



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년01월28일
 (11) 등록번호 10-1011356
 (24) 등록일자 2011년01월21일

(51) Int. Cl.
 A61K 8/97 (2006.01) A61K 8/92 (2006.01)
 A61Q 19/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0121180
 (22) 출원일자 2008년12월02일
 심사청구일자 2008년12월02일
 (65) 공개번호 10-2010-0062515
 (43) 공개일자 2010년06월10일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020060108665 A
 KR100431269 B1
 KR1020050013680 A
 contact dermatitis, 54, p.210-212, 2006
 전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
한불화장품주식회사
 서울특별시 강남구 논현동 249
 (72) 발명자
서정민
 충북 청주시 흥덕구 봉명동 봉명아이파크 117동 504호
김대훈
 충북 청주시 흥덕구 비하동 계룡리슈빌아파트 10 1동 1504호
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
강성혜

심사관 : 이동욱

(54) 로즈마린산을 함유하는 스틱형 화장료 조성물

(57) 요약

본 발명은 로즈마린산을 함유하는 스틱형 화장료 조성물에 관한 것으로서, 로즈마린산이 0.001 내지 15 중량%, 실리콘유 5 내지 50 중량%, 왁스 5 내지 50 중량 %, 다가알코올 10 내지 70 중량%, 유화제 0.1 내지 20 중량%를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따른 스틱형 화장료 조성물은 주름 개선 효과가 뛰어나지만 아니라 고온 안정성, 피부 안전성, 경피 흡수성 및 사용 편리성이 우수하다.

(72) 발명자

김형주

서울특별시 강동구 성내동 444-10 103호

강기춘

충북 청주시 흥덕구 가경동 대림아파트 104동 103호

표형배

충청북도 청주시 흥덕구 가경동 1695번지 대우푸르지오아파트 509동 1304호

특허청구의 범위

청구항 1

로즈마린산 0.001 내지 15중량%, 실리콘유 5 내지 50중량%, 왁스 5 내지 50중량%, 다가알코올 10 내지 70중량% 및 유화제 0.1 내지 20중량%를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 다가알코올이 부틸렌글라이콜, 프로필렌글라이콜, 디프로필렌글라이콜 및 글리세린 중 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 유화제는 피이지-7디메치콘 및 세틸피이지/피피지-10/1디메치콘 중 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 왁스는 비즈왁스, 세레신 및 칸텔릴라로 이루어진 그룹 중에서 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 유화제, 실리콘유 및 왁스를 포함하는 유상에 실리카를 부가하되 스틱형 화장료 조성물 전체 중량 100중량%에 대해 1 내지 10중량% 부가하여 제조하는 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 유화제, 실리콘유 및 왁스를 포함하는 유상의 겔화제로 사이클로메치콘/디메치콘 코폴리머를 스틱형 화장료 조성물 전체 중량 100중량%에 대해 1 내지 5중량% 부가하여 제조하는 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 로즈마린산을 함유하는 스틱형 화장료 조성물에 관한 것으로, 좀더 자세하게는 주름개선 효과가 뛰어난 뿐만 아니라 고온 안정성, 피부 안전성, 경피 흡수성 및 사용 편리성을 향상시킨 스틱형 화장료 조성물에 관

한 것이다.

배경 기술

- [0002] 인체를 이루고 있는 가장 큰 기관인 피부는 외부로부터의 물리적, 화학적 자극으로부터 체내를 보호해 주는 기능과 체내의 습도, 체온 등의 항상성을 유지해주는 기능을 한다. 그러나, 나이가 들거나 외부의 자극에 지속적으로 노출되게 되면 피부가 손상되고 생리 기능이 저하되는 등 피부 노화가 빠르게 진행된다. 피부 노화는 나이가 들어감에 따라 필연적으로 발생하는 자연스런 현상이지만, 생활수준의 향상으로 삶의 질에 대한 요구가 증대되고 있고 여러 가지 환경요인에 의해 피부 노화의 발생 요인이 증가한 지금에 들어서는 피부 노화에 대한 대책이 절실히 요구되고 있다.
- [0003] 피부 주름은 진피층에 존재하는 콜라겐 교원섬유에 의해 결정되는데, 콜라겐 분자는 섬유아세포에서 생성되어 진피층으로 분비된 후 자동회합에 의해 콜라겐 섬유로 형성된다(*Implant dentistry*, 2002, 11(3):280-285). 콜라겐 섬유는 피부 진피층에서 피부의 기계적 견고성, 조직의 결합력, 세포와의 부착 및 세포 분화 등에 관여한다(*Journal of the American Academy of Dermatology*, 2001, 17(4):610-613). 콜라겐이 내인적 요인 및 외인적 요인에 의해 생성이 감소하거나 변형이 지속적으로 축적되면 주름 생성의 원인이 된다(*Clinics in geriatric medicine*, 2001, 17(4):617-630).
- [0004] 또한, 노화가 진행됨에 따라 피부의 탄력이 감소하게 된다. 일반적으로 피부의 탄력 유지에 가장 중요한 영향을 주는 인자는 피부 진피층에 존재하는 매트릭스 구성 성분인 엘라스틴이다. 엘라스틴은 결합조직의 세포외 기질에 존재하는 물질이며, 콜라겐 매트릭스 사이에 있으면서 이들을 견고하게 유지하여 피부의 탄성을 주는데 중요한 역할을 한다.
- [0005] 피부 노화가 진행되면 피부 세포들의 증식 및 재생능력이 저하된다. 표피에서는 표피세포의 증식이 저하되고, 신진대사가 저하한다. 표피와 마찬가지로 진피에서는 콜라겐이나 엘라스틴과 같은 결합 조직 뿐만 아니라 세포간 지질 성분인 글리코사아미노글리칸(glycosaminoglycans)과 글리코프로테인(glycoproteins) 등의 합성 및 분해를 담당하는 섬유아세포의 증식 활성이 저하되고, 그 대사 기능도 저하된다.
- [0006] 로즈마린산(rosmarinic acid)은 화학식 $C_{18}H_{16}O_6$ (분자량 360.31)으로 표현되며, 폴리페놀 화합물의 한 종류로 꿀꿀, 방아풀 그 외 여러 식물에서 발견되는 강력한 천연 항산화제로써 주름개선에 효과적인 성분이다.
- [0007] 그러나 로즈마린산은 수용성 성분으로 오일에 대한 용해도가 극히 나쁘기 때문에 오일 및 왁스가 다량 함유된 스틱 제형에 적용하기에는 어려움이 많고, 제조 중의 분리 및 경시에 따른 발한 현상 등의 문제점이 있다.
- [0008] 한국공개특허 제2006-108665호는 로즈마리누스 오피시날리스 식물 추출물, 셀렐라, 에치나세아 또는 알피니아 식물 추출물 및 DNA 복구효소를 포함하는 조성물에 관한 것으로서, 로즈마리로부터의 1종 이상의 성분 또는 추출물; 셀렐라, 에치나세아, 알피니아 또는 이들의 혼합물로부터의 1종 이상의 성분 또는 추출물; DNA 복구효소; 및 1종 이상의 제약적으로 또는 화장용으로 허용되는 비히클을 포함하는 천연 성분을 포함하며, 노화의 징후를 방지하고, 환경적 스트레스로부터의 회복을 촉진하는 화장료에 관한 것이다.
- [0009] 그러나, 상기 기술은 수용성 로즈마린산을 스틱 제형으로 제조하기 위한 문제를 해결하는 것은 아니며, 식물 추출물 외에도 DNA 복구효소를 필수 구성성분으로 하고 있다.
- [0010] 또한, 일본 특허공개 제2002-308724호는 약용 화장품에 유용한 안전하고 환경에 좋은, 건강을 지키는 초본성 색채 및 방향에 관한 것으로서, 색조화장품 조성물에 레몬그라스, 자스민, 제라늄, 장미, 로즈마리누스 등의 정유/방향 단리물을 함유하는 화장료에 관한 것으로서, 그 성분 중 로즈마리누스 정유 등을 함유하고 있으나, 이를 안정한 스틱 제형화하는 것에 관한 구체적인 기술에 대한 것은 아니다.
- [0011] 통상 스틱 제형 화장료는 립스틱에 한정되어 있었다. 그러나, 최근에는 립스틱 외에도 휴대와 사용이 간편한 스틱 제형의 화장품이 확산되고 있다. 스틱 제형으로 제조되는 화장료로는 파운데이션, 아이섀도우 스틱, 피부관리 분야에서 화장 제거용 또는 보습용 스틱, 피부세척을 위한 포밍 스틱 등이 있다. 이밖에도 땀냄새 및 체취 제거나 방향을 목적으로 사용되는 스틱 화장품이 있다. 스틱형 화장료의 장점은 휴대와 사용이 매우 편리하다는

접이며, 따라서 잠재적 상품가치가 매우 크다. 그러나, 왁스 기재로 제형화된 스틱 화장품의 경우 번들거리는 성질이 있고, 활성을 나타내는 친수성 물질을 조성물 내에 도입하기가 어려운 문제가 있었다.

[0012]

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0013]

따라서, 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 로즈마린산을 함유하여 피부 주름개선 효과가 우수하면서도 고온 안정성, 피부 안전성, 경피 흡수 효율, 사용성 등이 개선된 스틱형 화장료 조성물을 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0014]

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명자들은 로즈마린산을 함유하는 다양한 성분과 함량의 스틱 조성물을 제조하여 실험한 결과 아래와 같이, 안정적이고 피부 개선효과도 우수한 스틱형 화장료 조성물을 발명하기에 이르렀다.

[0015]

본 발명은 로즈마린산 0.001 내지 15중량%, 실리코유 5 내지 50중량%, 왁스 5 내지 50중량%, 다가알코올 10 내지 70중량% 및 유화제 0.1 내지 20중량%를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물을 제공한다.

[0016]

또한, 본 발명은 상기 다가알코올이 부틸렌글라이콜, 프로필렌글라이콜, 디프로필렌글라이콜 및 글리세린 중 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물을 제공한다.

[0017]

또한, 본 발명은 상기 유화제가 피이지-7디메치콘 및 세틸피이지/피피지-10/1디메치콘 중 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물을 제공한다.

[0018]

또한, 본 발명은 상기 왁스가 비즈왁스, 세레신 및 칸텔릴라로 이루어진 그룹 중에서 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물을 제공한다.

[0019]

또한, 본 발명은 상기 유화제, 실리코유 및 왁스를 포함하는 유상에 실리카를 부가하되 스틱형 화장료 조성물 전체 중량 100중량%에 대해 1 내지 10중량% 부가하여 제조하는 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물을 제공한다.

[0020]

또한, 본 발명은 상기 유화제, 실리코유 및 왁스를 포함하는 유상의 겔화제로 사이클로메치콘/디메치콘 코폴리머를 스틱형 화장료 조성물 전체 중량 100중량%에 대해 1 내지 5 중량% 부가하여 제조하는 것을 특징으로 하는 로즈마린산 함유 스틱형 화장료 조성물을 제공한다.

[0021]

본 발명에 따른 조성물은 로즈마린산 0.001 내지 15중량%, 실리코유 5 내지 50중량%, 왁스 5 내지 50중량%, 다가알코올 10 내지 70중량%, 유화제 0.1 내지 20중량%를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0022]

로즈마린산의 함량은 총 중량에 대하여 0.001 내지 15중량%이다. 로즈마린산 함량이 0.001중량% 미만이면 피부 주름개선 등의 효과가 미미하고, 15중량%를 초과하면 함량 증대에 따른 효과가 크지 않아 비경제적이다.

[0023]

실리코유는 화장료에 적용 가능한 것이면 그 종류에 특별한 제한은 없으며, 바람직하게는 디메치콘을 사용하며, 함량은 총 중량에 대해 5~50중량%이다. 5중량% 미만의 실리코유는 매끄럽게 피부에 발리는 느낌이 저하되며, 50중량%를 초과하면 비경제적일 뿐만 아니라, 스틱 제형의 제조가 쉽지 않다.

[0024]

다가알코올의 함량은 바람직하게 총 중량에 대하여 10 내지 70 중량%가 적당하고, 다가알코올로는 부틸렌글라이콜, 프로필렌글라이콜, 디프로필렌글라이콜, 글리세린 등을 1종 이상 사용할 수 있으며, 로즈마린산의 용해성과 피부 도포시 사용성을 위해서 프로필렌글라이콜 사용이 가장 바람직하다. 총 중량에 대해 다가알코올이 10중량% 미만이면 화장료의 성분들이 잘 혼합되지 못하며, 70중량%를 초과하면 스틱 제형의 제조가 쉽지 않다.

[0025]

유화제로는 피이지-7 디메치콘 및 세틸피이지/피피지-10/1디메치콘 중 1종 이상을 총 중량의 0.1 내지 20중량%, 바람직하게는 3 내지 5중량% 포함한다. 유상에는 상기 유화제를 총 중량의 5 내지 50중량%, 바람직하게는 20 내지 35중량% 함유한다. 유화제가 0.1중량% 미만이면 화장료의 성분들이 잘 혼합되지 못하며, 20중량%를 초과하면 비경제적이다.

[0026] 또한, 스틱 성상을 위한 왁스로는 비즈왁스, 세레신, 칸델릴라 등을 사용할 수 있으며, 안정성과 피부 도포시 발립성을 위해서 바람직하게는 세레신을 총 중량에 대하여 5 내지 50중량%, 더욱 바람직하게는 10 내지 20중량% 함유한다. 5중량% 미만의 왁스를 가하면 스틱 성상이 제대로 형성되지 않고, 50중량%를 초과하는 경우에는 비경제적이다.

[0027] 또한, 본 발명의 조성물에는 경도 및 고온 안정성 개선을 위하여 유상에 실리카를 추가할 수 있다. 실리카는 전체 화장료 조성물 중량에 대하여 1 내지 10중량%, 바람직하게는 3 내지 6중량%가 되도록 한다. 1중량% 미만이면 경도 및 고온 안정성 개선 효과가 미미하며, 10중량%를 초과하면 피부에 발리는 화장료의 촉감이 저하되며, 비경제적이다.

[0028] 또한, 유상의 겔화제로서 사이클로메치콘/디메치콘 코폴리머를 사용한 경우에 고온 안정성이 더욱 개선된다는 사실을 발견하게 되었다. 본 발명에서는 사이클로메치콘/디메치콘 코폴리머를 전체 중량의 0.1 내지 10중량%, 바람직하게는 1 내지 5중량% 포함시켰을 때 고온 안정성이 가장 효과적임을 발견하게 되었다. 0.1중량% 미만이면 고온 안정성 개선 효과가 미미하고, 10중량%를 초과하면 비경제적이다.

효과

[0029] 본 발명은 로즈마린산을 함유하는 스틱형 화장료에 관한 것으로서, 피부 주름 개선 효과가 뛰어난 뿐만 아니라 고온 안정성이 우수하며, 휴대하기 편리하고 피부에 부분적으로 도포시 사용성이 편리하며, 피부 자극이 거의 없고 피부 침투가 용이하여 화장료로서의 효능을 극대화시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0030] 이하 실시예를 통하여 본 발명의 구성을 좀더 자세히 설명한다. 그러나, 본 발명의 범위가 아래 실시예의 기재 범위 내로 한정되는 것이 아님은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다.

[0031] 실시예 1~4

[0032] 로즈마린산을 함유하는 스틱형 화장료 조성물을 제조하기 위해 하기 표 1에 기재된 것과 같은 A상과 B상을 각각 60-70℃까지 가열하여 용해시킨 후 A상에 B상을 1,500-2,000rpm, 10분간 천천히 투입하면서 혼합하였다. 투입이 완료되면 10분간 3,000rpm으로 교반 및 혼합한 후, 스틱 형상의 금형에 부어 성형하였다.

표 1

상	성분	실시예 1 (중량%)	실시예 2 (중량%)	실시예 3 (중량%)	실시예 4 (중량%)
A	피이지-7디메치콘	4.0	4.0	4.0	4.0
	디메치콘	25.0	30.0	25.0	25.0
	세레신	15.0	10.0	15.0	15.0
	실리카	-	-	0.5	-
	사이클로메치콘/디메치콘 코폴리머	-	-	-	3.0
B	프로필렌글라이콜	To 100	To 100	To 100	To 100
	로즈마린산	0.5	0.5	0.5	0.5
	NaCl	0.3	0.3	0.3	0.3
	방부제	적량	적량	적량	적량

[0034] 비교예 1~4

[0035] 표 2와 같은 조성으로 실시예 1~4의 제조방법과 동일한 방법으로 스틱을 제조한다.

표 2

[0036]

상	성분	비교예 1 (중량%)	비교예 2 (중량%)	비교예 3 (중량%)	비교예 4 (중량%)
A	피이지-7디메치콘	4.0	4.0	-	4.0
	디메치콘	25.0	25.0	25.0	25.0
	세레신	15.0	-	15.0	15.0
B	프로필렌글라이콜	To 100	To 100	To 100	To 100
	로즈마린산	-	0.5	0.5	0.5
	NaCl	0.3	0.3	0.3	-
	방부제	적량	적량	적량	적량

[0037]

시험예 1: 피부 주름 개선 효과

[0038]

30-40세의 여성을 대상으로 로즈마린산을 함유한 스틱의 주름 개선 효과를 검증하기 위하여 각 실험군당 20명을 선택하여 다음과 같은 실험을 실시하였다. 로즈마린산이 함유된 실시예 1의 화장료를 1일 2회 빈도로 6주간 여성의 오른쪽 눈 주위에 도포해 주었으며 다른 한 쪽 눈 주위에는 로즈마린산이 함유되지 않은 비교예 1의 화장료를 도포해 주었다. 6주 후, 주름 개선효과를 육안관찰하고 그 결과를 다음과 같이 정리하였다.

표 3

[0039]

	현저한 효과	완화효과	효과 없음
실시예 1	11	9	0
비교예 1	0	4	16

[0040]

상기 표 3의 결과로부터 알 수 있듯이, 본 발명에 다른 실시예 1은 주름개선에 탁월한 효과를 나타내지만 로즈마린산이 함유되지 않은 비교예 1의 화장료는 주름개선 효과가 현저히 저하됨을 알 수 있다.

[0041]

시험예 2: 피부 탄력 증진 효과

[0042]

온도 22~24℃, 상대습도 55% 조건에서 30-40세의 건강한 여성 60명(평균연령 35세)을 6그룹으로 나누고, 실시예 1과 비교예 1의 화장료를 각각 눈가를 중심으로 12주간 도포(2회/일)한 후, 피부탄력측정기(Cutometer SEM 575, C+K Electronic Co., Germany)를 이용하여 피부탄력을 측정하였다. 시험 결과는 Cutometer SEM 575의 각 시험 그룹별 평균값인 $\Delta R5$ 값[R5(12주)-R5(0주)] 값으로 기재하였는데, R5 값은 실험 전 계수를 나타내는 값으로 1에 가까워지면 좀더 탄력도가 우수함을 나타낸다.

[0043]

또한 개선도는 하기 식 1에 의해 계산하였고 그 계산 결과는 표 4에 기재하였다.

수학식 1

$$\text{개선도}(\%) = \frac{\Delta R5}{\text{도포 전}} \times 100$$

[0044]

표 4

[0045]

	도포 전	도포 후	피부탄력증강효과($\Delta R5$)	개선도(%)
실시예 1	0.72	1.20	0.48	66.7
비교예 1	0.70	0.79	0.09	12.9

[0046] 표 4에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 실시예 1의 화장료는 피부 탄력 개선 효과가 현저함을 알 수 있다.

[0047] **시험예 3: 고온 안정성**

[0048] 상기 실시예 1~4 및 비교예 2,3,4에서 제조된 스틱 화장료의 고온 안정성을 확인하기 위해 42℃의 항온조에서 보관하고 1주 후, 2주 후, 4주 후, 8주 후, 16주 후에 각각 관찰하여 그 결과를 표 5에 나타내었다.

표 5

[0049]

제형	1주 후	2주 후	4주 후	8주 후	16주 후
실시예 1	+++	+++	++	++	++
실시예 2	+++	+++	++	++	+
실시예 3	+++	+++	+++	+++	++
실시예 4	+++	+++	+++	++	++
비교예 2	++	++	+	+	-
비교예 3	++	++	++	+	+
비교예 4	+++	++	++	+	+

[0050] +++는 분리가 거의 없고 변색현상이 거의 없는 경우.

[0051] ++는 분리가 약간 있고 변색현상이 약간 있는 경우.

[0052] +는 분리가 상당히 있고 변색현상이 상당히 있는 경우.

[0053] -는 분리가 아주 심하고 변색현상이 아주 심한 경우.

[0054] 상기 표 5에서 알 수 있는 바와 같이, 실시예 1~4는 전반적으로 고온 안정성이 우수하였고 반면 비교예 1~4는 안정성이 현저히 낮다는 것을 알 수 있다. 그리고 유상에 실리카를 함유한 실시예 3과 겔화제를 함유한 실시예 4가 고온 안정성이 더 우수하다는 것을 알 수 있다.

[0055] **시험예 4: 사용 편리성**

[0056] 실시예 1~4와 비교예 2,3,4를 대상으로 사용 편리성을 평가하였다. 30-40세의 여성 60명(평균연령 35세)을 대상으로 관능적으로 평가하여 그 결과를 하기 표 6에 나타내었다.

표 6

[0057]

항목	실시예1	실시예2	실시예3	실시예4	비교예2	비교예3	비교예4
휴대 편리성	5.8	5.8	5.8	5.8	2.6	5.8	5.8
피부 밀착성	5.6	5.2	6.0	5.6	4.2	3.8	4.0
촉촉함	5.5	5.0	5.8	5.8	3.2	4.2	4.4
자극성	5.8	5.4	6.0	6.0	2.2	5.4	5.4

[0058] * 평가 기준: 1(매우 나쁨), 2(나쁨), 3(약간 나쁨), 4(보통), 5(약간 좋음), 6(좋음), 7(매우 좋음)

[0059] 표 6에서 알 수 있는 바와 같이, 실시예들이 휴대하기가 편리하며, 피부 밀착성이 좋으며, 촉촉하고 자극이 없어 사용 편리성이 우수한 것으로 평가되었다.

[0060] **시험예 5: 피부 안전성**

[0061] 피부 안전성은 실시예 1과 비교예 2를 가지고 피부 첩포 실험을 통하여 평가한 것으로서, 30-40세의 여성 60명(평균연령 35세)을 대상으로 팔뚝에 첩포를 도포한 후 48시간이 지나서 첩포를 떼고 1시간 내지 2시간 후에 일

차 판정을 하였으며 72시간 혹은 96시간 후에도 판정하여 그 결과를 하기 표 7에 나타내었다.

표 7

[0062]

항목	양성 반응수	%
실시예 1	1(+)	1.7
비교예 2	4(+)	6.7

[0063]

표 7에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 실시예 1의 스틱형 화장료 조성물은 피부 안정성이 우수하지만, 크림 상의 에멀전인 비교예 2의 조성물은 피부 부작용이 심한 것을 알 수 있다.

[0064]

시험예 6: 피부침투 효과

[0065]

상기 실시예 1과 비교예 2로부터 얻은 화장료 조성물의 피부 투과 실험을 프란츠 디퓨전 셀(Franz diffusion cell)(유효면적: 2cm²)을 사용하여 실시하였다. 수용상으로는 0.9% 식염수를 사용하였다. 먼저 수용상을 프란츠 디퓨전 셀에 채우고 37°C로 유지시킨 다음 피부(Hairless mouse skin epidermis)를 장착하고, 피부의 표피층에 실시예 1과 비교예 2로부터 얻은 시료를 각각 도포하여 시료의 피부 침투율을 조사하여 그 결과를 하기 표 8에 나타내었다. 각각의 시료를 500µg씩 도포하고, 패취는 2cm²로 절단하여 사용하였다. 피부를 확산 장치에 장착하고 피부 상층부에 시료를 도포하였다. 실험이 진행되는 동안 수용상은 자석 교반기를 이용하여 300rpm으로 교반 하였으며 투과된 약물의 정량을 위하여 도포 후 일정시간 경과된 시점에 수용상을 200µl를 취한 후 HPLC로 정량 하였으며, 프란츠 디퓨전 셀은 미리 37°C로 데워진 수용상으로 다시 채워넣었다. 약물의 방출거동 및 패취 내 함량을 측정하기 위해 Waters 사의 HPLC 시스템을 사용하였다. 사용된 컬럼은 Waters 사의 XTerra 컬럼(역상 컬럼)을 사용하였고 이동상 용매는 메탄올:정제수(80%:20%), 유속 1.0ml/min, 포토아이오다이드 어레이 (photodiode array) 검출기로 측정하였다.

표 8

[0066]

구분	24시간 후 누적 피부침투량(µg/cm ²)
실시예 1	120
비교예 2	60

[0067]

표 8과 같이, 스틱 형상인 실시예 1의 화장료가 크림 성상의 비교예 2의 화장료보다 피부 침투가 더 효과적인 것을 알 수 있다.