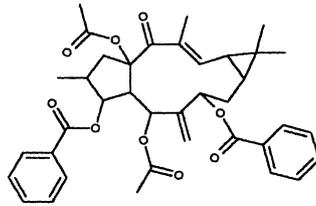


[일반식 I]



[일반식 II]

색인어

각질 박리 촉진제, 케라틴, 테스모즘, 각질중층화, 알파하이드록시산, 트리클로로아세트산, 속수자, 유포비아 팩터 L1, L2

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

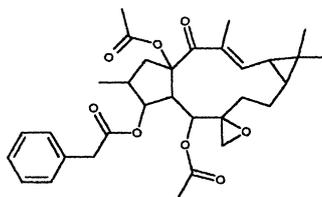
[산업상 이용분야]

본 발명은 각질 박리 촉진제에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 하기 일반식 (I), (II)로 각각 표시되는 5,15-디아세톡시-3-페닐아세톡시-14-옥소라티라디엔-

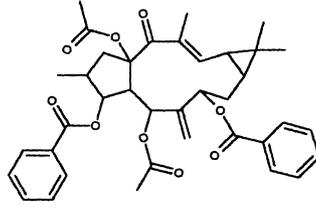
6(17)-에폭사이드(5,15-diacetoxy-3-phenylacetoxy-14-oxolathyradiene-6(17)

-epoxide), 및 5,15-디아세톡시-3,7-디벤조일옥시-14-옥소라티라디엔(5,15-

diacetoxy-3,7-dibenzoyloxy-14-oxolathyradiene)으로부터 선택된 각질 박리 촉진제 및 이를 유효 성분으로 함유하는 의약품 또는 화장품에 관한 것이다.



[일반식 I]



[일반식 II]

[종래 기술]

일반적으로 피부는 피부 상층으로부터 표피, 진피, 피하 지방층의 세 부분으로 분류된다. 이 중 표피는 다시 각질층, 과립층, 유극층, 기저층으로 세분되며, 기저층의 표피 세포는 피부 상부로 올라오면서 분화되어, 최종적으로 각질층에 도달하게 된다. 각질층에 도달한 표피 세포는 핵이 소실되고 케라틴이라 불리는 불수용성 단백질로 채워지면서 죽은 세포로 전환된다. 각질층은 분화된 표피 세포(각질 세포)와 이들 사이를 채워주는 피부 지질(skin lipid)로 구성되며 체내 물질이 외부로 나가는 것을 막아주고 외부의 물리적, 화학적, 생물학적 자극으로부터 인체를 보호하는 방어 기능을 한다. 각질 세포는 데스모솜이라 불리는 단백질에 의하여 연결되어 있으며, 각질층 상부로 올라갈수록 데스모솜은 분해되어 각질 세포 간 응집력이 약화되고 최종적으로 각질 세포는 피부로부터 분리되어 떨어져 나간다. 정상 피부의 경우 각질층은 15 - 20 층으로 구성되고 이들이 완전히 분리되는 데는 15 - 20 일이 소요된다(British Journal of Dermatology, 86, 14 - 19, 1974; K. M. Halprin, 향장회지, 12(4), 265 - 271, 1988; M. Takahashi).

노화 피부, 건조 피부, 여드름 피부 등은 각질층의 분리가 정상보다 늦어져 각질층이 두꺼워지는(각질증중화) 현상을 보이며, 피부 외관상으로 나타나는 두드러진 특징은 피부 비늘(scale)의 발생이다. 각질증중화는 주로 피부의 보습력 감소, 데스모솜 분해 효소의 생성 및 활성 감소, 세포 활성 저하 등에 기인하며 피부 노화, 자외선 노출, 공해 등이 유발 요인이 된다. 이러한 내,외적인 요인에 의해 두꺼워진 각질층을 외부에서 인위적으로 얇게 해주면 각질층 밑에 있는 살아있는 세포의 활성 혹은 재생이 증가되어 피부 외관에 나타나는 피부 비늘이 감소하고 피부가 부드러워지며, 주름 제거, 여드름 발생 억제 및 치료 등의 효과가 있어 자극이 유발되지 않는 범위 내에서 각질증중화를 해소하려는 연구가 많이 진행되고 있다. 각질증중화를 해소하기 위해서는 피부를 물리적으로 문지르거나 화학적 박피술을 이용한다. 특히 화학적 박피는 잔주름 개선, 거친 피부 완화, 잡티 제거 등의 부가적인 효과가 있다. 화학적 박피에 사용되는 물질은 트리클로로아세트산, 페놀, 알파하이드록시산(AHA) 등이 있다. 화학적 박피에 이용되는 알파하이드록시산의 농도는 적어도 20 - 30% 이상의 고농도가 이용되나, 10% 미만의 저농도에서는 각질층을 서서히 박리시키고(Journal of American Academy of Dermatology, 11, 867 - 879, 1984; Van Scott 등), 피부 보습 증진(Happi, July, 66 - 68, 1994; Tom 등), 잔주름 완화(Cutis, 43, 222 - 228, 1989; Van Scott 등) 등의 효과도 보여 최근 화장품이나 제약업계에서 많은 제품들이 출시되고 있다. 또한 각질 박리 촉진제를 통해 얼굴 모양을 좁히는 각질을 제거 함으로써, 여드름의 치료 및 예방도 가능하다고 알려져 있으며(피부과학, 1994, 여문각), 미백 제품에 있어서도, 효과 상승을 목적으로 멜라닌 생성 억제 물질과 함께 이미 생성된 멜라닌을 제거하기 위한 각질 박리 촉진 물질을 사용하고 있다. 그러나, 알파하이드록시산은 낮은 pH로 인하여 따가움을 호소하며 자극이 유발되는 단점도 있어 사용 농도와 pH 조절이 피부 부작용을 완화하는데 매우 중요하다. 또한 알파하이드록시산에 단백질, 지질 등을 붙이거나 부작용 완화제의 첨가, 구조 변경 등을 시도하여 피부 부작용을 감소시킬 수 있으나 각질 박리, 잔주름 개선 등의 효과 역시 감소되어 최소의 부작용과 최대의 효과를 얻기에는 아직 어려운 실정이다.

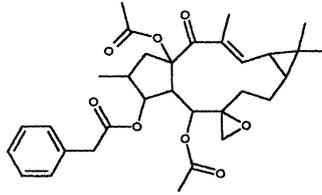
발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 지금까지 알려진 각질 박리 물질인 알파하이드록시산 (AHA), 트리클로로아세트산 등의 피부 따가움 등의 부작용이나 안정성 문제를 극복하여 독성이 없고 안정성이 좋으며, 기존의 물질들보다 각질 박리 효과가 우수한 각질 박리 촉진제를 제공하는 것을 목적으로 한다.

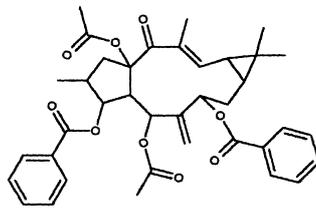
발명의 구성 및 작용

[과제를 해결하기 위한 수단]

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 하기 일반식 (I), (II)로 각각 표시되는 5,15-디아세톡시-3-페닐아세톡시-14-옥소라티라디엔-6(17)-에폭사이드, 및 5,15-디아세톡시-3,7-디벤조일옥시-14-옥소라티라디엔으로부터 선택된 각질 박리 촉진제를 제공한다.



[일반식 I]



[일반식 II]

또한 본 발명은 상기 각질 박리 촉진제를 유효 성분으로 함유하는 의약품 또는 화장료를 제공한다.

상기 의약품 또는 화장료는 각질 박리 촉진제를 건조 중량으로 0.0001 - 10.0 중량% 함유하는 것이 바람직하다.

상기 의약품 또는 화장료는 피부 유연제, 여드름 치유 및 예방제, 주름 제거제 또는 미백제를 포함한다.

이하 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

상기 일반식 (I), (II)의 각질 박리 촉진제는 화학적으로 합성하거나, 다양한 동물, 식물, 미생물 등에 존재하는 것을 추출하여 얻을 수 있으며, 대표적으로는 속수자(*Euphorbia lathyris* L.)로부터 추출하여 얻을 수 있다. 이와같이 속수자로부터 추출한 일반식 (I), (II)의 화합물은 일반적으로 각각 유포비아 팩터(*Euphorbia factor*) L1, L2로 알려져 있다.

속수자(*Euphorbia lathyris* L.)는 2년생 초본으로 본 발명에서는 속수자의 종자를 이용하였다. 속수자의 효능으로는 수종(水腫), 행수소종(行水消腫) 등에 효과가 있다고 동의보감에 언급되어 있으며, 또한 속수자 추출물의 미백 효과에 관한 특허(JP08175954)가 보고되어 있으나, 본 발명과는 확실히 구별된다. 속수자의 기존 성분 연구 문헌에서 인게놀(ingenol) 및 유포비아 팩터 L1 - L8(*Euphorbia factor* L1 - L8)의 물질이 확인되어 있다(J. Nat. Prod., 1999, 62, 76 - 79; Tetrahedron Letters, 1971, 18, 1325 - 1329). 본 발명에 사용된 유포비아 팩터 L1, L2의 구조 분석 자료(NMR, MASS)는 문헌값과 비교하여 확인하였다.

본 발명의 유포비아 팩터 L1, L2는 속수자 등의 식물에 함유되어 있는 것을 이용하였으나, 본 발명이 이에 한정되지는 않는다.

본 발명에서는 유포비아 팩터 L1, L2가 다량 함유되어 있는 속수자 (*Euphorbia lathyris* L.)의 유기 용매 추출물이나 압착하여 얻은 오일에서 유포비아 팩터 L1을 정제하였다. 유포비아 팩터 L1의 정제에는 정제수, 메탄올, 에탄올, 프로판올, 이소프로판올, 부탄올, 아세톤, 에테르, 벤젠, 클로로포름, 헥산, 시클로헥산, 석유에테르 등의 각종 용매를 사용한 액-액 추출, 실리카 겔이나 활성 알루미나 등의 각종 흡성 수지를 충전한 칼럼 크로마토그래피 및 고속 액체 크로마토그래피 (HPLC) 등의 정제 방법을 이용하였다. 특히, 위의 정제 방법에 한정된 것은 아니다.

상기 정제 방법의 일 예를 좀 더 상세히 설명하면, 먼저 생약재로 시판되는 속수자를 구입하여 잘게 분쇄하고 분쇄물 건조 중량에 대하여 5 - 20 부피의 물이나, 탄소수 1 - 4 개의 무수 또는 함수 저급 알코올, 에틸아세테이트, 헥산 또는 클로로포름으로 환류 냉각기가 달린 추출기에서 50 - 100℃로 1 - 5 시간 가열하여 추출한다. 여과포로 여과한 후 잔사를 같은 방법으로 1 회 이상씩 더 추출한다. 추출액을 합하고 감압 농축하여 건조 추출물을 얻는다. 건조된 속수자 추출물을 물에 현탁한 후 동일 부피의 헥산을 가하고 액-액 추출하여 오일상의 헥산 분획을 얻는다. 또는, 생약재로 시판되는 속수자를 구입하여 잘게 분쇄하고, 상온 - 250℃ 범위의 온도에서 압착, 여과하여 속수자의 오일을 얻는다. 위에서 얻은 헥산 분획이나 압착하여 얻은 오일에 오일과 섞이지 않는 에탄올, 메탄올, 아세토나이트릴, 정제수 등의 용매를 각종 비율로 서로 혼합 또는 단일로 0.2 - 10 배의 양을 가한 다음, 액-액 추출하여 용매 분획을 얻는다. 얻은 용매 분획에 헥산을 가해 침전을 형성시키거나, 용매 분획을 감압 농축한 후 헥산을 가해 녹지않은 헥산 불용성 분획을 얻어 이들 침전 및 불용성 분획을 분획 칼럼 크로마토그래피하여 유포비아 팩터 L1, L2를 분리하고 이를 다시 고속 액체 크로마토그래피하여 순수하게 정제하였다. 분리된 정제물을 질량 분석 및 핵자기 공명 스펙트럼으로 구조를 확인하였다.

본 발명은 상기와 같이 얻어진 유포비아 팩터 L1, L2를 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 맛사지 크림, 에센스, 팩 등을 포함한 화장료, 비누, 폼 클렌징, 바디 클린저, 샴푸, 린스 등을 포함한 피부 및 모발 세정제, 피부 외용 연고에 첨가하는 것이다. 본 발명을 좀더 상세히 설명하면, 상기 유포비아 팩터 L1, L2를 건조 중량에 대하여 0.0001% - 10% (W/W), 바람직하게는 0.001% - 5% (W/W)를 앞서 언급한 화장료, 피부 및 모발 세정제, 피부 외용 연고에 첨가한다. 상기 농도 이하에서는 실질적인 각질 박리 효과를 기대하기 어렵고, 이상의 농도에서는 더 이상의 각질 박리 효과가 증가되지 않았으며, 또한 제형상 및 제품 안정성에 영향을 미친다.

본 발명을 다음의 실험 및 실시예로 더욱 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 본 발명이 하기의 예에만 국한되지 않음을 밝혀둔다.

실시예 1

속수자를 구입하여 분쇄물 100 g을 80% 메탄올 용액 500 ml에 넣고, 냉각 콘텐서가 달린 환류 추출기에서 3 시간 끓여 추출한 다음, 300 메쉬 여과포로 여과한 후 잔사를 같은 방법으로 1 회 더 추출하였다. 각각의 추출액을 합하여 상온에서 화트만(Whatman) 2번 여과지로 여과하여 불용성 물질을 제거한 후, 냉각 콘텐서가 달린 증류 장치에서 60℃로 감압 농축하여 정제수 300 ml에 현탁한 후 헥산 300 ml를 가하고 잘 흔들어 헥산 용해물을 얻었다. 이 헥산 용해물을 실리카 겔 칼럼에서 크로마토그래피하여 유효 성분을 함유하는 분획 650 mg을 얻었다. 이를 다시 고속 액체 크로마토그래피로 정제하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 200 mg, 300 mg 분리하였다.

실시예 2

속수자를 구입하여 분쇄물 100 g을 상온에서 압착, 여과하여 속수자의 오일 35 ml를 얻었다. 위에서 얻은 오일에 에탄올 35 ml를 가하여 액-액 추출로 얻은 에탄올 분획을 실리카 겔 칼럼에서 크로마토그래피하여 유효 성분을 함유하는 분획 700 mg을 얻었다. 이를 다시 고속 액체 크로마토그래피로 정제하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 210 mg, 350 mg 분리하였다.

실시예 3

속수자를 구입하여 분쇄물 100 g을 100% 에탄올 용액 500 ml에 넣고, 실시예 1과 동일한 방법으로 실시하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 200 mg, 310 mg 얻었다.

실시예 4

속수자 분쇄물 100 g을 클로로포름 용액 500 ml에 넣고, 실시예 1과 동일한 방법으로 실시하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 360 mg, 250 mg 얻었다.

실시예 5

속수자 분쇄물 100 g을 n-헥산 용액 500 ml에 넣고, 냉각 콘텐서가 달린 환류 추출기에서 3 시간 끓여 추출한 다음, 300 메쉬 여과포로 여과한 후 잔사를 같은 방법으로 1 회 더 추출하였다. 각각의 추출액을 합하여 상온에서 화트만

(Whatman) 2번 여과지로 여과하여 불용성 물질을 제거한 후, 냉각 콘덴서가 달린 증류 장치에서 60℃로 감압 농축한 후, 실리카 겔 칼럼에서 크로마토그래피하여 유효 성분을 함유하는 분획 800 mg을 얻었다. 이를 다시 고속 액체 크로마토그래피로 정제하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 380 mg, 280 mg 분리하였다.

실시에 6

속수자 분쇄물 100 g을 이용하여 실시예 2와 동일한 방법으로 실시하여 얻은 속수자의 오일 35 ml에 80% 에탄올 100 ml를 가한 후, 액-액 추출하여 얻은 에탄올 분획을 실리카 겔 칼럼에서 크로마토그래피하여 유효 성분을 함유하는 분획 500 mg을 얻었다. 이를 다시 고속 액체 크로마토그래피로 정제하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 270 mg, 180 mg을 분리하였다.

실시에 7

속수자를 구입하여 분쇄물 100 g을 150℃에서 압착, 여과하여 속수자의 오일 40 ml를 얻었다. 위에서 얻은 오일에 90% 아세트나이트릴 200 ml를 가하여 액-액 추출로 얻은 아세트나이트릴 분획을 실리카 겔 칼럼에서 크로마토그래피하여 유효 성분을 함유하는 분획 520 mg을 얻었다. 이를 다시 고속 액체 크로마토그래피로 정제하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 280 mg, 190 mg 분리하였다.

실시에 8

속수자를 구입하여 분쇄물 100 g을 150℃에서 압착, 여과하여 속수자의 오일 40 ml를 얻었다. 위에서 얻은 오일에 80% 에탄올 용액 10 ml를 가한 후, 액-액 추출하여 얻은 에탄올 분획에 헥산을 가하여 침전을 얻고, 침전을 헥산으로 세척하여 헥산 비가용성 분획 450 mg을 얻었다. 이를 다시 고속 액체 크로마토그래피로 정제하여 유포비아 팩터 L1, L2를 각각 270 mg, 160 mg 분리하였다.

실험예 1

상기 실시예 1 - 8에 따라 얻어진 유포비아 팩터 L1, L2에 대하여 각질 박리 촉진 효과를 측정하였다. 피시험자는 20 세에서 40 세 사이의 건강한 남성 30 명을 대상으로 실시하였다. 시료 도포전 피시험자의 팔 상박부 안쪽 색상을 크로마 미터 (CR-200, Minolta, 일본)로 측정 한 후 10% 농도의 디하이드록시 아세톤(DHA)을 힐 탑 챔버(The Hill Top사 제조)에 0.4 ml 가량 넣고 팔 상박부 안쪽에 6 시간 동안 부착하였다. 24 시간 경과 후 DHA에 의해 갈색으로 착색된 부위의 색상을 측정하여 시료 도포 전과의 색상 차이를 비교하였다. 이후 1 일 2 회씩 에탄올에 5%로 용해시킨 시료를 도포하면서 매일 탈색되는 정도를 크로마 미터로 측정하여 원래의 피부색으로 돌아오는데 걸리는 시간을 측정하였다. 각질 박리율은 아래의 식으로 계산하였다.

* 각질 박리율(%) = (블랭크의 TT - 시료 도포시 TT)/블랭크의 TT x 100

TT(Turnover Time): 기존의 각질층이 새로운 각질층으로 대체되는데 걸리는 시간(본 실험에서는 DHA에 의해 착색된 피부가 완전히 원상 복귀되는데 걸리는 시간)

[표 1]

기존의 알파하이드록시산과 유포비아 팩터 L1, L2의 각질 박리 효과 비교

시료의 종류	Turnover Time (days)	각질 박리율 (%)
블랭크*	18.2 ± 3.3	-
대조군(에탄올)	17.4 ± 4.8	4.2
글리콜릭산 5%	14.4 ± 4.3	21.0
젯산 5%	14.6 ± 4.0	19.8
유포비아 팩터 L1 5%	11.2 ± 2.2	38.2%
유포비아 팩터 L2 5%	10.9 ± 1.5	40.3%

블랭크*: DHA로 착색후 아무 시료도 바르지 않은 군

[표 1]에서 우수한 각질 박리제로 알려진 글리콜릭산(Glycolic acid)과 젖산(Lactic acid)은 5% 농도 사용시 약 20% 정도의 각질 박리 효과를 보인 반면, 같은 농도의 유포비아 팩터 L1, L2는 상기 두 알파하이드록시산에 비해 약 2 배 가까운 38.2%, 40.3%의 각질 박리 효과를 보였다.

[표 2] 농도에 따른 유포비아 팩터 L1, L2의 각질 박리 효과

시료의 종류	Turnover Time (days)	각질 박리율 (%)
블랭크	18.2 ± 3.3	-
대조군(에탄올)	17.4 ± 4.8	4.2
유포비아 팩터 L1 10%	9.4 ± 1.5	48.3
유포비아 팩터 L1 5%	11.2 ± 2.2	38.2
유포비아 팩터 L1 2%	14.5 ± 2.2	20.8
유포비아 팩터 L1 1%	14.8 ± 3.0	18.8
유포비아 팩터 L1 0.1%	16.3 ± 4.6	10.2
유포비아 팩터 L1 0.01%	16.9 ± 5.8	7.3
유포비아 팩터 L2 10%	8.4 ± 1.3	53.6
유포비아 팩터 L2 5%	10.9 ± 1.5	40.3
유포비아 팩터 L2 2%	13.1 ± 2.4	28.1
유포비아 팩터 L2 1%	14.2 ± 3.5	22.0
유포비아 팩터 L2 0.1%	15.8 ± 5.0	13.3
유포비아 팩터 L2 0.01%	16.8 ± 5.8	7.7

상기 결과에서 유포비아 팩터 L1, L2의 농도가 10%일 경우 48.3%, 53.6%의 각질 박리 효과를 보였으며 0.01% 농도에서는 10% 미만의 효과를 보였다.

실험예 2

이와같이 각질 박리 효과가 우수한 유포비아 팩터 L1, L2로 다음과 같이 피부 따가움 유발 정도(sting test)를 측정하였다.

피시험자는 20 세에서 35 세 사이의 건강한 여성 30 명을 대상으로 실시하였다. 먼저 세안을 하여 기존에 분비된 피지 및 먼지 등을 제거한 후, 항온상습실 (27℃, 70% 상대습도)에서 15 분간 적응시켰다. 부직포에 에탄올에 용해시킨 시료를 0.4 ml 가량 적신후 코 주변 및 뺨에 부직포를 붙인 후 20 초 경과 뒤에 제거하였다. 부직포 제거후 경과시간 10 초, 150 초, 300 초, 480 초의 시간대 별로 아래의 기준에 의해 피시험자의 주관적 관정으로 따가움 정도를 측정하였다.

* 따가움 정도 점수(sting score) 기준

0: 아무런 느낌이 없다. 1: 미미하게 따끔거린다.

2: 확연히 따끔거린다. 3: 심하게 따끔거린다.

[표 3] 따가움 정도 판단 기준

Sting score	판단 기준
0.0 - 0.3	따가움 유발능이 없음
0.4 - 1.0	약간 따가움을 유발함
1.1 - 2.0	따가움을 유발함
2.1 - 3.0	심한 따가움을 유발함

[표 4] 시료 적용에 따른 따가움 정도 점수

시료의 종류	시간 (초)	시간별 점수	평균 점수
--------	--------	--------	-------

에탄올	10	0.1	0.13
	150	0.2	
	300	0.1	
	480	0.1	
글리콜릭산 5%	10	1.9	2.08
	150	2.5	
	300	2.4	
	480	1.5	
젯산 5%	10	1.8	1.95
	150	2.2	
	300	2.2	
	480	1.6	
유포비아 팩터 L1 5%	10	0.4	0.50
	150	0.8	
	300	0.5	
	480	0.3	
유포비아 팩터 L2 5%	10	0.3	0.48
	150	0.8	
	300	0.5	
	480	0.3	

[표 4]에서 유포비아 팩터 L1, L2 는 같은 농도의 글리콜릭산과 젯산에 비해 낮은 따가움 정도를 보였다.

상기와 같이 기존의 알파하이드록시산에 비해 각질 박리 효과가 우수하고 낮은 따가움 정도를 가지는 유포비아 팩터 L1, L2로 다음과 같이 제조예를 실시하였다. 그러나 본 발명이 하기의 제조예에만 국한되지 않음을 거듭 밝혀둔다.

제조예 1 - 2 및 비교예 1

유포비아 팩터 L1, L2를 함유하는 피부 외용 연고 처방에는 다음과 같다.

조성물	제조예 (중량%)		비교예 1
	1	2	
- 유효성분			
유포비아 팩터 L1	10	-	-
유포비아 팩터 L2	-	10	-
- 디에틸 세바케이트	8	8	8
- 경납	5	5	5
- 폴리옥시에틸렌올레일에테르	6	6	6
포스페이트			
- 벤조산 나트륨	적량	적량	적량
- 바셀린	나머지	나머지	나머지

제조예 3 - 4 및 비교예 2

유포비아 팩터 L1, L2를 함유하는 화장료 중 크림의 처방에는 다음과 같다.

조성물	제조예 (중량%)		비교예 2
	3	4	
- 유효성분			
유포비아 팩터 L1		-	-
유포비아 팩터 L2		1.0	-
- 스테아린산			
- 세탄올	1.0		
- 수산화칼륨	-		
- 글리세린	15.0		
- 프로필렌글리콜	1.0		
- 방부제	0.7		

	나머지	3.0 적량 적량 나머지	3.0 적량 적량 나머지
- 향 - 정제수			

제조예 5 - 6 및 비교예 3

유포비아 팩터 L1, L2를 함유하는 화장료중 유연 화장수의 처방예는 다음과 같다.

조성물	제조예 (중량%)		비교예 3
	5	6	
- 유효성분			
유포비아 팩터 L1	0.2	-	-
유포비아 팩터 L2	-	0.2	-
- 에탄올	10.0	10.0	10.0
- 폴리라우린산폴리옥시에틸렌	1.0	1.0	1.0
소르비탄			
- 파라옥시안식향산메칠	0.2	0.2	0.2
- 글리세린	5.0	5.0	5.0
- 1,3-부틸렌글리콜	6.0	6.0	6.0
- 향	적량	적량	적량
- 색소	적량	적량	적량
- 정제수	나머지	나머지	나머지

제조예 7 - 8 및 비교예 4

유포비아 팩터 L1, L2를 함유하는 화장료 중 영양 화장수의 처방예는 다음과 같다.

조성물	제조예 (중량%)		비교예 4
	7	8	
- 유효성분			
유포비아 팩터 L1	0.1	-	-
유포비아 팩터 L2	-	0.1	-
- 와셀린	2.0	2.0	2.0
- 세스퀴올레인산소르비탄	0.8	0.8	0.8
- 폴리옥시에틸렌올레일에틸	1.2	1.2	1.2
- 파라옥시안식향산메칠	적량	적량	적량
- 프로필렌글리콜	5.0	5.0	5.0
- 에탄올	3.2	3.2	3.2
- 카르복시비닐폴리머	18.0	18.0	18.0
- 수산화칼륨	0.1	0.1	0.1
- 색소	적량	적량	적량
- 향	적량	적량	적량
- 정제수	나머지	나머지	나머지

제조예 9 - 10 및 비교예 5

유포비아 팩터 L1, L2를 함유하는 화장료 중 팩의 처방예는 다음과 같다.

조성물	제조예 (중량%)		비교예 5
	9	10	
- 유효성분			
유포비아 팩터 L1		-	-
유포비아 팩터 L2			
- 글리세린			
- 프로필렌글리콜	2.0		
- 폴리비닐알코올	-		
- 에탄올	5.0		
	4.0		

	0.2 적량	8.0	8.0
- 폴리옥시에틸렌올레일에칠	적량	1.0	1.0
- 파라옥시안식향산메칠	나머지	0.2	0.2
- 색소		적량	적량
- 향		적량	적량
- 정제수		나머지	나머지

제조예 11 - 12 및 비교예 6

유포비아 팩터 L1, L2를 함유하는 화장료 중 에센스의 처방예는 다음과 같다.

조성물	제조예 (중량%)		비교예 6
	11	12	
- 유효성분			
유포비아 팩터 L1	5	-	-
유포비아 팩터 L2	-	5	-
- 프로필렌글리콜	10.0	10.0	10.0
- 글리세린	10.0	10.0	10.0
- 히아루론산나트륨수용액 (1%)	5.0	5.0	5.0
- 에탄올	5.0	5.0	5.0
- 폴리옥시에틸렌경화피마자유	1.0	1.0	1.0
- 파라옥시안식향산메칠	0.1	0.1	0.1
- 향	적량	적량	적량
- 정제수	나머지	나머지	나머지

실험예 3

상기 제조예에 대하여 각질 박리 효과 및 따가움 테스트를 실시하여 그 결과를 [표 5]에 나타내었다.

[표 5] 유포비아 팩터 L1, L2 함유 제형의 각질 박리 및 따가움 측정

제조예	각질 박리율 (%)	따가움 평균 점수
1	50.1	0.62
2	53.0	0.68
3	18.0	0.23
4	24.1	0.31
5	14.3	0.20
6	20.1	0.18
7	10.2	0.18
8	16.0	0.17
9	21.8	0.31
10	26.3	0.26
11	40.7	0.33
12	41.6	0.30

[표 5]에서 볼수 있듯이 본 발명에 의한 제조예들은 유포비아 팩터 L1, L2가 함유되어 있는 모두의 경우에서 각질 박리 효과를 보여주고 있으며, 따가움 정도도 낮게 나타났다.

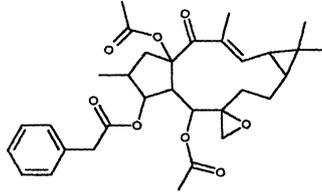
발명의 효과

본 발명의 각질 박리 촉진제인 5,15-디아세톡시-3-페닐아세톡시-14-옥소라티라디엔-6(17)-에폭사이드(유포비아 팩터 L1), 및 5,15-디아세톡시-3,7-디벤조일옥시-14-옥소라티라디엔(유포비아 팩터 L2)은 사람을 대상으로 하는 각질 박리 효과 및 피부 따가움 측정 실험에서 기존의 알파하이드록시산에 비해 매우 우수한 효과가 입증된 안정성과 안전성이 뛰어난 동시에 각질 박리 효과가 탁월한 물질이다.

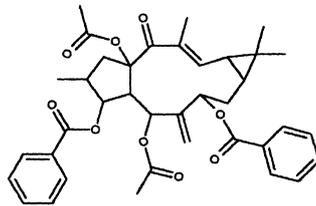
(57) 청구의 범위

청구항 1.

하기 일반식 (I), (II)로 각각 표시되는 5,15-디아세톡시-3-페닐아세톡시-14-옥소라티라디엔-6(17)-에폭사이드, 및 5,15-디아세톡시-3,7-디벤조일옥시-14-옥소라티라디엔으로부터 선택된 각질 박리 촉진제.



[일반식 I]



[일반식 II]

청구항 2.

제 1항의 각질 박리 촉진제를 유효 성분으로 함유하는 화장료.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 각질 박리 촉진제를 건조 중량으로 0.0001 - 10.0 중량% 함유하는 것을 특징으로하는 화장료.

청구항 4.

제 2항에 있어서, 상기 의약품 또는 화장료는 피부 유연제, 여드름 치유 및 예방제, 주름 제거제 또는 미백제인 것을 특징으로 하는 화장료.