(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년10월21일
(11) 등록번호 10-1076018
(24) 등록일자 2011년10월17일

(51) Int. Cl.
C07C 233/00 (2006.01) *A61K 31/16* (2006.01)
A61K 31/165 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2005-7012807
(22) 출원일자(국제출원일자) 2004년01월08일
심사청구일자 2008년12월01일
(85) 번역문제출일자 2005년07월08일
(65) 공개번호 10-2005-0098865
(43) 공개일자 2005년10월12일
(86) 국제출원번호 PCT/US2004/000433
(87) 국제공개번호 WO 2004/062601
국제공개일자 2004년07월29일
(30) 우선권주장
60/438,523 2003년01월08일 미국(US)
(뒷면에 계속)
(56) 선행기술조사문헌
WO1997042179 A1*
WO1998015525 A1*
WO2000059874 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
유니버시티 오브 워싱톤
미국 워싱턴 98105 시애틀 스위트 500 노오스이스트 11 애비뉴 4311
노바티스 백신즈 앤드 다이아그노스틱스 인코포레이티드
미합중국 캘리포니아 94608-2916 엠머리빌 호톤 스트리트 4560
(72) 발명자
앤더슨, 닐스 에이치.
미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션
보우맨, 제이슨
미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
송봉식, 정삼영

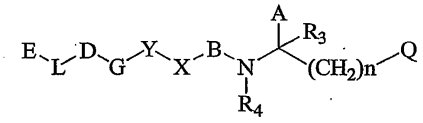
전체 청구항 수 : 총 11 항 심사관 : 강영진

(54) 항균제

(57) 요 약

본 발명은 화학식 I의 항균 화합물; 뿐만 아니라 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그; 상기 화합물을 포함하는 약학 조성물; 상기 화합물의 투여에 의한 박테리아 감염의 치료 방법; 및 상기 화합물의 제조 방법을 제공한다.

화학식 I



(72) 발명자

어윈, 앨리스

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

하우드, 에릭

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

클라인, 토니

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

음들루리, 키시무지

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

응, 사이먼

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

피스터, 키스 비.

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

샤와, 리비

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

와그맨, 앨런

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

야바나바, 아샤

미국 캘리포니아 94608 엠머리빌 호톤 스트리트 4560 카이론코포레이션

(30) 우선권주장

60/466,974 2003년04월30일 미국(US)

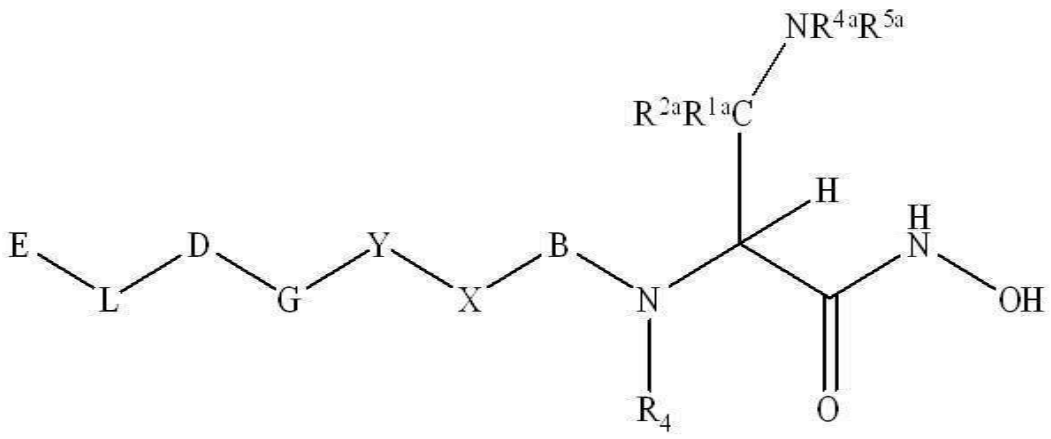
60/520,211 2003년11월13일 미국(US)

특허청구의 범위

청구항 1

하기 화학식 I의 화합물, 이것의 입체이성질체 또는 약학적으로 허용 가능한 염:

화학식 I



상기 식에서,

E는 부재하거나, 또는

(1) H,

(2) C_1-C_6-알킬; OH, F, Cl, Br, I, CN, COOH, NH_2, $N(CH_3)_2$, $N(CH_2CH_3)_3^+$, $NHC(O)CH_3$, $C(O)NHOH$, $C(O)NH_2$, $N(CH(CH_3)_2)_2$, OCH_3, $NHC(O)OCCH_3$, $NHC(NH)NH_2$, $NHSO_2CH_3$, OCH_2CH_3 또는 옥소 중의 하나 이상으로 치환된 C_1-C_6-알킬; 시클로프로필; 페닐로 치환된 시클로프로필; 시클로부틸; 시클로펜틸; 시클로헥실; NH_2 또는 C_1-C_6-알킬 중의 하나 이상으로 치환된 시클로헥실; -(C_1-C_6-알킬)시클로헥실; 시클로헵틸; 바이시클로헵틸; -(C_1-C_6-알킬)바이시클로헵틸; 바이시클로헵틸이 하나 이상의 C_1-C_6-알킬로 치환된 -(C_1-C_6-알킬)바이시클로헵틸; 시클로옥틸; -(C_1-C_6-알킬)트리시클로데실; -(C_1-C_6-알킬)피페리디닐; 피페리디닐이 아세틸, $C(O)NH_2$, CF_3, 페닐 또는 피페리디닐 중의 하나 이상으로 치환된 -(C_1-C_6-알킬)피페리디닐; -(C_1-C_6-알킬)피페라지닐; 피페라지닐이 C_1-C_6-알킬, 페닐, 또는 하나 이상의 F, Cl, Br 또는 I로 치환된 페닐 중의 하나 이상으로 치환된 -(C_1-C_6-알킬)피페라지닐; -(C_1-C_6-알킬)피리딜; -(C_1-C_6-알킬)티에닐; -(C_1-C_6-알킬)벤조티에닐; -(C_1-C_6-알킬)이미다졸일; -(C_1-C_6-알킬)모르폴리닐; -(C_1-C_6-알킬)아제파닐; -(C_1-C_6-알킬)피롤리디닐; 피롤리디닐이 옥소, 디메틸아미노, 아미노, 아세틸아미노 또는 $NHC(O)CF_3$ 중의 하나 이상으로 치환된 -(C_1-C_6-알킬)피롤리디닐; -(C_1-C_6-알킬)페닐; 또는 페닐이 F, Cl, Br, I, OH, SCH_3, SO_2CH_3, SCF_3, CF_3, NO_2, NH_2, $N(CH_3)_2$, OCH_3, OCF_3 또는 C_1-C_6-알킬 중의 하나 이상으로 치환된 -(C_1-C_6-알킬)페닐,

(3) C_2-C_6-알켄일, 또는 F, Cl, Br 또는 페닐 중의 하나 이상으로 치환된 C_2-C_6-알켄일

(4) 페닐, 또는 F, Cl, Br, I, OH, NH_2, NO_2, OC_6H_5, OCH_3, OCF_3, $OPO(OH)_2$, CN, CNOH, SO_2CH_3, SCH_3, 또는 C_1-C_6-알킬 중의 하나 이상으로 치환된 페닐;

(5) 벤즈이미다졸일; 벤조티에닐; 피페라지닐; C_1-C_6-알킬 또는 페닐 중의 하나 이상으로 치환된 피페라지닐; 피롤리디닐; NH_2, $NHC(O)CF_3$ 또는 $N(CH_3)_2$ 중의 하나 이상으로 치환된 피롤리디닐; 아세틸아미노피롤리디닐; 몰포리닐; 아제파닐; 피라졸일; 티아디아졸일; 이미다졸일; 테트라히드로피리미디닐; 피롤리디노닐; 피페리디닐; 아세틸, 피페리디닐, CF_3, 페닐, 또는 하나 이상의 F, Cl, Br, I, $C(O)NH_2$ 또는 아세틸로 치환된 페닐 중의 하나 이

상으로 치환된 피페리디닐, 및

(6) 티에닐; CHNOH로 치환된 티에닐; 피리딜; 또는 C_1-C_6 알킬, F, Cl, Br, I, OH, COOH 또는 OCH_3 중의 하나 이상으로 치환된 피리딜

로 구성된 군 중에서 선택되고;

L은 부재하거나, 또는

(1) C_1-C_6-알킬,

(2) $-(NH)_{0-1}-(CH_2)_j-NR^{3L}-(CH_2)_k-$,

(3) $-(NH)_{0-1}-C(R^{1L},R^{2L})-NR^{3L}-C(R^{1L},R^{2L})-$,

(4) $-C(R^{1L},R^{2L})-O-C(R^{1L},R^{2L})-$,

(5) $-(CH_2)_j-NR^{3L}-C(R^{1L},R^{2L})-CONH-(CH_2)_k-$,

(6) $-CO-C(R^{1L},R^{2L})-NHCO-$,

(7) -CONH-, 및

(8) -NHCO-,

로 구성된 군 중에서 선택되며,

상기 식에서,

R^{1L}, R^{2L} 및 R^{3L}은 독립적으로

(a) H,

(b) 시클로프로필, C_1-C_6-알킬, 또는 F, Cl, Br, I, OH, NH_2, CN, COOH, OCH_3, OCH_2CH_3, $N(CH_3)_2$, $NHC(O)OCCH_3$ 또는 $NHC(O)CH_3$ 중의 하나 이상으로 치환된 C_1-C_6-알킬,

(c) 페닐이나, 또는 F, Cl, Br, I, OCH_3, CF_3, OCF_3 또는 C_1-C_6-알킬로 치환된 페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬,

(d) 피롤리디닐, 몰포리닐, 아제피닐, 카복사미드피롤리디닐, 아세틸아미노피롤리디닐, 디메틸아미노피롤리디닐, 아미노피롤리디닐 또는 피페리디닐 중의 하나 이상으로 치환된 C_1-C_6-알킬, 및

(e) 피리딜 또는 이미다졸일로 치환된 C_1-C_6-알킬

로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 피롤리딘 또는 피페리딘 고리를 형성할 수 있고;

j는 0 내지 4의 정수이고;

k는 0 내지 4의 정수이며;

D는 부재하거나, 또는

(1) C_3-C_8-시클로알킬,

(2) 페닐; 또는 F, Cl, Br, I, CF_3, NO_2, OH, OCH_3, OCF_3, $OC(O)(C_1$-C_6-alkyl), 히드록시아미노-2-옥소에틸옥시, 메틸술포닐아미노, 아미노아세틸아미노, 메틸술포닐아미노메틸, 디메틸아미노, 디에틸아미노, 페닐술포닐아미노 또는 C_1-C_6-알킬 중의 하나 이상으로 치환된 페닐,

(3) 티에닐; 피롤일,

(4) 피라지닐; 피리딜; F, Cl, Br 또는 I 중의 하나 이상으로 치환된 피리딜; 피리미디닐; 아미노 또는 하나 이상의 메톡시로 치환된 피리미디닐

로 구성된 군 중에서 선택되고,

G는 부재하거나, 또는

(1) $-(CH_2)_i-O-(CH_2)_i-$,

(2) $-(CH_2)_i-S-(CH_2)_i-$,

(3) $-(CH_2)_i-NR^g-(CH_2)_i-$,

(4) -C(=O)-,

(5) -NHC(=O)-,

(6) -C(=O)NH-,

(7) $-(CH_2)_iNHCH_2C(=O)NH-$,

(8) -C≡C-,

(9) -C≡C-C≡C- 및

(10) -C=C-

로 구성된 군 중에서 선택되며;

상기 식에서,

R^g는 H 또는 C_1-C_6-알킬이고;

i는 0 내지 4의 정수이며;

Y는

(1) C_3-C_8-시클로알킬,

(2) 플루오레닐; 페닐; 또는 F, Cl, Br, I, CN, CF_3, $SCH_2(C_6H_5)$, SCH_3, NH_2, $NHSO_2CH_3$, $CH_2NHSO_2CH_3$, $NHSO_2(C_6H_5)$, $NHSO_2(C_6H_4Br)$, $N_2(C_6H_5)$, OH, OCF_3, CHO, C_1-C_6-알킬, C_3-C_4 알케닐, 하나 이상의 F 또는 C_1-C_4 알콕시로 치환된 C_3-C_4 알케닐 중의 하나 이상으로 치환된 페닐

(3) 피롤리디닐; 퓨라닐; 벤조디옥소일; 크로메닐; 벤조퓨라닐; 티에닐; 또는 F, Cl, Br, I 또는 OH 중의 하나 이상으로 치환된 티에닐; 및

(4) 피리디닐; F, Cl, Br, I, COOH 또는 CF_3 중의 하나 이상으로 치환된 피리디닐; NH_2 또는 OCH_3 중의 하나 이상으로 치환된 피리미디닐; 또는 퀴놀리닐

로 구성된 군 중에서 선택되고;

X는

(1) -(C=O)-,

(2) $-C_1$-C_6-알킬-(C=O)-, 여기서 알킬은 비치환 또는 NH_2로 치환된 것이며

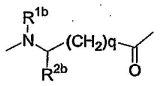
(3) $-C_2$-C_6-알켄일-(C=O)-,

(4) $-C_2$-C_6-알킨일-(C=O)- 및

(5) $-CH_2-$

로 구성된 군 중에서 선택되며;

B는 부재하거나, 또는



이고, 여기서 R^{1b} 및 R^{2b}는 독립적으로

(a) H,

(b) C_1-C_6-알킬; 또는 NH_2, COOH, OH, NH_2, 옥소, 아세틸아미노 또는 $C(O)NH_2$, 중의 하나 이상으로 치환된 C_1-C_6-알킬

(c) C_2-C_6-알킨일,

(d) 페닐 또는 OH로 치환된 페닐,

(e) 이미다졸일,

(f) 페닐로 치환되거나, 또는 OH로 치환된 페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬,

(g) 이미다졸일로 치환된 C_1-C_6-알킬

로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

R^{1b} 및 R^{2b}는 이들이 부착된 원자와 함께 테트라히드로이소퀴놀리닐, 피페라지닐, 피롤리디닐, 또는 OH로 치환된 피롤리디닐을 형성할 수 있으며;

q는 0 내지 4의 정수이며;

R_4는 H 또는 C_1-C_6-알킬이며;

여기서 R^{1a}, R^{2a}, R^{4a} 및 R^{5a}는 독립적으로

(a) H;

(b) 시클로부틸; C_1-C_6-알킬; 옥소, -NHC(O)O(C_1-C_6 알킬), 하나 이상의 OH 또는 COOH로 치환된 -S(C_1-C_6 알킬), NH_2, -NH(C_1-C_6 알킬), 또는 알킬이 하나 이상의 NH_2, 이미다졸일, NHC(O)O(C_1-C_6 alkyl), COOH, $C(O)NH_2$ 또는 C(O)O(C_1-C_6 알킬)로 치환된 -NH(C_1-C_6 알킬), 또는 알킬이 하나 이상의 NH_2, 페닐 또는 OCH_3 로 치환된 페닐로 치환된 C(O)NH-(C_1-C_6 알킬);

(c) -C(O)O-(C_1-C_6 알킬); $-C(O)NH_2$; $-C(NH)NH_2$; -C(O)-몰포리닐; -C(O)-(C_1-C_6-알킬)-몰포리닐; 피리디닐이 하나 이상의 OH로 치환된 -C(O)-피리디닐; 페닐이 하나 이상의 OH로 치환된 -C(O)-페닐

(d) 테트라히드로피라닐, C_1-C_6 알킬로 치환된 피페리디닐;

(e) C_2-C_6 알케닐;

(f) OCH_3로 치환된 페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬; 및

(g) 피롤리디닐, C_1-C_6-알킬로 치환된 피페리디닐, 또는 C_1-C_6-알킬로 치환된 피페라지닐로 치환된 C_1-C_6-알킬

로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

R^{4a}와 R^{5a}는 이들이 부착된 N 원자와 함께 피페리디닐, 또는 옥소로 치환된 피페리디닐을 형성하며;

여기서, B는 부재하거나, 또는 E, L, G 및 B는 부재하거나, 또는 E, L 및 G는 부재하거나, 또는 E, L 및 B는 부재하거나, 또는 E, L, D, G 및 B는 부재한다.

청구항 2

제1항에 있어서,

B는 부재하고,

R_4는 H이고,

R^{1a}, R^{2a}, R^{4a} 및 R^{5a}는

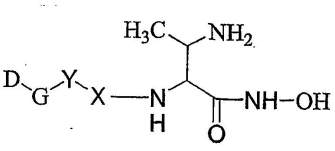
(a) H, 및

(b) C_1-C_6-알킬로 이루어진 군에서 독립적으로 선택되는 것을 특징으로 하는 화합물.

청구항 3

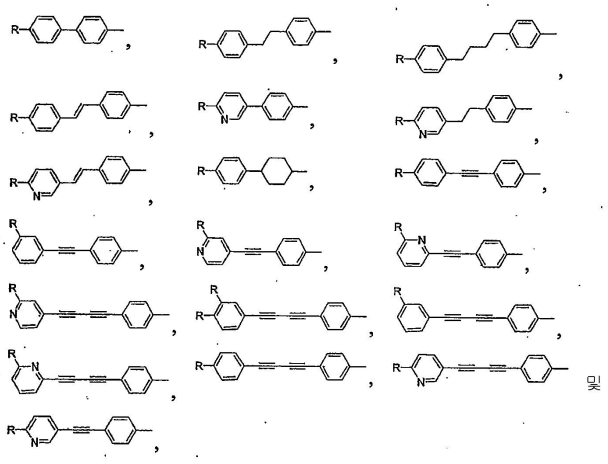
제1항에 있어서, 하기 화학식 III을 갖는 것을 특징으로 하는 화합물, 이것의 입체이성질체, 또는 약학적으로 허용 가능한 염:

화학식 III



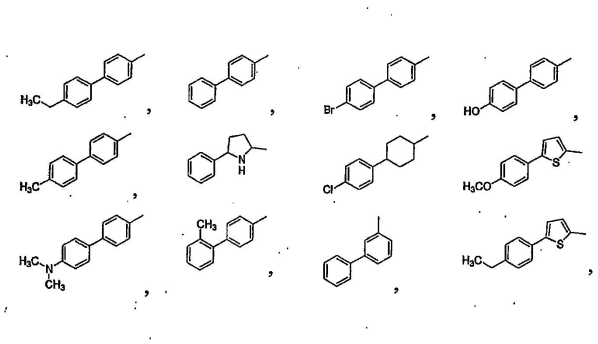
상기 식에서,

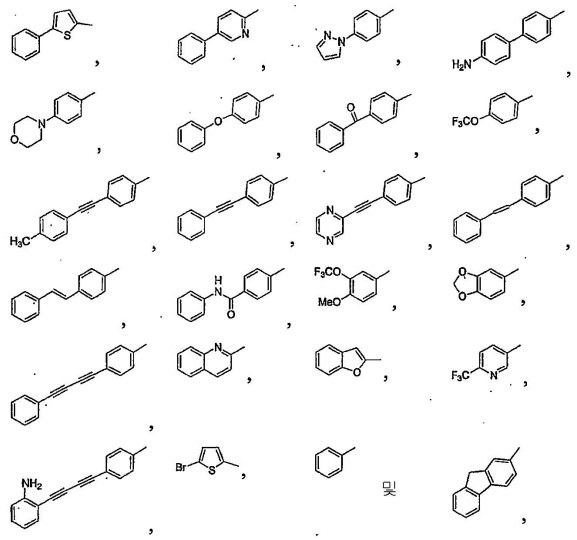
D-G-Y는 함께



및

또는





로 구성된 군 중에서 선택되고,

상기 식에서,

R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며,

X는

(1) $-(C=O)-$,

(2) $-C_1-C_6$-알킬-$(C=O)-$ 및

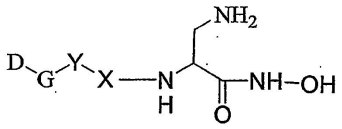
(3) $-C_2-C_6$-알켄일-$(C=O)-$

로 구성된 군 중에서 선택된다.

청구항 4

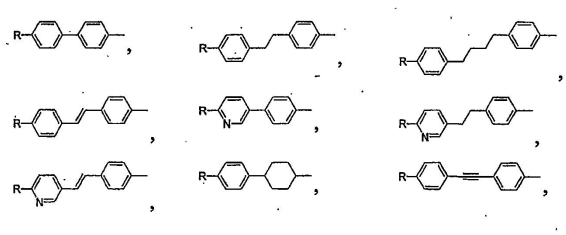
제1항에 있어서, 하기 화학식 V를 갖는 것을 특징으로 하는 화합물, 이것의 입체이성질체, 또는 약학적으로 허용 가능한 염:

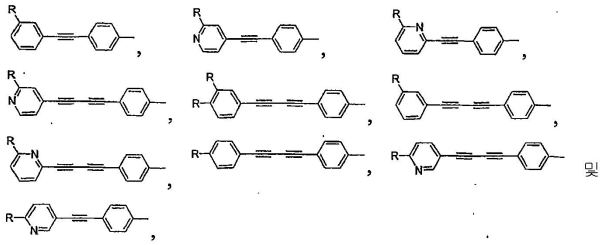
화학식 V



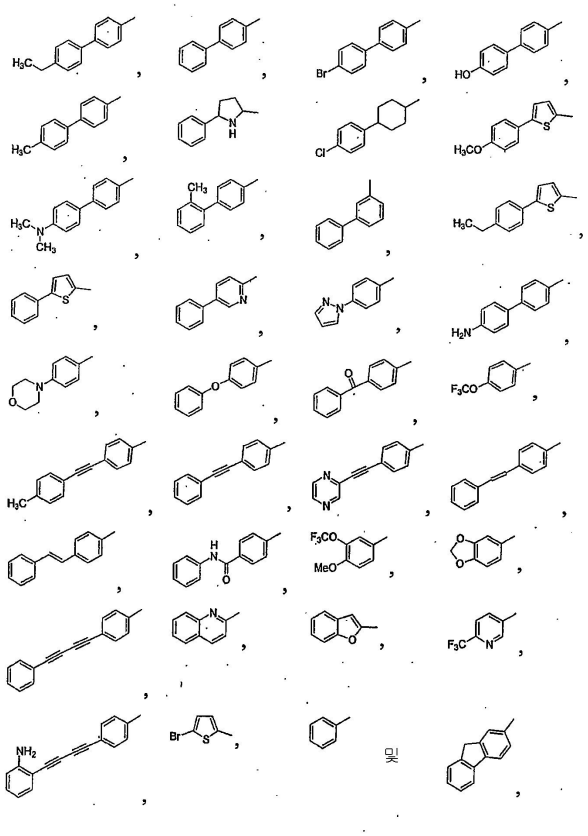
상기 식에서,

D-G-Y는 함께





또는



로 구성된 군 중에서 선택되고,

상기 식에서,

R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, -OH, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, -CN, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, -F, -Cl, -Br, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며,

X는

(1) -(C=O)-,

(2) $-C_1$-C_6-알킬-(C=O)- 및

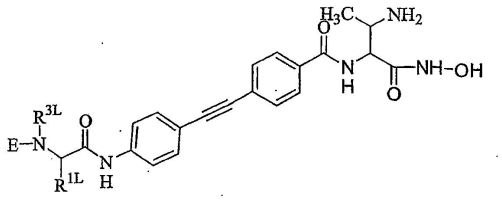
(3) $-C_2$-C_6-알켄일-(C=O)-

로 구성된 군 중에서 선택된다.

청구항 5

제1항에 있어서, 하기 화학식 VII을 갖는 것을 특징으로 하는 화합물, 이것의 입체 이성질체, 또는 약학적으로 허용 가능한 염:

화학식 VII



상기 식에서,

E는

H,

비치환 또는 하나 이상의 F, Cl, Br 또는 I로 치환된 페닐; 시클로프로필; 시클로부틸로 치환된 C_1-C_6 알킬, 및

피리딜로 치환된 C_1-C_6 알킬

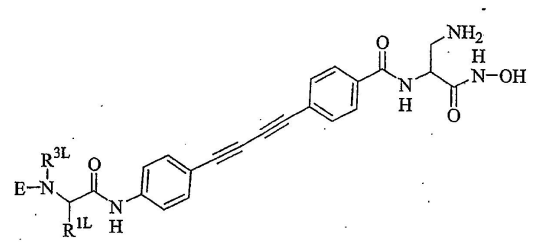
로 이루어진 군에서 선택되며,

R^{1L} 및 R^{3L}은 모두 H이다.

청구항 6

제1항에 있어서, 하기 화학식 IX를 갖는 것을 특징으로 하는 화합물, 이것의 입체 이성질체, 또는 약학적으로 허용 가능한 염:

화학식 IX



상기 식에서,

E는

(1) H,

(2) 시클로프로필; 시클로부틸; 시클로펜틸; 시클로헥실; 시클로헵틸; 바이시클로헵틸; 비치환, 또는 하나 이상의 히드록시, C_1-C_6 알콕시, 디(C_1-C_6 알킬)아미노, 시아노 또는 시클로헥실로 치환된 C_1-C_6-알킬,

(3) 페닐; 하나 이상의 F, Cl, Br 또는 I로 치환된 페닐; 비치환, 또는 하나 이상의 F, Cl, Br, I, C_1-C_6-알킬 또는 C_1-C_6-알콕시로 치환된 페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬, 및

(4) 피리디닐; 피라지닐; 또는 피리디닐 또는 티오페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬

로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

E와 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 피롤리디닐, 아제파닐, 이미다졸일, 몰포리노, 피페리디닐, 피페라지닐, 또는 C_1-C_6-알킬로 치환된 피페라지닐을 형성하고,

R^{1L}, R^{3L}은 독립적으로

(1) H,

(2) 비치환, 또는 하나 이상의 히드록시, C_1-C_6 알콕시, 디(C_1-C_6 알킬)아미노, 시아노 또는 시클로헥실로 치환된 C_1-C_6-알킬,

(3) 비치환, 또는 하나 이상의 F, Cl, Br, I, C_1-C_6-알킬 또는 C_1-C_6-알콕시로 치환된 페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬, 및

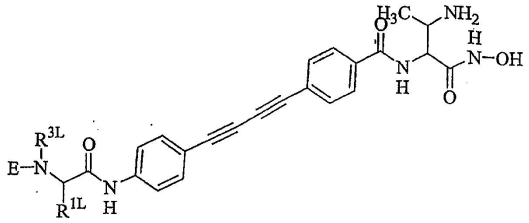
(4) 피리디닐 또는 티오페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬

로 구성된 군 중에서 독립적으로 선택된다.

청구항 7

제1항에 있어서, 하기 화학식 X을 갖는 것을 특징으로 하는 화합물, 이것의 입체 이성질체, 또는 약학적으로 허용 가능한 염:

화학식 X



상기 식에서,

E는

(1) H,

(2) 시클로프로필; 시클로부틸; 시클로펜틸; 시클로헥실; 시클로헵틸; 바이시클로헵틸; 비치환, 또는 하나 이상의 히드록시, C_1-C_6 알콕시, 디(C_1-C_6 알킬)아미노, 시아노 또는 시클로헥실로 치환된 C_1-C_6-알킬,

(3) 페닐; 하나 이상의 F, Cl, Br 또는 I로 치환된 페닐; 비치환, 또는 하나 이상의 F, Cl, Br, I, C_1-C_6-알킬 또는 C_1-C_6-알콕시로 치환된 페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬, 및

(4) 피리디닐; 피라지닐; 또는 피리디닐 또는 티오페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬

로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

E와 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 피롤리디닐, 아제파닐, 이미다졸일, 몰포리노, 피페리디닐, 피페라지닐, 또는 C_1-C_6-알킬로 치환된 피페라지닐을 형성하고,

R^{1L}, R^{3L}은 독립적으로

(1) H,

(2) 비치환, 또는 하나 이상의 히드록시, C_1-C_6 알콕시, 디(C_1-C_6 알킬)아미노, 시아노 또는 시클로헥실로 치환된 C_1-C_6-알킬,

(3) 비치환, 또는 하나 이상의 F, Cl, Br, I, C_1-C_6-알킬 또는 C_1-C_6-알콕시로 치환된 페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬, 및

(4) 피리디닐 또는 티오페닐로 치환된 C_1-C_6-알킬

로 구성된 군 중에서 독립적으로 선택된다.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 화합물 및 약학적으로 허용 가능한 부형제를 포함하는 박테리아 감염의 치료용 약학 조성물.

청구항 9

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 화합물, 제2 제제 및 약학적으로 허용 가능한 부형제를 포함하는 박테리아 감염의 치료용 약학 조성물.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

유효량의 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 화합물을 포함하는 박테리아 감염의 치료용 약학 조성물.

청구항 13

유효량의 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 화합물, 및 유효량의 제2 제제를 포함하는 박테리아 감염의 치료용 약학 조성물.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 출원은 미국 특허 가출원 제60/438,523호(2003년 1월 8일 출원), 제60/466,974호(2003년 4월 30일 출원) 및 제60/520,211호(2003년 11월 13일 출원)의 우선권을 향유하며, 이들 각각은 본 명세서에서 그 전체를 참고로 포함한다.

[0002] 일반적으로, 본 발명은 그램 음성 박테리아에 의해 유발되는 감염의 치료에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 명세서에 기재된 발명은 UDP-3-O-(R-3-히드록시데칸오일)-N-아세틸글루코사민 데아세틸라제(LpxC)의 활성을 억제함으로써 그램 음성 가염을 치료하는 것에 관한 것이다. 본 발명은 LpxC의 소형 분자 억제제, 상기 억제제를 함유하는 약학 제제, 상기 약학 제제로 환자를 치료하는 방법 및 상기 약학 제제 및 억제제의 제조 방법을 제공한다. 이 억제제는 단독으로 및 다른 항균제와 조합하여 환자의 그램 음성 감염을 치료하는 데 사용될 수 있다.

배 경 기 술

[0003] 지난 수 십년에 걸쳐서, 항미생물 내성의 빈도와 심각한 감염성 질환과의 그 관련이 심상치 않은 속도로 증가되어 왔다. 병원체 중에서 내성의 증가하는 유행은 특히 당황스럽다. 미국에서 매년 발생하고 있는 약 2백만 병원성 감염 중에서, 50 내지 60%는 박테리아의 항균 내성 균주에 의해 유발된다. 고 비율의 내성은 병원체와 관련된 질병률, 사망률 및 비용을 증가시킨다. 미국에서, 병원체는 매년 77,000 명 이상의 사망 및 연간 대략 50 내지 100억 달러의 비용을 유발하는 것으로 생각된다. 그램 양성 유기물 중에서, 가장 중요한 내성 병원체는 메티실린(옥사실린) 내성 스타필로코쿠스 아우레우스(Staphylococcus aureus), β-락탐 내성 및 다중 약물 내성 폐렴균 및 반코마이신 내성 장내균이다. 그램 음성 내성의 중요한 원인으로는 클렙시엘라 뉴모니아에(Klebsiella pneumoniae), 에셰리키아 콜리(Escherichia coli) 및 프로테우스 미라빌리스(Proteus mirabilis)의 장기간 스펙트럼 β-락타마제(ESBL), 엔테로박터(Enterobacter) 종 및 시트로박터 프레운디이(Citrobacter freundii) 중의 고레벨 제3 세대 세팔로스포린(Amp C) β-락타마제 내성 및 수도모나스 아에루기노사(Pseudomonas aeruginosa), 아시네토박터(Acinetobacter) 및 스테노트로포모나스 말토필리아(Stenotropomonas maltophilia)에서 관찰되는 다중 약물 내성 유전자(Jones RN 2001 Chest119(보충물), 397S-404S: 병원체 중의 내성 패턴: 과거 수 년간의 경향)가 있다.

[0004] 항균 내성의 문제는 다중 항균제에 내성인 박테리아 균주의 존재에 의해 악화된다. 예를 들면, 플루오로퀴놀론에 내성인 수도모나스 아에루기노사 분리물은 추가 항균제에 실질적으로 모두 내성이다(Sahm DF et al 2001 Antimicrobial Agents and Chemotherapy 45, 267-274: Evaluation of current activities of fluoroquinolones against gram-negative bacilli using centralized in vitro testing and electronic surveillance).

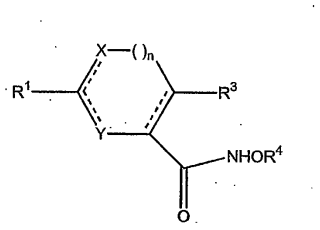
[0005] 따라서, 새로운 항균제, 특히 신규한 작용 메카니즘을 가진 항균제가 필요하다. 약학 산업에서 대부분의 항균제 발견 노력은 그램 양성 박테리아에 대해 효과적인 약물의 개발을 목표로 하고 있다. 그러나, 또한 새로운 그램 음성 항균제에 대한 필요성이 있다. 일반적으로, 그램 음성 박테리아는 그램 양성 박테리아보다 대다수의 항균제 및 화학요법제에 더 내성이다. 천연 기원의 최근에 보고된 항균제 조사로, 이들이 그램 양성 박테리아에 대해 활성이었지만 90% 이상이 대장균에 대해 활성이 결여되 있는 것으로 나타났다. 그램 음성 박테리아의 외부 멤브레인은 효율적인 투과성 배리어로서 작용함으로써 그 고유의 내서에 기여하는데, 그 이유는 좁은 포린 채널이 친수성 용질의 투과를 제한하고, 지다당류 소단의 저 유동성은 친지성 용질의 내향 확산을 저하시키기 때문이다. 제2 메카니즘은 그램 음성 박테리아의 고유 내성에 기여한다. 최근의 연구는, 종종 비정상적으로 넓은 특이성을 가진 다중 약물 유출 펌프는 이 제2 인자로서 작용하여 그램 음성 박테리아의 일반 고유 내성을 생성한다. 그 발현 레벨이 생리학적 조절 또는 유전적 변형의 결과로서 상승하는 경우, 이들은 빈번하게 매우 다양한 항미생물제에 대한 인상적인 레벨의 내성을 생성할 수 있다(Nikaido H 1998 Clinical Infectious Diseases

27(Suppl 1), S32-41: Antibacterial resistance caused by gram-negative multidrug efflux pump).

[0006] 역사적으로, 대부분의 항미생물제 개발은 비교적 경험적이었다. 일반적으로, 활성 화합물은 항미생물 생성 유기물을 검출하기 위하여 토양, 하수, 물 및 기타 자연 물질을 스크리닝함으로써, 또는 다양한 화학적 화합물을 스크리닝함으로써 발견되었다. 유력한 후보가 발견되고, 그 화학 구조가 결정되면, 더 이상의 임상 개발을 위한 최적의 화합물을 확인하기 위하여 일련의 유사체가 제조된다. 보다 합리적인 접근은 중대한 세포 필수 활성에 원인이 되는 유전자 또는 효소 기능과 같은 새로운 표적의 한정을 수반한다. 이것이 행해지면, 기능 또는 유전자 산물의 억제제 또는 차단제가 개발될 수 있다.

[0007] 신규한 그램 음성 항균제에 대한 가능한 표적을 확인하기 위하여, 수도모나스 아에루기노사의 모든 필수적이고 중요한 유전자를 확인하는 것을 목적으로 하는 연구가 수행되었다. 필수 유전자 중에서, 효소 우리딜디포스포-3-O-(R-히드록시시데칸오일)-N-아세틸글루코사민 데아세틸라제(LpxC)를 암호화하는 lpxC를 확인하였다. 이 효소는 지다당류의 지질 부분, 즉 모든 그램 음성 박테리아의 필수 성분인 지질 A의 합성에서 제1 관련 단계이다. 그러므로, 이는 신규한 항균제에 대한 매력적인 표적이다. 항균제로서 유용하기 위하여, LpxC 억제제는 다양한 박테리아로부터 LpxC의 효소 활성을 억제시켜야 할 뿐만 아니라, 전술한 바와 같이 그램 음성 박테리아의 고유 내성 메카니즘을 이겨내야 한다. 즉 이들은 외부 멤브레인을 투과해야 하고, 다중 약물 유출 펌프에 비교적 둔감해야 한다.

[0008] 연구자들은 표적 지질 A 생합성을 표적하는, 항균 활성을 가진 소수의 화합물을 확인하였다. WO 97/42179호(Patchett et al.)에는 하기 화학식의 화합물이 개시되어 있다:

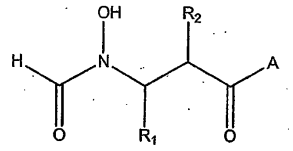
[0009] 

[0010] 상기 화합물은 특정 그램 음성 유기물, 예를 들면 대장균에 대한 활성을 갖지만, 다른 의학적으로 중요한 그램 음성 박테리아, 예를 들면 수도모나스 아에루기노사에 대하여 활성이 아니다. 후속 연구로, 특정한 의학적으로 중요한 그램 음성 박테리아에 비활성인 주요 이유가 P. 아에루기노사 LpxC를 억제하는 능력이 불량하다는 것을 발견하였으며, 주 다중 약물 유출 펌프에 의한 유출 또는 외부 멤브레인 투과의 비활성은 중요한 인자가 아니었다.

[0011] 문헌(Jackman et al., J. Biol. Chem., vol. 275, no. 15, April 14, 2000, pps. 11002-11009)에는 그램 음성 박테리아에 관한 지질 A 생합성의 메카니즘이 논의되어 있고, LpxC의 새로운 부류의 히드록사메이트 함유 억제제가 개시되어 있다. 문헌(Wyckoff et al., Trends in Microbiology, vol. 6, no. 4, April 1998, pps. 154-159)에는 지질 A 생합성에서 LpxC의 역할 및 조절에서의 그 역할이 논의되어 있다. 문헌(Wyckoff et al.)에는 박테리아 성장을 억제하는 몇몇 옥사졸린 히드록삼산이 개시되어 있다. 그러나, 상기 문헌(Wyckoff et al.)에도 수도모나스에 대한 살균제로서 유용한 데아세틸라제 억제제의 단점이 논의되어 있고, 더 많은 연구가 이 분야에 행해질 필요가 있다고 논의되어 있다.

[0012] 따라서, 그램 음성 박테리아에 대한 살균제로서 활성을 가진 LpxC 억제제에 대한 필요성이 증가하고 있다. 따라서, 본 발명의 목적은 항균제 및 그램 음성 박테리아 감염을 억제할 수 있는 기타 약제에 사용하기 위한 화합물 및 그러한 화합물의 조합을 제공하는 것이다.

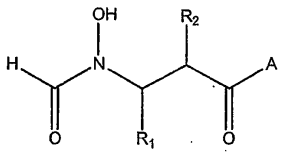
[0013] 1998년 5월 7일 공개된 WO 98/18754호에 대응하는, 2001년 12월 20일에 공개된 미국 특허 공개 제2001/0053555호(미국 특허 출원 제08/958,638호)에는 메탈로프로테아제의 억제제로서 잠재적으로 유용한 것으로 알려진 히드록실아민, 히드록삼산, 히드록시우레아 및 히드록시수폰아미드의 조합 라이브러리가 개시되어 있다. 미국 특허 출원 제08/958,638호의 일부 계속 출원인 미국 특허 제6,281,245호는 미국 특허 공개 제2001/0053555호 및 대응 WO 98/18754GH에 개시된 바와 같은 조합 라이브러리로부터의 히드록실아민 화합물 중 하나를 투여함으로써 데포르밀라제 효소를 억제하는 방법을 청구하고 있다. 화합물의 히드록실아민 라이브러리의 고상 합성 방법을 개시하는, 1999년 11월 11일에 공개된 WO 99/57097호는 상기 개시된 특허 공보와 관련있다. 2000년 10월 19일 공개된 WO 00/61134호(브리티쉬 바이오테크 파마수티컬스 리미티드)에는 하기 화학식의 화합물이 개시되어 있다:



[0014]

[0015] 상기 화합물은 박테리아 폴리펩티드 데포르밀라제의 세포내 억제에 적어도 부분적으로 살균 활성을 가진 것으로 믿어지는 항미생물제로서 유용하다.

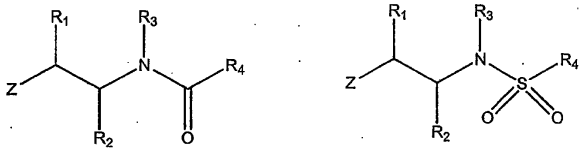
[0016] 브리티쉬 바이오테크 파마수티컬스 리미티드의 선행, 1999년 8월 12일 공개된 WO 99/39704호에는 하기 화학식의 화합물이 개시되어 있다:



[0017]

[0018] 상기 화합물은 그램 음성 및 그램 양성 박테리아에 대해 유용한 항미생물제로서 유용하다.

[0019] 최근에, 데 노보 파마수티컬스 리미티드는 2002년 6월 27일 공개된 WO 02/50081호에서 하기에 나타낸 화학식을 가진 항균제 및 항원생동물제를 개시하였다:



[0020]

[0021] 상기 특허 공보에는 항균 활성이 박테리아 폴리펩티드 데포르밀라제의 세포내 억제에 적어도 부분적으로 기인한다고 논의되어 있다.

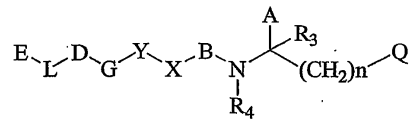
발명의 상세한 설명

[0022] **발명의 개요**

[0023] 본 발명은 신규한 화합물, 상기 화합물을 포함하는 약학 제제, UDP-3-O-(R-3-히드록시데칸오일)-N-아세틸글루코사민 데아세틸라제(LpxC)를 억제하는 방법 및 그램 음성 박테리아 감염의 치료 방법을 제공한다.

[0024] 한 가지 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 I의 화합물 또는 그것의 입체이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0025] **화학식 I**



[0026]

[0027] 상기 식에서,

[0028] E는 부재하거나, 또는

[0029] (1) H,

[0030] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0031] (3) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알케일,

[0032] (4) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0033] (5) 치환 또는 비치환 아릴,

[0034] (6) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0035] (7) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0036] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0037] L은 부재하거나, 또는

[0038] (1) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0039] (2) $-(NH)_{0-1}-(CH_2)_j-NR^{3L}-(CH_2)_k-$,

[0040] (3) $-(NH)_{0-1}-C(R^{1L},R^{2L})-NR^{3L}-C(R^{1L},R^{2L})-$,

[0041] (4) $-C(R^{1L},R^{2L})-O-C(R^{1L},R^{2L})-$,

[0042] (5) $-(CH_2)_j-NR^{3L}-C(R^{1L},R^{2L})-CONH-(CH_2)_k-$,

[0043] (6) $-CO-C(R^{1L},R^{2L})-NHCO-$,

[0044] (7) -CONH-,

[0045] (8) -NHCO-,

[0046] 로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0047] 상기 식에서,

[0048] R^{1L}, R^{2L} 및 R^{3L}은 독립적으로

[0049] (a) H,

[0050] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0051] (c) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0052] (d) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0053] (e) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0054] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0055] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0056] j는 0 내지 4의 정수이고;

[0057] k는 0 내지 4의 정수이며;

[0058] D는 부재하거나, 또는

[0059] (1) 치환 또는 비치환 C_3-C_8-시클로알킬,

[0060] (2) 치환 또는 비치환 아릴,

[0061] (3) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0062] (4) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0063] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0064] G는 부재하거나, 또는

[0065] (1) $-(CH_2)_i-O-(CH_2)_i-$,

[0066] (2) $-(CH_2)_i-S-(CH_2)_i-$,

[0067] (3) $-(CH_2)_i-NR^g-(CH_2)_i-$,

[0068] (4) -C(=O)-,

[0069] (5) -NHC(=O)-,

[0070] (6) -C(=O)NH-,

[0071] (7) $-(CH_2)_iNHCH_2C(=O)NH-$,

[0072] (8) -C≡C-,

[0073] (9) -C≡C-C≡C- 및

[0074] (10) -C=C-

[0075] 로 구성된 군 중에서 선택되며;

[0076] 상기 식에서,

[0077] R^g는 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이고;

[0078] i는 0 내지 4의 정수이며;

[0079] Y는

[0080] (1) 치환 또는 비치환 C_3-C_8-시클로알킬,

[0081] (2) 치환 또는 비치환 아릴,

[0082] (3) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0083] (4) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0084] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0085] X는

[0086] (1) -(C=O)-,

[0087] (2) $-C_1$-C_6-알킬-(C=O)-,

[0088] (3) $-C_2$-C_6-알켄일-(C=O)-,

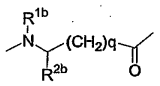
[0089] (4) $-C_2$-C_6-알킨일-(C=O)- 및

[0090] (5) $-CH_2-$

[0091] 로 구성된 군 중에서 선택되며; 또는

[0092] B가 부재할 경우, X 및 A는 이들이 부착된 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0093] B는 부재하거나, 또는

[0094] 

[0095] 이고, 여기서 R^{1b} 및 R^{2b}는 독립적으로

[0096] (a) H,

[0097] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0098] (c) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알켄일,

[0099] (d) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0100] (e) 치환 또는 비치환 아릴,

[0101] (f) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0102] (g) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0103] (h) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0104] (i) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0105] (j) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0106] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0107] R^{1b} 및 R^{2b}는 이들이 부착된 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0108] q는 0 내지 4의 정수이며;

[0109] R_3은 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이거나, 또는

[0110] R_3과 A는 이들이 부착된 원자와 함께 치환 또는 비치환 3 내지 10원 시클로알킬 또는 복소환 고리계를 형성할 수 있고, 여기서 상기 복소환 고리계는 3 내지 10 고리 원자를 가질 수 있으며, 1 내지 2 고리가 고리계에 있고, N, O 및 S 중에서 선택되는 1 내지 4 이종 원자를 함유하고;

[0111] R_4는 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이거나, 또는

[0112] R_4와 A는 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0113] n은 0 내지 6의 정수이며;

[0114] A는

[0115] (1) H,

[0116] (2) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})(CH_2)_sOR^{3a}$,

[0117] (3) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})N(R^{4a},R^{5a})$,

[0118] (4) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})N(R^{4a})COR^{3a}$,

[0119] (5) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})NHCON(R^{4a},R^{5a})$,

[0120] (6) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})NHC(=NH)N(R^{4a},R^{5a})$,

[0121] (7) $-CH(R^{1a},R^{2a})$,

[0122] (8) $-C\equiv CH$,

[0123] (9) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})CN$,

[0124] (10) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})CO_2R^{3a}$ 및

[0125] (11) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})CON(R^{4a},R^{5a})$

[0126] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0127] 여기서 R^{1a}, R^{2a}, R^{3a}, R^{4a} 및 R^{5a}는 독립적으로

[0128] (a) H,

[0129] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0130] (c) 치환 또는 비치환 아릴,

[0131] (d) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0132] (e) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0133] (f) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0134] (g) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0135] (h) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0136] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0137] R^{4a}와 R^{5a}는 이들이 부착된 N 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0138] r은 0 내지 4의 정수이고;

[0139] s는 0 내지 4의 정수이며;

[0140] Q는 부재하거나, 또는

[0141] (1) $-C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0142] (2) $-NHC(=O)N(R_1,R_2)$,

[0143] (3) $-N(OH)C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0144] (4) $-CH(OH)C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0145] (5) $-CH[N(R^{2q},R^{3q})]C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0146] (6) $-CHR^{1q}C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0147] (7) $-CO_2H$,

[0148] (8) $-C(=O)NHSO_2R^{4q}$,

[0149] (9) $-SO_2NH_2$,

[0150] (10) $-N(OH)C(=O)R^{1q}$,

[0151] (11) $-N(OH)SO_2R^{4q}$,

[0152] (12) $-NHSO_2R^{4q}$,

[0153] (13) -SH,

[0154] (14) $-CH(SH)(CH_2)_{0-1}C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0155] (15) $-CH(SH)(CH_2)_{0-1}CO_2H$,

[0156] (16) $-CH(OH)(CH_2)_{0-1}CO_2H$,

[0157] (17) $-CH(SH)CH_2CO_2R^{1q}$,

[0158] (18) $-CH(OH)(CH_2)SO_2NH_2$,

[0159] (19) $-CH(CH_2SH)NHCOR^{1q}$,

[0160] (20) $-CH(CH_2SH)NHSO_2R^{4q}$,

[0161] (21) $-CH(CH_2SR^{5q})CO_2H$,

[0162] (22) $-CH(CH_2SH)NHSO_2NH_2$,

[0163] (23) $-CH(CH_2OH)CO_2H$,

[0164] (24) $-CH(CH_2OH)NHSO_2NH_2$,

[0165] (25) $-C(=O)CH_2CO_2H$,

[0166] (26) $-C(=O)(CH_2)_{0-1}CONH_2$,

[0167] (27) $-OSO_2NHR^{5q}$,

[0168] (28) $-SO_2NHNH_2$,

[0169] (29) $-P(=O)(OH)_2$,

[0170] (30) 

[0171] (31)  및

[0172] (32) 

[0173] 로 구성된 군 중에서 선택되고, 여기서

[0174] R_1은

[0175] (1) H,

[0176] (2) -OH,

[0177] (3) $-OC_{1-6}$-알킬

[0178] (4) $-N(R^{2q},R^{3q})$ 및

[0179] (5) 치환 또는 비치환 C_{1-6}-알킬

[0180] 로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0181] R_2는

[0182] (1) H,

[0183] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0184] (3) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알켄일,

[0185] (4) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0186] (5) 치환 또는 비치환 아릴,

[0187] (6) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0188] (7) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0189] (8) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0190] (9) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0191] (10) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0192] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0193] R_1과 R_2는 이들이 부착된 N 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되거나, 또는

[0194] R_2와 R_4는 이들이 부착된 N 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0195] R^{1q}, R^{2q}, R^{3q}, R^{4q} 및 R^{5q}는 H 또는 C_1-C_6-알킬 중에서 선택되며,

[0196] 여기서, B는 부재하거나, 또는 E, L, G 및 B는 부재하거나, 또는 E, L 및 G는 부재하거나, 또는 E, L 및 B는 부재하거나, 또는 E, L, D, G 및 B는 부재한다.

[0197] 한 가지 양태에서, 본 발명은 그램 음성 박테리아 내 데아세틸라제 효소를 억제함으로써 박테리아 성장에 영향을 미치는 방법을 제공하며, 상기 방법은 그러한 억제가 필요한 환자에게 화학식 I의 화합물을 투여하는 단계를 포함한다.

[0198] 다른 양태에서, 본 발명은 LpxC를 억제함으로써 박테리아 감염의 발병률을 조절하는 방법을 제공하며, 상기 방법은 그러한 억제가 필요한 환자에게 화학식 I의 화합물을 투여하는 단계를 포함한다.

[0199] 다른 양태에서, 본 발명은 그램 음성 박테리아 감염을 가진 환자를 치료하는 방법을 제공하며, 상기 방법은 치료가 필요한 환자에게 항균적으로 효과적인 양의 화학식 I의 화합물을 약학적으로 허용 가능한 담체와 함께 투여하는 단계를 포함한다. 치료 방법의 바람직한 구체예에서, 환자는 포유류이고, 일부 구체예에서 사람이다.

[0200] 다른 양태에서, 본 발명은 억제량의 화학식 I의 화합물을 발효성 또는 비발효성 그램 음성 박테리아에 투여하는 방법을 제공한다. 억제량의 화학식 I의 화합물을 발효성 또는 비발효성 그램 음성 박테리아에 투여하는 방법의 바람직한 구체예에서, 그램 음성 박테리아는 수도모나스 아에루기노사, 스테노트로포모나스 말토필라, 부르콜데리아 세파시아(Burkholderia cepacia), 알칼리게네스 크실로속시단스(Alcaligenes xylosoxidans), 아시네토박터, 엔테로박테리아세아에(Enterobacteriaceae), 하에모필루스(Haemophilus) 및 네이세리아(Neisseria) 종으로 구성된 군 중에서 선택된다.

[0201] 다른 구체예에서, 본 발명은 저해량의 화학식 I의 화합물을 그램 음성 박테리아, 예컨대 세라티아(Serratia), 프로테우스(Proteus), 클렙시엘라(Klebsiella), 엔테로박터(Enterobacter), 시트로박터(Citrobacter), 살모넬라(Salmonella), 프로비덴시아(Providencia), 모르가넬라(Morganella), 세데세아(Cedecea) 및 에드워드시엘라

(Edwardsiella) 종 및 대장균과 같은 유기물로 구성된 군 중에서 선택되는 엔테로박테리아세아에에 투여하는 방법을 제공한다.

[0202] 본 발명의 다른 구체예는 유효량의 화학식 I의 화합물과 그것의 약학적으로 허용 가능한 담체를 포함하는 약학 조성물을 제공한다.

[0203] 전술한 임의의 화합물을 약학적으로 허용 가능한 다체와 조합하여 포함하는 본 발명에 따른 약학 제제가 제공된다.

[0204] 본 발명의 다른 구체예는 치료하고자 하는 상태에 대하여 특정 용도를 위해 선택되는 다른 치료제와 함께 화학식 I의 화합물을 공투여하는 방법을 제공한다.

[0205] 예를 들면, 화학식 I의 화합물은 다른 항균제와의 조합에 유용하다. 화학식 I의 화합물은 기존 부류의 항균제에 대한 그램 음성 박테리아의 감도를 증대시킨다. 본 개시 화합물과 다른 항균제의 조합은 본 발명의 범주 내에 있다. 그러한 항균제로는, 한정하는 것은 아니지만, 에리트로마이신, 리팜피신, 닐리딕스산, 카르베니실린, 바시트라신, 시클로세린, 포스포마이신 및 반코마이신이 있다.

[0206] **발명의 상세한 설명**

[0207] 본 발명은 신규한 화합물, 그램 음성 박테리아에서 LpxC를 억제하는 방법 및 박테리아 감염을 치료하는 신규 방법을 제공한다. 본 명세서에서 제공되는 화합물은 본 발명의 방법에 유용한 약학 제제 및 의약으로 조제될 수 있다. 또한, 본 발명은 의약 및 약학 제제 제조에서의 화합물의 용도, LpxC를 억제하는 화합물의 용도 및 환자에게서 박테리아 감염을 치료하는 화합물의 용도를 제공한다.

[0208] 하기 약어 및 정의를 본 출원에 전반에 걸쳐 사용한다:

[0209] "LpxC"는 UDP-3-O-(R-3-히드록시데칸오일)-N-아세틸글루코사민 데아세틸라제를 의미하는 약어이다.

[0210] 일반적으로, 수소 또는 H와 같은 특정 원소는 그 원소의 모든 동위원소를 포함함을 의미한다. 예를 들면, R 기는 수소 또는 H를 포함하는 것으로 정의되며, 또한 중수소 및 삼중수소를 포함한다.

[0211] 용어 "알킬"은 이종 원자를 함유하지 않는 알킬기를 의미한다. 그러므로, 이 용어는 직쇄 알킬기, 예컨대 메틸, 에틸, 프로필, 부틸, 펜틸, 헥실, 헵틸, 옥틸, 노닐, 데실, 운데실, 도데실 등을 포함한다. 또한, 이 용어는 직쇄 알킬기의 분지쇄 이성질체, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, $-CH(CH_3)_2$, $-CH(CH_3)(CH_2CH_3)$, $-CH(CH_2CH_3)_2$, $-C(CH_3)_3$, $-C(CH_2CH_3)_3$, $-CH_2CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH(CH_3)(CH_2CH_3)$, $-CH_2CH(CH_2CH_3)_2$, $-CH_2C(CH_3)_3$, $-CH2_C(CH_2CH_3)_3$, $-CH(CH_3)CH(CH_3)(CH_2CH_3)$, $-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_3CH_3)$, $-CH_2CH_2CH(CH_2CH_3)_2$, $-CH_2CH_2C(CH_3)_3$, $-CH_2CH_2C(CH_2CH_3)_3$, $-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$, $-CH(CH_3)CH(CH_3)CH(CH_3)_2$, $-CH(CH_2CH_3)CH(CH_3)CH(CH_3)(CH_2CH_3)$ 등을 포함한다. 또한, 이 용어는 고리 알킬기, 예컨대 시클로프로필, 시클로부틸, 시클로펜틸, 시클로헥실, 시클로헵틸 및 시클로옥틸, 그리고 상기 정의된 바와 같은 직쇄 및 분지쇄 알킬기로 치환된 고리를 포함한다. 바람직한 알킬기로는 탄소 원자 수 1 내지 12의 직쇄 및 분지쇄 알킬기 및 고리 알킬기가 있다.

[0212] "치환 알킬"은 탄소(들) 또는 수소(들)와의 1 이상의 결합이 비수소 및 비탄소 원자, 예컨대 한정하는 것은 아니지만 할로겐 원자, 예컨대 F, Cl, Br 및 I; 히드록실기, 알콕시기, 아릴옥시기 및 에스테르기와 같은 기 내 산소 원자; 티올기, 알킬 및 아릴 술피드기, 술폰기, 술포닐 및 술폭시드기와 같은 기 내 황 원자; 아민, 아미드, 알킬아민, 디알킬아민, 아릴아민, 알킬아릴아민, 디아릴아민, N-옥시드, 이미드 및 엔아민과 같은 기 내 질소 원자; 트리알킬실릴기, 디알킬아릴실릴기, 알킬디아릴실릴기 및 트리아릴실릴기와 같은 기 내 규소 원자; 및 여러 가지 다른 기 내 이종 원자와의 결합으로 치환된 상기 정의된 바와 같은 알킬기를 의미한다. 또한, 치환 알킬기도 탄소(들) 또는 수소(들) 원자와의 1 이상의 결합이 이종 원자, 예컨대 옥소, 카르보닐, 카르복실 및 에스테르기 내 산소; 이민, 옥심, 히드라존 및 니트릴과 같은 기 내 질소와의 고차 결합(예컨대, 이중 또는 삼중 결합)으로 치환된 기를 포함한다. 또한, 치환 알킬기는 탄소(들) 또는 수소(들) 원자와의 1 이상의 결합이 아릴, 헤테로시클릴기 또는 시클로알킬기와의 결합으로 치환된 알킬기를 포함한다. 바람직한 치환 알킬기로는, 그 중에서도, 탄소 또는 수소 원자와의 1 이상의 결합이 플루오르 원자와의 1 이상의 결합으로 치환된 알킬기가 있다. 다른 바람직한 치환 알킬기는트리플루오로메틸기 및 트리플루오로메틸기를 함유하는 다른 알킬기이다. 다른 바람직한 치환 알킬기로는 탄소 또는 수소와의 1 이상의 결합이 산소 원자와의 결합으로 치환되어 치환 알킬기가 히드록실, 알콕시 또는 아릴옥시기를 함유하는 것들이 있다. 또 다른 바람직한 치환 알킬기로는 아민, 치환 또는 비치환 알킬아민, 디알킬아민, 아릴아민, (알킬)(아릴)아민, 디아릴아민, 헤테로시클릴아민, 디헤테로

시클릴아민, (알킬)(헤테로시클릴)아민 또는 (아릴)(헤테로시클릴)아민기를 가진 알킬기가 있다.

[0213] 용어 "알켄일"은 상기 정의된 바와 같은 알킬기에 관하여 기재된 것들과 같지만, 1 이상의 이중 결합이 두 탄소 원자 간에 존재하는 직쇄 및 분지쇄, 그리고 고리기를 의미한다. 예로는, 한정하는 것은 아니지만, 그 중에서도 비닐, $-CH=C(H)(CH_3)$, $-CH=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(H)_2$, $-C(CH_3)=C(H)(CH_3)$, $-C(CH_2CH_3)=CH_2$, 시클로헥센일, 시클로펜텐일, 시클로헥사디엔일, 부타디엔일, 펜타디엔일 및 헥사디엔일이 있다. 용어 "치환 알킨일"은 치환 알킬기가 비ㅣ환 알키기에 관하여 갖는, 알킬기에 관한 동일한 의미를 가진다. 치환 알킨일기는 비탄소 또는 비수소 원자가 다른 탄소와 삼중 결합된 탄소에 결합된 알킨일기 및 비탄소 또는 비수소 원자가 다른 탄소와의 삼중 결합에 수반되지 않는 탄소에 결합된 것들을 포함한다.

[0214] 용어 "헤테로시클릴"은 1 이상이 이종 원자, 예컨대 한정하는 것은 아니지만 N, O 및 S인 3 이상의 고리원을 함유하는 단환, 이환 및 다환 고리 화합물, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 퀴누클리딘일을 비롯한 방향족 및 비방향족 화합물을 의미한다. 용어 "비치환 헤테로시클릴"은 벤즈이미다졸일과 같은 축합 복소환 고리를 포함하지만, 2-메틸벤즈이미다졸일과 같은 화합물은 치환 헤테로시클릴기이기 때문에, 고리원 중 하나에 결합된 알킬 또는 할로기와 같은 다른 기를 가진 헤테로시클릴기는 포함하지 않는다. 헤테로시클릴기의 예로는, 한정하는 것은 아니지만, 1 내지 4 질소 원자를 함유하는 불포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 피롤일, 피롤린일, 이미다졸일, 피라졸일, 피리딜, 디히드로피리딜, 피리미딜, 피라진일, 피리다진일, 트리아졸일(예컨대, 4H-1,2,4-트리아졸일, 1H-1,2,3-트리아졸일, 2H-1,2,3-트리아졸일 등), 테트라졸일(예컨대, 1H-테트라졸일, 2H-테트라졸일 등); 1 내지 4 질소 원자를 함유하는 포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만 피롤리딘일, 이미다졸리딘일, 피페리딘일, 피페라진일; 1 내지 4 질소 원자를 함유하는 축합 불포화 복소환기, 예컨대 한정하는 것은 아니지만 인돌일, 이소인돌일, 인돌린일, 인돌리진일, 벤즈이미다졸일, 퀴놀일, 이소퀴놀일, 인다졸일, 벤조트리아졸일; 1 내지 2 산소 원자 및 1 내지 3 질소 원자를 함유하는 불포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 옥사졸일, 이소옥사졸일, 옥사디아졸일(예컨대, 1,2,4-옥사디아졸일, 1,3,4-옥사디아졸일, 1,2,5-옥사디아졸일 등); 1 내지 2 산소 원자 및 1 내지 3 질소 원자를 함유하는 불포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 모르폴린일; 1 내지 2 산소 원자 및 1 내지 3 질소 원자를 함유하는 불포화 축합 복소환기, 예를 들면 벤즈옥사졸일, 벤즈옥사디아졸일, 벤즈옥사진일(예컨대, 2H-1,4-헨즈옥사진일 등); 1 내지 3 황 원자 및 1 내지 3 질소 원자를 함유하는 불포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 티아졸일, 이소티아졸일, 티아디아졸일(예컨대, 1,2,3-티아디아졸일, 1,2,4-티아디아졸일, 1,3,4-티아디아졸일, 1,2,5-티아디아졸일 등); 1 내지 2 황 원자 및 1 내지 3 질소 원자를 함유하는 포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 티아졸로딘일; 1 내지 2 황 원자를 함유하는 포화 및 불포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 티에닐, 디히드로 J인일, 디히드로디티온일, 테트라히드로티오펜, 테트라히드로티오피란; 1 내지 2 황 원자 및 1 내지 3 질소 원자를 함유하는 불포화 축합 복소환 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 벤즈티아졸일, 벤조티아디아졸일, 벤조티아진일(예컨대, 2H-1,4-벤조티아진일 등), 디히드로벤조티아진일(예컨대, 2H-3,4-디히드로벤조티아진일 등); 산소 원자를 함유하는 불포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만 푸릴; 1 내지 2 산소 원자를 함유하는 불포화 축합 복소환 고리, 예컨대 벤조디옥솔일(예컨대, 1,3-벤조디옥솔일 등); 산소 원자 및 1 내지 2 황 원자를 함유하는 불포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 디히드로옥사티인일; 1 내지 2 산소 원자 및 1 내지 2 황 원자를 함유하는 포화 3 내지 8원 고리, 예컨대 1,4-옥사티안; 1 내지 2 황 원자를 함유하는 불포화 축합 고리, 예컨대 벤조티에닐, 벤조디티인일; 및 산소 원자 및 1 내지 2 산소 원자를 함유하는 불포화 축합 복소환 고리, 예컨대 벤즈옥사티인일이 있다. 또한, 헤테로시클릴기로는 고리 내에 1 이상의 S 원자가 1 또는 2 산소 원자에 이중 결합된 전술한 것들(술폭시드 및 술폰)이 있다. 예를 들면, 헤테로시클릴기로는 테트라히드로티오펜, 테트라히드로티오펜 옥시드 및 테트라히드로티오펜 1,1-디옥시드가 있다. 바람직한 헤테로시클릴기는 5 내지 6 고리원을 함유한다. 보다 바람직한 헤테로시클릴기로는 모르폴린, 피페라진, 피페리딘, 피롤리딘, 이미다졸, 피라졸, 1,2,3-트리아졸, 1,2,4-트리아졸, 테트라졸, 티오모르폴린, 티오모르폴린의 S 원자가 1 이상의 O 원자에 결합된 티오모르폴린, 피롤, 호모피페라진, 옥사졸리딘-2-온, 피로리딘-2-온, 옥사졸, 퀴누클리딘, 티아졸, 이소옥사졸, 푸란 및 테트라푸란이 있다.

[0215] 용어 "치환 헤테로시클릴"은 고리원 중 하나가 치환 알킬 및 치환 아릴기에 관하여 전술한 바와 같은 비수소 원자에 결합된 상기 정의된 바와 같은 헤테로시클릴기를 의미한다. 예로는, 한정하는 것은 아니지만, 그 중에서도도 2-메틸벤즈이미다졸일, 5-메틸벤즈이미다졸일, 5-클로로벤즈티아졸일, 1-메틸 피페라진일 및 2-클로로피리딜이 있다.

[0216] 용어 "아릴"은 이종 원자를 함유하지 않는 아릴기를 의미한다. 따라서, 이 용어는, 한정하는 것은 아니지만, 예

를 들면 페닐, 비페닐, 안트라센일, 나프텐일과 같은 기를 포함한다. 용어 "비치환 아릴"은 나프탈렌과 같은 축합된 고리를 함유하는 기를 포함하지만, 알킬 또는 할로기와 같은 다른 기가 고리원 중 하나에 결합된 아릴기는 포함하지 않는데, 통일과 같은 아릴기는 후술되는 치환 아릴기로서 본 명세서에서 고려되기 때문이다. 바람직한 비치환 아릴기는 페닐이다. 그러나, 비치환 아릴기는 모 화합물 중의 1 이상의 탄소 원자(들), 산소 원자(들), 질소 원자(들) 및/또는 황 원자(들)에 결합될 수 있다.

[0217] 용어 "치환 아릴기"는 비치환 아릴기에 관하여 치환 알킬기가 비치환 알킬기에 관하여 갖는 동일한 의미를 가진다. 그러나, 또한 치환 아릴기는 방향족 탄소 중 하나가 전술한 비탄소 또는 비수소 원자 중 하나에 결합된 아릴기를 포함하고, 또한 아릴기의 1 이상의 방향족 탄소가 본 명세서에서 정의된 바의 치환 및/또는 알킬, 알켄일 또는 알킨일기에 결합된 아릴기도 포함한다. 이는 아릴기의 2 탄소 원자가 알킬, 알켄일 또는 알킨일기의 두 원자에 결합되어 융합 고리계(예컨대, 디히드로나프틸 또는 헤테라히드로나프틸)가 형성되는 결합 배열을 포함한다. 따라서, 용어 "치환 아릴"로는, 한정하는 것은 아니지만, 그 중에서도 톨릴 및 히드록시페닐이 있다. 바람직한 치환기로는 직쇄 및 분지쇄 알킬기, $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, Br, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$, $-NHCOCH_3$가 있다.

[0218] 본 명세서에서 사용되는 용어 "헤테로아릴"은 단환 또는 이환 고리 중 한 원소가 S, O 및 N 중에서 선택되고, 1 또는 2 고리 원자가 독립적으로 S, O 및 N 중에서 선택되는 추가 이종 원자이며, 나머지 고리 원자가 탄소인 5 내지 10 탄소 원자를 가지며, 라디칼이 임의의 고리 원자에 의해 분자의 나머지에 결합된 단환 또는 이환 방향족 라디칼을 의미하며, 예를 들면 피리딜, 피라진일, 피리미딘일, 피롤일, 피라졸일, 이미다졸일, 티아졸일, 옥사졸일, 이소옥사졸일, 티아디아졸일, 옥사디아졸일, 티오펜일, 푸란일, 퀴놀린일, 이소퀴놀린일 및 나프티리딘일 등이 있다.

[0219] 본 명세서에서 사용되는 용어 "치환 헤테로아릴"은 1, 2 또는 3 개의 수소 원자가 Cl, Br, F, I, OH, CN, C_1-C_3-알킬, C_1-C_6-알콕시, 아릴로 치환된 C_1-C_6-알콕시, 할로알킬, 티오알콕시, 아미노, 알킬아미노, 디알킬아미노, 메르캅토, 니트로, 카르복시알데히드, 카르복시, 알콕시카르보닐 및 카르복시아미드로 독립적으로 치환된 상기 정의된 바와 같은 헤테로아릴기를 의미한다. 또한, 임의의 한 치환기는 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클로알킬기일 수 있다. 바람직한 치환기로는 직쇄 및 분지쇄 알킬기, $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, Br, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$, $-NHCOCH_3$가 있다.

[0220] 용어 "비아릴"은 서로 축합되지 않은 두 개의 아릴기가 결합된 기 또는 치환기를 의미한다. 예시적인 비아릴 화합물로는, 예를 들면 페닐벤젠, 디페닐디아젠, 4-메틸티오-1-페닐벤젠, 페녹시벤젠, (2-페닐에틴일)벤젠, 디페닐케톤, (4-페닐부타-1,3-디인일)벤젠, 페닐벤질아민, (페닐메톡시)벤젠 등이 있다. 바람직한 임의의 치환 비아릴기로는 2-(페닐아미노)-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 1,4-디페닐벤젠, N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]-2-[벤질아미노]아세트아미드, 2-아미노-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]프로판아미드, 2-아미노-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 2-(시클로프로필아미노)-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 2-(에틸아미노)-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 2-[(2-메틸프로필)아미노]-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 5-페닐-2H-벤조[d]1,3-디옥솔렌, 2-클로로-1-메톡시-4-페닐벤젠, 2-[(이미다졸일메틸)아미노]-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 4-페닐-1-페녹시벤젠, N-(2-아미노에틸)[4-(2-페닐에틴일)페닐]카르복시아미드, 2-{[(4-플루오로페닐)메틸]아미노}-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 2-{[(4-메틸페닐)메틸]아미노}-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 4-페닐-1-(트리플루오로메틸)벤젠, 1-부틸-4-페닐벤젠, 2-(시클로헥실아미노)-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 2-(에틸메틸아미노)-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, 2-(부틸아미노)-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]아세트아미드, N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]-2-(4-피리딜아미노)아세트아미드, N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]-2-(퀴누클리딘-3-일아미노)아세트아미드, N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]피롤리딘-2-일카르복시아미드, 2-아미노-3-메틸-N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]부탄아미드, 4-(4-페닐부타-1,3-디인일)페닐아민, 2-(디메틸아미노)-N-[4-(4-페닐부타-1,3-디인일)페닐]아세트아미드, 2-(에틸아미노)-N-[4-(4-페닐부타-1,3-디인일)페닐]아세트아미드, 4-에틸-1-페닐벤젠, 1-[4-(2-페닐에틴일)페닐]에탄-1-온, N-(1-카르바모일-2-히드록시프로필)[4-(4-페닐부타-1,3-디인일)페닐]카르복시아미드, N-[4-(2-페닐에틴일)페닐]프로판아미드, 4-메톡시페닐 페닐 케톤, 페닐 N-벤즈아미드, (tert-부톡시)-N-[(4-페닐페닐)메틸]카르복시아미드, 2-(3-페닐페녹시)에탄히드록삼산, 3-페닐페닐 프로판오에이트, 1-(4-에톡시페닐)-4-메톡시벤젠 및 [4-(2-페닐에틴일)페닐]피롤이 있다.

[0221] 용어 "헤테로아릴아릴"은 아릴기 중 하나가 헤테로아릴기인 비아릴기를 의미한다. 예시적인 헤테로아릴아릴기로

는, 예를 들면 2-페닐피리딘, 페닐피롤, 3-(2-페닐에틴일)피리딘, 페닐피라졸, 5-(2-페닐에틴일)-1,3-디히드로피리미딘-2,4-디온, 4-페닐-1,2,3-티아디아졸, 2-(2-페닐에틴일)피라진, 2-페닐티오펜, 페닐이미다졸, 3-(2-피페라진일페닐)푸란, 3-(2,4-디클로로페닐)-4-메틸피롤 등이 있다. 바람직한 임의 치환 헤테로아릴아릴기로는 5-(2-페닐에틴일)피리미딘-2-일아민, 1-메톡시-4-(2-티에틸)벤젠, 1-메톡시-3-(2-티에틸)벤젠, 5-메틸-2-페닐피리딘, 5-메틸-3-페닐이소옥사졸, 2-[3-(트리플루오로메틸)페닐]푸란, 3-플루오로-5-(2-푸릴)-2-메톡시-1-프로프-2-에틸벤젠, (히드록시이미노)(5-페닐(2-티에닐))메탄, 5-[(4-메틸피페라진일)메틸]-2-페닐티오펜, 2-(4-에틸페닐)티오펜, 4-메틸티오-1-(2-티에닐)벤젠, 2-(3-니트로페닐)티오펜, (tert-부톡시)-N-[(5-페닐(3-피리딜))메틸]카르복시아미드, 히드록시-N-[(5-페닐(3-피리딜)메틸]아미드, 2-(페닐메틸티오)피리딘 및 벤질이미다졸이 있다.

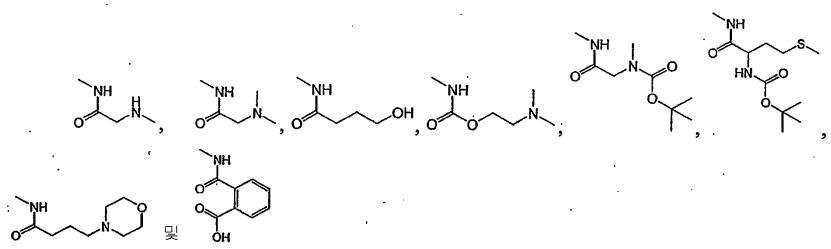
[0222] 용어 "헤테로아릴헤테로아릴"은 양쪽 아릴기가 헤테로아릴기인 비아릴기를 의미한다. 예시적인 헤테로아릴헤테로아릴기로는, 예를 들면 3-피리딜이미다졸, 2-이미다졸일피라진 등이 있다. 바람직한 임의 치환 헤테로아릴헤테로아릴기로는 2-94-피페라진일-3-피리딜)푸란, 디에틸(3-피라진-2-일(4-피리딜))아민 및 디메틸{(2-[2-(5-메틸피라진-2-일)에틴일](4-피리딜)}아민이 있다.

[0223] "임의 치환"은 수소가 1 이상의 1가 또는 2가 라디칼로 임의 치환된 것을 의미한다. 임의 치환된 기로는 치환에 대한 명확한 정의가 제공되는 각각의 기에 대하여 본 명세서에 기재된 것들이 있다. 또한, 적당한 치환기의 예로는 히드록실, 니트로, 아미노, 이미노, 시아노, 할로, 티오, 티오아미도, 아미디노, 이미디노, 옥소, 옥사미디노, 메톡시아미디노, 이미디노, 구아니디노, 술폰아미도, 카르복실, 포르밀, 알킬, 치환 알킬, 할로저급알킬, 저급알콕시, 할로저급알콕시, 저급알콕시알킬, 아릴카르보닐, 아릴카르보닐, 아랄킬카르보닐, 헤테로아릴카르보닐, 헤테로아랄킬카르보닐, 알킬티오, 아미노알킬, 시아노알킬, 벤질, 피리딜, 피라졸일, 피롤, 티오펜, 이미다졸일 등이 있다.

[0224] 대표적인 치환 아미디노 및 헤테로시클로아미디노기의 예로는 하기 나타낸 것들이 있다. 이들 아미디노 및 헤테로시클로아미디노기는 본 명세서의 개시 내용과 함께 유기 화학 및 의화학 분야의 전문가에게 명백한 바와 같이 더 치환될 수도 있다.

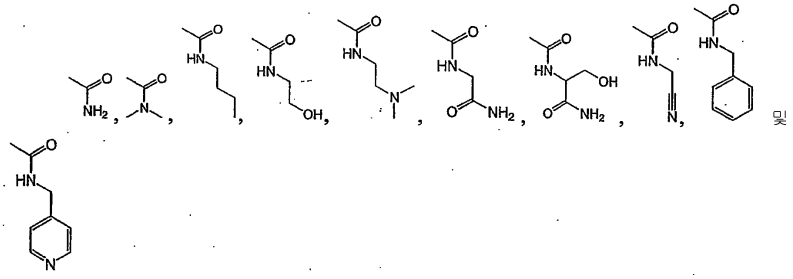
[0225]  및

[0226] 대표적인 치환 알킬카르보닐아미노, 알킬옥시카르보닐아미노, 아미노알킬옥시카르보닐아미노 및 아릴카르보닐아미노기의 예로는 하기 나타낸 것들이 있다. 이들 기는 본 명세서의 개시 내용과 함께 유기 화학 및 의화학 분야의 전문가에게 명백한 바와 같이 더 치환될 수도 있다.

[0227] 

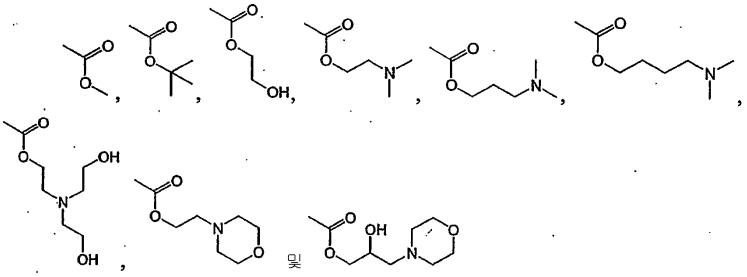
[0228] 대표적인 치환 아미노카르보닐기의 예로는 하기 나타낸 것들이 있다. 이들은 본 명세서의 개시 내용과 함께 유기 화학 및 의화학 분야의 전문가에게 명백한 바와 같이 더 치환될 수도 있다. 바람직한 아미노카르보닐기로는 N-(2-시아노에틸)카르복시아미드, N-(3-메톡시프로필)카르복시아미드, N-시클로프로필카르복시아미드, N-(2-히드록시이소프로필)카르복시아미드, 메틸 2-카르보닐아미노-3-히드록시프로판오에이트, N-(2-히드록시프로필)카르복시아미드, N-(2-히드록시이소프로필)카르복시아미드, N-[2-히드록시-1-(히드록시메틸)에틸]카르복시아미드, N-(2-카르보닐아미노에틸)아세트아미드, N-(2-(2-피리딜)에틸)카르복시아미드, N-(2-피리딜메틸)카르복시아미드, N-(옥솔란-2-일메틸)카르복시아미드, N-(4-히드록시피롤리딘-2-일)카르복시아미드, N-[2-(2-히드록시에톡시)에틸]카르복시아미드, N-(4-히드록시시클로헥실)카르복시아미드, N-[2-(2-옥소-4-이미다졸린일)에틸]카르복시아미드, N-(카르보닐아미노메틸)아세트아미드, N-(3-피롤리딘일프로필)카르복시아미드, N-[1-(카르보닐아미노메틸)피롤리딘-3-일]아세트아미드, N-(2-모르폴린-4-일에틸)카르복시아미드, N-[3-(2-옥소피롤리딘일)프로필]카르복시아미드, 4-메틸-2-옥소피페라진카르보알데히드, N-(2-히드록시-3-피롤리딘일

프로필)카르복시아미드, N-(2-히드록시-3-모르폴린-4-일프로필)카르복시아미드, N-{2-[(5-시아노-2-피리딜)아미노]에틸}카르복시아미드, 3-(디메틸아미노)피롤리딘카르보알데히드, N-[(5-메틸피라진-2-일)메틸]카르복시아미드, 2,2,2-트리플루오로-N-(1-포르밀피롤리딘-3-일)아세트아미드가 있다.



[0229]

[0230] 대표적인 치환 알콕시카르보닐기의 예로는 하기 나타낸 것들이 있다. 이들 알콕시카르보닐기는 본 명세서의 개시 내용과 함께 유기 화학 및 의화학 분야의 전문가에게 명백한 바와 같이 더 치환될 수도 있다.



[0231]

[0232] 히드록실기, 아민기 및 술프히드릴기와 관련된 용어 "보호된"은 문헌(Protective Groups, Organic Synthesis, Greene, T.W.; Wuts, P.G.M., John Wiley & Sons, New York, NY, 3rd Edition, 1999)에 설명된 것과 같은, 상기 문헌에 기재된 절차를 사용하여 첨가 또는 제거될 수 있는, 당업자에게 공지된 보호기로 바람직하지 않은 반응으로부터 보호된 작용기의 형태를 의미한다. 보호된 히드록실기의 예로는, 실릴 에테르, 예컨대 히드록실기와 시약, 예컨대 한정하는 것은 아니지만 t-부틸디메틸-클로로실란, 트리메틸클로로실란, 트리이소프로필클로로실란, 트리에틸클로로실란의 반응에 의해 얻어지는 것; 치환 메틸 및 에틸 에테르, 예컨대 한정하는 것은 아니지만, 메톡시메틸 에테르, 메틸티오메틸 에테르, 벤질옥시메틸 에테르, t-부톡시메틸 에테르, 2-메톡시에톡시메틸 에테르, 테트라히드로피란일 에테르, 1-에톡시에틸 에테르, 알릴 에테르, 벤질 에테르; 에스테르, 예컨대 한정하는 것은 아니지만 벤조일포르메이트, 포르메이트, 아세테이트, 트리클로로아세테이트 및 트리플루오로아세테이트가 있다. 보호된 아민기의 예로는, 한정하는 것은 아니지만, 아미드, 예컨대 포름아미드, 아세트아미드, 트리플루오로아세트아미드 및 벤즈아미드; 이미드, 예컨대 프탈이미드 및 디티오숙신이미드; 등이 있다. 보호된 술프히드릴기의 예로는, S-벤질 티오에테르 및 S-4-피콜일 티오에테르; 치환 S-메틸 유도체, 예컨대 헤미티오, 디티오 및 아미노티오 아세탈; 등이 있다.

[0233] "약학적으로 허용 가능한 염"은 무기 염기, 유기 염기, 무기 산, 유기 산 또는 염기성 또는 산성 아미노산과의 염을 포함한다. 무기 염기의 염으로서, 본 발명의 예로는 알칼리 금속, 예컨대 나트륨 또는 칼륨; 알칼리 토금속, 예컨대 칼슘 및 마그네슘 또는 알루미늄; 및 암모니아가 있다. 유기 염기의 염으로서, 본 발명의 예로는 트리메틸아민, 트리에틸아민, 피리딘, 피콜린, 에탄올아민, 디에탄올아민 및 트리에탄올아민이 있다. 무기 산의 염으로서, 본 발명의 예로는 염산, 붕산, 질산, 황산 및 인산이 있다. 유기 산의 염으로서, 본 발명의 예로는 포름산, 아세트산, 트리플루오로아세트산, 푸마르산, 옥살산, 타르타르산, 말레산, 시트르산, 숙신산, 말산, 메탄술폰산, 벤젠술폰산 및 p-톨루엔술폰산이 있다. 염기성 아미노산의 염으로서, 본 발명의 예로는 아르기닌, 리신 및 오르니틴이 있다. 산성 아미노산의 예로는 아스파르트산 및 글루탐산이 있다.

[0234] 본 명세서에서 사용되는 용어 "약학적으로 허용 가능한 에스테르"는 생체내 가수분해하는 에스테르를 의미하과, 인체 내에서 용이하게 붕괴되어 모 화합물 또는 그것의 염을 이탈하는 것들을 포함한다. 적당한 에스테르기의 예로는 약학적으로 허용 가능한 지방족 카르복실산, 특히 알칸산, 시클로알칸산 및 알칸디산으로부터 유도되는 것들이 있으며, 각각의 알킬 또는 알켄일 부분은 6 이하의 탄소 원자를 갖는 것이 유리하다. 특정 에스테르의 대표적인 예로는, 포르메이트, 아세테이트, 프로피오네이트, 부티레이트, 아크릴레이트 및 에틸숙시네이트가 있다.

[0235] 본 명세서에서 사용되는 용어 "약학적으로 허용 가능한 프로드러그"는 정통 의학적 판단의 범주 내에서 부당한 독성, 자극, 알레르기성 반응 등이 없이 사람 및 하위 동물의 조직과 접촉하는 데 적당하고, 합리적인 이점/위험 비율에 적합하며, 소정 용도에 유효하며, 뿐만 아니라 본 발명의 화합물의, 가능한 경우에 양쪽성 이온 형태인 본 발명의 화합물의 프로드러그를 의미한다. 용어 "프로드러그"는 생체내에서 용이하게 전환되어, 예를 들면 혈중 가수분해에 의해 상기 화학식의 모 화합물이 얻어지는 화합물을 의미한다. 전반적인 논의는 문헌(T. Higuchi and V. Stella, Prodrugs as Novel Delivery Systems, Vol. 14 of the A.C.S. Symposium Series, and in Edward B. Roche, ed., Bioreversible Carriers in Drug Design, American Pharmaceutical Association and Pergamon Press, 1987)에 제공되며, 상기 두 문헌은 본 명세서에 참고로 포함된다.

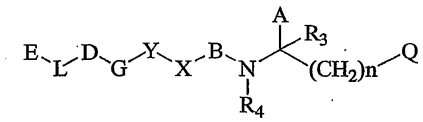
[0236] 용어 "항균제"는 살균 또는 세균 발육 억제 활성을 가진, 실험실에서 합성 또는 개량된 제제를 의미한다. 이에 관하여 "활성"제는 P. 아에루기노사 및 다른 그램 음성 박테리아의 성정을 억제할 것이다. 용어 "성장 억제"는 특정 박테리아의 개체수 증가 속도가 감소하는 것을 가리킨다. 따라서, 이 용어는 박테리아 개체가 증가하지만 속도가 감소된 상황, 뿐만 아니라 개체의 성장이 중지된 상황, 또한 개체군 내 박테리아의 수가 감소되거나, 또는 심지어 개체가 제거된 상황을 포함한다. 효소 활성 분석이 억제제를 스크린하기 위해 사용된 경우, 효소 억제를 성장 억제로 보정하기 위하여 흡수/유출, 용해도, 반감기 등의 개질을 화합물에 대하여 행할 수 있다. 항균제의 활성은 박테리아로 반드시 한정되는 것이 아니라, 기생충, 바이러스 및 진균류에 대한 활성도 포함할 수 있다.

[0237] 또한, 본 발명은 상기 개시된 것과 구조적으로 동일하지만, 1 이사의 원자가 통상적으로 자연에서 발견되는 원자 질량 또는 질량수와 상이한 원자 질량 또는 질량수를 가진 원자로 치환된, 동위원소 표지된 LpxC 억제제를 포함한다. 본 발명의 화합물에 포함될 수 있는 동위원소의 예로는 수소, 탄소, 질소, 산소, 인, 황, 불소 및 염소의 동위원소, 예컨대 각각 ^{2}H, ^{3}H, ^{13}C, ^{14}C, ^{15}N, ^{18}O, ^{17}O, ^{31}P, ^{32}P, ^{35}S, ^{18}F 및 ^{36}Cl이 있다. 전술한 동위원소 및/또는 다른 원자의 다른 동위원소를 함유하는 본 발명의 화합물, 그것의 프로드러그 및 상기 화합물 및 상기 프로드러그의 약학적으로 허용 가능한 염은 본 발명의 범주 내에 있다. 본 발명의 특정 동위원소 표지된 화합물, 예를 들면 ^{3}H 및 ^{14}C와 같은 방사성 동위원소가 포함된 것들은 약물 및/또는 기질 조직 분포 분석에 유용하다. 삼중화, 즉 ^{3}H 및 탄소-14, 즉 ^{14}C 동위원소가 제조 및 검출의 용이성을 위하여 특히 바람직하다. 또한, 더 중량의 동위원소, 예컨대 중수소, 즉 ^{2}H와의 치환은 더 큰 대사 안정성, 예컨대 증가된 생채내 반감기 또는 감소된 투약 요건으로부터 결과하는 특정한 치료 이점을 제공할 수 있으며, 따라서 일부 환경에서 바람직할 수 있다. 일반적으로, 본 발명의 동위원소 표지된 화하물 및 그것의 프로드러그는 공지되거나 인용된 절차를 수행하고, 입수가 용이한 방사선 표지된 시약을 비동위원소 표지된 시약과 치환함으로써 제조할 수 있다.

[0238] 본 발명은 신규한 화합물, 상기 화합물을 포함하는 약학 제제, UDP-3-O-(R-3-히드록시데칸오일)-N-아세틸글루코스아민 데아세틸라제(LpxC)를 억제하는 방법 및 그램 음성 박테리아 감염을 치료하는 방법을 제공한다.

[0239] 한 가지 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 I의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0240] **화학식 I**

[0241] 

[0242] 상기 식에서,

[0243] E는 부재하거나, 또는

[0244] (1) H,

[0245] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0246] (3) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알켄일,

[0247] (4) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0248] (5) 치환 또는 비치환 아릴,

[0249] (6) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0250] (7) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0251] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0252] L은 부재하거나, 또는

[0253] (1) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0254] (2) $-(NH)_{0-1}-(CH_2)_j-NR^{3L}-(CH_2)_k-$,

[0255] (3) $-(NH)_{0-1}-C(R^{1L},R^{2L})-NR^{3L}-C(R^{1L},R^{2L})-$,

[0256] (4) $-C(R^{1L},R^{2L})-O-C(R^{1L},R^{2L})-$,

[0257] (5) $-(CH_2)_j-NR^{3L}-C(R^{1L},R^{2L})-CONH-(CH_2)_k-$,

[0258] (6) $-CO-C(R^{1L},R^{2L})-NHCO-$,

[0259] (7) -CONH-,

[0260] (8) -NHCO-,

[0261] 로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0262] 상기 식에서,

[0263] R^{1L}, R^{2L} 및 R^{3L}은 독립적으로

[0264] (a) H,

[0265] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0266] (c) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0267] (d) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0268] (e) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0269] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0270] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0271] j는 0 내지 4의 정수이고;

[0272] k는 0 내지 4의 정수이며;

[0273] D는 부재하거나, 또는

[0274] (1) 치환 또는 비치환 C_3-C_8-시클로알킬,

[0275] (2) 치환 또는 비치환 아릴,

[0276] (3) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0277] (4) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0278] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0279] G는 부재하거나, 또는

[0280] (1) $-(CH_2)_i-O-(CH_2)_i-$,

[0281] (2) $-(CH_2)_i-S-(CH_2)_i-$,

[0282] (3) $-(CH_2)_i-NR^g-(CH_2)_i-$,

[0283] (4) -C(=O)-,

[0284] (5) -NHC(=O)-,

[0285] (6) -C(=O)NH-,

[0286] (7) $-(CH_2)_iNHCH_2C(=O)NH-$,

[0287] (8) -C≡C-,

[0288] (9) -C≡C-C≡C- 및

[0289] (10) -C=C-

[0290] 로 구성된 군 중에서 선택되며;

[0291] 상기 식에서,

[0292] R^g는 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이고;

[0293] i는 0 내지 4의 정수이며;

[0294] Y는

[0295] (1) 치환 또는 비치환 C_3-C_8-시클로알킬,

[0296] (2) 치환 또는 비치환 아릴,

[0297] (3) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0298] (4) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0299] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0300] X는

[0301] (1) -(C=O)-,

[0302] (2) $-C_1$-C_6-알킬-(C=O)-,

[0303] (3) $-C_2$-C_6-알켄일-(C=O)-,

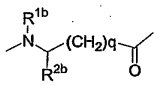
[0304] (4) $-C_2$-C_6-알킨일-(C=O)- 및

[0305] (5) $-CH_2-$

[0306] 로 구성된 군 중에서 선택되며; 또는

[0307] B가 부재할 경우, X 및 A는 이들이 부착된 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0308] B는 부재하거나, 또는

[0309] 

[0310] 이고, 여기서 R^{1b} 및 R^{2b}는 독립적으로

[0311] (a) H,

[0312] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0313] (c) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알켄일,

[0314] (d) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0315] (e) 치환 또는 비치환 아릴,

[0316] (f) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0317] (g) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0318] (h) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0319] (i) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0320] (j) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0321] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0322] R^{1b} 및 R^{2b}는 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0323] q는 0 내지 4의 정수이며;

[0324] R_3은 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이거나, 또는

[0325] R_3과 A는 이들이 부착된 원자와 함께 치환 또는 비치환 3 내지 10원 시클로알킬 또는 복소환 고리계를 형성할 수 있고, 여기서 상기 복소환 고리계는 3 내지 10 고리 원자를 가질 수 있으며, 1 내지 2 고리가 고리계에 있고, N, O 및 S 중에서 선택되는 1 내지 4 이종 원자를 함유하고;

[0326] R_4는 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이거나, 또는

[0327] R_4와 A는 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리일 수 있으며, 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0328] n은 0 내지 2의 정수이며;

[0329] A는

[0330] (1) H,

[0331] (2) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})(CH_2)_sOR^{3a}$,

[0332] (3) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})N(R^{4a},R^{5a})$,

[0333] (4) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})N(R^{4a})COR^{3a}$,

[0334] (5) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})NHCON(R^{4a},R^{5a})$,

[0335] (6) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})NHC(=NH)N(R^{4a},R^{5a})$,

[0336] (7) $-CH(R^{1a},R^{2a})$,

[0337] (8) $-C\equiv CH$,

[0338] (9) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})CN$,

[0339] (10) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})CO_2R^{3a}$ 및

[0340] (11) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})CN(R^{4a},R^{5a})$

[0341] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0342] 여기서 R^{1a}, R^{2a}, R^{3a}, R^{4a} 및 R^{5a}는 독립적으로

[0343] (a) H,

[0344] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0345] (c) 치환 또는 비치환 아릴,

[0346] (d) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0347] (e) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0348] (f) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0349] (g) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0350] (h) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0351] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0352] R^{4a}와 R^{5a}는 이들이 부착된 N 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0353] r은 0 내지 4의 정수이고;

[0354] s는 0 내지 4의 정수이며;

[0355] Q는 부재하거나, 또는

[0356] (1) $-C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0357] (2) $-NHC(=O)N(R_1,R_2)$,

[0358] (3) $-N(OH)C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0359] (4) $-CH(OH)C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0360] (5) $-CH[N(R^{2q},R^{3q})]C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0361] (6) $-CHR^{1q}C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0362] (7) $-CO_2H$,

[0363] (8) $-C(=O)NHSO_2R^{4q}$,

[0364] (9) $-SO_2NH_2$,

[0365] (10) $-N(OH)C(=O)R^{1q}$,

[0366] (11) $-N(OH)SO_2R^{4q}$,

[0367] (12) -NHSO$_2$R^{4q},

[0368] (13) -SH,

[0369] (14) -CH(SH)(CH$_2$)$_{0-1}$C(=O)N(R$_1$,R$_2$),

[0370] (15) -CH(SH)(CH$_2$)$_{0-1}$CO$_2$H,

[0371] (16) -CH(OH)(CH$_2$)$_{0-1}$CO$_2$H,

[0372] (17) -CH(SH)CH$_2$CO$_2$R^{1q},

[0373] (18) -CH(OH)(CH$_2$)SO$_2$NH$_2$,

[0374] (19) -CH(CH$_2$SH)NHCOR^{1q},

[0375] (20) -CH(CH$_2$SH)NHSO$_2$R^{4q},

[0376] (21) -CH(CH$_2$SR^{5q})CO$_2$H,

[0377] (22) -CH(CH$_2$SH)NHSO$_2$NH$_2$,

[0378] (23) -CH(CH$_2$OH)CO$_2$H,

[0379] (24) -CH(CH$_2$OH)NHSO$_2$NH$_2$,

[0380] (25) -C(=O)CH$_2$CO$_2$H,

[0381] (26) -C(=O)(CH$_2$)$_{0-1}$CONH$_2$,

[0382] (27) -OSO$_2$NHR^{5q},

[0383] (28) -SO$_2$NHNH$_2$,

[0384] (29) -P(=O)(OH)$_2$,

[0385] (30) 

[0386] (31)  및

[0387] (32) 

[0388] 로 구성된 군 중에서 선택되고, 여기서

[0389] R$_1$은

[0390] (1) H,

[0391] (2) -OH,

[0392] (3) -OC$_{1-6}$-알킬

[0393] (4) -N(R^{2q},R^{3q}) 및

[0394] (5) 치환 또는 비치환 C_{1-6}-알킬

[0395] 로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0396] R_2는

[0397] (1) H,

[0398] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0399] (3) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알켄일,

[0400] (4) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0401] (5) 치환 또는 비치환 아릴,

[0402] (6) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0403] (7) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0404] (8) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0405] (9) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0406] (10) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0407] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

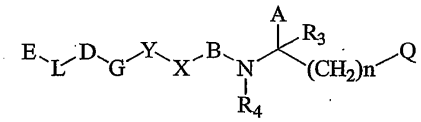
[0408] R_1과 R_2는 이들이 부착된 N 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0409] R^{1q}, R^{2q}, R^{3q}, R^{4q} 및 R^{5q}는 H 또는 C_1-C_6-알킬 중에서 선택되며,

[0410] 여기서, B는 부재하거나, 또는 E, L, G 및 B는 부재하거나, 또는 E, L 및 G는 부재하거나, 또는 E, L 및 B는 부재하거나, 또는 E, L, D, G 및 B는 부재한다.

[0411] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 I의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0412] **화학식 I**

[0413] 

[0414] 상기 식에서,

[0415] E는 부재하거나, 또는

[0416] (1) H,

[0417] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0418] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0419] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0420] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0421] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0422] L은 부재하거나, 또는

[0423] (1)-$(CH_2)_j$-NR^{3L}-$(CH_2)_k$-,

[0424] (2) -$C(R^{1L},R^{2L})_j$-NR^{3L}-$C(R^{1L},R^{2L})_k$-,

[0425] (3) -$C(R^{1L},R^{2L})_j$-O-$C(R^{1L},R^{2L})_k$-,

[0426] (4) -$(CH_2)_j$-NR^{3L}-$C(R^{1L},R^{2L})_k$-CONH-$(CH_2)_k$-,

[0427] (5) -CO-$C(R^{1L},R^{2L})$-NHCO-,

[0428] (6) -CONH-,

[0429] (7) -NHCO-,

[0430] 로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0431] 상기 식에서,

[0432] R^{1L}, R^{2L} 및 R^{3L}은 독립적으로

[0433] (a) H,

[0434] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0435] (c) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0436] (d) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0437] (e) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0438] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0439] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0440] j는 0 내지 4의 정수이고;

[0441] k는 0 내지 4의 정수이며;

[0442] D는 부재하거나, 또는

[0443] (1) 치환 또는 비치환 C_3-C_8-시클로알킬,

[0444] (2) 치환 또는 비치환 아릴,

[0445] (3) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0446] (4) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0447] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0448] G는 부재하거나, 또는

[0449] (1) -C(=O)-,

[0450] (2) -NHC(=O)-,

[0451] (3) -C(=O)NH-,

[0452] (4) -$(CH_2)_i$NHCH_2C(=O)NH-,

[0453] (5) -C≡C- 및

[0454] (6) -C≡C-C≡C-

[0455] 로 구성된 군 중에서 선택되며;

[0456] 상기 식에서,

[0457] i는 0 내지 4의 정수이며;

[0458] Y는

[0459] (1) 치환 또는 비치환 C_3-C_8-시클로알킬,

[0460] (2) 치환 또는 비치환 아릴,

[0461] (3) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0462] (4) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0463] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0464] X는

[0465] (1) -(C=O)-,

[0466] (2) -C_1-C_6-알킬-(C=O)-,

[0467] (3) -C_2-C_6-알켄일-(C=O)-,

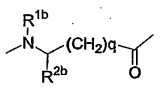
[0468] (4) -C_2-C_6-알킨일-(C=O)- 및

[0469] (5) -CH_2-

[0470] 로 구성된 군 중에서 선택되며; 또는

[0471] B가 부재할 경우, X 및 A는 이들이 부착된 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0472] B는 부재하거나, 또는

[0473] 

[0474] 이고, 여기서 R^{1b} 및 R^{2b}는 독립적으로

[0475] (a) H,

[0476] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0477] (c) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알켄일,

[0478] (d) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0479] (e) 치환 또는 비치환 아릴,

[0480] (f) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0481] (g) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0482] (h) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0483] (i) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0484] (j) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0485] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0486] R^{1b} 및 R^{2b}는 이들이 부착된 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0487] q는 0 내지 2의 정수이며;

[0488] R_3은 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이거나, 또는

[0489] R_3과 A는 이들이 부착된 원자와 함께 치환 또는 비치환 3 내지 10원 시클로알킬 또는 복소환 고리계를 형성할 수 있고, 여기서 상기 복소환 고리계는 3 내지 10 고리 원자를 가질 수 있으며, 1 내지 2 고리가 고리계에 있고, N, O 및 S 중에서 선택되는 1 내지 4 이종 원자를 함유하고;

[0490] R_4는 H 또는 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬이거나, 또는

[0491] R_4와 A는 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리이며, 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0492] A는

[0493] (1) H,

[0494] (2) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})(CH_2)_sOR^{3a}$,

[0495] (3) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})N(R^{4a},R^{5a})$,

[0496] (4) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})N(R^{4a})COR^{3a}$,

[0497] (5) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})NHCON(R^{4a},R^{5a})$,

[0498] (6) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})NHC(=NH)N(R^{4a},R^{5a})$,

[0499] (7) $-CH(R^{1a},R^{2a})$,

[0500] (8) $-C\equiv CH$,

[0501] (9) $-(CH2)_rC(R^{1a},R^{2a})CN$ 및

[0502] (10) $-(CH_2)_rC(R^{1a},R^{2a})CO_2R^{3a}$

[0503] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0504] 여기서 R^{1a}, R^{2a}, R^{3a}, R^{4a} 및 R^{5a}는 독립적으로

[0505] (a) H,

[0506] (b) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0507] (c) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0508] (d) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0509] (e) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0510] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0511] R^{4a}와 R^{5a}는 이들이 부착된 N 원자와 함께 5 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할

수 있고, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0512] r은 0 내지 4의 정수이고;

[0513] Q는 부재하거나, 또는

[0514] (1) $-C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0515] (2) $-NHC(=O)N(R_1,R_2)$,

[0516] (3) $-N(OH)C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0517] (4) $-CH(OH)C(=O)N(R_1,R_2)$,

[0518] (5) $-CH[N(R^{2q},R^{3q})]C(=O)N(R_1,R_2)$ 및

[0519] (6) $-CHR^{1q}C(=O)N(R_1,R_2)$

[0520] 로 구성된 군 중에서 선택되고, 여기서

[0521] R_1은

[0522] (1) H,

[0523] (2) -OH,

[0524] (3) $-OC_{1-6}$-알킬

[0525] (4) $-N(R^{2q},R^{3q})$ 및

[0526] (5) 치환 또는 비치환 C_{1-6}-알킬

[0527] 로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0528] R_2는

[0529] (1) H,

[0530] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0531] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0532] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0533] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0534] (6) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0535] (7) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0536] (8) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0537] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

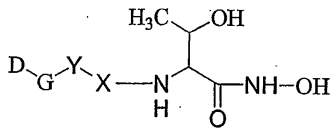
[0538] R_1과 R_2는 이들이 부착된 N 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되고;

[0539] R^{1q}, R^{2q} 및 R^{3q}는 H 또는 C_1-C_6-알킬 중에서 선택되며,

[0540] 여기서, B는 부재하거나, 또는 E, L, G 및 B는 부재하거나, 또는 E, L 및 G는 부재하거나, 또는 E, L 및 B는 부재하거나, 또는 E, L, D, G 및 B는 부재한다.

[0541] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 II의 화합물 또는 그것의 입체이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

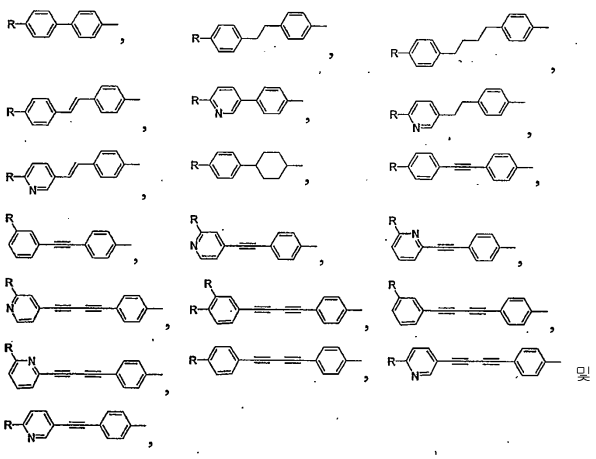
[0542] **화학식 II**



[0543]

[0544] 상기 식에서,

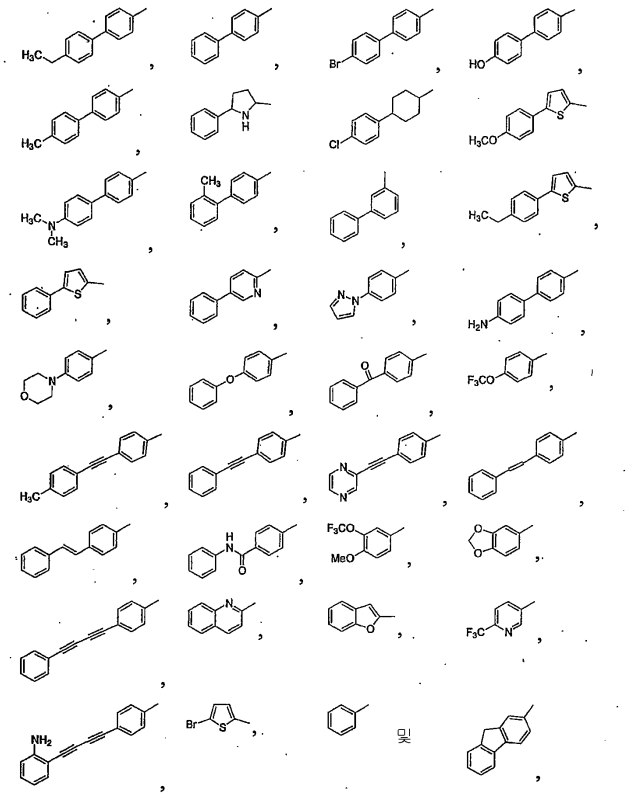
[0545] D-G-Y는 함께



및

[0546]

[0547] 또는



및

[0548]

[0549] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0550] 상기 식에서,

[0551] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0552] X는

[0553] (1) $-(C=O)-$,

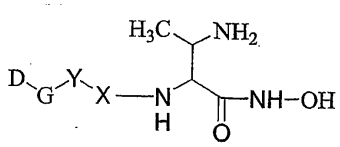
[0554] (2) $-C_1-C_6$-알킬-$(C=O)-$ 및

[0555] (3) $-C_2-C_6$-알켄일-$(C=O)-$

[0556] 로 구성된 군 중에서 선택된다.

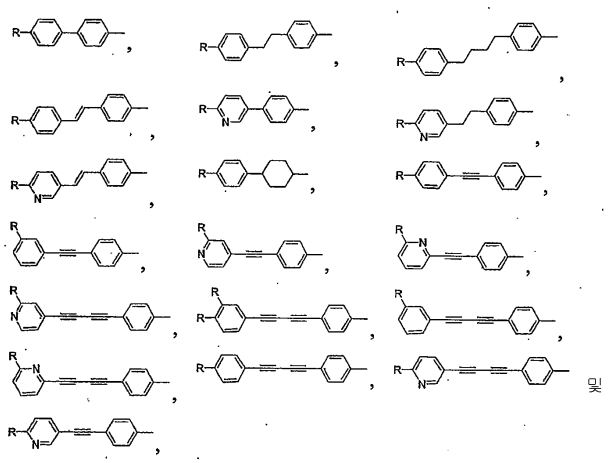
[0557] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 III의 화합물 또는 그것의 입체이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0558] **화학식 III**

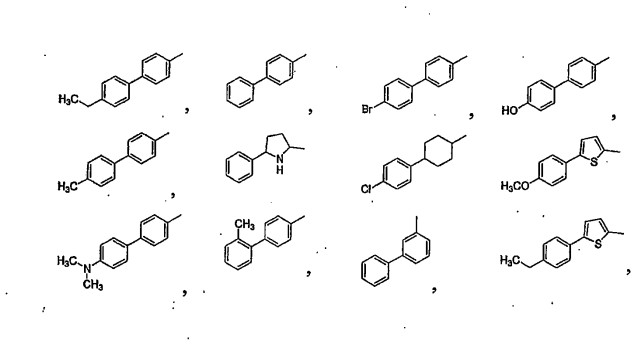
[0559] 

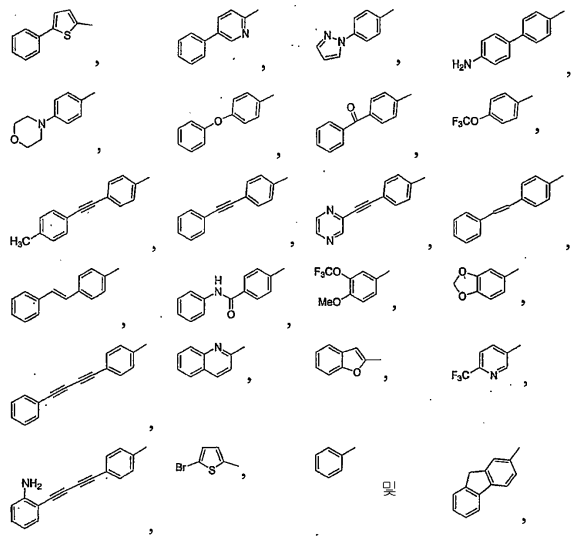
[0560] 상기 식에서,

[0561] D-G-Y는 함께

[0562] 

[0563] 또는

[0564] 

[0565] 

[0566] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0567] 상기 식에서,

[0568] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0569] X는

[0570] (1) $-(C=O)-$,

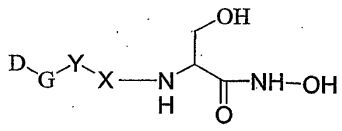
[0571] (2) $-C_1-C_6$-알킬-$(C=O)-$ 및

[0572] (3) $-C_2-C_6$-알켄일-$(C=O)-$

[0573] 로 구성된 군 중에서 선택된다.

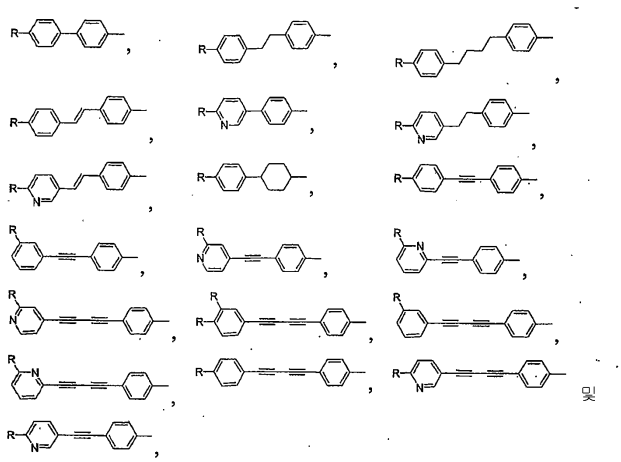
[0574] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 IV의 화합물 또는 그것의 입체이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0575] **화학식 IV**

[0576] 

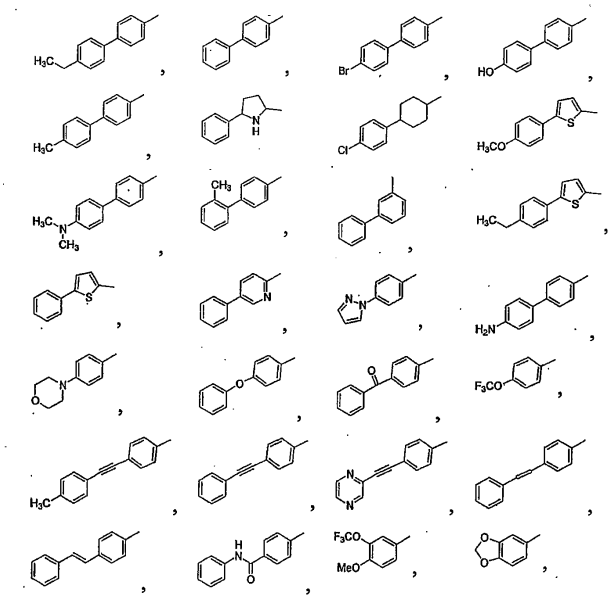
[0577] 상기 식에서,

[0578] D-G-Y는 함께

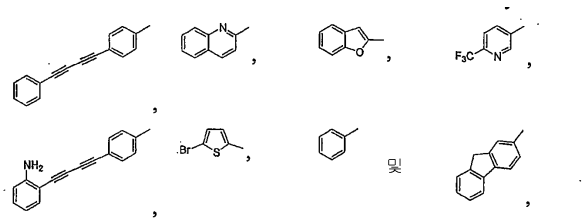


[0579]

[0580] 또는



[0581]



[0582]

[0583] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0584] 상기 식에서,

[0585] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0586] X는

[0587] (1) $-(C=O)-$,

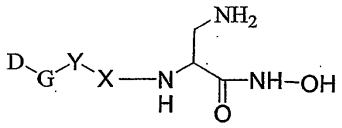
[0588] (2) -C_1-C_6-알킬-(C=O)- 및

[0589] (3) -C_2-C_6-알켄일-(C=O)-

[0590] 로 구성된 군 중에서 선택된다.

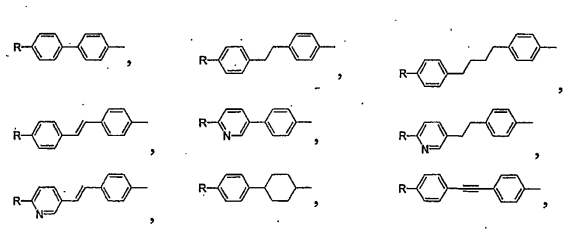
[0591] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 V의 화합물 또는 그것의 입체이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

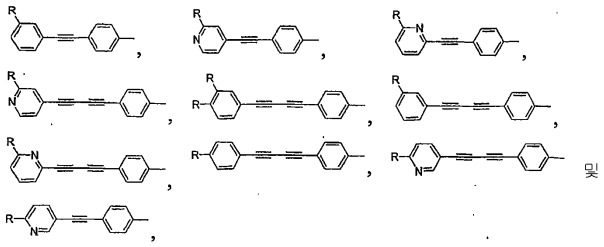
[0592] **화학식 V**

[0593] 

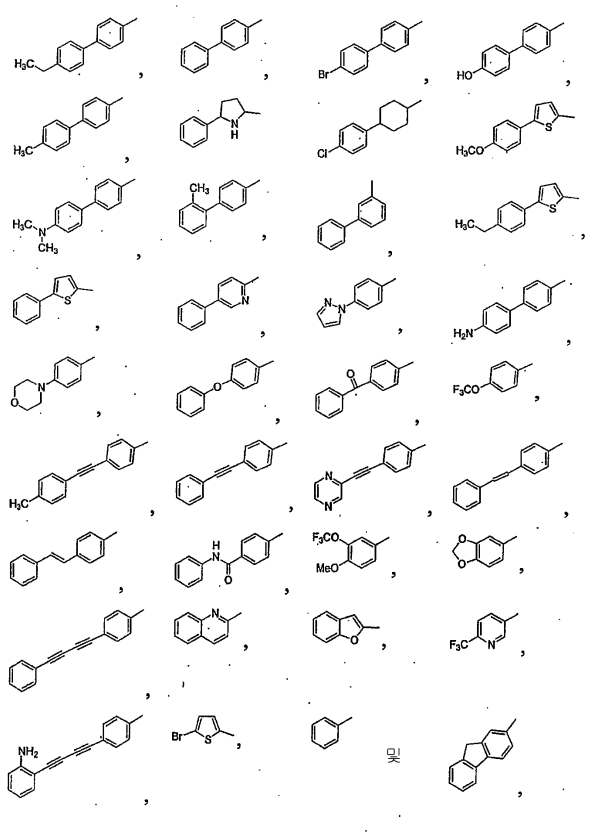
[0594] 상기 식에서,

[0595] D-G-Y는 함께

[0596] 

[0597] 
및

[0598] 또는



[0599]

[0600] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0601] 상기 식에서,

[0602] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며,

[0603] X는

[0604] (1) -(C=O)-,

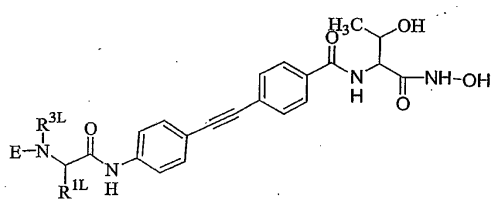
[0605] (2) $-C_1$-C_6-알킬-(C=O)- 및

[0606] (3) $-C_2$-C_6-알켄일-(C=O)-

[0607] 로 구성된 군 중에서 선택된다.

[0608] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 VI의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0609] **화학식 VI**

[0610] 

[0611] 상기 식에서,

[0612] E는 부재하거나, 또는

[0613] (1) H,

[0614] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0615] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0616] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0617] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0618] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0619] E와 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0620] R^{1L}, R^{3L}은 독립적으로

[0621] (1) H,

[0622] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0623] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0624] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

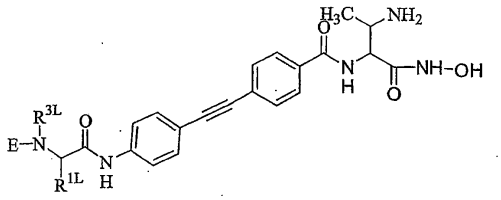
[0625] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0626] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0627] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택된다.

[0628] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 VII의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0629] **화학식 VII**

[0630] 

[0631] 상기 식에서,

[0632] E는 부재하거나, 또는

[0633] (1) H,

[0634] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0635] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0636] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0637] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0638] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0639] E와 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수

있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0640] R^{1L}, R^{3L}은 독립적으로

[0641] (1) H,

[0642] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0643] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0644] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

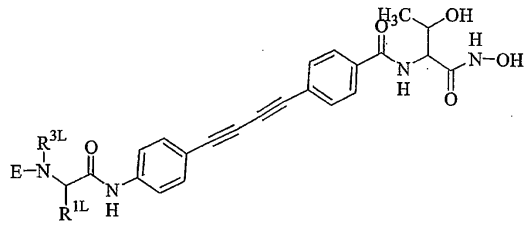
[0645] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0646] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0647] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택된다.

[0648] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 VIII의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0649] **화학식 VIII**

[0650] 

[0651] 상기 식에서,

[0652] E는 부재하거나, 또는

[0653] (1) H,

[0654] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0655] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0656] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0657] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0658] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0659] E와 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0660] R^{1L}, R^{3L}은 독립적으로

[0661] (1) H,

[0662] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0663] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0664] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

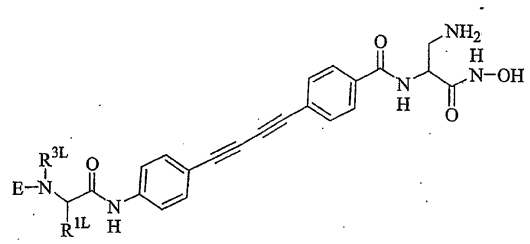
[0665] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0666] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0667] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택된다.

[0668] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 IX의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0669] **화학식 IX**

[0670] 

[0671] 상기 식에서,

[0672] E는 부재하거나, 또는

[0673] (1) H,

[0674] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0675] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0676] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0677] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0678] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0679] E와 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0680] R^{1L}, R^{3L}은 독립적으로

[0681] (1) H,

[0682] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0683] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0684] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

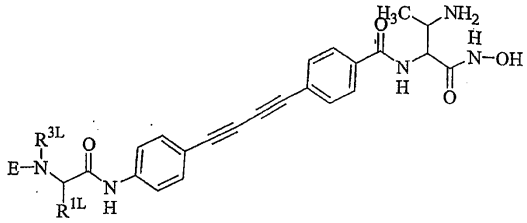
[0685] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0686] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0687] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택된다.

[0688] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 X의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0689] **화학식 X**

[0690] 

[0691] 상기 식에서,

[0692] E는 부재하거나, 또는

[0693] (1) H,

[0694] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0695] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0696] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴 및

[0697] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴

[0698] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0699] E와 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있고, 상기 복소환 고리계의 1 내지 4 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택되며;

[0700] R^{1L}, R^{3L}은 독립적으로

[0701] (1) H,

[0702] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0703] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0704] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

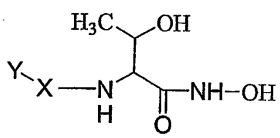
[0705] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0706] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0707] R^{1L} 및 R^{3L}은 이들이 부착된 원자와 함께 3 내지 8 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 여기서 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택된다.

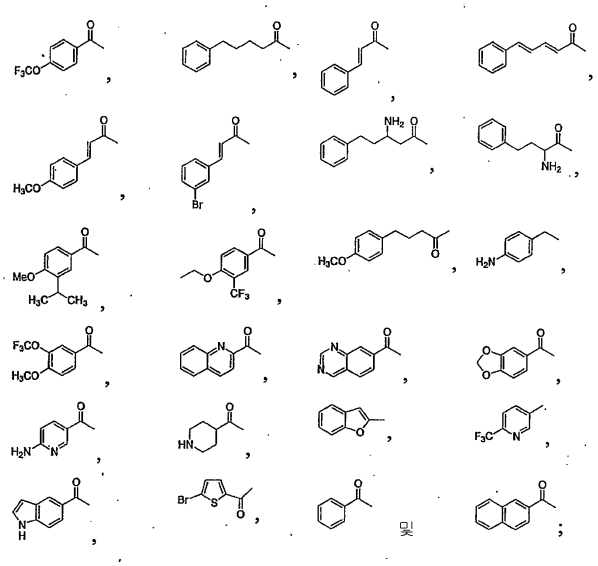
[0708] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 XI의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0709] **화학식 XI**

[0710] 

[0711] 상기 식에서,

[0712] Y-X는 함께

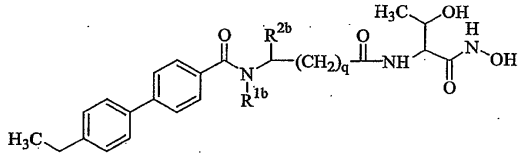


[0713] 및

[0714] 로 구성된 군 중에서 선택된다.

[0715] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 XII의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0716] **화학식 XII**



[0717]

[0718] 상기 식에서,

[0719] R^{1b} 및 R^{2b}는 독립적으로

[0720] (1) H,

[0721] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0722] (3) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알켄일,

[0723] (4) 치환 또는 비치환 C_2-C_6-알킨일,

[0724] (5) 치환 또는 비치환 아릴,

[0725] (6) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0726] (7) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0727] (8) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0728] (9) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0729] (10) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

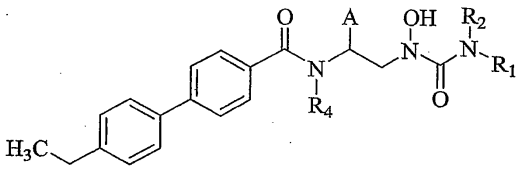
[0730] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0731] q는 0 내지 2의 정수이다.

[0732] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 XIII의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한

염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0733] **화학식 XIII**

[0734] 

[0735] 상기 식에서,

[0736] R_4는

[0737] (1) H,

[0738] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0739] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0740] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0741] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0742] 로 구성된 군 중에서 선택되고;

[0743] A는 H 또는 -CH(CH_3)OH-이며;

[0744] R_1은 H 또는 치환 또는 비치환 C_{1-6}알킬이고;

[0745] R_2는

[0746] (1) H,

[0747] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0748] (3) 치환 또는 비치환 아릴,

[0749] (4) 치환 또는 비치환 헤테로시클릴,

[0750] (5) 치환 또는 비치환 헤테로아릴,

[0751] (6) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

[0752] (7) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

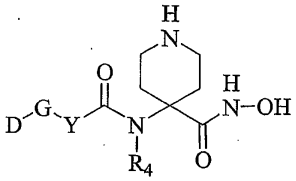
[0753] (8) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0754] 로 구성된 군 중에서 선택되거나, 또는

[0755] R_1과 R_2는 이들이 부착된 N 원자와 함께 3 내지 10 고리 원자를 가진 치환 또는 비치환 복소환 고리를 형성할 수 있으며, 상기 복소환 고리계의 1 내지 2 고리 원자는 N, O 및 S 중에서 선택된다.

[0756] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 XIV의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

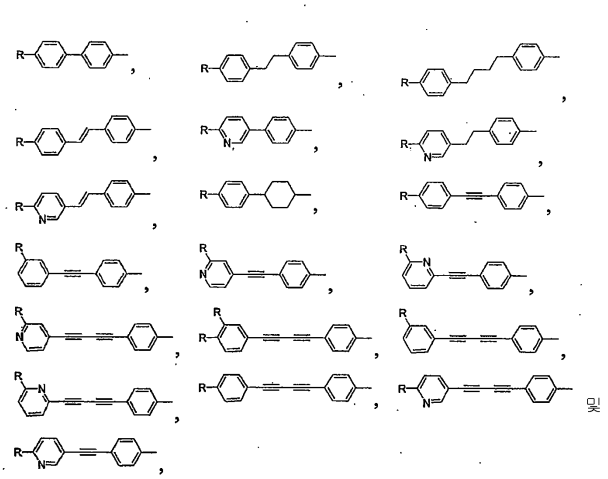
[0757] **화학식 XIV**



[0758]

[0759] 상기 식에서,

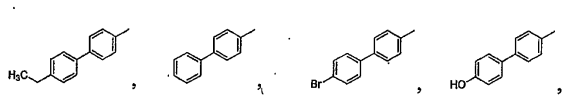
[0760] D-G-Y는 함께



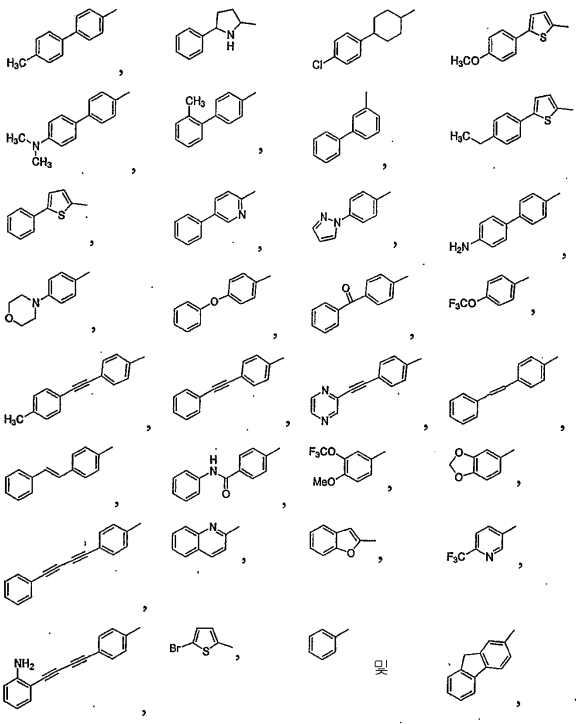
및

[0761]

[0762] 또는



[0763]



및

[0764]

[0765] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0766] 상기 식에서,

[0767] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며;

[0768] R_4는

[0769] (1) H,

[0770] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0771] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

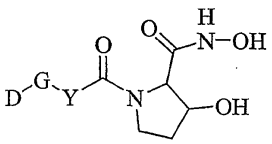
[0772] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0773] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0774] 로 구성된 군 중에서 선택된다.

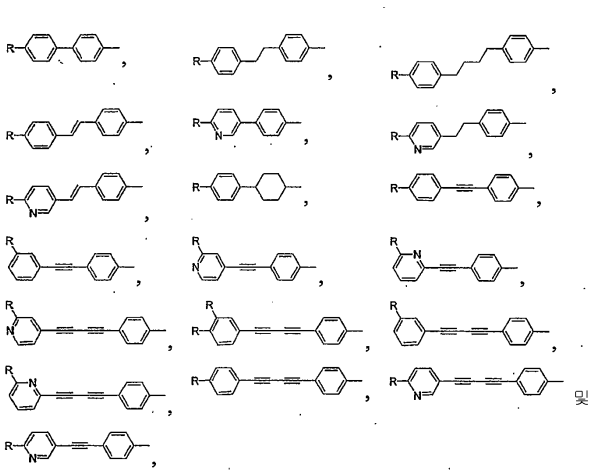
[0775] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 XV의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

[0776] **화학식 XV**

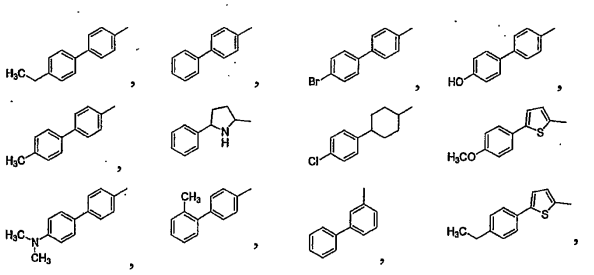
[0777] 

[0778] 상기 식에서,

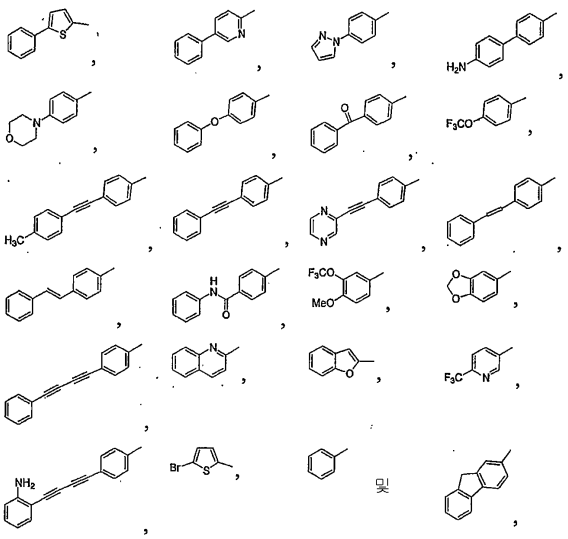
[0779] D-G-Y는 함께

[0780] 
및

[0781] 또는



[0782]



[0783]

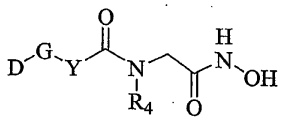
[0784] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0785] 상기 식에서,

[0786] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택된다.

[0787] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 XVI의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

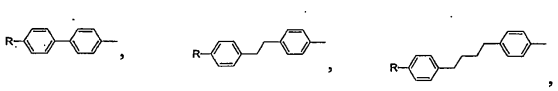
[0788] **화학식 XVI**



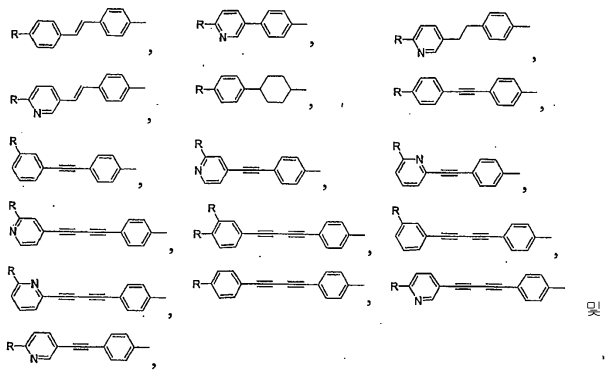
[0789]

[0790] 상기 식에서,

[0791] D-G-Y는 함께

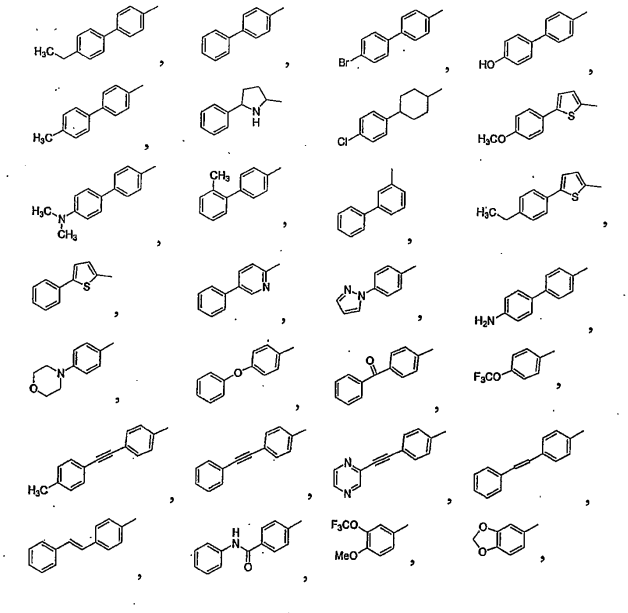


[0792]

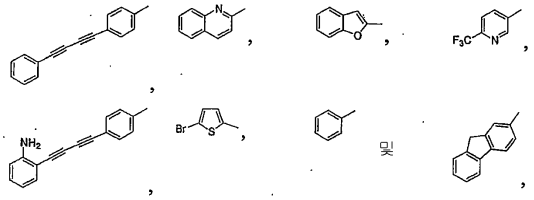


[0793]

[0794] 또는



[0795]



[0796]

[0797] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0798] 상기 식에서,

[0799] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택되며;

[0800] R_4는

[0801] (1) H,

[0802] (2) 치환 또는 비치환 C_1-C_6-알킬,

[0803] (3) 아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬,

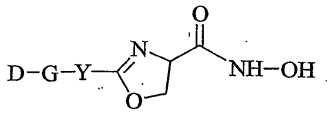
[0804] (4) 헤테로시클릴로 치환된 C_1-C_6-알킬 및

[0805] (5) 헤테로아릴로 치환된 C_1-C_6-알킬

[0806] 로 구성된 군 중에서 선택된다.

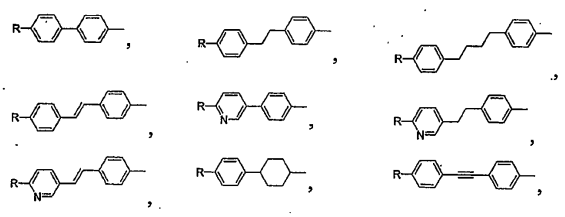
[0807] 다른 구체예에서, 본 발명은 하기 화학식 XVII의 화합물 또는 그것의 입체 이성질체, 약학적으로 허용 가능한 염, 에스테르 및 프로드러그를 제공한다:

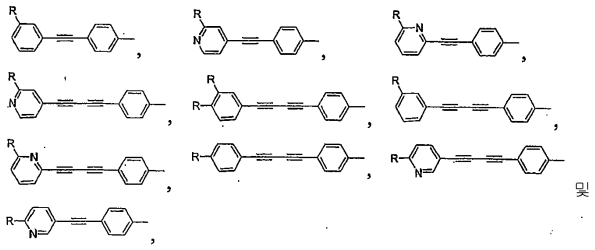
[0808] **화학식 XVII**

[0809] 

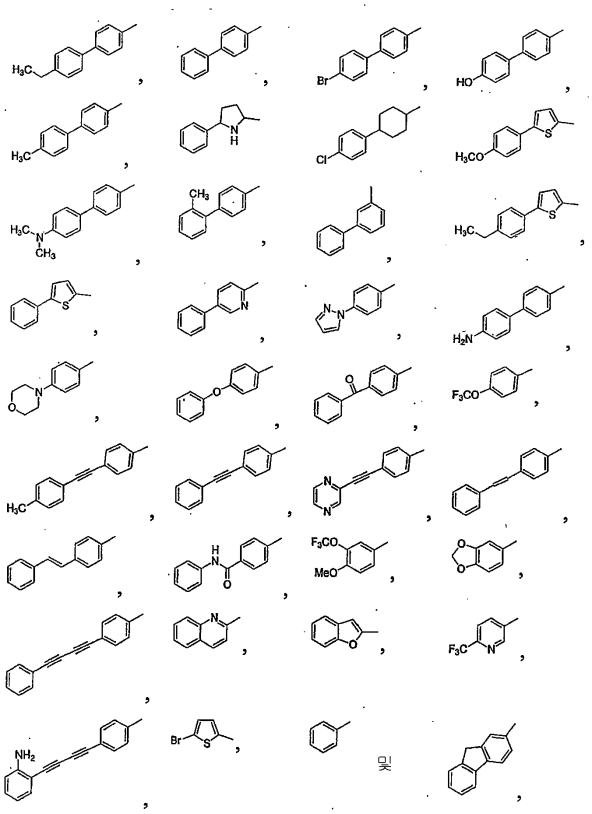
[0810] 상기 식에서,

[0811] D-G-Y는 함께

[0812] 

[0813] 
및

[0814] 또는



[0815]

[0816] 로 구성된 군 중에서 선택되고,

[0817] 상기 식에서,

[0818] R은 $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-CH_2OH$, $-OH$, $-OCH_3$, $-OC_2H_5$, $-OCF_3$, $-CN$, $-NO_2$, $-CO_2H$, $-CO_2CH_3$, $-CONH_2$, $-NH_2$, $-F$, $-Cl$, $-Br$, $-CF_3$, $-N(CH_3)_2$, $-NHSO_2CH_3$ 및 $-NHCOCH_3$으로 구성된 군 중에서 선택된다.

[0819] 한 가지 양태에서, 본 발명은 그램 음성 박테리아 내 데아세틸라제 효소를 억제하여 박테리아 성장에 영향을 미치는 방법을 제공하며, 상기 방법은 그러한 억제가 필요한 환자에게 화학식 I의 화합물을 투여하는 단계를 포함한다.

[0820] 한 가지 양태에서, 본 발명은 LpxC를 억제하여 박테리아 감염의 발병률을 조절하는 방법을 제공하며, 상기 방법은 그러한 억제가 필요한 환자에게 화학식 I의 화합물을 투여하는 단계를 포함한다.

[0821] 화학식 I의 화합물을 사용하여 LpxC를 억제하는 방법의 일부 구체예에서, 화합물의 IC_{50} 값은 LpxC에 관하여 10 μM 이하이다. 다른 그러한 구체예에서, IC_{50} 값은 1 μM 이하, 0.1 μM 이하, 0.050 μM 이하, 0.030 μM 이하, 0.025 μM 이하 또는 0.010 μM 이하이다.

[0822] 본 발명의 한 가지 구체예에서, 항균적으로 유효한 양의 화학식 I의 화합물을 약학적으로 허용 가능한 담체와 함께 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 환자의 치료 방법이 제공된다. 치료 방법의 바람직한 구체예에서, 상기 환자는 포유류이고, 일부 구체예에서는 사람이다.

[0823] 다른 양태에서, 본 발명은 억제량의 화학식 I의 화합물을 발효성 또는 비발효성 그램 음성 박테리아에 투여하는 방법을 제공한다. 억제량의 화학식 I의 화합물을 발효성 또는 비발효성 그램 음성 박테리아에 투여하는 방법의 바람직한 구체예에서, 상기 그램 음성 박테리아는 수도모나스 아에루기노사, 스테노트로포모나스 말토필라, 부르콜데리아 세파시아, 알킬리게네스 크실로속시단스, 아시네토박터, 엔테로박테리아세아에, 헤모필루스, 네이세리아 종으로 구성된 군 중에서 선택된다.

[0824] 다른 구체예에서, 본 발명은 억제량의 화학식 I의 화합물을 그램 음성 박테리아, 예컨대 세라티아, 프로테우스, 클렙시엘라, 엔테로박터, 시트로박터, 살모넬라, 프로비덴시아, 모르가넬라, 세데세아 및 에드워드시엘라 종 및

에세리키아 콜리와 같은 유기물로 구성된 군 중에서 선택되는 엔테로박테리아세아에에 투여하는 방법을 제공한다.

[0825] 본 발명의 다른 구체예는 유효량의 화학식 I의 화합물을 그것의 약학적으로 허용 가능한 담체와 함께 포함하는 약학 조성물을 제공한다.

[0826] 전술한 임의의 화합물과 약학적으로 허용 가능한 담체를 포함하는 본 발명에 따른 약학 제제가 제공된다.

[0827] 본 발명의 다른 구체예는 화학식 I의 화합물을 치료하고자 하는 상태ㅔ 대한 특정 용도에 대하여 선택되는 다른 치료제와 함께 병용 투여하는 방법을 제공한다.

[0828] 예를 들면, 화학식 I의 화합물은 다른 항균제와의 조합에 유용하다. 화학식 I의 화합물은 기존 부류의 항균제에 대한 그램 음성 박테리아의 감도를 증대시킨다. 본 개시 화합물과 다른 항균제의 조합은 본 발명의 범주 내에 있다. 그러한 항균제로는, 한정하는 것은 아니지만, 에리트로마이신, 리팜피신, 닐리딕스산, 카르베니실린, 바시트라신, 시클로세린, 포스포마이신 및 반코마이신이 있다.

[0829] 본 발명의 또 다른 양태는 감염, 특히 박테리아 감염의 치료에서의 LpxC 억제제의 용도이다. 본 발명의 화합물로 치료되는 박테리아 감염은 박테리아의 종 및 박테리아, 바이러스, 기생충 및 진균류로 구성되는 군 중에서 선택되는 1 이상의 추가 감염체에 의해 유발되는 1차 감염 또는 공감염일 수 있다.

[0830] 본 명세서에서 사용되는 용어 "치료하는"은 상기 용어가 적용되는 장해 또는 상태, 또는 상기 장해 또는 상태의 1 이상의 증상의 진행을 역전, 경감, 억제하거나, 예방하는 것을 의미한다. 본 명세서에서 사용되는 용어 "치료"는 "치료하는"이 바로 위에 정의된 바와 같이, 치료하는 행위를 의미한다.

[0831] 본 발명의 화합물은 내독소의 박테리아 생성에 의해, 특히 그램 음성 박테리아 및 지다당류(LPS) 또는 내독소의 생합성에서 LpxC를 사용하는 박테리아에 의해 유발되는 상태를 치료하는 데 사용될 수 있다.

[0832] 또한, 본 발명의 화합물은 지질 A 및 LPS 또는 내독소의 박테리아 생성에 의해 유발 또는 악화되는 상태, 예컨대 패혈증, 패혈 쇼크, 전신 염증, 국소 염증, 만성 폐색성 폐 질환(COPD) 및 만성 기관지염의 급성 악화(AECB)에 유용하다. 이러한 상태에서, 치료는 본 발명의 화합물 또는 본 발명의 화합물과, 임의로 제2 제제와의 조합의 투여를 포함하며, 상기 제2 제제는 제2 항균제 또는 제2 비항균제이다.

[0833] 패혈증, 패혈 쇼크, 전신 염증, 국소 염증, 만성 폐색성 폐 질환(COPD) 및 만성 기관지염의 급성 악화(AECB)의 경우, 바람직한 비항균제로는 내독소 리셉터 결합 항체, 내독소 결합 항체, 항CD14 결합 단백질 항체 항지다당류 결합 단백질 항체 및 티로신 키나제 억제제를 포함하는 항내독소제가 있다.

[0834] 중증 또는 만성 호흡관 감염의 치료에서, 본 발명의 화합물은 흡입 투여되는 제2 비항균제와 함께 사용될 수도 있다. 이 치료에 사용되는 바람직한 비항균제로는 항염증 스테로이드, 비스테로이드 항염증제, 기관지 확장제, 점액 용해제, 항천식 치료제 및 폐액 계면활성제가 있다. 특히, 비항균제는 알부테롤, 살부테롤, 부데소니드, 베클로메타손, 덱사메타손, 네도크로밀, 베클로메타손, 플루티카손, 플루니솔리드, 트리암시놀론, 이부프로펜, 로페콕시브, 나프록센, 세레콕시브, 네도크로밀, 이프라트로퓸, 메타프로테레놀, 피르부테롤, 살메테롤, 기관지 확장제, 점액 용해제, 카팍턴트, 베락턴트, 포락턴트 알파, 수팍신 및 풀모자임(또한, 도네이즈 알파라고도 함)으로 구성된 군 중에서 선택되 수 있다.

[0835] 본 발명의 화합물은 단독으로, 또는 엔테로박터 아에로게네스, 엔테로박터 클로아카에(E. cloacae), 에세리키아 콜리, 클렙시엘라 뉴모니아에, 클렙시엘라 옥시토카(K. oxytoca), 프로테우스 미라빌리스(Proteus mirabilis), 세라티아 마르세센스(Serratia marcescens), 스테노트로포모나스 말토필리아, 수도모나스 아에루기노사, 부르콜데리아 세파시아, 아시네토박터 칼코아세티쿠스(A. calcoaceticus), 알칼리게네스 크실로속시단스, 플라보박테리움 메닝고셉티쿰(Flavobacterium meningosepticum), 프로비덴시아 스투아르티(P. stuartii) 및 시트로박터 프레운디(C. freundi)에 의해 유발되는 것과 같은 중증 폐 및 병원성 감염, 헤모필루스 인플루엔자에(Haemophilus Influenzae), 레지오넬라 종, 모락셀라 카타랄리스(Moraxella catrrhalis), 브란하멜라 카타랄리스(Branhamella catarrhalis), 엔테로박터 종, 아시네토박터 종, 클렙시엘라 종 및 프로테우스 종에 의해 유발되는 것과 같은 집단 폐 감염 및 네이세리아(Neisseria) 종, 시겔라(Shigella) 종, 살모넬라 종, 헬리코박터 파일로리(Helicobacter pylori), 비브리오나세아에(Vibrionaceae) 및 보르데텔라(Bordetella) 종에 의해 유발되는 감염, 뿐만 아니라 브루셀라(Brucella) 종 프란시셀라 툴라렌시스(Francisella tularensis) 및/또는 예르시니아 페스티스(Yersinia pestis)에 의해 유발되는 감염을 비롯한 중증 또는 만성 호흡관 감염의 치료를 위한 제2 항균제와 병용할 수 있다.

[0836] 그램 음성 박테리아를 치료하는 데 사용하는 경우, 본 발명의 화합물은 그램 음성 박테라아를 제2 제제의 효과에 감작하는 데 사용될 수 있다.

[0837] 본 발명의 화합물을 제2 항균제와 병용하는 경우, 항균제의 비한정적인 예는 하기 군 중에서 선택될 수 있다:

[0838] (1) 에리트로마이신, 아지트로마이신, 클라리트로마이신 및 텔리트로마이신과 같은 매크로라이드류 또는 케토라이드류;

[0839] (2) 페니실린, 세팔로스포린 및 카르바페넴스, 예컨대 카르바페넴, 이미페넴 및 페로페넴을 비롯한 베타-락탐류;

[0840] (3) 페니실린 G, 페니실린 V, 메티실린, 옥사실린, 클록사실린, 디클록사실린, 나프실린, 암피실린, 아목시실린, 카르베니실린, 티카르실린, 메즐로실린, 피페라실린, 아즐로실린, 테모실린, 세팔로틴, 세파피린, 세프라딘, 세팔로리딘, 세파졸린, 세파만돌, 세푸록심, 세팔렉신, 세프로질, 세파클로르, 로라카르베프, 세폭시틴, 세프메타졸, 세포탁심, 세프티족심, 세프트리악손, 세포페라존, 세프타지딤, 세픽심, 세포독심, 세프티부텐, 세프디니르, 세피롬, 세페핌 및 아스트레오남과 같은 모노박탐류;

[0841] (4) 날리딕스산, 옥실린산, 노르플록사신, 페플록사신, 에녹사신, 오플록사신, 레보플록사신, 시프로플록사신, 테마플록사신, 로메플록사신, 플레록사신, 그레파플록사신, 스파르플록사신, 트로바플록사신, 클리나플록사신, 가티플록사신, 목시플록사신, 시타플록사신, 가네플록사신, 게미플록사신 및 파주플록사신과 같은 퀴놀론류;

[0842] (5) 파라아미노벤조산, 술파디아진, 술피속사졸, 술파메톡사졸 및 술파탈리딘을 비롯한 항균 술폰아미드류 및 항균 술파닐아미드류;

[0843] (6) 스트렙토마이신, 네오마이신, 카나마이신, 파로마이신, 겐타마이신, 토브라마이신, 아미카신, 네틸마이신, 스펙티노마이신, 시소마이신, 디베칼린 및 이세파마이신과 같은 아미노글리코시드류;

[0844] (7) 테트라시클린, 클로르테트라시클린, 데메클로시클린, 미노시클린, 옥시테트라시클린, 메타시클린, 독시시클린과 같은 테트라시클린류;

[0845] (8) 리팜피신(리팜핀이라고도 함), 리파펜틴, 리파부틴, 벤즈옥사지노리파마이신 및 리팍시민과 같은 리파마이신류;

[0846] (9) 린코마이신 및 클린다마이신과 같은 린코사미드류;

[0847] (10) 반코마이신 및 테이코플라닌과 같은 글리코펩티드류;

[0848] (11) 퀴누프리스틴 및 단플로프리스틴과 같은 스트렙토그라민류;

[0849] (12) 리네졸리드와 같은 옥사졸리딘온류;

[0850] (13) 폴리믹신, 콜리스틴 및 콜리마이신;

[0851] (14) 트리메토프림 및 바시트라신.

[0852] 제2 항균제는 본 발명의 화합물과 병용 투여할 수 있으며, 제2 항균제는 본 발명의 화합물 또는 화합물들 이전에, 동시에 또는 이후에 투여된다. 본 발명의 화합물과 제2 제제의 동시 투여가 요망되고, 투여 경로가 동일한 경우, 본 발명의 화합물은 제2 제제와 함께 동일한 제형으로 조제될 수 있다. 본 발명의 화합물과 제2 제제를 함유하는 제형의 예는 정제 또는 캡슐이다.

[0853] 중증 또는 만성 호흡관 감염에 사용되는 경우, 본 발명의 화합물은 단독으로, 또는 흡입 투여되는 제2 항균제와 병용할 수 있다. 흡입의 경우, 바람직한 제2 항균제는 토브라마이신, 겐타마이신, 아즈트레오남, 시프로플록사신, 폴리믹신, 콜리스틴, 콜리마이신, 아지트로마이신 및 클라리트로마이신으로 구성된 군 중에서 선택된다.

[0854] **약학 조성물**

[0855] 본 발명의 약학 조성물은 1 이상의 약학적으로 허용 가능한 담체와 함께 조제된 치료학적 유효량의 본 발명의 화합물을 포함한다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이, "약학적으로 허용 가능한 담체"는 비독성, 비활성 고체, 반고체 또는 액체 충전제, 희석제, 캡슐화 물질 또는 임의의 유형의 제제 보조제를 의미한다. 약학적으로 허용 가능한 담체로서 역할을 할 수 있는 물질의 일부 예는 당, 예컨대 락토스, 글루코스 및 수크로스; 전분, 예컨대 옥수수 전분 및 감자 전분; 셀룰로스 및 그것의 유도체, 예컨대 나트륨 카르복시메틸 셀룰로스, 에틸 셀룰로스 및 셀룰로스 아세테이트; 분말 트라가칸트; 맥아; 젤라틴; 탈크; 부형제, 예컨대 코코아 버터 및 좌제 왁스; 오

일, 예컨대 낙화생유, 목화씨유; 홍화유; 참깨유; 올리브유; 옥수수유 및 대두유; 글리콜, 예컨대 프로필렌 글리콜; 에스테르, 예컨대 에틸 올레에이트 및 에틸 라우레이트; 한천; 완충제, 예컨대 수산화마그네슘 및 수산화알루미늄; 알긴산; 발열원 무함유 물; 등장 염수; 링거 용액; 에틸 알콜 및 인산염 완충 용액, 뿐만 아니라 비독성 상용성 윤활제, 예컨대 라우릴황산나트륨 및 스테아르산마그네슘이며, 뿐만 아니라 착색제, 방출제, 코팅제, 감미제, 향미제 및 방향제, 보존제 및 산화방지제도 조제자의 판단에 따라 조성물에 제공될 수 있다. 본 발명의 약학 조성물은 사람 및 다른 동물에게 경구, 장내, 비경구, 저장기내, 질내, 복강내, 국소(분말, 연고 또는 드롭), 협측내, 또는 구강 또는 비강 스프레이, 또는 액체 에어로솔 또는 흡입용 건조 분말 제제로서 투여될 수 있다.

[0856] 경구 투여용 액체 제형으로는 약학적으로 허용 가능한 에멀션, 마이크로에멀션, 용액, 현탁액, 시럽 및 엘릭서가 있다. 활성 성분 이외에, 액체 제형은 당업계에 통용되는 비활성 희석제, 예컨대 물 또는 다른 용매, 가용화제 및 유화제, 예컨대 에틸 알콜, 이소프로필 알콜, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알콜, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸렌 글리콜, 디메틸포름아미드, 오일(특히, 목화씨, 낙화생, 옥수수, 검, 올리브, 캐스터 및 참깨유), 글리세롤, 테트라히드로푸르푸릴 알콜, 폴리에틸렌 글리콜 및 소르비탄의 지방산 에스테르 및 이들의 혼합물을 포함할 수 있다. 비활성 희석제 이외에, 경구 조성물은 습윤제, 유화 및 현탁제, 감미제, 향미제 및 방향제와 같은 보조제도 포함할 수 있다.

[0857] 주사용 제제, 멸균 주사용 수성 또는 유성 현탁액은 적당한 분산 또는 습윤제 및 현탁제를 사용하여 공지된 기술에 따라 조제할 수 있다. 또한, 멸균 주사용 제제도 비독성 경구 허용 가능한 희석제 또는 용매 중의 멸균 주사용 용액, 현탁액 또는 에멀션, 예를 들면 1,3-부탄디올 중의 용액일 수 있다. 사용될 수 있는 가능한 비히클 및 용매 중에는 물, 링거 용액(미국 약전) 및 등장 염화나트륨 용액이 있다. 또한, 멸균 고정유가 용매 또는 현탁 매질로서 통용된다. 이를 위하여, 합성 모노 또는 디글리세리드를 비롯한 임의의 혼합 고정유가 사용될 수 있다. 또한, 올레산과 같은 지방산은 주사제의 제조에 사용된다.

[0858] 주사 제제는 박테리아 보류 필터를 통하여 여과하거나, 또는 사용 전에 멸균수 또는 다른 멸균 주사용 매질에 용해 또는 분산시킬 수 있는 멸균 고형 조성물의 형태로 멸균제를 혼입시킴으로써 멸균할 수 있다.

[0859] 약물의 효과를 연장하기 위하여, 피하 또는 근육내 주사로부터 약물의 흡수를 느리게 하는 것이 종종 바람직할 수 있다. 이는 수용성이 불량한 결정형 또는 무정형 물질의 액체 현탁액을 사용함으로써 달성할 수 있다. 그 다음, 약물의 흡수 속도는 용해 속도에 의존하며, 순차적으로 결정 크기 및 결정 형태에 의존할 수 있다. 대안으로, 경구 투여된 제형의 지연 흡수는 오일 비히클 내 약물을 용해 또는 현탁시킴으로써 달성될 수 있다. 주사용 데포 제형은 생분해성 중합체, 예컨대 폴리락티드-폴리글리콜리드 내에 약물의 마이크로캡슐 매트릭스를 형성함으로써 제조된다. 중합체에 대한 약물의 비율 및 사용된 특정 중합체의 성질에 따라서, 약물 방출 속도는 조절할 수 있다. 다른 생분해성 중합체의 예로는 폴리(오르토에스테르) 및 폴리(무수물)을 포함한다. 또한, 데포 주사 제제는 체조직과 상용성인 리포솜 또는 마이크로에멀션 내에 약물을 포획함으로써 제조할 수 있다.

[0860] 장내 또는 질내 투여용 조성물은 본 발명의 화합물을, 상온에서는 고체이지만, 체온에서는 액체이어서 장 또는 질강 내에서 용해되어 활성 화합물을 방출하는 적당한 비자극성 부형제 또는 담체, 예컨대 코코아 버터, 폴리에틸렌 글리콜 또는 좌제 왁스와 혼합함으로써 제조할 수 있는 좌제인 것이 바람직하다.

[0861] 경구 투여용 고체 제형으로는 캡슐, 정제, 환제, 분말 및 과립이 있다. 그러한 고체 제형에서, 활성 화합물은 1 이상의 불활성, 약학적으로 허용 가능한 부형제 또는 담체, 예컨대 시트르산나트륨 또는 인산이칼슘 및/또는 a) 충전제 또는 전색제, 예컨대 전분, 락토스, 수크로스, 글루코스, 만니톨 및 실리크산, b) 결합제, 예컨대 카르복시메틸셀룰로스, 알기네이트, 젤라틴, 폴리비닐피롤리돈, 수크로스 및 아카시아, c) 가습제, 예컨대 글리세롤, d) 붕괴제, 예컨대 한천-한천, 탄산칼슘, 감자 또는 타피오카 전분, 알긴산, 특정한 규산염 및 탄산나트륨, e) 용해 지연제, 예컨대 파라핀, f) 흡수 가속제, 예컨대 4차 암모늄 화합물, g) 습윤제, 예컨대 아세틸 알콜 및 글리세롤 모노스테아레이트, h) 흡수제, 예컨대 카올린 및 벤토나이트 점토 및 i) 윤활제, 예컨대 탈크, 스테아르산칼슘, 스테아르산마그네슘, 고형 폴리에틸렌 글리콜, 라우릴황산나트륨 및 이들의 혼합물과 혼합한다. 캡슐, 정제 및 환제의 경우, 이 제형도 완충제를 포함할 수 있다.

[0862] 또한, 유사한 유형의 고체 조성물은 락토스 또는 유당가 같은 부형제뿐만 아니라 고분자량 폴리에틸렌 글리콜 등을 사용하여 연질 및 경질 충전된 젤라틴 캡슐에서 충전제로서 사용할 수 있다.

[0863] 정제, 당의정, 캡슐, 환제 및 과립의 고체 제형은 장 코팅 및 제약 분야에 널리 알려진 다른 코팅과 같은 코팅 및 셸로 제조할 수 있다. 임의로, 이들은 불투명화제를 함유할 수 있고, 또한 장관의 특정 부분에서 오로지 또

는 주로 활성 성분(들)을, 임의로 지연된 방식으로 방출하는 조성물일 수 있다. 사용될 수 있는 조성물을 혼입하는 예로는 중합 물질 및 왁스가 있다.

[0864] 또한, 유사한 유형의 고체 조성물은 락토스 또는 유당가 같은 부형제뿐만 아니라 고분자량 폴리에틸렌 글리콜 등을 사용하여 연질 및 경질 충전된 젤라틴 캡슐에서 충전제로서 사용할 수 있다.

[0865] 또한, 활성 화합물은 전술한 바와 같은 1 이상의 부형제와 함께 마이크로캡슐화 형태일 수 있다. 정제, 당의정, 캡슐, 환제 및 과립의 고체 제형은 장 코팅, 방출 제어 코팅 및 제약 분야에 널리 알려진 다른 코팅과 같은 코팅 및 셸로 제조할 수 있다. 그러한 고체 제형에서, 활성 성분은 1 이상의 비활성 희석제, 예컨대 수크로스, 락토스 또는 전분과 혼합될 수 있다. 또한, 그러한 제형은 정상적인 실시로서, 비활성 희석제 이외의 추가 물질, 예를 들면 정제화 윤활제 및 다른 정제화 보조제, 예컨대 스테아르산마그네슘 및 미세결정 셀룰로스를 포함할 수도 있다. 캡슐, 정제 및 환제의 경우, 이 제형은 완충제도 포함할 수 있다. 임의로 이들은 불투명화제를 함유할 수 있고, 또한 장관의 특정 부분에서 오로지 또는 주로 활성 성분(들)을, 임의로 지연된 방식으로 방출하는 조성물일 수 있다. 사용될 수 있는 조성물을 혼입하는 예로는 중합 물질 및 왁스가 있다.

[0866] 본 발명의 화합물의 국소 또는 경피 투여용 제형으로는 연고, 페이스트, 크림, 로션, 겔, 분말, 용액, 스프레이, 흡입제 또는 패치가 있다. 활성 성분은 멸균 조건 하에서 약학적으로 허용 가능한 담체 및 임의로 필요한 보존제 또는 요구될 수도 있는 완충제와 혼합된다. 안과 제제, 점이제 등도 본 발명의 범주 내에 있는 것으로 간주된다.

[0867] 연고, 페이스트, 크림 및 겔은, 본 발명의 활성 화합물 이외에, 동물 및 식물 지방, 오일, 왁스, 파라핀, 전분, 트라가칸트, 셀룰로스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리크산, 탈크 및 산화아연 또는 이들의 혼합물과 같은 부형제를 함유할 수 있다.

[0868] 또한, 본 발명의 조성물은 액체 에어로솔 또는 흡입 가능한 건조 분말로서 전달을 위해 조제될 수 있다. 액체 에어로솔 제제는 박테리아가 기관지 감염, 예컨대 만성 기관지염 및 폐렴을 가진 환자에게 있는 경우, 주로 종말 및 호흡 기관세지로 전달될 수 있는 입도로 분무될 수 있다. 병원성 박테리아는 기관지, 기관세지 및 폐 실질 아래 기도를 통하여, 특히 종말 및 호흡 기관세지에 통상적으로 존재한다. 염증의 악화 중에, 박테리아는 폐포에도 존재할 수 있다. 액체 에어로솔 및 흡입성 건조 분말 제제는 기관지내 가지를 통하여 종말 기관세지로, 그리고 결국에는 실질 조직으로 전달되는 것이 바람직하다.

[0869] 본 발명의 에어로솔화 제제는 질량 매체 평균 직경이 주로 1 내지 5 ㎛인 에어로솔 입자를 형성할 수 있는 에어로솔 형성 장치, 예컨대 제트, 진동 다공판 또는 초음파 분무기를 사용하여 전달될 수 있다. 또한, 제제는 균형된 삼투 이온 강도 및 염화물 농도를 갖고, 본 발명의 화합물의 유효 투여량을 감염 부위에 전달할 수 있는 최소 에어로솔 가능한 부피를 갖는 것이 바람직하다. 또한, 에어로솔화 제제는 기도의 기능을 부정적으로 손상시키지 않고, 바람직하지 않은 부작용을 유발하지 않는 것이 바람직하다.

[0870] 본 발명의 에어로솔 제제의 투여에 적당한 에어로솔화 장치의 예로는 질량 매체 평균 직경이 주로 1 내지 5 ㎛인 에어로솔 입자를 형성할 수 있는 제트, 진동 다공판, 초음파 분무기 및 전압식 건조 분말 흡입기가 있다. 본 출원에서 주로는 모든 발생된 에어로솔 입자의 70% 이상, 바람직하게는 90% 이상이 1 내지 5 ㎛ 범위임을 의미한다. 제트 분무기는 공기압에 의해 액체 용액을 에어로솔 액적으로 분쇄하도록 작용한다. 진동 다공판 분무기는 신속하게 진동하는 다공판에 의해 생성된 음파 진공을 사용함으로써 용매 액적을 다공판을 통하여 압출하도록 작용한다. 초음파 분무기는 액체를 작은 에어로솔 액적으로 전단하는 압전 결정에 의해 작용한다. 여러 가지 적당한 장치가 이용 가능하며, 예를 들면 AeroNeb 및 AeroDose 진동 다공판 분무기(에어로젠 인코포레이티드, 미국 캘리포니아 서니베일 소재), Sidestream7 분무기(메딕-에이드 리미티드, 영국 웨스트 서섹스 소재), Pari LC7 및 Pari LC Star7 제트 분무기(파리 레스퍼러토리 이퀴프먼트 인코포레이티드, 미국 버지니아 리치몬드 소재) 및 Aerosonic(데빌비스 메디치니세 프로둑테(독일) GmbH, 독일 하이덴 소재) 및 UltraAire7(옴론 헬스케어 인코포레이티드, 미국 일리노이 버논 힐 소재) 초음파 분무기가 있다.

[0871] 또한, 본 발명의 화합물은 본 발명의 화합물 이외에, 락토스, 탈크, 실리크산, 수산화알루미늄, 규산칼슘 및 폴리아미드 분말 또는 이들 물질의 혼합물과 같은 부형제를 함유할 수 있는 구소 분말 및 스프레이로서 사용하기 위해 조제할 수 있다. 또한, 스프레이는 클로로플루오로히드로카본과 같은 통상적인 추진제를 함유할 수 있다.

[0872] 경피 패치는 신체로의 화합물의 제어 전달을 제공하는 추가 이점을 가진다. 그러한 제형은 적당한 매질에 화합물을 용해 또는 분산시킴으로써 이루어질 수 있다. 또한, 흡수 증강제는 피부를 가로질러 화합물의 용출을 증가시키는 데 사용할 수 있다. 속도는 속도 제어 멤브레인을 제공하거나, 또는 중합체 기질 또는 겔에 화합물을 분

산시킴으로써 조절될 수 있다.

[0873] 본 발명의 치료 방법에 따르면, 박테리아 감염은 소정 결과를 달성하는 데 필요한 양과 시간 동안 본 발명의 화합물의 치료학적 유효량을 환자에게 투여함으로써 사람 또는 하위 포유류와 같은 환자에게서 치료 또는 예방된다. 본 발명의 "치료학적 유효량"이란, 임의의 의학적 처치에 적용 가능한 합당한 이득/위험 비율로 박테리아 감염을 치료하기에 충분한 양의 화합물을 의미한다. 그러나, 본 발명의 화합물 및 조성물의 총 1일 이용은 적합한 의학 판단의 범주 내에서 담당의가 참관함으로써 결정됨을 이해할 수 있을 것이다. 임의의 특정 환자에 대한 특정한 치료학적 유효 투여량 레벨은 치료하고자 하는 장해 및 장해의 중증도; 사용되는 특정 화합물의 활성; 사용되는 특정 조성물; 환자의 연령, 체중, 일반 건강, 성별 및 다이어트; 투여 시간, 투여 경로, 사용되는 특정 화합물의 배출 속도; 치료 기간; 사용되는 특정 화합물과 조합 또는 동시 사용되는 약물을 비롯한 다양한 인자 및 의료 분야에 널리 공지된 인자에 따른다.

[0874] 단일 또는 분할 투여로 사람 또는 다른 포유류에게 투여되는 본 발명의 화합물의 총 1일 투여량은, 예를 들면 0.01 내지 50 mg/kg 체중, 보다 통상적으로는 0.1 내지 25 mg/kg 체중의 양일 수 있다. 단일 투여 조성물은 1일 투여량을 이루는 그러한 양 또는 약수를 함유할 수 있다. 일반적으로, 본 발명에 따른 치료 섭생은 단일 또는 다중 투여량으로 일당 본 발명의 화합물 약 10 mg 내지 약 2000 mg을 그러한 치료가 필요한 환자에게 투여하는 것을 포함한다.

[0875] 조제 방법은 당업계에 널리 공지되어 있으며, 예를 들면 문헌(Remington: The Science and practice of Pharmacy, Mack Publishing Company, Easton, Pa., 19th Edition(1995))에 개시되어 있다. 본 발명에 사용하기 위한 약학 조성물은 멸균, 비병원성 액체 용액 또는 현탁액, 코팅된 캡슐, 좌제, 동결 건조된 분말, 경피 피채 형태 또는 당업계에 공지된 다른 형태일 수 있다.

[0876] 본 출원에 사용되는 "키트"는 약학 조성물을 함유하는 용기를 포함하고, 또한 분할된 병 또는 분할된 포일 포켓과 같은 분할된 용기를 포함한다. 용기는 약학적으로 허용 가능한 물질, 예를 들면 종이 또는 마분지 박스, 유리 또는 플라스틱 병 또는 단지, 합당한 백(예컨대, 상이한 용기로의 배치를 위한 정제의 "재충전"을 유지하기 위하여) 또는 치료 스케쥴에 따라 팩을 꺼내기 위해 개별 투여량을 가진 블리스터 팩으로 이루어진, 당업계에 공지된 바와 같은 임의의 통상의 형상 또는 형태일 수 있다. 사용되는 용기는 수반되는 정확한 제형에 따를 수 있는데, 예를 들면 통상의 마분지 박스는 액체 현탁액을 유지하는 데 일반적으로 사용되지 않는다. 1 이상의 용기를 단일 패키지로 함께 사용하여 단일 제형으로 판매하는 것이 가능하다. 예를 들면, 정제는 병에 포함될 수 있으며, 따라서 박스 내에 함유된다.

[0877] 그러한 키트의 예는 이른바 블리스터 팩이다. 블리스터 팩은 포장 산업에 널리 알려져 있으며, 약학적 단위 제형(정제, 캡슐 등)의 포장에 광범위하게 사용되고 있다. 일반적으로, 블리스터 팩은 바람직하게는 투명 플라스틱 재료의 포일로 피복된, 비교적 강성의 재료의 시트로 구성된다. 포장 공정 중에, 오목부가 플라스틱 포일에 형성된다. 오목부는 포장하고자 하는 개별 정제 또는 캡슐의 크기 및 형상을 갖거나, 또는 포장하고자 하는 다중 정제 및/또는 캡슐을 수용하기 위한 크기 및 형상을 가진다. 그 다음, 따라서 정제 또는 캡슐을 오목부에 넣고, 비교적 강성인 재료의 시트를, 오목부가 형성된 방향으로부터 반대로 포일의 면에서 플라스틱 포일에 대해 밀봉한다. 그 결과, 정제 또는 캡슐은 플라스틱 포일과 시트 사이의 오목부에 필요에 따라 개별 밀봉 또는 총괄 밀봉한다. 시트의 강도는 오목부 상에 압력을 수동적으로 가함으로써 블리스터 팩에서 정제 또는 캡슐이 제거될 수 있는 정도인 것이 바람직하며, 이로써 개구가 오목부의 위치에서 시트에 형성된다. 그다음, 정제 또는 캡슐은 상기 개구에 의해 제거될 수 있다.

[0878] 문자로된 기억 보조 기구를 제공하는 것이 요망될 것이며, 여기서 문자로된 기억 보조 기구는, 예를 들면 특정된 정제 또는 캡슐이 섭취되어야 하는 섭생의 일에 해당하는, 정제 또는 캡슐 다음에 번호의 형태로 의사, 약사 또는 다른 건강 관리 제공자 또는 환자를 위한 정보 및/또는 지시를 함유하는 타이프 또는 동일 유형의 정보를 함유하는 카드이다. 그러한 기억 보조 기구의 다른 예는 카드 상에 인쇄된 달력, 예컨대 "제1주, 월요일, 화요일", ... 등 ... "제2주, 월요일, 화요일..." 등이다. 기억 보조 기구의 다른 변형은 용이하게 명백할 것이다. "1일 투약"은 소정일에 취해지는 단일 정제 또는 캡슐 또는 수 개의 정제 또는 캡슐일 수 있다. 키트가 별도의 조성물을 함유하는 경우, 키트의 1 이상의 조성물의 1일 투약은 1 개의 정제 또는 캡슐로 구성될 수 있는 한편, 키트의 다른 1 이상의 조성물의 1일 투약은 수 개의 정제 또는 캡슐로 구성될 수 있다.

[0879] 키트의 다른 특정 구체예는 1일 투약을 그 소정 용도의 순서로 1회 1개 분배하도록 설계된 분배기이다. 바람직하게는, 분배기는 기억 보조 기구를 장착하여 섭생에 대한 순응을 더 촉진하도록 한다. 그러한 기억 보조 기구의 예는 1분배되는 1일 투약의 수를 나타내는 기계식 카운터이다. 그러한 기억 보조 기구의 다른 예는 액정 출

력이 커플링된 배터리 동력의 마이크로칩 메모리, 또는 예를 들면 최종 1일 투약이 복용되고/되거나 다음 투약이 취해져야 하는 것을 상기시켜주는 날짜를 출력하는 청각 리마인더 시그널이다.

[0880] 또한, 본 발명의 키트는 LpxC 억제제 이외에 1 이상의 약학적 활성 화합물을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 추가 화합물은 다른 LpxC 억제제 또는 다른 박테리아 감염에 유용한 다른 화합물이다. 추가 화합물은 LpxC 억제제와 동일한 제형 또는 상이한 제형으로서 투여될 수 있다. 마찬가지로, 추가 화합물은 LpxC 억제제와 동시에 또는 상이한 시간에 투여될 수 있다.

[0881] 또한, 본 발명의 화합물의 조성물은 유사한 스펙트럼의 다른 공지된 항균제와 조합하여 (1) 이 화합물의 스펙트럼에 의해 관찰되는 중증 그램 음성 감염의 치료를 상승적으로 향상시키거나, 또는 (2) 다중 유기물이 의심되어 상이한 스펙트럼의 다른 제제가 이 화합물 이외에 요구될 수 있는 중증 감염의 커버리지를 추가하는 데 사용될 수 있다. 가능한 제제로는 아미노글리코시드, 페니실린, 세팔로스포린, 플루오로퀴놀론, 매크로리드, 글리코펩티드, 리포펩티드 및 옥사졸리딘온의 구성원을 포함한다. 치료는 활성 제제를 가진 조성물 또는 본 발명의 화합물의 투여 이후 또는 이전에 추가 활성 항균제의 투여를 수반할 수 있다.

[0882] **특성화 및 정제 방법**

[0883] 하기 실시예를 참조하여, 본 발명의 화합물은 2690 분리 모듈을 갖춘 워터스 밀레니엄 크로마토그래피 시스템을 사용하여 고성능 액체 크로마토그래피(HPLC)(미국 매사추세츠 밀포드 소재)에 의해 특성화하였다. 분석 컬럼은 알테크사(미국 일리노이 디어필드 소재)의 Alltima C-18 역상, 4.6 x 250 mm였다. 구배 용출을 사용하였으며, 통상적으로 5% 아세토니트릴/95% 물로 시작하여 100% 아세토니트릴로 40 분에 걸쳐 진행시켰다. 모든 용매는 0.1% 트리플루오로아세트산(TFA)을 함유하였다. 화합물은 220 또는 254 nm에서 자외선(UV) 흡수에 의해 검출하였다. HPLC 용매는 버딕 앤드 잭슨(미국 미시건 머스키건 소재) 제품 또는 피셔 사이언티픽(미국 펜실베이니아 피츠버그 소재) 제품이었다. 일부 경우에서, 순도는 유리 또는 플라스틱 배킹 실리카 겔 플레이트, 예컨대 Baker-Flex Silica Gel 1B2-F 가요성 시트를 사용하여 박층 크로마토그래피(TLC)에 의해 평가하였다. TLC 결과는 자외선광 하에, 또는 널리 알려진 요오드 증기 및 다른 다양한 염색 기술을 사용함으로써 시각적으로 용이하게 검출하였다.

[0884] 질량 분광계 분석은 두 LCMS 기구 중 하나로 수행하였다: 워터스 시스템(Alliance HT HPLC 및 Micromass ZQ 질량 분광계; 컬럼: Eclipse XDB-C18, 2.1 x 50 mm; 용매 시스템: 수중 5-95%(또는 35-95%, 또는 65-95% 또는 95-95%) 아세토니트릴 및 0.05% TFA; 유속 0.8 ml/분; 분자량 범위 500-1500; 콘 전압 20 V; 컬럼 온도 40℃) 또는 휴렛 패커드 시스템(Series 1100 HPLC; 컬럼: Eclipse XDB-C18, 2.1 x 50 mm; 용매 시스템: 수중 1-95% 아세토니트릴 및 0.05% TFA; 유속 0.4 ml/분; 분자량 범위 500-850; 콘 전압 50 V; 컬럼 온도 30℃). 모든 질량은 양성자화 모이온의 것으로서 보고한다.

[0885] GCMS 분석은 휴렛 패커드 기구로 수행하였다(HP6890 Series 가스 크로마토그래프, Mass Selective Detecter 5973 장착됨; 주사기 부피: 1 μl; 초기 컬럼 온도: 50℃; 최종 컬럼 온도: 250℃; 램프 시간: 20 분; 가스 유속: 1 ml/분; 5% 페닐 메틸 실록산, 모델 #HP 190915-443, 치수: 30.0 m x 25 m x 0.25 m).

[0886] 핵 자기 공명(NMR) 분석은 Varian 300 Mhz NMR(미국 캘리포니아 팔로 알토)로 수행하였다. 스펙트럼 기준은 TMS 또는 용매의 공지된 화학 이동이었다. 일부 화합물 샘플은 고온(예컨대, 75℃)에서 수행하여 샘플 용해도 증가를 촉진시켰다.

[0887] 본 발명의 화합물 일부의 순도는 원소 분석(데저트 어낼러틱스, 미국 애리조나 턱슨 소재)에 의해 평가하였다.

[0888] 융점은 래보러토리 디바이시즈 Mel-Temp 장치(미국 매사추세츠 홀리스톤 소재) 로 결정하였다.

[0889] 분취 분리는 Flash 40 크로마토그래피 시스템 및 KP-Sil 60A(바이오티지, 미국 버지니아 샬롯츠빌)를 사용하거나, 또는 실리카 겔(230-400 메쉬) 패킹 재료를 사용하는 플래쉬 컬럼 크로마토그래피에 의하거나, 또는 C-18 역상 컬럼을 사용하는 HPLC에 의해 수행하였다. Flesh 40 Biotage 시스템 및 플래쉬 컬럼 크로마토그래피에 사용되는 통상적인 용매는 디클로로메탄, 메탄올, 에틸 아세테이트, 헥산, 아세톤, 수성 히드록시아민 및 트리에틸 아민이다. 역상 HPLC에 사용되는 통상적인 용매는 여러 가지 농도의 아세토니트릴 및 물과 0.1% 트리플루오로아세트산이다.

[0890] 본 발명의 화합물은 본 명세서에 기재된 방법 또는 당업계에 널리 공지되어 있는 다른 방법을 사용하여 용이하게 합성할 수 있다. 예를 들면, 매우 다양한 치환기를 가진 히드록삼산 또는 유사한 골격은 문헌(Kline T., Andersen N.H., Harwood E.A., Bowman J., Malanda A., Endsley S., Erwin A.L., Doyle M., Fong S., Harris

A.L., Mendelsohn B., Mdluli K., Raetz C.R., Stover C.K., Witte P.R., Yabannavar A., Zhu S., "Potent, novel in vitro inhibitors of the Pseudomonas aeruginosa deacetylase LpxC", *J. Med. Chem.* 2002 Jul 4; 45(14): 3112-29; Patchett, A.A., Nargund, R., Chen, M.-H., Nishi, H.R., U.S. Patent 5,925,659, 1999; Pirrung, M.C., Chau, J.H., "A Convenient Procedure for the Preparation of Amino Acid Hydroxamates from Esters", *J. Org. Chem.* 1995, 60, 8084-8085; Nhu, K., Patel, D.V., "A New and Efficient Solid Phase Synthesis of Hydroxamic Acids", *J. Org. Chem.* 1997, 62, 7088-7089; Patel, D., Nhu, K., "Methods for Solid-phase Synthesis of Hydroxylamine Compounds and Derivatives, and Combinatorial Libraries Thereof", PCT WO 98/18754, 1998, Mellor, S.L., McGuire, C., Chan, W.C., "N-Fmoc-aminoxy-2-chlortrityl Polystyrene Resin: A Facile Solid-phase methodology for the Synthesis of Hydroxamic Acids", *Tetrahedron. Lett.*, 1997, 38, 3311-3314; Khan, S.I., Grinstaff, M.W., "A Facile and Convenient Solid-phase Procedure for Synthesizing Nucleoside Hydroxamic Acids,", *Tetrahedron. Lett.*, 1998, 39, 8031-8034; Zhang, Y., Li, D., Houtman, J.C., Witiak, D.T., Seltzer, J., Bertics, P.J., Lauhon, C.T., "Design, Combinatorial Chemical Synthesis, and in vitro Characterization of Novel Urea Based Gelatinase Inhibitors", *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1999, 9, 2823-2826; Ito, Y., Inubushi, Y., Zenbayashi, M., Tomita, S., Saegusa, T., "Synthetic Reactions by Complex Catalysts. XXXI, A Novel and Versatile Method of Heterocycle Synthesis", *J. Am Chem. Soc.*, 1973, 95, 4447-4448; Ito, Y., Ito, L, Hirao, T., Saegus, T., "Synthetic Rections by Complex Catalysts XXXV", *Syn. Commun.* 1974, 4, 97-103; Witte, H., Seliger, W., "Cyclische Imidasaurester aus Nitrilen und Aminoalkoholen", *Liebigs Ann. Chem*, 1974, 996-1009; Pattenden, G. Thom. S.M., "Naturally Occurring Linear Fused Thiazoline-Thiazole Containing Metabolites: Total Synthesis of (-) Didehydromirabazole A, a Cytotoxic Alkaloid from Blue-Green Alge", *J. Chem. Soc. Perkin Trans* 1, 1993, 1629-1636; Boyce, R.J., Mulqueen, G.C., Pattenden, G., "Total Synthesis of Thiangazole, A Novel Naturally Occuring HIV-1 Inhibitor from Polyangium sp.." *Tetrahedron*, 1995, 51, 7321-7330; Galeotti, N., Plagnes, E., Jouin, P., "Synthesis of Peptdyl Aldehydes from Thiazolines", *Tetrahedron. Lett.* 1997, 38, 2459-2462; Charette, A.B., Chua, P., "Mild Method for the Synthesis of Thiaolines from Secondary and Tertiary Amides", *J. Org. Chem.*, 1998, 63, 908-909; Bergeron, R.J., Wiegand, J., McManis, J.S., McCosar, B.H., Weimar, W.R., Brittenham, G.M., Smith, R.E. "Effects of C-4 Stereochemistry and C-4' Hydroxylation on the Iron Clearing Efficiency and Toxicity of Desferrithiocin Analogues", *J. Med. Chem.* 1999, 42, 2432-2440; Raman, P., Razavik H., Kelly, J.W., "Titanium(IV)-mediates Tandem Deprotection-cyclodehydration of Protected Cysteine N-Amides: Biomimetic Synthesis of Thiazoline- and Thiazole-containing Heterocycles", *Org. Lett.*, 2000, 2, 3289-3292; Fernandez, X., Fellous, R., Dunach, E., "Novel Synthesis of 2-Thioazolines", *Tetrahedron Lett*, 2000, 41, 3381-3384. Wipf, P., Miller, C.P., Venkatraman, S., Fritch, P., "C. Thiolysis of Oxazolinenes: A New, Selective Method for the Direct Conversion of Peptide Oxazolines into Thiazolines", *Tetrahedron Lett*, 1995, 36, 6395-6398)에 포괄적으로 조사되어 있으며, 이들은 본 명세서에 참고로 포함된다.

[0891] 다른 비히드록사메이트 화합물 또는 보다 일반적으로 아연 결합기의 합성은 문헌(Pirrung, M.C., Tumey, L.N., Raetz, C.R.H., Jackman, J.E., Snehalatha, K., McClerren, A.L., Fierke, C.A., Gantt, S.L., Rusche, K.M., "Inhibition of the Antibacterial Target UDP-(3-O-acyl)-N-acetylglucosamine Deacetylase(LpxC): Isoxazoline Zinc Amidase Inhibitors Bearing Diverse Metal Binding Groups", *Journal of Medicinal Chemistry* (2002), 45(19), 4359-4370; Jackman, J.E., Fierke, C.A., Tumey, L.N., Pirrung, M., Uchiyama, T., Tahir, S.H., Hindsgaul, O., Raetz, C.R.H., "Antibacterial agents that target lipid A biosynthesis in gram-negative bacteria: inhibition of diverse UDP-3-O-(R-3-hydroxymyristoyl)-N-acetylglucosamine deacetylases by substrate analogs containing zinc binding motifs", *Journal of Biological Chemistry* (2000), 275(15), 11002-11009; Brooks, C.D.W., Summers, J.B., "Modulators of Leukotriene Biosynthesis and Receptor Activation", *Journal of Medicinal Chemistry* (1996), 39(14), 2629-2654; Jeng, A.Y., De Lombaert, S., "Endothelin converting enzyme inhibitors", *Current Pharmaceutical Design* (1997), 3(6), 597-614; Zask, A., Levin, J.I., Killar, L.M., Skotnicki, J.S., "Inhibition of matrix metalloproteinases: structure based design", *Current Pharmaceutical Design* (1996), 2(6), 624-661; Skotnicki, J.S., DiGrandi, M.J., Levin, J.I., Chemical and Screening Sciences, Wyeth Research, New York, NY, USA. Current Opinion in Drug Discovery & Development (2003), 6(5), 742-759)에 조사되어 있다.

[0892] 전술한 내용은 다음의 실시예를 참조하여 더 잘 이해될 수 있으며, 실시예는 본 발명의 개념을 예시하는 것으로 발명의 범위를 제한하지 않는다.

실 시 예

[0893] 다음은 실시예에 사용된 약어이다:

[0894] AcOH: 아세트산

[0895] aq: 수성

[0896] ATP: 아데노신 트리포스페이트

[0897] Boc:tert-부톡시카르보닐

[0898] Boc-Thr(OBn)-OH: 3(R)-벤질옥시-2-(S)-tert-부톡시카르보닐아미노-부티르산

[0899] DAP 또는 Dap: 디아미노프로피오네이트

[0900] DCM: 4-(디시아노메틸렌)-2-메틸-6-(4-디메틸아미노스티릴)-4H-피란

[0901] DEAD: 디에틸 아조디카르복실레이트

[0902] DIEA: 디이소프로필에틸아민

[0903] DME: 1,2-디메톡시에탄

[0904] DMF: N,N-디메틸포름아미드

[0905] DMSO: 디메틸 술폭시드

[0906] DPPA: 디페닐 포스포릴 아지드

[0907] Et_3N: 트리에틸아민

[0908] EDC: N-(3-디메틸아미노프로필)-N'-에틸카르보디이미드

[0909] EDCI: 1-(3-디메틸아미노프로필)-3-에틸카르보디이미드

[0910] EtOAc: 에틸 아세테이트

[0911] EtOH: 에탄올

[0912] Fmoc: 9-플루오렌일메톡시카르보닐

[0913] Gly-OH: 글리신

[0914] HATU: O-(7-아자벤조트리아졸-1-일)-N,N,N',N'-테트라메틸유로늄

[0915] 헥사플루오로포스페이트

[0916] HBTU: 2-(1H-벤조트리아졸-1-일)-1,1,3,3-테트라메틸유로늄

[0917] 헥사플루오로포스페이트

[0918] Hex: 헥산

[0919] HOBt: 부틸 알콜

[0920] HOBT: 1-히드록시벤조트리아졸

[0921] HPLC: 고성능 액체 크로마토그래피

[0922] IC_{50} 값: 측정된 활성의 50% 감소를 야기하는 억제제의 농도

[0923] iPrOH: 이소프로판올

[0924] LC/MS: 액체 크로마토그래피/질량 분광기

[0925] LRMS: 저해상도 질량 분광기

[0926] MeOH: 메탄올

[0927] NaOMe: 나트륨 메톡시드

[0928] nm: 나노미터

[0929] NMP: N-메틸피롤리돈

[0930] PPh_3: 트리페닐 포스핀

[0931] RP-HPLC: 역상 고압 액체 크로마토그래피

[0932] RT: 실온

[0933] sat: 포화

[0934] TEA: 트리에틸아민

[0935] TFA: 트리플루오로아세트산

[0936] THF: 테트라히드로푸란

[0937] Thr: 트레오닌

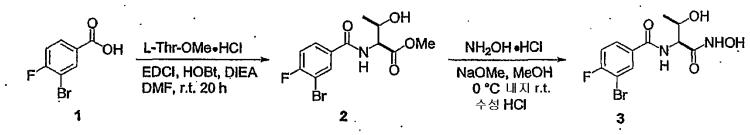
[0938] TLC: 박층 크로마토그래피

[0939] Trt-Br: tert-부틸 브로마이드

[0940] 실시예 화합물의 명명은 Advanced Chemistry Development, Inc.로부터 이용가능한 ACD Name version 5.07 소프트웨어(11월 14일, 2001)를 사용하였다. 일부 화합물과 출발 물질은 표준 IUPAC 명명법을 사용하였다.

[0941] N-아로일 트레오닌 유사체의 합성 및 히드록사메이트의 형성

[0942] 실시예 1: 3-브로모-4-플루오로-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드(3)의 합성



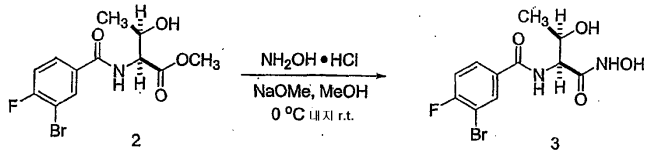
시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
벤조산 (1)	219.02	1.0	2.152 g	9.83
L-Thr-OMe-HCl	169.61	1.2	1.968 g	11.6
EDCI	191.71	1.2	2.218 g	11.6
HOBt	135.13	1.1	1.410 g	10.4
DIEA	129.25	4.0	6.8 mL	39.0
DMF			60 mL	

[0943]

[0944] (2S,3R)-2-(3-브로모4-플루오로-벤조일아미노)-3-히드록시-부티르산 메틸 에스테르(2)의 제조

[0945] 디이소프로필에틸아민(6.8 ㎖, 39.0 mmol)을 질소 하에 0℃에서 무수 DMF(60 ㎖) 중의 3-브로모-4-플루오로벤조산 1(2.152 g, 9.83 mmol), L-트레오닌 메틸 에스테르 염산염(1.968 g, 11.6 mmol), EDCI(2.218 g, 11.6 mmol) 및 HOBt(1.410 g, 10.4 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 용액을 1 시간 동안 0℃에서 교반하고, 20 시간 동안 실온에서 교반하였다. 용액을 EtOAc(300 ㎖)로 희석하고, 1.0 M HCl(2 x 80 ㎖), 포화 $NaHCO_3$(2 x 80 ㎖) , H_2O(4 x 80 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조시킨 후 진공에서 여과, 농축하여 무색 시럽을 얻었고, 이것을 고화되도록 방치하여 흰색 고체로 3.280 g(100%)의 (2S,3R)-2-(3-브로모-4-플루오로-벤조일아미노)-3-히드록시-부티르산 메틸 에스테르 2를 얻었다. mp 73-74℃. MS(ES+) m/z 333.9($C_{12}H_{13}BrFNO_4$+H는 334.00를 요한다).

[0946] 3-브로모-4-플루오로-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드(3)의 제조



2 3

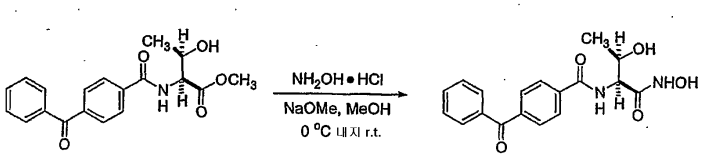
[0947]

[0948] 질소 분위기 하에 0℃에서 무수 MeOH(2.0 ㎖) 중의 히드록실아민 염산염(66 mg, 0.95 mmol)의 용액에 나트륨 메톡시드(MeOH 중 25 중량%, 360 mg, 1.67 mmol)를 가하였다. 즉시 형성된 침전물과 흐릿한 흰색 용액을 0℃에서 10 분간 교반하였다. MeOH(2.0 ㎖) 중의 메틸 (2S,3R)-2-[(3-브로모-4-플루오로페닐)카르보닐아미노]-3-히드록시부탄오에이트 용액을 가하고, 반응물을 0℃에서 2 시간 교반한 후 하룻밤 동안 실온까지 점진적으로 가온하였다(총 17 시간). 수성 1.0 M HCl(10 ㎖)을 가하고, 이 용액을 4:1 클로로포름/이소프로필 알콜(4 x 20 ㎖)로 추출하였다. 유기층을 합하고, Na_2SO_4 상에서 건조시킨 후 농축하여 분홍색 거품을 얻었다. 미정제 고체를 디에틸 에테르(2 x 8 ㎖)로 연마하고, 진공에서 건조시켜 흰색 거품으로 3-브로모-4-플루오로-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드 3을 얻었다.

[0949] mp 152-153℃. Rf(10:1 CH_2Cl_2/MeOH, 실리카 겔) = 0.53.

[0950] 히드록사메이트의 제조

[0951] 실시예 2: 4-벤조일-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]벤즈아미드의 제조

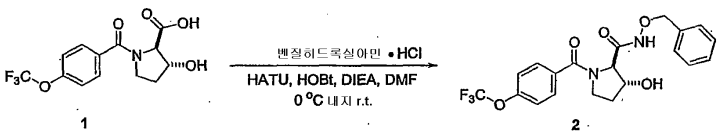


[0952]

[0953] 질소 분위기 하에 0℃에서 무수 MeOH(2.0 ㎖)중의 히드록실아민 염산염(121 mg, 1.74 mmol)의 용액에 나트륨 메톡시드(MeOH 중 25 중량%, 680 mg, 3.14 mmol)를 가하였다. 바로 침전이 관찰되었고, 이 흐릿한 흰색 용액을 0℃에서 10 분간 교반하였다. MeOH(3.0 ㎖) 중의 메틸 (2S,3R)-3-히드록시-2-{[4-(페닐카르보닐)페닐]카르보닐아미노}부탄오에이트(1)(534 mg, 1.56 mmol) 용액을 가하고, 반응물을 0℃에서 3 시간 교반한 후 하룻밤 동안 주위 온도까지 점진적으로 가온하였다(총 18 시간). 수성 0.5 M HCl(20 ㎖)을 가하고, 이 용액을 5:1 클로로포름/이소프로필 알콜(4 x 40 ㎖)로 추출하였다. 유기층을 합하고, Na_2SO_4 상에서 건조시킨 후 농축하여 오렌지색 거품을 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(용출액 극성을 30:1 CH_2Cl_2/MeOH에서 15:1 CH_2Cl/MeOH까지 증가시킴)로 정제하여 228 mg(43%)의 4-벤조일-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드를 얻었다.

[0954] 실시예 3: (2R,3R)-3-히드록시-1-{[4-(트리플루오로메톡시)페닐]카르보닐}피롤리딘-2-카르보히드록삼산

[0955] ((2R,3R)-3-히드록시-1-{[4-(트리플루오로메톡시)페닐]카르보닐}피롤리딘-2-일)-N-(페닐메톡시)카르복사미드(2)의 제조



1 2

[0956]

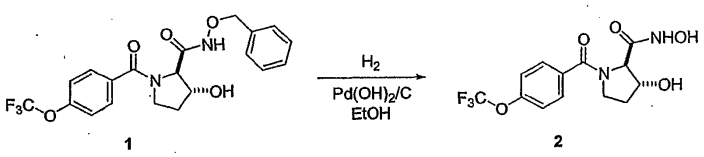
[0957] 과정:

[0958] 0℃에서 DMF(10 ㎖) 중의 (2R,3R)-3-히드록시-1-{[4-(트리플루오로메톡시)페닐]카르보닐}피롤리딘-2-카르복실산(1)(405 mg, 1.27 mmol), 벤질히드록실아민 염산염(243 mg, 1.52 mmol), HATU(556 mg, 1.46 mmol) 및 HOBt(178 mg, 1.32 mmol)의 용액에 교반하면서 디이소프로필에틸아민(710 ㎕, 4.07 mmol)을 가하였다. 1 시간 후 냉각조를 제거하고, 반응 혼합물을 주위 온도에서 18 시간 동안 교반한 후 EtOAc(200 ㎖)로 희석하였다. 유기층을 1.0

M HCl(2 x 60 ㎖), 포화 $NaHCO_3$(2 x 60 ㎖) 및 H_2O(5 x 60 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조시킨 후 농축하여 무색 오일로 493 mg(92%)의 ((2R,3R)-3-히드록시-1-{[4-(트리플루오로메톡시)페닐]카르보닐}피롤리딘-2-일)-N-(페닐메톡시)카르복사미드(2)를 얻었고, 이것을 방치하여 서서히 결정화시켰다.

[0959] Rf(25:1 CH_2Cl_2/MeOH) = 0.35.

[0960] (2R,3R)-3-히드록시-1-{[4-(트리플루오로메톡시)페닐]카르보닐}피롤리딘-2-카르보히드록삼산(2)의 제조

[0961] 

1 2

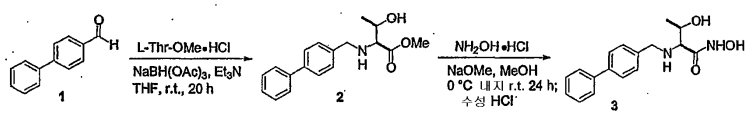
[0962] 과정:

[0963] EtOH(10 ㎖) 중의 ((2R,3R)-3-히드록시-1-{[4-(트리플루오로메톡시)페닐]카르보닐피롤리딘-2-일)-N-(페닐메톡시)카르복사미드(1)(143 mg, 0.337 mmol) 용액에 20% $Pd(OH)_2/C$(50 mg)를 가하였다. 용액을 수소 기체(1 L 벌룬으로부터 대략 0.5 L)로 퍼지한 후 수소 분위기(벌룬 압력)하에 교반하였다. TLC 분석은 1 시간 후에 출발 물질을 나타내지 않았다. 용액을 EtOAc(10 ㎖)로 희석하고, 20:1 EtOAc/EtOH(50 ㎖)로 세척하면서 셀라이트를 통해 여과하였다. 용액을 농축하고, 진공 하에 건조시켜 끈적한 흰색 거품으로 90 mg(80%)의 (2R,3R)-3-히드록시-1-{[4-(트리플루오로메톡시)페닐]카르보닐}피롤리딘-2-카르보히드록삼산(2)을 얻었다.

[0964] mp 64-65℃. Rf(10:1 CH_2Cl_2/MeOH) = 0.29.

[0965] 환원 아민화에 의한 N-벤질 트레오닌 유사체의 합성

[0966] 실시예 4: (2S,3R)-3-히드록시-2-{[4-페닐페닐)메틸]아미노}부탄히드록삼산(3)의 제조



1 2 3

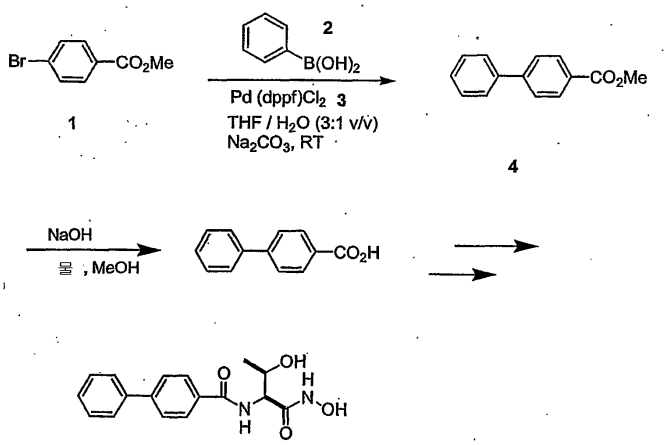
시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
4-비페닐카르복스알데히드	182.22	1.0	1.104 g	6.06
L-Thr-OMe-HCl	169.61	1.0	1.030 g	6.07
$NaBH(OAc)_3$	211.94	1.4	1.800 g	8.49
Et_3N	101.19	2.0	1.70 mL	12.1
THF			25 mL	

[0967]

[0968] 트리에틸아민(1.70 ㎖, 12.1 mmol)을 THF(25 ㎖) 중의 L-트레오닌 메틸 에스테르 염산염(1.030 g, 6.07 mmol)과 4-비페닐카르복스알데히드(1.104 g, 6.06 mmol)의 교반 현탁액에 가하였다. 20 분 후 $NaBH(OAc)_3$를 가하고, 현탁액을 20 시간 교반하였다. 반응을 TLC(50:1 DCM/MeOH, Rf=0.4)로 모니터하였다. 반응 혼합물을 포화 $NaHCO_3$(50 ㎖)로 퀀칭하고, EtOAc(2 x 120 ㎖)로 추출하고, $MgSO_4$ 상에서 건조시킨 후 여과, 농축하여 황색 오일을 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(150:1 DCM/MeOH)로 정제하여 엷은 황색 오일로 1.220 g(수율 67%, 순도 98%)의 (2S,3R)-2-[(비페닐-4-일메틸)-아미노]-3-히드록시-부티르산 메틸 에스테르 2를 얻었다.

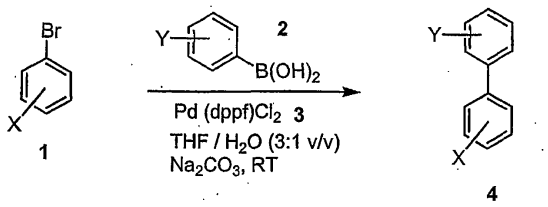
[0969] HPLC(260 nm, 34 분 시행) 14.2 분; LRMS(ES+) m/z 299.9 ($C_{18}H_{21}NO_3$+H는 300.10을 요한다).

[0970] 페닐-벤조산 및 페닐-벤조에이트 에스테르의 일반적인 제조 방법(하기 실시예 5 참조)



[0971]

[0972] Pd(dppf)Cl_2-DCM 촉매 및 THF/H_2O 혼합물을 사용한 Suzuki 과정



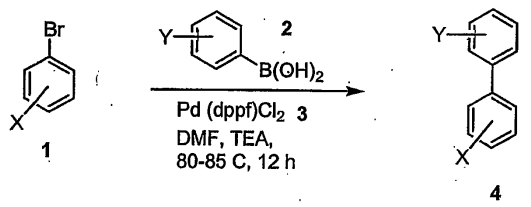
시약	MW	EQ	g/ml	mmol
브로모 아렌 #1	~300	1	100 mg	~0.33
보론산 #2	-	1.2	-	~0.40
Na_2CO_3	105.99	3	104 m	~0.99
Pd(dppf)Cl_2	816.63	0.1-0.2	27-54 mg	~0.033-0.066
THF (3) (5분간 아르곤을 흐림)			0.75 ml	
물 (1) (5분간 아르곤을 흐림)			0.25 ml	

[0973]

[0974] 표준 과정

[0975] 1 당량의 할로겐화 아릴(1)을 THF 중의 1.2 당량의 (2)과 Pd(dppf)Cl_2에 가한 후 물을 가하고, 실온에서 8 시간 교반하였다. 완료시(통상 하룻밤) 반응물을 에틸 아세테이트(5-10 ㎖)와 물(1 ㎖)로 희석한다. 유기층을 분리하고, $NaHCO_3$(2 x 3 ㎖), 물(1 x 3 ㎖), 간수(1 x 3 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조한 후 여과하여 8 ㎖ 유리 바이알에 농축한다. 잔류물을 DMSO에 용해하고, 예비 HPLC 역상 칼럼에 주입하여 >80%의 수율을 얻는다.

[0976] Pd(dppf)Cl_2-DCM 촉매 및 DMF 용매를 사용한 스즈키 과정



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
브로모 아렌 #1	~500	1	20 mg	~0.04
보론산 #2	~200	2	~14 mg	~0.08
$Pd(dppf)Cl_2$	816.63	0.25	10 mg	~0.01-0.02
TEA	101.19	5	28 μL	~0.2
DMF (건조 & 5분간 아르곤을 흐림)			0.5 ml	

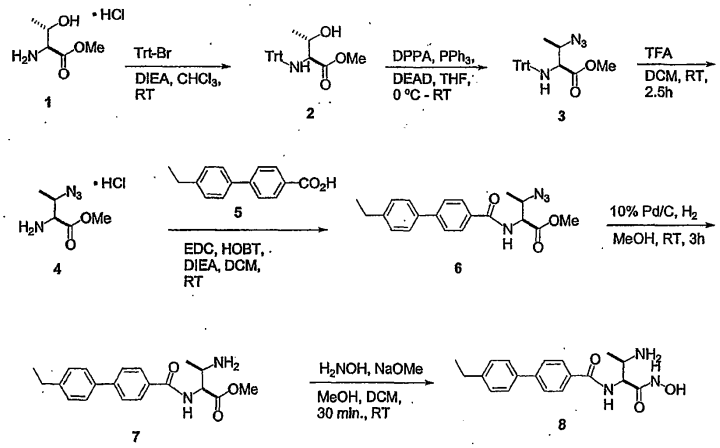
[0977]

[0978] 표준 과정

[0979] 할로아렌 1과 보론산 2을 칭량하여 반응 플라스크에 넣는다. DMF를 아르곤과 함께 5-10 분간 살포한 후 TEA를 가하고, 반응물에 아르곤을 가볍게 버블링하였다. 고체 $Pd(dppf)Cl_2$ 촉매를 한번에 가하였다. 바이알에 아르곤을 흘리고, 뚜껑으로 꼭 막은 다음 약 80에서 교반하거나 흔들었다. 반응 완료시(하룻밤) 반응물을 여과하고, 예비 HPLC 역상 칼럼에 주입하였다(수율 80%).

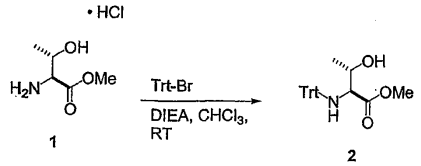
[0980] 메틸 DAP 유사체의 합성

[0981] 실시예 5: 3-(R)-아미노-2-(S)-[(4'-에틸-비페닐-4-카르보닐)-아미노]-부틸히드록삼산(8)



[0982]

[0983] N-트리페닐메틸 알로-트레오닌 메틸 에스테르(2)의 제조



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
H-알로-Thr-OMe·HCl (1)	169.7	1.2	2.0 g	12.0
Trt-Br	323.24	1.0	3.23 g	10.0
DIEA	129.25	3.0	5.2 ml	30.0
$CHCl_3$ (건조)			100 ml	

[0984]

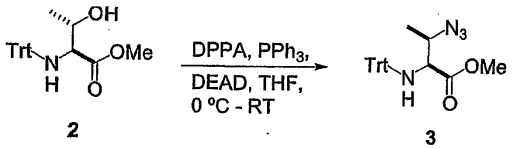
[0985] 유사한 과정들에 대해 Righi, P.; Scardovi, N.; Marotta, E.; ten Holte, P.; Zwanenburg, B. Organic Letters 2002,4 (4), 497-500를 참조한다.

[0986] $CHCl_3$(40 ㎖) 중의 트리틸 브로마이드(3.2 g, 10.0 mmol) 용액을 질소 하에 실온에서 $CHCl_3$(60 ㎖) 중의 알로-트레오닌 메틸 에스테르 염산염(1)(2.0 g, 12.0 mmol) 및 DIEA(5.2 ㎖, 30.0 mmol)의 교반 용액에 적가하였다. 반응을 EtOAc/Hex(40:60)로 용출시키는 TLC하였다. 12 시간 교반한 후 반응물은 갈색 오일로 농축되었다. 미정제 생성물을 EtOAc(170 ㎖)로 희석하고, 0.2 N 시트르산(2 x 50 ㎖), 물(2 x 50 ㎖), 간수(50 ㎖)로 세척하고, 건조(Na_2SO_4)한 후 감압 하에 여과, 농축하여 3.73 g(수율 85%, 순도 95%)의 황색 고체를 얻었다.

[0987] HPLC(220 nm, 41 분 시행) 30.90 분; HPLC(220 nm, 17 분 시행) 14.86 분;

[0988] LCMS: LC(214 nm) 3.06 분, MS(ES+) m/z 376.2($C_{24}H_{25}NO_3$+H는 376.18을 요한다)

[0989] 3-아지도-2-(S)-(트리틸-아미노)-부티르산 메틸 에스테르(3)의 제조



시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
Trt-알로-Thr-OMe (2)	375.46	1.0	4.08 g	10.88
PPh_3	262.29	1.0	2.85 g	10.88
DEAD (순수)	174.16	1.6	2.93 ml	17.82
DPPA	275.7	2.7	6.40 ml	29.7
THF (건조)			50 ml	

[0990]

[0991] 유사한 과정들에 대해 Matsuda, A.; Yasuoka, J.; Sasaki, T.; Ueda, T. J. Med. Chem. 1991, 34,999-1002를 참조한다.

[0992] THF(5 ㎖) 중의 순수한 DEAD(2.9 ㎖, 17.8 mmol) 용액을 질소 하에 0℃에서 THF (40 ㎖) 중의 trt-알로-트레오닌 메틸 에스테르(2)(4.1 g, 10.9 mmol)와 PPh_3(2.9 g, 10.9 mmol)의 용액에 서서히 적가하였다. 3 분 후 THF(5 ㎖) 중의 DPPA(6.4 ㎖, 29.7 mmol) 용액을 0℃에서 오렌지-황색 반응 용액에 가하였다. 1 시간 후 반응물을 실온까지 가온하였다. 40 시간 후 반응은 TLC(헥산/DCM/EtOAc(64:20:16) (Rf=0.6)) 및 LCMS에 의해 완료되었다. 이 황색 용액을 농축하여 18 g의 미정제 물질을 얻었고, 이것을 헥산/EtOAc(88:12)으로 용출시키는 칼럼 크로마토그래피로 다시 정제하고(제거 반응에 의해 반응 동안 형성된 트리틸 알콜과 크로틸 부산물을 제거하기 위해) 진공에서 농축, 건조한 후 1.65 g(수율 38%)의 엷은 황색 오일을 얻었다. 트리틸 보호기는 샘플을 HPLC에

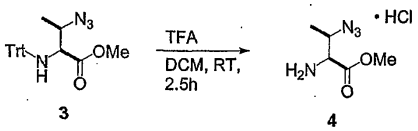
적용하는 동안 TFA에 노출되었을 때 가수분해될 수 있음에 주의한다.

[0993] 또는, 반응은 건조 DCM에서 수행될 수 있다. PPh_3(3.8 g, 14.5 mmol), DCM(5 ml) 중의 순수한 DEAD(3.4 ml, 21.8 mmol) 및 DCM(10 ml) 중의 DPPA(6.3 ml, 24.0 mmol)와 함께 DCM(100 ml) 중의 tert-알로-트레오닌 메틸 에스테르(2)를 사용하는 반응을 상기 과정 후에 조합하였다. TLC 및 LCMS에 의하면 3 일 후 반응은 더 이상 진행되지 않았다. 동일한 워크업 후 2.97 g의 생성물을 51%의 수율로 얻었다.

[0994] HPLC(220 nm, 41 분 시행) 40.5 분; HPLC(220 nm, 17 분 시행) 16.32 분;

[0995] LCMS: LC(214 nm) 3.7 분, MS(ES+) m/z 401.2($C_{24}H_{25}N_3O_2$+H는 401.15을 요한다).

[0996] 2-(S)-아미노-3-(R)-아지도-부티르산 메틸 에스테르 염산염(4)의 제조



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
Trt-아지도-Thr-OMe (3)	400.47	1.0	4.79 g	11.98
TFA			57 ml	
$CHCl_3$ (건조)			3 ml	

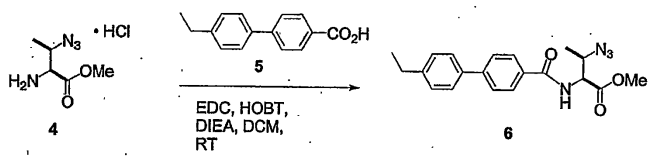
[0997]

[0998] Trt-아지도-Thr-OMe(3)(4.8 g, 12.0 mmol)의 용액을 교반하면서 실온에서 95% TFA/DCM 용액(60 ml)에 용해하였다. 2.5 시간 후 LCMS에 의하면 반응은 종결되었다. 선명한 황색 용액을 0.5 N 수성 HCl(300 ml)로 희석하였다. 수성층을 DCM(2 x 30 ml)으로 추출한 다음 동결건조시켰다. 흰색 고체를 AcCN/물(50:50)(100 ml)에 용해하고, 다시 동결건조시켜 분말을 생성하였고, TFA는 가능한 최대로 제거하였다. 흰색 고체의 아지도-Thr 생성물(4), 2.26 g(수율 97%, 순도 95%)를 HCl 염으로 얻었다.

[0999] HPLC(220 nm, 41 분 시행) 7.91 분; HPLC(220 nm, 17 분 시행) 3.36 분;

[1000] LCMS: LC(214 nm) 0.48 분, MS(ES+) m/z 159.3($C_5H_{10}N_4O_2$+H는 159.08를 요한다).

[1001] 3(R)-아지도-2-(S)-[(4'-에틸-비페닐-4-카르보닐)-아미노]-부티르산 메틸 에스테르(6)의 제조



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
아지도-Thr-OMe·HCl (4)	194.62	1.0	195 mg	1.0
비페닐산 (5)	226.27	1.0	226 mg	1.0
HOBT	153	1.0	158 mg	1.0
EDC·HCl	191.17	1.3	249 mg	1.3
DIEA	129.25	2.5	0.44 ml	2.5
DCM (건조)			10 ml	

[1002]

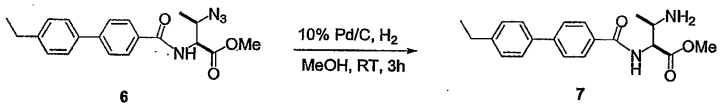
[1003] EDC.HCl(249 mg, 1.3 mmol)을 질소 하에 실온에서 DCM(10 ml) 중의 아지도-Thr-OMe-HCl(4)(195 mg, 1.0 mmol), HOBT(158 mg, 1.0 mmol), 4'-에틸-비페닐-4-카르복실산(5)(226 mg, 1.0 mmol) 및 DIEA(0.44 ml, 2.5 mmol)의 교반된 무색 용액에 가하였다. 24 시간 후 TLC(헥산/EtOAc(60:40)(Rf=0.3))과 LCMS에 의하면 반응은 완료되었다. 반응물을 갈색 타르로 감압 하에 증발시켰다. 미정제 생성물을 EtOAc(100 ml)에 용해하고, 0.2 N 수성 HCl(2 x 50 ml), 수성 포화 $NaHCO_3$(50 ml), 간수(50 ml)로 세척하고, 건조(Na_2SO_4)한 후 감압 하에 여과,

농축하여 정제하지 않은 갈색 고체를 얻었다. 이 미정제 물질을 헥산/EtOAc(70:30)으로 용출시키는 칼럼 크로마토그래피로 더 정제하고, 진공 하에 증발, 건조시킨 후 245 mg(수율 67%)의 순수한 생성물을 얻었다.

[1004] HPLC(220 nm, 41 분 시행) 33.87 분; HPLC(220 nm, 17 분 시행) 15.61분;

[1005] LCMS: LC(214 nm) 3.25 분, MS(ES+) m/z 367.2($C_{0}H_{22}N_{4}O_{3}$+H는 367.17를 요한다).

[1006] 3(R)-아미노-2-(S)-[(4'-에틸-비페닐-4-카르보닐)-아미노]-부티르산 메틸 에스테르(7)의 제조



6 7

[1007]

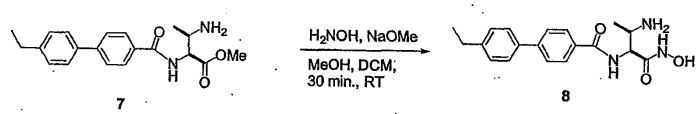
시약	MW	EQ	g/ml	mmol
비페닐 아지도 -Thr (6)	366.41	1.0	244 mg	0.67
10% Pd/C			200 mg	
H_2 (기체)			12" 벌룬	
MeOH (건조)			10 ml	

[1008] MeOH(10 ㎖) 중의 비페닐 아지도-Thr 메틸 에스테르(6)(244 mg, 0.67 mmol)의 용액을 우윳빛 침전물이 투명하게 될 때까지 초음파처리하였다. 반응 용액을 통해 질소를 30초간 버블링한 후 10% Pd/C를 한번에 가하였다. 반응물을 실온에서 질소 하에 교반하였다. 반응물을 흡인 진공에 노출시켜 질소를 제거한 후 벌룬 압력(~ 1atm)으로 수소 기체에 개방하였다. 반응물을 3 시간 교반하였으며, 이 때에 수소를 질소로 교환하였다. 반응물을 셀라이트 패드를 통해 여과하여 팔라듐을 제거하였다. 셀라이트 패드를 MeOH(30 ㎖)로 세척하였다. MeOH 부분들을 합해서 감압 하에 증발시키고, 진공 하에 건조시켜 흰색 고체로서 225 mg(수율 99%)의 순수한 생성물(7)을 얻었다.

[1009] HPLC(220 nm, 17 분 시행) 10.79 분; LCMS: LC(214 nm) 2.21 분,

[1010] MS(ES+) m/z 341.2($C_{20}H_{24}N_{2}O_{2}$+H는 341.18을 요한다).

[1011] 3-(R)-아미노-2-(S)-[(4'-에틸-비페닐-4-카르보닐)-아미노]-부틸-히드록삼산(8)의 제조



7 8

[1012]

시약	MW	EQ	g/ml	mmol
아미노 -Thr-OMe (7)	340.42	1.0	225 mg	0.66
$H_2NOH{\cdot}HCl$	69.49	10.0	460 mg	6.6
NaOMe	54.02	~12.0	~430 mg	7.92
MeOH (건조)			7 ml	
DCM (건조)			5 ml	

[1013] MeOH(7 ㎖) 및 DCM(5 ㎖) 중의 비페닐-아미노-Thr 메틸 에스테르(7)(225 mg, 0.6 mmol)와 히드록실아민 염산염(460 mg, 6.6 mmol)의 용액에 신선한 고체 NaOMe 분말(430 mg, 7.92 mmol)을 한번에 가하였다. 질소 하에 실온에서 2 분간 교반한 후 젖은 pH 페이퍼에서 반응물의 pH는 대략 7-8이었다. 현탁액은 더 큰 입자의 흰색 고체에서 미립자의 우윳빛 농축물로 변하였다. NaOMe(50-100 mg)의 조금씩 가하고, 평형에 도달하도록 2 분간 방치한 다음 반응물의 pH를 조사하였다. 마지막 NaOMe를 첨가한 후(총 250 mg) 반응물의 pH는 안정한 11-12에 도달하였다. 반응은 pH 11에서 개시되었고, 빠르게 진행되었다. 30 분 후 반응은 LCMS에 의해 측정된 바 85% 완료되었고, 이 반응물을 -10℃ 조에 두었다. 냉각된 혼합물을 부흐너 깔대기의 미세 여과지 위에서 여과하였다. 흰색 잔류물을 MeOH(15 ㎖)로 세척하였다. 유기 부분을 수집하고, 감압 하에 농축하여 정제하지 않은 생성물(750 mg)을 얻었다. 미정제 생성물(단지 150 mg만)을 DMSO(1 ㎖), AcCN(100 ㎕) 및 물(100 ㎕)에 용해하고, 테플론 주사기 필터를 통해 여과하고, 투명한 여과물을 예비 HPLC에 주입하였다. 22 ㎖/분 2% 구배

(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하여 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조하였다. TFA 염인 생성물을 AcCN/물(50:50)(5 ㎖), 1 N 수성 HCl(1 당량)에 용해하고, 다시 동결건조하여 HCl 염으로 흰색 고체 11.5 mg(수율 23%)을 얻었다.

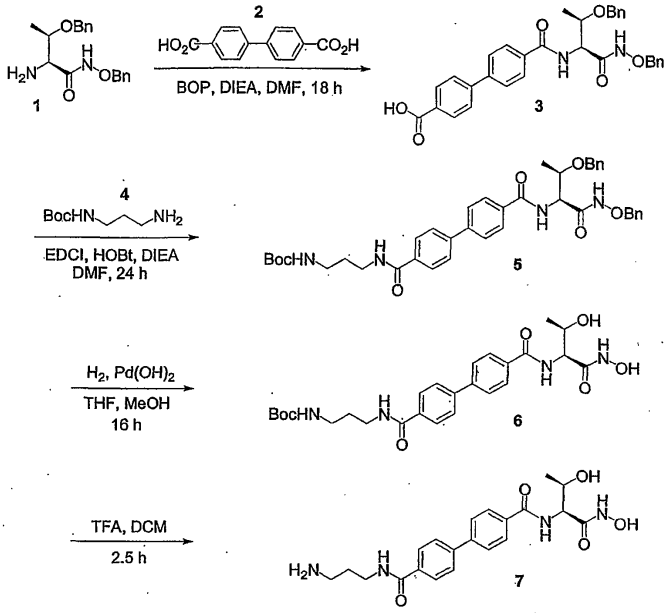
[1014] HPLC(220 nm, 41 분 시행) 19.31 분; HPLC(220 nm, 17 분 시행) 9.39 분;

[1015] LCMS:LC(214 nm) 1.98 분, MS(ES+) m/z 342.2($C_{19}H_{23}N_3O_3$+H는 342.17를 요한다).

[1016] 4'-벤즈아미드 비페닐 트레오닌 히드록삼산의 합성

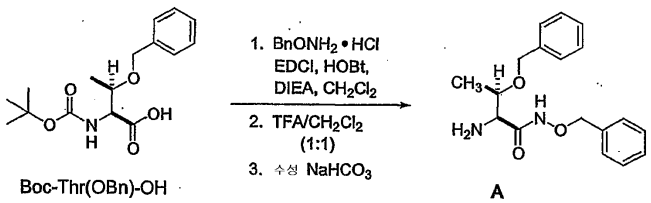
[1017] 실시예 6: 비페닐-4,4'-디카르복실산 4'-[(3-Boc-아미노-프로필)-아미드]4-[((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르복실-프로필)-아미드](6)의 제조

[1018] 실시예 7: 비페닐-4,4'-디카르복실산 4'-[(3-아미노프로필)아미드]4-[((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르복실-프로필)-아미드](7)의 제조



[1019]

[1020] (2S,3R)-2-아미노-3-(페닐메톡시)-N-(페닐메톡시)부탄아미드(1)의 합성



[1021]

[1022] 0℃에서 CH_2Cl_2(300 ㎖) 중의 벤질히드록실아민 염산염(8.310 g, 52.06 mmol), Boc-Thr(OBn)OH(14.01 g, 45.28 mmol), EDCI(10.01 g, 52.21 mmol) 및 HOBt(6.90 g, 51.06 mmol)의 현탁액에 교반하면서 디이소프로필에틸아민(28.3 ㎖, 162 mmol)을 가하였다. 1 시간 후 냉각조를 제거하고, 반응 혼합물을 주위 온도에서 20 시간 교반한 다음 CH_2Cl_2(300 ㎖)로 희석하였다. 유기층을 1.0 M HCl(2 x 200 ㎖), 포화 $NaHCO_3$(2 x 200 ㎖) 및 간수(200 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조한 후 농축하여 14.5 g의 흰색 고체를 얻었다. 정제하지 않은 고체를 CH_2Cl_2(90 ㎖)중의 트리플루오로아세트산(90 ㎖) 용액으로 처리하고, 2.5 시간 교반하였다. 반응 혼합물을 회전증발기로 농축한 후 CH_2Cl_2 (600 ㎖)로 희석하였다. 유기층을 포화 $NaHCO_3$(2 x 200 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조한 후 농축하여 진한 오렌지색 오일을 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(50:1 CH_2Cl_2/MeOH)로 정제하여 엷은 황색 고체로 (2S,3R)-2-아미노-3-(페닐메톡시)-N-(페닐메톡시)부탄아미드(A)(8.9 g)을 얻었다. Rf (50:1 CH_2Cl_2/MeOH, 실리카 겔) = 0.2.

[1023] (1S,2R)-4'-(2-벤질옥시-1-벤질옥시카르바모일-프로필카르바모일)-비페닐-4-카르복실산(3)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
아민 (1)	314.38	1.0	0.944 g	3.00
디카르복실산 (2)	242.23	1.9	1.360 g	5.61
BOP	442.3	1.5	2.007 g	4.54
DIEA	129.25	3.3	1.7 mL	9.76
DMF			200 mL	

[1024]

[1025] DMF(180 ㎖) 중의 4,4'-비페닐디카르복실산 2(1.360 g, 5.61 mmol)의 현탁액에 BOP(2.007 g, 4.54 mmol)과 DIEA(1.7 ㎖, 9.8 mmol)을 가하였다. DMF(20 ㎖)중의 (1S,2R)-2-아미노-3,N-비스-벤질옥시-부티르아미드 1(944 mg, 3.00 mmol)의 용액을 가하고, 반응물을 18 시간 교반하였다. 용액을 EtOAc(250 ㎖)로 희석하고, 1.0 M HCl(500 ㎖)로 세척하였다. 수성층을 EtOAc(250 ㎖)로 추출하고, 유기층을 합하였다. 유기층을 1.0 M HCl (250 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조한 후 농축하여 정제하지 않은 황색 고체를 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(60:1 CH_2Cl_2/MeOH)로 정제하여 황색 고체로 210 mg (수율 13%)의 (1S,2R)-4'-(2-벤질옥시-1-벤질옥시카르바모일-프로필카르바모일)-비페닐4-카르복실산 3을 얻었다. Rf = 0.80(10:1 CH_2Cl_2/MeOH);

[1026] LRMS(ES+) m/z 539.1($C_{32}H_{30}N_2O_6$+H은 539.22를 요한다).

[1027] 비페닐-4,4'-디카르복실산 4'-[(3-(Boc)-아미노-프로필)-아미드]-4-[(2R)-벤질옥시-(1S)-벤질옥시카르바모일-프로필)-아미드](5)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
비페닐카르복실산 (3)	538.59	1.0	0.200 g	0.371
아민 (4)	174.24	1.1	0.071 g	0.407
EDCI	191.71	1.1	0.078 g	0.407
HOBt	135.13	1.0	0.052 g	0.385
DIEA	129.25	2.7	180 μL	1.0
DMF			2 mL	

[1028]

[1029] DMF(2 ㎖) 중의 비페닐카르복실산 3(200 mg, 0.371 mmol), EDCI(78 mg, 0.407 mmol) 및 HOBt(52 mg, 0.385 mmol)의 용액에 t-부틸-N-(3-아미노프로필)카르바메이트 4(71 mg, 0.407 mmol)와 DIEA(18 ㎕, 1.0 mmol)를 가하였다. 반응 혼합물을 24 시간 교반하고, EtOAc(150 ㎖)로 희석하고, 1.0 M HCl(2 x 60 ㎖), 포화 $NaHCO_3$(2 x 60 ㎖), H_2O(3 x 60 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조한 후 농축하여 정제하지 않은 흰색 고체를 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(25:1 CH_2Cl_2/MeOH)로 정제하여 흰색 고체로 194 mg(수율 75%)의 비페닐-4,4'-디카르복실산 4'-[(3-(Boc)-아미노-프로필)-아미드]-4-[(2R)-벤질옥시-(1S)-벤질옥시카르바모일-프로필)-아미드] 5를 얻었다.

[1030] Rf = 0.15(50:1 CH_2Cl_2/MeOH); LRMS (ES+) m/z 695.2 ($C_{40}H_{46}N_4O_7$+H은 695.35를 요한다)

[1031] 비페닐-4,4'-디카르복실산 4'-[(3-Boc-아미노-프로필]-아미드] 4-[((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르바모일-프로필)-아미드](6)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
비페닐 디아미드 (5)	694.82	1.00	0.190 g	0.273
$Pd(OH)_2$ (20%/C)	106.42	0.15	0.020 g	0.040
H_2 (g)			벌룬	
THF			5.0 mL	
MeOH			3.0 mL	

[1032]

[1033] THF(5 ㎖) 및 MeOH(3 ㎖)에 용해된 디벤질-보호 트레오닌 히드록삼산 5(190 mg, 0.273 mmol)의 용액을

$Pd(OH)_2$(20%/C, 20 mg, 0.04 mmol)로 충전하고, 수소 분위기(벌룬 압력)하에 16 시간 교반하였다. 미정제 혼합물을 2:1 MeOH/THF(15 ㎖)로 용출시켜 셀라이트 플러그를 통해 여과하고, 농축하여 오렌지색 시럽을 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(5:1:1 THF/MeOH/CH_2Cl_2)로 정제하여 흰색 거품으로 110 mg(수율 78%)의 비페닐-4,4'-디카르복실산4'-[(3-Boc-아미노-프로필)-아미드] 4-[((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르바모일-프로필)-아미드]를 얻었다.

[1034] mp 75-77℃. Rf = 0.20(10:1 CH_2Cl_2/MeOH);

[1035] LRMS (ES+) m/z 515.4($C_{26}H_{34}N_4O_7$+H은 515.26를 요한다).

[1036] 비페닐-4,4'-디카르복실산 4'-[(3-아미노-프로필)-아미드]4-[((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르바모일-프로필)-아미드](7)의 제조

[1037]

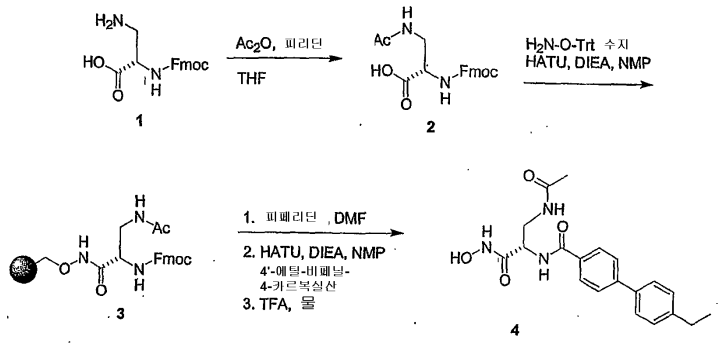
시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
Boc-보호된 아민 (6)	514.57	1.00	0.080 g	0.155
TFA			3.0 mL	
CH_2Cl_2			3.0 mL	

[1038] Boc-보호 아민 6(80 mg,0.155 mmol)을 담은 플라스크를 50% TFA/CH_2Cl_2(6.0 ㎖)로 처리하고, 2.5 시간 교반하였다. 반응 혼합물을 회전 증발기로 농축하여 갈색 시럽을 얻었다. RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-70%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 36 분)으로 정제하고, 수집된 부분들을 동결건조하여 흰색 고체로 14 mg(수율 21%)의 비페닐 4,4'-디카르복실산 4'-[(3-아미노-프로필)-아미드]4-[((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르바모일-프로필)-아미드]를 얻었다.

[1039] LRMS (ES+) m/z 415.3($C_{21}H_{26}N_4O_5$+H는 415.20를 요한다);

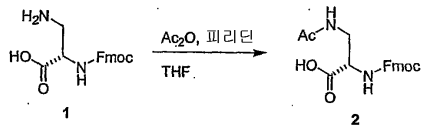
[1040] RP-HPLC (300 nm, 36 분 시행) 18.2 분

[1041] 실시예 8: N-(2-(N-히드록시카르바모일)(2S)-2-{[4-(4-에틸페닐)페닐]카르보닐아미노}에틸)아세트아미드(4)의 합성



[1042]

[1043] 3-아세틸아미노-2-(9H-플루오렌-9-일메톡시카르보닐아미노)-프로피온산(2)의 제조

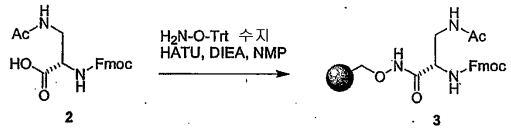


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
Fmoc-DAP-H (1)	326.4	1.0	980 mg	3.0
무수아세트산	102.09	1.5	425 uL	4.5
피리딘	79.1	2.0	483 uL	6.0
THF			20 ml	

[1044]

[1045] THF(5 ㎖) 중의 무수아세트산을 실온에서 교반하면서 THF(15 ㎖) 중의 Fmoc-DAP-H(1)(980 mg, 3.0 mmol)과 피리딘(483 ㎕, 6.0 mmol)의 흐린 혼합물에 가하였다. 4 시간 후 투명한 엷은 황색 용액은 LCMS에 의해 반응이 완료되었다. 반응물을 감압 하에 증발시켰다. 잔류물을 EtOAc(150 ㎖)에 용해하고, 0.1 M $NaHSO_4$(50 ㎖), 물(50 ㎖), 포화 간수(50 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조한 후 감압 하에 여과 및 농축하여 흰색 고체로 1.1 g의 미정제 생성물을 얻었다. 미정제 생성물을 예비 HPLC로 정제하여 0.99 g(수율 90%)의 아실-DAP(2)를 얻었다.

[1046] (2-아세틸아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-카르밤산9H-플루오렌-9-일메틸 에스테르 트리틸 수지(3)의 제조



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
H_2N-O-Trt 수지		1.0	120 mg	0.113
Fmoc-DAP(Ac)-H (1)	368.4	5.0	980 mg	0.564
HATU	380	5.0	0.146 g	0.564
DIEA	129.25	10.0	196 ul	1.13
NMP			1.7 ml	

[1047]

[1048] NMP(1.7 ㎖) 중에 Fmoc-DAP(Ac)-H(1)(980 mg, 0.56 mmol)와 HATU(0.146 g, 0.56 mmol)를 용해하여 용액을 만들었다. 2 분간 흔든 후 실온에서 흔들면서 활성화된 산을 탈보호 H2N-O-Trt 수지(120 mg, 0.113 mmol)에 가하였다. [수지로부터 Fmoc 기의 탈보호는 2 시간 동안 2회 DMF(4 ㎖) 중의 20% 피페라진을 사용하여 달성되었다. 수지를 배출시켜 DMF(2 x 5 ㎖)와 DCM(2 x 5 ㎖)로 세척한다]. 20 시간 흔든 후에 반응물을 배출시켜 DMF(2 x 5 ㎖)와 DCM(2 x 5 ㎖)로 세척한다. 수지를 건조시켜 그대로 다음 반응에 사용하였다.

[1049] N-(2-(N-히드록시카르바모일) (2S)-2-{[4-(4-에틸페닐)페닐]카르보닐아미노}에틸)아세트아미드(4)의 제조

[1050] (2-아세틸아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-카르밤산9H-플루오렌-9-일메틸 에스테르 트리틸 수지(3)의 제조



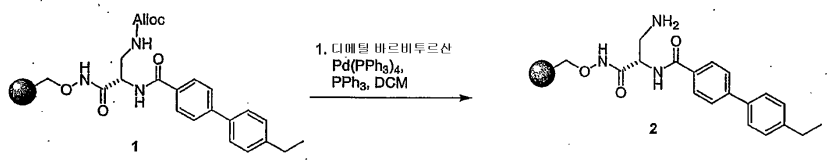
시약	MW	EQ	g/ml	mmol
Fmoc-DAP(Ac)-Trt 수지 (3)		1.0	120 mg	0.113
4'-에틸-비페닐 4-카르복실산	226.3	5.0	91 mg	0.4
HATU	380	5.0	152 mg	0.4
DIEA	129.25	10.0	140 ul	0.8
NMP			1.0 ml	

[1051]

[1052] 수지를 2 시간 동안 2회 DMF(4 ㎖) 중의 20% 피페리진으로 처리하였다. 수지를 배출시켜서 DMF(2 x 5 ㎖)와 DCM(2 x 5 ㎖)로 세척하였다. 수지를 진공 하에 건조시켰다. NMP(1.0㎖)에 4'-에틸-비페닐-4-카르복실산(91 mg, 0.4 mmol)과 HATU(152 g, 0.4 mmol)를 용해하여 용액을 만들었다. 2 시간 흔든 후 실온에서 흔들면서 활성화된 산을 탈보호된 H-DAP(Ac)-Trt 수지(120 mg, 0.113 mmol)에 가하였다. 18 시간 흔든 후 반응물을 배출시켜서 DMF(2 x 5 ㎖)와 DCM(2 x 5 ㎖)로 세척하였다. 수지를 진공에서 건조시켰다. 25 분간 TFA(500 ㎕), DCM(500 ㎕) 및 물(50 ㎕)의 용액으로 처리하여 생성물을 수지로부터 분리하였다. 수지를 여과하고, 신선한 DCM(2 ㎖)로 세척하였다. 합쳐진 TFA와 DCM 부분들을 감압 하에 증발시켰다. 잔류물을 CH_3CN/물(1:1)(10 ㎖)로 희석하고, 동결건조하였다. 미정제 생성물을 예비 HPLC로 정제하였다. 미정제 생성물을 DMSO(1 ㎖)에 용해하고, 테플론 주사기 필터를 통과시키고, 투명한 여과물을 예비 HPLC에 주입하였다. 22 ㎖/분 2% 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하여 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조하였다. 고체 잔류물을 CH_3CN/물(1:1)(5 ㎖)로부터 다시 동결건조하여 8.6 mg의 순수한 생성물(4)을 얻었다(수율 21%).

[1053] 실시예 9: 4'-에틸-비페닐-4-카르복실산(1-히드록시카르바모일-2-메탄술포닐아미노-에틸)-아미드(3)의 합성

[1054] 4'-에틸-비페닐-4-카르복실산(2-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-아미드 트리틸 수지(2)의 제조

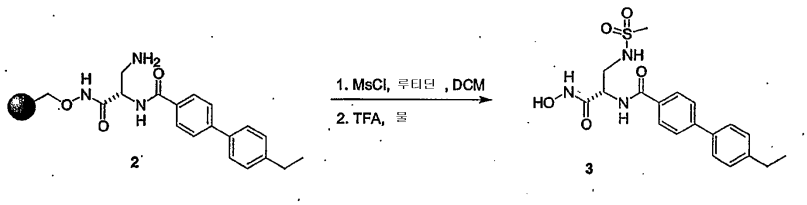


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
비페닐 -DAP(Alloc)-Trt 수지 (1)		1.0	500 mg	0.35
디메틸 바르비투르산	156.14	10.0	600 mg	3.5
$Pd(PPh_3)_4$	1135.6	1.0	438 mg	0.35
PPh_3	262.3	2.0	202 mg	0.7
DCM			11.0 ml	

[1055]

[1056] $Pd(PPh_3)_4$(438 mg,0.35 mmol)를 아르곤 하에 실온에서 DCM(1 ㎖) 중의 비페닐-DAP(Alloc)-Trt 수지(1)(500 mg, 0.35 mmol), 디메틸 바르비투르산(600 mg, 3.5 mmol) 및 PPh_3(438 mg, 0.35 mmol)를 담은 바이알에 가하였다. 혼합물에 아르곤을 흘리고, 16 시간 흔들었다. 선명한 황색 혼합물을 배출시켜서 DMF(8 x 10 ㎖)와 DCM(8 x 10 ㎖)로 세척하였다. 수지를 진공 하에 건조시켜 탈보호된 DAP 수지 2를 얻었다.

[1057] 4'-에틸-비페닐-4-카르복실산(1-히드록시카르바모일-2-메탄술포닐아미노-에틸)-아미드(3)의 제조

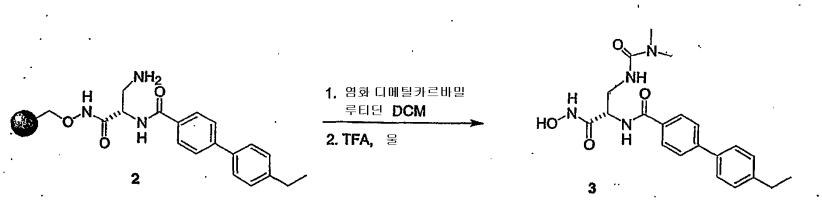


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
비페닐-DAP-Trt 수지 (3)		1.0	160 mg	0.11
염화 메탄술포닐	114.55	10.0	85 uL	1.1
루티딘	107.16	15.0	190 uL	1.6
DCM			1.5 ml	

[1058]

[1059] 염화메탄술포닐(85 ㎕, 1.1 mmol)을 DCM(1.5 ㎖)중의 탈보호된 DAP 수지(2)(160 mg, 0.11 mmol)와 루티딘(190 ㎕, 1.6 mmol)의 혼합물에 가하였다. 16 시간 흔든 후 혼합물을 배출시켜서 DMF(10 x 2 ㎖)와 DCM(5 x 2 ㎖)로 세척하였다. TFA/물(4:1)(1.5 ㎖)로 처리하여 생성물을 수지로부터 분리하였다. 45 분간 흔든 후 여과하여 TFA 용액을 수지로부터 수집하고, 수지를 TFA(1 ㎖)와 TFA/물(1:1)(10 ㎖)로 세척하였다. 합한 TFA 부분들을 감압 하에 농축하여 붉은색이 도는 갈색 고체를 얻었다. LCMS에 의해 확인된 생성물을 22 ㎖/분 4% 구배(AcCN/물. 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하는 예비 HPLC로 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조하였다. 고체 잔류물을 CH_3CN/물(1:1)(5 ㎖)로부터 다시 동결건조하여 흰색 고체로 4 mg의 순수한 생성물(3)을 얻었다(수율 약 9%).

[1060] 실시예 10: 4'-에틸-비페닐-4-카르복실산[2-(3,3-디메틸-우레이도)-1-히드록시카르바모일-에틸]-아미드(3)의 합성(상기 실시예 9의 화합물 2로부터 계속)

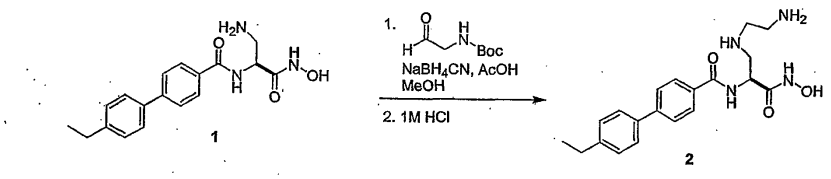


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
비페닐 -DAP-Trt 수지 (2)		1.0	125 mg	0.096
염화 디메틸카르바밀	107.5	10.0	103 mg	0.96
루티딘	107.16	20.0	225 uL	1.92
DCM			1.5 ml	

[1061]

[1062] 염화 디메틸카르바밀(103 mg, 0.96 mmol)을 DCM(1.5 ㎖) 중의 탈보호된 DAP 수지(2)(125 mg, 0.096 mmol)와 루티딘(225 ㎕, 1.92 mmol)의 혼합물에 가하였다. 실온에서 5 시간 흔든 후에 혼합물을 배출시켜서 DCM(5 x 2 ㎖), DMF(5 x 2 ㎖) 및 DCM(5 x 2 ㎖)로 세척하였다. TFA/물(4:1)(1.5 ㎖)로 처리하여 생성물을 수지로부터 분리하였다. 45 분간 흔든 후 여과하여 수지로부터 TFA 용액을 수집하고, 수지를 TFA/물(1:1)(2 ㎖)로 세척하였다. 합한 TFA 부분들을 감압 하에 농축하여 붉은색이 도는 갈색 고체를 얻었다. LCMS에 의해 확인된 생성물을 22 ㎖/분 4% 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하는 예비 HPLC로 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조하였다. 고체 잔류물을 CH_3CN/물(1:1)(5 ㎖)로부터 다시 동결건조하여 흰색 고체로 5 mg의 순수한 생성물(3)을 얻었다(수율 약 13%).

[1063] 실시예 11: 4'-에틸-비페닐-4-카르복실산[2-(2-아미노-에틸아미노)-1-히드록시카르바모일-에틸]-아미드(2)의 합성

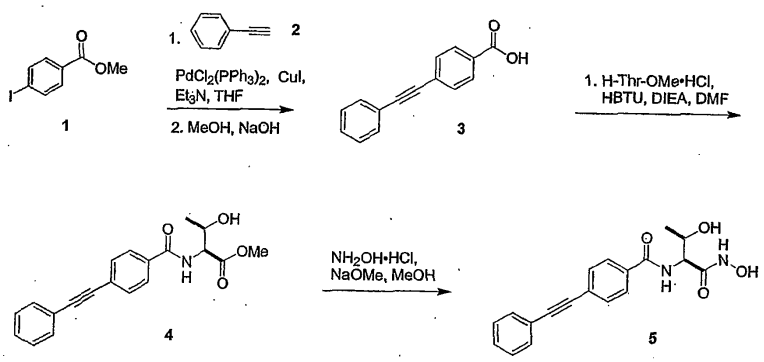


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
비페닐 -DAP- 히드록사메이트 (1)	327.4	1.0	20 mg	0.096
Boc- 아미노-아세트알데히드	159.19	4.0	6.4 mg	0.4
$NaBH_3CN$	62.84	10.0	3.1 mg	0.05
아세트산	60.05	20.0	6 uL	1.00
DCM			1.5 ml	

[1064]

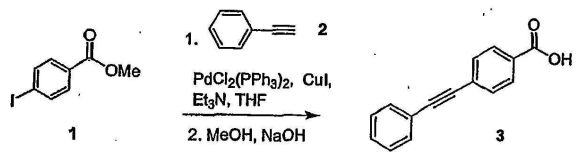
[1065] 4 ㎖ 바이알에 있는 MeOH(1.5 ㎖) 중의 비페닐-DAP-히드록사메이트(1)(20 mg, 0.096 mmol)와 Boc-아미노-아세트알데히드(6.4 mg, 0.4 mmol)의 교반 현탁액에 $NaBH_3CN$ (3.1 mg, 0.05 mmol)와 아세트산(6 ㎕, 1.0mmol)을 연속하여 가하였다. 이어서 반응물에 LCMS를 행하였다. 12 시간 교반한 후 흐린 반응물은 단지 50% 완료된 것이다. 반응물을 감압 하에 농축하여 농후 슬러리를 얻었고, 이것을 DMSO에 용해하였다. 생성물을 22 ㎖/분 3% 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하는 예비 HPLC로 16 분간 정제하였다. 정제된 부분을 동결건조하였다. 건조된 분말을 CH_3CN/물(1:1)(1 ㎖)과 1 M HCl(700 ㎕)에 용해하였다. 75 분간 50℃에서 가열한 후 반응 혼합물을 다시 동결건조하여 2 x HCl 염인 흰색 분말로 7.1 mg의 생성물(2)을 얻었다(수율 약 17%).

[1066] 실시예 12: N-(1-(N-히드록시카르바모일)(1S,2R)-2-히드록시프로필)[4-(2-페닐에틴일)페닐]카르복스아미드의 합성



[1067]

[1068] 4-페닐에틴일-벤조산(3)의 제조

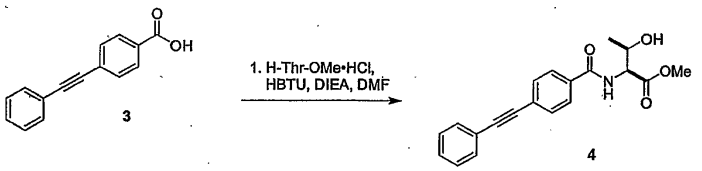


시약	MW	EQ	g/ml	mmol	
요도-벤조에이트 1	262	1.0	20.0 g	76.34	
에틴일-벤젠 2	102	1.1	8.56 g	83.96	
$PdCl_2(PPh_3)_2$	702	0.012	0.65 g	0.92	
CuI	190	0.024	0.35 g	1.83	
TEA	101	1.5	16 ml	114.5	d=0.726
THF (건조 & 5분간 아르곤을 흘림)			110 ml		

[1069]

[1070] 4-요오도-벤조산 메틸 에스테르 1(20.0 g, 76.34 mmol), 에틴일-벤젠 2(8.56 g, 83.96 mmol), $PdCl_2(PPh_3)_2$(0.65 g, 0.92 mmol) 및 CuI(0.35 g, 1.83 mmol)를 아르곤 하에 둥근 바닥 플라스크에서 THF(110 ㎖)와 혼합하였다. 사용하기 바로 전에 건조 THF를 건조 산소 무함유 아르곤과 함께 적어도 5 분간 배출시켰다. 반응물을 10℃까지 냉각하고, TEA(16 ㎖)를 가하였다. 냉각조를 제거하고, 반응물을 아르곤 하에 실온에서 교반하였다. 2.5 시간 후 반응물을 EtOAc(400 ㎖)로 희석하고, 고체를 셀라이트 패드를 통해 여과하였다. 유기 여과물을 1 M HCl(60 ㎖), 포화 수성 $NaHCO_3$(60 ㎖), 물(60 ㎖), 간수(60 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조시킨 후 감압 하에 여과 및 농축하였다. 정제하지 않은 고체 메틸 에스테르를 MeOH(400 ㎖), 6 M NaOH(30 ㎖) 및 물(50 ㎖)에 용해하였다. 잔류물을 투명한 용액이 형성될 때까지 70℃에서 교반하였다(약 1 시간). 이어서 반응물에 LCMS를 행하였다. 반응물을 냉각하고, 물(500 ㎖)과 헥산(100 ㎖)으로 희석하였다. pH를 pH 6-7로 조절하였다. 형성된 흰색 고체를 수집하고, 물(3 x 60 ㎖)과 헥산(3 x 60 ㎖)으로 세척하였다. 고체 3을 진공 하에 건조시켜 17.3 g을 얻었다(수율은 대략 정략적이며 순도는 99%).

[1071] 3-히드록시-2-(4-페닐에틴일-벤조일아미노)-부티르산 메틸 에스테르(4)의 제조

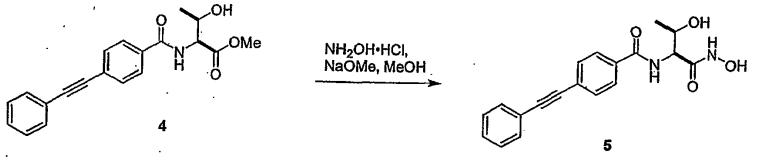


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
4- 페닐에틴일-벤조산 (3)	222	1.0	1.55 g	7.0
트레오닌 메틸 에스테르 •HCl	169.65	1.4	1.66 g	9.8
HBTU	380	1.0	2.66 g	7.0
DIEA	125.28	2.5	3.05 ml	17.5
DMF			21 ml	

[1072]

[1073] DMF(10 ㎖) 중의 트레오닌(1.66 g, 9.8 mmol)과 DIEA(1.53 ㎖, 8.8 mmol)의 용액을 실온에서 DMF(11 ㎖) 중의 4-페닐에틴일-벤조산 3(1.55 g, 7.0 mmol)과 DIEA(1.53 ㎖, 8.8 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 12 시간 후 반응물을 EtOAc(300 ㎖)로 희석하고, 0.5 M HCl(2 x 60 ㎖), 포화 수성 $NaHCO_3$(60 ㎖), 50% 희석된 간수(60 ㎖), 포화 간수(60 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조시킨 후 감압 하에 여과 및 농축하였다. 진공에서 건조시켜 2.34 g의 흰색 고체를 얻었다(수율은 대략 정략적이며 순도는 99%).

[1074] N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-페닐에틴일-벤즈아미드(5)의 제조



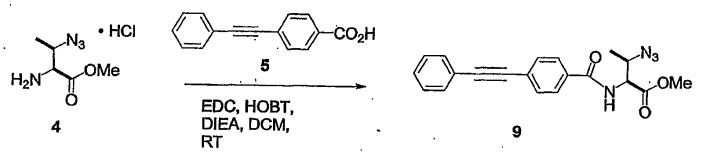
시약 nt	MW	EQ	g/ml	mmol
톨라노익-Thr-OMe (4)	340.42	1.0	2.34 g	7.0
$H_2NOH·HCl$	69.49	10.0	4.81 g	70.0
NaOMe	54.02	>11.0	>4.16 g	>77.0
MeOH (건조)			50 ml	
DCM (건조)			30 ml	

[1075]

[1076] MeOH(20 ㎖)과 DCM(30 ㎖)중의 톨라노익-Thr 메틸 에스테르(4)(2.34 g,7.0 mmol)의 용액을 MeOH(30 ㎖) 중의 히드록실아민 염산염(4.81 g, 70.0 mmol)과 NaOMe(4.16 g, 77.0 mmol)의 냉각(-10℃ 조) 현탁액에 가하였다. 이어서 반응물에 LCMS를 행하였다. 2 시간 교반한 후 반응은 50% 완료 지점에서 정지된 것처럼 보인다. NaOMe(0.416 g) 1 당량을 더 가한다. 3 시간 후 반응은 75% 완료되었다. NaOMe(0.21 g) 0.5 당량을 더 가한다. 4 시간 후 반응은 90% 완료되었다. NaOMe(0.064 g) 0.15 당량을 더 가하여 총 12.65 당량을 NaOMe를 가한다. 반응물의 pH는 11-12이며 반응은 약 95% 완료되었다. 반응물을 EtOAc(500 ㎖)로 희석하고, 포화 수성 $NaHCO_3$(2 x 60 ㎖), 50% 희석된 간수(60 ㎖), 포화 간수(60 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조시킨 후 감압 하에 여과 농축하였다. 잔류물을 최소한의 DMA에 용해하였다. 생성물을 2% 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)에서 작동하는 역상 Ultro 120 C18 칼럼을 사용하는 예비 HPLC로 정제하였다. 정제된 부분을 동결건조하였다. TFA 염인 생성물을 AcCN/물(50:50)(80 mol), 1 N 수성 HCl(13 당량)에 용해하고, 다시 동결건조하여 1.3 g의 흰색 분말을 얻었으며, 이것의 수율은 55% 순도는 >97%이었다.

[1077] 실시예 13: 3-(R)-아미노-2-(S)-(3-페닐에틴일-벤조일아미노)-부틸-히드록삼산(10)의 합성

[1078] 3(R)-아지도-2-(S)-(3-페닐에틴일-벤조일아미노)부티르산 메틸 에스테르(9)의 제조



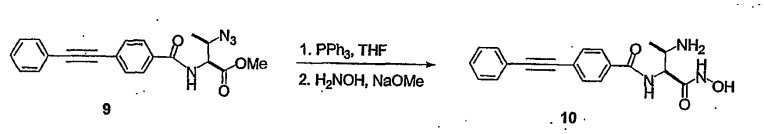
[1079]

[1080] 화합물 4의 합성은 상기 설명된다. 톨라닐 화합물(9)를 화합물(6)에 대한 동일한 과정에 의해 제조하였다. 생성물(9)은 92% 수율로 얻어졌다(952 mg).

[1081] HPLC(220 nm, 41 분 시행) 32.64분; HPLC(220 nm, 17 분 시행) 15.08 분

[1082] LCMS:LC(214 nm) 3.16 분, MS(ES+) m/z 363.1($C_{20}H_{18}N_4O_3$+H은 363.14을 요한다).

[1083] 3-(R)-아미노-2-(S)-(3-페닐에틴일-벤조일아미노)-부틸-히드록삼산(10)의 제조



9 10

시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
아미노 -Thr-OMe (9)	362.38	1.0	726 mg	2.0
PPh_3	262.29	1.0	526 mg	2.0
$H_2NOH{\cdot}HCl$	69.49	10.0	1.4 g	20.0
NaOMe	54.02	~12.0	1.3 g	24.0
THF (건조)			20 ml	
MeOH (건조)			20 ml	

[1084]

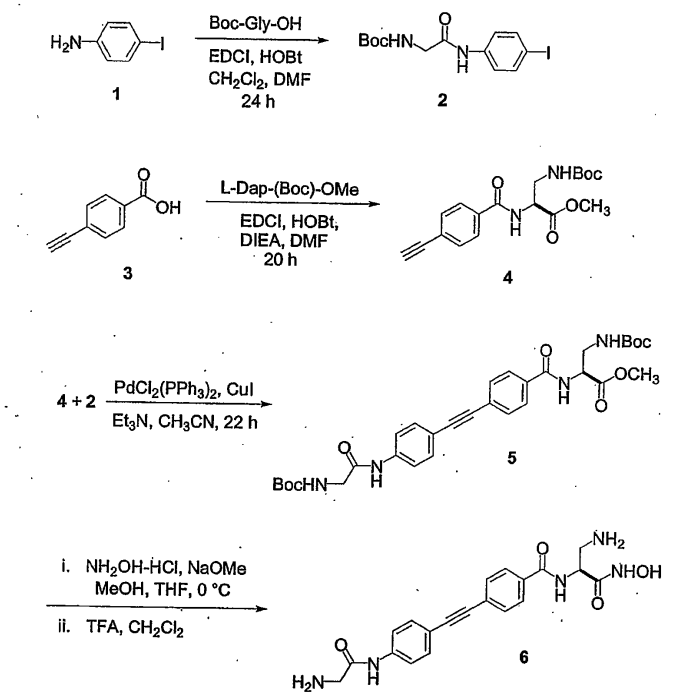
[1085] 트리페닐포스핀(526 mg, 2.0 mmol)을 실온에서 톨라닐-아지도-Thr 메틸 에스테르(9)(726 mg, 2.0 mmol)의 교반 용액에 가하였다. TLC(EtOAc/Hex(2:1)) 및 LCMS에 의해 판단한 바 반응은 3일 후 완료되었다. 반응물을 감압 하에 농축하여 아이보리색 고체를 얻었다. 정제하지 않은 아미노-포스핀을 MeOH(20 ㎖)에 용해하여 엷은 황색 용액을 얻었다. 아미노-포스핀의 용액에 히드록실아민 염산염(1.4 g, 20.0 mmol)과 신선한 고체 NaOMe 분말(1.3 g, 24.0 mmol)을 연속하여 가하여 우윳빛의 pH 10의 현탁액을 제조하였다. 36 시간 후 LCMS에 의하면 반응은 완료되었다. 반응물을 감압 하에 증발시켜 황색 고체를 얻었고, 이것을 진공 하에 건조시켰다. 미정제 생성물(2.75 g)을 에테르(3 x 50 ㎖)로 처리하여 불순물($P(O)Ph_3$)을 제거한 다음 15 분간 초음파처리하면서 무수 EtOH(120 ㎖)에 용해하였다. 미세한 흰색 분말을 석션 여과하여 없애고, 투명한 황색 에탄올 부분을 적은 부피까지 농축하였다. 미정제 생성물을 DMSO(8 ㎖)에 용해하고, 5 내지 70%의 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 예비 HPLC(Ultro 120 C18 75 x 300 mm 칼럼)으로 55 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 함께 모아서 동결건조하였다. TFA 염인 생성물을 AcCN/물(50:50)(100 ㎖), 1 N 수성 HCl(1 당량)에 용해하고, 다시 동결건조하여 HCl 염으로 325 mg의 밝은 황색 분말을 얻었다(수율 43%).

[1086] HPLC(220 nm, 41 분 시행) 18.31 분; HPLC(220 nm, 17 분 시행) 9.11 분;

[1087] LCMS:LC(214 nm) 1.91 분, MS(ES+) m/z 338.1($C_{10}H_{10}N_3O_3$+H은 338.14을 요한다).

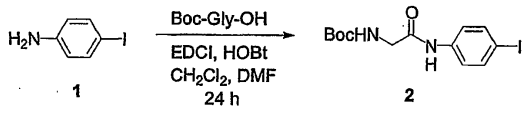
[1088] 4'-(N-아실아미노)-톨란 Dap 유사체의 합성

[1089] 실시예 14: 4-({4-[(아미노아세틸)아미노]페닐}에틴일)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드의 합성



[1090]

[1091] 2-N-Boc-아미노-N-(4-요오도-페닐)-아세트아미드(2)의 제조

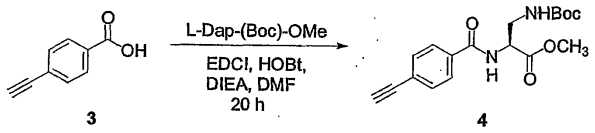


시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
Boc-Gly-OH	175.19	1.00	1.752 g	10.0
4-요도아닐린 (1)	219.03	1.04	2.290 g	10.4
EDCI	191.71	1.04	1.994 g	10.4
HOBt	135.13	1.00	1.351 g	10.0
DCM			18 mL	
DMF			1 mL	

[1092]

[1093] DCM(18 ㎖)과 DMF(1 ㎖) 중에 용해된 Boc-Gly-OH(1.752 g, 10.0 mmol)의 용액을 EDCI(1.994 g, 10.4 mmol)과 HOBt(1.351 g, 10.0 mmol)로 처리하였다. 15 분간 교반한 후 4-요오도아닐린 1(2.290 g, 10.4 mmol)을 가하고, 반응을 TLC(25:1 DCM/MeOH(Rf=0.6))로 모니터하였다. 24 시간 후 용액을 EtOAc(250 ㎖)로 희석하고, 1.0 M HCl(3 x 100 ㎖), 포화 $NaHCO_3$(3 x 100 ㎖), 간수(3 x 100 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조시킨 후 진공 하에 여과 및 농축하여 2.900 g(수율 77%)의 흰색 고체를 얻었다.

[1094] (2S)-3-N-Boc-아미노-(4-에틴일-벤조일아미노)-프로피온산 메틸 에스테르(4)의 제조



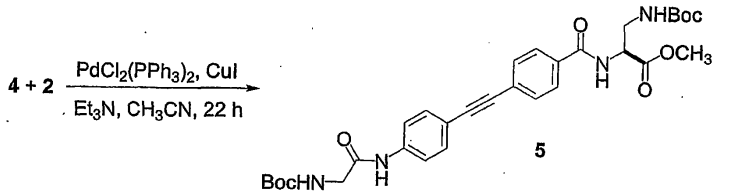
3 4

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
4-에틴일벤조산 (3)	146.14	1.0	0.910 g	6.22
H-Dap(Boc)-OMe-HCl	254.71	1.2	1.903 g	7.47
EDCI	191.71	1.2	1.432 g	7.47
HOBt	135.13	1.1	0.910 g	6.73
DIEA	129.25	3.2	3.5 mL	20.0
DMF			50 mL	

[1095]

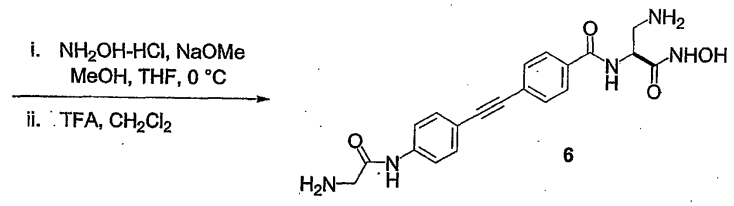
[1096] 트리에틸아민(3.5 ㎖, 20.0 mmol)을 DMF(50.0 ㎖)중의 4-에틴일벤조산 3(910 mg, 6.22 mmol), H-Dap(Boc)-OMe 염산염(1.903 g, 7.47 mmol), EDCI(1.432 g, 7.47 mmol) 및 HOBt(910 mg, 6.73 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 20 시간 교반한 후 반응 혼합물을 EtOAc(400 ㎖)로 희석하고, 1.0 M HCl(2 x 100 ㎖), 포화 $NaHCO_3$(2 x 100 ㎖), H_2O(4 x 100 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조시킨 후 진공 하에 여과 및 농축하여 2.140 g(수율 99%)의 황갈색 고체를 얻었다.

[1097] mp = 110-111℃. LRMS (ES+) m/z 346.9($C_{18}H_{22}N_2O_5$+H는 347.10을 요한다.



[1098]

[1099] 메틸 (2S)-3-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]-2-[(4-에틴일페닐)카르보닐아미노]프로파노에이트(4)(200 mg, 0.577 mmol)과 2-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]-N-(4-요오도페닐)아세트미드(2)(476 mg, 1.26 mmol)의 현탁액에 Et_3N(350 ㎕, 2.5 mmol)를 가하였다. 용액을 수 분간 질소 스트림으로 퍼지하고, $PdCl_2(PPh_3)_2$(20 mg, 0.028 mmol)와 CuI(10.6 mg, 0.055 mmol)를 가하였다. 반응 혼합물을 주위 온도에서 22 시간 교반한 다음 회전 증발기에서 농축하였다. 정제하지 않은 검은색 잔류물을 실리카 겔 크로마토그래피(30:1 CH_2Cl_2/MeOH)로 2회 크로마토그래피하여 황색 거품으로 285 mg(83%)의 메틸(2S)-3-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]-2-({4-[2-(4-{2-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]아세틸아미노}페닐)에틴일]페닐}카르보닐아미노)프로파노에이트(5)를 얻었다.



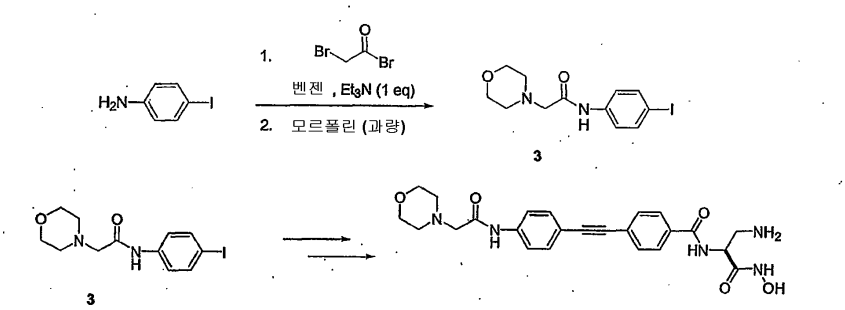
[1100]

[1101] 0℃에서 MeOH(1.3 ㎖) 중의 히드록실아민 염산염(98 mg, 1.41 mmol)의 용액에 25 중량% NaOMe(460 mg, 2.13 mmol)를 가하였다. 용액을 0℃에서 15 분간 교반한 다음 THF (1.5 ㎖)와 MeOH(0.6 ㎖) 중의 메틸(2S)-3-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]-2-({4-[2-(4-{2-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]아세틸아미노}페닐)에틴일]페닐}카르보닐아미노)프로파노에이트(4)(279 mg, 0.469 mmol) 용액으로 충전하였다. 반응물을 0℃에서 30 분간 교반하고, 실온에서 2.5 시간 교반하였다. 반응 혼합물을 4:1 $CHCl_3$/iPrOH(50 ㎖)로 희석하고, 0.1 M HCl(30 ㎖)로 세척하였다. 층을 분리하고, 수성층을 4:1 $CHCl_3$/iPrOH (30 ㎖)로 1회 추출하였다. 유기층을 합해서 Na_2SO_4로

건조시킨 후 여과 및 농축하였다. 정제하지 않은 잔류물을 10:1 CH_2Cl_2/MeOH(4 ㎖)에 현탁하고, 여과한 후 50:1 CH_2Cl_2/ MeOH(2 ㎖)와 Et_2O(10 ㎖)로 세척하여 흰색 분말로 180 mg(64%)의 N-(4-{2-[4-(N-{1-(N-히드록시카르바모일)(1S)-2-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]에틸}카르바모일)페닐]에틴일}페닐)-2-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]아세트아미드(6)를 얻었다.

[1102] N-(4-{2-[4-(N-{1-(N-히드록시카르바모일)(1S)-2-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]에틸}카르바모일)페닐]에틴일}페닐)-2-[(tert-부톡시)카르보닐아미노]아세트아미드(6)(130 mg, 0.218 mmol)를 담은 오븐건조된 플라스크에 1:1 TFA/CH_2Cl_2(2.5 ㎖)를 가하였다. 결과의 분홍색 용액을 2 시간 동안 교반하고, 농축하여 분홍색 검을 얻었다. 정제하지 않은 잔류물을 CH_2Cl_2(4 ㎖)로 헹구고, 회전 증발기에서 농축한 다음 THF(2 ㎖)와 MeOH(0.4 ㎖)에 용해하였다. 디옥산(200 ㎕) 중의 4 M HCl 용액을 가하고, 결과의 침전물을 여과한 후 Et_2O(10 ㎖)로 세척하여 엷은 황갈색 분말로 90 mg의 4-({4-[(아미노아세틸)아미노]페닐}에틴일)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드를 얻었다.

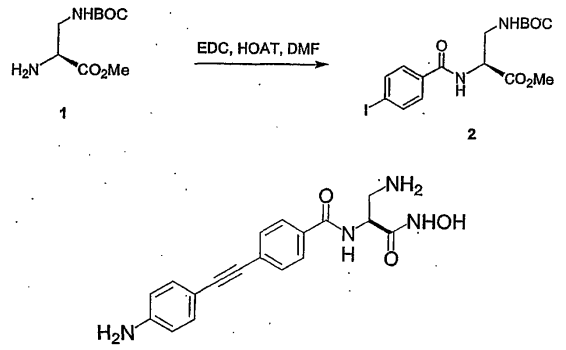
[1103] 요오도아닐린과 브로모아세틸 브로마이드의 반응



[1104]

[1105] 브로모아세틸 브로마이드(175 ㎕, 2.00 mmol)를 벤젠(5 ㎖) 중의 4-요오도아닐린(438 mg, 2.00 mmol)과 Et_3N(280 ㎕, 2.00 mmol)의 용액에 5 분에 걸쳐 적가하였다. 반응물을 1 시간 동안 교반하고, 모르폴린(1.0 ㎖, 11.5 mmol)으로 처리한 후 하룻밤 교반하였다. 반응 혼합물을 EtOAc(200 ㎖)로 희석하고, 수성 0.1 M KOH(50 ㎖), H_2O(50 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$ 상에서 건조시킨 후 농축하여 황색 오일을 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(100:1 CH_2Cl_2/MeOH)로 정제하여 왁스질의 황갈색 고체로 630 mg(91%)의 N-(4-요오도페닐)-2-모르폴린-4-일아세트아미드를 얻었다. 이 생성물을 실시예 14와 유사한 방식으로 유사체로 전환시켰다.

[1106] 실시예 A: 4-[4-(6-클로로피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일]-벤조산 메틸 에스테르의 제조

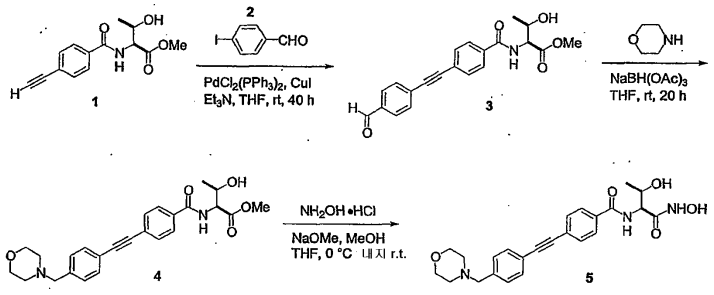


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
H-DAP(Boc)-OMe (1)	254	1.05	5.93 g	23.3
4-요도-벤조산	248	1.0	5.49 g	22.2
HOAT	136.1	1.02	3.08 g	22.6
EDC	191.71	1.02	4.33g	22.6
DIEA	129.25	2.5	9.7 ml	55.1
DMF			85 ml	

[1107]

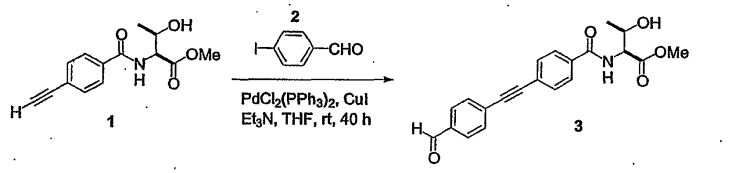
[1108] DIEA(9.7 ㎖, 55.1 mmol)를 DMF(85 ㎖) 중의 4-요오도-벤조산(5.49 g, 22.2 mmol), HOAT(3.08 g, 22.6 mmol), EDC(4.33 g, 22.6 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 2 분 후 HDAP (Boc)-OMe(1)를 한번에 가하였다. 12 시간 후 반응물은 LCMS에 의해 완료된 것으로 판명되었다. 반응물을 EtOAc/헥산(1:1)(500 ㎖)으로 희석하였다. 유기상을 1 N HCl (2 x 80 ㎖), 1 N NaOH(2 x 80 ㎖), 물(2 x 80 ㎖), 포화 간수(80 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조시킨 후 감압 하에 여과 및 농축하여 미정제 생성물을 얻었다. 잔류물을 EtOAc/헥산(1:1)으로 용출하는 실리카 필터 플러그로 여과하였다. 생성물을 갖는 부분들을 증발시켜 9.3 g의 생성물(3-tert-부톡시카르보닐아미노-2-(4-요오도-벤조일아미노)-프로피온산 메틸 에스테르)를 얻었으며 이것의 수율은 93%였다. 이 생성물을 전술한 실시예들과 유사한 방식으로 유사체로 전환시켰다.

[1109] 실시예 15: N-(1-(N-히드록시카르바모일)(1S,2R)-2-히드록시프로필)(4-{2-[4-(모르폴린-4-일메틸)페닐]에틴일}페닐)카르복스아미드(5)



[1110]

[1111] (2S,3R)-2-[4-(4-포르밀-페닐에틴일)-벤조일아미노]-3-히드록시-부티르산 메틸 에스테르(3)의 제조



시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
에티닐벤젠 (1)	261.27	1.0	0.745 g	2.85
4-요오도벤즈알데히드 (2)	232.00	1.4	0.902 g	3.89
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.03	0.070 g	0.10
CuI	190.44	0.06	0.034 g	0.18
Et_3N	101.19	2.3	0.90 mL	6.5
THF			50 mL	

[1112]

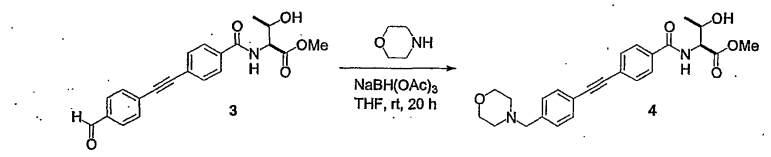
[1113] THF(50 ㎖)중의 알킨 1(745 mg, 2.85 mmol), 4-요오도벤즈알데히드 2(902 mg, 3.89 mmol) 및 Et_3N(900 ㎕, 6.5 mmol)의 용액을 질소 스트림으로 2 분간 퍼지한 후 $PdCl_2(PPh_3)_2$(70 mg, 0.10 mmol)와 CuI(34 mg, 0.18 mmol)로 처리하였다. 반응 혼합물을 40 시간 교반하고, 회전 증발기에서 농축한 후 실리카 겔 크로마토그래피(40:1 DCM/MeOH)로 정제하여 엷은 황색 분말로 0.833 g(수율 80%)의 (2S,3R)-2-[4-(4-포르밀-페닐에틴일)-벤조일아미노]-3-히드록시-부티르산 메틸 에스테르 3를 얻었다.

[1114] mp = 143-144℃ Rf = 0.3(25:1 DCM/MeOH);

[1115] LRMS (ES+) m/z 366.1($C_{21}H_{19}NO_5$+H는 366.13을 요한다);

[1116] HPLC(300 nm, 47 분) 15.3 분

[1117] (2S,3R)-3-히드록시-2-[4-(4-모르폴린-4-일메틸-페닐에틴일)-벤조일아미노]-부티르산 메틸 에스테르(4)의 제조

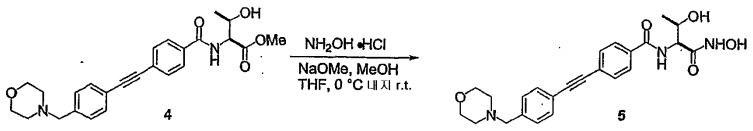


시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
톨라닐알데히드 (3)	365.38	1.0	0.822 g	2.25
모르폴린	87.12	1.3	0.260 mL	2.97
$NaBH(OAc)_3$	211.94	1.4	0.670 g	3.16
THF			15 ml	

[1118]

[1119] 나트륨 트리아세톡시보로히드리드(0.670 g, 3.16 mmol)를 질소 분위기 하에 THF (15 ㎖) 중의 벤즈알데히드(0.822 g, 2.25 mmol)와 모르폴린(260 ㎕, 2.97 mmol)의 용액에 가하고, 반응을 TLC(25:1 DCM/MeOH, Rf=0.2)로 모니터하였다. 4 시간 교반 후 반응 혼합물을 포화 $NaHCO_3$(150 ㎖)로 퀀칭하고, EtOAc(3 x 100 ㎖)로 추출하고, $MgSO_4$로 건조시킨 후 여과 및 농축하여 황색 시럽을 얻었다. 실리카 겔 크로마토그래피(35:1 DCM/MeOH)로 정제하여 끈적한 흰색 거품으로 0.844 g(수율 86%)의 화합물 4를 얻었다.

[1120] (2S,3R)-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-(4-모르폴린-4-일메틸-페닐에틴일)-벤즈아미드(5)의 제조



시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
메틸 에스테르 (4)	436.50	1.0	0.829 g	1.90
NH_2OH-HCl	69.49	3.0	0.400 g	5.76
NaOMe (25 wt%)	54.02	4.5	1.860 g	8.60
MeOH			8 mL	
THF			3 mL	

[1121]

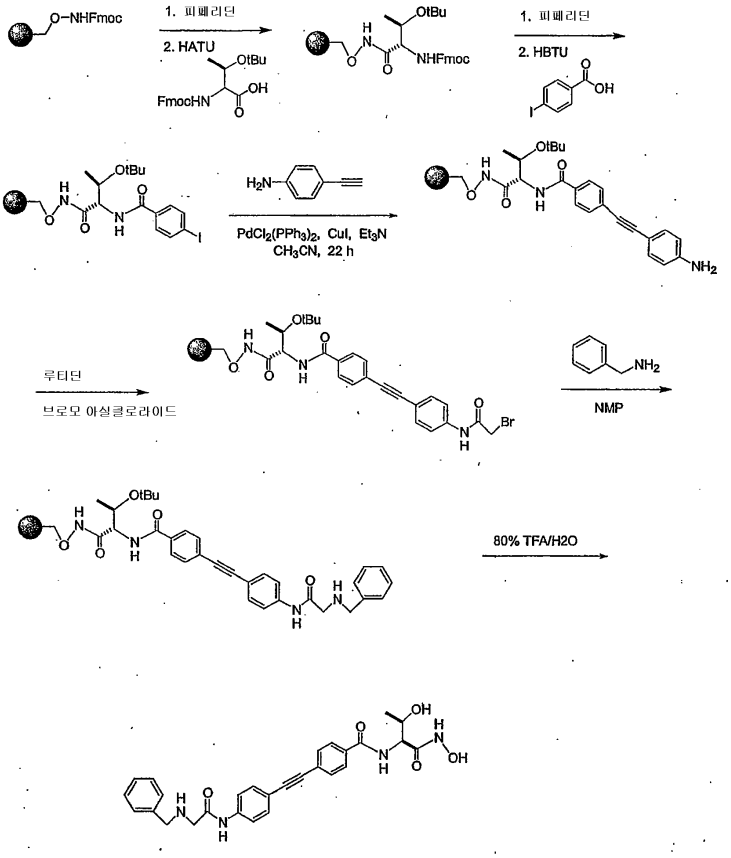
[1122] 나트륨 메톡시드(MeOH 중의 25 중량%, 1.860 g, 8.60 mmol)를 질소 분위기 하에 0℃에서 무수 MeOH(5 ㎖) 중의 히드록실아민 염산염(400 mg, 5.76 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 20 분간 교반한 후 1:1 MeOH/THF(6 ㎖) 중의 메틸 에스테르 4(829 mg, 1.90 mmol)의 용액을 가하고, 반응 혼합물을 0℃에서 1 시간 동안 교반하고, 실온에서 4 시간 교반하였다. 반응물을 1.0 M HCl(6 ㎖)로 퀀칭하고, 회전 증발기에서 농축하여 유기 용매를 제거한 다음 DMSO(4 ㎖)로 희석하였다. 분석 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-35%, 0.1% TFA, UV 분석 300 mn, 16 분)은 정제하지 않은 생성물 혼합물에 대해 85%의 순도를 나타냈다. 예비 RP-HPLC로 정제하고, 수집된 부분들을 동결건조하여 부슬부슬한 흰색 고체로 701 mg(81%)의 화합물 5를 얻었다.

[1123] LRMS (ES+) m/z 438.1($C_{24}H_{27}N_3O_5$+H는 438.20를 요한다);

[1124] RP-HPLC(300 nm, 16 분 시행) 8.7 분

[1125] 톨라닐 히드록사메이트를 합성하기 위한 수지 과정

[1126] 실시예 16: 4-[(4-{[(벤질아미노)아세틸]아미노} 페닐)에틴일]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드의 합성



[1127]

[1128] 1. Fmoc 히드록실아민 수지와의 커플링

[1129] DCM을 가하고, 30 분간 흔들어서 수지를 미리 팽창시켰다. 수지를 배출시키고, 20% 피페리딘을 DMF 중에서 가하고, 수지를 1.25 시간 동안 흔든 다음 마지막으로 배출시켜서 2 x DMF과 2 x DCM으로 세척하였다. 완전히 배출시킨 후 DMF 중의 20% 피페리딘을 가하면 1.25 시간 내에 분리가 달성된다. 수지를 4 x DMF, 4 x DCM으로 세척하고, 완전히 배출시킨다. 별도의 플라스크에서 아미노산(Fmoc-Thr tBu-OH, 또는 Fmoc-DAP Boc-OH, 4 당량)을 혼합하고, HATU(4 당량), DMF(60 ㎖) 및 Hunig(8 당량) 염기를 가하고, 2-3 분간 교반하였다. 혼합물을 수지에 가하고, 20-24 시간 흔들었다. 이어서, 수지를 배출시키고, 표준 세척을 행하였다(1 x DCM, 4 x DMF 및 4 x DCM). DMF 중의 20% 피페리딘을 가하여 아미노산으로부터 Fmoc를 제거한 후 1.25 시간 흔들고, 배출시켜 표준 세척(1 x DCM, 4 x DMF 및 4 x DCM)을 행하였다.

[1130] 2. 4-요오도벤조산과 아미노산 수지의 커플링

[1131] 4-요오도벤조산(4 당량), HBTU(4 당량), DMF(60 ㎖)의 혼합물을 수분간 흔들었다. 이어서, Hunig 염기(8 당량)를 가하고, 혼합물을 2-3 분간 흔들었다. 다음에 예비 활성화된 혼합물을 준비된 Thr 또는 DAP 수지(Fmoc 제거됨, 7.5 g, 5.775 mmol)에 가하였다. 반응물을 12-16 시간 흔든 다음 표준 세척을 행하였다(1 x DCM, 4 x DMF 및 4 x DCM).

[1132] 3. 수지 상에서의 알킨 커플링

[1133] 4-요오도벤조산 수지(4 g, 3.08 mmol)에 4-아미노페닐아세틸렌(3 당량), $Pd(PPh_3)_2Cl_2$(0.04당량), CuI(0.08 당량) 및 THF(아르곤으로 퍼지됨)을 가하였다. 1 시간 동안 혼합한 후 TEA(4.5 당량)을 가하고, 반응물을 아르곤하에 실온에서 12 시간 흔들었다.

[1134] 4. 수지 상에서의 염화 브로모아세틸와의 아닐린 커플링

[1135] 아닐린 수지(4 g, 3.08 mmol)에 DCM(30 ㎖), 루티딘(10 당량)을 가하고, 1 분간 흔들었다. DCM(5 ㎖) 중의 염화 브로모아세틸(8 당량)을 서서히 가하였다. 첨가 후 슬러리를 1.5 내지 1.75 시간 동안 흔들었다. 이어서 배출시킨 후 2 x DCM, 4 x DMF 및 4 x DCM로 세척하였다.

[1136] 5. 수지 상에서의 아민으로의 치환

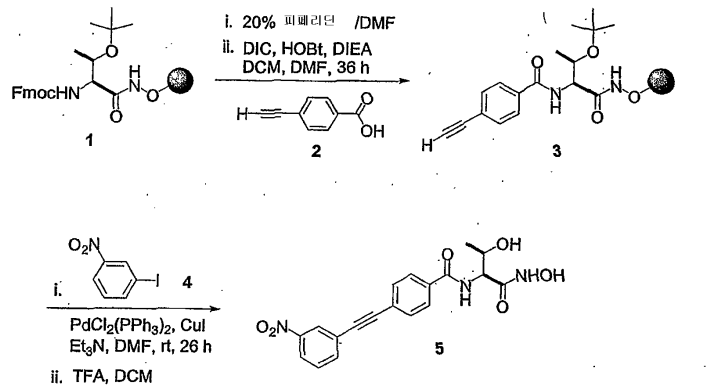
[1137] 브로모아세틸 수지(125 mg)에 NMP(1.5 ㎖)를 가한 후 아민(0.2 g 또는 ㎖, 과량으로)을 가하고, 이 슬러리를 실온에서 12-16 시간 흔들었다. 염을 중화시키기 위해 TEA를 가하였다. 이미다졸을 24 시간 동안 38℃에서 가열하였다(아닐린의 경우 48 시간 동안 38℃에서 가열하였다). 반응 혼합물을 배출시킨 후 4 x DMF과 4 x DCM로 세척하였다.

[1138] 6. 수지로부터의 분리 및 Thr tBu 및 DAP Boc의 탈보호

[1139] 수지(125 mg)를 45 분간 실온에서 TFA/물(80:20v/v)(1.5 ㎖)에 담가두었다. 분리 후 용액을 수집하고, 수지를 더 많은 TFA/물 혼합물(0.75 ㎖)로 세척하였다. TFA/생성물 용액에 아세토니트릴/물 용액(1:1 v/v, 10 ㎖)를 가하고, 순수한 물(2.5 ㎖)를 가하였다. 혼합물을 약 15 분간 액체 질소 중에서 냉동시키고, 동결건조하였다. 건조된 잔류물을 아세토니트릴/물 용액(1:1v/v, 10 ㎖)에 다시 용해한 후 1 M 수성 HCl(염기성 질소 당 1.2 당량)을 가하고, 냉동 및 동결건조하여 분말을 얻었다.

[1140] 3'-니트로-톨란 트레오닌 히드록삼산의 합성

[1141] 실시예17: (1S,2R)-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-(3-니트로-페닐에틴일)-벤즈아미드의 제조



[1142]

[1143] 히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(3) 상에서 (1S,2R)-N-(2-tert-부톡시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-에틴일-벤즈아미드의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
Fmoc-트레오닌/수지 (1)	0.70 mmol/g	1.0	0.522 g	0.365
4-에틴일벤조산 (2)	146.14	3.0	0.160 g	1.10
DIC	126.20	4.9	0.28 mL	1.79
HOBt	135.13	3.0	0.148 g	1.10
DIEA	129.25	6.3	0.40 mL	2.30
DCM			1.0 mL	
DMF			3.0 mL	

[1144]

[1145] 수지 1(0.522 g, 0.365 mmol, 0.70 mmol/g)를 2 시간 동안 DCM(5 ㎖) 중에서 팽창키고, 배출하였다. 수지를 1 시간 동안 DMF(6 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 처리하고, DMF (4 x 6 ㎖)와 DCM(4 x 6 ㎖)로 세척하고, 완전히 배출하였다. 별도의 플라스크에서 4-에틴일벤조산 2(0.160 g, 1.10 mmol), DIC(0.280 ㎖, 1.79 mmol), HOBt(0.148 g, 1.10 mmol) 및 DIEA(0.4 ㎖, 2.30 mmol)을 DCM(1 ㎖)와 DMF(4 ㎖)에 용해하고, 15 분간 교반한 후 수지에 가하였다. 36 시간 동안 흔든 후 혼합물을 배출하고, DMF(4 x 6 ㎖)와 DCM(4 x 6 ㎖)으로 세척한 후 진공에서 건조시켜 0.495 g의 황색 수지를 얻었다.

[1146] (1S,2R)-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-(3-니트로-페닐에틴일)-벤즈아미드(5)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 알킨 (3)	0.70 mmol/g	1.0	100 mg	0.070
1-요도-3-니트로벤젠 (4)	249.01	5.0	87.1 mg	0.350
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.2	10.0 mg	0.014
CuI	190.44	0.5	7.0 mg	0.036
Et_3N	101.19	15	150 μL	1.10
DMF			1.5 mL	

[1147]

[1148] 수지 3(100 mg, 0.070 mmol)를 1 시간 동안 DCM(2 ㎖)에서 팽창시킨 후 배출시켰다. DMF(1.5 ㎖) 중의 1-요오도-3-니트로벤젠 4(87.1 mg, 0.350 mmol)과 Et_3N(150 ㎕, 1.10 mmol)의 용액을 2 분간 질소 버블 스트림으로 퍼지하고, 수지에 가하였다. 5 분간 혼합한 후 $PdCl_2(PPh_3)_2$(10.0 mg, 0.014 mmol)과 CuI(7.0 mg, 0.036 mmol)를 가하고, 혼합물을 26 시간 흔들었다. 수지를 배출하고, DMF(3 x 2 ㎖), DCM(3 x 2 ㎖)로 세척한 다음 10% TFA/DCM(1.5 ㎖)를 사용하여 20 분간 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA/DCM(1.0 ㎖)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합하여 순수한 TFA(2.0 ㎖)로 처리하고, 실온에서 1 시간 교반한 후 회전 증발기에서 농축하여 정제하지 않은 갈색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-65%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 28 분)으로 정제하고, 동결건조하여 흰색 거품으로 6.0 mg(수율 22%)의 (1S,2R)-N-(2-히

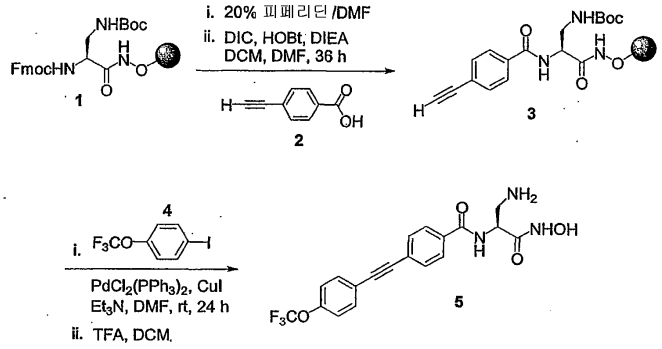
드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-(3-니트로-페닐에틴일)-벤즈아미드를 얻었다.

[1149] LRMS (ES+) m/z 384.2($C_{19}H_{17}N_3O_6$+H은 384.15를 요한다);

[1150] RP-HPLC (300 nm, 28 분 시행) 15.2 분

[1151] 4'-트리플루오로메톡시-톨란 Dap 히드록삼산의 합성

[1152] 실시예 18: (1S)-N-(2-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-(4-트리플루오로메톡시-페닐에틴일)-벤즈아미드(5)



[1153]

[1154] 히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(3) 상에서 (S)-N-(2-(Boc)-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-에틴일-벤즈아미드의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
Fmoc-Dap/수지 (1)	0.70 mmol/g	1.0	1.330 g	0.931
4-에틴일벤조산 (2)	146.14	3.0	0.408 g	2.793
DIC	126.20	4.8	0.70 mL	4.470
HOBt	135.13	3.0	0.377 g	2.793
DIEA	129.25	6.2	1.0 mL	5.7
DCM			10.0 mL	
DMF			2.0 mL	

[1155]

[1156] 수지 1(1.330 g, 0.931 mmol, 0.70 mmol/g)를 25 시간 동안 DCM(15 ㎖) 중에서 팽창시키고, 배출하였다. 수지를 1 시간 동안 DMF(20 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 처리하고, DMF(3 x 15 ㎖)와 DCM(3 x 15 ㎖)로 세척하고, 완전히 배출시켰다. 별도의 플라스크에서 4-에틴일벤조산 2(0.408 g, 2.793 mmol), DIC(0.70 ㎖, 4.470 mmol), HOBt(0.377 g, 2.793 mmol) 및 DIEA(1.0 ㎖, 5.7 mmol)을 DCM(10 ㎖)와 DMF(2 ㎖)에 용해하고, 15 분간 교반한 다음 수지에 가하였다. 36 시간 동안 흔든 후 혼합물을 배출하고, DMF(3 x 15 ㎖)와 DCM(3 x 15 ㎖)으로 세척하고, 진공에서 건조시켜 1.290 g의 황색 수지를 얻었다.

[1157] (1S)-N-(2-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-(4-트리플루오로메톡시-페닐에틴일)-벤즈아미드(5)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 알킨 (3)	0.70 mmol/g	1.0	120 mg	0.084
4-CF_3O- 요도벤젠 (4)	287.99	4.0	96.8 mg	0.336
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.3	18.0 mg	0.025
CuI	190.44	0.5	8.0 mg	0.042
Et_3N	101.19	13	150 μL	1.10
DMF			2.0 mL	

[1158]

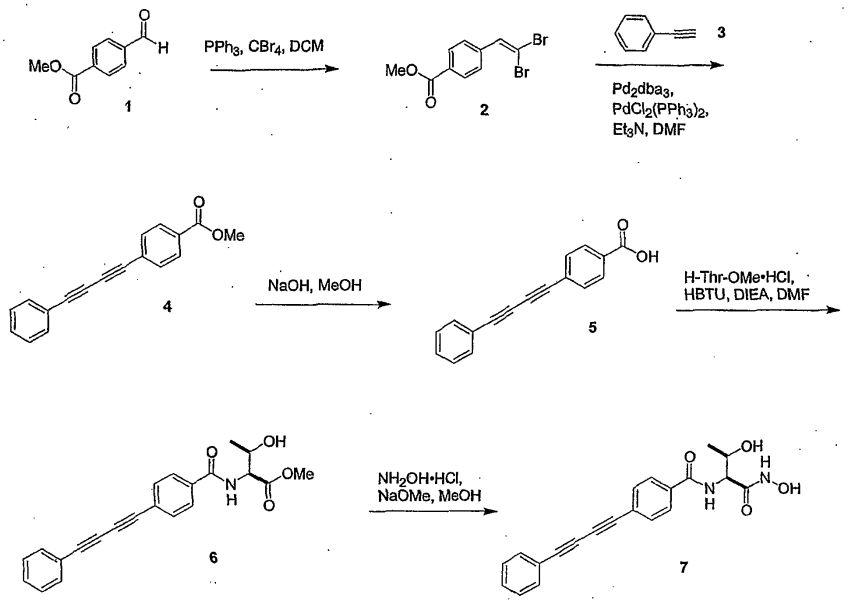
[1159] 수지 3(120 mg, 0.084 mmol)를 1 시간 동안 DCM(2 ㎖) 중에서 팽창시키고, 배출하였다. DMF(2.0 ㎖)에 용해된 4-(트리플루오로메톡시)요오도벤젠 4(96.8 mg, 0.336 mmol)과 Et_3N(150 ㎕, 1.10 mmol)의 용액을 2 분간 질소 버블 스트림으로 퍼지하고, 수지에 가하였다. 5 분 혼합한 후 $PdCl_2(PPh_3)_2$(18.0 mg, 0.025 mmol)와 CuI(8.0 mg, 0.042 mmol)를 가하고, 혼합물을 24 시간 흔들었다. 수지를 배출시키고, DMF(3 x 2 ㎖), DCM(3 x 2 ㎖)으로 세척하고, 20 분간 10% TFA/DCM(2.0 ㎖)를 사용하여 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA/DCM(1.0

㎖)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합해서 순수한 TFA(3.0 ㎖)로 처리하고, 실온에서 1 시간 교반한 다음 회전 증발기에서 농축하여 정제하지 않은 갈색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-55%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 28 분)으로 정제하고, 동결건조하여 흰색 고체로 9.0 mg(수율 25%)의 (1S)-N-(2-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-(4-트리플루오로메톡시-페닐에틴일)-벤즈아미드를 얻었다.

[1160] LRMS (ES+) m/z 408.0($C_{19}H_{16}F_3N_3O_4$+H는 408.11을 요한다);

[1161] RP-HPLC (300 nm, 28 분 시행) 18.0 분

[1162] 실시예 19: N-(1-(N-히드록시카르바모일)(1S,2R)-2-히드록시프로필)[4-(4-페닐부타-1,3-디인일)페닐]카르복스아미드의 합성



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
디브로모비닐벤조산 (2)	320	1.0	5.76 g	18.0
에틴일-벤젠	102	1.4	2.57 g	25.2
Pd_2dba_3	915	0.01	164 mg	0.18 (1% cat.)
TMPP	352	0.04	253 mg	0.72 (4%)
TEA	101	3.0	7.5 ml	54.0
DMF			60 ml	아르곤으로 탈기

[1163]

[1164] 4-(2,2-디브로모-비닐)-벤조산 메틸 에스테르(2)는 J. Org. Chem. 1999, 64, 8873-8879에 있는 Wang Shen 및 Le Wang의 방법으로 제조하였다.

[1165] 4-(2,2-디브로모-비닐)-벤조산 메틸 에스테르 (2)(5.76 g, 18.0 mmol), 에틴일벤젠(2.57 g, 25.2 mmol), Pd_2dba_3(164 mg, 0.18 mmol), 트리스(4-메톡시페닐)포스핀(TMPP)(253 mg, 0.72 mmol)의 용액을 아르곤을 흘린(5분) DMF(60 ㎖)에 용해하였다. 반응에 1 분간 아르곤을 흘렸다. 교반된 반응 혼합물에 TEA(7.5 ㎖, 54.0 mmol)를 가한 다음 3.5 시간 동안 85℃에서 아르곤 하에 가열하였다. LCMS에 의해 반응은 완료된 것으로 판명되었다. 반응물을 실온까지 냉각하고, EtOAc/헥산(1:1)(300 ㎖)으로 희석하였다. 유기상을 1 M HCl(2 x 50 ml), 1 M NaOH(3 x 50 ㎖), 물(2 x 50 ㎖), 포화 간수(50 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조시킨 후 감압 하에 여과 및 농축하여 오일로 5.25 g의 미정제 생성물을 얻었다. 오일을 대략 20 ㎖의 20% EtOAc/헥산 용액으로 처리하고, 이것을 가열하여 잔류물을 용해하였다. 플라스크벽을 20% EtOAc/헥산 용액(5 ㎖)으로 세척하고, 이것을 냉각하여 흰색 고체로 1.45 g의 순수한 생성물(수율 31%)을 얻었다. 정제하지 않은 반응 생성물의 나머지를 용출액으로 EtOAc(8%)/헥산을 사용하는 플래시 크로마토그래피로 정제하였다. 순수한 부분들을 증발시키고, 진공에서 건조하여 통상 25-30%의 추가 수율로 생성물을 더 얻었다.

[1166] 4-(4-페닐-부타-1,3-디인일)-벤조산 메틸 에스테르(4)는 Org. Lett. 2000, 2 (18), 2857-2860에 있는 Wang

Shen 및 Sheela A. Thomas의 방법에 따라 제조하였다.

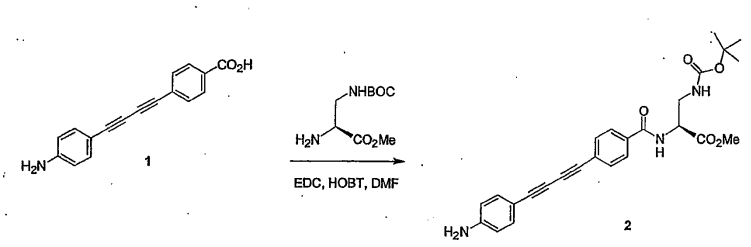
[1167] 4-(4-페닐-부타-1,3-디인일)-벤조산(5)의 제조

[1168] 3 M NaOH(20 ㎖) 수용액을 실온에서 MeOH(100 ㎖) 중의 메틸 에스테르 4(1.45 g, 5.6 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 반응이 투명해질 때까지 반응 용액을 45 분간 환류 가열하였다. TLC 및 HPLC에 의하면 출발 물질은 전부 사라졌다. 반응물을 실온까지 냉각하고, 감압 하에 증발시켜 일부 MeOH(약 50 ㎖)를 제거하였다. 물(100 ㎖)을 혼합물에 가하였다. pH 페이퍼가 산성을 나타낼 때까지 교반 용액에 진한 HCl을 적가하였다(pH 2). 형성된 흰색 침전물을 석션 여과하여 수집하였다. 고체를 물(3 x 20 ㎖)과 헥산(2 x 20 ㎖)으로 세척하고, 건조하여 1.35 g의 생성물 산 5를 얻었으며 이것의 수율은 99%였다.

[1169] 화합물 5의 화합물 7로의 후속 전환은 N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-페닐에틴일-벤즈아미드(화합물 5)의 합성에 대한 실시예 12에 설명된 방법에 따라서 수행하였다. LCMS MH+ 363.13.

[1170] 실시예 B: N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-아미노페닐)부타-1,3-디인일]벤즈아미드의 제조

[1171] 2-{4-[4-(4-아미노-페닐)-부타-1,3-디인일]-벤조일아미노}-3-tert-부톡시카르보닐아미노-프로피온산 메틸 에스테르(2)의 제조



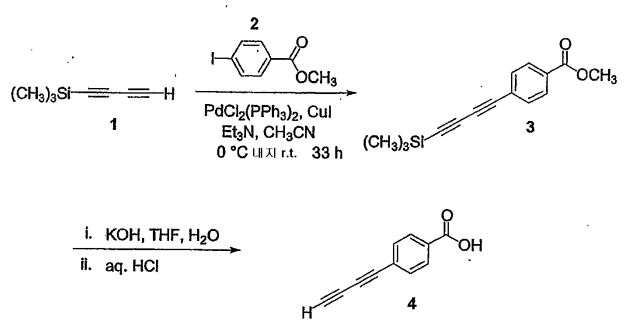
시약	MW	EQ	g/ml	mmol
H-DAP(Boc)-OMe	254	1.05	5.12 g	20.1
1,3-디인일 벤조산 (1)	261.3	1.0	5.0 g	19.1
HOBT	135.1	1.05	2.72 g	20.1
EDC	191.71	1.05	3.85 g	20.1
DIEA	129.25	3.0	10.5 ml	60.3
DMF			80 ml	

[1172]

[1173] DIEA(10.5 ㎖, 60.3 mmol)를 DMF(80 ㎖) 중의 4-[4-(4-아미노-페닐)-부타-1,3-디인일]벤조산(1)(5.0 g, 19.1 mmol), HOBT(2.72 g, 20.1 mmol), EDC(3.85 g, 20.1 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 2 분 후 H-DAP(Boc)-OMe를 한번에 가하였다. 실온에서 12 시간 후 LCMS에 의해 반응이 완료된 것으로 판명되었다. 반응물을 EtOAc/헥산(4:1) (500 ㎖)으로 희석하였다. 유기상을 1 N NaOH(2 x 80 ㎖), 물(2 x 80 ㎖), 포화 간수(80 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조시킨 후 감압 하에 여과 및 농축하여 미정제 생성물을 얻었다. 잔류물을 EtOAc/헥산(4:1)로 용출시켜 실리카 필터 플러그로 여과하였다. 생성물을 갖는 부분들을 증발시켜 8.02 g의 생성물을 얻었으며 이것의 수율은 91%였다.

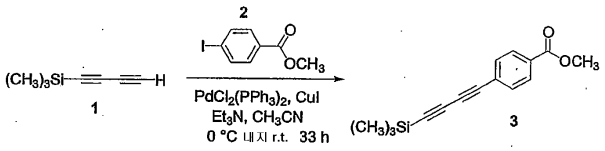
[1174] 화합물 2의 최종 히드록삼산(예를 들어, 실시예 892)로의 후속 전환은 N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-페닐에틴일-벤즈아미드(화합물 5)의 합성에 대한 실시예 12에 설명된 방법에 따라서 수행하였다.

[1175] 1,3-디인일 유사체(하기 실시예 20과 같은)를 제조하기 위한 4-(부타-1,3-디인일)-벤조산(4)의 합성



[1176]

[1177] 4-(4-트리메틸실라닐-부타-1,3-디인일)-벤조산 메틸 에스테르(3)의 제조

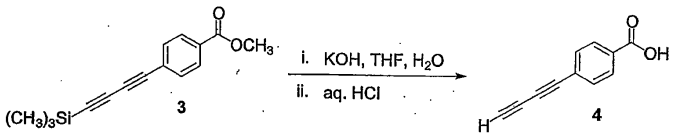


시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
메틸 4-요도벤조에이트 (2)	262.04	1.0	4.510 g	17.2
트리메틸실릴부타디인 (1)	122.24	2.5	5.240 g	42.8
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.04	0.483 g	0.690
CuI	190.44	0.08	0.262 g	1.37
Et_3N	101.19	3.0	7.2 mL	52.0
CH_3CN			50 mL	

[1178]

[1179] CH_3CN(50 ㎖) 중의 메틸 4-요오도벤조에이트 2(4.510 g, 17.2 mmol), $PdCl_2(PPh_3)_2$ (483 mg, 0.690 mmol) 및 CuI(262 mg, 1.37 mmol)의 용액을 빛을 차단한 상태로 질소 분위기 하에 0℃까지 냉각하였다. 트리에틸아민(7.2 ㎖, 52.0 mmol)을 가한 후 트리메틸실릴-1,3-부타디인 1(5.240 g, 42.8 mmol)을 가하고, 반응물을 0℃에서 3 시간 교반하고, 주위 온도에서 30 시간 교반하였다. 회전 증발기에서 용매를 제거하여 정제하지 않은 검은색 잔류물을 얻었고, 이것을 실리카 겔 크로마토그래피(95:5 헥산/EtOAc)으로 정제하여 갈색 고체로 3.450 g(수율 79%)의 4-(4-트리메틸실라닐-부타-1,3-디인일)-벤조산 메틸 에스테르 3를 얻었다. mp = 67-68℃

[1180] 4-(부타-1,3-디인일)-벤조산(4)의 제조



시약	MW	Eq.	g/ml	mmol
메틸 에스테르 (3)	252.34	1.0	3.420 g	13.5
KOH	56.11	4.9	3.700 g	65.9
H_2O			10 mL	
THF			26 mL	

[1181]

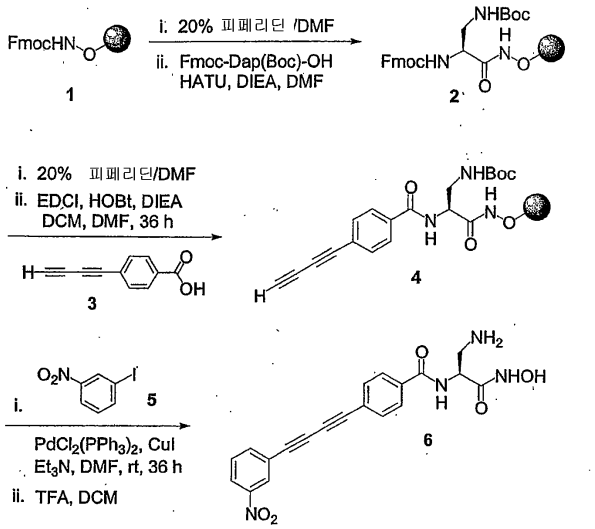
[1182] 수산화칼륨(3.700 g, 65.9 mmol)을 H_2O(10 ㎖)에 용해하고, 빛을 차단한 상태에서 THF(26 ㎖) 중의 4-(4-트리메틸실라닐-부타-1,3-디인일)-벤조산 메틸 에스테르 3 (3.420 g, 13.5 mmol)에 가하였다. 16 시간 교반한 후 반응물을 1.0 M HCl(120 ㎖)로 퀀칭하고, 결과의 침전물을 여과하고, 1:1 헥산/벤젠(150 ㎖)으로 세척한 후 진공에서 건조하여 갈색 고체로 2.100 g(수율 91%, 순도 98%)의 4-(부타-1,3-디인일)-벤조산 4을 얻었다. mp > 230℃. 디인 4은 실온에서 불안정한 것으로 알려졌지만 이것을 0℃에서 수주 동안 저장하였을 때 TLC에 의해 소량의 분해만이 관찰되었다.

[1183] Rf = 0.2 (4:1 헥산/EtOAc); HPLC (300 nm, 28 분 시행) 16.0 분;

[1184] LRMS (ES+) m/z 171.0($C_{11}H_6O_2$+H는 171.04를 요한다)

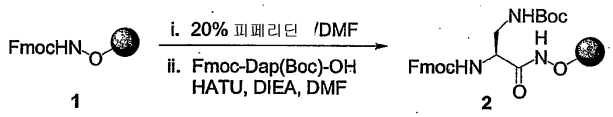
[1185] 3'-니트로페닐-디아세틸렌-Dap 히드록삼산의 합성

[1186] 실시예 20: N-(1-(N-히드록시카르바모일)(1S)-2-아미노에틸){4-[4-(3-니트로페닐)부타-1,3-디인일]페닐}카르복스아미드(6)의 제조



[1187]

[1188] 히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(2) 상에서 Fmoc-Dap(Boc)-NHOH의 제조

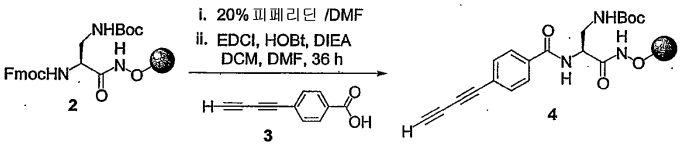


시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
히드록실아민 수지 (1)	0.77 mmol/g	1.0	3.288 g	2.53
Fmoc-Dap(Boc)-OH	426.47	3.0	3.175 g	7.44
HATU	380.25	3.0	2.829 g	7.44
DIEA	129.25	10.0	4.3 mL	24.7
DMF			35 mL	

[1189]

[1190] DCM(40 ㎖)중의 N-Fmoc-히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(3.288 g, 2.53 mmol, 0.77 mmol/g, Novabiochem)의 현탁액을 2 시간 동안 흔든 다음 배출시켰다. 수지를 1 시간 동안 DMF(40 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 처리하고, DMF(2 x 40 ㎖)로 세척한 다음 DMF(40 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 2회 처리하고, DMF(3 x 40 ㎖)와 DCM(3 x 40 ㎖)로 세척하여 완전히 배출시켰다. 별도 플라스크에서 Fmoc-Dap(Boc)-OH(3.175 g, 7.44 mmol), HATU(2.829 g, 7.44 mmol) 및 DIEA(4.3 ㎖, 24.7 mmol)을 DMF(35 ㎖)에 용해하고, 3 분간 교반한 다음 수지에 가하였다. 48 시간 동안 흔든 후 혼합물을 배출하고, DMF(4 x 40 ㎖)와 DCM(4 x 40 ㎖)으로 세척한 후 진공에서 건조시켜 3.530 g의 황색 수지를 얻었다.

[1191] 히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(4) 상에서 (S)-N-(2-N-Fmoc-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-부타-1,3-디인일-벤즈아미드의 제조

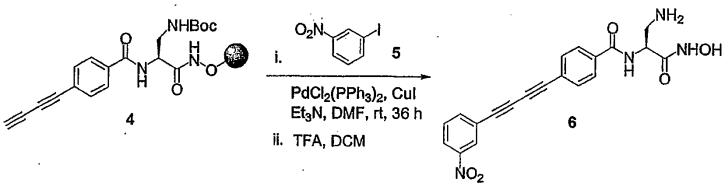


시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
Fmoc-Dap(Boc)/수지 (2)	0.71 mmol/g	1.0	3.530 g	2.53
부타디인일 벤조산 (3)	170.16	2.5	1.076 g	6.32
EDCI	191.71	3.0	1.457 g	7.60
HOBt	135.13	3.0	1.048 g	7.75
DIEA	129.25	5.0	2.2 mL	12.6
DCM			25 mL	
DMF			5 mL	

[1192]

[1193] 수지 2(3.530 g, 2.53 mmol, 0.71 mmol/g)를 2 시간 동안 DCM(40 ㎖) 중에서 팽창시키고, 배출시켰다. 수지를 1 시간 동안 DMF(40 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 처리하고, DMF(4 x 40 ㎖)와 DCM(4 x 40 ㎖)로 세척하여 완전히 배출시켰다. 별도의 플라스크에서 4-부타-1,3-디인일-벤조산 3(1.076 g, 6.32 mmol), EDCI(1.457 g, 7.60 mmol), HOBt (1.048 g, 7.75 mmol) 및 DIEA(2.2 ㎖, 12.6 mmol)를 DCM(25 ㎖)과 DMF(5 ㎖)에 용해하고, 45 분간 교반한 후 수지에 가하였다. 48 시간 동안 흔든 다음 혼합물을 배출하여 DMF (4 x 40 ㎖)과 DCM(4 x 40 ㎖)로 세척하고, 진공에서 건조하여 3.35 g의 엷은 갈색 수지를 얻었다.

[1194] (S)-N-(2-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-[4-(3-니트로-페닐)-부타-1,3-디인일]-벤즈아미드(6)의 제조



시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 디아세틸렌 (4)	0.77 mmol/g	1.0	176 mg	0.135
1-요도-3-니트로벤젠 (5)	249.01	3.5	118 mg	0.474
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.07	6.0 mg	0.009
CuI	190.44	0.38	10.0 mg	0.052
Et_3N	101.19	10.6	200 μL	1.43
DMF			3.0 mL	

[1195]

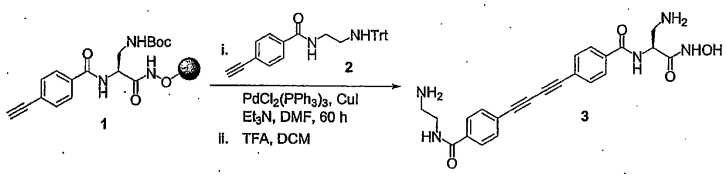
[1196] 수지 4(176 mg, 0.135 mmol)를 1 시간 동안 DCM(3 ㎖) 중에서 팽창시키고, 배출시켰다. DMF(3.0 ㎖) 중의 1-요오도-3-니트로벤젠 5(118 mg, 0.474 mmol)과 Et_3N(200 ㎕, 1.43 mmol)의 용액을 2 분간 질소 버블 스트림으로 퍼지하고, 수지에 가하였다. 5 분간 혼합한 후 $PdCl_2(PPh_3)_2$(6.0 mg, 0.009 mmol)와 CuI(10.0 mg, 0.052 mmol)를 가하고, 혼합물을 36 시간 흔들었다. 수지를 배출시키고, DMF(4 x 3 ㎖), DCM(4 x 3 ㎖)로 세척하고, 20 분간 10% TFA/DCM(2 ㎖)를 사용하여 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA /DCM(2 ㎖)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합해서 순수한 TFA(4.0 ㎖)로 처리하고, 실온에서 1 시간 교반한 후 회전 증발기에서 농축하여 정제되지 않은 갈색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-65%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 30 분)으로 정제하고, 동결건조하여 흰색 고체로 12.0 mg(22%)의 470을 얻었다. LRMS (ES+) m/z 392.9($C_{20}H_{16}N_4O_5$+H는 393.11를 요한다);

[1197] RP-HPLC (300 nm, 30 분 시행) 14.9 분

[1198] 4'-벤즈아미드 디아세틸렌 Dap 히드록삼산의 합성

[1199] 실시예 21: N-((2S)-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-{4-[4-(2-아미노-에틸카르바모일)-페닐]-부타-1,3-디

인일}-벤즈아미드(3)



[1200]

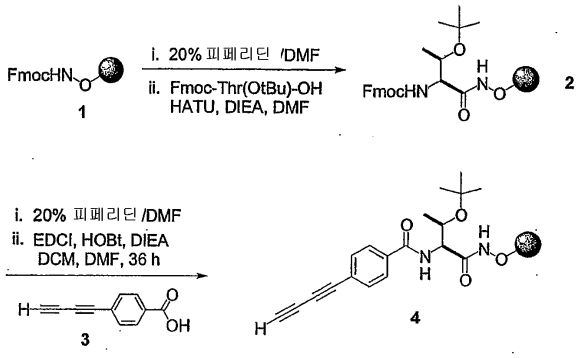
[1201] N-((2S)-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-{4-[4-(2-아미노-에틸카르바모일)-페닐]-부타1,3-디인일}-벤즈아미드(3)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 알킨 (1)	0.77 mmol/g	1.0	145 mg	0.111
4-에틴일벤즈아미드 (2)	430.54	2.6	124 mg	0.288
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.3	21 mg	0.030
CuI	190.44	1.0	22 mg	0.110
Et_3N	101.19	6.5	100 μL	0.72
DMF			2.0 mL	

[1202]

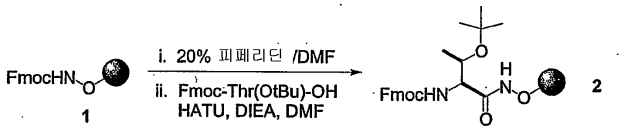
[1203] 수지 1(145 mg, 0.111 mmol)를 1 시간 동안 DCM(2 mℓ) 중에서 팽창시키고, 배출시켰다. DMF(2.0 mℓ) 중의 4-에틴일벤즈아미드 2(124 mg, 0.288 mmol)와 Et_3N(100 μℓ, 0.72 mmol)의 용액을 가하고, 수지를 5 분 교반하였다. $PdCl_2(PPh_3)_2$(21 mg, 0.030 mmol)와 CuI(22 mg, 0.110 mmol)의 혼합물을 가하고, 수지를 60 시간 교반하였다. 수지를 배출하고, DMF(3 x 2 mℓ), DCM(3 x 2 mℓ)로 세척한 후 20 분간 10% TFA/DCM(1.5 mℓ)를 사용하여 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA/DCM(1.0 mℓ)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합하여 순수한 TFA(2.0 mℓ)로 처리하고, 1 시간 동안 실온에서 교반한 후 회전 증발기에서 농축하여 정제되지 않은 갈색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-55%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 26 분)로 정제하고, 동결건조하여 2.6 mg(수율 5%)의 N-((2S)-아미노-1-히드록시카르바모일-에틸)-4-{4-[4-(2-아미노-에틸카르바모일)-페닐]-부타-1,3-디인일}-벤즈아미드를 얻었다. LRMS (ES+) m/z 434.0($C_{23}H_{23}N_5O_4$+H는 434.19를 요한다); RP-HPLC (300 nm, 26 분 시행) 15.3 분

[1204] 수지 상에서 N-[4-부타디인일-벤조일]-Thr(tBu)의 합성(실시예 22 및 23을 제조하기 위해 계속됨)



[1205]

[1206] 히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(2) 상에서 (2S,3R)-2-N-Fmoc-아미노-3-tert-부톡시-N-히드록시-부티르아미드의 제조

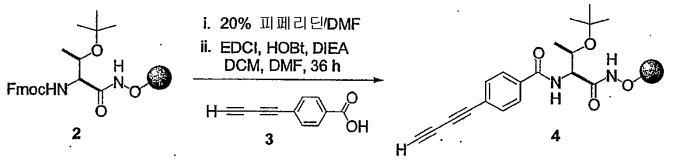


시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
히드록실아민 수지 (1)	0.77 mmol/g	1.0	3.188 g	2.45
Fmoc-Thr(*t*Bu)-OH	397.50	3.0	2.927 g	7.36
HATU	380.25	3.0	2.798 g	7.36
DIEA	129.25	10.0	4.3 mL	24.6
DMF			40 mL	

[1207]

[1208] DCM(40 ㎖)중의 N-Fmoc-히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(3.188 g, 2.45 mmol, 0.77 mmol/g, Novabiochem)의 현탁액을 2 시간 동안 흔들고, 배출시켰다. 수지를 1 시간 동안 DMF(40 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 처리하고, DMF(2 x 40 ㎖)로 세척한 다음 DMF(40 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 2회 처리하고, DMF(3 x 40 ㎖)와 DCM(3 x 40 ㎖)으로 세척하여 완전히 배출시켰다. 별도의 플라스크에서 Fmoc-Thr(tBu)-OH(2.927 g, 7.36 mmol), HATU(2.798 g, 7.36 mmol) 및 DIEA(4.3 ㎖, 24.6 mmol)를 DMF(40 ㎖)에 용해하고, 3 분간 교반한 후 수지에 가하였다. 24 시간 흔든 후 혼합물을 배출하여 DMF(4 x 40 ㎖)와 DCM(4 x 40 ㎖)로 세척하고, 진공에서 건조하여 3.500 g의 황색 수지를 얻었다.

[1209] 히드록실아민 2-클로로트리틸 수지(4) 상에서 4-부타-1,3-디인일-N-(2-tert-부톡시-1-히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드의 제조



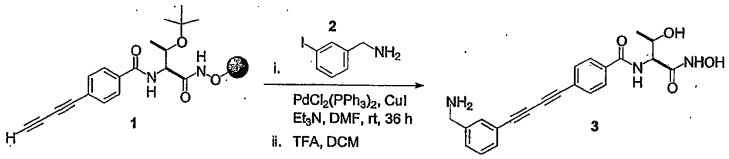
시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
Fmoc-트레오닌/수지 (2)	0.77 mmol/g	1.0	2.030 g	1.56
부타디인일 벤조산 (3)	170.16	2.3	0.617 g	3.63
EDCI	191.71	2.8	0.834 g	4.35
HOBt	135.13	2.8	0.588 g	4.35
DIEA	129.25	3.7	1.0 mL	5.7
DCM			15 mL	
DMF			4 mL	

[1210]

[1211] 수지 2(2.030 g, 1.56 mmol, 0.77 mmol/g)를 2 시간 동안 DCM(20 ㎖) 중에서 팽창시키고, 배출시켰다. 수지를 1 시간 동안 DMF(20 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 처리하고, DMF(4 x 20 ㎖)와 DCM(4 x 20 ㎖)으로 세척하고, 완전히 배출시켰다. 별도 플라스크에서 4-부타-1,3-디인일-벤조산 3(0.617 g, 3.63 mmol), EDCI(0.834 g, 4.35 mmol), HOBt (0.588 g, 4.35 mmol) 및 DIEA(1.0 ㎖, 5.7 mmol)을 DCM(15 ㎖)와 DMF(4 ㎖)에 용해하고, 45 분간 교반한 후 수지에 가하였다. 36 시간 흔든 후 혼합물을 배출하여 DMF(4 x 20 ㎖)와 DCM(4 x 20 ㎖)으로 세척하고, 진공에서 건조하여 1.900 g의 엷은 갈색 수지를 얻었다.

[1212] 디아세틸렌 트레오닌 히드록삼산의 합성

[1213] 실시예 22: (2S,3R)-4-[4-(3-아미노메틸-페닐)-부타-1,3-디인일]-N-(2-히드록시-1- 히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드(3)의 제조



시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 디아세틸렌 (1)	0.77 mmol/g	1.0	100 mg	0.077
3-요도벤질아민 HCl (2)	269.51	4.0	83.0 mg	0.308
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.2	11.0 mg	0.016
CuI	190.44	0.5	7.0 mg	0.037
Et_3N	101.19	23	250 μL	1.80
DMF			1.5 mL	

[1214]

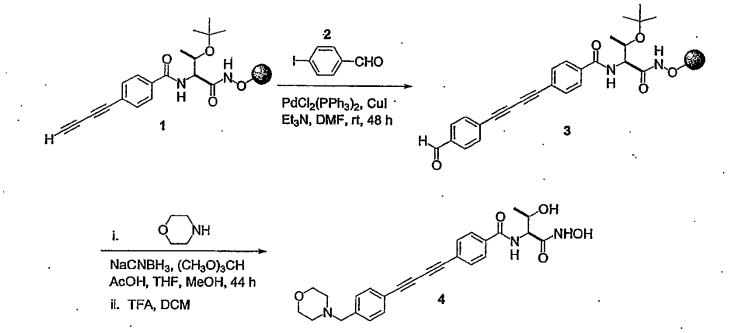
[1215] 수지 1(이전 합성에서 얻어진)(100 mg, 0. 077 mmol)를 1 시간 동안 DCM(2 ㎖) 중에서 팽창시키고, 배출시켰다. DMF(1.5 ㎖) 중의 3-요오도벤질아민 염산염 2(83.0 mg, 0.308 mmol)과 Et_3N(250 ㎕, 1.80 mmol)의 용액을 2 분간 질소 버블 스트림으로 퍼지하고, 수지에 가하였다. 5 분 혼합한 후 $PdCl_2(PPh_3)_2$(11.0 mg, 0.016 mmol)과 CuI(7.0 mg, 0.037 mmol)를 가하고, 혼합물을 36 시간 흔들었다. 수지를 배출하고, DMF(4 x 2 ㎖), DCM (4 x 2 ㎖)로 세척하고, 20 분간 10% TFA/DCM(1.5 ㎖)를 사용하여 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA/DCM(1.5 ㎖)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합하여 순수한 TFA(3.0 ㎖)로 처리하고, 1 시간 동안 실온에서 교반한 후 회전 증발기에서 농축하여 정제되지 않은 갈색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-65%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 28 분)으로 정제하고, 동결건조하여 흰색고체로 4.3 mg(14 %)의 (2S,3R)-4-[4-(3-아미노메틸-페닐)-부타-1,3-디인일]-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드를 얻었다.

[1216] LRMS (ES+) m/z 392.0($C_{22}H_{21}N_3O_4$+H는 392.15를 요한다);

[1217] RP-HPLC (300 nm, 28 분 시행) 10.0 분

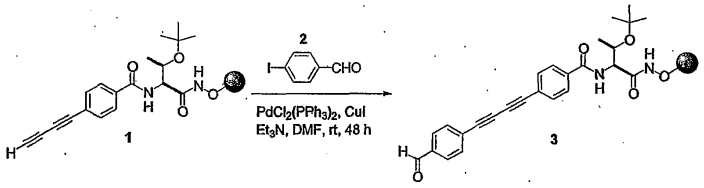
[1218] 디아세틸렌 벤질아민 유사체의 합성

[1219] 실시예 23: (1S,2R)-N-2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-[4-(4-모르폴린-4-일메틸-페닐)-부타-1,3-디인일]-벤즈아미드(4)



[1220]

[1221] 수지(3) 상에서 트레오닌 디아세틸렌 벤즈알데히드의 제조

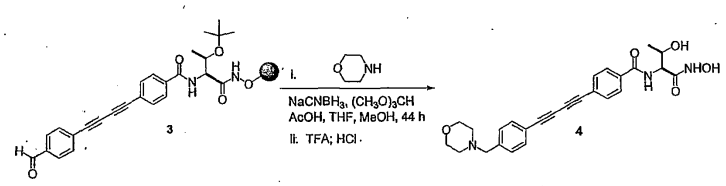


시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 디아세틸렌 (1)	0.77 mmol/g	1.0	1.00 g	0.770
4-요도벤즈알데히드	232.00	4.0	715 mg	3.081
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.07	40.0 mg	0.057
CuI	190.44	0.13	19.0 mg	0.100
Et_3N	101.19	9.3	1.00 mL	7.17
DMF			20.0 mL	

[1222]

[1223] 수지 1(1.00 g, 0.77 mmol)를 14 시간 동안 DCM(25 ㎖) 중에서 미리 팽창시키고, 배출시켰다. DMF(20 ㎖)중의 4-요오도벤즈알데히드 2(715 mg, 3.08 mmol)와 Et_3N(1.00 ㎖, 7.17 mmol) 용액을 2 분간 질소로 퍼지하고, 수지에 가하였다. 5 분간 혼합한 후 $PdCl_2(PPh_3)_2$(40.0 mg, 0.057 mmol)와 CuI(19.0 mg, 0.100 mmol)를 가하고, 반응물을 48 시간 흔들었다. 수지를 배출하고, DMF(4 x 20 ㎖), DCM(4 x 20 ㎖)로 세척하고, 진공에서 건조하여 1.100 g의 암황색 수지를 얻었다.

[1224] (1S,2R)-N-2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-[4-(4-모르폴린-4-일메틸-페닐)-부타-1,3-디인일]-벤즈아미드(4)의 제조



시약	MW	Eq.	mg/μl	mmol
수지 상의 벤즈알데히드 (3)	0.77 mmol/g	1.0	188 mg	0.141
모르폴린	87.12	6.0	75 μL	0.860
$NaCNBH_3$	62.84	4.5	40 mg	0.637
트리메틸 오르토포르메이트	106.12	6.5	100 μL	0.914
아세트산	60.05	12.3	100 μL	1.750
THF			3.0 mL	
MeOH			1.0 mL	

[1225]

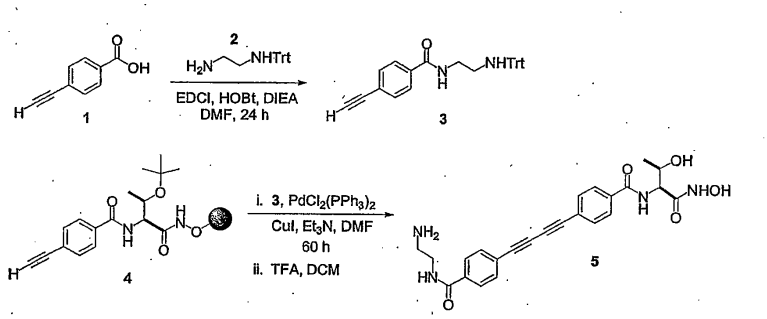
[1226] THF(3.0 ㎖)에 용해된 모르폴린(75 ㎕, 0.860 mmol)과 트리메틸 오르토포르메이트(100 ㎕, 0.914 mmol)의 용액을 수지-결합 디아세틸렌 벤즈알데히드 3를 담은 테플론으로 안을 댄 스크류캡 바이알에 가하였다. 수지를 10 분간 교반하고, 아세트산(100 ㎕, 1.75 mmol)과 MeOH(1.0 ㎖) 중의 $NaCNBH_3$(40.0 mg, 0.637 mmol) 용액으로 차례로 처리한 후 44 시간 동안 흔들었다. 수지를 여과하고, DMF(3 x 3 ㎖)와 DCM(3 x 3 ㎖)으로 세척한 후 배출시켰다. 10% TFA/DCM(2.0 ㎖)로 처리하고, 20 분간 흔들어서 수지로부터 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA/DCM(2.0 ㎖)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합하여 순수한 TFA(3.0 ㎖)로 처리하고, 실온에서 1 시간 교반한 후 회전 증발기에서 농축하여 정제되지 않은 황색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-35%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 18 분)으로 정제하고, 동결건조하여 부슬부슬한 황색 고체로 19.0 mg(29%)의 472을 얻었다.

[1227] LRMS (ES+) m/z 462.0($C_{26}H_{27}N_3O_5$+H는 462.10를 요한다);

[1228] HPLC (300 nm, 18 분 시행) 10.3 분

[1229] 4'-벤즈아미드 디아세틸렌 트레오닌 히드록삼산의 합성

[1230] 실시예 24: (1S,2R)-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-{4-[4-(2-아미노-에틸카르바모일)-페닐]-부타-1,3-디인일-3-벤즈아미드(5)



[1231]

[1232] N-(2-트리틸-아미노-에틸)-4-에틴일-벤즈아미드(3)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
4-에틴일벤조산 (1)	146.14	1.0	0.292 g	2.00
N-트리틸 에틸렌디아민	302.41	1.3	0.810 g	2.67
EDCI	191.71	1.0	0.382 g	2.00
HOBt	135.13	3.0	0.270 g	2.00
DIEA	129.25	4.0	1.40 mL	8.00
DMF			10.0 mL	

[1233]

[1234] DMF(10 ㎖)중의 4-에틴일벤조산 1(292 mg, 2.00 mmol), EDCI(382 mg, 2.00 mmol) 및 HOBt(270 mg, 2.00 mmol)의 용액에 N-트리틸 에틸렌디아민 2(810 mg, 2.67 mmol)과 DIEA(1.4 ㎖, 8.0 mmol)를 가하였다. 반응 혼합물을 24 시간 교반하고, EtOAc(200 ㎖)로 희석하고, 0.5 M HCl(60 ㎖), 포화 $NaHCO_3$(2 x 60 ㎖), H_2O(4 x 60 ㎖)로 세척하고, $MgSO_4$에서 건조시킨 후 농축하여 흰색 고체로 836 mg(수율 97%)의 N-(2-트리틸-아미노-에틸)-4-에틴일-벤즈아미드 3을 얻었다. mp 50-51℃ Rf = 0.40(1:1 헥산/EtOAc).

[1235] (1S,2R)-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-{4-[4-(2-아미노-에틸카르바모일)-페닐]-부타-1,3-디인일}-벤즈아미드(5)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 알킨 (4)	0.77 mmol/g	1.00	150 mg	0.116
4-에틴일벤즈아미드 (3)	430.54	3.00	151 mg	0.350
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.25	21 mg	0.030
CuI	190.44	1.25	28 mg	0.147
Et_3N	101.19	9.50	150 μL	1.10
DMF			2.0 mL	

[1236]

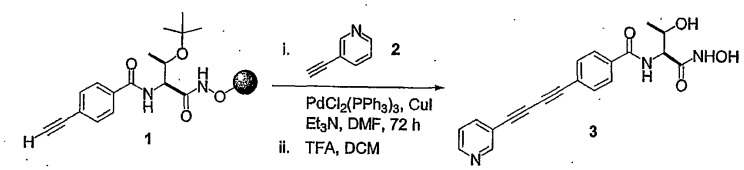
[1237] 수지 4(150 mg, 0.116 mmol)를 1 시간 동안 DCM(2 ㎖) 중에서 팽창시키고, 배출시켰다. DMF(2.0 ㎖)에 용해된 4-에틴일벤즈아미드 3(151 mg, 0.350 mmol)과 Et_3N(150 ㎕, 1.10 mmol)를 가하고, 수지를 5 분간 교반하였다. $PdCl_2(PPh_3)_2$(21 mg, 0.030 mmol)과 CuI(28 mg, 0.147 mmol)의 혼합물을 가하고, 수지를 60 시간 교반하였다. 수지를 배출하고, DMF(3 x 2 ㎖), DCM(3 x 2 ㎖)로 세척하고, 20 분간 10% TFA/DCM(1.5 ㎖)를 사용하여 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA/DCM(1.0 ㎖)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합하여 순수한 TFA(2.0 ㎖)로 처리하고, 실온에서 1 시간 교반한 후 회전 증발기에서 농축하여 정제되지 않은 갈색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-65%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 26 분)으로 정제하고, 동결건조하여 2.0 mg(수율 4%)의 (1S,2R)-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-{4-[4-(2-아미노-에틸카르바모일)-페닐]-부타-1,3-디인일}-벤즈아미드를 얻었다.

[1238] LRMS (ES+) m/z 449.1($C_{24}H_{24}N_4O_5$+H는 449.18를 요한다);

[1239] RP-HPLC (300 nm, 26 분 시행) 17.0 분

[1240] 3'-피리딘 디아세틸렌 트레오닌 히드록삼산의 합성

[1241] 실시예 25: N-((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르바모일-프로필)-4-(4-피리딘-3-일-부타-1,3-디인일)-벤즈아미드(3)



[1242]

[1243] N-((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르바모일-프로필)-4-(4-피리딘-3-일-부타-1,3-디인일)-벤즈아미드(3)의 제조

시약	MW	Eq.	g/mL	mmol
수지 상의 알킨 (1)	0.77 mmol/g	1.0	142 mg	0.109
3-에틴일피리딘 (2)	103.12	3.4	38 mg	0.368
$PdCl_2(PPh_3)_2$	701.89	0.3	22 mg	0.031
CuI	190.44	1.2	25 mg	0.131
Et_3N	101.19	13	200 μL	1.40
DMF			2.0 mL	

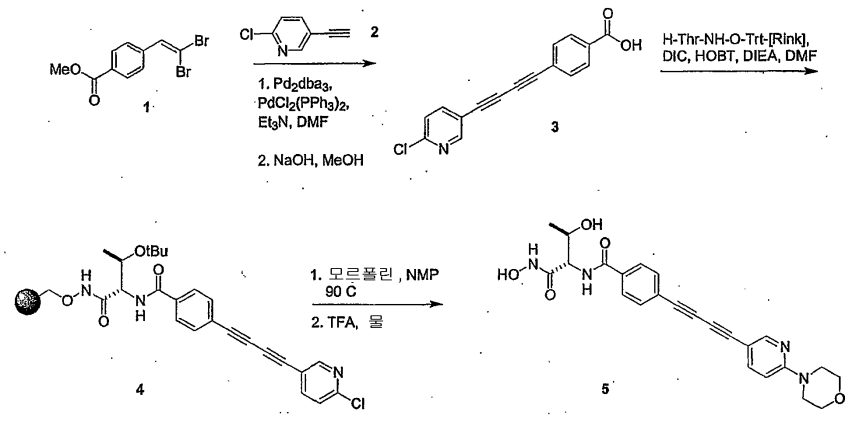
[1244]

[1245] 수지 1(142 mg, 0.109 mmol)를 1 시간 동안 DCM(2 mℓ) 중에서 팽창시키고, 배출시켰다. DMF(2 mℓ) 중의 3-에틴일피리딘 2(38 mg, 0.368 mmol)과 Et_3N(200 ㎕, 1.4 mmol)의 용액을 가하고, 수지를 5 분간 교반하였다. $PdCl_2(PPh_3)_2$(22 mg, 0.031 mmol)과 CuI (25 mg, 0.131 mmol)의 혼합물을 가하고, 수지를 72 시간 교반하였다. 수지를 배출하여 DMF(3 x 2 mℓ), DCM(3 x 2 mℓ)로 세척하고, 20 분간 10% TFA/DCM(1.5 mℓ)를 사용하여 분리시켰다. 용액을 수집하고, 수지를 10% TFA/DCM(1.0 mℓ)로 더 헹구었다. 분리된 부분들을 합하여 순수한 TFA(2.0 mℓ)로 처리하고, 1 시간 동안 실온에서 교반한 후 회전 증발기에서 농축하여 정제되지 않은 갈색 잔류물을 얻었다. 수집된 부분들을 RP-HPLC(C18 칼럼, CH_3CN 구배 5-65%, 0.1% TFA, UV 분석 300 nm, 24분)으로 정제하고, 동결건조하여 4.4 mg(수율 11%)의 N-((2R)-히드록시-(1S)-히드록시카르바모일-프로필)-4-(4-피리딘-3-일-부타-1,3-디인일)-벤즈아미드를 얻었다.

[1246] LRMS (ES+) m/z 364.0($C_{20}H_{17}N_3O_4$+H는 364.13을 요한다);

[1247] RP-HPLC(300 nm, 24분 시행) 11. 2 분

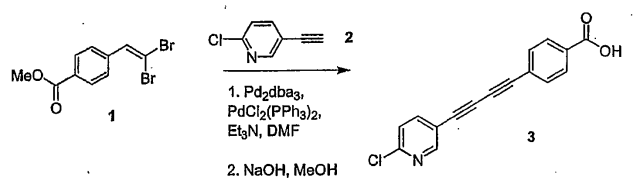
[1248] 실시예 26: N-(1-(N-히드록시카르바모일)(1S,2R)-2-히드록시프로필){4-[4-(6-모르폴린-4-일(3-피리딜))부타-1,3-디인일]페닐}카르복스아미드(5)의 제조



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
디브로모비닐벤조산 (1)	320	1.0	9.6 g	30.0
2-클로로-5-에틴일-피리딘	138	1.3	5.43 g	39.0
Pd_2dba_3	915	0.01	274 mg	0.3 (1% 촉매)
TMPP	352	0.04	422 mg	1.2 (4%)
TEA	101	3.0	12.5 ml	90.0
DMF			90 ml	아르곤으로 탈기

[1249]

[1250] 4-[4-(6-클로로피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일]-벤조산 메틸 에스테르의 제조



[1251]

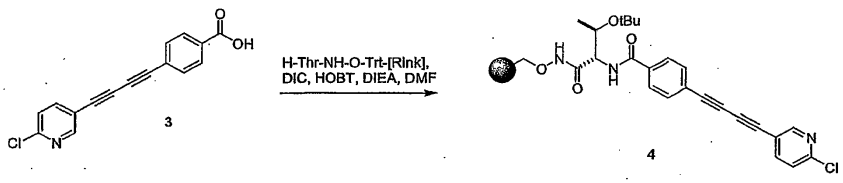
[1252] 4-[4-(6-클로로피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일]-벤조산은 Org. Lett. 2000, 2 (18), 2857-2860에 있는 Wang Shen 및 Sheela A. Thomas의 방법에 따라 제조하였다.

[1253] 4-(2,2-디브로모-비닐)-벤조산 메틸 에스테르(1)(9.6 g, 30.0mmol), 에틴일-피리딘(2)(5.43 g, 39.0mmol), Pd_2dba_3(274 mg, 0.3 mmol), 트리스(4-메톡시페닐)포스핀(TMPP)(422 mg, 1.2 mmol)의 용액을 아르곤을 흘린(5 분) DMF(60 ㎖)를에 용해하였다. 반응물에 1 분간 아르곤을 흘렸다. 교반된 반응 혼합물에 TEA(12.5 ㎖, 90.0 mmol)를 가한 다음 아르곤 하에 85℃에서 3 시간 동안 가열하였다. LCMS에 의해 반응은 완료된 것으로 판명되었다. 반응물을 실온까지 냉각하고, EtOAc/헥산(1:1)(500 ㎖)로 희석하였다. 유기상을 1 M NaOH(2 x 80 ㎖), 물(2 x 80 ㎖), 포화 간수(80 ㎖)로 세척하고, Na_2SO_4로 건조시킨 후 감압 하에 여과 및 농축하여 미정제 생성물을 얻었다. 잔류물을 EtOAc/헥산(1:1)으로 용출하여 실리카 필터 플러그로 여과하였다. 생성물을 갖는 부분들을 증발시켜 양호한 순도(순도 약 96%)로 9.06 g의 생성물을 얻었다. 이 물질을 더 이상 정제하지 않고, 사용하였다.

[1254] 4-[4-(6-클로로-피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일-벤조산(3)의 제조

[1255] 6 M NaOH(15 ㎖) 수용액을 실온에서 MeOH(350 ㎖) 중의 4-[4-(6-클로로-피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일]-벤조산 메틸 에스테르(9.06 g, 30 mmol)의 교반된 용액에 가하였다. 반응 용액을 3 시간 동안 환류 가열하였다. 반응물을 혼합된 상태로 가만히 두면 투명하게 변하지 않았다. HPLC와 LCMS는 반응물이 부산물을 형성하지 않은 것으로 나타났다. 반응물을 실온까지 냉각하고, 감압 하에 증발시켜 MeOH(약200 ㎖)를 일부 제거하였다. 물(400 ㎖)을 혼합물에 가하였다. pH 페이퍼가 산성을 나타낼 때까지 진한 HCl을 교반 용액에 적가하였다(pH 2). 형성된 황색 침전물을 석션 여과에 의해 수집하였다. 고체를 물(3 x 20 ㎖)과 헥산(2 x 20 ㎖)으로 세척하여 미정제 생성물을 얻었다. HPLC는 혼합물 중에 대략 40%의 생성물이 존재하는 것으로 나타났다. 정제하지 않은 반응 생성물을 용출액으로 EtOAc(8-10%)/헥산을 사용하는 플래시 크로마토그래피로 정제하였다. 순수한 부분들을 증발시키고, 진공에서 건조하여 50%의 수율로 4.2 g의 생성물 3을 얻었다.

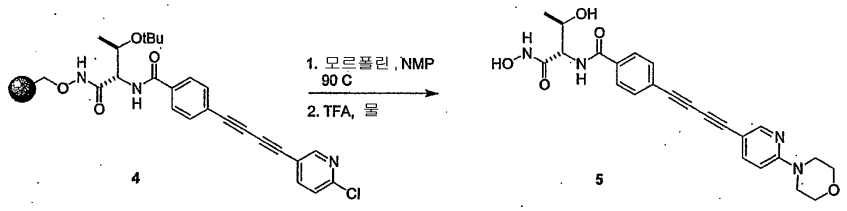
[1256] [4-[4-(6-클로로-피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일]-벤조일]-HN-Thr(OtBu) 히드록삼산 트리틸 수지(4)의 제조



[1257]

[1258] 실시예 26에 사용된 과정과 동일한 과정을 사용하여 4-[4-(6-클로로-피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일]-벤조산(3)을 히드록실아민 2-클로로트리틸 수지 상에 미리 로딩한 tert-부틸 보호된 트레오닌과 커플링시켰다. 커플링은 DIC와 HOBT를 사용하였다. [N-Fmoc-히드록실아민 2-클로로트리틸 수지는 Novabiochem cat.#01-64-0165에서 구입하였다]

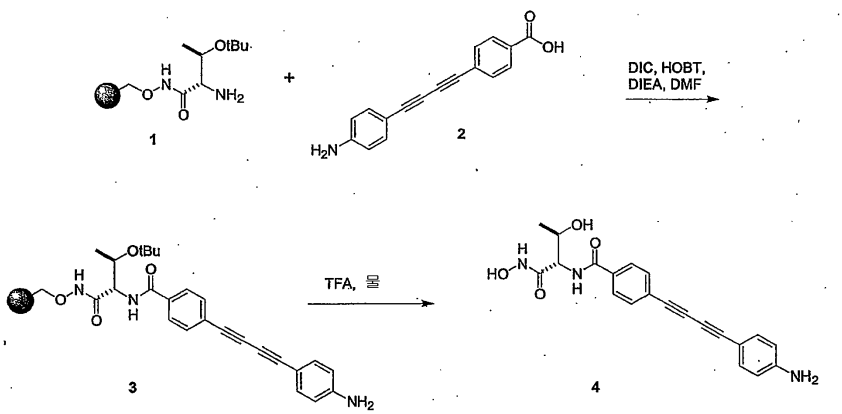
[1259] N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-4-[4-(6-모르폴린-4-일-피리딘-3-일)-부타-1,3-디인일]-벤즈아미드(5)의 제조



[1260]

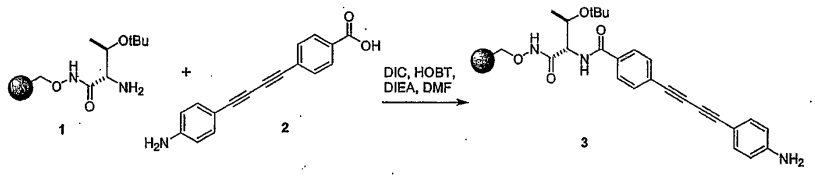
[1261] NMP(1 ㎖) 중의 모르폴린(300 ㎕) 용액을 2-클로로피리딘 수지(4)(150 mg, 0.12 mmol)를 담은 바이알에 가하였다. 반응 혼합물을 아르곤으로 퍼지하고, 24 시간 동안 85-90℃로 가열하였다. 수지를 배출하고, DMF와 DCM를 번갈아가면 수회 세척하였다. 45 분간 TFA/물 용액(80:20)(1.5 ㎖)으로 처리하여 생성물을 수지로부터 분리시켰다. 수지를 여과하고, 신선한 TFA/물 용액(80:20)(0.5 ㎖)으로 세척하였다. 합쳐진 TFA와 유기 부분들을 CH_3CN/물(1:1)(10㎖), 물(2 ㎖)로 희석하고, 동결건조하였다. 미정제 생성물을 예비 HPLC로 정제하였다. 미정제 생성물을 DMSO(1 ㎖)에 용해하고, 테플론 주사기 프필터를 통과시킨 후 투명한 여과물을 예비 HPLC에 주입하였다. 22 ㎖/분 2% 구배 (AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하여 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조시켜 TFA 염으로 2.2 mg의 순수한 생성물을 얻었다(수율 약 32%).

[1262] 실시예 27: 4-[4-(4-아미노-페닐)-부타-1,3-디인일]-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드(4)



[1263]

[1264] 2-{4-[4-(4-아미노-페닐)-부타-1,3-디인일]-벤조일아미노}-3-tert-부톡시카르보닐옥시-부티르 히드록삼산 트리틸 수지(3)의 제조

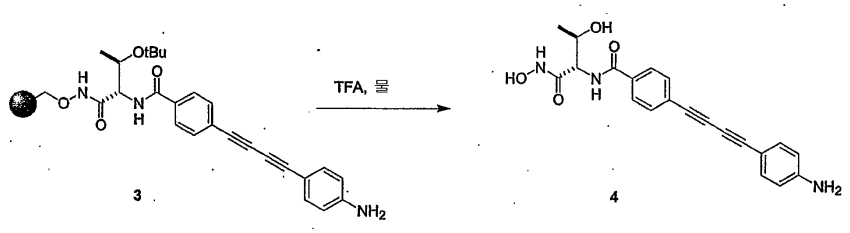


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
H-Thr(Boc)-NHO-Trt 수지 (1)		1.0	5.8 g	4.47
1,3-디인일 벤조산 (2)	261.3	1.4	1.64 g	6.25
HOBT	135.1	1.4	0.85 g	6.25
DIC	126.2	1.4	0.98 ml	6.25
DIEA	129.25	3.5	2.7 ml	15.6
DMF			50 ml	

[1265]

[1266] DIEA(2.7 ㎖, 15.6 mmol)를 DMF(50 ㎖) 중의 4-[4-(4-아미노-페닐)-부타-1,3-디인일]-벤조산(2)(1.64 g, 6.3 mmol), HOBT(0.85 g, 6.3 mmol), DIC(0.98 ㎖, 6.3 mmol)의 교반 용액에 가하였다. 2 분 후 히드록실아민 수지(5.8 g, 4.5 mmol)를 한번에 가하였다. [N-Fmoc-히드록실아민 2-클로로트리틸 수지는 Novabiochem cat.#01-64-0165에서 구입하였다]. 실온에서 12 시간 후 LCMS에 의해 반응이 완료된 것으로 판명되었다. 수지를 배출하고, DMF와 DCM로 번갈아가며 각각 3회 세척하였다. 수지 3 상의 생성물을 더 처리하지 않고, 후속 반응에 그대로 사용하였다.

[1267] 4-[4-(4-아미노페닐)-부타-1,3-디인일]-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드(4)의 제조

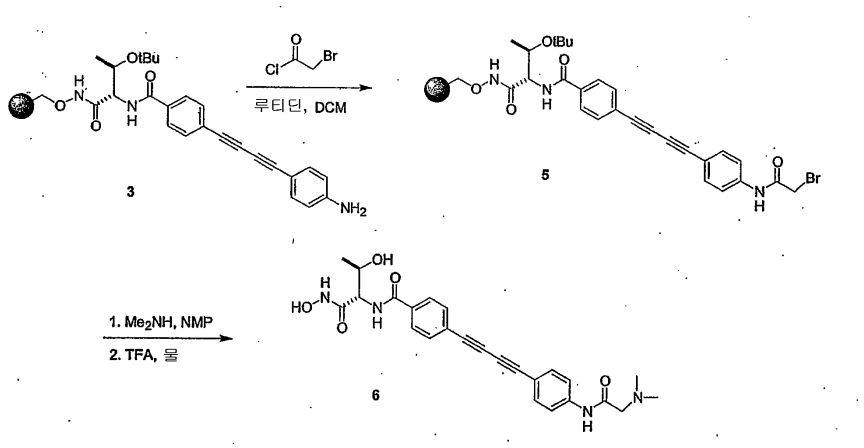


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
1,3-디인일 벤조산 Thr 수지 (3)		1.0	120 mg	0.09
TFA/ 물 (80:20)			1.5 ml	

[1268]

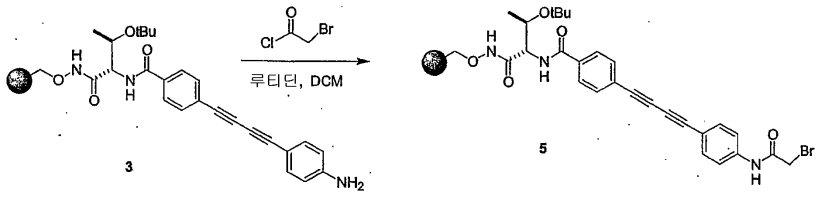
[1269] 생성물 (4)(120 mg, 0.09 mmol)을 45 분간 TFA/물 용액(80:20)(1.5 ㎖)으로 처리하여 수지로부터 분리시켰다. 수지를 여과하고, 신선한 TFA/물 용액(80:20)(0.5 ㎖)으로 세척하였다. 합쳐진 TFA와 유기 부분들을 CH_3CN/물(1:1)(10 ㎖), 물(2 ㎖)로 희석하고, 동결건조하였다. 미정제 생성물을 예비 HPLC로 정제하였다. 미정제 생성물을 DMSO(1 ㎖)에 용해하고, 테플론 주사기 필터를 통과시킨 후 투명한 여과물을 예비 HPLC에 주입하였다. 22 ㎖/분 2% 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하여 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조하여 TFA 염으로서 2.2 mg의 순수한 생성물을 얻었다. 생성물(4)을 10 당량의 HCl과 함께 CH_3CN/물로부터 다시 동결건조하여 TFA를 대부분 제거하여 HCl 염으로서 2 mg의 생성물을 얻었다(수율 약 53%).

[1270] 실시예 28: 4-{4-[4-(2-디메틸아미노-아세틸아미노)-페닐]-부타-1,3-디인일}-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드(6)의 합성(상기 실시예 27의 화합물 3으로부터 계속)



[1271]

[1272] 2-(4-{4-[4-(2-브로모-아세틸아미노)-페닐]-부타-1,3-디인일}-벤조일아미노)-3-tert-부톡시카르보닐옥시-부티르산 히드록사메이트 트리틸 수지(5)의 제조

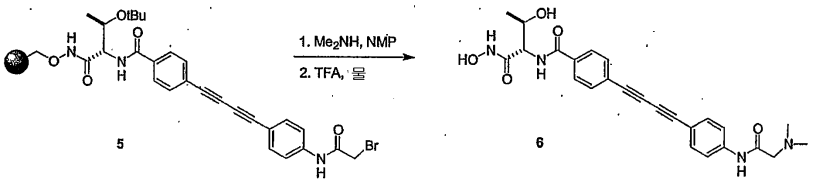


시약	MW	EQ	g/ml	mmol
아미노 1,3-디인일 벤조산 Thr Trt 수지 (3)		1.0	0.75 g	0.578
브로모-아세틸 클로라이드	157.4	8.0	0.728 g	4.62
루티딘	107	10.0	1.07 ml	9.24
DMF			6 ml	

[1273]

[1274] DCM(2 ㎖) 중의 염화 브로모아세틸(0.75 g, 0.58 mmol) 용액을 흔들면서 실온에서 2-{4-[4-(4-아미노-페닐)-부타-1,3-디인일]-벤조일아미노}-3-tert-부톡시카르보닐옥시-부티르산 히드록사메이트 Trt 수지(3)(0.75 g,0.58 mmol), 루티딘(1.1 ㎖, 9.2 mmol) 및 DCM(4 ㎖)의 혼합물에 가하였다. 15 시간 동안 흔든 후 LCMS에 의해 반응은 완료된 것으로 판명되었다. 수지를 배출하고, DCM(2 x 10 ㎖), DMF(3 x 10 ㎖) 및 DCM(3 x 10 ㎖)로 다시 세척하였다. 수지를 배출하고, 진공에서 건조시켰다. 수지 5 상의 생성물을 더 처리하지 않고, 후속 반응에 그대로 사용하였다.

[1275] 4-{4-[4-(2-디메틸아미노-아세틸아미노)-페닐]-부타-1,3-디인일}-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드(6)의 제조



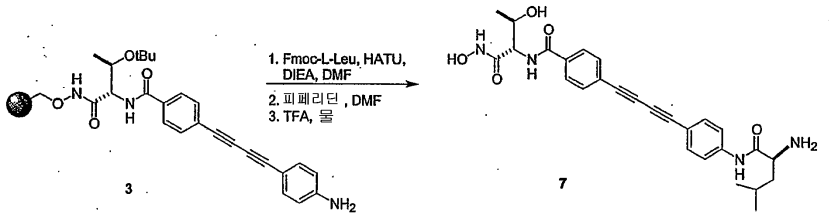
시약	MW	EQ	g/ml	mmol
브로모 아세트산 Thr Trt 수지 (5)		1.0	125 mg	0.093
디메틸 아민	45.08		0.2 ml	excess
NMP			1.2 ml	

[1276]

[1277] NMP(1.2 ㎖) 중의 디메틸아민(0.2 ㎖) 용액을 실온에서 흔들면서 브로모 아세트산 Thr Trt 수지(5)(125 mg, 0.09 mmol)에 가하였다. 12 시간 동안 흔든 후 LCMS에 의해 반응은 완료된 것으로 판명되었다. 수지를

배출하고, DCM(2 x10㎖), DMF (3 x 10 ㎖) 및 DCM(3 x 10 ㎖)로 다시 세척하였다. TFA/물 용액(80:20)(1.5 ㎖)으로 45 분간 처리하여 생성물(6)을 수지로부터 분리시켰다. 수지를 여과하고, 신선한 TFA/물 용액(80:20)(0.5 ㎖)로 세척하였다. 합쳐진 TFA와 유기 부분들을 CH_3CN/물(1:1)(10 ㎖), 물(2 ㎖)로 희석하고, 동결건조하였다. 미정제 생성물을 예비 HPLC로 정제하였다. 미정제 생성물을 DMSO(1 ㎖)에 용해하고, 테플론 주사기 필터를 통과시킨 후 투명한 여과물을 예비 HPLC에 주입하였다. 22 ㎖/분 2% 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하여 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조하여 TFA 염으로 2 mg의 순수한 생성물을 얻었다(수율 약 37%).

[1278] 실시예 29: 4-{4-[4-(2-아미노-4-메틸-펜타노일아미노)-페닐]-부타-1,3-디인일}-N-(2-히드록시-1-히드록시카르바모일-프로필)-벤즈아미드(7)의 합성(상기 실시예 27의 화합물 3으로부터 계속됨)



시약	MW	EQ	g/ml	mmol
아미노 1,3-디인일 벤조산 Thr Trt 수지 (3)		1.0	125 mg	0.093
Fmoc-L- 로이신	353.42	4.0	0.135 g	0.384
HATU	380	4.0	0.146 g	0.384
DIEA	129.25	8.0	133 ul	0.768
DMF			1.5 ml	

[1279]

[1280] Fmoc-L-로이신(0.135 g, 0.38 mmol), HATU(0.146 g, 0.38 mmol)을 DMF(1.5 ㎖)에 용해하여 용액을 만들었다. 2분간 흔든 후 활성화된 산을 실온에서 흔들면서 아미노 1,3-디인일 벤조산 Thr Trt 수지(3)(125 mg, 0.09 mmol)에 가하였다. 36 시간 흔든 후에 반응물을 배출하고, DCM(2 x 4 ㎖), DMF(3 x 4 ㎖) 및 DCM(3 x 4 ㎖)로 다시 세척하였다. 수지를 2 시간 동안 2회 DMF(4 ㎖) 중의 20% 피페리딘으로 처리하였다. 수지를 배출하고, DMF과 DCM으로 번갈아가며 수회 세척하였다. TFA/물 용액(80:20)(1.5 ㎖)으로 45 분간 처리하여 생성물을 수지로부터 분리시켰다. 수지를 여과하고, 신선한 TFA/물 용액(80:20)(0.5 ㎖)로 세척하였다. 합쳐진 TFA와 유기 부분들을 CH_3CN/물(1:1)(10㎖), 물(2 ㎖)로 희석하고, 동결건조하였다. 미정제 생성물을 예비 HPLC로 정제하였다. 미정제 생성물을 DMSO(1 ㎖)에 용해하고, 테플론 주사기 필터를 통과시킨 후 투명한 여과물을 예비 HPLC에 주입하였다. 22 ㎖/분 2% 구배(AcCN/물, 0.1% TFA)로 작동하는 20 x 50 mm Ultro 120 C18 칼럼을 사용하여 16 분간 정제하였다. 정제된 부분들을 동결건조하여 TFA 염으로 1.7 mg의 순수한 생성물(7)을 얻었다(수율 약 30%).

[1281] 표 1의 실시예 30-1307은 상기 설명된 합성 계획에 따라 합성되었다.

[1282] 생물학적 프로토콜 및 데이타

[1283] *P. aeruginosa* LpxC 억제 분석

[1284] 분석은 Hyland 등(Journal of Bacteriology 1997 179, 2029-2037: Cloning, expression and purification of UDP-3-O-acyl-GlcNAc deacetylase from Pseudomo-nas aeruginosa: a metalloamidase of the lipid A biosynthesis pathway)의 일반적 방법을 따랐고, 방사성-표지 과정은 Kline 등(상동)에 따른다. 간단히 말해서, 샘플을 총 부피 50 ㎕로 하여 실온에서 90 분간 2 nM P. aeruginosa LpxC 및 150 nM [3H-Ac]-UDP-3-O-(R-3-히드록시데카노일)-GlcNAc와 함께 항온 처리하였다. 반응은 1 mg/㎖ BSA를 함유하는 50 mM 인산나트륨 완충액 pH 7.5중에 있는 96-웰 폴리프로필렌 플레이트에서 수행하였다. 100 mM 아세트산나트륨 pH 7.5 중의 활성화 챠콜 분말의 3% 현탁액 180 ㎕를 첨가하여 반응을 중지시켰다. 원심분리하여 상청액을 투명하게 만들었다. 효소적으로 방출된 [3H]-아세테이트를 함유하는 투명한 상청액의 일부를 섬광계수액을 함유하는 불투명한 흰색의 96-웰 플레이트로 옮겼다. 방사성 활성을 Perkin-Elmer/Wallac Trilux Microbeta 계수기로 측정하였다. 5 mM EDTAA를

첨가한 대조 반응을 각 시행시마다 포함시켜 비특이적 트리튬 방출을 측정하였다.

[1285] 박테리아 스크린 및 배양

[1286] 박테리아 분리주를 5% 블러드 아가(Remel, Lenexa, KS) 위를 주위 공기에서 2회 연속하여 하룻밤 통과시킴에 의해 -70℃ 냉동 스톡으로부터 배양하였다. 시험된 임상 분리주는 임상시험 동안 수집된 분리주와 미국에 있는 다양한 지역의 다양한 병원으로부터 얻은 최신의 임상 분리주로 이루어진 콜렉션에서 기원하였다. 품질 대조군 및 주요 패널 균주는 American Type Culture Collection(ATCC; Rockville,MD)로부터 얻었으며, 단 mexABoprM 유전자가 결실된 균주인 *P. aeruginosa* PAO200는 Dr. H. Schweizer로부터 얻었다. 이 균주는 주요한 다중약물 방출 펌프를 발현하지 않았으며 많은 항균제에 대해 고도로 민감하였다. 또한, 균주 Z61(ATCC 35151)도 항균제에 대해 고도로 민감하였다. 이 균주의 과민감성은 그것의 외부 막의 증가된 투과성의 결과라고 생각된다(Angus BL 등, Antimicrobial Agents and Chemotherapy 1982, 21,299-309: Outer membrane permeability in Pseudomonas aeruginosa: Com-parison of a wild-type with anantibacterial-supersusceptible mutant).

[1287] 민감성 시험

[1288] National Committee for Clinical Laboratory Standards(NCCLS) 가이드라인에 따라 육즙 미세희석법에 의해 최소억제농도(MIC)를 측정하였다. 간단히 말해서, 유기물 현탁액을 0.5 McFarland 표준으로 조절하여 3 x 10^5 내지 7 x 10^5 콜로니-형성 단위(CFU)/㎖의 최종 접종물을 얻었다. 약물 희석 및 접종은 멸균된 양이온 조절된 Mueller-Hinton 육즙(Remel)에서 행하였다. 100 ㎕의 접종 부피를 2배 연속 희석된 약물을 갖는 육즙 100 ㎕를 함유하는 웰에 가하였다. 모든 접종된 미세희석 트레이를 주위공기에서 18-24 시간 동안 35℃에서 항온 처리하였다. 항온 처리 후 눈에 보이는 성장을 방지한 약물의 최저 농도를 MIC로서 기록하였다. 분석 수행은 NCCLS 가이드라인에 따라서 규정된 MIC 스펙트럼을 가진 토브라마이신에 대한 실험용 품질-대조 균주를 사용하여 모니터하였다.

[1289] 전신성 *Pseudomonas aeruginosa* 감염의 마우스 모델에서의 효능

[1290] 암컷 Balb/c 마우스에 동물의 50%를 죽일 수 있는 *P. aeruginosa* 균주 PAO1 또는 *E. coli* ATCC 25922 용량(LD_{50})의 약 100배를 함유하는 박테리아 현탁액 0.5 ㎖를 복강내 주사하였다. 주사 후 1 시간 및 5 시간째에 시험 화합물을 군 당 5마리의 마우스에게 5 mg/kg 내지 100 mg/kg 범위의 용량으로 정맥내 주사하였다. 마우스를 5 일간 관찰하였고, 50% 마우스의 생존을 가져오는 화합물의 용량(ED_{50})을 계산하였다.

[1291] 약물 조합(상승효과) 연구

[1292] I. 원리

[1293] 관심 있는 주된 약물(#1)과 다른 관련된 항균제(#2) 사이의 잠재적인 상호작용을 평가하기 위해 체크보드 실험을 수행하였다. *P. aeruginosa* ATCC 27853, *S. aureus* ATCC 29213 및 다른 유기체들이 시험감염 균주 및 선택된 임상 분리주로서 사용될 수 있다. 육즙 미세희석 포맷을 사용하여 약물 #1 및 시험 화합물만의 활성과 이들을 조합한 것의 활성을 평가할 수 있다. 시험될 두 화합물의 2배 희석물을 사용한다. 부분 억제 농도(FIC)를 화합물 #1만의 MIC로 나눠진 제 2 화합물과 조합된 화합물 #1의 MIC로서 계산하였다. 합 FIC(ΣFIC)를 화합물 #1 및 #2의 각 FIC의 합으로서 각 약물 조합에 대해 계산하였다. 상승 작용은 ΣFIC≤0.5로서 정의하였으며, 0.5에서 4 사이의 ΣFIC는 무시하고, >4의 ΣFIC는 길항 작용으로 정의하였다. 최저 ΣFIC를 약물 조합 연구의 최종 해석에 사용하였다.

[1294] 합(ΣFIC)의 해석

[1295] a) 상승작용, x≤0.5

[1296] b) 무시, 0.5<x≤4

[1297] c) 길항작용, x>4

[1298] [표 2]

표 1로부터 선택된 화합물의 항균 활성의 표시

효소억제활성

화합물 실시예 #	IC_{50} (nM)
12	< 100 nM
572	< 100 nM
481	< 100 nM
19	< 100 nM
516	< 100 nM
280	< 100 nM
366	< 100 nM
777	< 100 nM
315	< 100 nM
779	< 100 nM
860	< 100 nM
801	< 100 nM
13	< 100 nM

[1299]

[1300] [표 3]

유기체의 표준 패널에 대한 항균 활성 **(MIC, μg/ml).**

MIC 해석

6.25ug/ml 이하의 **MIC = A**

6.25ug/ml 이상에서 **50ug/ml**까지의 **MIC = B**

50ug/ml 이상의 **MIC = C**

박테리아 균주:	**P. aeruginosa 27853**	**E. coli 25922**	**S. aureus 29213**	과투과성 **P. aerug. 35151**	**P. aeruginosa PAO200 mexAB**
화합물 실시예 #					
12	A	A	C	A	A
572	A	A	C	A	A
481	A	A	C	A	A
19	A	A	B	A	A
516	A	A	C	A	A
280	A	A	C	A	A
366	A	A	C	A	A
777	A	A	C	A	A
315	A	A	C	A	A
779	A	A	C	A	A
860	A	A	C	A	A
801	A	A	C	A	A
13	A	A	C	AA	A

[1301]

[1302] [표 4]

Pseudomonas aeruginosa (MIC, μg/ml)의 낭성섬유증 분리주에 대한 항균 활성.
균주들은 다음의 표현형을 가진다: **3198** 및 **3236,** 대부분의 항균제에 민감함;
2196, 시프로플록사신에 내성; **3224,** 세프타지딤에 내성; **3317,** 아즈트레오남에 내성;
1145 및 **3206,** 다중약물 내성

MIC 해석
6.25ug/ml 이하의 **MIC = A**
6.25ug/ml 이상에서 **50ug/ml**까지의 **MIC = B**
50ug/ml 이상의 **MIC = C**

균주 번호:	3198	3236	2196	3224	3232	3317	1145	3206
표현형:	민감성	민감성	Cipro R	Tobra R	Ceftaz. R	Aztr. R	MDR	MDR
LpxC								
12	A	A	B	A	A	A	A	A
481	A	A	A	A	A	A	A	A
19	A	A	A	A	A	A	A	A
516	A	A	A	A	A	A	A	A
280	A	A	B	A	A	A	A	A
366	A	A	A	A	A	A	A	A
777	A	A	A	A	A	A	A	A
315	A	A	A	A	A	A	A	A
779	A	A	A	A	A	A	A	A
801	A	A	A	A	A	A	A	A
13	A	A	A	A	A	A	A	A
비교 항균제								
도브라마이신	2	0.5	2	64	1	2	8-32	64
아즈트레오남	1	0.5	1	1	1	64	>128	> 128
세프타지딤	2	0.25	2	2	64	4	>128	> 128
세페핌	4	2	2	8	2	8	>128	32
시프로플록사신	1	0.06	>8	2	2	0.5	4	>8

[1303]

[1304] [표 5]

P. aeruginosa의 비-**CF** 임상 분리주 및 다른 그람-음성 병원균에 대한 항균활성.
세트 **1:** 비-발효 유기체. **P. aer., P. aeruginosa; Acinet. calc., Acinetobacter calcoaceticu**
Alcal. xyl., Alcaligenes xylosoxidans; B. cep., Burkholdera cepacia;
S. malt., Stenotrophomonas maltophilia

MIC 해석
6.25ug/ml 이하의 **MIC = A**
6.25ug/ml 이상에서 **50ug/ml**까지의 **MIC = B**
50ug/ml 이상의 **MIC = C**

종:	P. aer 27853	P. aer. PAO1	P. aer 12307	P. aer psa-6b	Acinet. calc.	Alcal. xyl	B. cepacia	S. malt.
LpxC 억제제								
12	A	A	A	A	A	A	B	A
481	A	A	A	A	C	C	B	C
19	A	A	A	A	A	B	B	B
516	A		A	A	C	C	C	C
280	A	A	A	A	C	B	B	B
366	A	A	A	B	C	A	B	B
777	A		A	B	A	B	A	C
315	A	A	A	A	C	B	A	A
779	A	A		A	C	A	A	B
801	A	A		A	B	C	B	C
13	A	A		A	C	A	A	B
비교 항균제								
도브라마이신			8	2	2	64	64/>128	0.5
아즈트레오남			16	32	32	32	64	> 128/16
세프타지딤			4	64	16	1	8/4	1
세페핌			2	8	8	8	32/16	8/1
메로페넴			0.5	0.25	4	0.5	4	64
피페라진			4	>128	8	1	64	16
시프로플록사신					0.5	2	0.5	0.5

[1305]

[1306] [표 6]

P. aeruginosa의 비-**CF** 임상 분리주 및 다른 그람 음성 병원균에 대한 항균 활성 (계속).
세트 **2:** 장내 유기체. **E. aer., Enterobacter aerogenes; E. clo., Enterobacter cloacae; E. coli; K. pneu., Klebsiella pneumoniae; K. oxy., Dlebsiella oxytoca; P. mir., Proteus mirabilis; Smarc., Serratia marcescens.**

MIC 해석
6.25ug/ml 이하의 **MIC = A**
6.25ug/ml 이상에서 **50ug/ml**까지의 **MIC = B**
50ug/ml 이상의 **MIC = C**

종:		E. aer.	E. clo.	E. coli 1619	E. coli 2788	K. pneu.	K. oxy.	P. mir.	S. marc.
LpxC	억제제								
	12	C	A	A	A	A	A	A	A
	481	C	A	A	A	A	A	A	A
	19	A	A	A	A	A	A	A	A
	516	C	B	A	B	C	C	C	A
	280	C	A	A	A	B	C	B	B
	366	C	A	A	A	B	B	A	A
	777	B	A	A	A	A	A	A	A
	315	C	A	A	A	C	C	C	B
	779	C	A	A	A	B	B	B	A
	801	B	A	A	A	A	A	A	A
	13	C	A	A	A	A	A	A	A
비교 항균제									
토브라마이신		64	0.06	16/64	0.06/2	64	1	2	2
아즈트레오남			<= 0.13	128/64	<= 0.13/0.25	2	0.5	<= 0.13	<= 0.13
세프타지딤		32	0.25	> 128	0.25/<=0.13	8	0.25	<= 0.13	0.25
세페핌			<= 0.13	4/<=0.13	<= 0.13	8	<= 0.13	<= 0.13	<= 0.13
메로페넴		2	<= 0.06	0.25/0.13	<= 0.06	0.13	<= 0.06	0.5	0.13
피프/타조			2	> 128	1	> 128	2	0.25	1
시프로플록사신		> 8	0.015	2	0.03	0.06	0.03	0.03	0.25

[1307]

[1308] [표 7]

약물 조합 (상승작용) 연구 결과

E. coli 25922의 성장을 억제하는데 필요한 최소 농도(mg/ml)

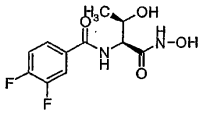
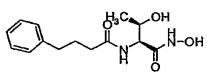
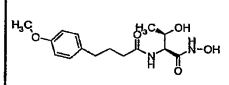
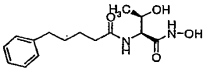
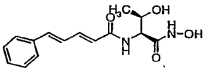
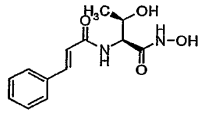
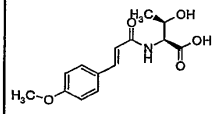
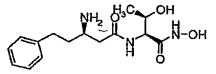
	에리트로마이신	LpxC 억제제 925
LpxC 억제제 925 단독	-	6.25
에리트로마이신 단독	128	-
LpxC 억제제 925 + 에리트로마이신	2	0.78

[1309]

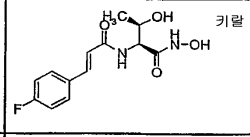
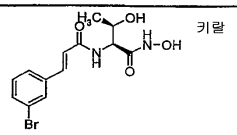
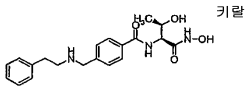
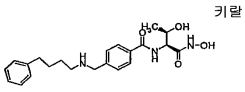
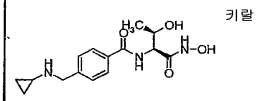
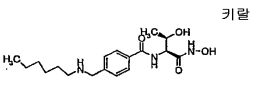
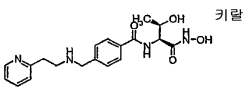
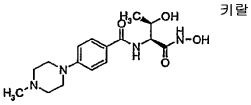
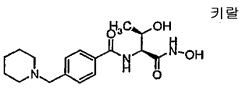
[1310] 표 1의 실시예 화합물 각각을 상기 설명된 대로 합성하고, 분석하였다. 실시예 화합물 1-1307의 대부분은 LpxC에 관하여 10 μM 미만의 IC_{50} 값을 나타냈다. 이들 화합물은 대부분 1 μM 이하의 또는 0.1 μM 이하의 IC_{50} 값을 나타냈다. 이들 화합물의 대부분은 0.050 μM 이하의, 0.030 μM 이하의, 0.025 μM 이하의, 또는 0.010 μM 이하의 IC_{50} 값을 나타냈다.

[1311] 본 발명에 따른 유기 화합물은 호변이상체 현상을 나타낼 수 있음이 이해되어야 한다. 본 명세서 내의 화학적 구조는 가능한 호변이상체 형태 중 단지 1개만을 나타내므로, 본 발명은 나타낸 구조의 어떤 호변이상체 형태든 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

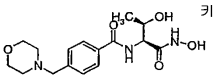
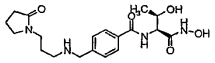
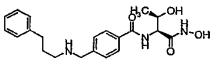
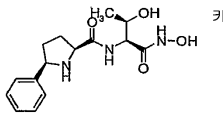
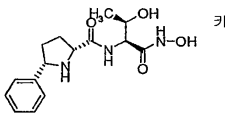
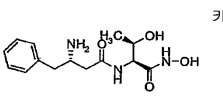
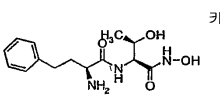
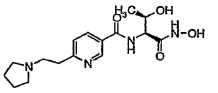
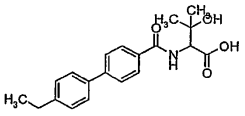
표 1

실시예	구조식	화합물명	MH+
30	 키랄	3, 4-디플루오로-N- { (1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	275.2
31	 키랄	(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2- [(4-페닐부타노일) 아미노] 부탄아미드	281.3
32	 키랄	(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2- ({4- [4-(메틸옥시) 페닐] 부타노일} 아미노) 부탄아미드	311.3
33	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-페닐펜탄아미드 키랄	295.3
34	 키랄	(2E, 4E)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-페닐펜타-2, 4-디엔아미드	291.3
35	 키랄	(2E)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3-페닐프로프-2-엔아미드	265.3
36	 키랄	(2S, 3R)-3-히드록시-2- ({(2E)-3- [4-(메틸옥시) 페닐] 프로프-2-에노일} 아미노) 부탄산	280.3
37	 키랄	(3R)-3-아미노-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-페닐펜탄아미드	310.4

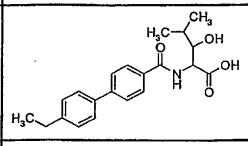
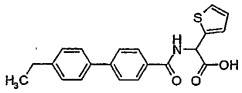
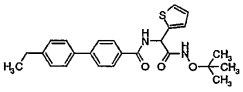
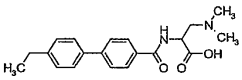
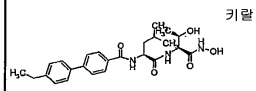
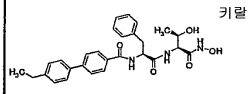
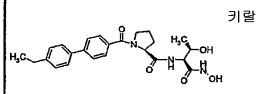
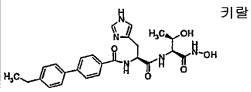
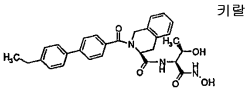
[1312]

실시예	구조식	화합물명	MH+
38	키랄 	(2E)-3-(4-플루오로페닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}프로프-2-엔아미드	283.3
39	키랄 	(2E)-3-(3-브로모페닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}프로프-2-엔아미드	344.2
40	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[(2-페닐에틸)아미노]메틸}벤즈아미드	372.4
41	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[(4-페닐부틸)아미노]메틸}벤즈아미드	400.5
42	키랄 	4-[(시클로프로필아미노)메틸]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	308.3
43	키랄 	4-[(헥실아미노)메틸]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	352.4
44	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[(2-피리딘-2-일에틸)아미노]메틸}벤즈아미드	373.4
45	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-메틸피페라진-1-일)벤즈아미드	337.4
46	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(피페리딘-1-일메틸)벤즈아미드	336.4

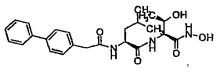
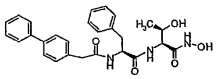
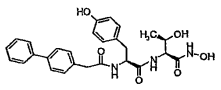
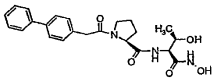
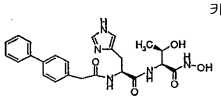
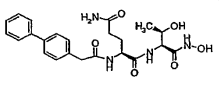
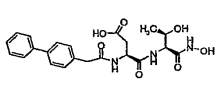
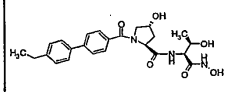
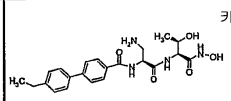
[1313]

실시예	구조식	화합물명	MH+
47	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(모르폴린-4-일메틸) 벤즈아미드	338.4
48	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- ({[3- (2-옥소피롤리딘-1-일) 프로필] 아미노} 메틸) 벤즈아미드	393.5
49	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[(3-페닐프로필) 아미노] 메틸} 벤즈아미드	386.5
50	키랄 	(2S, 5R)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-페닐피롤리딘-2-카르복사미드	308.3
51	키랄 	(2R, 5S)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-페닐피롤리딘-2-카르복사미드	308.3
52	키랄 	(2S, 3R)-2-{[(3S)-3-아미노-4-페닐부타노일] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	296.3
53	키랄 	(2S, 3R)-2-{[(2S)-2-아미노-4-페닐부타노일] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	296.3
54	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-6- (2-피롤리딘-1-일에틸) 피리딘-3-카르복사미드	337.4
55		2- {[(4'-에틸-I, I'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-3-히드록시-3-메틸부탄산	342.4

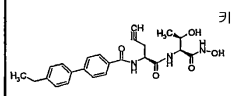
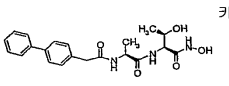
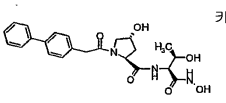
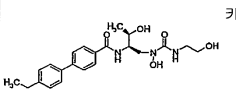
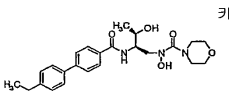
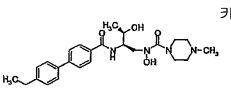
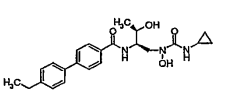
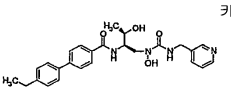
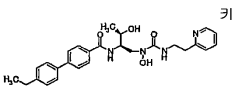
[1314]

실시예	구조식	화합물명	MH+
56		2-{[4- (4-에틸페닐) 페닐] 카르보닐아미노}-3-히드록시-4-메틸펜탄산	356.4
57		[(4'-에틸- 1, l'-비페닐-4-일) 카르보닐]아미노) (티엔-2-일) 아세트산	366.5
58		N-(2- {[(1, 1-디메틸에틸) 옥시] 아미노}-2-옥소-1-티엔-2-일에틸)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	437.6
59		3-(디메틸아미노)-2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 프로판산	341.4
60	키랄 	4'-에틸-N- {(1S)-1- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐]-3-메틸부틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	456.6
61	키랄 	4'-에틸-N-[(1S)-2-({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-2-옥소-1- (페닐메틸) 에틸]-l, 1'-비페닐-4-카르복사미드	490.6
62	키랄 	(2S)-1- [(4'-에틸-l, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 피롤리딘-2-카르복사미드	440.5
63	키랄 	4'-에틸-N- [(1S)-2- ({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-1-(1H-이미다졸-4-일메틸)-2-옥소에틸]-1, 1 비페닐-4-카르복사미드	480.5
64	키랄 	(3S)-2- [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐I프로필I-1, 2, 3, 4-테트라히드로이소퀴놀린-3-카르복사미드	502.6

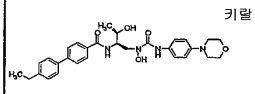
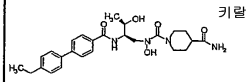
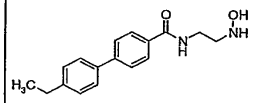
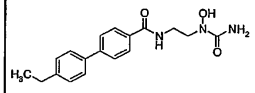
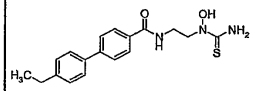
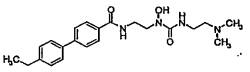
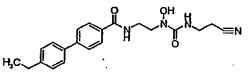
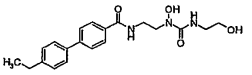
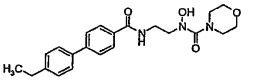
[1315]

실시예	구조식	화합물명	MH+
65	키랄 	(2S)-2- [(1,1'-비페닐-4-일아세틸) 아미노]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- 메틸펜탄아미드	442.5
66	키랄 	(2S, 3R)-2- ({(2S)-2- [(1, 1'-비페닐-4- 일아세틸)아미노]-3-페닐프로파노일} 아미노)- N, 3-디히드록시부탄아미드	476.5
67	키랄 	(2S, 3R)-2- {[(2S)-2- [(1, 1'-비페닐-4- 일아세틸) 아미노]-3- (4- 히드록시페닐) 프로파노일] 아미노}-N, 3- 디히드록시부탄아미드	492.5
68	키랄 	(2S)-1-(l, 1'-비페닐-4-일아세틸)-N- {(1S, 2R)- 2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 피롤리딘- 2-카르복사미드	426.5
69	키랄 	(2S, 3R)-2-{[(2S)-2-[(1,1'-비페닐-4- 일아세틸) 아미노]-3- (IH-이미다졸-4- 일) 프로파노일] 아미노}-N, 3- 디히드록시부탄아미드	466.5
70	키랄 	(2S)-2- [(1, 1'-비페닐-4-일아세틸) 아미노]- N-1- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 펜탄디아미드	457.5
71	키랄 	(3S)-3- [(1, 1'-비페닐-4-일아세틸) 아미노]-4- {{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-4- 옥소부탄산	444.5
72	키랄 	(2S, 4R)-1-[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4- 일) 카르보닐]-4-히드록시-N- {(1S, 2R)-2-히드록시 1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 피롤리딘- 2-카르복사미드	456.5
73	키랄 	N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-({(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-2- 옥소에틸]-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4- 카르복사미드	429.5

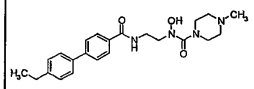
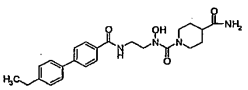
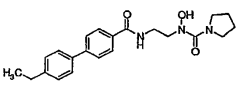
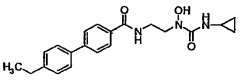
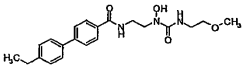
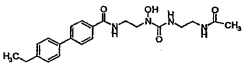
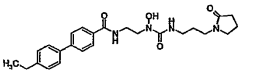
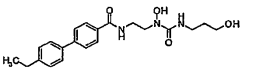
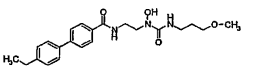
[1316]

			MH+
74	키랄 	4'-에틸-N- {(1S)-1- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 부트-3-이닐}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	438.5
75	키랄 	(2S, 3R)-2-({(2S)-2-[(1, 1-비페닐-4-일아세틸) 아미노] 프로파노일}아미노)-N, 3-디히드록시부탄아미드	400.4
76	키랄 	(2S, 4R)-1- (1, 1'-비페닐-4-일아세틸)-4-히드록시-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}피롤리딘-2-카르복사미드	442.5
77	키랄 	4'-에틸-N-{(IR, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시 {[(2-히드록시에틸) 아미노 카르보닐} 아미노) 메틸] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	416.5
78	키랄 	N- ((2R, 3R)-2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]아미노}-3-히드록시부틸)-N-히드록시모르폴린-4-카르복사미드	442.5
79	키랄 	N- ((2R, 3R)-2-1 [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]아미노}-3-히드록시부틸)-N-히드록시-4-메틸피페라진-1-카르복사미드	455.6
80	키랄 	N- ((1R, 2R)-1-{[[(시클로프로필아미노) 카르보닐] (히드록시) 아미노] 메틸}-2-히드록시프로필)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	412.5
81	키랄 	4'-에틸-N-{(IR, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시 {[(피리딘-3-일] 메틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 메틸] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	463.5
82	키랄 	4'-에틸-N-{(1R, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시 {[(2-피리딘-2-일에틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 메틸] 프로필}1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	477.6

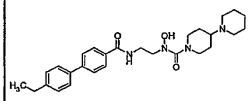
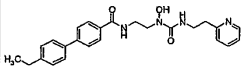
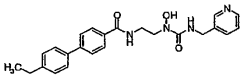
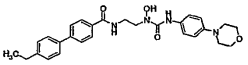
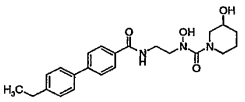
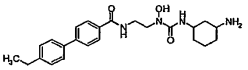
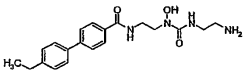
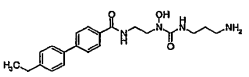
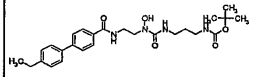
[1317]

실시예	구조식	화합물명	MH+
83	키랄 	4'-에틸-N- {(1R, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시 {[(4-모르폴린-4-일페닐) 아미노] 카르보닐}아미노) 메틸] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	533.6
84	키랄 	N~1~-((2R, 3R)-2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-3-히드록시부틸)-N~1~-히드록시피페리딘-1, 4-디카르복사미드	483.6
85		4'-에틸-N- [2- (히드록시아미노) 에틸]-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	285.4
86		N- {2-[(아미노카르보닐) (히드록시) 아미노] 에틸} 4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	328.4
87		N~ {2~[(아미노카르보노티오일) (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	344.4
88		N-{2- [({[2-(디메틸아미노) 에틸] 아미노} 카르보닐) (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	399.5
89		N- {2-{(2~시아노에틸) 아미노] 카르보닐} (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	381.4
90		4-에틸-N-[2-(히드록시 {[(2-히드록시에틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	372.4
91		N- (2-1 [(4'-에틸- 1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N-히드록시모르폴린-4-카르복사미드	398.5

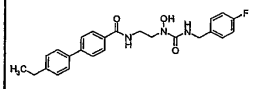
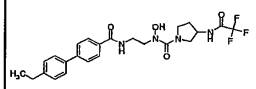
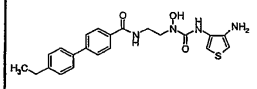
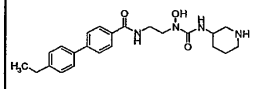
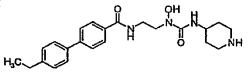
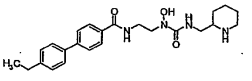
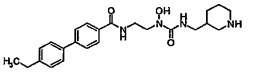
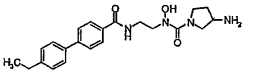
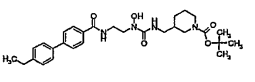
[1318]

실시예	구조식	화합물명	MH+
92		N-(2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N-히드록시-4-메틸피페라진-1-카르복사미드	411.5
93		N~1~-(2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N-1-히드록시피페리딘-1, 4-디카르복사미드	439.5
94		N-(2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N-히드록시피롤리딘-1-카르복사미드	382.5
95		N-{2-[[(시클로프로필아미노) 카르보닐] (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	368.4
96		4-에틸-N- {2-[히드록시 ({[2-(메틸옥시) 에틸] 아미노} 카르보닐) 아미노] 에틸}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	386.5
97		N- {2- [({[2-(아세틸아미노) 에틸] 아미노} 카르보닐) (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	413.5
98		4'-에틸-N- {2- [히드록시 ({[3-(2-옥소피롤리딘-1-일) 프로필] 아미노} 카르보닐) 아미노] 에틸}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	453.6
99		4'-에틸-N- [2-(히드록시 {[(3-히드록시프로필) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	386.5
100		4'-에틸-N- {2- [히드록시 ({[3-(메틸옥시) 프로필] 아미노} 카르보닐) 아미노] 에틸}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	400.5

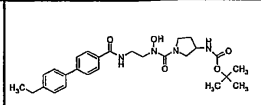
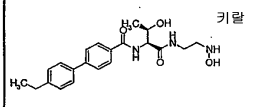
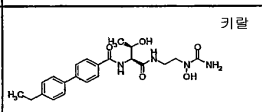
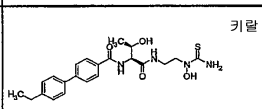
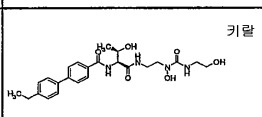
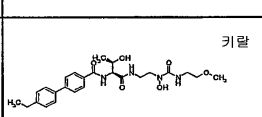
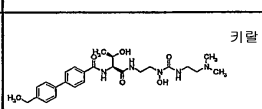
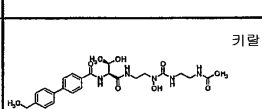
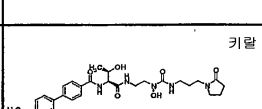
[1319]

실시예	구조식	화합물명	MH+
101		N-(2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N-히드록시-l, 4'-비피페리딘-1'-카르복사미드	479.6
102		4'-에틸-N- [2-(히드록시 {[(2-피리딘-2-일에틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	433.5
103		4'-에틸-N- [2-(히드록시{ [(피리딘-3-일메틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	419.5
104		4'-에틸-N- [2-(히드록시 {[(4-모르폴린-4-일페닐) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	489.6
105		N-(2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N, 3-디히드록시피페리딘-1-카르복사미드	412.5
106		N-{2-[{[(3-아미노시클로헥실) 아미노]카르보닐} (히드록시) 아미노]에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	425.5
107		N-{2-[{[(2 -아미노에틸) 아미노] 카르보닐} (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	371.4
108		N-{2-[{[(3-아미노프로필) 아미노] 카르보닐} (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미	385.5
109		1, 1-디메틸에틸3-({[(2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일)카르보닐] 아미노} 에틸) (히드록시) 아미노] 카르보닐} 아미노) 프로필카바메이트	485.6

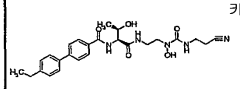
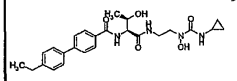
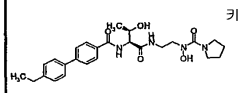
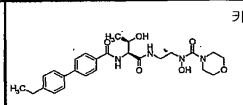
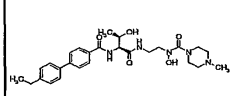
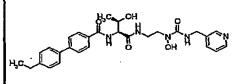
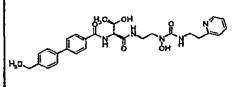
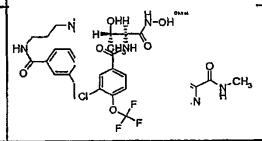
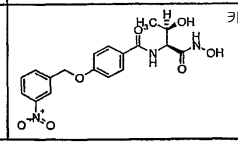
[1320]

실시예	구조식	화합물명	MH+
110		4-에틸-N- {2-[({[(4-플루오로페닐) 메틸] 아미노} 카르보닐) (히드록시) 아미노] 에틸}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	436.5
111		N-(2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N-히드록시-3-[(트리플루오로아세틸) 아미노] 피롤리딘-1-카르복사미드	493.5
112		N- {2- [{[(4-아미노티엔-3-일) 아미노] 카르보닐} (히드록시) 아미노] 에틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	425.5
113		4'-에틸-N-(2- {히드록시 [(피페리딘-3-일아미노) 카르보닐] 아미노} 에틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	411.5
114		4'-에틸-N-(2- {히드록시 [(피페리딘-4-일아미노) 카르보닐] 아미노} 에틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	411.5
115		4'-에틸-N-[2-(히드록시 {[(피페리딘-2-일메틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	425.5
116		4'-에틸-N- [2-(히드록시 {[(피페리딘-3-일메틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	425.5
117		3-아미노-N-(2-1 [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸)-N-히드록시피롤리딘-1-카르복사미드	397.5
118		1, 1-디메틸에틸 3-[({[(2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸) (히드록시) 아미노] 카르보닐} 아미노) 메틸] 피페리딘-1-카르복실레이트	525.7

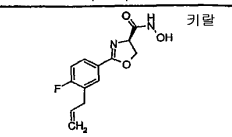
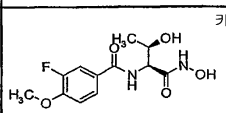
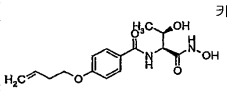
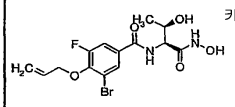
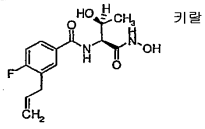
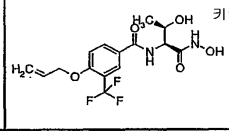
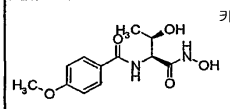
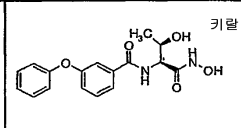
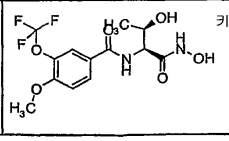
[1321]

실시예	구조식	화합물명	MH+
119		1, 1-디메틸에틸I- {[(2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노} 에틸) (히드록시)아미노] 카르보닐}피롤리딘-3-일카바메이트	497.6
120	 키랄	4'-에틸-N- [(1S, 2R)-2-히드록시-1-({[2-(히드록시아미노) 에틸] 아미노} 카르보닐) 프로필]-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	386.5
121	 키랄	N- {(1S, 2R)-1- [({2-[(아미노카르보닐) (히드록시) 아미노] 에틸} 아미노) 카르보닐]-2-히드록시프로필}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	429.5
122	 키랄	N- {(1S, 2R)-1- [({2-[(아미노카르보노티오일) (히드록시) 아미노] 에틸} 아미노) 카르보닐]-2-히드록시프로필}-4'-에틸-1, 1'비페닐-4-카르복사미드	445.6
123	 키랄	4'-에틸-N- [(1S, 2R)-2-히드록시-1-({[2-(히드록시 {[(2-히드록시에틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸] 아미노) 카르보닐) 프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	473.5
124	 키랄	4'-에틸-N-{(1S)-6-히드록시-1-[(1R)-1-히드록시에틸] 2, 7-디옥소-3, 6, 8-트리아자도데스-1-일}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	487.6
125	 키랄	4'-에틸-N- {(1S)-6-히드록시-1- [(1R)-1-히드록시에틸]-11-메틸-2, 7-디옥소-3, 6, 8, 11-테트라아자도데스-1-일}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	500.6
126	 키랄	4'-에틸-N- {(1S)-6-히드록시-1- [(1R)-1-히드록시에틸] 2, 7, 12-트리옥소-3, 6, 8, 11-테트라아자트리데스-1-일}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	514.6
127	 키랄	4'-에틸-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [({2-[히드록시 {[3-(2-옥소피롤리딘-1-일) 프로필] 아미노} 카르보닐) 아미노] 에틸} 아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	554.7

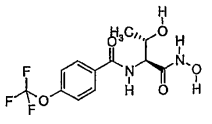
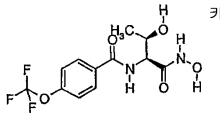
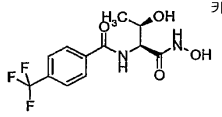
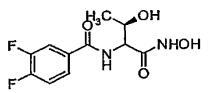
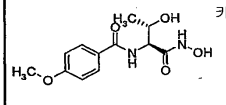
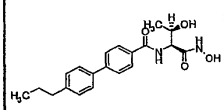
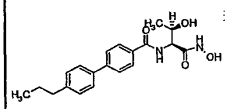
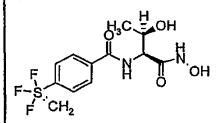
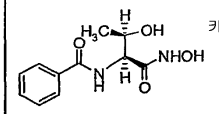
[1322]

실시예	구조식	화합물명	MH+
128	키랄 	N- {(1S, 2R)-1- [({2- [{[(2-시아노에틸) 아미노] 카르보닐} (히드록시) 아미노] 에틸} 아미노) 카르보닐]-2-히드록시프로필}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	482.6
129	키랄 	N- {(1S, 2R)-1- [({2- [[(시클로프로필아미노) 카르보닐] (히드록시) 아미노] 에틸} 아미노) 카르보닐]-2-히드록시프로필}-4'- 에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	469.6
130	키랄 	N-{2- [((2S, 3R)-2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-3-히드록시부타노일) 아미노] 에틸}-N-히드록시피롤리딘-1-카르복사미드	483.6
131	키랄 	N-{2- [((2S, 3R)-2-1 [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-3-히드록시부타노일) 아미노] 에틸}-N-히드록시모르폴린-4-카르복사미드	499.6
132	키랄 	N- {2- [((2S, 3R)-2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-3-히드록시부타노일) 아미노] 에틸}-N-히드록시-4-메틸피페라진-1-카르복사미드	512.6
133	키랄 	4'-에틸-N- [(1S, 2R)-2-히드록시-1-({[2-히드록시{[(피리딘-3-일메틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸] 아미노} 카르보닐) 프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	520.6
134	키랄 	4'-에틸-N-[(1S, 2R)-2-히드록시-1-({[2-(히드록시 {[(2-피리딘-2-일에틸) 아미노] 카르보닐} 아미노) 에틸] 아미노} 카르보닐) 프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	534.6
135		3-클로로-N-{(1S, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 벤즈아미드	357.7
136	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[(3-니트로페닐) 메틸] 옥시} 벤즈아미드	390.4

[1323]

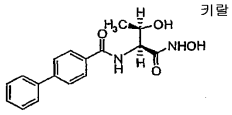
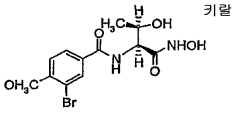
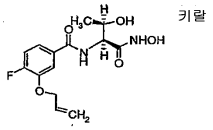
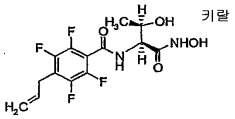
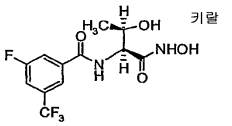
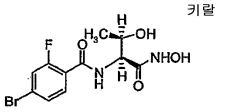
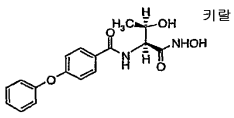
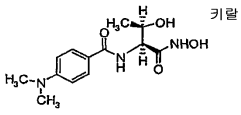
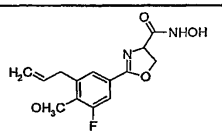
실시예	구조식	화합물명	MH+
137	키랄 	(4R)-2-(4-플루오로-3-프로프-2-에닐페닐)-N-히드록시-4, 5-디히드로-1, 3-옥사졸-4-카르복사미드	265.3
138	키랄 	3-플루오로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(메틸옥시) 벤즈아미드	287.3
139	키랄 	4-(부트-3-에닐옥시)-N-I (1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	309.3
140	키랄 	3-브로모-5-플루오로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(프로프-2-에닐옥시) 벤즈아미드	392.2
141	키랄 	4-플루오로-N-I (1S, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3-프로프-2-에닐벤즈아미드	297.3
142	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필) 4-(프로프-2-에닐옥시)-3-(트리플루오로메틸) 벤즈아미드	363.3
143	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-((히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(메틸옥시) 벤즈아미드	269.3
144	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3-(페닐옥시) 벤즈아미드	331.3
145	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(메틸옥시)-3-[(트리플루오로메틸) 옥시] 벤즈아미드	353.3

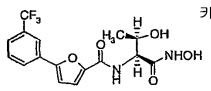
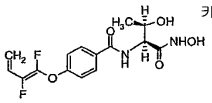
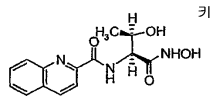
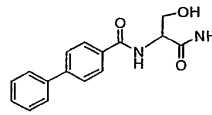
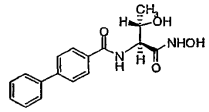
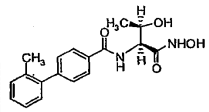
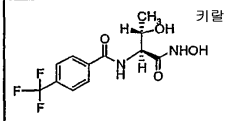
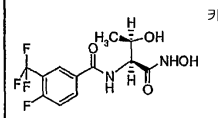
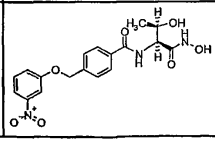
[1324]

실시예	구조식	화합물명	MH+
146	 키랄	N-{(1S, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 벤즈아미드	323.2
147	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 벤즈아미드	323.2
148	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(트리플루오로메틸) 벤즈아미드	307.2
149	 키랄	3, 4-디플루오로-N-{(2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	275.2
150	 키랄	N-{(1S, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(메틸옥시) 벤즈아미드	269.3
151	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4
152	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4
153	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[트리플루오로 (메틸리덴)-람다~6~-술파닐] 벤즈아미드	341.3
154	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	239.2

[1325]

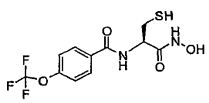
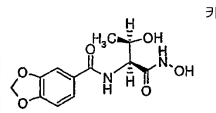
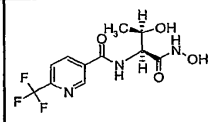
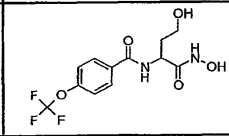
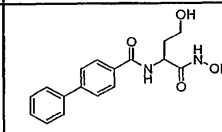
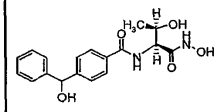
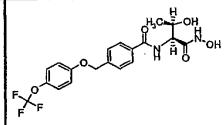
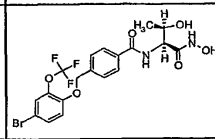
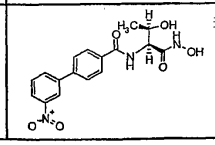
[1326]

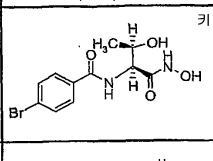
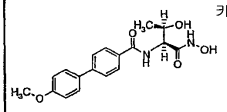
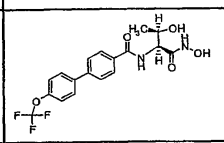
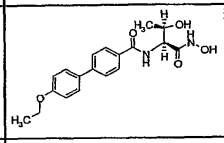
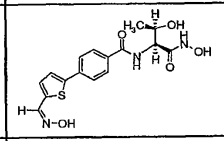
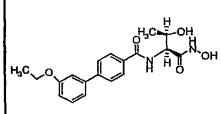
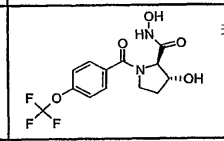
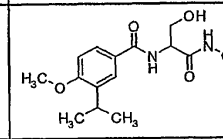
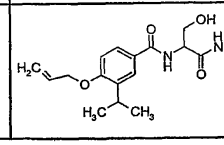
실시예	구조식	화합물명	MH+
155	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	315.3
156	키랄 	3-브로모-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(메틸옥시) 벤즈아미드	348.2
157	키랄 	4-플루오로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3-(프로프-2-에닐옥시) 벤즈아미드	313.3
158	키랄 	2, 3, 5, 6-테트라플루오로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-프로프-2-에닐벤즈아미드	351.3
159	키랄 	3-플루오로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐I프로필}-5-(트리플루오로메틸) 벤즈아미드	325.2
160	키랄 	4-브로모-2-플루오로-N-I (1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	336.1
161	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(페닐옥시) 벤즈아미드	331.3
162	키랄 	4-(디메틸아미노)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	282.3
163		2- [3-플루오로-4-(메틸옥시)-5-프로프-2-에닐페닐]-N-히드록시-4, 5-디히드로-1, 3-옥사졸-4-카르복사미드	295.3

실시예	구조식	화합물명	MH+
164	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-5-[3-(트리플루오로메틸) 페닐] 푸란-2-카르복사미드	373.3
165	 키랄	4-{[(1E)-1, 2-디플루오로부타-1, 3-디에닐] 옥시}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	343.3
166	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 퀴놀린-2-카르복사미드	290.3
167		N-[2-(히드록시아미노)-1-(히드록시메틸)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	301.3
168	 키랄	N-{(1S, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	315.3
169	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-2'-메틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	329.4
170	 키랄	N-{(1S, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(트리플루오로메틸) 벤즈아미드	307.2
171	 키랄	4-플루오로-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3-(트리플루오로메틸) 벤즈아미드	325.2
172	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-{[(3-니트로페닐) 옥시] 메틸} 벤즈아미드	390.4

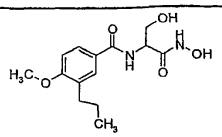
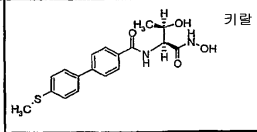
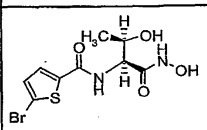
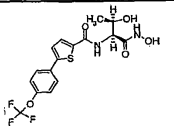
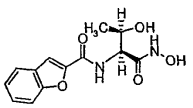
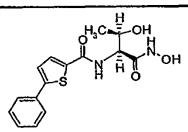
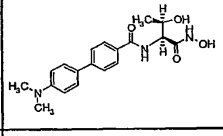
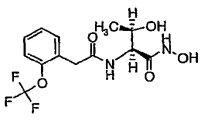
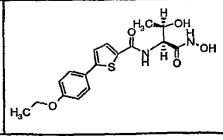
[1327]

[1328]

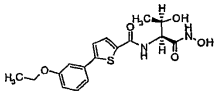
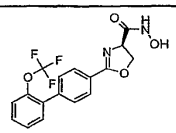
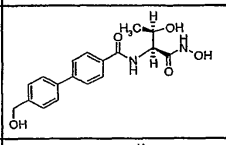
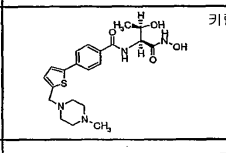
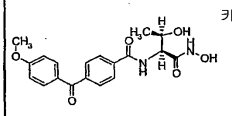
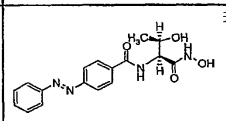
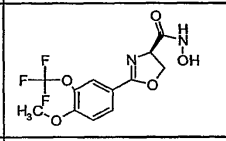
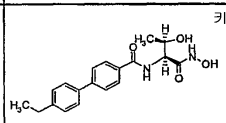
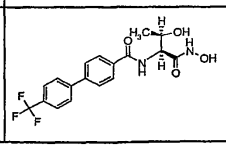
실시예	구조식	화합물명	MH+
173	 키랄	N-[(1R)-2-(히드록시아미노)-1-(메르캅토메틸)-2-옥소에틸]-4[(트리플루오로메틸) 옥시] 벤즈아미드	325.3
174	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 3-벤조디옥솔-5-카르복사미드	283.3
175	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-6-(트리플루오로메틸) 피리딘-3-카르복사미드	308.2
176		N-{3-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 벤즈아미드	323.2
177		N-{3-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	315.3
178	 키랄	N-{ (1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[히드록시 (페닐) 메틸] 벤즈아미드	345.4
179	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[({4-트리플루오로메틸 옥시] 페닐} 옥시) 메틸] 벤즈아미드	429.4
180	 키랄	4-[({4-브로모-2-[(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐} 옥시) 메틸]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	508.3
181	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3'-니트로-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	360.3

실시예	구조식	화합물명	MH+
182	 키랄	4-브로모-N-{(1S, 2R)-2-히드록시 -1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	318.1
183	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-(메틸옥시)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	345.4
184	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-[(트리플루오로메틸) 옥시]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	399.3
185	 키랄	4'-(에틸옥시)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	359.4
186	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {5- [(Z)-(히드록시이미노) 메틸] 티엔-2-일} 벤즈아미드	364.4
187	 키랄	3'-(에틸옥시)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	359.4
188	 키랄	(2R, 3R)-N, 3-디히드록시-1-({4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐} 카르보닐)피롤리딘-2-카르복사미드	335.2
189		N- [2-(히드록시아미노)-1-(히드록시메틸)-2-옥소에틸]-3-(l-메틸에틸)-4-(메틸옥시) 벤즈아미드	297.3
190		N- [2-(히드록시아미노)-1-(히드록시메틸)-2-옥소에틸]-3-(1-메틸에틸)-4-(프로프-2-에닐옥시) 벤즈아미드	323.4

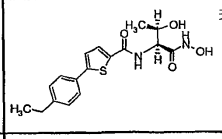
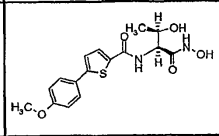
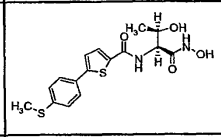
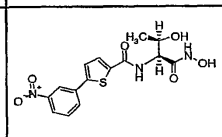
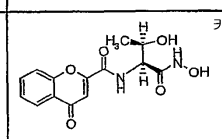
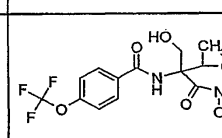
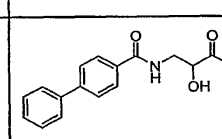
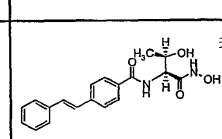
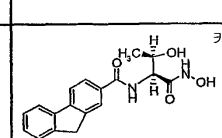
[1329]

실시예	구조식	화합물명	MH+
191		N-[2-(히드록시아미노)-1-(히드록시메틸)-2-옥소에틸]-4-(메틸옥시)-3-프로필벤즈아미드	297.3
192	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-(메틸티오)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	361.4
193	 키랄	5-브로모-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 티오펜-2-카르복사미드	324.2
194	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-5-{4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐} 티오펜-2-카르복사미드	405.4
195	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1-벤조푸란-2-카르복사미드	279.3
196	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-페닐티오펜-2-카르복사미드	321.4
197	 키랄	4'-(디메틸아미노)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	358.4
198	 키랄	(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2-[({2-[(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐} 아세틸) 아미노] 부탄아미드	337.3
199	 키랄	5- [4-(에틸옥시) 페닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 티오펜-2-카르복사미드	365.4

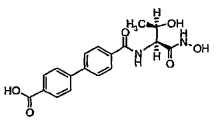
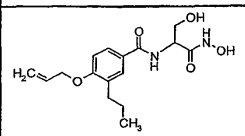
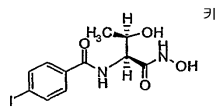
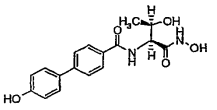
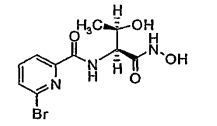
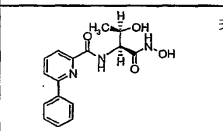
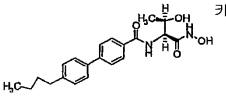
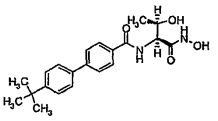
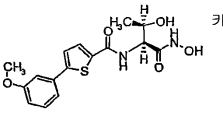
[1330]

실시예	구조식	화합물명	MH+
200	키랄 	5-[3-(에틸옥시) 페닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}티오펜-2-카르복사미드	365.4
201	키랄 	(4R)-N-히드록시-2-{2'-[(트리플루오로메틸) 옥시]-1, 1'-비페닐-4-일}-4, 5-디히드로-1, 3-옥사졸-4-카르복사미드	367.3
202	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-(히드록시메틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	345.4
203	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{5-[(4-메틸피페라진-1-일) 메틸] 티엔-2-일} 벤즈아미드	433.5
204	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[(4)-(메틸옥시) 페닐] 카르보닐} 벤즈아미드	373.4
205	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(E)-페닐디아제닐] 벤즈아미드	343.4
206	키랄 	(4R)-N-히드록시-2-{4-(메틸옥시)-3-[(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐}-4, 5-디히드로-1, 3-옥사졸-4-카르복사미드	321.2
207	키랄 	4'-에틸-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	343.4
208	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-(트리플루오로메틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	383.3

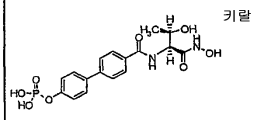
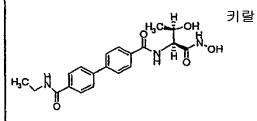
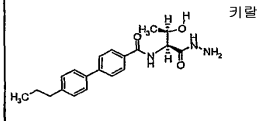
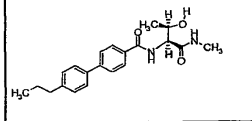
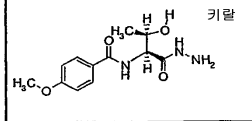
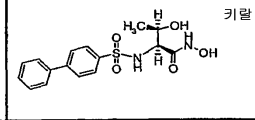
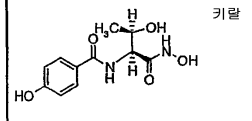
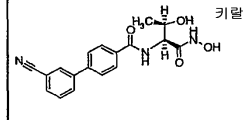
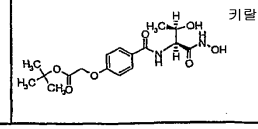
[1331]

실시예	구조식	화합물명	MH+
209	키랄 	5-(4-에틸페닐)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 티오펜-2-카르복사미드	349.4
210	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5- [4-(메틸옥시) 페닐] 티오펜-2-카르복사미드	351.4
211	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-5- [4-(메틸티오) 페닐] 티오펜-2-카르복사미드	367.5
212	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-(3-니트로페닐) 티오펜-2-카르복사미드	366.4
213	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-옥소-4H-크로멘-2-카르복사미드	307.3
214		N- [1- [(히드록시아미노) 카르보닐]-1-(히드록시메틸)-2-메틸프로필]-4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 벤즈아미드	351.3
215		N- [2-히드록시-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	301.3
216	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(E)-2-페닐에테닐] 벤즈아미드	341.4
217	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-9H-플루오렌-2-카르복사미드	327.4

[1332]

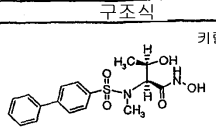
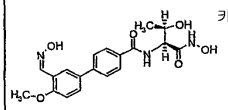
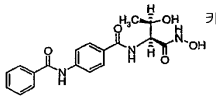
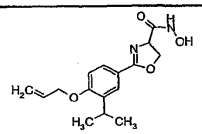
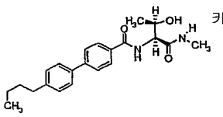
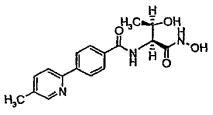
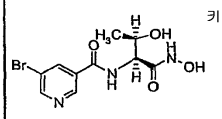
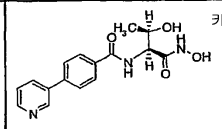
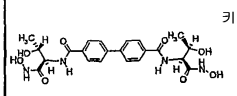
실시예	구조식	화합물명	MH+
218	 키랄	4'-[({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] -1, 1'-비페닐-4-카르복실산	359.3
219		N-[2-(히드록시아미노)-1-(히드록시메틸)-2-옥소에틸]-4-(프로프-2-에닐옥시)-3-프로필벤즈아미드	323.4
220	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-요오도벤즈아미드	365.1
221	 키랄	4'-히드록시-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	331.3
222	 키랄	6-브로모-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 피리딘-2-카르복사미드	319.1
223	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-6-페닐피리딘-2-카르복사미드	316.3
224	 키랄	4'-부틸-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	371.4
225	 키랄	4'-(1, 1-디메틸에틸)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	371.4
226	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5- [3-(메틸옥시) 페닐] 티오펜-2-카르복사미드	351.4

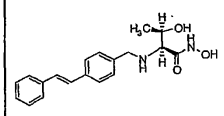
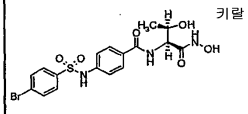
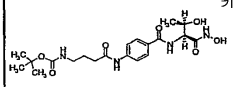
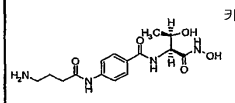
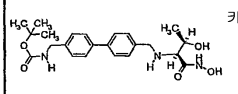
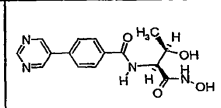
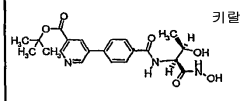
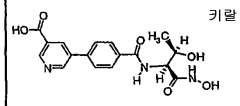
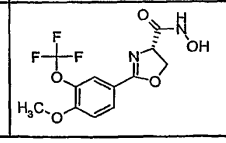
[1333]

실시예	구조식	화합물명	MH+
227	키랄 	4'- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐]-1, 1'-비페닐-4-일 이수소 포스페이트	411.3
228	키랄 	N-에틸-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4, 4'-디카르복사미드	386.4
229	키랄 	N- [(1S, 2R)-1-(히드라지노카르보닐)-2-히드록시프로필]-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	356.4
230		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(메틸아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-프로필-1, 1' 비페닐-4-카르복사미드	355.4
231	키랄 	N-[(1S,2R)-1-(히드라지노카르보닐)-2-히드록시프로필]-4-(메틸옥시) 벤즈아미드	268.3
232	키랄 	(2S, 3R)-2- [(1, 1'-비페닐-4-일술포닐) 아미노]-N,3-디히드록시부탄아미드	351.4
233	키랄 	4-히드록시-N-l (1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	255.2
234	키랄 	3'-시아노-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	340.3
235	키랄 	1, 1-디메틸에틸 ({4- [({(1S, 2R)-2-히드록시- 1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}아미노) 카르보닐] 페닐} 옥시) 아세테이트	369.4

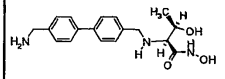
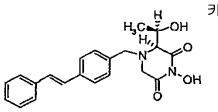
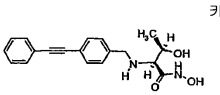
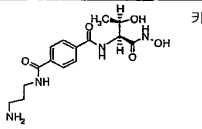
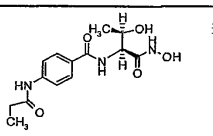
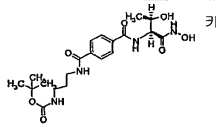
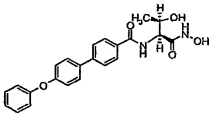
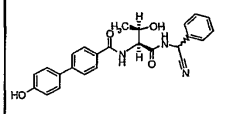
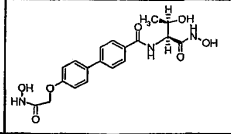
[1334]

[1335]

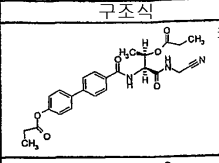
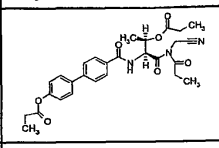
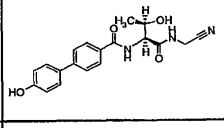
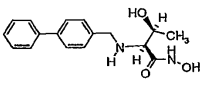
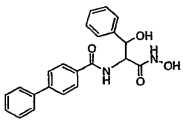
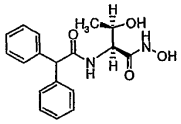
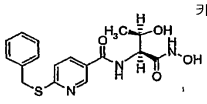
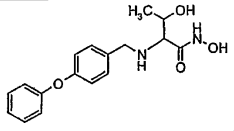
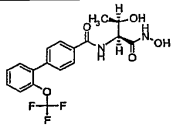
실시예	구조식	화합물명	MH+
236	키랄 	(2S, 3R)-2- [(1, 1'-비페닐-4-일술포닐) (메틸) 아미노]-N, 3-디히드록시부탄아미드	365.4
237	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3'-[(Z)-(히드록시이미노) 메틸]-4-(메틸옥시)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	388.4
238	키랄 	N, N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(페닐카르보닐) 아미노] 벤즈아미드	358.4
239		N-히드록시-2- [3-(l-메틸에틸)-4-(프로프-2-에닐옥시) 페닐]-4, 5-디히드로-1, 3-옥사졸-4-카르복사미드	305.3
240	키랄 	4'-부틸-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(메틸아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	369.5
241	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(5-메틸피리딘-2-일) 벤즈아미드	330.4
242	키랄 	5-브로모-N-l (1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 피리딘-3-카르복사미드	319.1
243	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-피리딘-3-일벤즈아미드	316.3
244	키랄 	N-{(1R, 2R)-2-히드록시-1-[히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-N'-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4, 4'-디카르복사미드	475.5

실시예	구조식	화합물명	MH+
245	 키랄	(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2- [({4- [(E)-2-페닐에테닐]페닐} 메틸) 아미노] 부탄아미드	327.4
246	 키랄	4-{[(4-브로모페닐)술포닐]아미노-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	473.3
247	 키랄	1, 1-디메틸에틸 4-({4- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 아미노)-4-옥소부틸카바메이트	439.5
248	 키랄	4- [(4-아미노부타노일) 아미노]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	339.4
249	 키랄	1, 1-디메틸에틸 {4'- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 메틸]-1, 1'-비페닐-4-일} 메틸카바메이트	430.5
250	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-피리미딘-5-일벤즈아미드	317.3
251	 키랄	1, 1-디메틸에틸5- {4- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 피리딘-3-카르복실레이트	416.4
252	 키랄	5- {4- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐]페닐}피리딘-3-카르복실산	360.3
253	 키랄	(4S)-N-히드록시-2-{4-(메틸옥시)-3-[(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐}-4, 5-디히드로-1, 3-옥사졸-4-카르복사미드	321.2

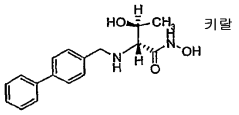
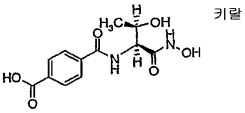
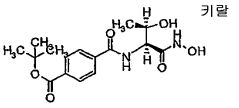
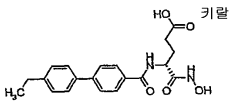
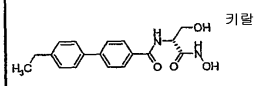
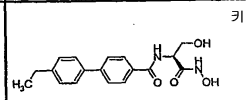
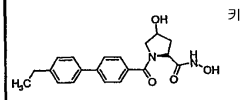
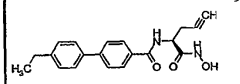
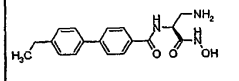
[1336]

실시예	구조식	화합물명	MH+
254	키랄 	(2S, 3R)-2-({[4'-(아미노메틸)-1, 1'-비페닐-4 -일] 메틸} 아미노)-N, 3-디히드록시부탄아미드	330.4
255	키랄 	(3S)-1-히드록시-3- [(1R)-1-히드록시에틸]-4-({4 [(E)-2- 페닐에테닐] 페닐} 메틸) 피페라진-2, 6- 디온	367.4
256	키랄 	(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2-({[4- (페닐에티닐) 페닐] 메틸} 아미노) 부탄아미드	325.4
257	키랄 	N-(3-아미노프로필)-N'- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤젠-I, 4 디카르복사미드	339.4
258	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1~ [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- (프로파노일아미노) 벤즈아미드	310.3
259	키랄 	1, 1-디메틸에틸 3- [({4- [({(1S, 2R)-2- 히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 카르보닐) 아미노] 프로필카바메이트	439.5
260	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'- (페닐옥시)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	407.4
261	키랄 	N-[(1S, 2R)-1- ({[시아노 (페닐) 메틸] 아미노} 카르보닐)-2- 히드록시프로필]-4'-히드록시-1, 1'-비페닐-4- 카르복사미드	430.5
262	키랄 	4'- {[2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 옥시}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- 히드록시아미노 카르보닐]프로필}-1,1' - 비페닐-4-카르복사미드	404.4

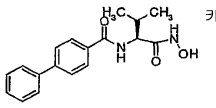
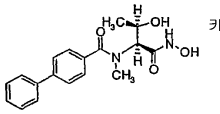
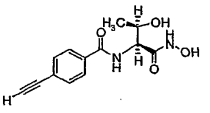
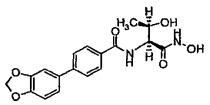
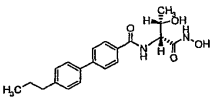
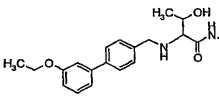
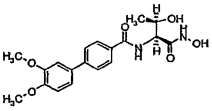
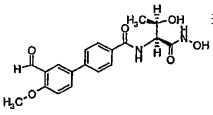
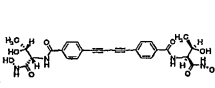
[1337]

실시예	구조식	화합물명	MH+
263	 키랄	4-({[(1S, 2R)-1-{[(시아노메틸) 아미노] 카르보닐}-2-(프로파노일옥시) 프로필] 아미노} 카르보닐)-1, 1'-비페닐-4-일 프로파노에이트	466.5
264	 키랄	4'-({[(1S, 2R)-1-{[(시아노메틸) (프로파노일) 아미노] 카르보닐}-2-(프로파노일옥시) 프로필] 아미노} 카르보닐)-1, 1'-비페닐-4-일 프로파노에이트	522.6
265	 키랄	N-((1S, 2R)-1-{[(시아노메틸) 아미노] 카르보닐}-2-히드록시프로필)-4'-히드록시-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	354.4
266	 키랄	(2S, 3S)-2-[(1, 1'-비페닐-4-일메틸) 아미노]-N, 3-디히드록시부탄아미드	301.4
267		N- {2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐]-2-페닐에틸}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	377.4
268	 키랄	(2S, 3R)-2-[(디페닐아세틸) 아미노]-N, 3-디히드록시부탄아미드	329.4
269	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-6-[(페닐메틸) 티오] 피리딘-3-카르복사미드	362.4
270		N, 3-디히드록시-2-({[4~(페닐옥시) 페닐] 메틸} 아미노) 부탄아미드	317.4
271	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-2'-[(트리플루오로메틸) 옥시]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	399.3

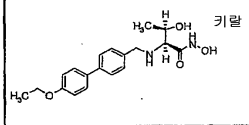
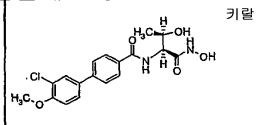
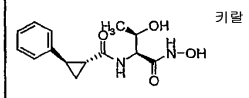
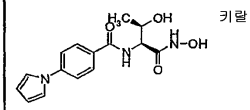
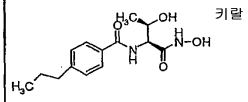
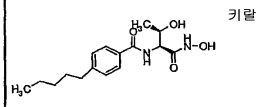
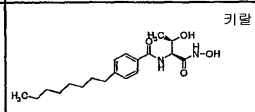
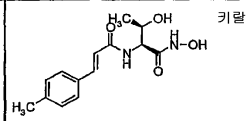
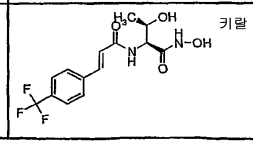
[1338]

실시예	구조식	화합물명	MH+
272	 키랄	(2R, 3S)-2-[(1, 1-비페닐-4-일메틸) 아미노] N, 3-디히드록시부탄아미드	301.4
273	 키랄	4- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐]벤조산	283.3
274	 키랄	1, 1-디메틸에틸 4- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 벤조에이트	339.4
275	 키랄	(4R)-4- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-5-(히드록시아미노)-5-옥소펜탄산	371.4
276	 키랄	4'-에틸-N- [(1R)-2-(히드록시아미노)-1- (히드록시메틸)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4- 카르복사미드	329.4
277	 키랄	4'-에틸-N- [(1S)-2-(히드록시아미노)-1- (히드록시메틸)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4- 카르복사미드	329.4
278	 키랄	(2S)-1-[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]- N, 4-디히드록시피롤리딘-2-카르복사미드	355.4
279	 키랄	4'-에틸-N-I (1S)-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 부트-3-이닐}-1, 1'- 비페닐-4-카르복사미드	337.4
280	 키랄	N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2 옥소에틸]-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4- 카르복사미드	328.4

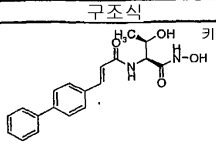
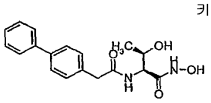
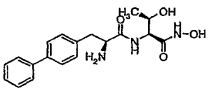
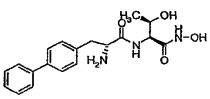
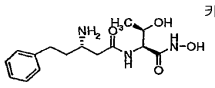
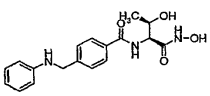
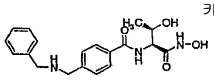
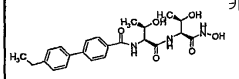
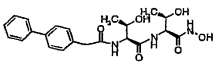
[1339]

실시예	구조식	화합물명	MH+
281	 키랄	N- {(1S)-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]-2-메틸프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	313.4
282	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-N-메틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	329.4
283	 키랄	4-에티닐-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	263.3
284	 키랄	4-(1, 3-벤조디옥솔-5-일)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	359.3
285	 키랄	N- {(1R, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4
286		2-({[3-(에틸옥시)-1, 1'-비페닐-4-일] 메틸} 아미노)-N, 3-디히드록시부탄아미드	345.4
287	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3', 4'-비스(메틸옥시)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	375.4
288	 키랄	3'-포르밀-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-(메틸옥시)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	373.4
289	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(4- {4-[({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 부타-l, 3-디이닐) 벤즈아미드	523.5

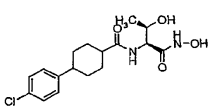
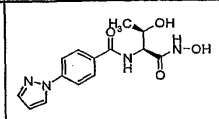
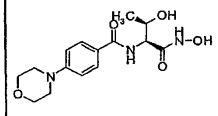
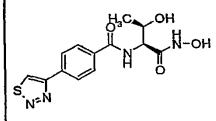
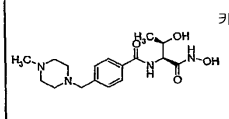
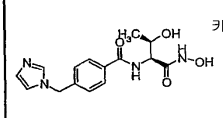
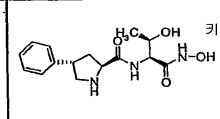
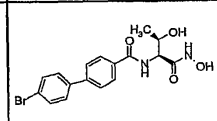
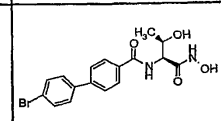
[1340]

실시예	구조식	화합물명	MH+
290	 키랄	(2S, 3R)-2-({[4'-(에틸옥시)-1, 1'-비페닐-4-일] 메틸} 아미노)-N, 3-디히드록시부탄아미드	345.4
291	 키랄	3'-클로로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4'-(메틸옥시)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	379.8
292	 키랄	(1R, 2R)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-2-페닐시클로프로판카르복사미드	279.3
293	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(1H-피롤-1-일) 벤즈아미드	304.3
294	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-프로필벤즈아미드	281.3
295	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-펜틸벤즈아미드	309.4
296	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-옥틸벤즈아미드	351.5
297	 키랄	(2E)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3-(4-메틸페닐) 프로프-2-엔아미드	279.3
298	 키랄	(2E)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3- [4-(트리플루오로메틸) 페닐]프로프-2-엔아미드	333.3

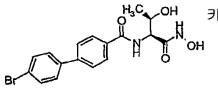
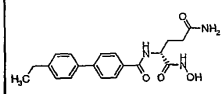
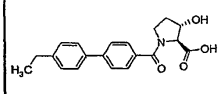
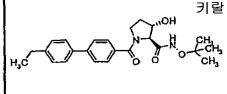
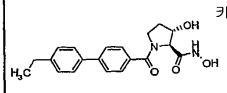
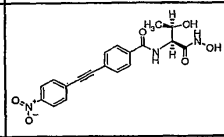
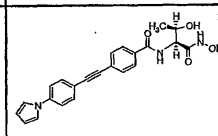
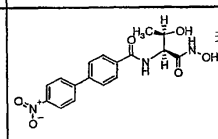
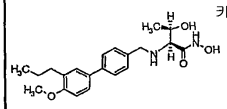
[1341]

실시예	구조식	화합물명	MH+
299	 키랄	(2E)-3-(1, 1'-비페닐-4-일)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 프로프-2-엔아미드	341.4
300	 키랄	(2S, 3R)-2- [(1, 1'-비페닐-4-일아세틸) 아미노]-N, 3-디히드록시부탄아미드	329.4
301	 키랄	(2S, 3R)-2- {[(2S)-2-아미노-3-(1, 1'-비페닐-4-일) 프로파노일] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	358.4
302	 키랄	(2S, 3R)-2- {[(2R)-2-아미노-3-(1, 1'-비페닐-4-일) 프로파노일] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	358.4
303	 키랄	(S)-3-아미노-N- {(S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-5-페닐펜탄아미드	310.4
304	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(페닐아미노) 메틸] 벤즈아미드	344.4
305	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[(페닐메틸) 아미노] 메틸} 벤즈아미드	358.4
306	 키랄	4'-에틸-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1~[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	444.5
307	 키랄	(2S, 3R)-2- [(1, 1'-비페닐-4-일아세틸) 아미노]-3-히드록시-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 부탄아미드	430.5

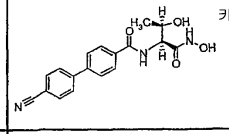
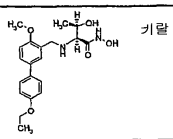
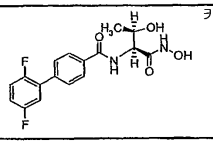
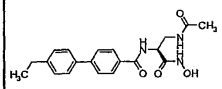
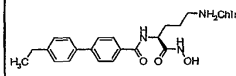
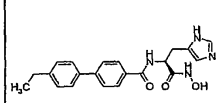
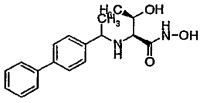
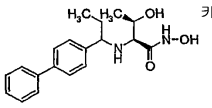
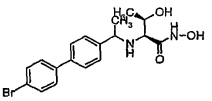
[1342]

실시예	구조식	화합물명	MH+
308	키랄 	4-(4-클로로페닐)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 시클로헥산 카르복사미드	355.8
309	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(1H-피라졸-1-일) 벤즈아미드	305.3
310	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-모르폴린-4-일벤즈아미드	324.3
311	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(1, 2, 3-티아디아졸-4-일) 벤즈아미드	323.3
312	키랄 	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(4-메틸피페라진-1-일) 메틸] 벤즈아미드	351.4
313	키랄 	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(1H-이미다졸-1-일메틸) 벤즈아미드	319.3
314	키랄 	(2S, 4S)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-페닐피롤리딘-2-카르복사미드	308.3
315	키랄 	4'-브로모-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	394.2
316	키랄 	4'-브로모-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	394.2

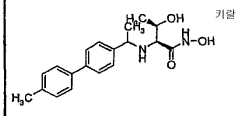
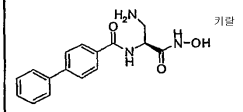
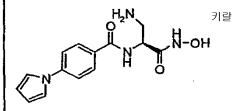
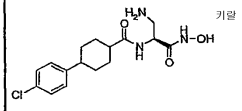
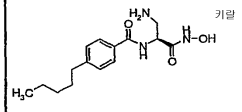
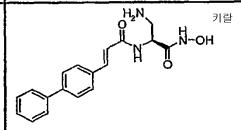
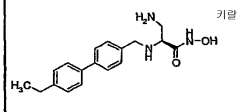
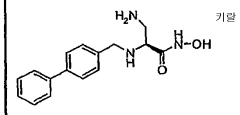
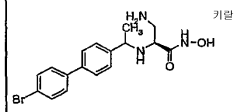
[1343]

실시예	구조식	화합물명	MH+
317	 키랄	4'-브로모-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	394.2
318	 키랄	(2R)-2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-N-1-히드록시펜탄디아미드	370.4
319	 키랄	(2S, 3S)-1- [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]-3-히드록시피롤리딘-2-카르복실산	340.4
320	 키랄	(2S, 3S)-N-[(1,1-디메틸에틸) 옥시]-1-[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]-3-히드록시피롤리딘-2-카르복사미드	411.5
321	 키랄	(2S, 3S)-1- [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]-N, 3-디히드록시피롤리딘-2-카르복사미드	355.4
322	 키랄	N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4-니트로페닐) 에티닐] 벤즈아미드	384.4
323	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[4-(1H-피롤-1-일) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	404.4
324	 키랄	N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-니트로-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	360.3
325	 키랄	(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2-({[4-(메틸옥시)-3 프로필-1, 1'-비페닐-4-일] 메틸} 아미노) 부탄아미드	373.5

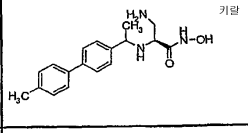
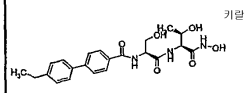
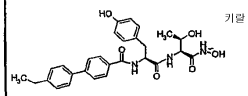
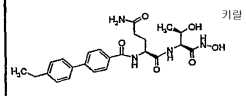
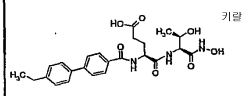
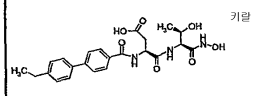
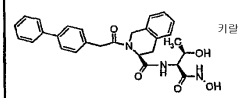
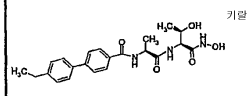
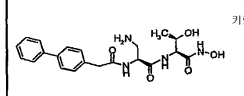
[1344]

실시예	구조식	화합물명	MH+
326	 키랄	4'-시아노-N-((1S, 2R)-2-히드록시- 1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	340.3
327	 키랄	(2S, 3R)-2-({[4'-(에틸옥시)-4-(메틸옥시)-1, 1'-비페닐-3-일] 메틸} 아미노)-N, 3-디히드록시부탄아미드	375.4
328	 키랄	2', 5'-디플루오로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	351.3
329		N- [(1S)-1- [(아세틸아미노) 메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	370.4
330		N-(1S)-4-아미노-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 부틸}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	356.4
331	 키랄	4'-에틸-N-[(1S)-2-(히드록시아미노)-1-(IH-이미다졸-5-일메틸)-2-옥소 에틸]-1, 1-비페닐-4-카르복사미드	379.4
332	 키랄	(2S, 3R)-2- {[1-(1, 1'-비페닐-4-일) 에틸] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	315.4
333	 키랄	(2S, 3R)-2- {[1-(1, 1'-비페닐-4-일) 프로필] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	329.4
334	 키랄	(2S, 3R)-2- {[1-(4'-브로모-1, 1'-비페닐-4-일) 에틸] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	394.3

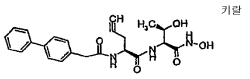
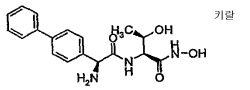
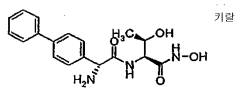
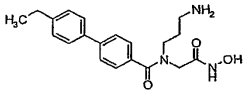
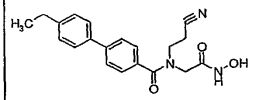
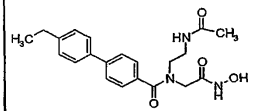
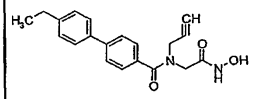
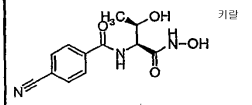
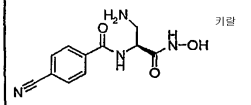
[1345]

실시예	구조식	화합물명	MH+
335		(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2- {[1-(4'-메틸-1, 1'-비페닐-4-일) 에틸] 아미노} 부탄아미드	329.4
336		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	300.3
337		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(IH-피롤-1-일) 벤즈아미드	289.3
338		N- [(1S)-I-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2 옥소에틸]-4-(4-클로로페닐) 시클로헥산카르복사미드	340.8
339		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2 옥소에틸]-4-펜틸벤즈아미드	294.4
340		(2E)-N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-3-(1, 1'-비페닐-4-일) 프로프-2-엔아미드	326.4
341		(2S)-3-아미노-2-{[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 메틸] 아미노}-N-히드록시프로판아미드	314.4
342		(2S)-3-아미노-2- [(1, 1'-비페닐-4-일메틸) 아미노]-N-히드록시프로판아미드	286.3
343		(2S)-3-아미노-2-{[1-(4'-브로모- 1, 1'-비페닐-4-일) 에틸] 아미노}-N-히드록시프로판아미드	379.3

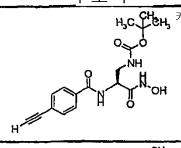
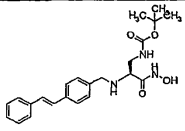
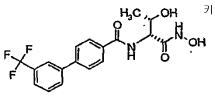
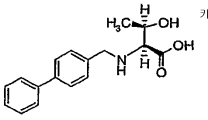
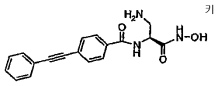
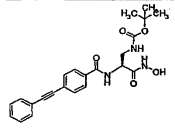
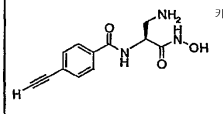
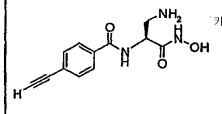
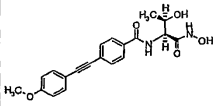
[1346]

실시예	구조식	화합물명	MH+
344		(2S)-3-아미노-N-히드록시-2- {[1-(4'-메틸-1, 1' 비페닐-4-일) 에틸] 아미노} 프로판아미드	314.4
345		4'-에틸-N- [(1S)-2-({(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-1- (히드록시메틸)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4- 카르복사미드	430.5
346		4'-에틸-N- {(1S)-2-({(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-1- [(4- 히드록시페닐) 메틸]-2-옥소에틸}-1, 1- 비페닐-4-카르복사미드	506.6
347		(2S)-2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4- 일) 카르보닐] 아미노}-N~l~-{(1S, 2R)-2- 히드록시-1-471. 5 [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 펜탄디아미드	471.5
348		(4S)-4-1 [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4- 일) 카르보닐] 아미노}-5-{{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-5- 옥소펜탄산	472.5
349		(3S)-3- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4- 일) 카르보닐] 아미노}-4-({(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-4- 옥소부탄산	458.5
350		(3S)-2-(1, 1'-비페닐-4-일아세틸)-N- {(1S, 2R)- 2-히드록시-1- (히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 2, 3, 4- 테트라히드로이소퀴놀린-3-카르복사미드	488.6
351		4'-에틸-N- [(1S)-2-({(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필아미노)-1- 메틸-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4- 카르복사미드	414.5
352		(2S, 3R)-2-{{(2S)-3-아미노-2- [(1, 1'-비페닐-4- 일아세틸) 아미노] 프로파노일}아미노)-N, 3- 디히드록시부탄아미드	415.5

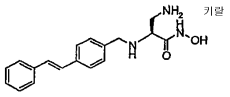
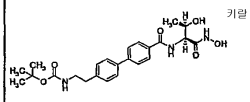
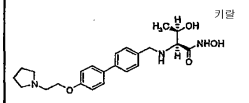
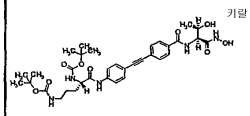
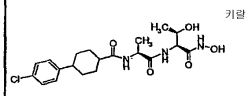
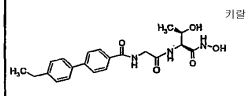
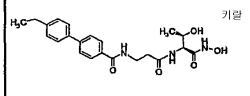
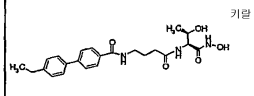
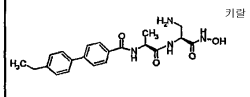
[1347]

실시예	구조식	화합물명	MH+
353		(2S)- [(1, 1'-비페닐-4-일아세틸) 아미노]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 펜트-4-인아미드	424.5
354		(2S, 3R)-2-{[(2S)-2-아미노-2-(1, 1'-비페닐-4-일) 에타노일] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	344.4
355		(2S, 3R)-2-{[(2R)-2-아미노-2-(1, 1'-비페닐-4-일) 에타노일] 아미노}-N, 3-디히드록시부탄아미드	344.4
356		N-(3-아미노프로필)-4'-에틸-N-[2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	356.4
357		N-(2-시아노에틸)-4'-에틸-N-[2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	352.4
358		N-[2-(아세틸아미노) 에틸]-4'-에틸-N-[2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	384.4
359		4'-에틸-N- [2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-N-프로프-2-이닐-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	337.4
360		4-시아노-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	264.3
361		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2 옥소에틸]-4-시아노벤즈아미드	249.2

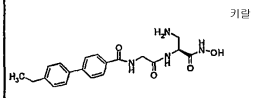
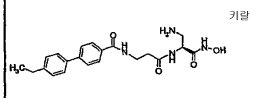
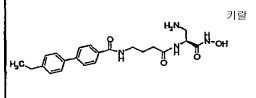
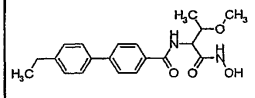
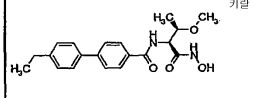
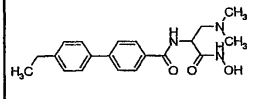
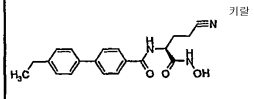
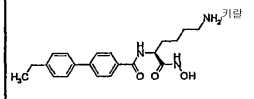
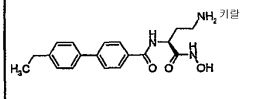
[1348]

실시예	구조식	화합물명	MH+
362		1, 1-디메틸에틸 (2S)-2- {[(4-에티닐페닐) 카르보닐] 아미노}-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필카바메이트	348.4
363		1, 1-디메틸에틸 (2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2- [({4- [(E)-2-페닐에테닐]페닐}메틸)아미노]프로필카르바메이트	412.5
364		N- {(1R, 2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-3'-(트리플루오로메틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	383.3
365		(2S, 3R)-2- [(1, 1'-비페닐-4-일메틸) 아미노]-3 히드록시부탄산	286.3
366		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2 옥소에틸]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	324.4
367		1, 1-디메틸에틸 (2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({4-(페닐에티닐) 페닐] 카르보닐} 아미노) 프로필 카바메이트	424.5
368		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2 옥소에틸]-4-에티닐벤즈아미드	248.3
369		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-에티닐벤즈아미드	248.3
370		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4{[4-(메틸옥시) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	369.4

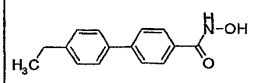
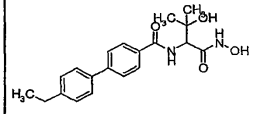
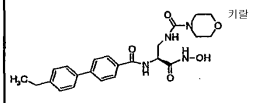
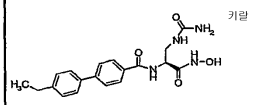
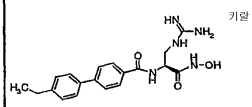
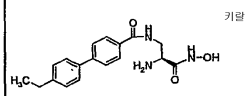
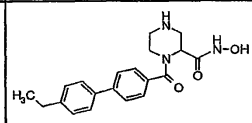
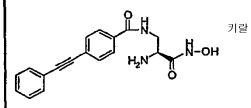
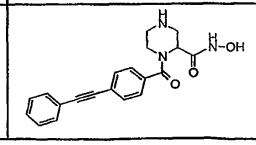
[1349]

실시예	구조식	화합물명	MH+
371		(2S)-3-아미노-N-히드록시-2-[({4-[(E)-2-페닐에테닐] 페닐} 메틸) 아미노] 프로판아미드	312.4
372		1,1-디메틸에틸 2-{4-[(((1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐]-1, 1'-비페닐-4-일} 에틸카바메이트	458.5
373		(2S, 3R)-N, 3-디히드록시-2-[({4'-[(2-피롤리딘-1-일에틸) 옥시]-1, 1'-비페닐-4-일} 메틸) 아미노] 부탄아미드	414.5
374		1, 1-디메틸에틸 (1S)-4-({[(1, 1-디메틸에틸) 옥시] 카르보닐} 아미노)-1-({[4-({4-[({(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐페닐) 에티닐) 페닐] 아미노} 카르보닐) 부틸카바메이트	668.8
375		4-(4-클로로페닐)-N-[(1S)-2-({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-1-메틸-2-옥소에틸] 시클로헥산카르복사미드	426.9
376		4'-에틸-N-[2-({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	400.4
377		4'-에틸-N-[3-({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노)-3-옥소프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	414.5
378		4'-에틸-N-[4-({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필) 아미노)-4-옥소부틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	428.5
379		N-((1S)-2-{[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 아미노}-1-메틸-2-옥소에틸)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	399.5

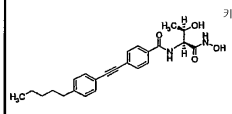
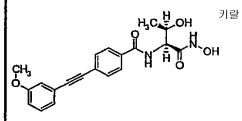
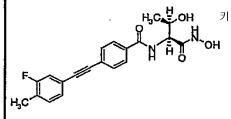
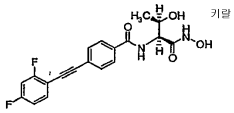
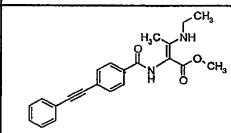
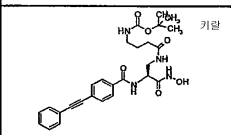
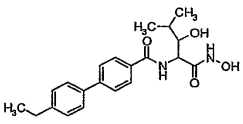
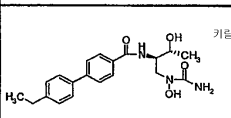
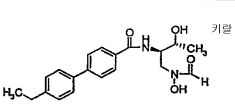
[1350]

실시예	구조식	화합물명	MH+
380		N-(2- {[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 아미노}-2-옥소에틸)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	385.4
381		N-(3- {[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 아미노}-3-옥소프로필)-4-에틸-1, 1-비페닐-4-카르복사미드	399.5
382		N-(4-{[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 아미노}-4-옥소부틸)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	413.5
383		4'-에틸-N-[1-[(히드록시아미노) 카르보닐]-2-(메틸옥시) 프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4
384		4'-에틸-N- [(1S, 2R)-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]-2-(메틸옥시) 프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4
385		N- [1- [(디메틸아미노) 메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	356.4
386		N- {(1S)-3-시아노-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	352.4
387		N- {(1S)-5-아미노-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]펜틸}-4'-에틸-1,1-비페닐-4-카르복사미드	370.5
388		N-{(1S)-3-아미노-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	342.4

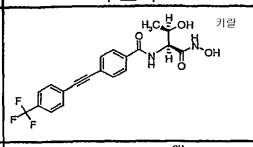
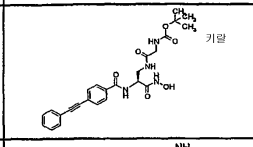
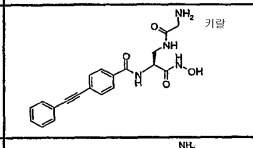
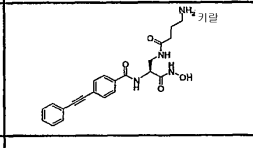
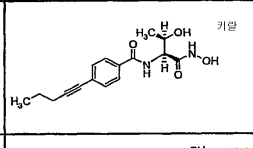
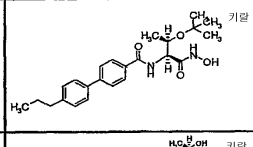
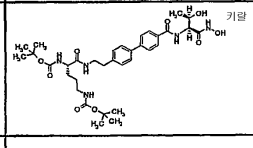
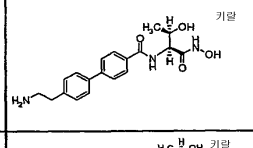
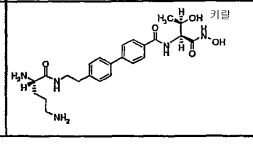
[1351]

실시예	구조식	화합물명	MH+
389		4'-에틸-N-히드록시-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	242.3
390		4'-에틸-N- {2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]-2-메틸프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4
391		N- [(2S)-2-1 [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필] 모르폴린-4-카르복사미드	441.5
392		N- [(1S)-1- {[(아미노카르보닐) 아미노] 메틸}-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	371.4
393		N-[(1S)-1-({[아미노 (이미노) 메틸] 아미노} 메틸)-2-.(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	370.4
394		N- [(2S)-2-아미노-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필]-4-에틸-1, 1-비페닐-4-카르복사미드	328.4
395		1- [(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐]-N-히드록시피페라진-2-카르복사미드	354.4
396		N- [(2S)-2-아미노-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	324.4
397		N-히드록시-1- {[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}피페라진-2-카르복사미드	350.4

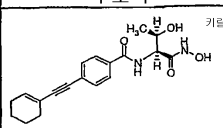
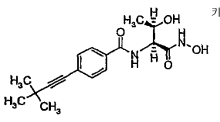
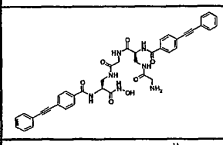
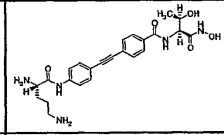
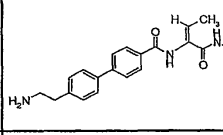
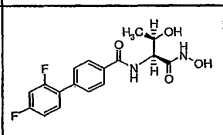
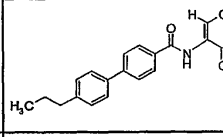
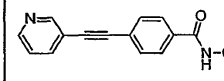
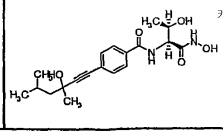
[1352]

실시예	구조식	화합물명	MH+
398		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(4-펜틸페닐) 에티닐] 벤즈아미드	409.5
399		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[3-(메틸옥시) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	369.4
400		4-[(3-플루오로-4-메틸페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	371.4
401		4-[(2, 4-디플루오로페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	375.3
402		메틸 (2E)-3-(에틸아미노)-2-({[4-(페닐에티닐) 페닐] 카르보닐} 아미노) 부트-2-에노에이트	363.4
403		1, 1-디메틸에틸 4- {[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐) 페닐] 카르보닐} 아미노) 프로필] 아미노}-4-옥소부틸카바메이트	509.6
404		N-(I-(N-히드록시바르마모일)-2-히드록시-3-메틸부틸) [4-(4-에틸페닐) 페닐] 카르복사미드	371.4
405		N-((1R, 2R)-1-{[(아미노카르보닐) (히드록시) 아미노] 메틸}-2-히드록시프로필)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	372.4
406		4'-에틸-N-((1R, 2R)-1-{[포르밀 (히드록시) 아미노] 메틸}-2-히드록시프로필)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4

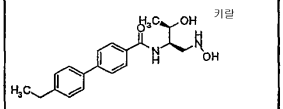
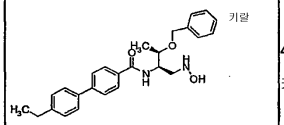
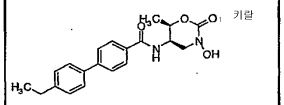
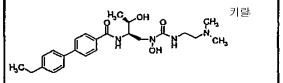
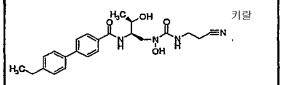
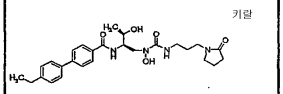
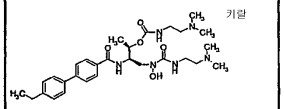
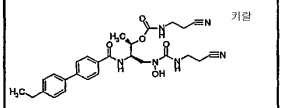
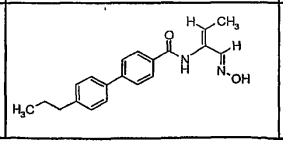
[1353]

실시예	구조식	화합물명	MH+
407		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[4-(트리플루오로메틸) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	407.4
408		1, 1-디메틸에틸 2-{[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐) 페닐] 카르보닐} 아미노) 프로필] 아미노}-2-옥소에틸카바메이트	481.5
409		N-[(1S)-1= {[(아미노아세틸) 아미노] 메틸}-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	381.4
410		N-[(1S)-1-{[(4-아미노부타노일) 아미노] 메틸}2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	409.5
411		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-펜트-1-이닐벤즈아미드	305.3
412		N-{(1S, 2R)-2-[(1, l-디메틸에틸) 옥시]-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	413.5
413		1,1-디메틸에틸 (1S)-4-({[(1,1-디메틸에틸)옥시]카르보닐}아미노)-1-{[(2-{4'-[({(1S, 2R)-2-히드록시-1-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐]-1, 1'-비페닐-4-일}에틸)아미노]카르보닐}부틸카바메이트	672.8
414		4'-(2-아미노에틸)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	358.4
415		4'-(2-{[(2S)-2, 5-디아미노펜타노일] 아미노} 에틸)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	472.6

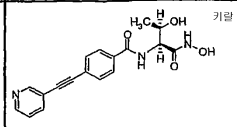
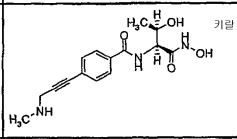
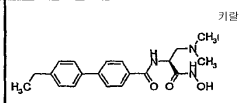
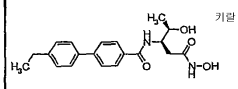
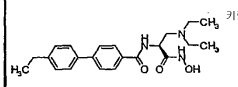
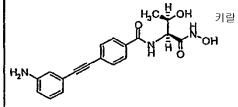
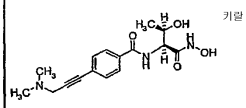
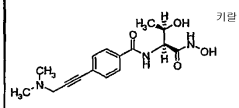
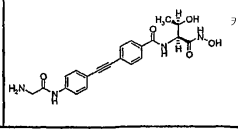
[1354]

실시예	구조식	화합물명	MH+
416		4-(시클로헥스-1-엔-1-일에티닐)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1 -[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	343.4
417		4-(3, 3-디메틸부트-1-이닐)-N-((1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	319.4
418		N- {(S)-1-{ [(아미노아세틸) 아미노] 메틸}-2- [(2-{[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐) 페닐] 카르보닐} 아미노) 프로필] 아미노}-2-옥소에틸) 아미노]-2-옥소에틸}-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	728.8
419		4- [(4- {[(2S)-2, 5-디아미노펜타노일] 아미노} 페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	468.5
420		4'-(2-아미노에틸)-N-{(IE)-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로프-1-에닐}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	340.4
421		2', 4'-디플루오로-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	351.3
422		N- [(IE)-1-포르밀프로프-1-에닐]-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	308.4
423		N-히드록시-4-(피리딘-3-일에티닐) 벤즈아미드	239.2
424		4-(3-히드록시-3, 5-디메틸헥스-1-이닐)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	363.4

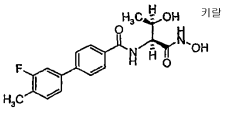
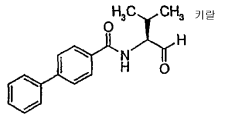
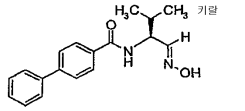
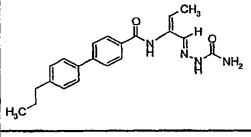
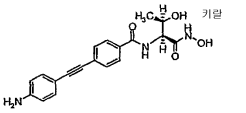
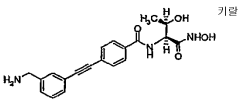
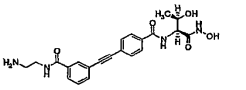
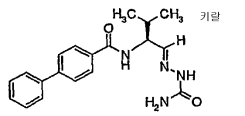
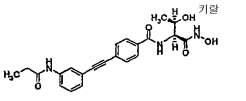
[1355]

실시예	구조식	화합물명	MH+
425		4'-에틸-N- {(1R, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 메틸] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	329.4
426		4'-에틸-N-{(1R, 2R)-1- 'o [(히드록시아미노) 메틸]-2-[(페닐메틸) 옥시] 프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	419.5
427		4'-에틸-N- [(5R, 6R)-3-히드록시-6-메틸-2-옥소-1, 3-옥사지난-5-일]-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	355.4
428		N-((1R, 2R)-1- {[({[2~(디메틸아미노) 에틸] 아미노} 카르보닐) (히드록시) 아미노] 메틸}-2-히드록시프로필)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	443.6
429		N-((1R, 2R)-1- {[{[(2~ -시아노에틸) 아미노] 카르보닐} (히드록시) 아미노] 메틸}-2-히드록시프로필)-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	425.5
430		4'-에틸-N-((1R, 2R)-2-히드록시-1-{[히드록시 ({[3-(2-옥소피롤리딘-1-일) 프로필] 아미노} 카르보닐) 아미노] 메틸} 프로필)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	497.6
431		(1R, 2R)-3- [({[2-(디메틸아미노) 에틸] 아미노} 카르보닐) (히드록시아미노]-2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-1-메틸프로필 2-(디메틸아미노) 에틸카바메이트	557.7
432		(1R, 2R)-3- [{[(2-시아노에틸) 아미노] 카르보닐} (히드록시) 아미노]-2- {[(4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-일) 카르보닐] 아미노}-1-메틸프로필 2-시아노에틸카바메이트	521.6
433		N-{(IE)-1-[(E)-(히드록시이미노) 메틸] 프로프-1-에닐}-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	323.4

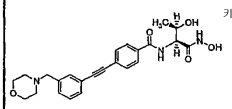
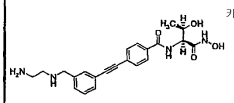
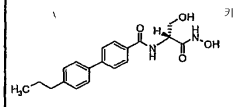
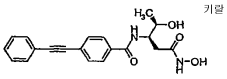
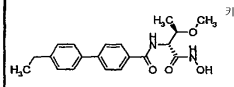
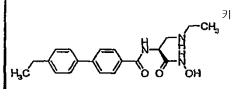
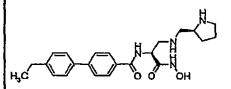
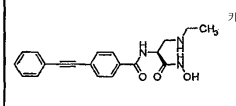
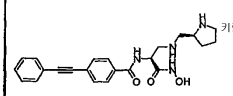
[1356]

실시예	구조식	화합물명	MH+
434		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-H0 [(히드록시아미노) 카르보닐}프로필)-4-(피리딘-3-일에티닐) 벤즈아미드	340.3
435		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [3-(메틸아미노) 프로프-1-이닐] 벤즈아미드	306.3
436		N-[(1S)-1- [(디메틸아미노) 메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4'-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	356.4
437		N-[l-(N-히드록시카르바모일메틸) (1R, 2R)-2-히드록시프로필] [4-(4-에틸페닐) 페닐] 카르복사미드	357.4
438		N- [(1S)-1- [(디에틸아미노) 메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-에틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	384.5
439		4-[(3-아미노페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}벤즈아미드	354.4
440		4-[3-(디메틸아미노) 프로프-1-이닐]-N- {(1S, 2R) 2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	320.4
441		4- [3-(디메틸아미노) 프로프-1-이닐]-N- {(1S, 2R) 2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	320.4
442		4-(14- [(아미노아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐}-N {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	411.4

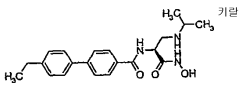
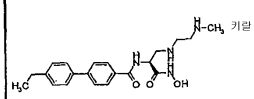
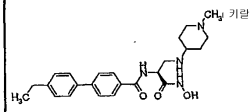
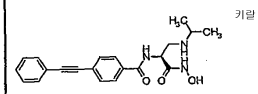
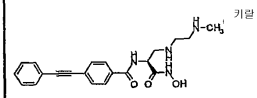
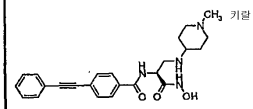
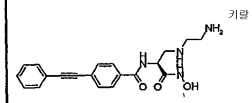
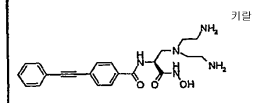
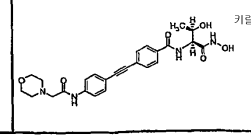
[1357]

실시예	구조식	화합물명	MH+
443		3'-플루오로-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4'-메틸-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	347.4
444		N- [(1S)-1-포르밀-2-메틸프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	282.4
445		N- {(1S)-1- [(E)-(히드록시이미노) 메틸]-2-메틸프로필}-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	297.4
446		N-((1E)-1-{(E)-[(아미노카르보닐) 히드라조노] 메틸} 프로프-1-에닐)-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	365.4
447		4-[(4-아미노페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	354.4
448		4- {[3-(아미노메틸) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	368.4
449		N-(2-아미노에틸)-3-({4- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	425.5
450		N-((1S)-1-{(E)-[(아미노카르보닐) 히드라조노] 메틸}-2-메틸프로필)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	339.4
451		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[3-(프로파노일아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	410.4

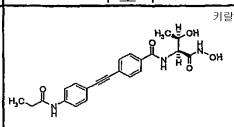
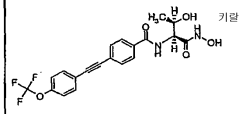
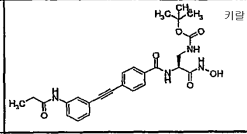
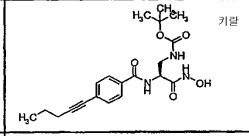
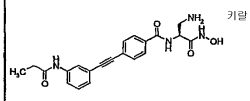
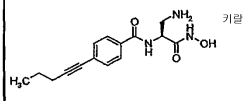
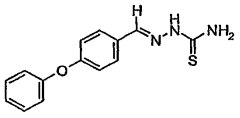
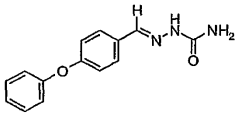
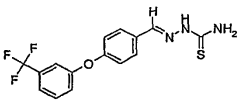
[1358]

실시예	구조식	화합물명	MH+
452		N~ {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[3-(모르폴린-4-일메틸) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	438.5
453		4- [(3- {[(2-아미노에틸) 아미노] 메틸) 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	411.5
454		N- [(1R)-2-(히드록시아미노)-1-(히드록시메틸) 2-옥소에틸]-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	343.4
455		N-[1-(N-히드록시카바모일메틸) (1R, 2R)-2-히드록시프로필] [4-(2-페닐에티닐) 페닐] 카르복사미드	353.4
456		4'-에틸-N- [(1R, 2R)-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]-2-(메틸옥시) 프로필]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	357.4
457		4'-에틸-N- [(1S)-1- [(에틸아미노) 메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	356.4
458		4'-에틸-N- [(1S)-2-(히드록시아미노)-2-옥소-1-({[(2S)-피롤리딘-2-일메틸]아미노} 메틸) 에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	411.5
459		N-[(1S)-1- [(에틸아미노) 메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	352.4
460		N-[(1S)-2-(히드록시아미노)-2-옥소-1-({[(2S)-피롤리딘-2-일메틸] 아미노) 메틸) 에틸]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	407.5

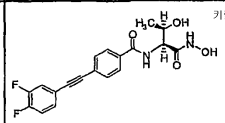
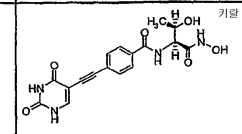
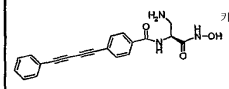
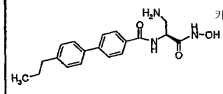
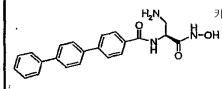
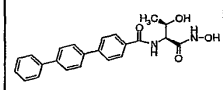
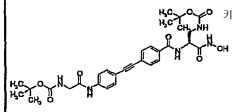
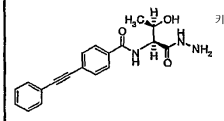
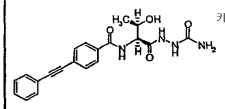
[1359]

실시예	구조식	화합물명	MH+
461		4'-에틸-N-((1S)-2-(히드록시아미노)-1- {[(1-메틸에틸) 아미노] 메틸}-2-옥소에틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	370.5
462		4-에틸-N- [(1S)-2-(히드록시아미노)-1-({[2-HN+H (메틸아미노) 에틸]아미노} 메틸)-2-옥소에틸]-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	385.5
463		4'-에틸-N-((1S)-2-(히드록시아미노)-1- {[(1-메틸피페리딘-4-일) 아미노] 메틸}-2-옥소에틸)-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	425.5
464		N-((1S)-2-(히드록시아미노)-1- {[(1-메틸에틸) 아미노] 메틸}-2-옥소에틸)-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	366.4
465		N- [(1S)-2-(히드록시아미노)-1-({[2-(메틸아미노) 에틸] 아미노} 메틸)-2-옥소에틸-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	381.4
466		N-((1S)-2-(히드록시아미노)-1- {[(1-메틸피페리딘-4-일) 아미노] 메틸}-2-옥소에틸)-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	421.5
467		N-((1S)-1-{[2-아미노에틸) 아미노 메틸}-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	367.4
468		N-[(1S)-1- {[비스(2-아미노에틸) 아미노] 메틸}-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	410.5
469		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-({4-[(모르폴린-4-일아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	481.5

[1360]

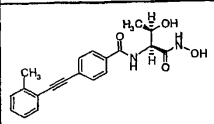
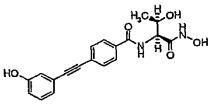
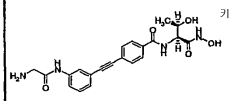
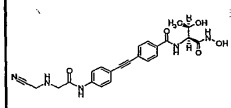
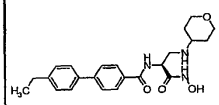
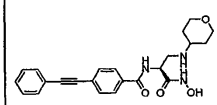
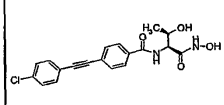
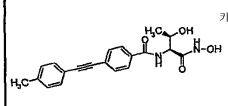
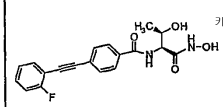
실시예	구조식	화합물명	MH+
470		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[4-(프로파노일아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	410.4
471		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-({4-[(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐} 에티닐) 벤자미드	423.4
472		1, 1-디메틸에틸 (2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-{[(4-{[3-(프로파노일아미노) 페닐] 에티닐} 페닐)카르보닐] 아미노} 프로필카바메이트	495.5
473		1, 1-디메틸에틸 (2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-{[(4-펜트-1-이닐페닐) 카르보닐] 아미노} 프로필카바메이트	390.4
474		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[3-(프로파노일아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	395.4
475		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-펜트-1-이닐벤즈아미드	290.3
476		4-(페닐옥시) 벤즈알데히드 티오세미카르바존	272.3
477		4-(페닐옥시) 벤즈알데히드세미카르바존	256.3
478		4-{[3-(트리플루오로메틸) 페닐] 옥시} 벤즈알데히드 티오세미카르바존	340.3

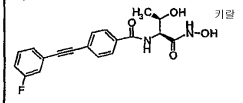
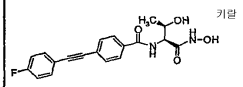
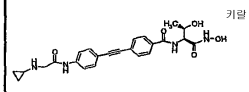
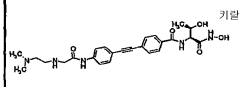
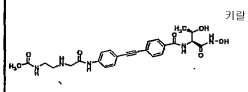
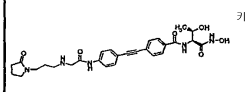
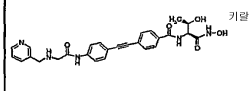
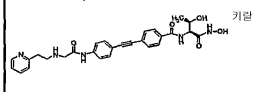
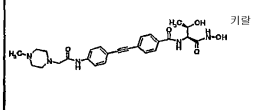
[1361]

실시예	구조식	화합물명	MH+
479		4- [(3, 4-디플루오로페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	375.3
480		4- [(2, 4-디옥소-1, 2, 3, 4-테트라히드로피리딘-5-일) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시- 1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	373.3
481		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-페닐부타-1, 3-디인일) 벤즈아미드	348.4
482		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4'-프로필-1, 1'-비페닐-4-카르복사미드	342.4
483		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-1, 1': 4', 1"-터페닐-4-카르복사미드	376.4
484		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-1, 1' : 4, 1"-터페닐-4-카르복사미드	391.4
485		1, 1-디메틸에틸 (2S)-2- [({4- [(4- {[({[(1, 1-디메틸에틸) 옥시] 카르보닐} 아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 페닐} 카르보닐) 아미노]-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필카바메이트	596.6
486		N-[(1S, 2R)-1-(히드라지노카르보닐)-2-히드록시프로필]-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	338.4
487		2-[(2S,3R)-3-히드록시-2-({[4-(페닐에티닐) 페닐] 카르보닐} 아미노) 부타노일] 히드라진카르복사미드	381.4

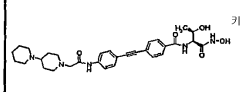
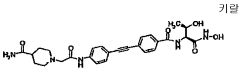
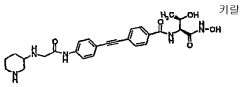
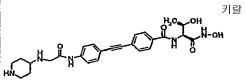
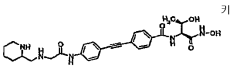
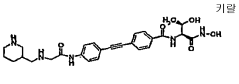
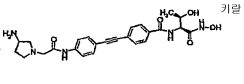
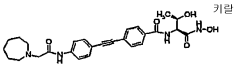
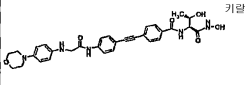
[1362]

[1363]

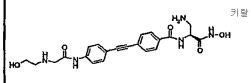
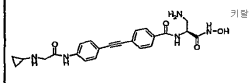
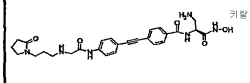
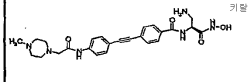
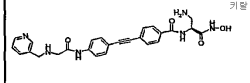
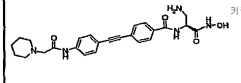
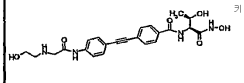
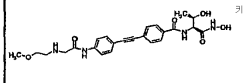
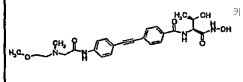
실시예	구조식	화합물명	MH+
488		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(2-메틸페닐) 에티닐] 벤즈아미드	353.4
489		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(3-히드록시페닐) 에티닐] 벤즈아미드	355.4
490		4-{{3- [(아미노아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	411.4
491		4~ {[4-({[(시아노메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-{[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	450.5
492		4'-에틸-N-{(1S)-2-(히드록시아미노)-2-옥소-1-[(테트라히드로-2H-피란-4-일아미노) 메틸] 에틸}-1, l'-비페닐-4-카르복사미드	412.5
493		N- {(1S)-2-(히드록시아미노)-2-옥소-1-[(테트라히드로-2H-피란-4-일아미노) 메틸] 에틸}-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	408.5
494		4- [(4-클로로페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	373.8
495		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4- [(4-메틸페닐) 에티닐] 벤즈아미드	353.4
496		4- [(2-플루오로페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	357.4

실시예	구조식	화합물명	MH+
497		4- [(3-플루오로페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	357.4
498		4- [(4-플루오로페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	357.4
499		4- [(4-{[(시클로프로필아미노) 아세틸] 아미노} 페닐)에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	451.5
500		4-({4- [({ [2-(디메틸아미노) 에틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐}에티닐)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	482.6
501		4-({4- [({[2-(아세틸아미노) 에틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐}에티닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	496.5
502		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-({4- [({[3-(2-옥소피롤리딘-1-일) 프로필] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	536.6
503		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필)-4- {[4-({[(피리딘-3-일메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	502.5
504		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[(2-피리딘-2-일에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	516.6
505		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4- {[(4-메틸피페라진-1-일) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	494.6

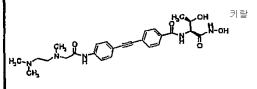
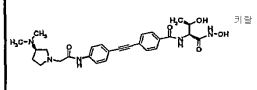
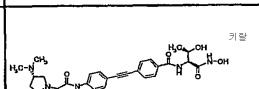
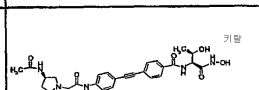
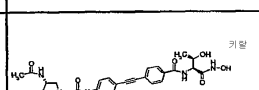
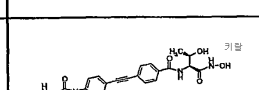
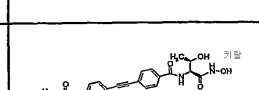
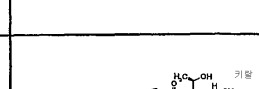
[1364]

실시예	구조식	화합물명	MH+
506		4-({4- [(1, 4'-비피페리딘-1'- 일아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐)-N- {(1S, 2R)-2- 히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	562.7
507		1-(2- {[4-({4- [(({(1S 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보 닐]페닐} 에티닐) 페닐] 아미노}-2- 옥소에틸) 피페리딘-4-카르복사미드	522.6
508		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4- {[(피페리딘-3- 일아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아 미드	494.6
509		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4- {[(피페리딘-4- 일아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아 미드	494.6
510		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4- {[(피페리딘-2- 일아미노)아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]벤즈아 미드	508.6
511		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4- {[(피페리딘-3- 일메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	508.6
512		4-[(4-{[(3-아미노피롤리딘-1 일)아세틸]아미노}페닐)에틴일]-N-{(1S, 2R)- 2-히드록시-1 [(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	480.5
513		4-{{4-[(아제판-1- 일아세틸)아미노]페닐}에틴일)-N-{(1S,2R)-2- 히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	493.6
514		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[(4- 모르포린-4- 일페닐) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 즈아미드	572.6

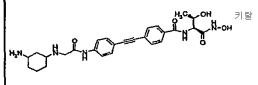
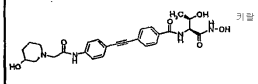
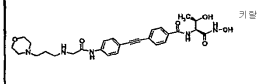
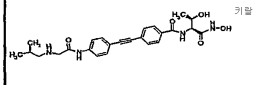
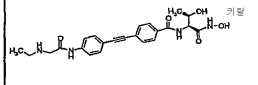
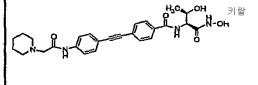
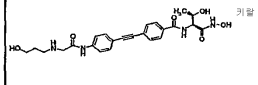
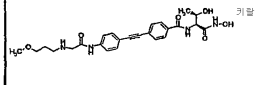
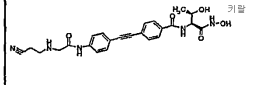
[1365]

실시예	구조식	화합물명	MH+
515		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-히드록시에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	440.5
516		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(시클로프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	436.5
517		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[3-(2-옥소피롤리딘-1-일)프로필]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	521.6
518		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(4-메틸피페라진-1-일)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	479.6
519		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(피리딘-3-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	487.5
520		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(피페리딘-1-일아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	464.5
521		4-{[4-({[(2-히드록시에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-[(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	455.5
522		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[2-(메틸옥시)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	469.5
523		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[2-(메틸옥시)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	483.5

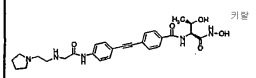
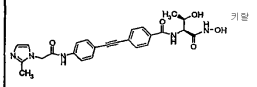
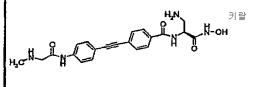
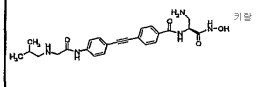
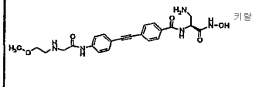
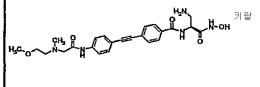
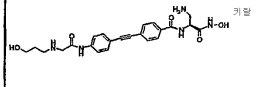
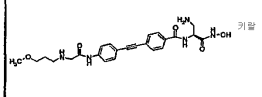
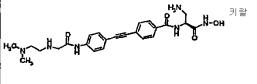
[1366]

실시예	구조식	화합물명	MH+
524		4-{[4-({[[2~ (디메틸아미노) 에틸] (메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	496.6
525		4-{[4-({[(3R)-3-(디메틸아미노) 피롤리딘-1-일] 아세틸}아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	508.6
526		4-{[4-({[(3S)-3-(디메틸아미노) 피롤리딘-1-일] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	508.6
527		4-{[4-({[(3R)-3-(아세틸아미노) 피롤리딘-1-일] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	522.6
528		4-{[4-({[(3S)-3-(아세틸아미노) 피롤리딘-1-일] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	522.6
529		4-{[4-({[(3R)-1-아자비시클로 [2. 2. 2] oct-3-일아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	520.6
530		4-{[4-({[(3S)-1-아자비시클로 [2. 2. 2] oct-3-일아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	520.6
531		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-({4-[({[(2R)-피롤리딘-2-일메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	494.6
532		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-({4-[({[(2S)-피롤리딘-2-일메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	494.6

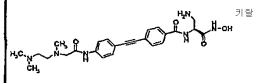
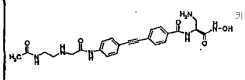
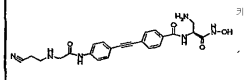
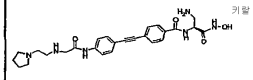
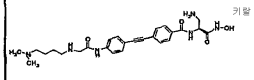
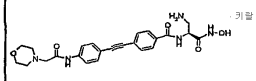
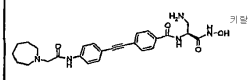
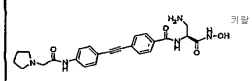
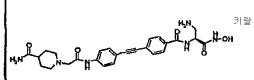
[1367]

실시예	구조식	화합물명	MH+
533		4-{[4-({[(3-아미노시클로헥실) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	508.6
534		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4- [(4- { [(3-히드록시피페리딘-1-일) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	495.5
535		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[(3-모르포린-4-일프로필) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	538.6
536		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐]프로필I-4-[[4-({[(2-메틸프로필) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	467.5
537		4-[(4-{[(에틸아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	439.5
538		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-({4-[(피페리딘-1-일아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	479.5
539		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[(3-히드록시프로필) 아미노] 아세틸) 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	469.5
540		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-({4- [({[3-(메틸옥시) 프로필] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐 } 에티닐) 벤즈아미드	483.5
541		4-{[4-({[(2-시아노에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	464.5

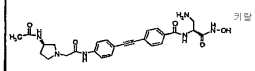
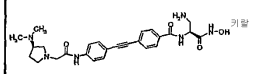
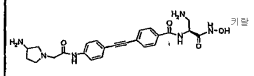
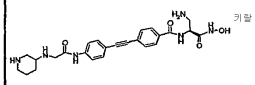
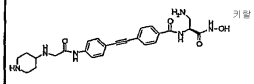
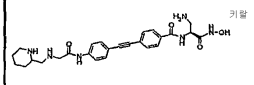
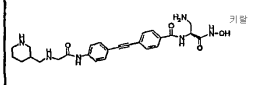
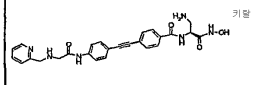
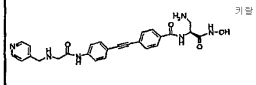
[1368]

실시예	구조식	화합물명	MH+
542		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[(2-피롤리딘-1-일에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	508.6
543		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4- {[(2-메틸-IH-이미다졸-1-일) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	476.5
544		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4-{[(메틸아미노)아세틸]아미노}페틸)에티닐] 벤즈아미드	410.4
545		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]- 4 -[4-({[(2-메틸프로필) 아미노] 아세틸}아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	452.5
546		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4- [({ [2-(메틸옥시) 에틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	454.5
547		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4- [({메틸 [2-(메틸옥시) 에틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	468.5
548		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- {[4-({[(3-히드록시프로필) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	454.5
549		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4- [({[3-(메틸옥시) 프로필] 아미노]아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	468.5
550		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4- [({[2-(디메틸아미노) 에틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	467.5

[1369]

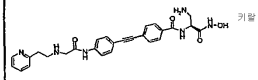
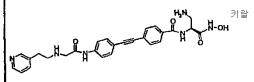
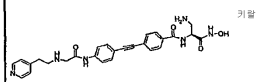
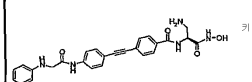
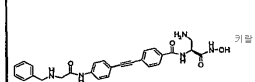
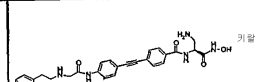
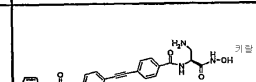
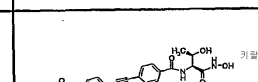
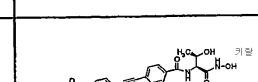
실시예	구조식	화합물명	MH+
551		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[[2-(디메틸아미노)에틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	481.6
552		4-({4-[({[2-(아세틸아미노)에틸]아미노]아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	481.5
553		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[2-시아노에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	449.5
554		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-피롤리딘-1-일에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	493.6
555		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[4-(디메틸아미노)부틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	495.6
556		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(모르폴린-4-일아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	466.5
557		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(아제판-1-일아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	478.6
558		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(피롤리딘-1-일아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	450.5
559		1-{2-[(4-{[4-({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]아미노}카르보닐)페닐]에티닐}페닐)아미노]-2-옥소에틸}피페리딘-4-카르복사미드	507.6

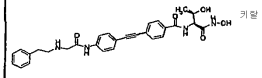
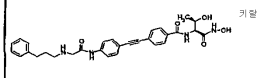
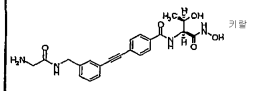
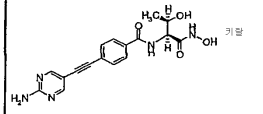
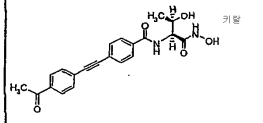
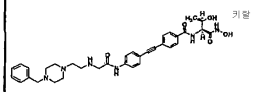
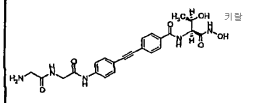
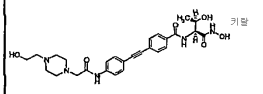
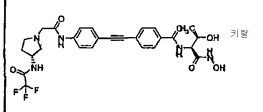
[1370]

실시예	구조식	화합물명	MH+
560		4- {[4-({[(3R)-3-(아세틸아미노) 피롤리딘-1-일] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 벤즈아미드	507.6
561		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- {[4-({[(3R)-3-(디메틸아미노) 피롤리딘-1-일] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	493.6
562		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(3-아미노피롤리딘-1-일) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	465.5
563		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4-{ [(피페리딘-3-일아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	479.6
564		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4- {[(피페리딘-4-일아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	479.6
565		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- {[4-({[(피페리딘-2-일메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	493.6
566		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({ [(피페리딘-3-일메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	493.6
567		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- {[4-({[(피리딘-2-일메틸) 아미노] 아세틸) 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	487.5
568		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2 옥소에틸]-4-{ [4-({[(피리딘-4-일메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	487.5

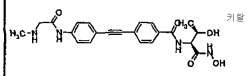
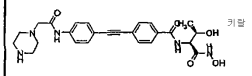
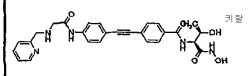
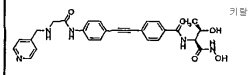
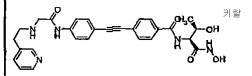
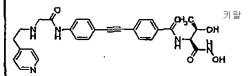
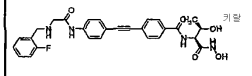
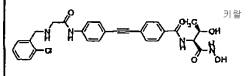
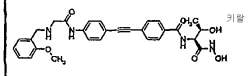
[1371]

[1372]

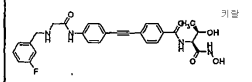
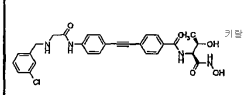
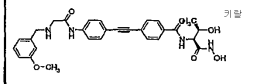
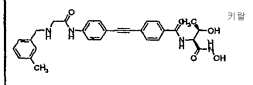
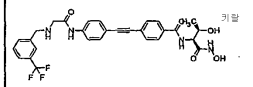
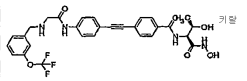
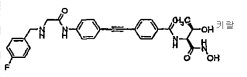
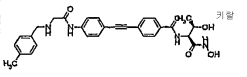
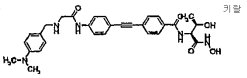
실시예	구조식	화합물명	MH+
569		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소 에틸]-4-{[4 ({[(2-피리딘-2-일에틸) 아미노] 아세틸}아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	501.6
570		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-피리딘-3-일에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	501.6
571		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-피리딘-4-일에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	501.6
572		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4 -[(4 -{[(페닐아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	472.5
573		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4 -[(4 -({[(페닐메틸) 아미노]아세틸} 아미노)페닐] 에티닐} 벤즈아미드	486.5
574		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-페닐에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	500.6
575		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(디히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(1H-이미다졸-1-일아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	447.5
576		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-({4-[(1H-이미다졸-1-일아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	462.5
577		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(페닐아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	487.5

실시예	구조식	화합물명	MH+
578		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[(2-페닐에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	515.6
579		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-{[4-(I{[(3-페닐프로필) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	529.6
580		4-[(3-{[(아미노아세틸) 아미노] 메틸} 페닐) 에티닐] N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	425.5
581		4- [(2-아미노피리미딘-5-일) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	356.4
582		4- [(4-아세틸페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	381.4
583		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4- {[({2-[4-(페닐메틸) 피페라진-1-일] 에틸} 아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	613.7
584		4-{[4-({[(아미노아세틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	468.5
585		4- {[4-({[4-(2-히드록시에틸) 피페라진-1-일]아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	524.6
586		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-({4-[({(3R)-3-[(트리플루오로아세틸) 아미노] 피롤리딘-1-일} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	576.5

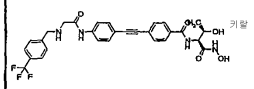
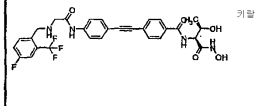
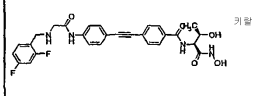
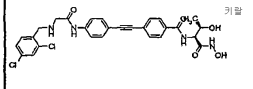
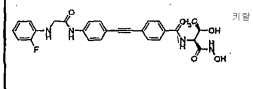
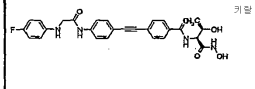
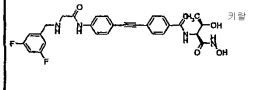
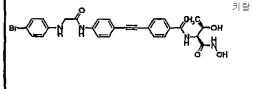
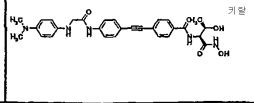
[1373]

실시예	구조식	화합물명	MH+
587		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(4-{[(메틸아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	425.5
588		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-({4-[(피페라진-1-일아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	480.5
589		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[4-({[(피리딘-2-일메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	502.5
590		N- {({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[4-({[(피리딘-4-일메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	502.5
591		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[(2-피리딘-3-일에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	516.6
592		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[4-({ [(2-피리딘-4-일에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	516.6
593		4-({4- [({[(2-플루오로페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	519.5
594		4-({4- [({[(2-클로로페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	536.0
595		N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-[(4-{[({[2-(메틸옥시) 페닐] 메틸} 아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	531.6

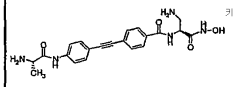
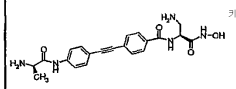
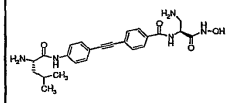
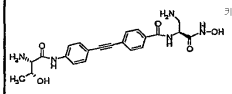
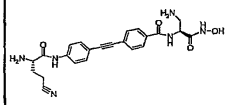
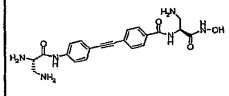
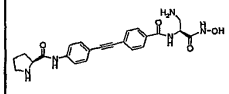
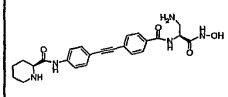
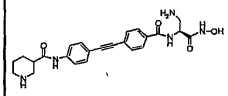
[1374]

실시예	구조식	화합물명	MH+
596		4-({4- [({[(3- 플루오로페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	519.5
597		4-({4- [({ [(3- 클로로페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	536.0
598		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4-{ [({[3 (메틸옥시) 페닐] 메틸} 아미노) 아세틸] 아미노}페닐) 에티닐] 벤즈아미드	531.6
599		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-({4- [({ [(3 메틸페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	515.6
600		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- [(4- {[({[3 (트리플루오로메틸) 페닐] 메틸} 아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	569.5
601		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-{ [4- ({[({3 [(트리플루오로메틸) 옥시] 페닐} 메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	585.5
602		4-({4- [({[(4- 플루오로페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	519.5
603		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-({4- [({ [(4 메틸페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	515.6
604		4- [(4- {[({[4- (디메틸아미노) 페닐] 메틸} 아미노) 아세틸] 아미노}페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시- 1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	544.6

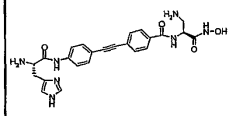
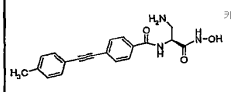
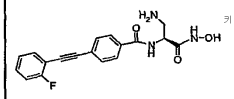
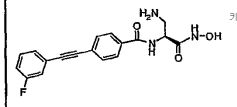
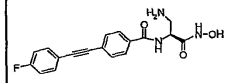
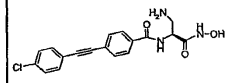
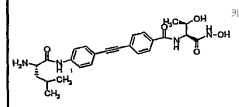
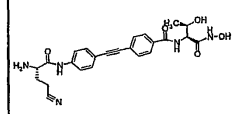
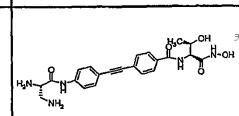
[1375]

실시예	구조식	화합물명	MH+
605		**N- {(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}-4- [(4- {[({[4** **(**트리플루오로메틸**)** 페닐**]** 메틸**}** 아미노**)** 아세틸**]** 아미노**}** 페닐**)** 에티닐**]** 벤즈아미드	569.5
606		**4- [(4-{ [({[4-**플루오로**-2-** **(**트리플루오로메틸**)** 페닐**]** 메틸**}** 아미노**)** 아세틸**]** 아미노**}** 페닐**)** 에티닐**]-N- { (1S, 2R)-2-**히드록시 **1-[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	587.5
607		**4-({4- [({ [(2, 4-** 디플루오로페닐**)** 메틸**]** 아미노**}** 아세틸**)** 아미노**]** 페닐**}** 에티닐**)-N-{(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	537.5
608		**4-({4- [({ [(2, 4-** 디클로로페닐**)** 메틸**]** 아미노**}** 아세틸**)** 아미노**]** 페닐**}** 에티닐**)-N- {(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	570.4
609		**4- {[4-({[(2-** 플루오로페닐**)** 아미노**]** 아세틸**}**아미노**)** 페닐**]**에티닐**}-N- {(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	505.5
610		**4-{ [4-({ [(4-** 플루오로페닐**)** 아미노**]** 아세틸**}** 아미노**)** 페닐**]** 에티닐**}-N- {(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	505.5
611		**4-({4- [({[(3, 5-** 디플루오로페닐**)** 메틸**]** 아미노**}** 아세틸**)** 아미노**]**페닐**}** 에티닐**)-N- {(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	537.5
612		**4- {[4-({[(4-** 브로모페닐**)** 아미노**]** 아세틸**}** 아미노**)** 페닐**]**에티닐**}-N- {(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	566.4
613		**4-({4- [({[4-** **(**디메틸아미노**)** 페닐**]** 아미노**}** 아세틸**)** 아미노**]** 페닐**}** 에티닐**)-N- {(1S, 2R)-2-**히드록시**-1-** **[(**히드록시아미노**)** 카르보닐**]** 프로필**}** 벤즈아미드	530.6

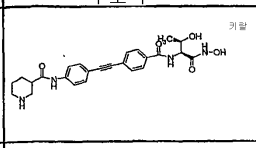
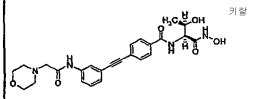
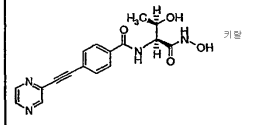
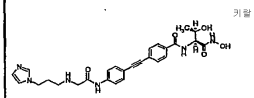
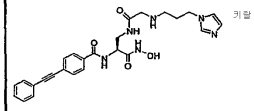
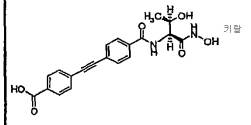
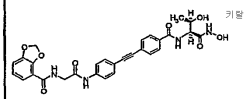
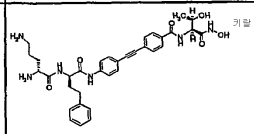
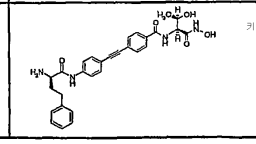
[1376]

실시예	구조식	화합물명	MH+
614		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(2S)-2-아미노프파노일(아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	410.4
615		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4- {[(2R)-2~아미노프로파노일] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	410.4
616		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4-1 [(2S)-2-아미노-4-메틸펜타노일] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	452.5
617		4- [(4- {[(2S, 3R)-2-아미노-3-히드록시부타노일] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 벤즈아미드	440.5
618		4- [(4- {[(2S)-2-아미노-4-시아노부타노일] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 벤즈아미드	449.5
619		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4-{ [(2S)-2, 3-디아미노프로파노일] 아미노}페닐) 에티닐] 벤즈아미드	425.5
620		(2S)-N-(4- {[4-({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 아미노} 카르보닐) 페닐] 에티닐}페닐) 피롤리딘-2-카르복사미드	436.5
621		(2S)-N-(4- {[4-({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 아미노} 카르보닐) 페닐] 에티닐} 페닐) 피페리딘-2-카르복사미드	450.5
622		N-(4 {[4 ({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 아미노} 카르보닐) 페닐] 에티닐} 페닐) 피페리딘-3-카르복사미드	450.5

[1377]

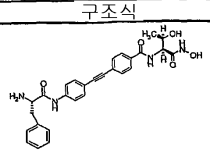
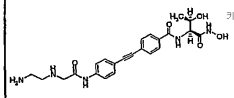
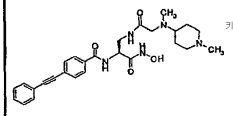
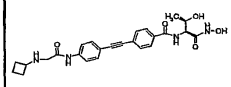
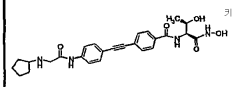
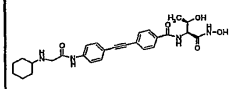
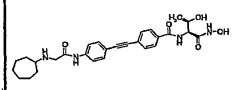
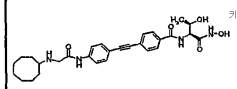
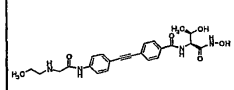
실시예	구조식	화합물명	MH+
623		4- [(4- {[(2S)-2-아미노-3-(1H-이미다졸-4-일) 프로파노일] 아미노}페닐) 에티닐]-N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸] 벤즈아미드	476.5
624		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-메틸페닐) 에티닐] 벤즈아미드	338.4
625		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(2-플루오로페닐) 에티닐] 벤즈아미드	342.3
626		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(3-플루오로페닐) 에티닐] 벤즈아미드	342.3
627		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4-플루오로페닐) 에티닐] 벤즈아미드	342.3
628		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4- [(4-클로로페닐) 에티닐]벤즈아미드	358.8
629		4- [(4- {[(2S)-2-아미노-4-메틸펜타노일] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	467.5
630		4-[(4-{[(2S)-2-아미노-4-시아노부타노일] 아미노}페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-l-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	464.5
631		4- [(4- {[(2S)-2,3-디아미노프로파노일] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	440.5

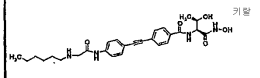
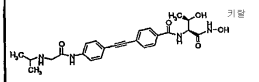
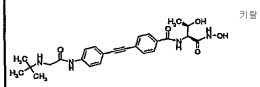
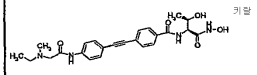
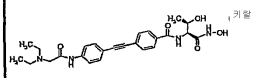
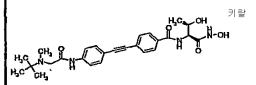
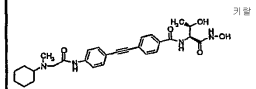
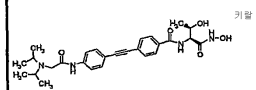
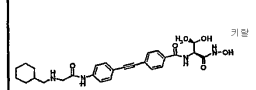
[1378]

실시예	구조식	화합물명	MH+
632		N- [4-({4- [({(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 에티닐) 페닐] 피페리딘-3-카르복사미드	465.5
633		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐]프로필}-4-({3-[(모르폴린-4-일아세틸)아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	481.5
634		N- {(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-(피라진-2-일에티닐) 벤즈아미드	341.3
635		N- {(1S 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-3[({[3-(IH-이미다졸-1-일) 프로필] 아미노} 아세틸) 아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	519.6
636		N-((1S)-2-(히드록시아미노)-1-{[({[3-(IH-이미다졸-1-일) 프로필] 아미노} 아세틸) 아미노] 메틸}-2-옥소에틸)-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	489.5
637		4-({4- [({ (1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 에티닐) 벤조산	383.4
638		N-(2-{[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 아미노) 카르보닐] 페닐} 에티닐) 페닐] 아미노}-2-옥소에틸)-1, 3-벤조디옥솔-4-카르복사미드	559.5
639		4-({4-[((2R)-2-{[(2R)-2, 5-디아미노펜타노일] 아미노}-4-페닐부타노일) 아미노] 페닐} 에티닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	629.7
640		4- [(4- {[(2R)-2-아미노-4-페닐부타노일] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	515.6

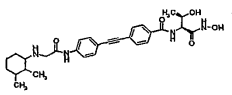
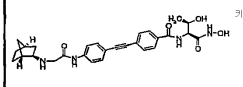
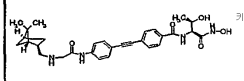
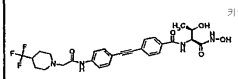
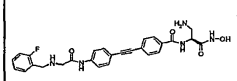
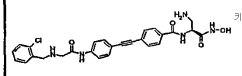
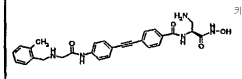
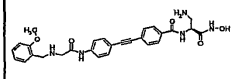
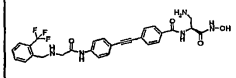
[1379]

[1380]

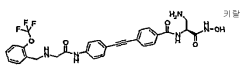
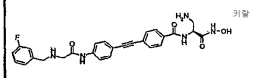
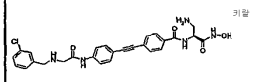
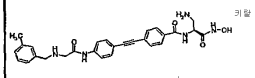
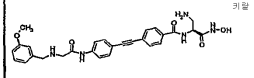
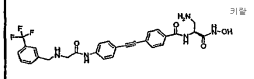
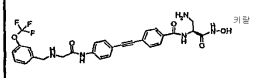
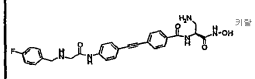
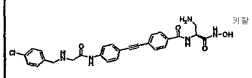
실시예	구조식	화합물명	MH+
641		4-[(4-{[(2S)- 2-아미노-3-페닐프로파노일] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	501.6
642		4- {[4-({[(2-아미노에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐)-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	454.5
643		N-{(1S)-2-(히드록시아미노)-1-[({[메틸 (1-메틸피페리딘-4-일) 아미노] 아세틸} 아미노) 메틸]-2-옥소에틸}-4-(페닐에티닐) 벤즈아미드	492.6
644		4- [(4-{[(시클로부틸아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	465.5
645		4- [(4-{[(시클로펜틸아미노) 아세틸] 아미노} 페닐)에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	479.5
646		4- [(4-{[(시클로헥실아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	493.6
647		4- [(4-{[(시클로헵틸아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	507.6
648		4-[(4-{[(시클로옥틸아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	521.6
649		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[(프로필아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	453.5

실시예	구조식	화합물명	MH+
650		4-[(4-{[(헥실아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	495.6
651		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4-{[4-({[(l-메틸에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}벤즈아미드	453.5
652		4- {[4-({[(1, 1-디메틸에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐]에티닐)-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	467.5
653		4-{[4-({[에틸 (메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	453.5
654		4- [(4-{[(디에틸아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	467.5
655		4- {[4-({[(1, 1-디메틸에틸) (메틸) 아미노] 아세틸} 아미노)페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	481.6
656		4- {[4-({[시클로헥실 (메틸) 아미노] 아세틸} 아미노)페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	507.6
657		4- {[4-({[비스 (1-메틸에틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	495.6
658		4- {[4-({ [(시클로헥실메틸) 아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	507.6

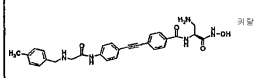
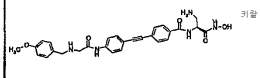
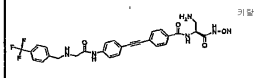
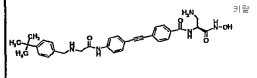
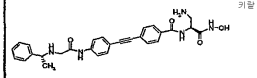
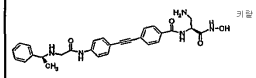
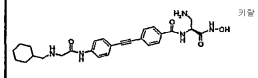
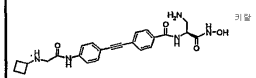
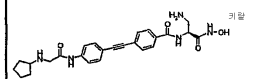
[1381]

실시예	구조식	화합물명	MH+
659		4-{ [4-({ [(2, 3- 디메틸시클로헥실) 아미노] 아세틸}아미노) 페닐] 에티닐}-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	521.6
660		4-{ [4-([(1R, 2R, 4S)-비시클로 [2. 2. 1] hept-2- 일아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐}-N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	505.6
661		4- [(4- {[([[(1S, 2R, 5S)-6, 6- 디메틸비시클로 [3. 1. 1] 헵트-2- 일]메틸}아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]-N-{(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필} 벤즈아미드	547.7
662		N- {(1S, 2R)-2-히드록시-1- [(히드록시아미노) 카르보닐] 프로필}-4- {[4-({[4- (트리플루오로메틸) 피페리딘-1- 일] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	547.5
663		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2- 옥소에틸]-4-({4- [({[(2- 플루오로페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노]페 닐} 에티닐) 벤즈아미드	504.5
664		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2- 옥소에틸]-4-({4- [(([(2- 클로로페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노] 페 닐} 에티닐) 벤즈아미드	521.0
665		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2- 옥소에틸]-4-({4- [({[(2- 메틸페닐) 메틸] 아미노} 아세틸) 아미노]페 닐} 에티닐) 벤즈아미드	500.6
666		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2- 옥소에틸]-4- [(4- {[({ [2- (메틸옥시) 페닐] 메틸} 아미노) 아세틸] 아미 노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	516.6
667		N- [(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2- 옥소에틸]-4- [(4- {[({ [2- (트리플루오로메틸) 페닐] 메틸} 아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	554.5

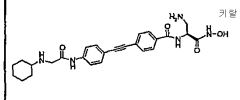
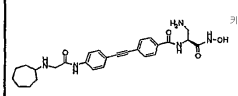
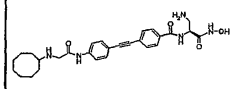
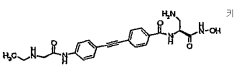
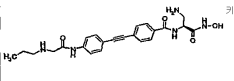
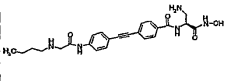
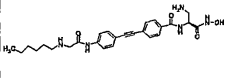
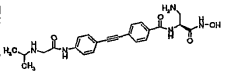
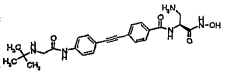
[1382]

실시예	구조	명칭	MH+
668		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[({2-[(트리플루오로메틸)옥시] 페닐 } 메틸)아미노] 아세틸}아미노) 페닐] 에티닐} 벤즈아미드	570.5
669		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(3-플루오로페닐) 메틸]아미노}아세틸)아미노] 페닐 } 에티닐) 벤즈아미드	504.5
670		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(3-클로로페닐) 메틸]아미노}아세틸)아미노] 페닐 } 에티닐) 벤즈아미드	521.0
671		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(3-메틸페닐) 메틸]아미노}아세틸)아미노] 페닐 } 에티닐) 벤즈아미드	500.6
672		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[3-(; 메틸록시 ') 페닐] 메틸 }아미노)아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐] 벤즈아미드	516.6
673		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[3-(트리플루오로메틸) 페닐] 메틸 }아미노) 아세틸] 아미노} 페닐) 에티닐]] 벤즈아미드	554.5
674		N-[(1S)-1-(; 아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[({3-[(트리플루오로메틸)옥시] 페닐 } 메틸)아미노] 아세틸} 아미노) 페닐] 에티닐 } 벤즈아미드	570.5
675		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(4-플루오로페닐) 메틸]아미노}아세틸)아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	504.5
676		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(4-클로로페닐) 메틸]아미노}아세틸)아미노] 페닐} 에티닐) 벤즈아미드	521.0

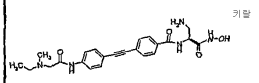
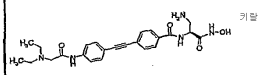
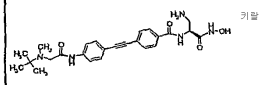
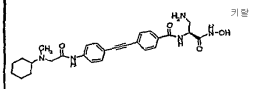
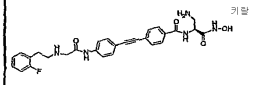
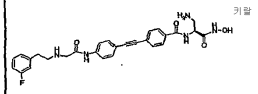
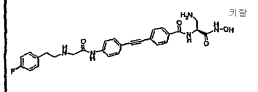
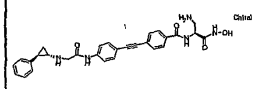
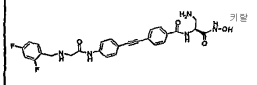
[1383]

실시예	구조	명칭	MH+
677		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[4-메틸페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	500.6
678		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[4-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸)아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	516.6
679		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[4-(트리플루오로메틸)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	554.5
680		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[4-(1,1-디메틸에틸)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	542.6
681		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(1R)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐]벤즈아미드	500.6
682		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(1S)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐]벤즈아미드	500.6
683		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(시클로헥실메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	492.6
684		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(시클로부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	450.5
685		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(시클로펜틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	464.5

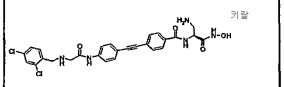
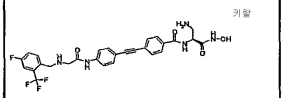
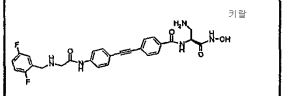
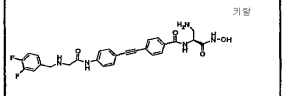
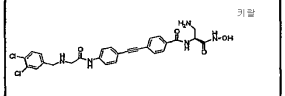
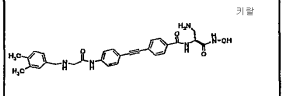
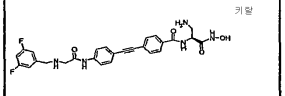
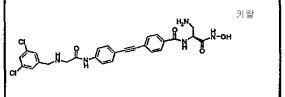
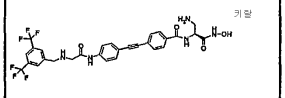
[1384]

실시예	구조	명칭	MH+
686		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(시클로헥실아미노)아세틸]아미노}페닐)에틸]벤즈아미드	478.6
687		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(시클로헵틸아미노)아세틸]아미노}페닐에티닐]벤즈아미드	492.6
688		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(시클로옥틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	506.6
689		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(에틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	424.5
690		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	438.5
691		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	452.5
692		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(헥실아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	480.6
693		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(1-메틸에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	438.5
694		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(1,1-디메틸에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	452.5

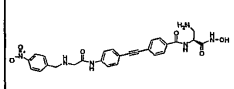
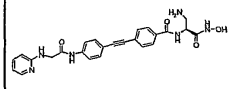
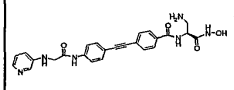
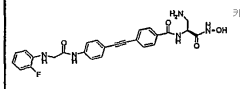
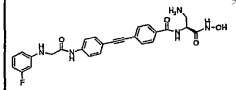
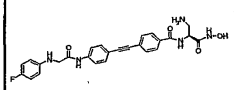
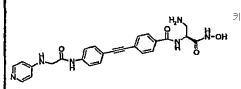
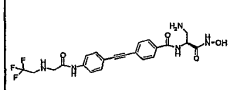
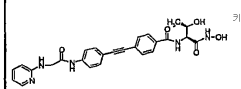
[1385]

실시예	구조	명칭	MH+
695		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[에틸(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	438.5
696		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(디에틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	452.5
697		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[1,1-디메틸에틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	466.6
698		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[시클로헥실(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	492.6
699		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[2-(2-플루오로페닐)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	518.6
700		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[2-(3-플루오로페닐)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	518.6
701		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[2-(4-플루오로페닐)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	518.6
702		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(1S,2R)-2-페닐시클로프로필]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	512.6
703		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[2,4-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	522.5

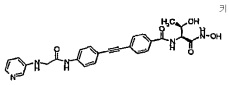
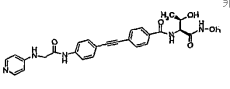
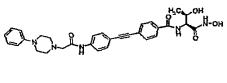
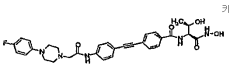
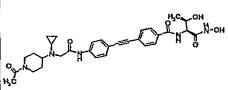
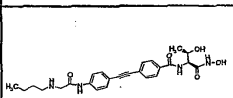
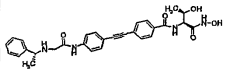
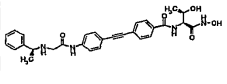
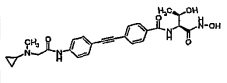
[1386]

실시예	구조	명칭	MH+
704		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(2,4-디클로로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	555.4
705		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[4-플루오로-2-(트리플루오로메틸)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	572.5
706		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(2,5-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	522.5
707		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[3,4-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	522.5
708		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[3,4-디클로로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	555.4
709		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[3,4-디메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	514.6
710		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[3,5-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	522.5
711		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[3,5-디클로로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	555.4
712		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[3,5-비스(트리플루오로메틸)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	622.5

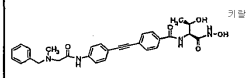
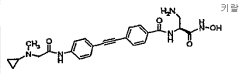
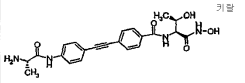
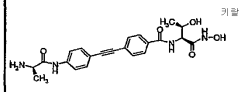
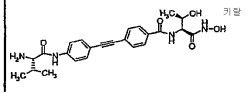
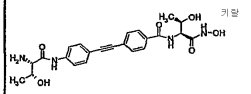
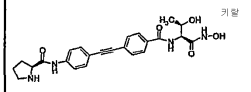
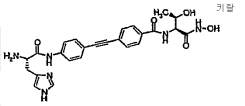
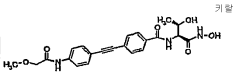
[1387]

실시예	구조	명칭	MH+
713		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-[({[(4-니트로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐}벤즈아미드	531.5
714		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-[[4-[(피리딘-2-일아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	473.5
715		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-[[4-[(피리딘-3-일아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	473.5
716		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	490.5
717		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(3-플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	490.5
718		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(4-플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	490.5
719		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(피리딘-4-일아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	473.5
720		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2,2,2-트리플루오로에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	478.4
721		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(피리딘-2-일아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	488.5

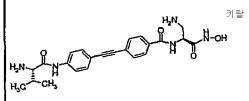
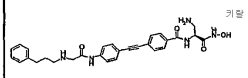
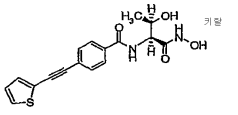
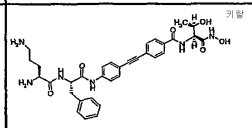
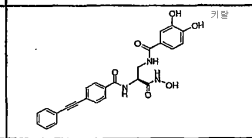
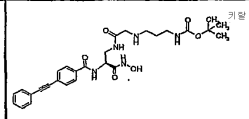
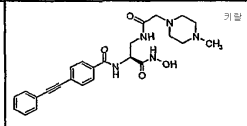
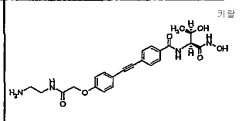
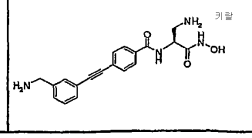
[1388]

실시예	구조	명칭	MH+
722		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{(피리미딘-3-일아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	488.5
723		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(피리미딘-4-일아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	488.5
724		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(4-페닐피페라진-1-일)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	556.6
725		4-{[4-({[4-(4-플루오로페닐)피페라진-1-일]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	574.6
726		4-{[4-({[(1-아세틸피페리딘-4-일)시클로프로필]아미노}아세틸)아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	576.7
727		4-[(4-{[(부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	467.5
728		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(1R)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	515.6
729		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(1S)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	515.6
730		4-{[4-({[시클로프로필(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	465.5

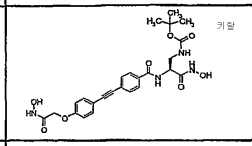
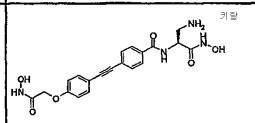
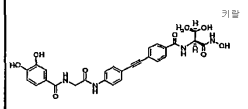
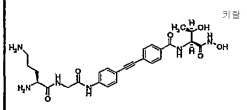
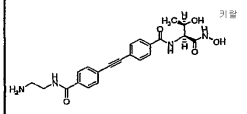
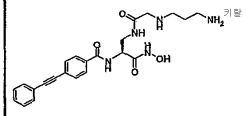
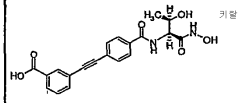
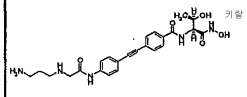
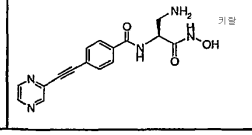
[1389]

실시예	구조	명칭	MH+
731		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[메틸(페닐메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	515.6
732		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({시클로프로필(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	450.5
733		4-[(4-{[(2S)-2-아미노프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	425.5
734		4-[(4-{[(2S)-2-아미노프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	425.5
735		4-[(4-{[(2S)-2-아미노-3-메틸부타노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	453.5
736		4-[(4-{[(2S,3R)-2-아미노-3-히드록시부타노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	455.5
737		(2S)-N-[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]피롤리딘-2-카르복사미드	451.5
738		4-[(4-{[(2S)-2-아미노-3-(1H-이미다졸-4-일)프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	491.5
739		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[메틸록시)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	426.4

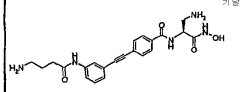
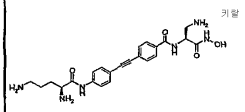
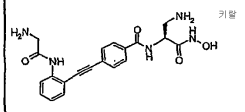
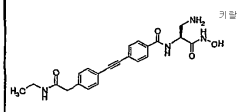
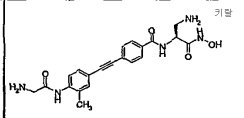
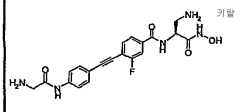
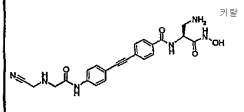
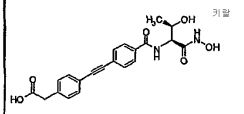
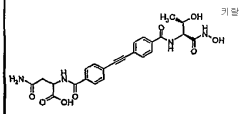
[1390]

실시예	구조	명칭	MH+
740		4-[(4-{[(2S)-2-아미노-3-메틸부타노일]아미노}페닐)에티닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	438.5
741		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(3-페닐프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	514.6
742		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(티엔-2-일에티닐)벤즈아미드	345.4
743		4({4-[((2S)-2-{[(2S)-2,5-디아미노펜타노일]아미노}-3-페닐프로파노일)아미노]페닐}에티닐)-N{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	615.7
744		3,4-디히드록시-N-[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]벤즈아미드	460.5
745		1,1-디메틸에틸 3-[(2-{[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]아미노}-2-옥소에틸)아미노]프로필카르바메이트	538.6
746		N-[(1S)-2-(히드록시아미노)-1-({[(4-메틸피페라진-1-일)아세틸]아미노}메틸)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	464.5
747		4-{[4-({2-[(2-아미노에틸)아미노]-2-옥소에틸}옥시)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	455.5
748		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[(3-(아미노메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	353.4

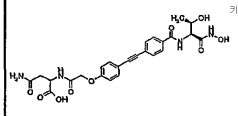
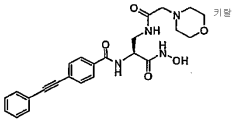
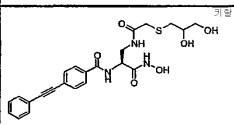
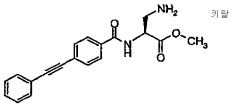
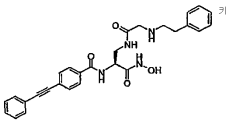
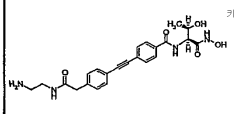
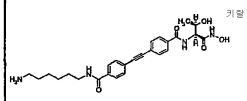
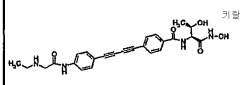
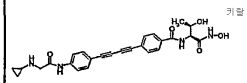
[1391]

실시예	구조	명칭	MH+
749		1,1-디메틸에틸 (2S)-3-(히드록시아미노)-2-[({4-(4-{[2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]옥시}페닐)에티닐]페닐}카르보닐)아미드]-3-옥소프로필카르바메이트	513.5
750		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(-4-{[2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]옥시}페닐)에티닐]벤즈아미드	413.4
751		3,4-디히드록시-N-(2-{[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]아미노}-2-옥소에틸)벤즈아미드	547.5
752		4-({4-[({[(2S)-2,5-디아미노펜타노일]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	525.6
753		4-[(4-{[(2-아미노에틸)아미노]카르보닐}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	425.5
754		N-[(1S)-1-[({[(3-아미노프로필)아미노]아세틸}아미노)메틸]-2-(히드록시아미노-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	438.5
755		3-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)벤조산	383.4
756		4-{[4-({[(3-아미노프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	468.5
757		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(피라진-2-일에티닐)벤즈아미드	326.3

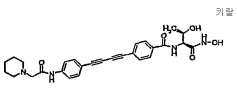
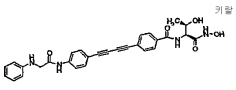
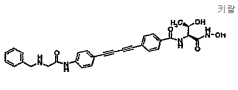
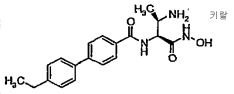
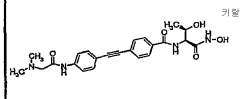
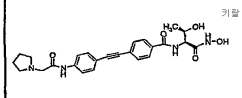
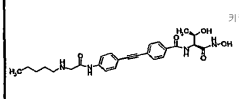
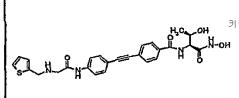
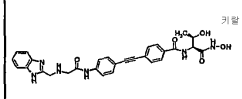
[1392]

실시예	구조	명칭	MH+
758		4-({3-[(4-아미노부타노일)아미노]페닐}에티닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	424.5
759		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(2S)-2,5-디아미노펜타노일]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	453.5
760		4-({2-[(아미노아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	396.4
761		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[2-(에틸아미노)-2-옥소에틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	409.5
762		4-({4-[(아미노아세틸)아미노]-3-메틸페닐}에티닐-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	410.4
763		4-({4-[(아미노아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-3-플루오로벤즈아미드	414.4
764		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(시아노메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	435.5
765		[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]아세트산	397.4
766		4-아미노-2-({[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]카르보닐}아미노)-4-옥소부탄산	497.5

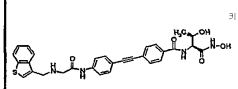
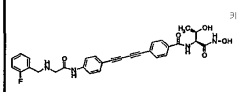
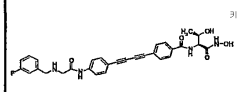
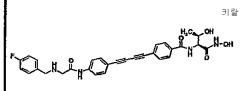
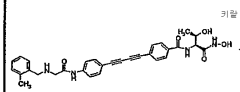
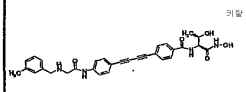
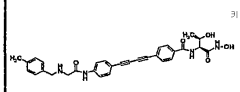
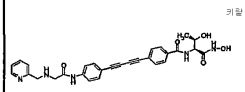
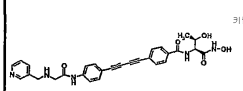
[1393]

실시예	구조	명칭	MH+
767		4-아미노-2-[({[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]옥시}아세틸)아미노]-4-옥소부탄산	527.5
768		N-((1S)-2-(히드록시아미노)-1-{[(모르폴린-4-일아세틸)아미노]메틸}-2-옥소에틸)-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	451.5
769		N-[(1S)-1-[({(2,3-디히드록시프로필)티오]아세틸}아미노)메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	472.5
770		메틸(2S)-3-아미노-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로파노에이트	323.4
771		N-{(1S)-2-(히드록시아미노)-2-옥소-1-[({[(2-페닐에틸)아미노]아세틸}아미노)메틸]에틸}-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	485.6
772		4-[(4-{2-[(2-아미노에틸)아미노]-2-옥소에틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	439.5
773		4-[(4-{[6-아미노헥실)아미노]카르보닐}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	481.6
774		4-[4-(4-{[(에틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	463.5
775		4-[4-(4-{[(시클로프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	475.5

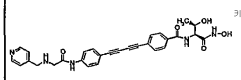
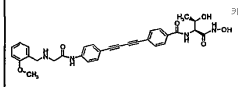
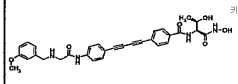
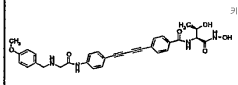
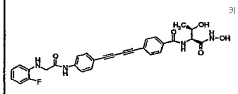
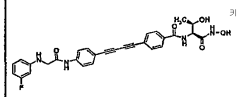
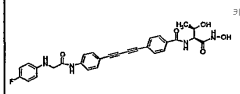
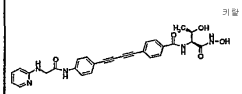
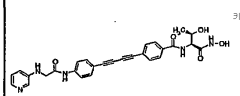
[1394]

실시예	구조	명칭	MH+
776		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[(피페리딘-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	503.6
777		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필-4-[4-(4-{[페닐아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	511.5
778		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-({페닐메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	525.6
779		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필-4'-에틸-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	342.4
780		4-[(4-{[(디메틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	439.5
781		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(피롤리딘-1-일아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	465.5
782		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-{[펜틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	481.6
783		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-{{[(티엔-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	507.6
784		4-{[4-({[(1H-벤즈이미다졸-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	541.6

[1395]

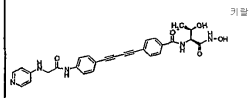
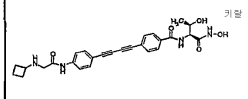
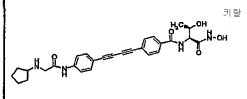
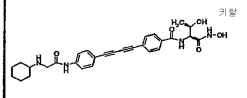
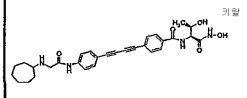
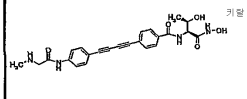
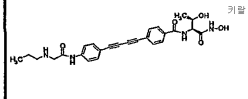
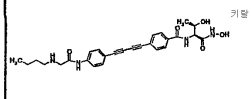
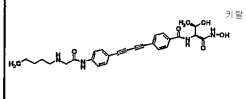
실시예	구조	명칭	MH+
785		4-{[4-({[(1-벤조티엔-3-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	557.6
786		4-(4-{4-[({[(2-플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	543.6
787		4-(4-{4-[({[(3-플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	543.6
788		4-(4-{4-[({[(4-플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	543.6
789		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[(2-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	539.6
790		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[(3-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	539.6
791		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[(4-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	539.6
792		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-({[(피리딘-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	526.6
793		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-({[(피리딘-3-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	526.6

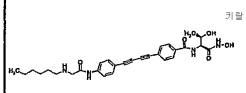
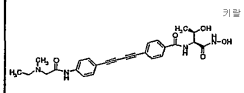
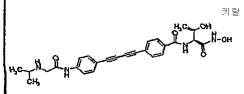
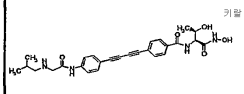
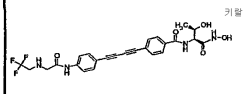
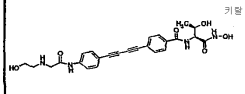
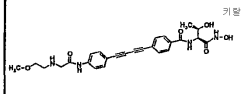
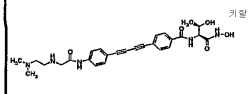
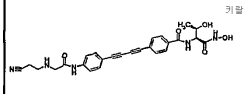
[1396]

실시예	구조	명칭	MH+
794		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-({[피리미딘-4-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	526.6
795		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-{[({[2-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	555.6
796		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-{[({[3-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	555.6
797		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-{[({[4-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	555.6
798		4-{4-[4-({[(2플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	529.5
799		4-{4-[4-({[(3플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	529.5
800		4-{4-[4-({[(4플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	529.5
801		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-{[피리딘-2-일아미노)아세틸아미노}페닐)부타-1,3 디이닐]벤즈아미드	512.5
802		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-{[피리딘-3-일아미노)아세틸아미노}페닐)부타-1,3 디이닐]벤즈아미드	512.5

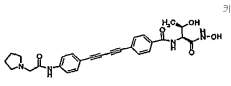
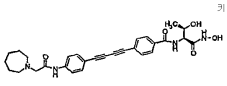
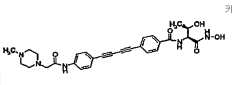
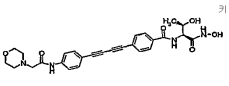
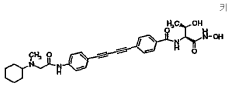
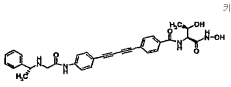
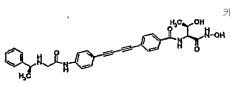
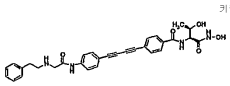
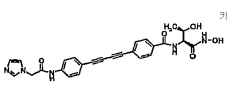
[1397]

[1398]

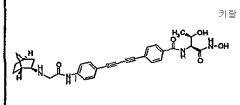
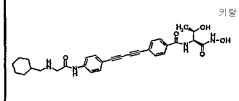
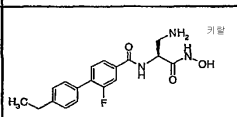
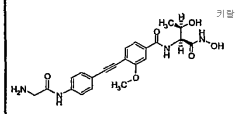
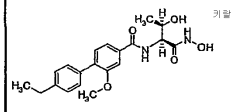
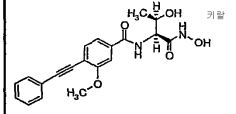
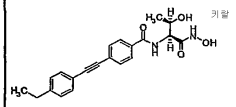
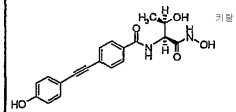
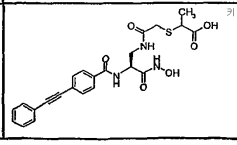
실시예	구조	명칭	MH+
803		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-{[(피리딘-4-일아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	512.5
804		4-[4-(4-{[(시클로뷰틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	489.5
805		4-[4-(4-{[(시클로펜틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	503.6
806		4-[4-(4-{[(시클로헥실아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	517.6
807		4-[4-(4-{[(시클로헵틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	531.6
808		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-{[(메틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	449.5
809		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-{[(프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	477.5
810		4-[4-(4-{[(부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	491.6
811		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-{[펜틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	505.6

실시예	구조	명칭	MH+
812		4-[4-(4-{[(헥실아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	519.6
813		4-[4-(4-{[(에틸(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	477.5
814		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-({[(1-메틸에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	477.5
815		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-({[(2-메틸프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	491.6
816		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-({[(2,2,2-트리플루오로에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	517.5
817		4-{4-[4-({[(2-히드록시에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	479.5
818		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[2-(메틸록시)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이ㅣㄴㄹ)벤즈아미드	493.5
819		4-(4-{4-[({[2-(디메틸아미노)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	506.6
820		4-(4-{4-[({[2-시아노에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	488.5

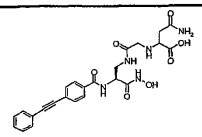
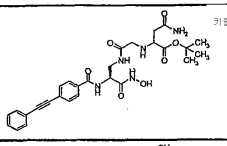
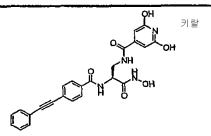
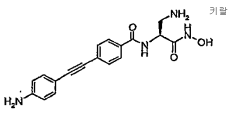
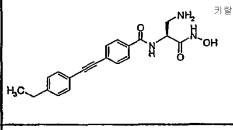
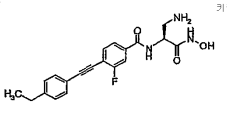
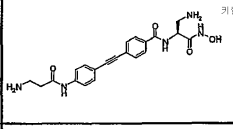
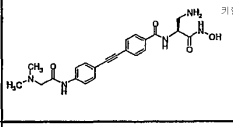
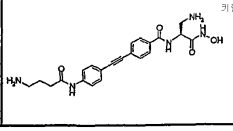
[1399]

실시예	구조	명칭	MH+
821		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[(피롤리딘-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	489.5
822		4-(4-{4-[(아제판-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	517.6
823		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-{[(4-메틸피페라진-1-일)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	518.6
824		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-[(모르폴린-4-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	505.5
825		4-{4-[4-({[시클로헥실(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	531.6
826		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[(1R)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	539.6
827		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[(1S)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	539.6
828		N-{(1S,2R0-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-({[2-페닐에틸)아미노]아세틸}아미노}페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	539.6
829		N-{(1S,2R0-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[4-[(1H-이미다졸-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	486.5

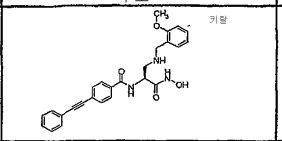
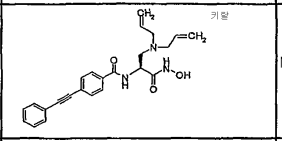
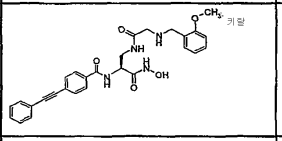
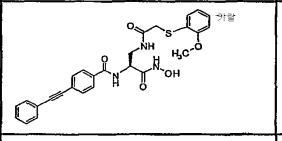
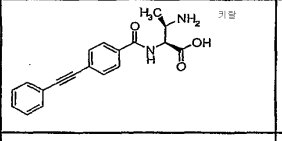
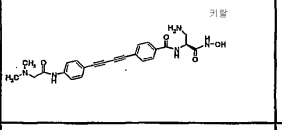
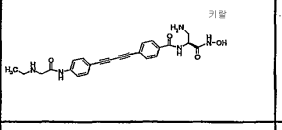
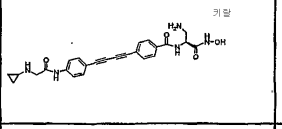
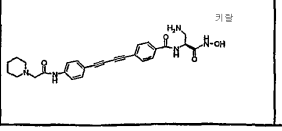
[1400]

실시예	구조	명칭	MH+
830		4-{4-[4-({[(1R,2R,4S)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	529.6
831		4-{4-[4-({[(시클로헥실메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	531.6
832		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4'-에틸-2-플루오로-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	346.4
833		4-({4-[(아미노아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-3-(메틸록시)벤즈아미드	441.5
834		4'-에틸-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필-2-(메틸록시)-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	373.4
835		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-3-(메틸록시)-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	369.4
836		4-[(4-에틸페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	367.4
837		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-히드록시페닐)에티닐]벤즈아미드	355.4
838		2-[(2-{[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]아미노}-2-옥소에틸)티오]프로판산	470.5

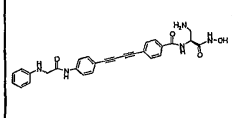
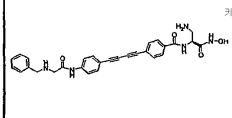
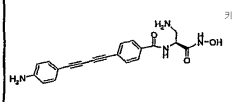
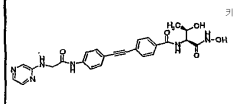
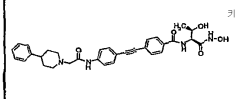
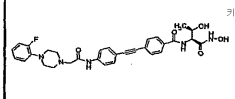
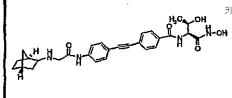
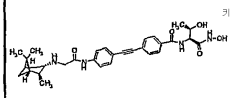
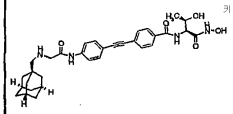
[1401]

실시예	구조	명칭	MH+
839		4-아미노-2-[(2-{[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]아미노}-2-옥소에틸)아미노]-4-옥소부탄산	496.5
840		1,1-디메틸에틸 4-아미노-2-[(2-{[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]아미노}-2-옥소에틸)아미노]-4-옥소부타노에이트	552.6
841		2,6-디히드록시-N-[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-{[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]피리딘-4-카르복사미드	461.4
842		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-아미노페닐)에티닐]벤즈아미드	339.4
843		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-에틸페닐)에티닐]벤즈아미드	352.4
844		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-에틸페닐)에티닐]-3-플루오로벤즈아미드	370.4
845		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(3-아미노프로파노일)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	410.4
846		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(디메틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	424.5
847		4-({4-[(4-아미노부타노일)아미노]페닐}에티닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	424.5

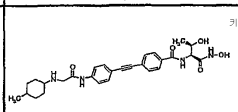
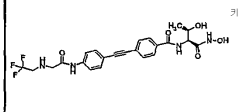
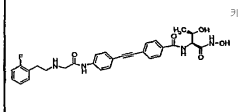
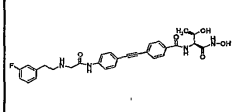
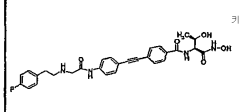
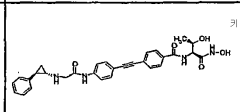
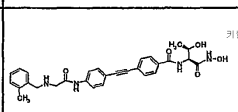
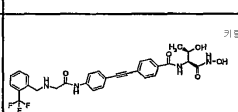
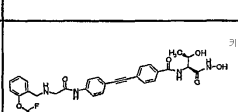
[1402]

실시예	구조	명칭	MH+
848		N-{(1S)-2-(히드록시아미노)-1-[({[2-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)메틸]-2-옥소에틸}-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	444.5
849		N-[(1S)-1-[(디프로프-2-엔일아미노)메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	404.5
850		N-[(1S)-2-(히드록시아미노)-1-({[{[2-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}메틸)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드 (히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	501.6
851		N-((1S)-2-(히드록시아미노)-1-{[({[2-(메틸록시)페닐]티오}아세틸)아미노]메틸}-2-옥소에틸)-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	504.6
852		(2S,3R)-3-아미노-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)부탄산	323.4
853		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(디메틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	448.5
854		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(에틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	448.5
855		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(시클로프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	460.5
856		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[(피페리딘-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	488.6

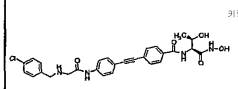
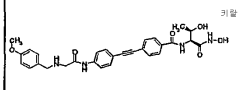
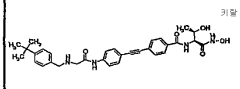
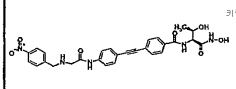
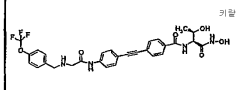
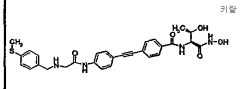
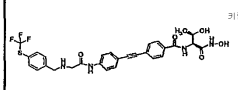
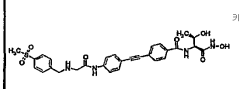
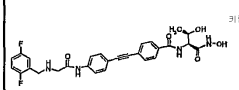
[1403]

실시예	구조	명칭	MH+
857		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(페닐아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	496.5
858		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-({[(페닐메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	510.6
859		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	363.4
860		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(피라진-2-일아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	489.5
861		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-[(4-{[(4-페닐피페리딘-1-일)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	555.6
862		4-{[4-({[4-(2-플루오로페닐)피페라진-1-일]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	574.6
863		4-{[4-({[(1S,4R)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	505.6
864		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-트리메틸비시클로[3.1.1]헵트-3-일]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	547.7
865		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(트리시클로[3.3.1.1~3,7~]데크-1-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	559.7

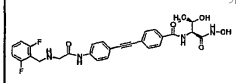
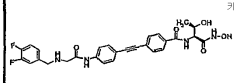
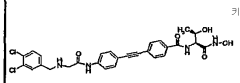
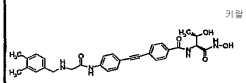
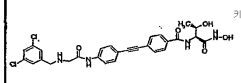
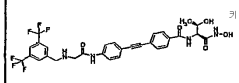
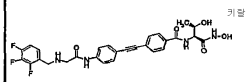
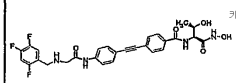
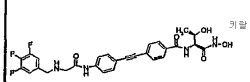
[1404]

실시예	구조	명칭	MH+
866		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(4-메틸시클로헥실)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	507.6
867		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(2,2,2-트리플루오로에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	493.5
868		4-({4-[({[2-(2-플루오로페닐)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	533.6
869		4-({4-[({[2-(3-플루오로페닐)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	533.6
870		4-({4-[({[2-(4-플루오로페닐)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	533.6
871		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(1S,2R)-2-페닐시클로프로필]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	527.6
872		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(2-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	515.6
873		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(2-(트리플루오로메틸)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	569.5
874		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[({2-[(트리플루오로메틸)옥시]페닐}메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	585.5

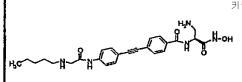
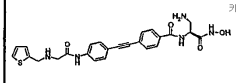
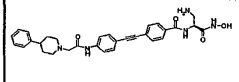
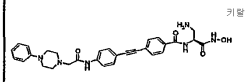
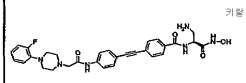
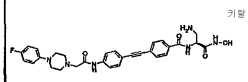
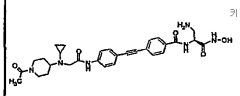
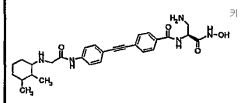
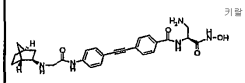
[1405]

실시예	구조	명칭	MH+
875		4-({4-[({[(4-클로로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	536.0
876		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[({[4(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	531.6
877		4-[(4-{[({[4-(1,1-디메틸에틸)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	557.7
878		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(4-니트로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	546.5
879		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[({4-[(트리플루오로메틸)옥시]페닐}메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	585.5
880		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[({[4(메틸티오)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	547.6
881		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[({4-[(트리플루오로메틸)티오]페닐}메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	601.6
882		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[({[4(메틸설포닐)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	579.6
883		4-({4-[({[(2,5-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	537.5

[1406]

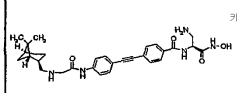
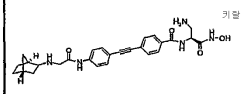
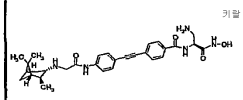
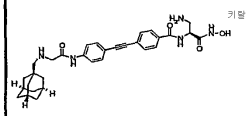
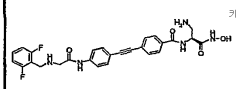
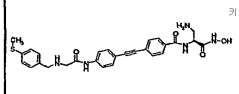
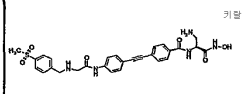
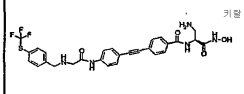
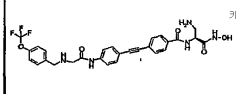
실시예	구조	명칭	MH+
884		4-({4-[({[(2,6-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	537.5
885		4-({4-[({[(3,4-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	537.5
886		4-({4-[({[(3,4-디클로로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	570.4
887		4-({4-[({[(3,4-디메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	529.6
888		4-({4-[({[(3,5-디클로로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	570.4
889		4-[(4-{[({[3,5-비스(트리플루오로메틸)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	637.5
890		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(2,3,4-트리플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	555.5
891		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(2,4,5-트리플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	555.5
892		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(3,4,5-트리플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	555.5

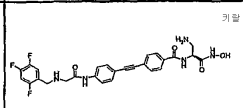
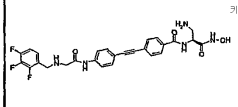
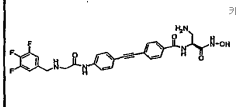
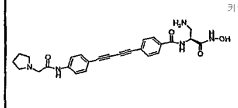
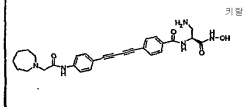
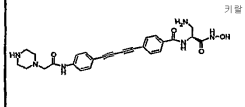
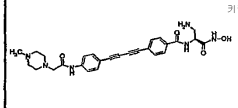
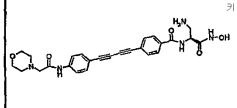
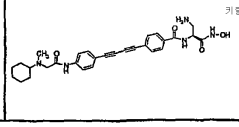
[1407]

실시예	구조	명칭	MH+
893		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(펜틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	466.6
894		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[4-({[(티엔-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	492.6
895		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(4-{[(4-페닐피페리딘-1-일)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	540.6
896		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(4-페닐피페라진-1-일)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	541.6
897		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[4-(2-플루오로페닐)피페라진-1-일]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	559.6
898		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[4-(4-플루오로페닐)피페라진-1-일]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	559.6
899		4-{[4-({[(1-아세틸피페리딘-4-일)(시클로프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	561.7
900		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2,3-디메틸시클로헥실)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	506.6
901		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({[(1R,2R,4S)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	490.6

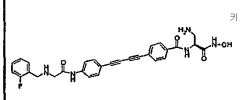
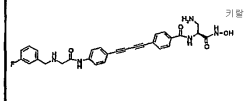
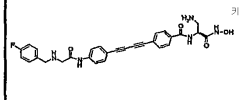
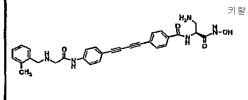
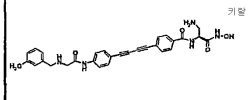
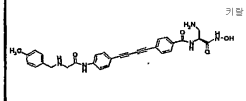
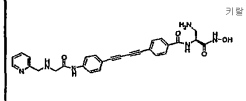
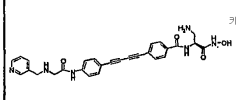
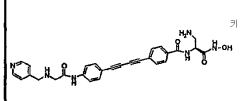
[1408]

[1409]

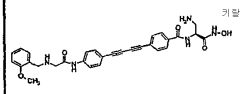
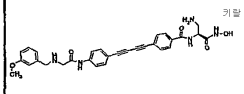
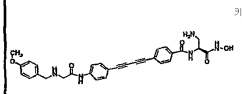
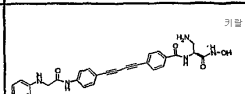
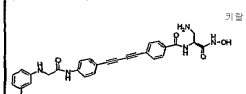
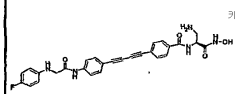
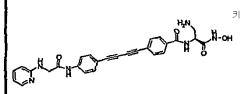
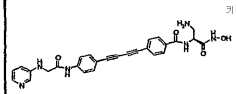
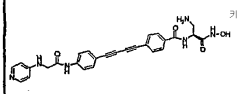
실시예	구조	명칭	MH+
902		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[(1S,2R,5S)-6,6-디메틸비시클로[3.1.1]헵트-2-일]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	532.7
903		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(1S,4R)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	490.6
904		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-트리메틸비시클로[3.1.1]헵트-3-일]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	532.7
905		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[트리시클로[3.3.1.1~3,7~]데크-1-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	544.7
906		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(2,6-디플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	522.5
907		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[4-(메틸티오)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	532.6
908		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[({[4-(메틸설포닐)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	564.6
909		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[({4-[(트리플루오로메틸)티오]페닐}메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	586.6
910		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[({4-[(트리플루오로메틸)옥시]페닐}메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	570.5

실시예	구조	명칭	MH+
911		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(2,4,5-트리플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	540.5
912		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(2,3,4-트리플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	540.5
913		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(3,4,5-트리플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	540.5
914		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[(피롤리딘-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	474.5
915		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[(아제판-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	502.6
916		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[(피페라진-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	489.5
917		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(4-메틸피페라진-1-일)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	503.6
918		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[(모르폴린-4-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	490.5
919		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[시클로헥실(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	516.6

[1410]

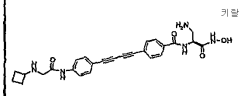
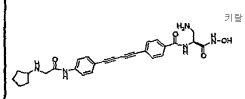
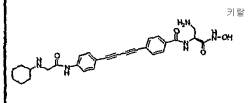
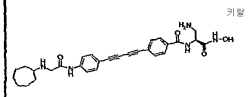
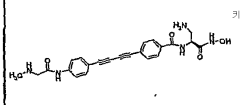
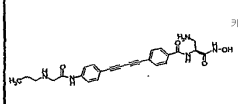
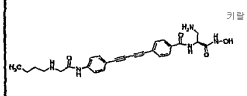
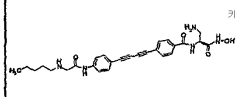
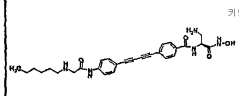
실시예	구조	명칭	MH+
920		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[(2-플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	528.6
921		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[(3-플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	528.6
922		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[(4-플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	528.6
923		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[(2-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	524.6
924		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[(3-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	524.6
925		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[(4-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	524.6
926		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[피리딘-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	511.6
927		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[피리딘-3-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	511.6
928		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[피리딘-4-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	511.6

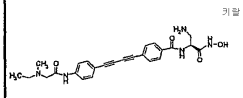
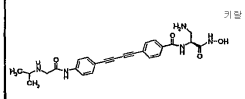
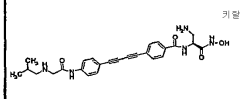
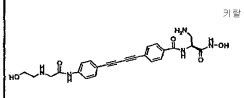
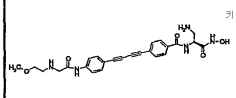
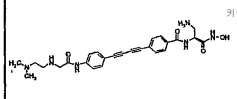
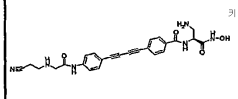
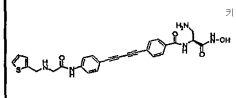
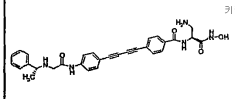
[1411]

실시예	구조	명칭	MH+
929		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[({[2-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	540.6
930		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[({[3-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	540.6
931		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[({[4-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	540.6
932		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(2-플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	514.5
933		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(3-플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	514.5
934		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(4-플루오로페닐)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	514.5
935		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(피리딘-2-일아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	497.5
936		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(피리딘-3-일아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	497.5
937		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(피리딘-4-일아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	497.5

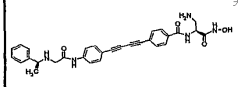
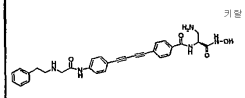
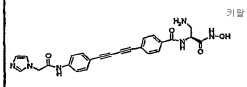
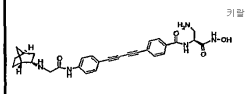
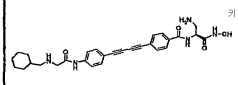
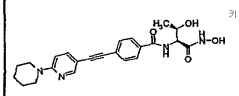
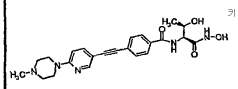
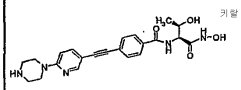
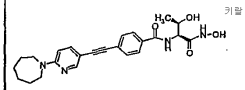
[1412]

[1413]

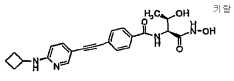
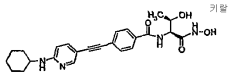
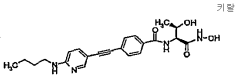
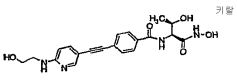
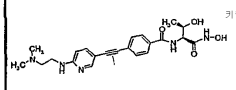
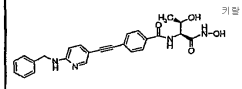
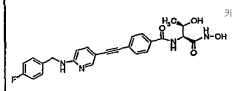
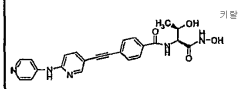
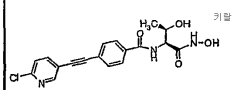
실시예	구조	명칭	MH+
938		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(시클로부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	474.5
939		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(시클로펜틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	488.6
940		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(시클로헥실아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	502.6
941		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(시클로헵틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	516.6
942		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(메틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	434.5
943		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	462.5
944		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	476.5
945		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(펜틸아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	490.6
946		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-{[(헥실아미노)아세틸]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]벤조아미드	504.6

실시예	구조	명칭	MH+
947		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[에틸(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	462.5
948		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(1-메틸에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	462.5
949		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(2-메틸프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	476.5
950		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(2-히드록시에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	464.5
951		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[2-(메틸록시)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	478.5
952		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[2-(디메틸아미노)에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	491.6
953		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(2-시아노에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	473.5
954		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(티엔-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	516.6
955		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[({[(1R)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	524.6

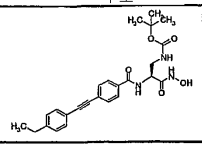
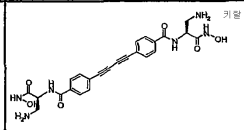
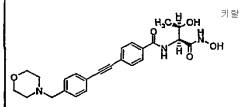
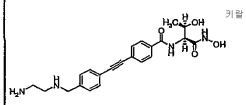
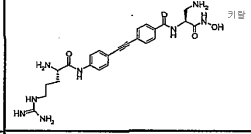
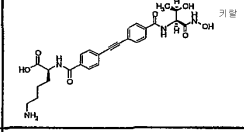
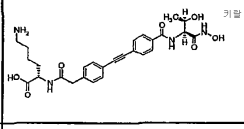
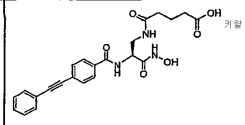
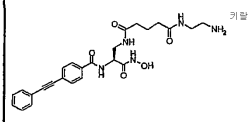
[1414]

실시예	구조	명칭	MH+
956		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-[({[(1S)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	524.6
957		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(2-페닐에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	524.6
958		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[(1H-이미다졸-1-일아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	471.5
959		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(1R,2R,4S)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	514.6
960		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(시클로헥실메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	516.6
961		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(6-피페리딘-1-일피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	423.5
962		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[6-(4-메틸피페라진-1-일)피리딘-3-일]에티닐}벤즈아미드	438.5
963		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(6-피페라진-1-일피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	424.5
964		4-[(6-아제판-1-일피리딘-3-일)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	437.5

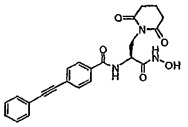
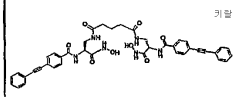
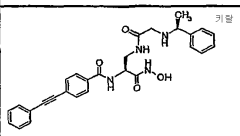
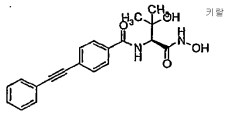
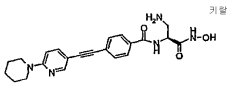
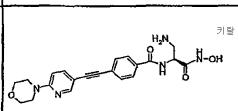
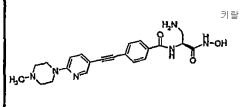
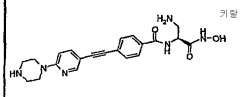
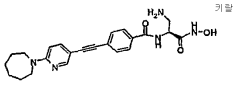
[1415]

실시예	구조	명칭	MH+
965		4-{[6-(시클로부틸아미노)피리딘-3-일]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	409.5
966		4-{[6-(시클로헥실아미노)피리딘-3-일]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	437.5
967		4-{[6-(부틸아미노)피리딘-3-일]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	411.5
968		4-({6-[(2-히드록시에틸)아미노]피리딘-3-일}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	399.4
969		4-{(6-{[2-(디메틸아미노)에틸]아미노}피리딘-3-일)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	426.5
970		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필)-4-({6-[(페닐메틸)아미노]피리딘-3-일}에티닐)벤즈아미드	445.5
971		4-[(6-{[(4-플루오로페닐)메틸]아미노}피리딘-3-일)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	463.5
972		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[6-(피리딘-4-일아미노)피리딘-3-일}에티닐}벤즈아미드	432.4
973		4-[(6-클로로피리딘-3-일)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	374.8

[1416]

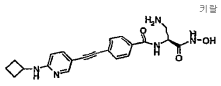
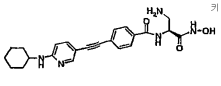
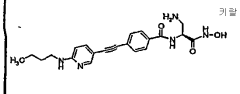
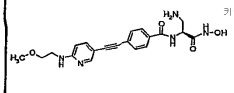
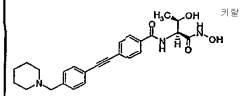
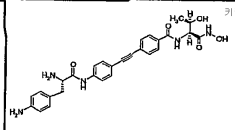
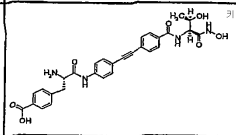
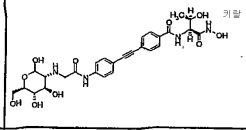
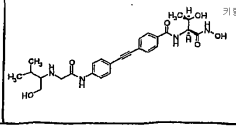
실시예	구조	명칭	MH+
974		1,1-디메틸에틸(2S)-2-[({4-[(4-에틸페닐)에티닐]페닐}카르보닐)아미노]-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필카르바메이트	452.5
975		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]아미노}카르보닐)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	493.5
976		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-(모르폴린-4-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	438.5
977		4-[(4-{[(2-아미노에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	411.5
978		4-({4-[((2S)-2-아미노-5-{[아미노(이미노)메틸]아미노}펜타노일)아미노]페닐}에티닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	495.6
979		(2S)-6-아미노-2-({[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]카르보닐}아미노)헥산산	511.5
980		(2S)-6-아미노-2-({[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]아세틸}아미노)헥산산	525.6
981		5-{[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]아미노}-5-옥소펜탄산	438.4
982		N-(2-아미노에틸)-N'-[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]펜탄디아미드	480.5

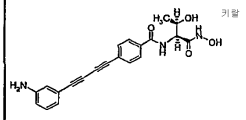
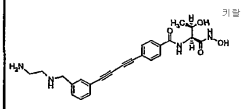
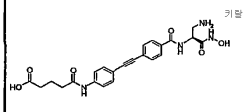
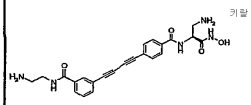
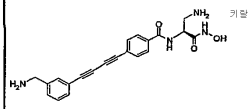
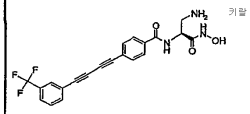
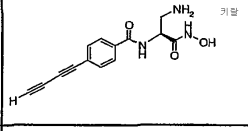
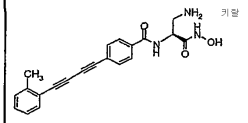
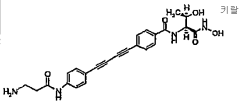
[1417]

실시예	구조	명칭	MH+
983		N-[(1S)-1-[(2,6-디옥소피페리딘-1-일)메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	420.4
984		N,N'-비트[(2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필]펜탄디아미드	743.8
985		N-((1S)-2-(히드록시아미노)-2-옥소-1-{[({[(1S)-1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]메틸}에틸)-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	485.6
986		N-{(1S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]-2-메틸프로필}-4-(페닐에티닐)벤즈아미드 1-페닐에틸]아미노}아세틸)아미노]메틸}에틸)-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	353.4
987		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(6-피페리딘-1-일피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	408.5
988		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(6-모르폴린-4-일피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	410.4
989		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[6-(4-메틸피페라진-1-일)피리딘-3-일]에티닐}벤즈아미드	423.5
990		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(6-피페라진-1-일피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	409.5
991		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(6-아제판-1-일피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	422.5

[1418]

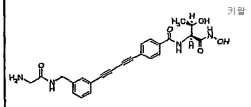
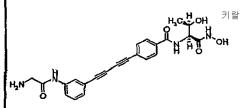
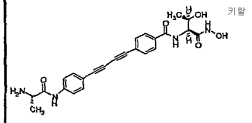
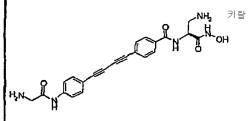
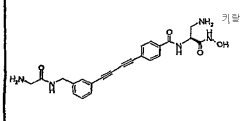
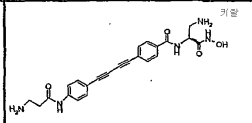
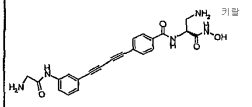
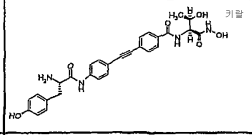
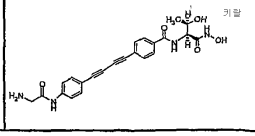
[1419]

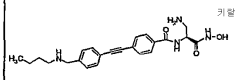
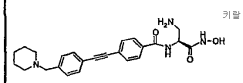
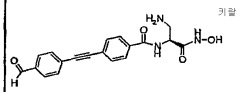
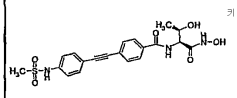
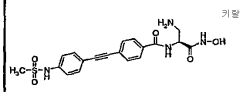
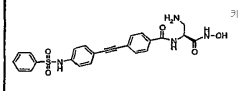
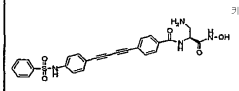
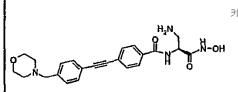
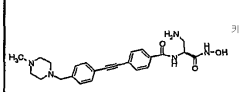
실시예	구조	명칭	MH+
992		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[6-(시클로부틸아미노)피리딘-3-일]에티닐}벤즈아미드	394.4
993		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[6-(시클로헥실아미노)피리딘-3-일]에티닐}벤즈아미드	422.5
994		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[6-(부틸아미노)피리딘-3-일]에티닐}벤즈아미드	396.5
995		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(6-{[2-(메틸록시)에틸]아미노}피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	398.4
996		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-(피페리딘-1-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	436.5
997		4-[(4-{[(2S)-2-아미노-3-)4-아미노페닐)프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	516.6
998		4-((2S)-2-아미노-3-{[4-({4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}에티닐)페닐]아미노}-3-옥소프로필)벤조산	545.6
999			573.6
1000		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[1-(히드록시메틸)-2-메틸프로필]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	497.6

실시예	구조	명칭	MH+
1001		4-[4-(3-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	378.4
1002		4-[4-(3-{[(2-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]-N-아미노에틸}아미노)메틸]페닐}부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	435.5
1003		5-[(4-{[4-({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]아미노}카르보닐)페닐]에티닐}페닐)아미노]-5-옥소펜탄산	453.5
1004		N-(2-아미노에틸)-3-[4-[4-({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]아미노}카르보닐)페닐]부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	434.5
1005		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-3-(아미노메틸)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	377.4
1006		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-3-(트리플루오로메틸)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	416.4
1007		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-부타-1,3-디이닐벤즈아미드	272.3
1008		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(2-메틸페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	362.4
1009		4-(4-{4-[(3-아미노프로파노일)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	449.5

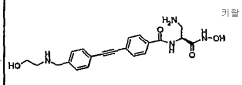
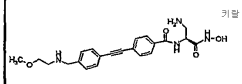
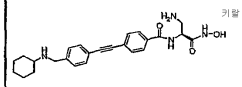
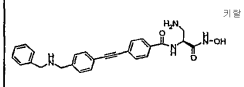
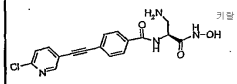
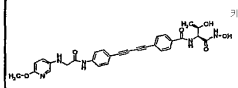
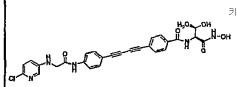
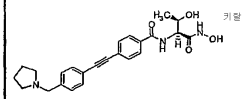
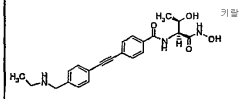
[1420]

[1421]

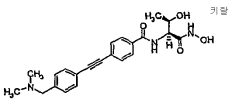
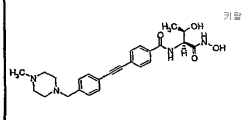
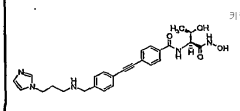
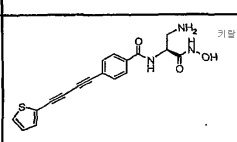
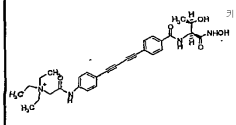
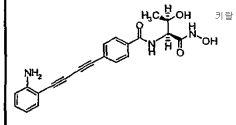
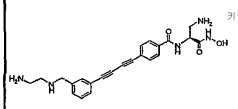
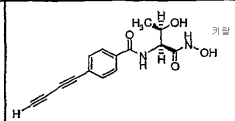
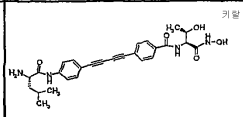
실시예	구조	명칭	MH+
1010		4-[4-(3-{[(아미노아세틸)아미노]메틸}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	449.5
1011		4-(4-{3-[(아미노아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	435.4
1012		4-[4-(4-{[(2S)-2-아미노프로파노일]아미노}페닐부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	449.5
1013		4-(4-{4-[(아미노아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	420.4
1014		4-[4-(3-{[(아미노아세틸)아미노]메틸}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	434.5
1015		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-{4-[(3-아미노프로파노일)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	434.5
1016		4-(4-{3-[(아미노앗틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	420.4
1017		4-[(4-{[(2S)-2-아미노-3-(4-히드록시페닐)프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	517.6
1018		4-(4-{4-[(아미노아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	435.4

실시예	구조	명칭	MH+
1019		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(부틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	409.5
1020		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(피페리딘-1-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	421.5
1021		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-포르밀페닐)에티닐]벤즈아미드	352.4
1022		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(메틸설포닐)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	432.5
1023		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(메틸설포닐)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	417.5
1024		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(페닐설포닐)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	479.5
1025		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[(페닐설포닐)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	503.5
1026		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(모르폴린-4-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	423.5
1027		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(4-메틸피페라진-1-일)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	436.5

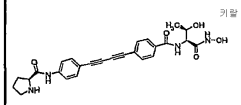
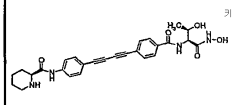
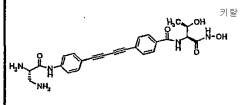
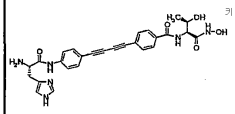
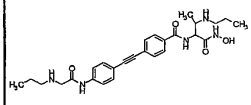
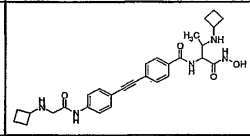
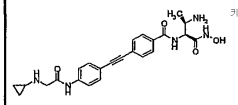
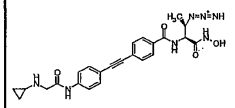
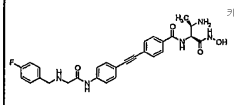
[1422]

실시예	구조	명칭	MH+
1028		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(2-히드록시에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	397.4
1029		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[2-(메틸록시)에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	411.5
1030		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(시클로헥실아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	435.5
1031		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(페닐메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	443.5
1032		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(6-클로로피리딘-3-일)에티닐]벤즈아미드	359.8
1033		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[6-(메틸록시)피리딘-3-일]아미노}아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	542.6
1034		4-{4-[4-({[(6-클로로피리딘-3-일)아미노]아세틸}아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	547.0
1035		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-(피롤리딘-1-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	422.5
1036		4-({4-[(에틸아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	396.5

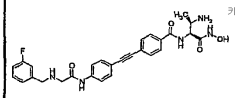
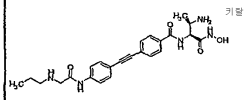
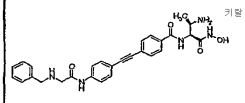
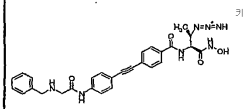
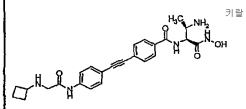
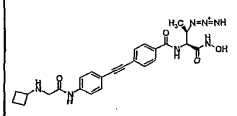
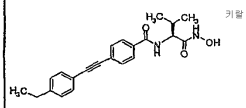
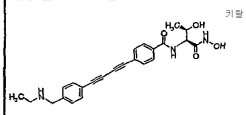
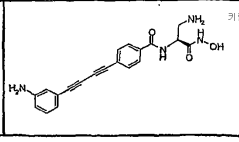
[1423]

실시예	구조	명칭	MH+
1037		4-({4-[(디메틸아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	396.5
1038		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(4-메틸피페라진-1-일)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	451.5
1039		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[3-(1H-이미다졸-1-일)프로필]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	476.5
1040		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-티엔-2-일부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	354.4
1041		N,N,N-트리에틸-2-{[4-(4-{4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}부타-1,3-디이닐)페닐]아미노}-2-옥소에탄아미늄	520.6
1042		4-[4-(2-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	378.4
1043		4-[4-(3-{[(2-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]-N-아미노에틸}아미노)메틸]페닐}부타-1,3-디이닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	420.5
1044		4-부타-1,3-디이닐-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	287.3
1045		4-[4-(4-{[(2S)-2-아미노-4-메틸펜타노일]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	491.6

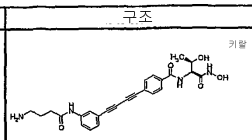
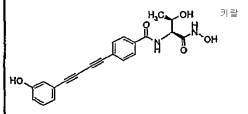
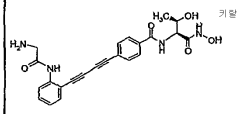
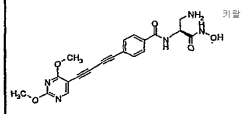
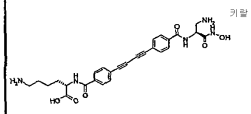
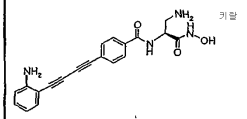
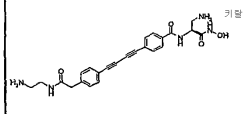
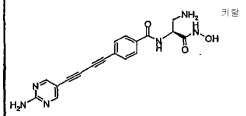
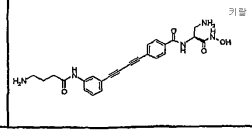
[1424]

실시예	구조	명칭	MH+
1046		(2S)-N-[4-(4-{4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]펜틸}부타-1,3-디이닐)페닐]피롤리딘-2-카르복사미드	475.5
1047		(2S)-N-[4-(4-{4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]펜틸}부타-1,3-디이닐)페닐]피페리딘-2-카르복사미드	489.5
1048		4-[4-(4-{[(2S)-2,3-디아미노프로피노일]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	464.5
1049		4-[4-(4-{[(2S)-2-아미노-3-(1H-이미다졸-4-일)프로파노일]아미노}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	515.5
1050		N-[1-[(히드록시아미노)카르보닐]-2-(프로필아미노)프로필]-4-[(4-{[(프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	494.6
1051		4-[(4-{[(시클로부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에틸]-N-{2-(시클로부틸아미노)-1-[(히드록시아미노)카르보닐}프로필}벤즈아미드	518.6
1052		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(시클로프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	450.5
1053		1-[(1R,2S)-2-[({4-[(4-{[(시클로프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]페닐}카르보닐)아미노]-3-(히드록시아미노)-1-메틸-3-옥소프로필]트리아자-1,2-디엔-2-이움	477.5
1054		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-{(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(4-플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	518.6

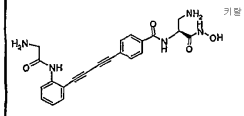
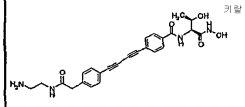
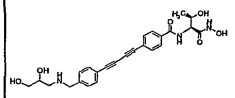
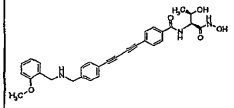
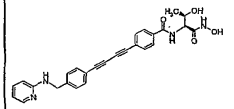
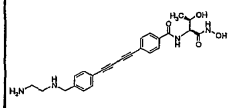
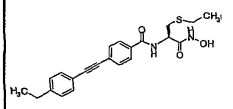
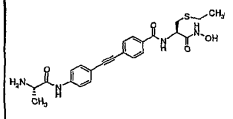
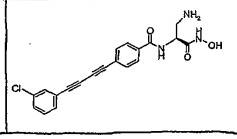
[1425]

실시예	구조	명칭	MH+
1055		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[(3플루오로페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	518.6
1056		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(프로필아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]벤즈아미드	452.5
1057		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(페닐메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	500.6
1058		1-((1R,2S)-3-(히드록시아미노)-1-메틸-3-옥소-2-{[(4-{[4-({[(페닐메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}페닐)카르보닐]아미노}프로필)트리아자-1,2-디엔-2-이움	527.6
1059		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4O{[(시클로부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티틸]벤즈아미드	464.5
1060		1-[(1R,2S)-2-[({4-[(4-{[(시클로부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]페닐}카르보닐)아미노]-3-(히드록시아미노)-1-메틸-3-옥소프로필]트라이자-1,2-디엔-2-이움	491.5
1061		4-[(4-에틸페닐)에티닐]-N-{(1S)-1-[(히드록시아미노)카르보닐]-2-메틸프로필}벤즈아미드	365.4
1062		4-(4-{4-[(에틸아미노)메틸]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	420.5
1063		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(3-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	363.4

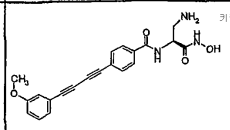
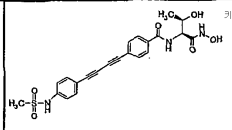
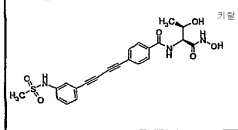
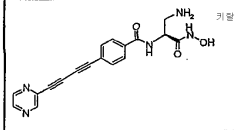
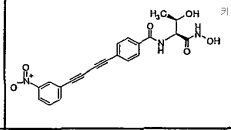
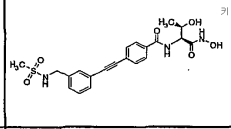
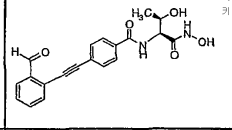
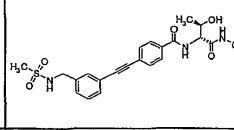
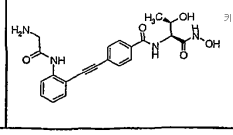
[1426]

실시예	구조	명칭	MH+
1064		4-(4-{3-[(4-아미노부타노일)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	463.5
1065		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(3-히드록시페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	379.4
1066		4-(4-{2-[(아미노아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	435.4
1067		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[2,4-비스(메틸록시)피리미딘-5-일]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	410.4
1068		(2S)-6-아미노-2-{[(4-{4-[4-({[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]아미노}카르보닐)페닐]부타-1,3-디이닐}페닐)카르보닐]아미노}헥산산	520.6
1069		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(2-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	363.4
1070		4-[4-(4-{2-[(2-아미노에틸)아미노]-2-옥소에틸}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	448.5
1071		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(2-아미노피리미딘-5-일)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	365.4
1072		4-(4-{3-[(4-아미노부타노일)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	448.5

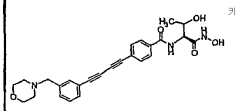
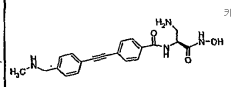
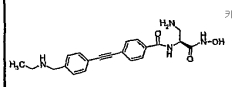
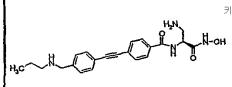
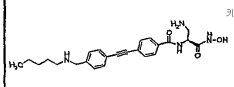
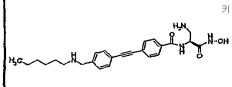
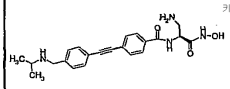
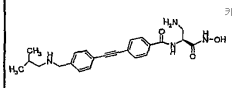
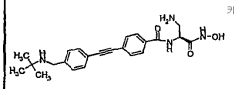
[1427]

실시예	구조	명칭	MH+
1073		4-(4-{2-[(아미노아세틸)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	420.4
1074		4-[4-(4-{2-[(2-아미노에틸)아미노]-2-옥소에틸}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	463.5
1075		4-[4-(4-{[(2,3-디히드록시프로필)아미노]메틸}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	466.5
1076		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[({[2-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)메틸]페닐}부타1,3-디이닐)벤즈아미드	512.6
1077		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[(피리딘-2-일아미노)메틸]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	469.5
1078		4-[4-(4-{[(2-아미노에틸)아미노]메틸}페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	435.5
1079		4-[(4-에틸페닐)에티닐]-N-[(1R)-1-[(에틸티오)메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	397.5
1080		4-[(4-{[(2S)-2-아미노프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-[(1R)-1-[(에틸티오)메틸]-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	455.5
1081		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(3-클로로페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	382.8

[1428]

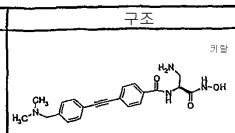
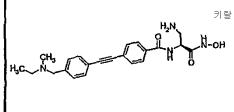
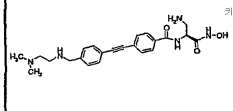
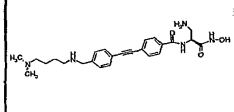
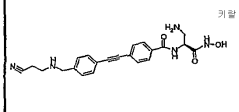
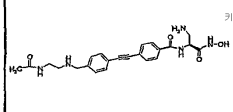
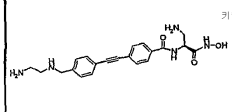
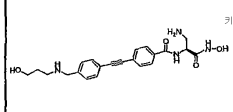
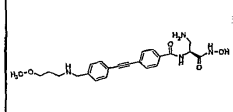
실시예	구조	명칭	MH+
1082		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[3-(메틸록시)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	378.4
1083		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[(메틸설포닐)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	456.5
1084		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{3-[(메틸설포닐)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	456.5
1085		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-(4-피라진-2-일부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	350.3
1086		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(3-니트로페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	408.4
1087		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(3-{[(메틸설포닐)아미노]메틸}페닐)에틸]벤즈아미드	446.5
1088		4-[(2-포르밀페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	367.4
1089		N-{(1R,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(3-{[(메틸설포닐)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	446.5
1090		4-({2-[(아미노아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	411.4

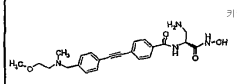
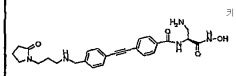
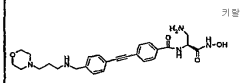
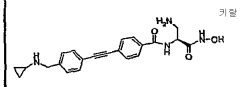
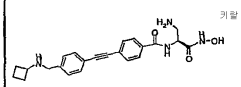
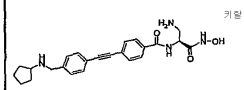
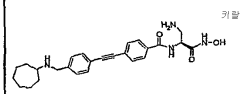
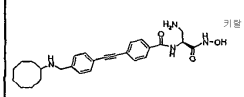
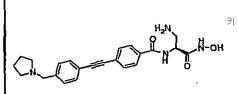
[1429]

실시예	구조	명칭	MH+
1091		N-{(1S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{4-[3-(모르폴린-4-일메틸)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	462.5
1092		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(메틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	367.4
1093		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(에틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	381.4
1094		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(프로필아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	395.5
1095		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(펜틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미	423.5
1096		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(헥실아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미	437.6
1097		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(1-메틸에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	395.5
1098		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(2-메틸프로필)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	409.5
1099		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(1,1-디메틸에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	409.5

[1430]

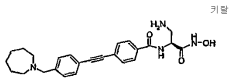
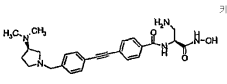
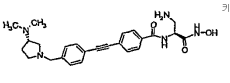
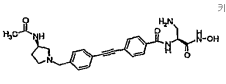
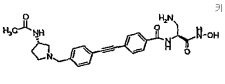
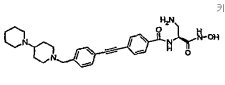
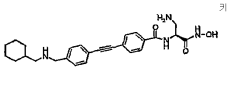
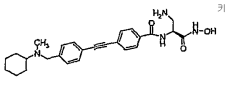
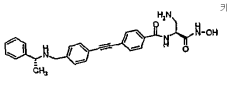
[1431]

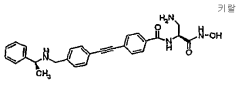
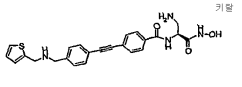
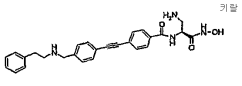
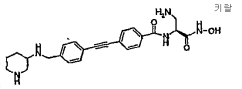
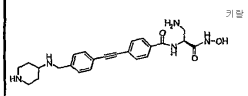
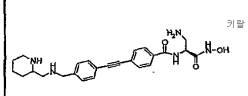
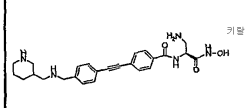
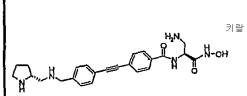
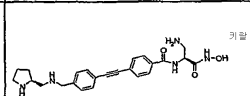
실시예	구조	명칭	MH+
1100		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(디메틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	381.4
1101		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[에틸(메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	395.5
1102		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[2-(디메틸아미노)에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	424.5
1103		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[4-(디메틸아미노)부틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	452.6
1104		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(2-시아노에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	406.5
1105		4-{[4-({[2-(아세틸아미노)에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	438.5
1106		4-{[4-({[2-아미노에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	396.5
1107		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(3-히드록시프로필)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	411.5
1108		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(3-(메틸록시)프로필]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	425.5

실시예	구조	명칭	MH+
1109		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({메틸[2-(메틸록시)에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	425.5
1110		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[3-(2-옥소피롤리딘-1-일)프로필]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	478.6
1111		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(3-모르폴린-4-일프로필)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	480.6
1112		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(시클로프로필아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	393.5
1113		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(시클로부틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	407.5
1114		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(시클로펜틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	421.5
1115		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(시클로헵틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	449.6
1116		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(시클로옥틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	463.6
1117		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(피롤리딘-1-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	407.5

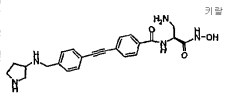
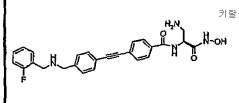
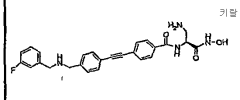
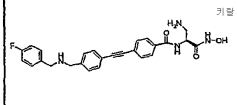
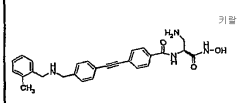
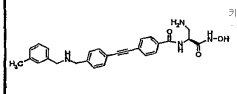
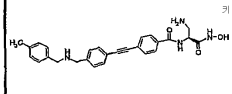
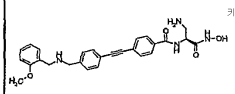
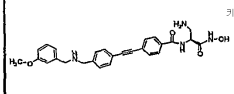
[1432]

[1433]

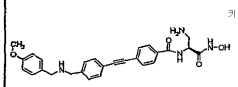
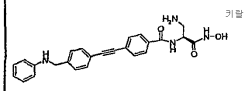
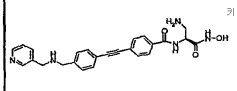
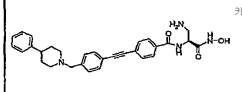
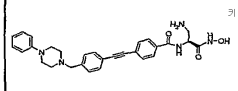
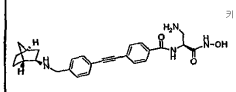
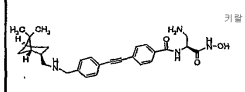
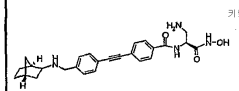
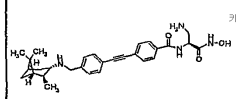
실시예	구조	명칭	MH+
1118		N-{(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(아제판-1-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	435.5
1119		N-{(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(3R)-3-(디메틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	450.6
1120		N-{(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(3S)-3-(디메틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	450.6
1121		4-[(4-{[(3R)-3-(아세틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	464.5
1122		4-[(4-{[(3S)-3-(아세틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	464.5
1123		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(1,4'-비피페리딘-1'-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	504.6
1124		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(시클로헥실메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	449.6
1125		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[시클로헥실(메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	449.6
1126		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(1R)-1-페닐에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	457.5

실시예	구조	명칭	MH+
1127		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(1S)-1-페닐에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	457.5
1128		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(티엔-2-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	449.5
1129		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(2-페닐에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	457.5
1130		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(피페리딘-3-일아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	436.5
1131		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(피페리딘-4-일아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	436.5
1132		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(피페리딘-2-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	450.6
1133		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(피페리딘-3-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	450.6
1134		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4({[(2R)-피롤리딘-2-일메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	436.5
1135		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4({[(2S)-피롤리딘-2-일메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	436.5

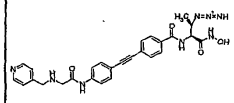
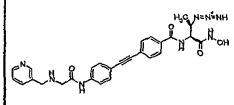
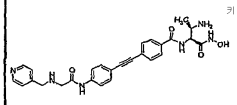
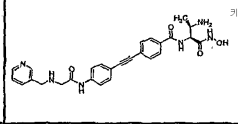
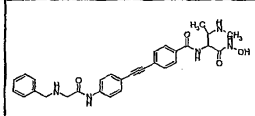
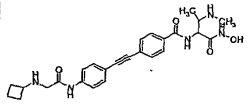
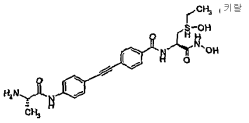
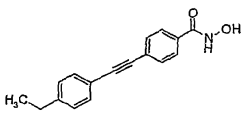
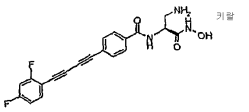
[1434]

실시예	구조	명칭	MH+
1136		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(피롤리딘-3-일아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	422.5
1137		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-플루오로페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	461.5
1138		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(3-플루오로페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	461.5
1139		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(4-플루오로페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	461.5
1140		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-메틸페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	457.5
1141		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(3-메틸페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	457.5
1142		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(4-메틸페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	457.5
1143		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(2-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	473.5
1144		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(3-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	473.5

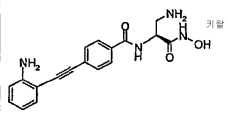
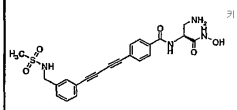
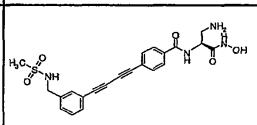
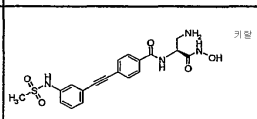
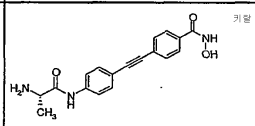
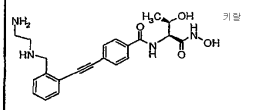
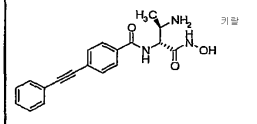
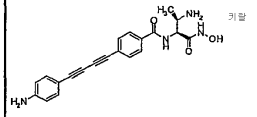
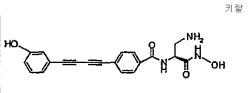
[1435]

실시예	구조	명칭	MH+
1145		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(4-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	473.5
1146		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(페닐아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	429.5
1147		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(피리딘-3-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	444.5
1148		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(4-페닐피페리딘-1-일)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	497.6
1149		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(4-페닐피페라진-1-일)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	498.6
1150		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(1R,2R,4S)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	447.5
1151		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({[(1S,2R,5S)-6,6-디메틸비시클로[3.1.1]헵트-2-일]메틸}아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	489.6
1152		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[(1S,4R)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	447.5
1153		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6,-트리메틸비시클로[3.1.1.]헵트-3-일]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	489.6

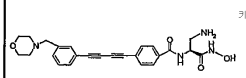
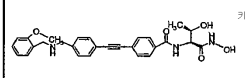
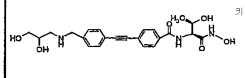
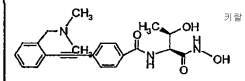
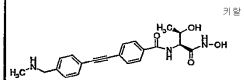
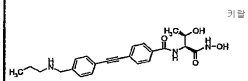
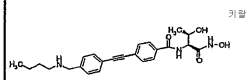
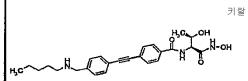
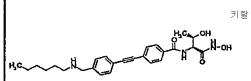
[1436]

실시예	구조	명칭	MH+
1154		1-((1R,2S)-3-(히드록시아미노)-1-메틸-3-옥소-2-{[(4-{[4-({[(피리딘-4-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}페닐)시클로]아미노}프로필)트리아자-1,2-디엔-2-이움	528.6
1155		1-((1R,2S)-3-(히드록시아미노)-1-메틸-3-옥소-2-{[(4-{[4-({[(피리딘-3-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}페닐)시클로]아미노}프로필)트리아자-1,2-디엔-2-이움	528.6
1156		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(피리딘-4-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	501.6
1157		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(피리딘-3-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	501.6
1158		N-[1-[(히드록시아미노)카르보닐]-2-(메틸아미노)프로필]-4-{[4-({[(페닐메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	514.6
1159		4-[(4-{[(시클로부틸아미노)아세틸]아미노}페닐)에티닐]-N-[1-[(히드록시아미노)카르보닐]-2-(메틸아미노)프로필]벤즈아미드	478.6
1160		4-[(4-{[(2S)-2-아미노프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-[(1R)-1-{[에틸(히드록시)-람브다~4~-설파닐]메틸}-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	473.6
1161		4-[(4-에틸페닐)에티닐]-N-히드록시벤즈아미드	266.3
1162		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(2,4-디플루오로페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	384.4

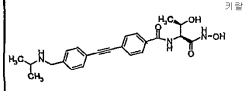
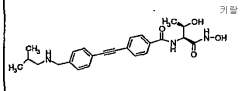
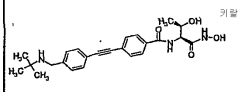
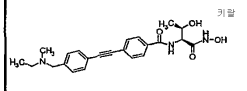
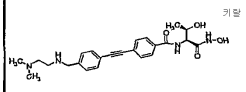
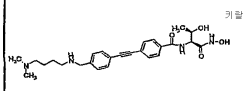
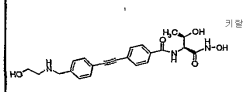
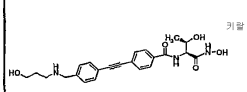
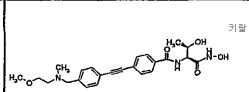
[1437]

실시예	구조	명칭	MH+
1163		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(2-아미노페닐)에티닐]벤즈아미드	339.4
1164		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(3-{[(메틸설포닐)아미노]메틸}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	455.5
1165		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(3-{[(메틸설포닐)아미노]메틸}페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	455.5
1166		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({3-[(메틸설포닐)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	417.5
1167		4-[(4-{[(2S)-2-아미노프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-히드록시벤즈아미드	324.4
1168		4-[(2-{[(2-아미노에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	411.5
1169		N-{(1R,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	338.4
1170		N-{(1R,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[4-(4-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	377.4
1171		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(3-히드록시페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	364.4

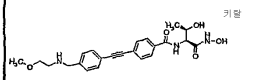
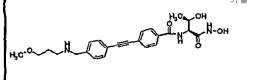
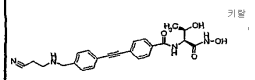
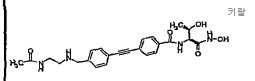
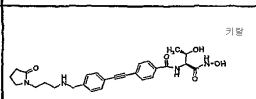
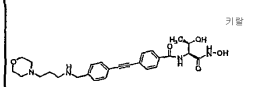
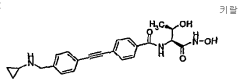
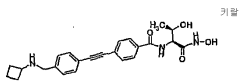
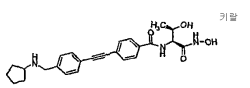
[1438]

실시예	구조	명칭	MH+
1172		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[3-(모르폴린-4-일메틸)페닐]부-1,3-디이닐}벤즈아미드	447.5
1173		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[({[2-(메틸록시)페닐]메틸}아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	488.6
1174		4-[{4-{[(2,3-디히드록시프로필)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	442.5
1175		4-({2-[(디메틸아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	396.5
1176		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(메틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	382.4
1177		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(프로필아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	410.5
1178		4-({4-[(부틸아미노)메틸]펜리}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	424.5
1179		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(펜틸아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	438.5
1180		4-({4-[(헥실아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	452.6

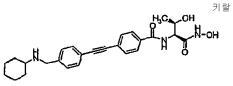
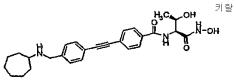
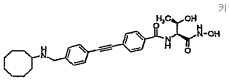
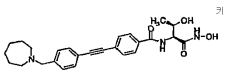
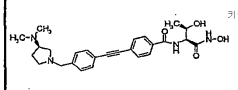
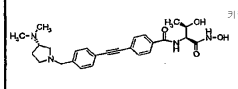
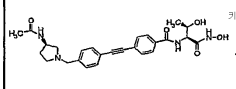
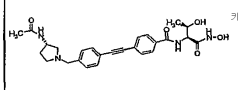
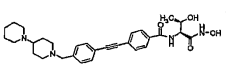
[1439]

실시예	구조	명칭	MH+
1181		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(1-메틸에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	410.5
1182		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(2-메틸프로필)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	424.5
1183		4-[(4-{[(1,1-디메틸에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	424.5
1184		4-[(4-{[에틸(메틸)아미노]메틸}펜리)에니틸]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	410.5
1185		4-{[4-({[2-(디메틸아미노)에틸]아미노}메틸)페닐}에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	439.5
1186		4-{[4-({[4-(디메틸아미노)부]아미노}메틸)페닐}에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	467.6
1187		4-{[4-({[2-히드록시에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	412.5
1188		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(3-히드록시프로필)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	426.5
1189		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({메틸[2-(메틸록시)에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	440.5

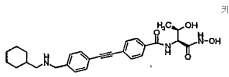
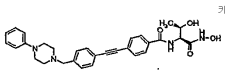
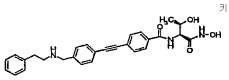
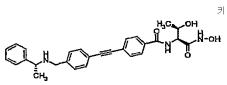
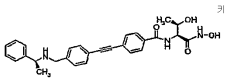
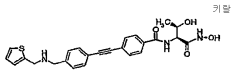
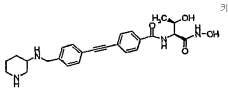
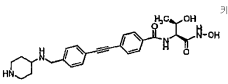
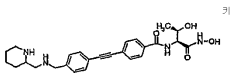
[1440]

실시예	구조	명칭	MH+
1190		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[2-(메틸록시)에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	426.5
1191		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[3-(메틸록시)프로필]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	440.5
1192		4-[(4-{[(2-시아노에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	421.5
1193		4-[(4-{[(2-(아세틸아미노)에틸]아미노}메틸)펜리]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	453.5
1194		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({3-(2-옥소피롤리딘-1-일)프로필]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	493.6
1195		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({3-모르폴린-4-일프로필)아미노]메틸}펜리)에티닐]벤즈아미드	495.6
1196		4-({4-[(시클로프로필아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	408.5
1197		4-({4-[(시클로부틸아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	422.5
1198		4-({4-[(시클로펜아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	436.5

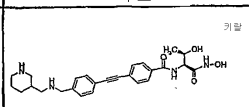
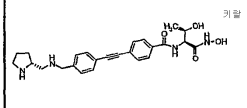
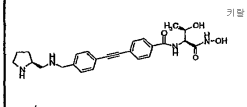
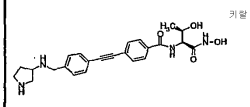
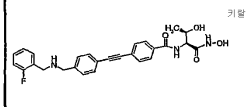
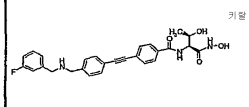
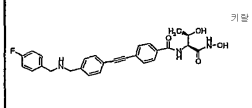
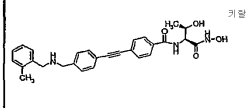
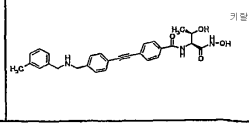
[1441]

실시예	구조	명칭	MH+
1199		4-({4-[(시클로헥실아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	450.5
1200		4-({4-[(시클로헵틸아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	464.6
1201		4-({4-[(시클로옥틸아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	478.6
1202		4-{[4-(아제판-1-일메틸)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	450.5
1203		4-[(4-{[(3R)-3-(디메틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	465.6
1204		4-[(4-{[(3S)-3-(디메틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	465.6
1205		4-[(4-{[(3R)-3-(아세틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	479.5
1206		4-[(4-{[(3S)-3-(아세틸아미노)피롤리딘-1-일]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	479.5
1207		4-{[4-(1,4'-비피페리딘-1'-일메틸)펜닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	519.7

[1442]

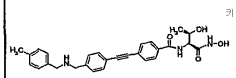
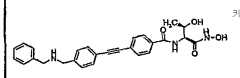
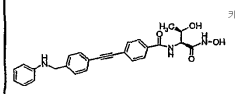
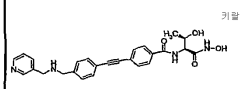
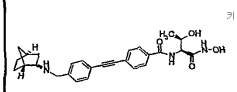
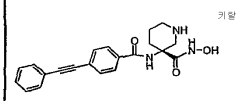
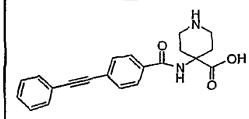
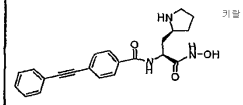
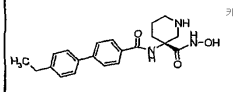
실시예	구조	명칭	MH+
1208		4-[(4-{[(시클로헥실메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	464.6
1209		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(4-페닐피페라진-1-일)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	513.6
1210		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(2-페닐에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	472.6
1211		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(1R)-1-페닐에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	472.6
1212		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(1S)-1-페닐에틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	472.6
1213		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(티엔-2-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	464.6
1214		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(피페리딘-3-일아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	451.5
1215		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(피페리딘-4-일아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	451.5
1216		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(피페리딘-2-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	465.6

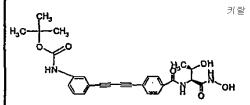
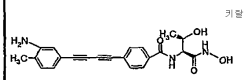
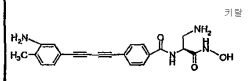
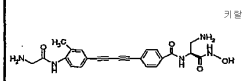
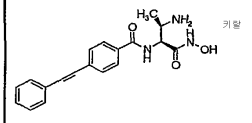
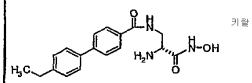
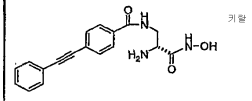
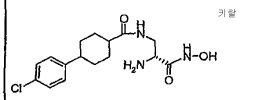
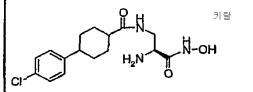
[1443]

실시예	구조	명칭	MH+
1217		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(피페리딘-3-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	465.6
1218		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-({[(2R)-피롤리딘-2-일메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	451.5
1219		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(2S)-피롤리딘-2-일메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	451.5
1220		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(피롤리딘-3-일아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	437.5
1221		4-{[4-({[(2-플루오로페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	476.5
1222		4-{[4-({[(3-플루오로페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	476.5
1223		4-{[4-({[(4-플루오로페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	476.5
1224		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(2-메틸페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	472.6
1225		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(3-메틸페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	472.6

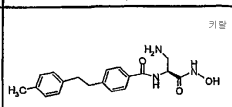
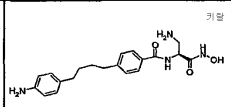
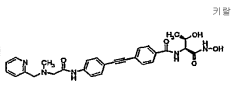
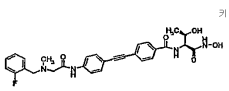
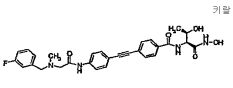
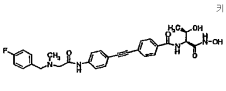
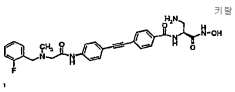
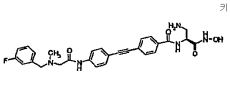
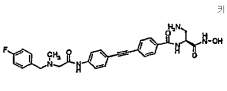
[1444]

[1445]

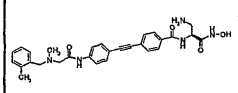
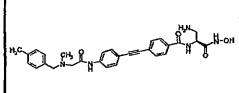
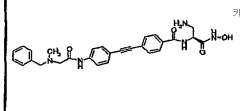
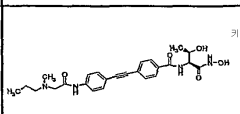
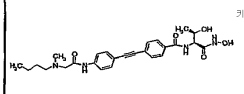
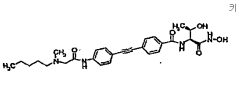
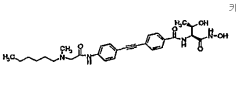
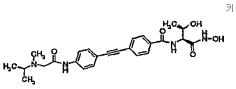
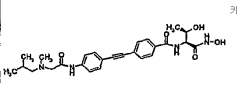
실시예	구조	명칭	MH+
1226		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[(4-메틸페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	472.6
1227		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(페닐메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	458.5
1228		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(페닐아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	444.5
1229		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-[(4-{[(피리딘-3-일메틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	459.5
1230		4-[(4-{[(1R,2R,4S)-비시클로[2.2.1]헵트-2-일아미노]메틸}페닐)에티닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	462.6
1231		(3R)-N-히드록시-3-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)피페리딘-3-카르복사미드	364.4
1232		4-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)피페리딘-4-카르복실산	349.4
1233		N-{(1S)-2-(히드록시아미노)-2-옥소-1-[(2S)-피롤리딘-2-일메틸]에틸}-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	378.4
1234		(3R)-3-{[(4'-에틸-1,1'-비페닐-4-일)카르보닐]아미노}-N-히드록시피페리딘-3-카르복사미드	368.4

실시예	구조	명칭	MH+
1235		1,1-디메틸에틸 3-{4-{4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}부타-1,3-디이닐}페닐카르바메이트	478.5
1236		4-[4-(3-아미노-4-메틸페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	392.4
1237		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(3-아미노-4-메틸페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	377.4
1238		4-(4-{4-[(아미노아세틸)아미노]-3-메틸페닐}부타-1,3-디이닐)-N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]벤즈아미드	434.5
1239		N-{(1S,2R)-2-아미노-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(2-페닐에테닐)벤즈아미드	340.4
1240		N-[(2R)-2-아미노-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필]-4'-에틸-1,1'-비페닐-4-카르복사미드	328.4
1241		N-[(2R)-2-아미노-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	324.4
1242		N-[(2R)-2-아미노-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필]-4-(4-클로로페닐)시클로헥산카르복사미드	340.8
1243		N-[(2S)-2-아미노-3-(히드록시아미노)-3-옥소프로필]-4-(4-클로로페닐)시클로헥산카르복사미드	340.8

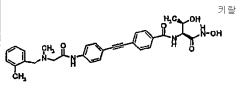
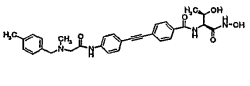
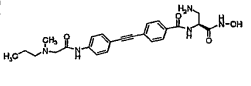
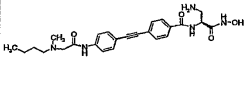
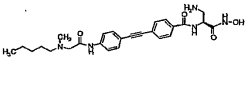
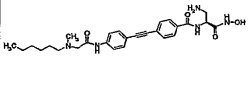
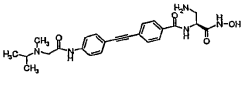
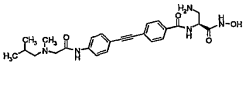
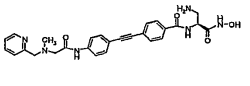
[1446]

실시예	구조	명칭	MH+
1244		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[2-(4-메틸페닐)에틸]벤즈아미드	342.4
1245		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-아미노페닐)부틸]벤즈아미드	371.4
1246		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[메틸(피리딘-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	516.6
1247		4-{[4-({[[(2-플루오로페닐)메틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	533.6
1248		4-{[4-({[[(3-플루오로페닐)메틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	533.6
1249		4-{[4-({[[(4-플루오로페닐)메틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	533.6
1250		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[[(2-플루오로페닐)메틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	518.6
1251		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[[(3-플루오로페닐)메틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	518.6
1252		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[[(4-플루오로페닐)메틸](메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	518.6

[1447]

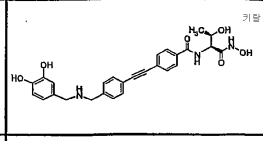
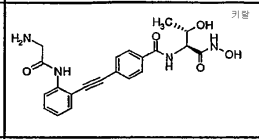
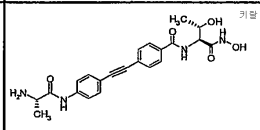
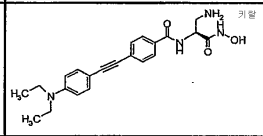
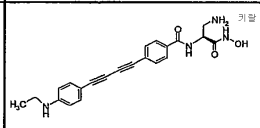
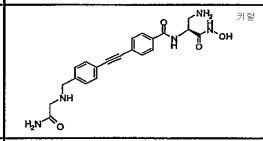
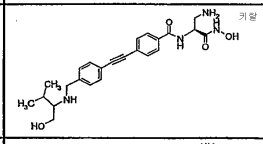
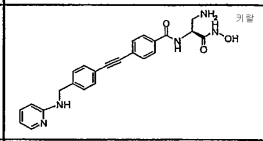
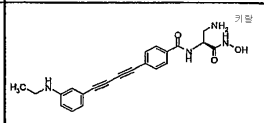
실시예	구조	명칭	MH+
1253		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({메틸[(2-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	514.6
1254		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[({메틸[(4-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	514.6
1255		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[메틸(페닐메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	500.6
1256		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[메틸(프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	467.5
1257		4-{[4-({[부틸(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	481.6
1258		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[메틸(펜틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	495.6
1259		4-{[4-({[헥실(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	509.6
1260		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[메틸(1-메틸에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	467.5
1261		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-({[메틸(2-메틸프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	481.6

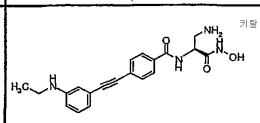
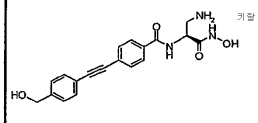
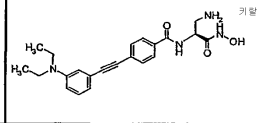
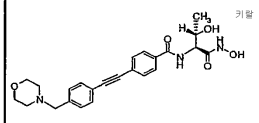
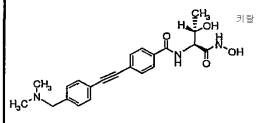
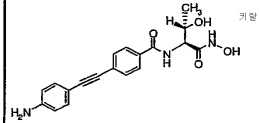
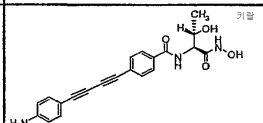
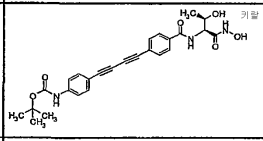
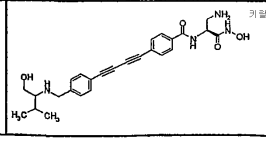
[1448]

실시예	구조	명칭	MH+
1262		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(메틸[(2-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	529.6
1263		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-({4-[(메틸[(4-메틸페닐)메틸]아미노}아세틸)아미노]페닐}에티닐)벤즈아미드	529.6
1264		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[메틸(프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	452.5
1265		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[부틸(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	466.6
1266		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[메틸(펜틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	480.6
1267		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[헥실(메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	494.6
1268		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[메틸(1-메틸에틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	452.5
1269		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[메틸(2-메틸프로필)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	466.6
1270		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[메틸(피리딘-2-일메틸)아미노]아세틸}아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	501.6

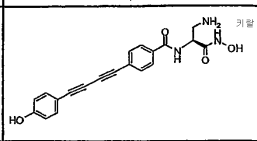
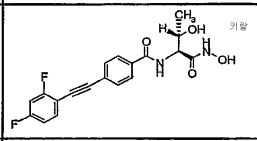
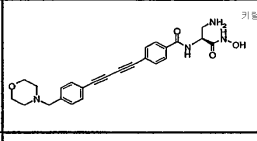
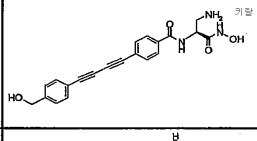
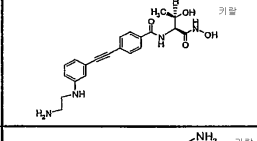
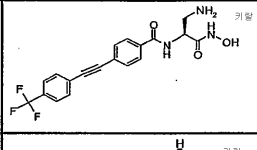
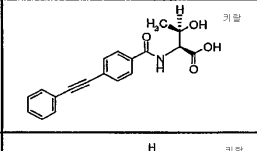
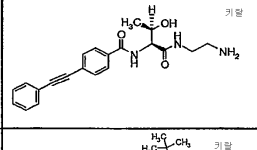
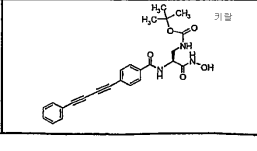
[1449]

[1450]

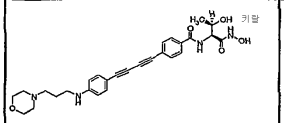
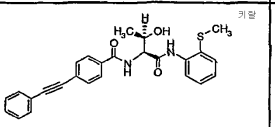
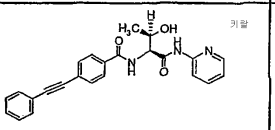
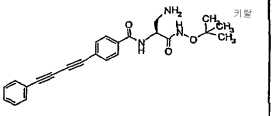
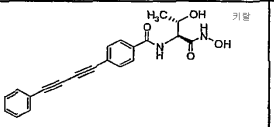
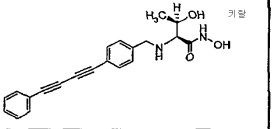
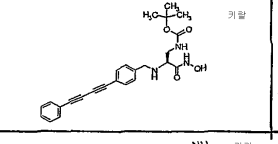
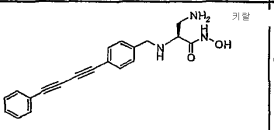
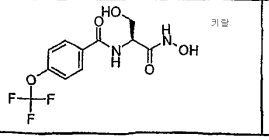
실시예	구조	명칭	MH+
1271		4-{[4-({[3,4-디히드록시페닐)메틸]아미노}메틸)페닐]에티닐}-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	490.5
1272		4-({2-[(아미노아세틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	411.4
1273		4-[(4-{[(2S)-2-아미노프로파노일]아미노}페닐)에티닐]-N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	425.5
1274		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(디에틸아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	395.5
1275		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-(에틸아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	391.4
1276		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[(4-{[2-아미노-2-옥소에틸)아미노]메틸}페닐)에티닐]벤즈아미드	410.4
1277		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-({[1-(히드록시메틸)-2-메틸프로필]아미노}메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	439.5
1278		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-({4-[(피리딘-2-일아미노)메틸]페닐}에티닐)벤즈아미드	430.5
1279		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[3-(에틸아미노)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	391.4

실시예	구조	명칭	MH+
1280		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[3-(에틸아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	367.4
1281		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(히드록시메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	354.4
1282		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[3-(디에틸아미노)페닐]에티닐}벤즈아미드	395.5
1283		N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-{[4-(모르폴린-4-일메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	438.5
1284		4-({4-[(디메틸아미노)메틸]페닐}에티닐)-N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	396.5
1285		4-[(4-아미노페닐)에티닐]-N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	354.4
1286		4-[4-(4-아미노페닐)부타-1,3-디이닐]-N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	378.4
1287		1,1-디메틸에틸 4-(4-{4-[({(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}아미노)카르보닐]페닐}부타-1,3-디이닐)페닐카르바메이트	478.5
1288		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-({[1-(히드록시메틸)-2-메틸프로필]아미노}메틸)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	463.5

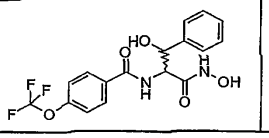
[1451]

실시예	구조	명칭	MH+
1289		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-[4-(4-히드록시페닐)부타-1,3-디이닐]벤즈아미드	364.4
1290		4-[(2,4-디플루오로페닐)에티닐]-N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	375.3
1291		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-(모르폴린-4-일메틸)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	447.5
1292		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{4-[4-(히드록시메틸)페닐]부타-1,3-디이닐}벤즈아미드	378.4
1293		4-({3-[(2-아미노에틸)아미노]페닐}에티닐)-N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}벤즈아미드	397.4
1294		N-[(1S)-1-(아미노메틸)-2-(히드록시아미노)-2-옥소에틸]-4-{[4-(트리플루오로메틸)페닐]에티닐}벤즈아미드	392.3
1295		(2S,3R)-3-히드록시-2-({[4-(페닐에티닐)페닐]카르보닐}아미노)부탄산	324.3
1296		N-{(1S,2R)-1-[[(2-아미노에틸)아미노]카르보닐]-2-히드록시프로필}-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	366.4
1297		1,1-디메틸에틸 (2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(4-페닐부타-1,3-디이닐)페닐]카르보닐}아미노)프로필카르바메이트	448.5

[1452]

실시예	구조	명칭	MH+
1298		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-{4-[(3-모르폴린-4-일프로필)아미노]페닐}부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	505.6
1299		N-[(1S,2R)-2-히드록시-1-({[2-(메틸티오)페닐]아미노}카르보닐)프로필]-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	445.6
1300		N-{(1S,2R)-2-히드록시-1-[(피리딘-2-일아미노)카르보닐]프로필}-4-(페닐에티닐)벤즈아미드	400.4
1301		N-((1S)-1-(아미노메틸)-2-{[(1,1-디메틸에틸)옥시]아미노}-2-옥소에틸)-4-(4-페닐부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	404.5
1302		N-{(1S,2S)-2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]프로필}-4-(4-페닐부타-1,3-디이닐)벤즈아미드	363.4
1303		(2S,3R)-N,3-디히드록시-2-({[4-(4-페닐부타-1,3-디이닐)페닐]메틸}아미노)부탄아미드	349.4
1304		1,1-디메틸에틸 (2S)-3-(히드록시아미노)-3-옥소-2-({[4-(4-페닐부타-1,3-디이닐)페닐]메틸}아미노)프로필카르바메이트	434.5
1305		(2S)-3-아미노-N-히드록시-2-({[4-(4-페닐부타-1,3-디이닐)페닐]메틸}아미노)프로판아미드	334.4
1306		N-[(1S)-2-(히드록시아미노)-1-(히드록시메틸)-2-옥소에틸]-4-[(트리플루오로메틸)옥시]벤자미드	309.2

[1453]

실시예	구조	명칭	MH+
1307		N-{2-히드록시-1-[(히드록시아미노)카르보닐]-2-페닐에틸}-4-[(트리플루오로메틸)옥시]벤즈아미드	385.3

[1454]