Thr	Tyr	Asn	Phe	Glu	Glu	Val	Pro	Phe	His	Ser	Ser
180				185				190							
Phe	Ala	Pro	Ser	Gln	Asn	Leu	Phe	Lys	Leu	Ala	Asn	Pro	Leu	Val	Asp
195				200				205							
Gln	Tyr	Leu	Tyr	Arg	Phe	Val	Ser	Thr	Asn	Asn	Ala	Pro	Leu	Thr	Asn
210				215				220							
Thr	Val	Lys	Ala	Thr	Gly	Gly	Val	Gln	Phe	Asn	Lys	Asn	Leu	Ala	Gly
225				230				235				240			
Arg	Tyr	Ala	Asn	Thr	Tyr	Lys	Asn	Trp	Phe	Pro	Gly	Pro	Met	Gly	Arg
245				250				255							
Thr	Gln	Gly	Trp	Asn	Leu	Gly	Ser	Gly	Val	Asn	Arg	Ala	Ser	Val	Ser
260				265				270							
Ala	Phe	Ala	Thr	Thr	Asn	Arg	Met	Glu	Leu	Glu	Gly	Ala	Ser	Tyr	Gln
275				280				285							
Val	Pro	Pro	Gln	Pro	Asn	Gly	Met	Thr	Asn	Asn	Leu	Gln	Gly	Ser	Asn
290				295				300							

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Thr Lys Lys Thr Ala Val Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1085

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1085

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ile Met Leu Asn Gln Val Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	1086														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
	comprising artificial peptide sequence														
<400>	1086														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Gly Leu Asn Tyr Val Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1087

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1087

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Leu His Ser Gly Pro Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1088

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1088

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Trp Lys Ser Gly Ala Ser Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1089

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1089

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Trp Lys Ala Gln Lys Thr Ser Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
515

<210> 1090

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1090

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg Thr Lys Gly Thr Ala Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1091

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1091

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Pro Arg His Ser Lys Val Thr Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	1092														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
comprising artificial peptide sequence															
<400>	1092														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Gly Thr Ala Asn Val Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1093

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1093

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Leu Gly Asn Met Thr Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1094

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1094

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Lys Val His Ile Glu Ile Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1095

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
 comprising artificial peptide sequence

<400> 1095

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro
 1 5 10 15
 Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
 20 25 30
 Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
 35 40 45
 Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Glu Val Ser Cys Gly Pro Pro Ala

 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1096

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1096

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp
20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr
35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Lys Ala Lys Ala Gly Val Thr Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1097

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1097

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60

Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80

Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95

Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110

Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125

Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140

Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160

Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175

Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190

Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205

Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220

Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly

225 230 235 240

Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg

245 250 255

Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

260 265 270

Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln

275 280 285

Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300

Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn

305 310 315 320

Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

325 330 335

Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly

340 345 350

Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Ile Leu Asn Ala Thr Lys Ala

355 360 365

Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile

370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465					470					475					480
Ile	Gln	Tyr	Thr	Asn	Asn	Tyr	Asn	Asp	Pro	Gln	Phe	Val	Asp	Phe	Ala
				485					490					495	
Pro	Asp	Ser	Thr	Gly	Glu	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Pro	Ile	Gly	Thr	Arg
				500					505					510	
Tyr	Leu	Thr	Arg	Pro	Leu										
				515											
<210>	1098														
<211>	518														
<212>	PRT														
<213>	Artificial Sequence														
<220><223>	Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein														
				comprising artificial peptide sequence											
<400>	1098														
Met	Gly	Asp	Arg	Val	Val	Thr	Lys	Ser	Thr	Arg	Thr	Trp	Val	Leu	Pro
1					5					10					15
Ser	Tyr	Asn	Asn	His	Gln	Tyr	Arg	Glu	Ile	Lys	Ser	Gly	Ser	Val	Asp
				20					25					30	
Gly	Ser	Asn	Ala	Asn	Ala	Tyr	Phe	Gly	Tyr	Ser	Thr	Pro	Trp	Gly	Tyr
				35					40					45	
Phe	Asp	Phe	Asn	Arg	Phe	His	Ser	His	Trp	Ser	Pro	Arg	Asp	Trp	Gln
				50					55					60	
Arg	Leu	Ile	Asn	Asn	Tyr	Trp	Gly	Phe	Arg	Pro	Arg	Ser	Leu	Arg	Val
65					70					75					80
Lys	Ile	Phe	Asn	Ile	Gln	Val	Lys	Glu	Val	Thr	Val	Gln	Asp	Ser	Thr
				85					90					95	
Thr	Thr	Ile	Ala	Asn	Asn	Leu	Thr	Ser	Thr	Val	Gln	Val	Phe	Thr	Asp
				100					105					110	
Asp	Asp	Tyr	Gln	Leu	Pro	Tyr	Val	Val	Gly	Asn	Gly	Thr	Glu	Gly	Cys
				115					120					125	
Leu	Pro	Ala	Phe	Pro	Pro	Gln	Val	Phe	Thr	Leu	Pro	Gln	Tyr	Gly	Tyr

130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Arg Ser Val Asn Leu Thr Lys Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380

Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

385 390 395 400

Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro

405 410 415

Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430

Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro

435 440 445

Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu

465 470 475 480

Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495

Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg

500 505 510

Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515

<210> 1099

<211> 518

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1099

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15

Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30

Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45

Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln
 50 55 60
 Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val
 65 70 75 80
 Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr
 85 90 95
 Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp
 100 105 110
 Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys
 115 120 125
 Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr
 130 135 140
 Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser
 145 150 155 160
 Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn
 165 170 175
 Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser
 180 185 190
 Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp
 195 200 205
 Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn
 210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser
 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn

290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser
 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Ser Tyr Glu Tyr Gly Ala Lys Ala

355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro
 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile

420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu
 450 455 460
 Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala

485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu

515
 <210> 1100
 <211> 518
 <212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Dependoparvovirus adeno associated virus 5 capsid protein
comprising artificial peptide sequence

<400> 1100

Met Gly Asp Arg Val Val Thr Lys Ser Thr Arg Thr Trp Val Leu Pro

1 5 10 15
Ser Tyr Asn Asn His Gln Tyr Arg Glu Ile Lys Ser Gly Ser Val Asp

20 25 30
Gly Ser Asn Ala Asn Ala Tyr Phe Gly Tyr Ser Thr Pro Trp Gly Tyr

35 40 45
Phe Asp Phe Asn Arg Phe His Ser His Trp Ser Pro Arg Asp Trp Gln

50 55 60
Arg Leu Ile Asn Asn Tyr Trp Gly Phe Arg Pro Arg Ser Leu Arg Val

65 70 75 80
Lys Ile Phe Asn Ile Gln Val Lys Glu Val Thr Val Gln Asp Ser Thr

85 90 95
Thr Thr Ile Ala Asn Asn Leu Thr Ser Thr Val Gln Val Phe Thr Asp

100 105 110
Asp Asp Tyr Gln Leu Pro Tyr Val Val Gly Asn Gly Thr Glu Gly Cys

115 120 125
Leu Pro Ala Phe Pro Pro Gln Val Phe Thr Leu Pro Gln Tyr Gly Tyr

130 135 140
Ala Thr Leu Asn Arg Asp Asn Thr Glu Asn Pro Thr Glu Arg Ser Ser

145 150 155 160
Phe Phe Cys Leu Glu Tyr Phe Pro Ser Lys Met Leu Arg Thr Gly Asn

165 170 175
Asn Phe Glu Phe Thr Tyr Asn Phe Glu Glu Val Pro Phe His Ser Ser

180 185 190
Phe Ala Pro Ser Gln Asn Leu Phe Lys Leu Ala Asn Pro Leu Val Asp

195 200 205
Gln Tyr Leu Tyr Arg Phe Val Ser Thr Asn Asn Ala Pro Leu Thr Asn

210 215 220
 Thr Val Lys Ala Thr Gly Gly Val Gln Phe Asn Lys Asn Leu Ala Gly
 225 230 235 240
 Arg Tyr Ala Asn Thr Tyr Lys Asn Trp Phe Pro Gly Pro Met Gly Arg
 245 250 255
 Thr Gln Gly Trp Asn Leu Gly Ser Gly Val Asn Arg Ala Ser Val Ser

 260 265 270
 Ala Phe Ala Thr Thr Asn Arg Met Glu Leu Glu Gly Ala Ser Tyr Gln
 275 280 285
 Val Pro Pro Gln Pro Asn Gly Met Thr Asn Asn Leu Gln Gly Ser Asn
 290 295 300
 Thr Tyr Ala Leu Glu Asn Thr Met Ile Phe Asn Ser Gln Pro Ala Asn
 305 310 315 320
 Pro Gly Thr Thr Ala Thr Tyr Leu Glu Gly Asn Met Leu Ile Thr Ser

 325 330 335
 Glu Ser Glu Thr Gln Pro Val Asn Arg Val Ala Tyr Asn Val Gly Gly
 340 345 350
 Gln Met Ala Thr Asn Asn Gln Ala Leu Lys Tyr Arg Gly Pro Pro Ala
 355 360 365
 Ser Ser Thr Thr Ala Pro Ala Thr Gly Thr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile
 370 375 380
 Val Pro Gly Ser Val Trp Met Glu Arg Asp Val Tyr Leu Gln Gly Pro

 385 390 395 400
 Ile Trp Ala Lys Ile Pro Glu Thr Gly Ala His Phe His Pro Ser Pro
 405 410 415
 Ala Met Gly Gly Phe Gly Leu Lys His Pro Pro Pro Met Met Leu Ile
 420 425 430
 Lys Asn Thr Pro Val Pro Gly Asn Ile Thr Ser Phe Ser Asp Val Pro
 435 440 445
 Val Ser Ser Phe Ile Thr Gln Tyr Ser Thr Gly Gln Val Thr Val Glu

 450 455 460

Met Glu Trp Glu Leu Lys Lys Glu Asn Ser Lys Arg Trp Asn Pro Glu
 465 470 475 480
 Ile Gln Tyr Thr Asn Asn Tyr Asn Asp Pro Gln Phe Val Asp Phe Ala
 485 490 495
 Pro Asp Ser Thr Gly Glu Tyr Arg Thr Thr Arg Pro Ile Gly Thr Arg
 500 505 510
 Tyr Leu Thr Arg Pro Leu
 515

<210> 1101

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (1)..(1)

<223> Xaa is Ala, Ser, Gly or may be absent

<220><221> misc_feature

<222> (2)..(6)

<223> Xaa can be any naturally occurring amino acid

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (7)..(10)

<223> Xaa is any amino acid or may be absent

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (11)..(11)

<223> Xaa is Ala, Ser, Gly or may be absent

<400> 1101

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa

1 5 10

<210> 1102

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (1)..(1)

<223> Xaa is Ala, Ser, Gly or may be absent

<220><221> misc_feature

<222> (2)..(8)

<223> Xaa can be any naturally occurring amino acid

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (9)..(9)

<223> Xaa is Ala, Ser, Gly or may be absent

<400> 1102

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa

1 5

<210> 1103

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (2)..(2)

<223> Xaa is Pro, Arg, or Gly

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (3)..(3)

<223> Xaa is Lys, Leu, or Arg

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (4)..(4)

<223> Xaa is any amino acid

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (5)..(5)

<223> Xaa is Asn, His, Lys, or Gln

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (6)..(6)

<223> Xaa is any amino acid or Gly, Lys or Ser

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (7)..(7)

<223> Xaa is any amino acid or Thr or Val

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (8)..(8)

<223> Xaa is any amino acid or Lys or Val

<400> 1103

Ala Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ala

1 5

<210> 1104

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (2)..(2)

<223> Xaa is Pro, Arg or Gly

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (3)..(3)

<223> Xaa is Lys, Leu or Arg

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (4)..(4)

<223> Xaa is any amino acid

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (5)..(5)

<223> Xaa is Asn, His, Lys or Gln

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (6)..(6)

<223> Xaa is any amino acid or Gly, Lys or Ser

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (7)..(8)

<223> Xaa is any amino acid

<400> 1104

Ala Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ala

1 5

<210> 1105

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (2)..(2)

<223> Xaa is Pro, Arg or Gly

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (3)..(3)

<223> Xaa is Lys, Leu or Arg

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (4)..(4)

<223> Xaa is any amino acid

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (5)..(5)

<223> Xaa is Asn, His, Lys, or Gln

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (6)..(6)

<223> Xaa is is any amino acid or Gly, Lys, or Ser

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (7)..(7)

<223> Xaa is Thr or Val

<220><221> MISC_FEATURE

<222

> (8)..(8)

<223> Xaa is any amino acid

<400> 1105

Ala Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ala

1 5

<210> 1106

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (2)..(2)

<223> Xaa is Pro, Arg or Gly

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (3)..(3)

<223> Xaa is Lys, Leu or Arg

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (4)..(4)

<223> Xaa is any amino acid

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (5)..(5)

<223> Xaa is Asn, His, Lys, or Gln

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (6)..(6)

<223> Xaa is any amino acid or Gly, Lys or Ser

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (7)..(7)

<223> Xaa is Thr or Val

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (8)..(8)

<223> Xaa is Lys or Val

<400> 1106

Ala Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ala

1 5

<210> 1107

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Artificial peptide sequence

<220><221> MISC_FEATURE

<222> (2)..(2)

<223> Xaa is Pro, Arg or Gly

<220><221> MISC_FEATURE
 <222> (3)..(3)
 <223> Xaa is Lys, Leu or Arg
 <220><221> MISC_FEATURE
 <222> (4)..(4)
 <223> Xaa is any amino acid
 <220><221> MISC_FEATURE
 <222> (5)..(5)
 <223> Xaa is Asn, His, Lys, or Gln
 <220><221> MISC_FEATURE
 <222> (6)..(6)
 <223> Xaa is Gly, Lys, or Ser
 <220><221> MISC_FEATURE
 <222> (7)..(7)
 <223> Xaa is Thr or Val
 <220><221> MISC_FEATURE
 <222> (8)..(8)
 <223> Xaa is Lys or Val
 <400> 1107
 Ala Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Ala