

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁴ C07D 417/10	(11) 공개번호 특 1988-0007527
	(43) 공개일자 1988년 08월 27일
(21) 출원번호	특 1987-0014668
(22) 출원일자	1987년 12월 20일
(30) 우선권주장	944,316 1986년 12월 22일 미국(US) 64,638 1987년 06월 22일 미국(US) 125,142 1987년 12월 02일 미국(US)
(71) 출원인	오르토 파마슈티칼 코포레이션
(72) 발명자	미합중국 뉴저지 라리탄 루트 # 202 도날드 더블유. 콤스
(74) 대리인	미합중국 뉴저지 피스켓어웨이 세이무어 테라스 43 이병호

심사청구 : 없음

(54) 6-벤즈옥사지닐- 및 6-벤조 티아지닐-2,3,4,5,-테트라하이드로 피리다진-3-온

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

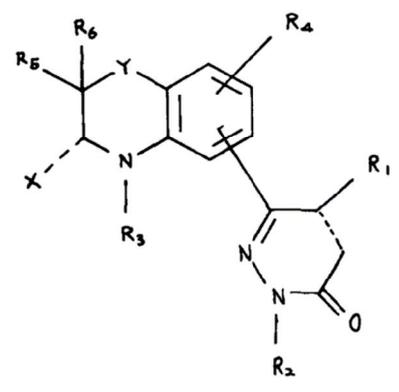
6-벤즈옥사지닐- 및 6-벤조 티아지닐-2,3,4,5,- 테트라하이드로 피리다진-3-온

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

일반식 (I)의 화합물.



(I)

상기식에서, X는 H₂ 또는 O이고 ; Y는 O 또는 S이며 ; R₁은 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이고 ; R₂는 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬, C₃₋₆ 사이클로알킬 또는 C₂₋₆ 알케닐이며 ; R₃는 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이고, X가 H₂인 경우, R₃는 또한 C₂ 내지 C₆ 아실, 아릴아실 또는 알칸설폰일이고 ; R₄는 H, 할로겐, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬, C₃₋₆ 사이클로알킬 또는 C₁₋₆ 알콕시이며 ; R₅ 및 R₆는 독립적으로 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이고 ; 점선은 피리다진 환의 C₄ 및 C₅ 간의 단일 또는 이중결합이다.

청구항 2

제1항에 있어서, R₁, R₄, R₅ 및 R₆는 동일하거나 상이하며 H 또는 CH₃이고, R₂는 H, C₁₋₆ 알킬 또는 C₃₋₆ 알케닐인 화합물.

청구항 3

제1항에 있어서, R₁은 CH₃이고, R₂는 HO이며, R₃는 H 또는 CH₃ 이고 R₅ 및 R₆는 H 또는 CH₃이며, Y는 O또는 SO이고 피리다지논환이 벤즈옥사진 또는 벤조티아진환의 C-7 위치에 결합된 화합물.

청구항 4

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-2-메틸-4-(1-메틸에틸)-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-사이클로펜틸-2-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-6-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-8-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4,6-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-8-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-6-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-8-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4,6-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-8-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 및 6-(3,4-디하이드로-6-메틸-1,4(2H)-벤즈옥사진-8-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온으로 구성된 그룹중에서 선택된 화합물.

청구항 5

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-2,2-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라 하이드로피리다진-3-온 ; 및 6-(3,4-디하이드로-2,2,4-트리메틸-3-옥소-1,4(2H) -벤즈옥사진-8-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온으로 구성된 그룹중에서 선택된 화합물.

청구항 6

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-4,7-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-2,7-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로 피리다진 3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-2,4,7-트리메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로 피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-2,7-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 및 6-(3,4-디하이드로-2,4,7-트리메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온으로 구성된 그룹중에서 선택된 화합물.

청구항 7

제1항에 있어서, 6-(4-아세틸-3,4-디하이드로-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로 피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-(3,4-디메톡시페닐 카보닐)-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5- 메틸피리다진-3-온 ; 6-(4-아세틸-3,4-디하이드로-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-메탄설폰닐-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-2-메틸-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4(2H)벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-2-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-2,4-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-2,4-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-7-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4,7-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4디하이드로-7-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 및 6-(3,4-디하이드로-2-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온으로 구성된 그룹중에서 선택된 화합물.

청구항 8

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-4-메탄설폰닐-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-메탄설폰닐-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-2-메틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-메탄설폰닐-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-2-펜틸피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-메탄설폰닐-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-2-(2-프로페닐)피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 및 6-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온으로 구성된 그룹중에서 선택된 화합물.

청구항 9

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

청구항 10

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

청구항 11

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드록-4,6-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온인 화합물.

청구항 12

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-2-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온인 화합물.

청구항 13

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-2-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

청구항 14

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-2,4-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

청구항 15

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-2,2-디메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

청구항 16

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-2,2,4-트리메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

청구항 17

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온 ; 6-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온 ; 및 6-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온으로 구성된 그룹중에서 선택된 화합물.

청구항 18

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온인 화합물.

청구항 19

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-6-일)-2,3,4,5-테트라하이드로피리다진-3-온인 화합물.

청구항 20

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

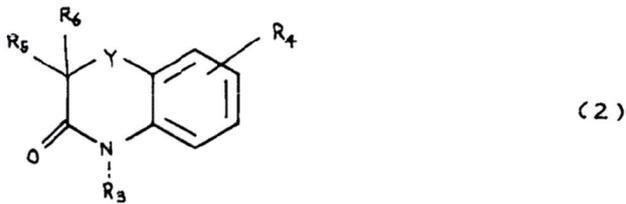
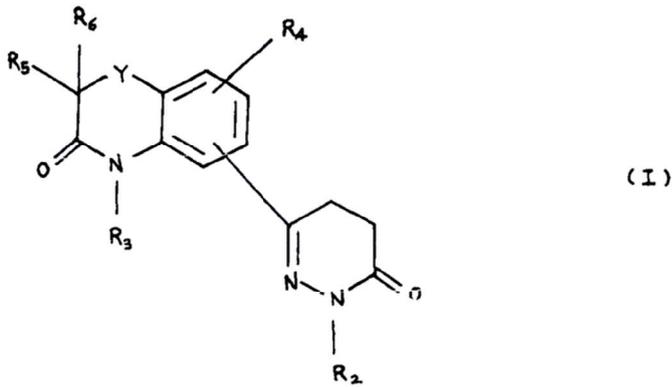
청구항 21

제1항에 있어서, 6-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4[2H]-벤조티아진-7-일)-2,3,4,5-테트라하이드로-5-메틸피리다진-3-온인 화합물.

청구항 22

(a) 하기 일반식(2)의 화합물을 석신산 무수물과 반응시키고 ; (b) 생성물을 하이dra진과 반응시켜 R₁ 및 R₂가 수소인 제1항의 화합물을 생성시키고 ; (c) 생성물을 알칼리 금속 염기로 임의 처리한후 반응 혼합물을 일반식R₂Z (여기에서, R₂는 제1항에서 정의한 바와 같고, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이다.)의 활

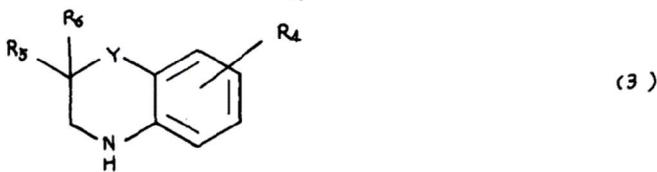
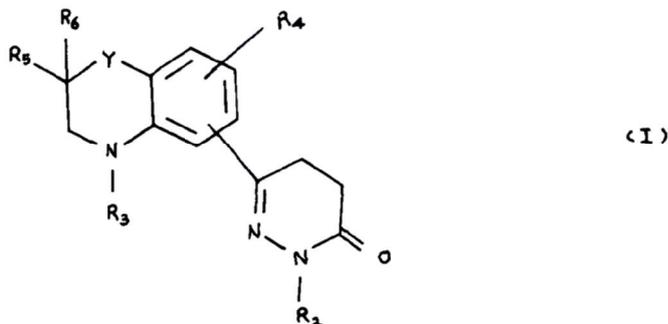
로겐화알킬로 처리하는 단계를 포함하는, 하기 일반식 (1)의 제1항의 화합물을 제조하는 방법.



상기식에서, Y, R₄, R₅ 및 R₆는 제1항에서 정의한 바와 같고, R₃는 알킬 또는 사이클로알킬이다.

청구항 23

(a) 하기 일반식(3)의 화합물을 염기와 반응시키고 반응혼합물을 일반식 RMZ (여기에서, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이고, M은 CO 또는 SO₂이며, RM은 함께 아실, 아릴아실 또는 알칸설폰닐 그룹을 형성한다.)의 산염화물과 반응시키며 ; (b) 생성물을 석신산 무수물로 처리하고 ; (c) 생성물을 하이드라진과 반응시키며 ; (d) 생성물을 알칼리 금속 염기로 임의 처리한후 반응 혼합물을 일반식 R₂Z (여기에서, R₂는 제1항에서 정의한 바와 같고, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이다.)의 할로겐화 알킬로 처리하는 단계를 포함하는, 하기 일반식 (1)의 제1항 화합물을 제조하는 방법.

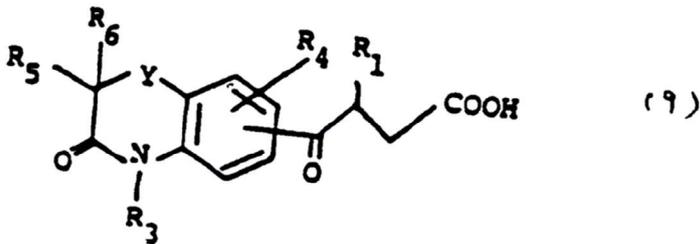
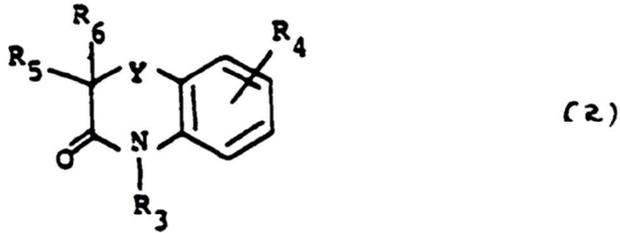
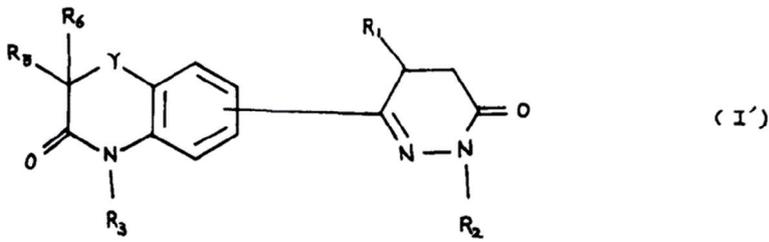


상기식에서, Y, R₄, R₅ 및 R₆는 제1항에서 정의한 바와 같고 R₃는 아실, 아릴아실 또는 알칸설폰닐이다.

청구항 24

(a) 하기 일반식(2)의 화합물을 일반식 R₁CH₂COCl (여기에서, R₁은 제1항에서 정의한 바와 같다.)의 염화 알카노일로 아실화하고, 생성물을 포름알데하이드 및 디메틸아민으로 처리하며, 생성물을 요오드화 메틸로 알킬화 하고 ; 생성되는 4급 암모늄염을 시안화칼륨으로 대체하며, 형성되는 니트릴을 산으로 가수분해하여 하기 일반식(9)의 화합물을 생성시키고 ; (b) 생성물을 하이드라진과 반응시켜 R₂가 H인 제1항의 화합물을 생성시키고 ; (c) 생성물을 알칼리 금속염기로 임의 처리한후 반응혼합물을 일반식 R₂Z (여기에서, R₂는 제1항에서 정의한 바와 같고, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이다.)의 할로겐화 알킬로 처리하는

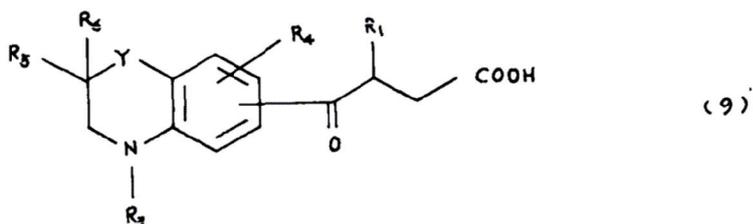
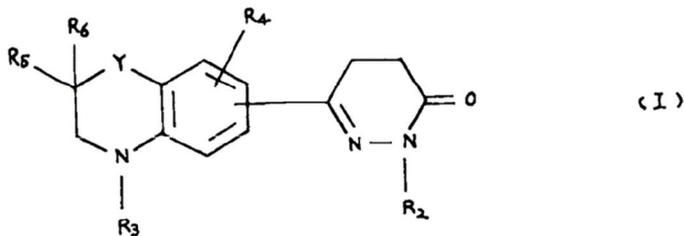
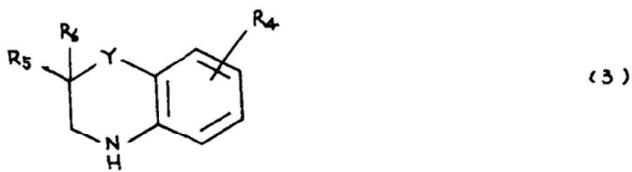
단계를 포함하는, 하기 일반식(1)의 제1항의 화합물을 제조하는 방법.



상기식에서, Y, R₁, R₄, R₅ 및 R₆는 제1항에서 정의한 바와 같고, R₃는 알킬 또는 사이클로알킬이다.

청구항 25

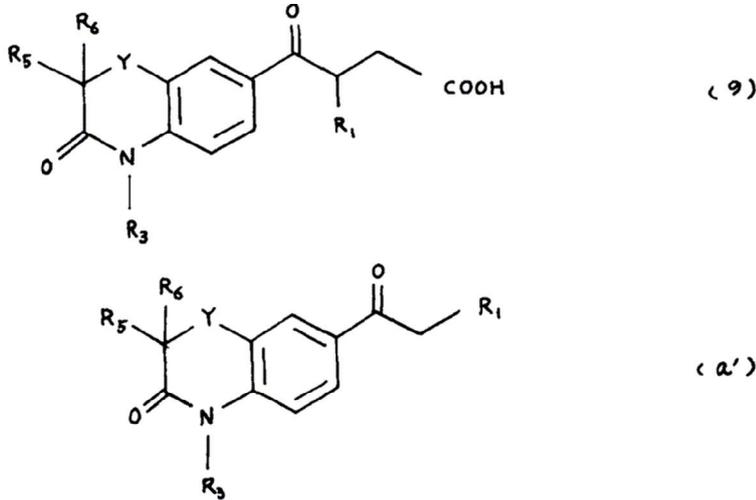
(a) 하기 일반식(3)의 화합물을 염기 및 일반식 RMZ (여기에서, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이고, M은 CO 또는 SO₂이며, RM은 함께 아실, 아릴아실 또는 알칸실포닐 그룹을 형성한다.)의 산염화물로 처리하고 ;
 (b) 생성물을 일반식 R₁CH₂COCl (여기에서, R₁은 제1항에서 정의한 바와 같다.)의 염화알카노일로 처리하며 ;
 (c) 케톤을 포름알데하이드 및 디메틸아민으로 처리하고 ; 생성물을 요오드화메틸로 알킬화하며 ; 생성되는 4급암모늄염을 시안화칼륨으로 대체한후 광산으로 가수분해함을 포함하여, 형성되는 생성물을 하기 일반식(9)의 화합물로 전환시키고 ;
 (d) 생성물을 하이드라진과 반응시켜 제1항의 화합물(여기에서, R₂는 H이다.)을 생성시키며 ;
 (e) 생성물을 요오드화메틸로 임의 알킬화하고, 생성되는 4급암모늄염을 시안화칼륨으로 대체하며, 생성물을 가수분해하여 화합물(여기에서, R₂는 제1항에서 정의한 바와 같다.)을 생성시키는 단계를 포함하는, 하기 일반식(1)의 제1항의 화합물을 제조하는 방법.



상기식에서, Y, R₄, R₅ 및 R₆는 제1항에서 정의한 바와 같다.

청구항 26

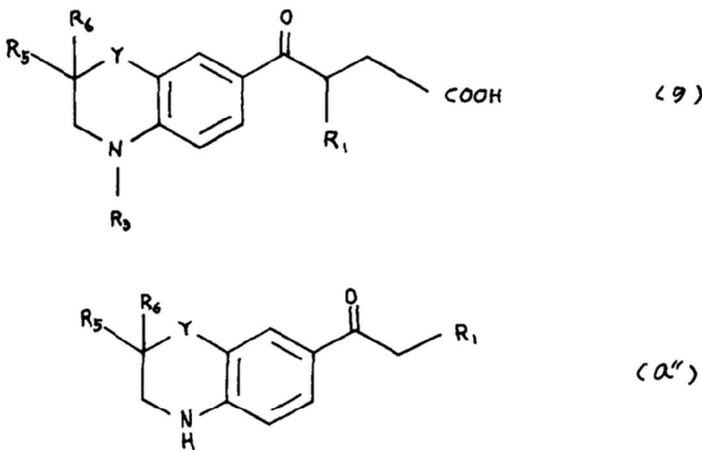
(a) 케톤을 포름알데하이드 및 디메틸아민으로 처리하고 ; 생성물을 요오드화메틸로 알킬화하며 ; 생성되는 4급암모늄염을 시안화칼륨으로 대체하고 ; 형성된 니트릴을 무기산으로 가수분해 함을 포함하여 하기 일반식 (a')의 화합물을 하기 일반식(9)의 화합물로 전환시키고 ; (b) 생성물을 하이드라진과반응시켜 제1항의 화합물(여기에서, R₂는 H이다.)을 생성시키며 ; (c) 생성물을 염기 및 일반식 R₂Z (여기에서, R₂는 제1항에서 정의한 바와 같고, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이다.)의 할로겐화 알킬로 임의 처리함을 포함하는, 피리다진환이 벤즈옥사진환의 C-7위치에 결합된 제1항의 화합물을 제조하는 방법.



상기식에서, Y, R₁, R₃, R₅ 및 R₆는 제1항에서 정의한 바와 같다.

청구항 27

(a) 하기 일반식(a'')의 화합물을 염기 및 일반식 RMZ(여기에서, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이고, M은 CO 또는 SO₂이며, RM은 함께 아실, 아릴아실 또는 알칸설폰닐 그룹을 형성한다.)의 산염화물로 처리하고 ; (b) 케톤을 포름알데하이드 및 디메틸아민으로 처리하고 ; 생성물을 요오드화 메틸로 알킬화하며 ; 생성되는 4급암모늄염을 시안화칼륨으로 대체하고 ; 형성된 니트릴을 무기산으로 가수분해하여 생성물을 하기 일반식 (9)의 화합물로 전환시키며 ; (c) 산을 하이드라진으로 처리하여 제1항의 화합물(여기에서, R₂는 H이고, R₃는 RCO이며, R은 알킬 또는 아릴이다.)을 생성시키고 ; (d) 산을 R₂Z(여기에서, R₂는 제1항에서 정의한 바와 같고, Z는 염소, 브롬 또는 요오드이다.)으로 임의 알킬화함을 포함하여, 피리다진환이 벤즈옥사진환의 C-7 위치에 결합된 제1항의 화합물을 제조하는 방법.



상기식에서, Y, R₁, R₅ 및 R₆는 제1항에 정의한 바와 같다.

청구항 28

약제학적으로 허용되는 담체중에 분산된 활성성분으로서 유효량의 제1항의 화합물을 포함하는 약제학적 조성물.

청구항 29

유효량의 제1항의 화합물을 포유동물에 투여함을 포함하여 포유동물의 심장근육의 수축력을 증가시키는

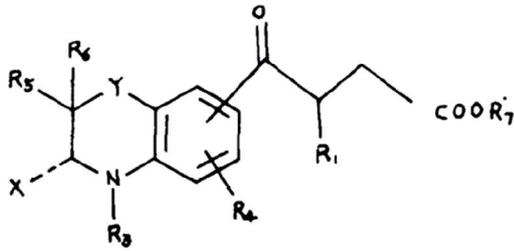
방법.

청구항 30

유효량의 제1항의 화합물을 포유동물에 투여함을 포함하여 포유동물의 혈관확장을 촉진시키는 방법.

청구항 31

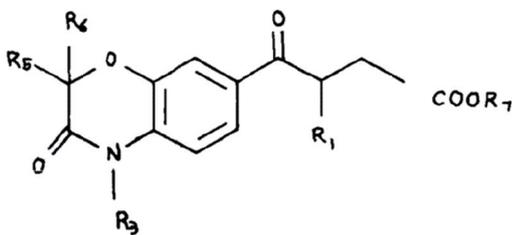
하기 일반식의 화합물.



상기식에서, R₁, R₃, R₄, R₅ 및 R₆는 독립적으로 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이고 ; R₇은 H 또는 C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬이며 ; X는 H₂ 또는 O이고 ; Y는 O 또는 S이다.

청구항 32

하기 일반식의 화합물.



상기식에서, R₁, R₃, R₅ 및 R₆는 독립적으로 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이고 ; R₇은 H 또는 C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬이다.

청구항 33

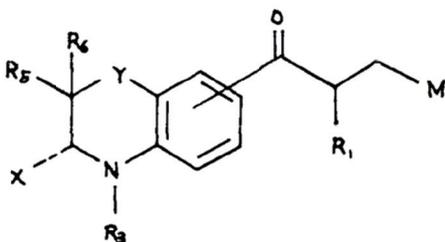
제32항에 있어서, 메틸-4-옥소-4-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-3-메틸 부티르산인 화합물.

청구항 34

제32항에 있어서, 메틸-4-옥소-4-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-3-메틸부티레이트인 화합물.

청구항 35

하기 일반식의 화합물 및 그의 4급암모늄염.



상기식에서, R₁, R₃, R₅ 및 R₆는 독립적으로 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이고 ; Y는 S 또는 O이며 ; X는 H₂ 또는 O이고 ; M은 -CN 또는 모노- 또는 디-C₁₋₆ 알킬아미노이다.

청구항 36

제35항에 있어서, 4-옥소-4-(3,4-디하이드로-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-3-메틸부티로니트릴인 화합물.

청구항 37

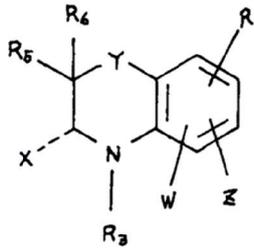
제35항에 있어서, [3-옥소-3-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2-메틸프로필]트리메틸암모늄 요오다이드인 화합물.

청구항 38

제35항에 있어서, [3-옥소-3-(3,4-디하이드로-4-메틸-3-옥소-1,4(2H)-벤즈옥사진-7-일)-2-메틸프로필]디메틸아민인 화합물.

청구항 39

하기 일반식의 화합물.



상기식에서, X는 H₂ 또는 O이고 ; Y는 O 또는 S이며 ; R₃는 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이며, X가 H₂인 경우, R₃는 또한 C₂₋₆ 아실, 아릴아실 또는 C₁₋₆ 알킬설포닐이고 ; R₅ 및 R₆는 독립적으로 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이며 ; R, W 및 Z는 독립적으로 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬, C₂₋₆ 아실 또는 -C(O)CHR₄ CH₂ C(O)OR₇이고 ; R₄는 H, C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬 또는 C₃₋₆ 사이클로알킬이며 ; R₇은 H 또는 C₁₋₆ 직쇄 또는 측쇄 알킬이나 ; 단, R, W 및 Z 중 하나가 -C(O)CHR₄ CH₂ C(O)OR₇인 경우, 나머지는 -C(O)CHR₄ CH₂ C(O)OR₇ 일 수 없다.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.