



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0001201
 (43) 공개일자 2017년01월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/97 (2006.01) *A61K 8/02* (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61K 8/97 (2013.01)
A61K 8/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0090863

(22) 출원일자 2015년06월26일
 심사청구일자 2015년06월26일

(71) 출원인
김선희
 대구광역시 수성구 신매로4길 4-9 (신매동)

(72) 발명자
김선희
 대구광역시 수성구 신매로4길 4-9 (신매동)
편새미
 제주특별자치도 제주시 구남로4길 24 ,
 정하우스203호(이도이동)
 (뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **당근 잎 추출물을 함유하는 화장료 조성물**

(57) 요약

본 발명은 당근 잎 추출물을 함유하는 화장료 조성물 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 본 발명의 화장료 조성물은 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산, 초임계 이산화탄소로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상의 용매로 추출된 당근 잎 추출물을 건조 중량을 기준으로 0.01~5.0 중량% 함유한다. 본 발명에 따른 화장료 조성물은 보습력과 사용감이 뛰어날 뿐만 아니라, 엘라스타제 억제능이 있어 피부의 탄력을 증진시켜 준다.

(52) CPC특허분류

A61Q 19/00 (2013.01)

(72) 발명자

김재원

제주특별자치도 제주시 애월읍 중산간서로
6703-11 ,b동505호(제일빌리지)

강현걸

제주특별자치도 제주시 천수로8길 18 ,105동201호
(일도이동, 삼주아파트)

장정원

제주특별자치도 제주시 가령골길 47 ,1102호(이
도이동)

명세서

청구범위

청구항 1

당근 잎 추출물 생산방법에 있어서,
 당근 잎에서 당근 잎 추출물을 추출하는 단계,
 당근 잎 추출물을 비이온 계면활성제를 이용하여 화장료 조성물을 만드는 단계,

청구항 2

제 1항에 있어서,
 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산으로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상의 용매로 추출된 당근 잎 추출물을 건조 중량을 기준으로 0.01~5.0 중량% 함유하는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

청구항 3

제 1항에 있어서,
 당근 잎 추출물을 적절한 농도로 물에 에틸렌옥사이드가 10~50몰 부가된 비이온 계면활성제, 즉, 노닐페닐에테르(E.O.12), 올레일에테르(E.O.15), 옥틸도데실에테르(E.O.16), 소르비탄 모노라우레이트, (E.O.20), 옥틸도데실에테르(E.O.25), 경화피마자유(E.O.40) 중에서 선택된 1종 또는 2종이상의 비이온 계면활성제를 이용하여 물에 잘 녹지 않는 유용 성분들을 안정하게 가용화시켜 수용액을 제조하는 방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 상기 화장료 조성물은, 화장수, 젤, 수용성리퀴드, 크림, 에센스, 수중류(O/W)형 또는 유중수(W/O)형의 제형의 화장료 조성물 중에서 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 당근 잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 당근 잎 추출물을 유효성분으로 함유하여 피부 보습력 증가 및 피부 탄력 증진 효과가 우수한 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 사람의 피부는 환경의 변화나 내부 요인에 의한 스트레스 및 외부 요인에 의한 자극 등으로 인하여 민감해지고, 수분 보유력이 저하될 수 있으며, 이러한 경우 다양한 피부 트러블들이 발생할 수 있다. 특히, 노화의 진행과 관련하여 피부의 수분 보유력이 저하되는 경우, 피부는 건조해지고, 탄력이 떨어지며, 주름 생성이 많아지고, 피부색이 칙칙한 색으로 변화될 수 있다. 또한, 피부의 수분 보유력이 저하되면, 외부의 약한 자극에도 쉽게 민감해지며 회복에도 오랜 시간이 걸리게 된다.

[0003] 또한, 피부학적으로 볼 때, 피부의 가장 중요한 역할은 보호막(barrier)기능으로 물, 전해질 등 생체성분의 손실을 방지하는 동시에 외부환경의 유해물질이 피부내로 침입하지 못하도록 하는 것이다. 즉, 피부는 생체 내에

비해 훨씬 건조한 외부환경에 노출되어 있으면서, 생체를 외부환경으로부터 보호하는 보호막이라는 중요한 역할을 수행하는 것이다. 특히, 외부환경과 직접 접촉하는 피부 최외각의 각질층은 물리적, 화학적인 유해성분의 침입을 방지하고, 생체내보다 건조한 외부환경으로의 내부수분 손실을 막아주는 역할을 한다. 이러한 각질층은 각질층 내부에 적당한 수분을 보유하여 유연성을 유지하기 위한 여러 작용을 하고 있다.

[0004] 일반적으로 피부의 수분량은 진피층에서는 70% 정도이나 표피층으로 갈수록 감소하여 각질세포층에서는 약 10~30%가 된다. 진피층에서 공급된 물은 주로 수동적 확산에 의해 각질층 상부로 이동하며 최종적으로는 외부로 배출된다. 이를 경피수분 손실(Trans Epidermal Water Loss : TEWL)이라 하며, 이러한 경피수분 손실을 적절한 수준으로 유지시켜주는 것이 각질세포층의 지질막 성분인 피지성분과 표피지질이라고 알려져 있다. 그리고, 각질세포층에는 천연보습 인자(Natural Moisturizing Factor : NMF)라고 하는 친수성의 수분 보유능을 가진 물질이 존재하여 피부의 보습에 중요한 역할을 담당하는 것으로 알려져 있다. 정상적인 각질세포층의 수분이 10~30% 정도가 유지되면 피부는 매끄럽고 부드러우며, 신체 보호기능을 정상적으로 발휘하게 된다.

[0005] 그러나, 각질세포층의 수분함량이 10% 이하가 되면 피부는 거칠어지고 신체의 보호기능을 잃게 되어 노화현상이 일어난다. 예를 들어, 건성피부의 경우에는 각질세포의 결집력이 약화되어 피부표면으로부터 비늘조각과 같이 각질세포가 허영게 벗겨져 나오는 스케일링(Scaling) 현상이 나타나는 바, 이와 같이 피부가 건성화되는 것은 각질세포층의 수분함량이 정상피부에 비해 적기 때문이다. 이 밖에, 건강한 피부라 할지라도 혹독한 외부환경 즉, 바람, 추운 날씨, 햇빛, 세안, 면도 등에 의해 수분 부족현상이 일어나 피부상태가 나빠지기도 한다.

[0006] 따라서 피부의 각질세포층의 수분함량을 적절히 유지하는 것은 매우 중요하다. 이를 위하여 화장품에는 피지와 유사한 성분이나 NMF 성분, 또는 폴리올과 같은 보습제 등이 첨가되어 사용되었다. 예를 들어, 수용성 폴리올로서 수산기(OH기)가 3개 이상인 글리세린, 솔비톨 등은 뛰어난 보습력을 나타내나 끈적임이 심하여 사용할 때 불편함을 느끼게 하며, 수산기(OH기)가 2개인 프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜 등은 피부의 부작용이 발생하기도 한다. 또한, 다른 천연보습인자인 피롤리돈 카르복실산 나트륨(PCA-Na), 젖산나트륨(Sodium lactate), 요소 등은 전해성이 강해 화장료의 유효안정성을 해치는 문제점이 있으며, 아미노산, 콜라겐, 엘라스틴 등도 보습능력이 있다고 하나 그 보습능력에 한계가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상기 문제점을 해결하여 수분보유능이 우수하여 건조피부의 개선에 효과적이고 사용감이 우수할 뿐만 아니라 엘라스타제 억제능이 있어 피부의 탄력을 증진시킬 수 있는 당근 잎 추출물을 함유하는 화장료 조성물 및 그 제조방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 이에, 본 발명자들은 연구를 통해 당근 잎에 필수 아미노산이 대체로 많이 함유되어 있고, 비타민 A, C가 풍부하며, 특히 당근 뿌리보다 카로틴이 약 2배정도 더 함유되어있다는 사실을 확인하고, 본 발명을 완성하게 되었다.

[0009] 또한, 본 발명자들은 당근 잎을 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산, 초임계 이산화탄소를 단독으로 또는 이들을 혼합한 용매로 추출하여 얻은 추출물을 화장료에 소정량 첨가하였을 때, 수분 보유능과 사용감 및 엘라스타제 억제능이 크게 향상된다는 사실을 밝혀내고 본 발명을 완성하게 되었다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명의 당근 잎은 식품으로서도 거의 이용되지 않고 폐기되고 있는 당근 잎을 이용하여 폐기식품의 재활용등의 견지에서 시료를 수거, 건조하여 이용하는 만큼 원료의 값이 저렴하고, 폐기처분하는 당근 잎의 수요를 늘림으로써 1차 산업의 과급효과를 불러올 수 있다.
- [0011] 또한, 본 발명의 화장료 조성물은 수분보유능이 우수하여 건조피부의 개선에 효과적이고 사용감이 우수할 뿐만 아니라 엘라스타제 억제능이 있어 피부의 탄력을 증진시킬 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명은 1. 당근 잎을 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산, 초임계 이산화탄소로 이루어진 균으로부터 선택된 어느 하나 이상의 용매로 처리하여 당근 잎 추출물을 얻는 단계 2. 상기 당근 잎 추출물을 에틸렌옥사이드가 10~50몰 부가된 비이온 계면활성제가 첨가된 물에 용해시켜 안정한 수용액을 제조하는 단계 및 3. 상기 수용액을 화장료 총 중량을 기준으로 1~99중량% 첨가하여 화장료 조성물을 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 전술한 화장료 조성물의 제조방법을 제공한다.
- [0013] 또한, 본 발명은 상기 당근 잎 추출물을 함유하는 화장료 조성물을 제공한다. 본 발명에서 화장료라 함은 피부에 적용하여 주름개선, 미백, 여드름 예방 및 치료, 탈모 예방 및 치료 등의 목적으로 사용되는 화장품, 기능성 화장품을 포함하는 의미로 사용하였다.
- [0014] 본 발명의 당근 잎 추출물은 추출용매로서 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산, 초임계 이산화탄소 중에서 선택된 1종 이상의 용매를 사용하여 추출한 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 본 발명은 상기 추출물이 상온에서 냉침, 가열 여과하여 얻어진 액상물, 추가로 용매를 감압농축 또는 동결건조 하여 얻은 것임을 특징으로 한다.
- [0016] 이하, 실시예를 통해 본 발명을 좀 더 구체적으로 설명한다. 단, 이들 실시 예는 본 발명의 예시적인 기재일 뿐이며, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 국한되는 것은 아니다.

실시예 1

- [0017] 당근 잎 추출물 제조공정
- [0018] 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산 용매를 단독으로 또는 이들을 혼합한 용매를 당근 잎 분쇄물 1kg에 3L 투입하고, 냉각콘덴서가 달린 환류 추출기에서 5시간 동안 30~60℃로 추출한 후, 다시 30~40℃ 내외의 온도로 추출하여 추출물의 변성을 최소화한다. 이어서, 이 결과물을 300메쉬 여과포로 여과한 후, 잔사를 같은 방법으로 1회 더 추출한 후 3um, 1um, 0.5um 크기의 여과 장비를 이용하여 당근 잎 찌꺼기를 모두 여과, 제거한다. 이후에 각각의 결과물을 모두 증류장치에서 감압농축한 후 동결건조하여 당근 잎 추출물을 얻는다.
- [0019] 초임계 추출물 제조로써 당근 잎 건조분말 시료 400g을 초임계 추출기의 추출조에 넣어 반응기의 온도 60℃와

압력 300 bar 의 조건으로 맞춰서 4시간 동안 추출하여 당근 잎 초임계 추출물을 얻는다.

실시예 2

[0020] 실시예1의 추출물 화장료 조성물 제조 공정

[0021] 당근 잎 추출물을 적절한 농도로 물에 에틸렌옥사이드가 10~50몰 부가된 비이온 계면활성제, 즉, 노닐페닐에테르(E.O.12), 올레일에테르(E.O.15), 옥틸도데실에테르(E.O.16), 소르비탄 모노라우레이트, (E.O.20), 옥틸도데실에테르(E.O.25), 경화피마자유(E.O.40) 중에서 선택된 1종 또는 2종이상의 비이온 계면활성제를 이용하여 물에 잘 녹지 않는 유용 성분들을 안정하게 가용화시키므로서 안정한 수용액을 제조한 다음, 수용액을 화장료 총 중량을 기준으로 1~99중량% 첨가하여 당근 잎 추출물이 건조 중량을 기준으로 0.01~5.0 중량% 화장료에 함유되도록 한다.

실시예 3

[0022] 실시예3 및 비교예1

[0023] 하기 표1에 나타난 조성비로 A항의 수상파트와 B항의 유상파트를 각각 75~80℃ 까지 가열하여 완전히 용해시킨 후, 수상파트에 유상 파트를 서서히 투입하고 75~80℃에서 호모믹서 3000rpm으로 5분간 유화시켰다. 유화 도중 C항인 중화제를 투입하여 중화시킨 다음, 1차 유화가 끝나면 냉각하였다. 이어서, 50℃에서 제 D항인 향을 투입하고 호모믹서 3000rpm으로 3분간 2차 유화한 후 냉각하여 30℃에서 종료하여 크림을 제조하였다.

표 1

[0024]

구분	원료명	실시예3(중량%)	비교예1(중량%)
수상파트 (A)	1. 당근 잎 추출물	To 100	-
	2. 정제수	-	TO 100
	3. 카보머	0.3	0.3
	4. 글리세린	7.0	7.0
	5. 부틸렌글라이콜	5.0	5.0
	6. 방부제	적량	적량
유상파트 (B)	7. 카프릴릭/카프릭트리글리세라이드	6.0	6.0
	8. 스쿠알란	5.0	5.0
	9. 세틸에칠헥사노에이트	5.0	5.0
	10. 스테아릭에씨드	1.5	1.5
	11. 세테아릴알코올	1.5	1.5
	12. 비즈왁스	0.5	0.5
	13. 자기유화형모노스테아린산글리세린	2.0	2.0
	14. 모노스테아린산소르비탄	1.0	1.0
	15. 글리세릴모노스테아레이트	1.5	1.5
중화제(C)	16. 알지닌	0.3	0.3
첨가제(D)	17. 향	적량	적량

실시예 4

[0025] 수분 보유능 평가

[0026] 상기 당근 잎 추출물이 피부 보습력 증가에 미치는 효과를 측정하기 위하여 건조 피부로 분류된 40~50대 성인 남녀 60명을 각각 실시예3 및 비교예1의 2개의 군에 대해 30명씩 2조로 나누어 크림을 매일 2회씩 4주간 안면에 도포하게 하였다. 도포 개시 전과, 도포 후 1주, 2주, 4주 경과한 시점에 항온, 항습 조건(24℃, 상대습도 40

%)에서 피부수분량측정기(Corneometer CM825, C+K Electronic Co., 독일)로 피부수분량을 측정하였다. 그 결과는 하기 표2에 나타내었다.

표 2

[0027]

구 분	수분 증가율 (%)	
	실시예 3	비교예 1
도포개시 전	21	20
1주경과	36	29
2주경과	42	31
4주경과	45	32

[0028]

상기 표2의 결과를 보면, 비교예1을 도포한 경우에는 도포가 이루어진 4주까지는 약 30% 정도의 수분 증가율을 보이지만, 당근 잎 추출물을 함유한 실시예3을 도포한 경우에는 40% 이상의 피부수분 증가율을 보임을 확인할 수 있다. 이를 통해 당근 잎 추출물을 함유한 본 발명의 조성물은 피부 보습력 효과가 우수함을 알 수 있다.

실시예 5

[0029]

경피 수분 손실량 측정

[0030]

상기 당근 잎 추출물이 피부 손상으로 인해 손상된 피부 장벽기능의 회복에 미치는 효과 측정하기 위하여, 하기와 같은 실험을 수행하였다. 성인 남녀 10명의 상박을 테이프 스트리핑(Tape Stripping) 방법을 이용하여 피부 장벽에 손상을 주고 각각 실시예3 및 비교예1의 2개 군을 도포하면서 7일동안 하루에 한번씩 경피수분손실량(TWEL)의 회복 정도를 Vapometer(Delfin, 핀란드)로 측정 비교하였다. 실험결과는 하기 표3에 나타내었다. 표3의 결과는 장벽 손상 전과 장벽 손상 후의 처리 전 차이를 100% 기준으로 하여 비교하였다.

표 3

[0031]

구 분	TWEL 변화 (%)	
	실시예 3	비교예 1
처리전	100	100
1일	86	131
2일	77	119
3일	58	99
4일	28	75
5일	16	63
6일	11	43

[0032]

상기 표3에서 알 수 있는 바와 같이, 당근 잎 추출물인 실시예3을 처리할 경우 빠른 속도로 경피 수분 손실량이 정상으로 돌아오며 장벽 손상이 회복됨을 확인할 수 있다.

실시예 6

[0033]

항엘라스타제 평가

[0034]

상기 실시예1의 당근 잎 추출물의 엘라스타제 활성 저해능을 EGCG와 비교하여 측정하였다. 사용된 엘라스타제와 기질은 미국 시그마알드리치사로부터 상업적으로 구매하였다(Cat.No. E0127).

[0035] 하기의 시험방법으로 엘라스타제 활성 저해작용을 시험하였다.

[0036] 96 웰 플레이트에서 10mg/L Tris-HCL 완충액(pH 8.0)으로 조제한 실시예1 50L 및 20/mL 엘라스타제타입III 용액 50L를 혼합하였다. EGCG 250M은 양성 대조군으로 사용하였으며 음성 대조군인 비처리군은 증류수를 사용하였다. 그 후, 상기 완충액으로 조제한 0.4514/mL N-SUCCINYL-ALA-ALA-ALA-p-NITROANILIDE 100L를 첨가하고, 25℃에서 15분 반응시켰다. 반응종료 후, 파장 415nm에 있어서의 흡광도를 측정하였다. 동일한 방법으로 공시험을 행하여 보정하였다.

[0037] 엘라스타제 활성 저해작용의 계산방법은 이하와 같으며, 결과는 표4와 같다.

[0038] 엘라스타제 활성 저해율(%) = {1-(C-D)/(A-B)}100

[0039] A: 실험시료 무첨가, 효소 첨가에서의 파장 415nm 에 있어서의 흡광도

[0040] B: 실험시료 무첨가, 효소 무첨가에서의 파장 415nm 에 있어서의 흡광도

[0041] C: 실험시료 첨가, 효소 첨가에서의 파장 415nm 에 있어서의 흡광도

[0042] D: 실험시료 첨가, 효소 무첨가에서의 파장 415nm 에 있어서의 흡광도

표 4

화합물	발현정도(%)
비처리군	100
EGCG	92±1.5
실시예1	86±2.3

[0044] 상기 표4에 나타낸 바와 같이, 실시예1의 엘라스타제 활성 억제 정도가 엘라스타제 활성 억제제로 알려져 있는 EGCG와 비교하여서도 비슷하거나 보다 우수한 것으로 나타나 본 발명의 당근 잎 추출물의 엘라스타제 활성 억제 효과가 우수함을 확인할 수 있다.

실시예 7

[0045] 피부탄력 개선 확인

[0046] 사람에서의 피부 탄력 개선 효과를 확인하기 위하여 30-40대의 건강한 여성 40명을 각각 실시예3과 비교예1의 2개 군에 대해 20명씩 2조로 나누어 크림을 매일 1회씩 12주간 안면에 도포하게 한 후, 피부탄력측정기(Cutometer SEM 575, C+K Electronic Co., Germany)를 이용하여 피부탄력을 측정하였다. 그 결과는 하기 표5에 나타내었다. 표5의 결과값은 Cutometer SEM 575의 R8(R8(왼쪽)-R8(오른쪽)) 값으로 기재하였는데, R8 값은 피부 점탄성(viscoelasticity)의 성질을 나타낸다.

표 5

실험제품	피부탄력효과
실시예 3	0.33
비교예 1	0.10

[0048] 상기 표5에 나타난 바와 같이, 본 발명의 당근 잎 추출물이 함유된 실시예3은 비교예1을 도포한 군에 비하여 피부 탄력성이 더 증가되었다.

[0049] 따라서, 본 발명의 당근 잎 추출물을 함유하는 화장료 조성물은 피부 탄력 향상에 매우 효과적임을 확인할 수 있다.