



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호

10-2013-0010510

(43) 공개일자

2013년01월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/97 (2006.01)

A61K 36/79 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호

10-2012-7030664(분할)

(22) 출원일자(국제)

2004년10월29일

심사청구일자

2012년11월22일

(62) 원출원

특허 10-2006-7008898

원출원일자(국제)

2004년10월29일

심사청구일자

2009년10월28일

(85) 번역문제출일자

2012년11월22일

(86) 국제출원번호

PCT/EP2004/012278

(87) 국제공개번호

WO 2005/044289

국제공개일자

2005년05월19일

(30) 우선권주장

03292802.0

2003년11월07일

유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인

바스프 뷰티 케어 솔루션즈 프랑스 에스에이에스

프랑스 69007 리옹 튀 생-지앙-드-뒤 32

(72) 발명자

앙리 플로랑스

프랑스 에프-54600 비에-레-낭시 알레 장 앙투안

느 베프 1

다누 루이

프랑스 에프-54420 솔쉬르 레 낭시 튀 드 브리파

뉴 12

뿔리 기이으

프랑스 에프-54000 낭시 튀 드 브고니아 5

(74) 대리인

특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 스킨산드라 키넨시스의 과일의 추출물 및 그의 약학용 및 화장용 용도

### (57) 요약

본 발명은 스킨산드라 키넨시스의 과일의 추출물에 관한 것이다. 또한 약제의 제조를 위한 상기 추출물의 용도 및 화장 제제의 제조를 위한 상기 추출물의 용도 및 인체의 화장 치료를 위한 상기 추출물의 용도에 관한 것이다.



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

a) 100 내지 280 bar 의 압력 및 50 내지 60 ℃ 의 온도에서 초임계 이산화탄소로 스킨산드라 키넨시스의 과일을 추출하여, 추출물 및 초임계 이산화탄소를 포함하는 혼합물을 수득하는 단계 및 b) 그렇게 수득된 혼합물로부터 초임계 이산화탄소를 제거하는 단계를 포함하는 방법에 의해 수득되는 추출물; 및 화장 목적에 있어 통상적인 보조제, 첨가제, 또는 보조제 및 첨가제를 포함하는 향-노화 효과를 위한 화장품 조성물.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 화장 목적에 있어 통상적인 보조제, 첨가제, 또는 보조제 및 첨가제가 유성체, 계면활성제, 유화제, 지방, 왁스, 진주광택 왁스, 보딩제, 증점제, 초지방제, 안정제, 중합제, 실리콘 화합물, 레시틴, 인지질, 생물원성 활성 성분, 방취제, 향균제, 향발한제, 막 형성제, 비듬방지제, 팽윤제, 곤충기피제, 용해보조제, 가용화제, 방부제, 향유 및 염료로 이루어진 군으로부터 선택되는 화장품 조성물.

## 명세서

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 스킨산드라 키넨시스 (*Schisandra chinensis*: 오미자) 의 과일의 추출물에 관한 것이다. 또한 약제의 제조를 위한 상기 추출물의 용도 및 화장 제제의 제조를 위한 상기 추출물의 용도 및 인체의 화장 치료를 위한 상기 추출물의 용도에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 스킨산드라 키넨시스는 상세하게는 스킨산드라 키넨시스 (*Turcz.*) Baill 이라고 칭하는 식물을 의미한다. "Turcz." 및 "Baill" 은 사용한 명명법 체계를 가리킨다.

[0003] 스킨산드라 키넨시스 (하기 본문에서는 때때로 스킨산드라로 약칭함) 는 스킨산드라씨에 (*Schisandraceae*) 과에 속한다. 이것은 수많은, 작고 밝은 붉은색 베리 (berry) 송이들이 있는 우거진 덩굴 식물이며, 중국 북부 및 그에 인접한 러시아 및 한국 지역이 원산지이다. 고대 중국에서, 스킨산드라는 수렴 및 채집 부족의 주요 식품으로서 사용되었다. 중국에서 유-웨이-쯔 (*Wu-wei-tzu*) 라고 불리는 전통적인 약초인 스킨산드라는 마른 기침, 천식, 식은땀, 몽정 및 만성 설사 치료용 수렴제로서 사용되었다. 또한 만성 피로 치료용 원기회복제로서 전통적으로 사용되었다. 스킨산드라는 또한 매그놀리아 바인 (*Magnolia Vine*), 재패니즈 고미시 (*Japanese Gomishi*), 코리안 오미자 (*Korean Omicha*), 및 5 가지 향의 과일 (*Fruit Of Five Flavours*) 이라는 이름으로도 알려져 있다. 일반명 스킨산드라 (때때로 스킨잔드라 (*Schizandra*) 라고 쓰기도 함) 에는 스킨산드라 키넨시스와 상호교환적으로 사용되는 스킨산드라 프루투스 (*Schisandra fructus*) 종이 포함된다.

[0004] 1980 년대 초반에, 중국 의사들이 스킨산드라를, 그것의 잠재적인 간 보호 효과 및 그것의 활성 성분의 성질을 기반으로, 간염의 적절한 치료제로서 연구하기 시작하였다. 그 연구의 결과로, 스킨산드라는 현재 질환, 스트레스, 및 기타 허약화 과정에 대한 신체의 저항력을 증가시킬 수 있는 승인된 "강장제" 이다. 알려진 활성 성분에는 세스퀴카렌, 리그난류 (스키잔드린, 고미신), 스킨조안드롤, 시트랄, 피토스테롤류 (스티그마스테롤, 베타-시토스테롤), 및 비타민 C 및 E 가 포함된다.

[0005] 아시아에서는, 이런 강장성을 "면역 방어를 자극시키고, 신체 기능의 균형을 잡고, 신체 시스템을 정상화시키고, 수술 후 회복을 돕고, 방사물로부터 보호해주고, 당의 효과를 중화시키고, 스트레스 에너지 를 최적화시키고, 정력을 증가시키고, 멀미로부터 보호해주고, 혈당 및 혈압을 정상화시키고, 높은 콜레스테롤을 감소시키고, 감염으로부터 보호해주고, 신장의 건강을 개선시키고, RNA-DNA 분자로 하여금 세포를 재생시키도록 해주며 젊은 운동선수에 견줄만한 에너지를 생성하는 것" 이라고들 한다.

[0006] 스킨산드라의 효과에 대해 수행한 연구의 결과, 그 식용식물은 소량으로는 자극 효과를 갖지만, 대량이면 이 효과가 사라진다는 것이 밝혀졌다. 스킨산드라의 간 보호 효과의 원인이 된다고 생각되는 화합물은 두 가지 페닐프로파노이드로 구성되는 리그난류이다. 30 개를 초과하는 상기의 것들이 스킨산드라에서 단리되었고, 1984 년에 일본 과학자 H. Hikino 가, 이 중 일부인 22 개를, 배양된 래트 간 세포에 대하여 사염화탄소 및 갈락토사민의 세포독성 효과를 감소시키는 이들의 능력에 대하여 시험하였다 (Hikino, H. 등 (1984) anti-



hepatotoxic actions of lignoids from Schisandra chinensis fruits, *Planta Medica* Volume 50(3), 페이지 213 ~ 218).

- [0007] 대부분의 리그난류는 효력이 있다고 밝혀졌고, 일부는 매우 즉효성이었다 (스키잔드린 A 및 B, 고미신 A, B-비스아볼론 (bisabolne)). 연이는 일본의 연구 결과, 리그난류 중 두 가지인, 유웨이치수 (wuweizisu) C 및 고미신 A 는 항산화제로서 작용하여 사업화탄소와 같은 해로운 물질에 의해 생기는 지질 과산화를 방지함으로써, 그들의 간 보호 효과를 발휘한다는 것을 알게 되었다. 지질 과산화는 간 손상을 일으키기 때문에, 상기 두 가지 화합물은 실제로 보호 효과를 발휘한다.
- [0008] 서양 약초학자들은 폐, 간 및 신장을 위한 지지물로서, 그리고 아드레날린 소진에 기인한 우울증에 도움을 주기 위하여 일반적으로 스킴산드라를 권장한다. 러시아에서는, 눈의 피로를 치료하고 예민성을 증가시키는데 스킴산드라를 사용한다.
- [0009] 간행물 "J. L. Hancke, R. A. Burgos and F. Ahumada, *Fitoterapia*, 1999, 넘버 70, 페이지 451 ~ 471" 에는, 스킴산드라 키넨시스 과일 및 이 식물로부터의 디벤조-[a,c]-시클로옥텐 리그난의 약리학상 상이한 측면이 나와 있다. 육체적 운동 및 중추신경계에 대한 항간독성, 항산화제 및 항종양성 작용 및 효과가 기재되어 있다.
- [0010] 식물화학적 및 민속식물학적 데이터 베이스인 인터넷-데이터-베이스 "듀크 (Duke) 데이터 베이스" 에 따르면, 스킴산드라는 하기의 화합물을 함유한다:
- [0011] 리그난, 벤조일이소고미신-0, 에피고미신-0, 안젤로일고미신-0, 안젤로일고미신-P, 안젤로일고미신-Q, 안젤로일이소고미신-0, 감마-스키잔드린, 고미신-A 내지 J, K1, L1, M1, M2, N, O, R, 프레고미신, 스킴산테린-D, 티글로일고미신-P, 유웨이치수-C, 단백질, 아스코르브산, 탄수화물, 지방 (리놀렌산, 팔미트산, 팔미톨레산, 스테아르산, 스테로이드, 토크페롤, 섬유
- [0012] 이러한 화합물에 관하여 하기의 정보가 이용가능하다.
- [0013] 스킴잔드린에 대한 정보:
- [0014] 유사물: 5,6,7,8-테트라히드로-1,2,3,10,11,12-헥사메톡시-6,7-디메틸디벤조[a,c]시클로옥텐-6-올, 9C1; 8-히드록시-3,3',4,4',5,5'-헥사메톡시-2,2'-시클로리그난; 유웨이치춘 (Wuweizichun) A; 유웨이치 알코올 A; 스킴잔드린; 스킴산드롤 A; 스킴잔드롤.
- [0015] CAS 등록 번호: 7432-28-2, 분자식: C<sub>24</sub>H<sub>32</sub>O<sub>7</sub>, 분자량: 432.513, 생물학적 용도/가치: 마이크로솜 시토크롬 P 450 유도제. 항간독성제, 자유 라디칼 스캐빈저, RTECS 수납 번호: HP1626000.
- [0016] RTECS 수납 번호를 이용하면 문헌에서 얻은 독성 데이터의 열람인, NIOSH 화학 물질의 독성 효과의 등록원 (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances) 으로부터의 독성 데이터를 이용할 수 있다.
- [0017] 고미신 A 에 대한 정보:
- [0018] 유사물: 3,3',4,5-테트라메톡시-4',5'-메틸렌디옥시-2,2'-시클로리그난-8-올. 유웨이치수 B. 유웨이치춘 (Wuweizichun) B. 스킴산드롤 B. 스킴잔드롤 B. 유웨이치 알코올 B. 베시고미신. TJN.
- [0019] CAS 등록 번호: 58546-54-6, 관련 CAS 등록 번호(들): 61281-39-8, 분자식: C<sub>23</sub>H<sub>28</sub>O<sub>7</sub>, 분자량: 416.47, 생물학적 용도/가치: 항종양제. 간보호제, RTECS 수납 번호: DE8396900.
- [0020] 테옥시스키잔드린에 대한 정보:
- [0021] 유사물: 3,3',4,4',5,5'-헥사메톡시-2,2'-시클로리그난. 테옥시스키잔드린. 스킴잔드린 A. 스킴산드린 A. 유웨이치수 A. 디메틸고미신.
- [0022] CAS 등록 번호: 61281-38-7, 분자식: C<sub>24</sub>H<sub>32</sub>O<sub>6</sub>, 분자량: 416.513, RTECS 수납 번호: HP1595000.
- [0023] 고미신 N 에 대한 정보:
- [0024] CAS 등록 번호: 69176-52-9, 분자식: C<sub>23</sub>H<sub>28</sub>O<sub>6</sub>, 분자량: 400.471, 용도/가치: 살충 부속물을 제시함.
- [0025] 유웨이치수 C 에 대한 정보:
- [0026] 유사물: 스킴산드린 C. 스킴잔드린.



[0027] CAS 등록 번호: 61301-33-5, 분자식: C22H24O6, 분자량: 384.428, 생물학적 용도/가치: ACAT 억제. 키틴 합성 II 억제제, RTECS 수납 번호: GX9500000

[0028] 본 발명에 숨어 있는 문제는 화장 적용에 사용할 수 있는 물질이 필요하다는 것이다. 인간 피부에 대하여 재생 및 소생 효과를 갖는 그러한 물질이 필요하다.

### 발명의 내용

[0029] 이러한 문제는 스킨산드라 키넨시스의 과일의 추출물에 의해, 그리고 하기 a) 및 b) 를 포함하는 조성물에 의해 해결된다:

[0030] a) 청구항 1 에 따른 추출물, 스킨잔드린, 테옥시스킨잔드린, 스킨산드린 C, 고미신 A, 고미신 N, 프레고미신 및 노르디히드로구아리아레트산으로 이루어진 군으로부터 선택된 물질 및

[0031] b) 화장 목적에 있어서 통상적인 보조제 및/또는 첨가제.

[0032] 스킨산드라 키넨시스의 과일의 추출물을 본 발명에 따른 추출물이라고 칭한다. 이전의 단락에서 정의한 바와 같은 조성물을 본 발명에 따른 조성물이라고 칭한다.

[0033] 본 발명의 한 가지 구현에는 다음과 같은 본 발명에 따른 조성물이다:

[0034] b) 가 유성체 (oily body), 계면활성제, 유화제, 지방, 왁스, 진주광택 왁스, 보딩제 (bodying agent), 증점제, 초지방제 (superfatting agent), 안정제, 중합체, 실리콘 화합물, 레시틴, 인지질, 생물원성 활성 성분, 방취제, 향균제, 항발한제, 막 형성제, 비듬방지제, 팽윤제, 곤충 기피제, 용해보조제 (hydrotrope), 가용화제, 방부제, 향유 및 염료로 이루어진 군으로부터 선택됨.

[0035] 본 발명의 또 다른 주제는 하기 a) 및 b) 의 단계를 포함하는, 본 발명에 따른 추출물의 제조 방법이다:

[0036] a) 물, 알콜, 에스테르, 탄화수소, 케톤, 할로젠화된 탄화수소 및 초임계 유체, 바람직하게는 초임계 이산화탄소로 이루어진 군으로부터 선택되는 용매 (바람직하게는 75 중량% 의 에탄올 및 25 중량% 의 물의 혼합물이 용매로 사용됨) 로 스킨산드라 키넨시스의 과일을 추출하여, 추출물 및 용매를 포함하는 혼합물을 수득하는 단계 및

[0037] b) 그렇게 수득된 혼합물로부터 용매를 제거하는 단계.

[0038] 초임계 이산화탄소에 의한 추출은 바람직하게는 100 내지 280 bar 의 압력 및 50 내지 60 °C 의 온도에서 수행된다.

[0039] 본 발명의 또 다른 주제는 UV-A 방사선에 의해 손상된 인간 피부 치료용 약제의 제조 또는 인간 피부에서의 멜라닌 합성 억제용 약제의 제조를 위한, 본 발명에 따른 추출물, 스킨잔드린, 테옥시스킨잔드린, 스킨산드린 C, 고미신 A, 고미신 N, 프레고미신 및 노르디히드로구아리아레트산으로 이루어진 군으로부터 선택되는 물질의 용도이다. 상기 용도는 정의된 바와 같은 물질이 이러한 약제의 제조에 유용하다는 사실의 발견에 기초한다. 상기 용도에 숨겨진 문제점은 이러한 약제의 제조에 사용할 수 있는 추가적인 물질을 제공하는 것이다.

[0040] 본 발명의 또 다른 주제는 화장 제제의 제조를 위한, 제 1 항에 따른 추출물, 스킨잔드린, 테옥시스킨잔드린, 스킨산드린 C, 고미신 A, 고미신 N, 프레고미신 및 노르디히드로구아리아레트산으로 이루어진 군으로부터 선택되는 물질의 용도이다.

[0041] 본 발명의 또 다른 주제는 인체의 화장 치료를 위한, 제 1 항에 따른 추출물, 스킨잔드린, 테옥시스킨잔드린, 스킨산드린 C, 고미신 A, 고미신 N, 프레고미신 및 노르디히드로구아리아레트산으로 이루어진 군으로부터 선택되는 물질의 용도이다.

[0042] 본 발명의 한 가지 구현에는 인간 피부의 화이트닝에 대한 인체의 화장 치료이다.

[0043] 본 발명의 한 가지 구현에는 UV-A 방사선에 대항하여 인간 피부를 보호하기 위한 인체의 화장 치료이다.

[0044] 본 발명의 한 가지 구현에는 인간 피부에서의 멜라닌생성 억제 또는 인간 피부 상 검버섯의 치료 또는 인간 피부의 색소침착 감소에 대한 인체의 화장 치료이다.

[0045] 본 발명의 한 가지 구현에는 항-노화 효과에 대한 인체의 화장 치료이다.

[0046] 본 발명의 한 가지 구현에는 추출물이 리그난을 함유하는 방식으로 수행되는, 본 발명에 따른 추출물의 제조 방



법이다.

[0047] 본 발명의 한 가지 구현에는 추출물의 건조 단계를 추가로 포함하는, 본 발명에 따른 추출물의 제조 방법이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0048] 본 발명에 따른 추출물은 정제될 수 있다. 예를 들면, 이것은 분별법에 의해 (예를 들면, 폴리메타크릴레이트 또는 중합성 흡착제 상에서의 저압 크로마토그래피 또는 역상 C18-크로마토그래피에 의해) 정제될 수 있다. 초임계 유체를 상기 정제에 사용할 수 있다.

[0049] 본 발명에 따른 추출물은 다수의 이점을 가진다. 이것은 다수의 생물학적 활성을 가질 수 있다. 예를 들면, 이것은 UV-A 및 UV-B 방사선 및 IR 방사선에 대해 보호해주고, GAG 합성 (GAG 는 글리코사미노글리칸에 대한 약자이고, GAG 는 글루코사민과 같은 중합된 당의 거대분자이며, GAG 는 인간 진피의 중요한 성분임) 을 자극하고, 수렴성이고, 뉴런에 의한 자극된 인간 근육 세포의 수축 빈도를 감소시키고, 신데칸 및 루미칸과 같은 프로테오글리칸의 합성을 자극한다. WO 2004/054532 (출원인의 내부 파일 번호: C 2720) 는 하나 이상의 프로테오글리칸 조절제를 사용하여 인간 피부를 개선시키고/거나 보호하는 화장 치료 방법을 기재하고 있다.

[0050] 본 발명에 따른 인체의 화장 치료는 피부 및/또는 모발 및/또는 피부 부속물의 치료를 포함한다. 피부 부속물이란 손톱, 피지선, 한선 등을 의미한다.

[0051] 화장 목적에 통상적인 보조제 및 첨가제는 유성체 (oily body), 계면활성제, 유화제, 지방, 왁스, 진주광택 왁스, 보딩제 (bodying agent), 증점제, 초지방제 (superfatting agent), 안정제, 중합체, 실리콘 화합물, 레시틴, 인지질, 생물원성 활성 성분, 방취제, 향균제, 항발한제, 막 형성제, 비듬방지제, 팽윤제, 곤충 기피제, 용해보조제 (hydrotrope), 가용화제, 방부제, 향유 및 염료로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.

[0052] 본 발명의 한 가지 구현예에서 화장 목적에 통상적인 보조제 및 첨가제는 계면활성제, 유화제, 지방, 왁스, 안정제, 방취제, 항발한제, 비듬방지제 및 향유로 이루어진 군으로부터 선택된다.

[0053] 보조제 및 첨가제의 총 함량은 화장용 및/또는 약학용 제제를 기준으로 1 내지 50 중량%, 바람직하게는 5 내지 40 중량% 일 수 있다. 제제는 통상의 저온법 또는 고온법으로 제조할 수 있고; 역상 온도 방법을 사용하는 것이 바람직하다.

[0054] 본 발명의 목적을 위해서, 화장 제제는 관리제를 의미할 수 있다. 관리제란 피부 및 모발용 관리제를 의미하는 것으로서 이해된다. 이들 관리제에는, 특히, 피부 및 모발을 위한 세정 및 회복 작용이 포함된다.

[0055] 투여는 정제, 당의정, 캡슐, 주스, 용액 및 과립의 형태로서 경구적으로 또는 국소적으로 이루어질 수 있다.

[0056] 본 발명에 따른 조성물 및 화장 제제는 화장용 및/또는 피부약학적 제제의 제조, 예를 들어, 모발 샴푸, 모발 로션, 거품 배쓰, 샤워 배쓰, 크림, 젤, 로션, 알콜성 및 수성/알콜성 용액, 에멀션, 왁스/지방 조성물, 스틱 제제, 분말 또는 연고에 사용할 수 있다. 게다가, 본 발명에 따른 구강 적용 제제는 또한 정제, 당의정, 캡슐, 주스, 용액 및 과립에 혼입될 수 있다.

[0057] 이러한 제제는 또한 화장 목적에 통상적인 추가 보조제 및 첨가제로서, 유성체, 계면활성제, 유화제, 지방, 왁스, 진주광택 왁스, 보딩제, 증점제, 초지방제, 안정제, 중합체, 실리콘 화합물, 레시틴, 인지질, 생물원성 활성 성분, 방취제, 향균제, 항발한제, 비듬방지제, 막 팽윤제, 곤충 기피제, 용해보조제, 가용화제, 방부제, 향유, 염료 및 화장 목적에 통상적인 기타 보조제 및 첨가제를 포함할 수 있다.

[0058] 존재할 수 있는 계면활성제 (또는 표면-활성 물질) 는 음이온성, 비이온성, 양이온성 및/또는 양쪽이온성 또는 양쪽이온성 계면활성제이고, 조성물 중의 함량은 통상적으로 약 1 내지 70중량%, 바람직하게는 5 내지 50중량%, 특히 10 내지 30중량% 이다. 음이온성 계면활성제의 전형적인 예는 비누, 알킬벤젠설포네이트, 알칸 설포네이트, 올레핀 설포네이트, 알킬 에테르 설포네이트, 글리세롤 에테르 설포네이트,  $\alpha$ -메틸 에스테르 설포네이트, 술폰 지방산, 알킬 술페이트, 지방 알콜 에테르 술페이트, 글리세롤 에테르 술페이트, 지방산 에테르 술페이트, 히드록시 혼합된 에테르 술페이트, 모노글리세리드 (에테르) 술페이트, 지방산 아마이드 (에테르) 술페이트, 모노- 및 디알킬 설포숙시네이트, 모노- 및 디알킬 설포숙시나메이트, 설포트리글리세리드, 아마이드 비누, 에테르 카르복실산 및 그의 염, 지방산 이세티오네이트, 지방산 사르코시네이트, 지방산 타우리드, N-아실아미노산 (예를 들어, 아실 락틸레이트, 아실 타르트레이트, 아실 글루타메이트 및 아실 아스파르테이트), 알킬 올리고글루코시드 술페이트, 단백질 지방산 축합물 (특히 밀-기반 식물성 생성물) 및 알킬 (에테르) 포스페이트이다. 음이온성 계면활성제가 폴리글리콜 에테르 사슬을 함유하는 경우, 이들은 통상적인 상동 분포를



가질 수 있고, 그러나 바람직하게는 좁아진 상동 분포를 가진다. 비이온성 계면활성제의 전형적인 예는 지방 알콜 폴리글리콜 에테르, 알킬페놀 폴리글리콜 에테르, 지방산 폴리글리콜 에스테르, 지방산 아마이드 폴리글리콜 에테르, 지방 아민 폴리글리콜 에테르, 알콕실화 트리글리세리드, 혼합된 에테르 또는 혼합된 포르말, 임의로 부분 산화된 알크(엔)일 올리고글리코시드 또는 글루코손산 유도체, 지방산 N-알킬글루카미드, 단백질 가수분해물질 (특히 밀-기반 식물성 생성물), 폴리를 지방산 에스테르, 당 에스테르, 소르비탄 에스테르, 폴리소르베이트 및 산화아민이다. 비이온성 계면활성제가 폴리글리세롤 에테르 사슬을 함유하는 경우, 이들은 통상적인 상동 분포를 가질 수 있고, 그러나 바람직하게는 좁아진 상동 분포를 가진다. 양이온성 계면활성제의 전형적인 예는 4급 암모늄 화합물, 예를 들어, 염화 디메틸디스테아릴암모늄, 및 에스테르 쿼트, 특히 4급화된 지방산 트리알카놀아민 에스테르 염이다. 양쪽이온성 또는 썬비터이온성 (zwitterionic) 계면활성제의 전형적인 예는 알킬베타인, 알킬아미도베타인, 아미노프로피오네이트, 아미노글리시네이트, 이미다졸리늄-베타인 및 술포베타인이다. 상기 계면활성제는 공지된 화합물이다. 이러한 물질의 구조 및 제제와 관련하여, 관련된 리뷰 문헌이 참조될 수 있다.

[0059] 특히 적합한 순환, 즉, 특히 피부-용화성인 계면활성제의 전형적인 예는 지방 알콜 폴리글리콜 에테르 술페이트, 모노글리세리드 술페이트, 모노- 및/또는 디알킬 술포숙시네이트, 지방산 이세티오네이트, 지방산 사르코시네이트, 지방산 타우리드, 지방산 글루타메이트,  $\alpha$ -올레핀술포네이트, 에테르 카르복실산, 알킬 올리고글루코시드, 지방산 글루카미드, 알킬아미도베타인, 암포아세탈 및/또는 단백질 지방산 축합물이며, 후자는 바람직하게는 밀 단백질을 기반으로 한다.

[0060] 적합한 유성체는, 예를 들어, 6 내지 18 개, 바람직하게는 8 내지 10 개의 탄소 원자를 갖는 지방 알콜에 기초한 Guerbet 알콜, 선형  $C_6$ - $C_{22}$ -지방산과 선형 또는 분지형  $C_6$ - $C_{22}$ -지방 알콜의 에스테르 또는 분지형  $C_6$ - $C_{13}$ -카르복실산과 선형 또는 분지형  $C_6$ - $C_{22}$ -지방 알콜의 에스테르, 예를 들어 미리스틸 미리스테이트, 미리스틸 팔미테이트, 미리스틸 스테아레이트, 미리스틸 이소스테아레이트, 미리스틸 올레이트, 미리스틸 베헤네이트, 미리스틸 에루케이트, 세틸 미리스테이트, 세틸 팔미테이트, 세틸 스테아레이트, 세틸 이소스테아레이트, 세틸 올레이트, 세틸 베헤네이트, 세틸 에루케이트, 스테아릴 미리스테이트, 스테아릴 팔미테이트, 스테아릴 스테아레이트, 스테아릴 이소스테아레이트, 스테아릴 올레이트, 스테아릴 베헤네이트, 스테아릴 에루케이트, 이소스테아릴 미리스테이트, 이소스테아릴 팔미테이트, 이소스테아릴 스테아레이트, 이소스테아릴 이소스테아레이트, 이소스테아릴 올레이트, 이소스테아릴 베헤네이트, 이소스테아릴 올레이트, 올레일 미리스테이트, 올레일 팔미테이트, 올레일 스테아레이트, 올레일 이소스테아레이트, 올레일 올레이트, 올레일 베헤네이트, 올레일 에루케이트, 베헤닐 미리스테이트, 베헤닐 팔미테이트, 베헤닐 스테아레이트, 베헤닐 이소스테아레이트, 베헤닐 올레이트, 베헤닐 베헤네이트, 베헤닐 에루케이트, 에루실 미리스테이트, 에루실 팔미테이트, 에루실 스테아레이트, 에루실 이소스테아레이트, 에루실 올레이트, 에루실 베헤네이트 및 에루실 에루케이트이다. 또한 적합한 것은 선형  $C_6$ - $C_{22}$ -지방산과 분지형 알콜의 에스테르, 특히 2-에틸헥사놀,  $C_{18}$ - $C_{38}$ -알킬히드록시카르복실산과 선형 또는 분지형  $C_6$ - $C_{22}$ -지방 알콜의 에스테르, 특히 디옥틸 말레이트, 선형 및/또는 분지형 지방산과 다가 알콜 (예를 들어 프로필렌 글리콜, 디메르디올 또는 트리메르트리올) 및/또는 Guerbet 알콜의 에스테르,  $C_6$ - $C_{10}$ -지방산에 기초한 트리글리세리드,  $C_6$ - $C_{18}$ -지방산에 기초한 액체 모노-/디-/트리글리세리드 혼합물,  $C_6$ - $C_{22}$ -지방 알콜 및/또는 Guerbet 알콜과 방향족 카르복실산, 특히 벤조산의 에스테르,  $C_2$ - $C_{12}$ -디카르복실산과 1 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 선형 또는 분지형 알콜 또는 2 내지 10 개의 탄소 원자 및 2 내지 6 개의 히드록시기를 갖는 폴리올의 에스테르, 식물성유, 분지형 1 차 알콜, 치환된 시클로헥산, 선형 및 분지형  $C_6$ - $C_{22}$ -지방 알콜 카르보네이트, 예를 들어 디카프릴릴 카르보네이트 (Cetiol® CC), 6 내지 18 개, 바람직하게는 8 내지 10 개의 탄소 원자를 갖는 지방 알콜에 기초한 Guerbet 카르보네이트, 벤조산과 선형 및/또는 분지형  $C_6$ - $C_{22}$ -알콜의 에스테르 (예를 들어, Finsolv® TN), 알킬기 당 6 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 선형 또는 분지형, 대칭형 또는 비대칭형 디알킬 에테르, 예를 들어 디카프릴릴 에테르 (Cetiol® OE), 에폭시드화 지방산 에스테르와 폴리올의 고리-개방 생성물, 실리콘유 (그 중에서도 특히, 시클로메티콘, 규소 메티콘 유형) 및/또는 지방족 또는 나프텐계 탄화수소, 예를 들어 스쿠알란, 스쿠알렌 또는 디알킬시클로헥산이다.

[0061] 적합한 유화제는, 예를 들어, 다음 군 중 하나 이상으로부터의 비이온발생 계면활성제이다:

[0062] \* 8 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 선형 지방 알콜, 12 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 지방산, 알킬기내에 8 내지 15 개의 탄소 원자를 갖는 알킬페놀, 및 알킬 라디칼내에 8 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 알킬아민



상에, 2 내지 30 몰의 산화 에틸렌 및/또는 0 내지 5 몰의 산화 프로필렌으로부터의 첨가 생성물;

- [0063] \* 알크(엔)일 라디칼내에 8 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 알킬 및/또는 알케닐 올리고글리코시드 및 그의 에톡실화 유사체;
- [0064] \* 피자마유 및/또는 수소화된 피자마유 상에 1 내지 15 몰의 산화 에틸렌으로부터의 첨가 생성물;
- [0065] \* 피자마유 및/또는 수소화된 피자마유 상에 15 내지 60 몰의 산화 에틸렌으로부터의 첨가 생성물;
- [0066] \* 글리세롤 및/또는 소르비탄과 12 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 불포화, 선형 또는 포화, 분지형 지방산 및/또는 3 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 히드록시카르복실산의 부분 에스테르, 및 그의 첨가물과 1 내지 30 몰의 산화 에틸렌의 부분 에스테르;
- [0067] \* 폴리글리세롤 (자가-축합 평균 정도 2 내지 8), 폴리에틸렌 글리콜 (분자량 400 내지 5,000), 트리메틸로프로판, 펜타에리트리톨, 당 알콜 (예를 들어, 소르비톨), 알킬 글루코시드 (예를 들어, 메틸 글루코시드, 부틸 글루코시드, 라우릴 글루코시드), 및 폴리글루코시드 (예를 들어, 셀룰로스) 와 12 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 포화 및/또는 불포화, 선형 또는 분지형 지방산 및/또는 3 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 히드록시카르복실산의 부분 에스테르, 및 그의 첨가물과 1 내지 30 몰의 산화 에틸렌의 부분 에스테르;
- [0068] \* 펜타에리트리톨, 지방산, 시트르산 및 지방 알콜의 혼합된 에스테르 및/또는 6 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 지방산, 메틸글루코스 및 폴리올 (바람직하게는 글리세롤 또는 폴리글리세롤) 의 혼합된 에스테르;
- [0069] \* 모노-, 디- 및 트리알킬 포스페이트, 및 모노-, 디- 및/또는 트리-PEG 알킬 포스페이트 및 그의 염;
- [0070] \* 울 왁스 알콜;
- [0071] \* 폴리실록산-폴리알킬-폴리에테르 공중합체 및 상응하는 유도체;
- [0072] \* 차단 공중합체, 예를 들어, 폴리에틸렌 글리콜-30 디폴리히드록시스테아레이트;
- [0073] \* 중합체 유화제, 예를 들어, Goodrich 사의 Pemulen 그레이드 (TR-1, TR-2);
- [0074] \* 폴리알킬렌 글리콜, 및
- [0075] \* 글리세롤 카르보네이트.
- [0076] 지방 알콜, 지방산, 알킬페놀 또는 피자마유 상에 산화 에틸렌 및/또는 산화 프로필렌의 첨가 생성물은 공지되고, 시판되는 제품이다. 이들은 평균 알콕시화도가 첨가 반응이 수행되는 산화 에틸렌 및/또는 산화 프로필렌 및 기질의 양의 비에 상응하는 상동 혼합물이다. 글리세롤 상에 산화 에틸렌의 첨가 생성물의 C<sub>12/18</sub>-지방산 모노- 및 디에스테르는 화장 제제에 대한 지질 제공제로 공지되어 있다.
- [0077] 알킬 및/또는 알케닐 올리고글리코시드, 그들의 제조 및 그들의 용도는 당업계로부터 공지된다. 이들은 특히, 글루코스 또는 올리고사카라이드와 8 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 1 차 알콜과의 반응에 의해 제조한다. 글리코시드 라디칼에 관련해서, 시클릭 당 라디칼이 지방 알콜에 글리코시드로 결합되고, 또한 올리고머화도가 8 이하, 바람직하게는, 약 8 인 올리고머성 글리코시드인 모노글리코시드 둘 다가 적합하다. 여기서 올리고머화도는 이러한 기술적-그레이드 생성물에 대해 통상적인 상동 분포에 기초한 통계학적 평균값이다.
- [0078] 적합한 부분 글리세리드의 전형적인 예는 히드록시스테아르산 모노글리세리드, 히드록시스테아르산 디글리세리드, 이소스테아르산 모노글리세리드, 이소스테아르산 디글리세리드, 올레산 모노글리세리드, 올레산 디글리세리드, 리시놀레산 모노글리세리드, 리시놀레산 디글리세리드, 리놀레산 모노글리세리드, 리놀레산 디글리세리드, 리놀레산 모노글리세리드, 리놀렌산 디글리세리드, 에루크산 모노글리세리드, 에루크산 디글리세리드, 타르타르산 모노글리세리드, 타르타르산 디글리세리드, 시트르산 모노글리세리드, 시트르산 디글리세리드, 말산 모노글리세리드, 말산 디글리세리드, 및 또한 소량의 트리글리세리드를 제조 공정의 미량 산물로서 포함할 수 있는 그의 기술적-그레이드 혼합물이다. 이와 같이 적합한 것은 상기 부분 글리세리드 상에 1 내지 30 몰, 바람직하게는 5 내지 10 몰의 산화 에틸렌의 첨가 생성물이다.
- [0079] 적합한 소르비탄 에스테르는 소르비탄 모노이소스테아레이트, 소르비탄 세스퀴이소스테아레이트, 소르비탄 디이소스테아레이트, 소르비탄 트리이소스테아레이트, 소르비탄 모노올레이트, 소르비탄 세스퀴올레이트, 소르비탄 디올레이트, 소르비탄 트리올레이트, 소르비탄 모노에루케이트, 소르비탄 세스퀴에루케이트, 소르비탄 디에루케이트, 소르비탄 트리에루케이트, 소르비탄 모노리시놀레이트, 소르비탄 세스퀴리시놀레이트, 소르비탄 디리시놀



레이트, 소르비탄 트리리시놀레이트, 소르비탄 모노히드록시스테아레이트, 소르비탄 세스퀴히드록시스테아레이트, 소르비탄 디히드록시스테아레이트, 소르비탄 트리히드록시스테아레이트, 소르비탄 모노타르트레이트, 소르비탄 세스퀴타르트레이트, 소르비탄 디타르트레이트, 소르비탄 트리타르트레이트, 소르비탄 모노시트레이트, 소르비탄 세스퀴시트레이트, 소르비탄 디시트레이트, 소르비탄 트리시트레이트, 소르비탄 모노말레레이트, 소르비탄 세스퀴말레레이트, 소르비탄 디말레레이트, 소르비탄 트리말레레이트, 및 그의 기술적-등급 혼합물이다. 이와 같이 적합한 것은 상기 소르비탄 에스테르 상에 1 내지 30 몰, 바람직하게는 5 내지 10 몰의 산화 에틸렌의 첨가 생성물이다.

[0080] 적합한 폴리글리세롤 에스테르의 전형적인 예는 폴리글리세릴-2 디폴리히드록시스테아레이트 (Dehymuls® PGPH), 폴리글리세롤-3 디이소스테아레이트 (Lameform® TGI), 폴리글리세릴-4 이소스테아레이트 (Isolan® GI 34), 폴리글리세릴-3 올레이트, 디이소스테아로일 폴리글리세릴-3 디이소스테아레이트 (Isolan® PDI), 폴리글리세릴-3 메틸글루코스 디스테아레이트 (Tego Care® 450), 폴리글리세릴-3 밀랍 (Cera Bellina®), 폴리글리세릴-4 카프레이트 (Polyglycerol Caprate T2010/90), 폴리글리세릴-3 세틸 에테르 (Chimexane® NL), 폴리글리세릴-3 디스테아레이트 (Cremophor® GS 32) 및 폴리글리세릴 폴리리시놀레이트 (Admul® WOL 1403), 폴리글리세릴 디메레이트 이소스테아레이트, 및 그의 혼합물이다. 추가 적합한 폴리올 에스테르의 예는 트리메틸로프로판 또는 펜타에리트리톨과 라우르산, 코코넛 지방산, 우지 지방산, 팔미트산, 스테아르산, 올레산, 베헨산 등의 모노-, 디- 및 트리에스테르이다 (임의로, 1 내지 30 몰의 산화 에틸렌과 반응함).

[0081] 게다가, 썬비터이온성 계면활성제는 유화제로서 사용될 수 있다. 용어 "썬비터이온성 계면활성제" 는 분자중에 하나 이상의 4급 암모늄기 및 하나 이상의 카르복실레이트 및 하나의 술포네이트기를 갖는 표면-활성 화합물을 말한다. 특히 적합한 썬비터이온성 계면활성제는 베타인, 예컨대 각 경우 알킬 또는 아실기내에 8 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 N-알킬-N,N-디메틸암모늄 글리시네이트, 예를 들어 코코알킬디메틸암모늄 글리시네이트, N-아실아미노프로필-N,N-디메틸암모늄 글리시네이트, 예를 들어 코코아실아미노프로필디메틸암모늄 글리시네이트, 및 2-알킬-3-카르복시메틸-3-히드록시에틸이미다졸린, 및 코코아실아미노에틸히드록시에틸카르복시메틸 글리시네이트이다. 특히 바람직한 것은 CTFA 명칭 *Cocamidopropyl Betaine* 으로 공지된 지방산 아미드 유도체이다. 이와 같이 적합한 유화제는 양쪽성 계면활성제이다. 용어 "양쪽성 계면활성제" 는 분자내에 C<sub>8/18</sub>-알킬 또는 -아실기를 제외하고, 하나 이상의 유리 아미노기 및 하나 이상의 -COOH 또는 -SO<sub>3</sub>H 기를 함유하며 내부 염을 형성할 수 있는 표면-활성 화합물을 의미한다. 적합한 양쪽성 계면활성제의 예는 각 경우 알킬기내에 약 8 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 N-알킬글리신, N-알킬프로피온산, N-알킬아미노부티르산, N-알킬이미노디프로피온산, N-히드록시에틸-N-알킬아미노프로필글리신, N-알킬타우린, N-알킬사르코신, 2-알킬아미노프로피온산 및 알킬아미노아세트산이다. 특히 바람직한 양쪽성 계면활성제는 N-코코알킬 아미노프로피오네이트, 코코아실아미노에틸 아미노프로피오네이트 및 C<sub>12/18</sub>-아실사르코신이다. 마지막으로, 양이온성 계면활성제는 또한 적합한 유화제, 에스테르 쿼트 유형의 것들, 바람직하게는 메틸-4급화 디지방산 트리에탄올아민 에스테르 염이 특히 바람직하다.

[0082] 사용할 수 있는 지방 및 왁스를 하기 본문에 기재하고 있다. 지방의 전형적인 예는 글리세리드, 즉, 더 높은 지방산의 혼합된 글리세롤 에스테르로 필수적으로 이루어진 고체 또는 액체 식물성 또는 동물성 생성물이고, 적합한 왁스는 그 중에서도 특히 천연 왁스, 예를 들어 칸텔라 왁스, 카나우바 왁스, 일본 왁스, 에스파토 잔디 왁스, 코르크 왁스, 구아루마 왁스, 벼종자유 왁스, 사탕수수 왁스, 오우리쿠리 왁스, 몬탄 왁스, 밀랍, 셀락 왁스, 경랍, 라놀린 (울 왁스), 꼬리선 그리스 (uropygial grease), 세레신, 오조케라이트 (토랍, earth wax), 바셀린, 파라핀 왁스, 미세결정체 왁스; 화학적으로 변형된 왁스 (하드 왁스), 예를 들어 몬탄 에스테르 왁스, 사솔 왁스, 수소화된 호호바 왁스, 및 합성 왁스, 예를 들어 폴리알킬렌 왁스 및 폴리에틸렌 글리콜 왁스이다. 지방외에도, 적합한 첨가제는 또한 지방-유사 물질, 예컨대 레시틴 및 인지질이다. 용어 레시틴은 당업자에게 있어 에스테르화 반응에 의해 지방산, 글리세롤, 인산 및 콜린으로부터 형성되는 글리세로인지질을 의미하는 것으로 이해된다. 그러므로 레시틴은 종종 또한 포스파티딜콜린 (PC) 과 같다. 언급할 수 있는 천연 레시틴의 예는 또한 포스파티드산으로 언급되고, 1,2-디아실-sn-글리세롤-3-인산의 유도체를 나타내는 세팔린이다. 대조적으로, 인지질은 일반적으로 지방으로 고려되는 인산과 글리세롤 (글리세로포스페이트) 의 모노-, 바람직하게는 디에스테르를 의미하는 것으로 통상적으로 이해된다. 게다가, 스펅고신 및 스펅고지질이 또한 적합하다.

[0083] 적합한 진주광택 왁스의 예는: 알킬렌 글리콜 에스테르, 특히 에틸렌 글리콜 디스테아레이트; 지방산 알카놀아



미드, 특히 코코넛 지방산 디에탄올아미드; 부분 글리세리드, 특히 스테아르산 모노글리세리드; 폴리염기, 임의로 히드록시-치환된 카르복실산과 6 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 지방 알콜의 에스테르, 특히 타르타르산의 장쇄 에스테르; 총 24 개 이상의 탄소 원자를 갖는 지방 물질, 예를 들어 지방 알콜, 지방 케톤, 지방 알데히드, 지방 에테르 및 지방 카르보네이트, 특히 라우론 및 디스테아릴 에테르; 지방산, 예컨대 스테아르산, 히드록시스테아르산 또는 베헨산, 12 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 올레핀 에폭시드와 12 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 지방 알콜 및/또는 2 내지 15 개의 탄소 원자 및 2 내지 10 히드록시기를 갖는 폴리올의 고리-개방 생성물, 및 그의 혼합물이다.

[0084] 사용할 수 있는 보딩제 및 증점제를 하기 본문에 기재하고 있다. 적합한 보딩제는 12 내지 22 개, 바람직하게는 16 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 1 차 지방 알콜 또는 히드록시 지방 알콜, 및 또한 부분 글리세리드, 지방산 또는 히드록시 지방산이다. 바람직하게는 이러한 물질과 알킬 올리고글루코시드 및/또는 동일한 사슬 길이의 지방산 N-메틸글루카미드 및/또는 폴리글리세롤 폴리-12-히드록시스테아레이트의 조합이다. 적합한 증점제는, 예를 들어, 에어로실 (Aerosil) 그레이드 (친수성 실리카), 폴리사카라이드 (특히 크산텐 검, 구아 구아, 아가 아가, 알지네이트 및 타일로시스 (Tyloses)), 카르복시메틸셀룰로스 및 히드록시에틸셀룰로스, 및 또한 지방산, 폴리아크릴레이트 (예를 들어, Goodrich 사의 Carbopols® 및 Pemulen 그레이드; Sigma 사의 Synthalens®; Kelco 사의 Keltrol 그레이드; Seppic 사의 Sepigel 그레이드; Allied Colloids 사의 Salcare 그레이드), 폴리아크릴아미드, 중합체, 폴리비닐 알콜 및 폴리비닐피롤리돈의 비교적 고분자량 폴리에틸렌 글리콜 모노- 및 디에스테르, 계면활성제, 예를 들어 에톡실화 지방산 글리세리드, 지방산과 폴리올의 에스테르 예를 들어 펜타에리트리톨 또는 트리메틸로프로판, 좁은 상동 분포를 갖는 지방 알콜 에톡실레이트 또는 알킬 올리고글루코시드, 및 염화나트륨 및 염화암모늄과 같은 전해질이다.

[0085] 사용할 수 있는 초지방제는 물질 예를 들어 라놀린 및 레시틴, 및 폴리에톡실화 또는 아실화 라놀린 및 레시틴 유도체, 폴리올 지방산 에스테르, 모노글리세리드 및 지방산 알카놀아미드이고, 후자는 또한 거품 안정제로 역할을 한다.

[0086] 사용할 수 있는 안정제는 지방산의 금속염, 예를 들어 마그네슘, 알루미늄 및/또는 아연 스테아레이트 또는 리시놀레이트이다.

[0087] 사용할 수 있는 중합체를 하기 본문에 기재하고 있다. 적합한 양이온성 중합체는, 예를 들어, 양이온성 셀룰로스 유도체, 예를 들어 Amerchol 사의 명칭 Polymer JR 400® 로 수득될 수 있는 4급화 히드록시에틸셀룰로스, 양이온성 전분, 디알릴암모늄 염과 아크릴아미드의 공중합체, 4급화 비닐피롤리돈-비닐이미다졸 중합체, 예를 들어 Luviquat® (BASF), 폴리글리콜과 아민의 축합 생성물, 4급화 콜라겐 폴리펩티드, 예를 들어 라우릴디모늄 히드록시프로필 가수분해된 콜라겐 (Lamequat®L/Grunau), 4급화 밀 폴리펩티드, 폴리에틸렌이민, 양이온성 실리콘 중합체, 예를 들어 암모디메티콘, 아디프산과 디메틸아미노히드록시프로필디에틸렌트리아민의 공중합체 (Cartaretins®/Sandoz), 아크릴산과 디메틸디알릴암모늄 클로리드의 공중합체 (Merquat® 550/Chemviron), 폴리아미노폴리아미드 및 그의 가교된 수용성 중합체, 양이온성 키틴 유도체, 예를 들어 4급화 키토산 (임의로 미세결정체 분산으로), 디할로알킬 (예를 들어 디브로모부탄) 과 비스디알킬아민 (예를 들어 비스-디메틸아미노-1,3-프로판) 으로부터의 축합 생성물, 양이온성 구아 검, 예를 들어 Celanese 사의 Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16, 4급화 암모늄 염 중합체, 예를 들어 Miranol 사의 Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 이다.

[0088] 적합한 음이온성, 썬비터이온성, 양쪽이온성 및 비이온성 중합체는, 예를 들어, 비닐 아세테이트-크로톤산 공중합체, 비닐피롤리돈-비닐 아세테이트 공중합체, 비닐 아세테이트-부틸 말레이트-이소보르닐 아크릴레이트 공중합체, 메틸 비닐 에테르-말레 무수물 공중합체 및 그의 에스테르, 비가교된 폴리아크릴산 및 폴리올과 가교된 폴리아크릴산, 아크릴아미도프로필트리메틸암모늄 클로리드-아크릴레이트 공중합체, 옥틸아크릴아미드-메틸 메타크릴레이트-tert-부틸아미노에틸 메타크릴레이트-2-히드록시프로필 메타크릴레이트 공중합체, 폴리비닐피롤리돈, 비닐피롤리돈-비닐 아세테이트 공중합체, 비닐피롤리돈, 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트-비닐카프로락탐 삼원공중합체, 및 임의로 유도된 셀룰로스 에테르 및 실리콘이다.

[0089] 적합한 실리콘 화합물은 예를 들어, 디메틸폴리실록산, 메틸페닐폴리실록산, 시클릭 실리콘, 및 아미노-, 지방-, 알콜-, 폴리에테르-, 에폭시-, 플루오린-, 글리코시드- 및/또는 알킬-변형된 실리콘 화합물로, 실온에서



액체이거나 또는 수지 형태가 될 수 있다. 또한 적합한 것은 평균 사슬 길이 200 내지 300 개의 디메틸실록산 단위를 갖는 디메티콘과 수소화된 실리케이트의 혼합물인 시메티콘이다.

[0090] 사용할 수 있는 방취제 및 향균제를 하기 본문에 기재하고 있다. 화장용 방취제는 체취를 중화, 차폐 또는 제거한다. 체취는 불쾌한 냄새를 갖는 분해 생성물을 형성하는, 아포크린 발한에 대한 피부 박테리아의 영향의 결과로 발생한다. 따라서, 방취제는 향균제, 효소 억제제, 냄새 흡수제 또는 냄새 차폐제로 작용하는 활성 성분을 포함한다. 적합한 향균제는, 원칙적으로, 그램-양성 박테리아에 대해 효과적인 모든 물질, 예를 들어 4-히드록시벤조산 및 그의 염 및 에테르, N-(4-클로로페닐)-N'-(3,4-디클로로페닐)우레아, 2,4,4'-트리클로로-2'-히드록시디페닐 에테르 (트리클로산), 4-클로로-3,5-디메틸페놀, 2,2'-메틸렌비스(6-브로모-4-클로로페놀), 3-메틸-4-(1-메틸에틸)-페놀, 2-벤질-4-클로로페놀, 3-(4-클로로페녹시)-1,2-프로판디올, 3-요오도-2-프로필 부틸카르바메이트, 클로로헥시딘, 3,4,4'-트리클로로카르바닐리드 (TTC), 항박테리아 향기, 티몰, 타임유, 유게놀, 정향나무유, 멘톨, 박하유, 파르네솔, 페녹시에탄올, 글리세롤 모노카프레이트, 글리세롤 모노카프릴레이트, 글리세롤 모노라우레이트 (GML), 디글리세롤 모노카프레이트 (DMC), 살리실산 N-알킬아미드, 예를 들어 n-옥틸살리실아미드 또는 n-데실살리실아미드이다.

[0091] 적합한 효소 억제제는 바람직하게는 예를 들어, 에스테라아제 억제제이다. 이들은 바람직하게는 트리알킬 시트레이트, 예컨대 트리메틸 시트레이트, 트리프로필 시트레이트, 트리아이소프로필 시트레이트, 트리부틸 시트레이트 및, 특히, 트리에틸 시트레이트 (Hydagen® CAT) 이다. 물질은 효소 활성을 억제하므로, 냄새의 형성을 감소시킨다. 적합한 에스테라아제 억제제인 기타 물질은 스테롤 술페이트 또는 포스페이트, 예를 들어 라노스테롤, 콜레스테롤, 캄프스테롤, 스티그마스테롤 및 시토스테롤 술페이트 또는 포스페이트, 디카르복실산 및 그의 에스테르, 예를 들어 글루타르산, 모노에틸 글루타레이트, 디에틸 글루타레이트, 아디프산, 모노에틸 아디페이트, 디에틸 아디페이트, 말론산 및 디에틸 말로네이트, 히드록시카르복실산 및 그의 에스테르, 예를 들어 시트르산, 말산, 타르타르산 또는 디에틸 타르테이트, 및 아연 글리시네이트이다.

[0092] 적합한 냄새 흡수제는 냄새-형성 화합물을 흡수하고, 대부분 유지할 수 있는 물질이다. 그들은 개별 성분의 부분압을 낮추므로, 또한 그들의 확산 속도를 감소시킨다. 본 과정에서, 향수가 손상되지 않고 남아 있어야만 하는 것이 중요하다. 냄새 흡수제는 박테리아에 대항해서 효과가 없다. 그들은 예를 들어, 주성분으로, 리시놀레산의 복합 아연 염 또는 당업자에 "보류제 (fixative)" 로 공지되는 특이적이고, 대부분 냄새-중성 향기, 예를 들어 랍다늄 또는 때죽나무의 추출물 또는 특정 아비에트산 유도체를 포함한다. 냄새 차폐제는 냄새 차폐제로서의 그들의 작용 외에도, 탈취제에 각각의 향기 특색을 제공하는 향기 또는 향유이다. 언급할 수 있는 향유는 예를 들어, 천연 및 합성 향기의 혼합물이다. 천연 향기는 꽃, 줄기 및 잎, 과일, 과일 껍질, 뿌리, 나무, 목초 및 잔디, 가시 및 가지, 및 송진 및 발삼으로부터의 추출물이다. 또한 적합한 것은 동물 원료 물질, 예를 들어 사향 및 비버향이다. 전형적인 합성 향기 화합물은 에스테르, 에테르, 알데히드, 케톤, 알콜 및 탄화수소 유형의 생성물이다. 에스테르 유형의 향기 화합물은, 예를 들어, 벤질 아세테이트, p-tert-부틸시클로헥실 아세테이트, 리날릴 아세테이트, 페닐에틸 아세테이트, 리날릴 벤조에이트, 벤질 포르메이트, 알릴 시클로헥실프로피오네이트, 스티르알릴 프로피오네이트 및 벤질 살리실레이트이다. 에테르는 예를 들어, 벤질 에틸 에테르를 포함하고, 알데히드는 예를 들어, 8 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 선형 알카날, 시트랄, 시트로넬랄, 시트로넬릴옥시아세탈데히드, 시클라멘 알데히드, 히드록시시트로넬랄, 릴리알 및 유인 물질 (bourgeonal) 을 포함하고, 케톤은 예를 들어 이오논 및 메틸 세드릴 케톤을 포함하며, 알콜은 아네톨, 시트로넬롤, 에우게놀, 이소에우게놀, 게라니올, 리나올, 페닐에틸 알콜 및 테르피네올을 포함하고, 탄화수소는 주로 테르펜 및 발삼을 포함한다. 그러나, 바람직하게는 함께 유쾌한 향기 특색을 발생시키는 상이한 향기의 혼합물을 사용한다. 아로마 성분으로 가장 널리 사용되는 비교적 낮은 휘발성의 에테르성 유는 또한 향유, 예를 들어, 세이지유, 카모마일유, 정향나무유, 멜리사유, 박하유, 계피잎유, 린덴꽃유, 주니퍼 베리유, 베티버유, 올리바눔유, 갈바눔유, 랍다눔유 및 라반딘유로서 적합하다. 바람직하게는 베르가못유, 디히드로미르세놀, 릴리알, 리랄, 시트로넬롤, 페닐에틸 알콜, α-헥실신남알데히드, 게라니올, 벤질아세톤, 시클라멘 알데히드, 리나올, 보이삼브렌 포트 (boisambrene forte), 암브록산, 인돌, 헤디온, 산델리스 (sandelice), 레몬유, 만다린유, 오렌지유, 알릴 아밀 글리콜레이트, 시클로베르탈, 라반딘유, 클라리세이지유, β-다마스콘, 제라늄유 버번, 시클로헥실 살리실레이트, Vertofix coeur, 이소-E-super, Fixolide NP, 에버닐, 이르알데인 (iraldein) 감마, 페닐아세트산, 게라닐 아세테이트, 벤질 아세테이트, 로즈 옥사이드, 로밀라트 (romilat), 이로틸 (irotyl) 및 플로라마트 (floramat) 를 단독 또는 혼합물로 사용한다.

[0093] 향발한제는 에크린 한선의 활성화에 영향을 줌으로써 발한 형성을 감소시키므로, 겨드랑이가 땀에 젖는 것과 체취를 중화시킨다. 수성 또는 무수 제형의 향발한제는 전형적으로 하나 이상의 다음 성분을 포함한다: 아스트



린젠트 활성 성분, 오일성분, 비이온성 유화제, 공유화제, 증점제, 보조제, 예를 들어 농축제 또는 복합제, 및/또는 비수용성 용매, 예를 들어 에탄올, 프로필렌 글리콜 및/또는 글리세롤.

- [0094] 적합한 아스트린젠트 항발한제 활성 성분은 알루미늄, 지르코늄 또는 아연의 1 차 염이다. 이러한 적합한 항수소성 (antihydrotic) 활성 성분은 예를 들어, 알루미늄 클로리드, 알루미늄 클로로히드레이트, 알루미늄 디클로로히드레이트, 알루미늄 세스퀴클로로히드레이트 및 예를 들어 1,2-프로필렌 글리콜과의 복합 화합물, 알루미늄 히드록시알란토이네이트, 알루미늄 클로리드 타르트레이트, 알루미늄 지르코늄 트리클로로히드레이트, 알루미늄 지르코늄 테트라클로로히드레이트, 알루미늄 지르코늄 펜타클로로히드레이트 및 예를 들어 아미노산, 예컨대 글리신과의 복합 화합물이다. 게다가, 통상적인 지용성 및 수용성 보조제는 비교적 소량으로 항발한제 내에 존재할 수 있다. 이러한 지용성 보조제는 예를 들어, 항염증, 피부-보호 또는 향수 에테르성유, 합성 피부-보호 활성 성분 및/또는 지용성 향유가 될 수 있다.
- [0095] 통상적인 수용성 첨가제는 예를 들어, 방부제, 수용성 향기, pH 조절제 (예를 들어, 완충 혼합물), 수용성 농축제 (예를 들어, 수용성 천연 또는 합성 중합체), 예를 들어 크산텐 검, 히드록시에틸셀룰로스, 폴리비닐피롤리돈 또는 고분자량 폴리산화 에틸렌이다.
- [0096] 사용할 수 있는 막 형성제를 하기 본문에 기재하고 있다. 통상적인 막 형성제는 예를 들어, 키토산, 미세결정체 키토산, 4급화 키토산, 폴리비닐피롤리돈, 비닐피롤리돈-비닐 아세테이트 공중합체, 아크릴산 계열의 중합체, 4급 셀룰로스 유도체, 콜라겐, 히알루론산 및 그의 염, 및 유사한 화합물이다.
- [0097] 적합한 비드방지용 활성 성분은 피록톤 올라민 (1-히드록시-4-메틸-6- (2,4,4-트리메틸펜틸)-2-(1H)-피리딘은 모노에탄올아민 염), Baypival® (클립바줄), Ketoconazole®, (4-아세틸-1-{4-[2-(2,4-디클로로페닐) r-2-(1H-이미다졸-1-일메틸)-1,3-디옥실란-c-4-일메톡시페닐}피페라진, 케토코나졸, 엘루비올 (elubiol), 셀레늄 디술피드, 콜로이드 황, 황 폴리에틸렌 글리콜 소르비탄 모노올레이트, 황 리시놀 폴리에톡실레이트, 황 타르 증류물질, 살리시클산 (또는 헥사클로로펜과 조합으로), 운데실렌산 모노에탄올아미드 술포숙시네이트 Na 염, Lamepon® UD (단백질 운데실렌산 축합물), 아연 피리티온, 알루미늄 피리티온 및 마그네슘 피리티온/디피리티온 마그네슘 술페이트이다.
- [0098] 수성상을 위한 팽윤제는 몬모릴로나이트, 점토 광물질, Pemulen, 및 알킬-변형된 Carbopol 그레이드 (Goodrich) 가 될 수 있다.
- [0099] 적합한 곤충 기피제는 N,N-디에틸-m-톨루아미드, 1,2-펜탄디올 또는 에틸 부틸아세틸아미노프로피오네이트이다.
- [0100] 흐름 거동을 향상시키기 위해, 용해보조제, 예를 들어 에탄올, 이소프로필 알콜, 또는 폴리올이 사용될 수 있다. 여기서 적합한 폴리올은 바람직하게는 2 내지 15 개의 탄소 원자 및 2 개 이상의 히드록시기를 갖는다. 폴리올은 또한 추가 작용기, 특히 아미노기를 포함할 수 있거나, 또는 질소로 변형될 수 있다. 전형적인 예는 다음과 같다:
- [0101] \* 글리세롤;
- [0102] \* 알킬렌 글리콜, 예를 들어, 에틸렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 및 100 내지 1,000 달톤의 평균 분자량을 갖는 폴리에틸렌 글리콜;
- [0103] \* 1.5 내지 10 의 자가-축합도를 갖는 기술-그레이드 올리고글리세롤 혼합물, 예를 들어, 40 내지 50중량% 의 디글리세롤 함량을 갖는 기술-그레이드 디글리세롤 혼합물;
- [0104] \* 메틸올 화합물, 예컨대 트리메틸올에탄, 트리메틸올프로판, 트리메틸올부탄, 펜타에리트리톨 및 디펜타에리트리톨;
- [0105] \* 저급 알킬 글루코시드, 특히 알킬 라디칼내에 1 내지 8 개의 탄소 원자를 가진 것들, 예를 들어 메틸 및 부틸 글루코시드;
- [0106] \* 5 내지 12 개의 탄소 원자를 갖는 당 알콜, 예를 들어 소르비톨 또는 만니톨,
- [0107] \* 5 내지 12 개의 탄소 원자를 갖는 당, 예를 들어 글루코스 또는 수크로스;
- [0108] \* 아미노 당, 예를 들어 글루카민;



- [0109] \* 디알콜 아민, 예컨대 디에탄올아민 또는 2-아미노-1,3-프로판디올.
- [0110] 적합한 방부제는 예를 들어, 페녹시에탄올, 포름알데히드 용액, 파라벤, 펜탄디올 또는 소르브산, 및 Cosmetics Directive 의 Annex 6, Part A 및 B 에 열거된 기타 종류의 물질이다.
- [0111] 사용할 수 있는 향유는 바람직하게는 천연 및 합성 향기의 혼합물이다. 천연 향기는 꽃 (백합, 라벤더, 로즈, 자스민, 네롤리, 일랑 일랑), 줄기 및 잎 (제라늄, 파출리, 페티그레인), 과일 (애니시드, 코리안더, 쿠민, 주니퍼), 과일 껍질 (베르가못, 레몬, 오렌지), 뿌리 (메이스, 안젤리카, 셀러리, 생강, 코스투스, 아이리스, 칼무스), 나무 (소나무, 백단나무, 구아이어 나무, 삼나무, 자단), 목초 및 잔디 (타라곤, 레몬 그라스, 세이지, 타임), 가지 및 가지 (가문비나무, 전나무, 소나무, 분재 소나무), 송진 및 발삼 (갈바눔, 엘레미, 벤조인, 몰약, 올리바눔, 오포파낙스)로부터의 추출물이다. 또한 적합한 것은 동물 원료 물질, 예를 들어 사향 및 비버향이다. 전형적인 합성 향기 화합물은 에스테르, 에테르, 알데히드, 케톤, 알콜 및 탄화수소 유형의 생성물이다. 에스테르 유형의 향기 화합물은 예를 들어, 벤질 아세테이트, 페녹시에틸 이소부티레이트, p-tert-부틸시클로헥실 아세테이트, 리날릴 아세테이트, 디메틸벤질카르비닐 아세테이트, 페닐 에틸 아세테이트, 리날릴 벤조에이트, 벤질 포르메이트, 에틸메틸페닐 글리시네이트, 알릴 시클로헥실프로피오네이트, 스티랄릴 프로피오네이트 및 벤질 살리실레이트이다. 에테르는 예를 들어, 벤질 에틸 에테르를 포함하고, 알데히드는 예를 들어, 8 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 선형 알카날, 시트랄, 시트로넬랄, 시트로넬릴옥시아세트알데히드, 시클라멘 알데히드, 히드록시시트로넬랄, 릴리알 및 유인 물질 (bourgeonal) 을 포함하고, 케톤은 예를 들어 이오논,  $\alpha$ -이소메틸리오논 및 메틸 세드릴 케톤을 포함하며, 알콜은 아네톨, 시트로넬롤, 에우게놀, 이소에우게놀, 게라니올, 리나올, 페닐에틸 알콜 및 테르피네올을 포함하고, 탄화수소는 주로 테르펜 및 발삼을 포함한다. 그러나, 바람직하게는 함께 유쾌한 향기 특색을 발생시키는 상이한 향기의 혼합물을 사용한다. 아로마 성분으로 가장 널리 사용되는 비교적 낮은 휘발성의 에테르성 유는 또한 향유, 예를 들어, 세이지유, 카모마일유, 정향나무유, 펠리사유, 박하유, 계피잎유, 린덴꽃유, 주니퍼베리유, 베티버유, 올리바눔유, 갈바눔유, 랍다눔유 및 라반딘유가 적합하다. 바람직하게는 베르가못유, 디히드로미르세놀, 릴리알, 리랄, 시트로넬롤, 페닐에틸 알콜,  $\alpha$ -헥실신남알데히드, 게라니올, 벤질아세톤, 시클라멘 알데히드, 리나올, 보이삼브렌 포트트, 암브록산, 인돌, 헤디온, 산텔리스, 레몬유, 만다린유, 오렌지유, 알릴 아밀 글리콜레이트, 시클로베르탈, 라반딘유, 클라리세이지유,  $\beta$ -다마스콘, 제라늄유 버번, 시클로헥실 살리실레이트, Vertofix coeur, 이소-E-super, Fixolide NP, 에버닐, 이르알데인 감마, 페닐아세트산, 게라닐 아세테이트, 벤질 아세테이트, 로즈 옥사이드, 로밀라트, 이로틸 및 플로라마트를 단독 또는 혼합물로 사용하는 것이다.
- [0112] 사용할 수 있는 염료는 화장 목적으로 승인되고, 적합한 물질이다. 이러한 염료는 보통 총 혼합물에 기준하여 0.001 내지 0.1중량% 의 농도로 사용된다. **【실시예】**
- [0113] **에탄올-물-추출물 ("추출물") 의 제조**
- [0114] 하기 실시예에서, 스킨산드라 키넨시스의 과일의 추출물 ("추출물" 로 칭함) 이 사용되었다. 이것은 75 중량% 에탄올 및 25 중량% 물의 혼합물로 스킨산드라 키넨시스의 과일을 추출하여 수득하였다.
- [0115] 추출비: 5:1 (= 수율 20%) (과일 5 g 이 추출물 1 g 을 제공함)
- [0116] **초임계 이산화탄소로 추출물의 제조 ("SC-추출물")**
- [0117] 5 kg 의 스킨산드라 키넨시스의 건조 과일 ("원료 물질") (원료 물질의 수분 함량은 20.75 중량% 였음) 을 초임계 이산화탄소를 사용하여 추출하였다. 원료 물질을 초임계 이산화탄소의 존재하에 용기에 두었다. 압력을 130 bar, 온도 55 °C, 초임계 유체의 흐름 속도를 25 kg/h 로 적용하였고, 184 kg 의 초임계 이산화탄소가 486 g 의 원료 물질을 추출하기 위해 필요하였다.
- [0118] **실시예 1: UV-A 방사선에 대항하는 인간 섬유아세포의 보호**
- [0119] 본 시험의 목적은 생체의 인간 섬유아세포의 세포 배양에 대한 시험에 의해 추출물의 산화 스트레스에 대항하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 본 시험은 생체의 UV-A 방사선에 대항하는 인간 섬유아세포의 세포보호기능의 능력을 평가한다. UV-A 방사선이 표피를 통과해, 특히 세포막의 지방과산화에 의한 것으로 밝혀진 산화 스트레스를 유도하는 곳인 진피 (인간 피부는 진피라고 불리는 하부 층에 의해 지지되는 표피라고 불리는 상부 층을 가짐) 까지 투과하기 때문에 선택되었다. 먼저 형성된 지방과산화물은 단백질 (효소의 억제) 및 핵 염기 (돌연변이화) 와 같은 많은 생물학적 분자의 망상조직을 담당하는 말론디알데하이드를 자른다.



- [0120] 섬유아세포는 우태혈정 (FCS) 을 함유한 정의된 배양 배지에 시딩하였다. 추출물 (또는 SC-추출물) 을 배양된 섬유아세포와 함께 37℃, CO<sub>2</sub> = 5% (공기 중 이산화탄소의 부피 5% 인 대기) 에서 1 일 내지 2 일 동안 인큐베이션시킨 다음, 배양 배지를 식염수로 대체하고, 섬유아세포를 UV-A (20 J/cm<sup>2</sup> ; 튜브 MAZDA FLUOR TFWN40 ; MAZDA FLUOR TFWN40 은 공지된 유형의 시판되는 태양등임) 로 조사하였다. 조사의 종료시, MDA (말론디알데히드) 의 농도를, 광학 밀도를 측정하여 농도가 결정되는 색상 화합물을 생성하는 티오바르비투르산과 MDA 와의 화학 반응에 의해 상청액 중에서 측정하고, Bradford 법에 의해 세포 균질물 내에서 단백질의 농도를 측정하였다. Bradford 법은 단백질의 농도를 정량하는 것으로 잘 공지된 방법이다 (Bradford MM., A rapid and sensitive method for the quantification of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. Anal. Biochem., Vol 72, 페이지 248 - 254, 1976).
- [0121] 결과를 3 번 중의 2 번의 시험의 평균값으로서 단백질에 대한 조사된 대조군 또는 MDA, 및 비-조사된 대조군 대 % 로서 표현하였다.

### 표 1

[0122]

추출물에 대한 결과 :			
	투여량 (% w/v)	방출된 MDA	세포성 단백질
UV 가 없는 대조군		0	100
UV-A 20 J/cm <sup>2</sup>		100	111
비타민 E + UV-A	0.0003	8	110
추출물 + UV-A	0.003	69	135
	0.01	26	143
% w/v 는 부피 당 중량, 즉, 1% w/v 는 100 ml 당 1 g 을 의미함.			

- [0123] 데이터는, 추출물이 세포성 단백질의 비율 (세포성 단백질 비율은 배양된 세포 내에 포함된 단백질의 비율을 의미함) 에 임의의 독성 효과를 주지 않으면서 조사된 섬유아세포로부터 방출되는 MDA 의 비율을 뚜렷하게 감소시키는 것을 나타낸다.

### 표 2

[0124]

SC-추출물에 대한 결과 :			
	투여량 (% w/v)	방출된 MDA	세포성 단백질
UV 가 없는 대조군		0	100
UV-A 20 J/cm <sup>2</sup>		100	105
비타민 E + UV-A	0.0003	42	96
UV-A + SC-추출물	0.001	109	182
	0.003	40	115

### [0125] 실시예 2 : 멜라닌 합성의 억제 ; 화이트닝 작용

- [0126] 추출물의 화이트닝 작용을 멜라닌세포의 세포주 상에서 평가하였다 (멜라닌세포 B16 을 사용 ; 이는 당업자에게 공지된 세포주임). 멜라닌세포를 37℃ 에서 3 일 동안 추출물에 노출시킨 다음, 멜라닌세포를 1 n NaOH 에서 균질화시키고, 멜라닌의 농도를 475 nm 에서 광학 밀도를 측정하여 평가하였다. 세포 중의 단백질의 농도를 Bradford 법으로 측정하였다.
- [0127] 결과를 대조군을 참조로 % 로 표현하고, 화이트닝 능력을 시험된 화합물의 비독성 농도에 대해 멜라닌 농도에 대한 단백질 농도의 비율 (또는 멜라닌/단백질) 로 특징지었다.

### 표 3

[0128]

대조군에 대해 %로 나타난 결과 (3 번 중의 2 번의 측정의 평균)				
	투여량 (% w/v)	단백질	멜라닌	지수 = 단백질/멜라닌
대조군	0	100	100	1.00



기술된 방법에 따른 추출물	0.001	106	93	1.14
	0.003	109	82	1.32
	0.01	121	46	2.62
코지산	0.03	89	26	3.37
아르부틴	0.2	86	54	1.60

[0129] 본 데이터는, 추출물이 세포성 단백질 비율에 임의의 독성 효과를 주지 않으면서, 합성된 멜라닌의 비율을 뚜렷하게 감소시키는 것을 나타낸다 (0.01% 의 농도에서 -54%).

[0130] **실시예 3 : 인간 섬유아세포에 대한 생존 효율 시험**

[0131] 이러한 실험의 목적은 생체외에서 배양된 인간 섬유아세포상에서 독성 및 그리고 재생 및 소생 활성을 평가하기 위한 것이다.

[0132] 인간 섬유아세포를 우태혈청 (FCS) 을 함유한 세포 배양의 표준 배지에 접종하였다. 3 일의 인큐베이션 후 세포는 성장이 정체하게 되었고, 그 다음 성장 배지를 시험할 각 성분 에 대한 농도 범위의 표준 배지로 교체하였다. 3 일의 인큐베이션 후, 생존가능한 세포의 수를 세포 DNA (형광 프로브), ATP (효소법), 단백질 (Bradford 법) 및 Hissin 법 (Hissin P.J., Hilf R. A, fluorometric method for determination of oxidised and reduced Glutathione in tissues. Analytical Biochemistry (1977) 제 74 권, 페이지 214-226) 에 따라 평가되는 GSH 의 농도 및 비율을 평가하여 측정하였다.

[0133] ATP (또는 아데노신 트리포스페이트) 는 에너지가 풍부한 화합물이다. 이것은 주로 미토콘드리아에서 생성된다. 세포는 세포 골격, 이온 통로, 영양물질 섭취, 및 많은 기타 생물학적 과정을 조절하는 많은 효소의 활성을 위해 ATP 를 필요로 한다.

[0134] 글루타티온 (GSH) 은 산화 스트레스 또는 수은 또는 납과 같은 특정 오염원으로부터 세포를 보호하기 위해 세포가 생성하는 펩티드이다. 환원된 형태의 GSH 에 포함된 3 개의 아미노산은 ATP 를 사용하는 특이적 세포질 효소와 결합된다. GSH 농도의 증가는 글루타티온-S-전이효소, 해독 효소의 활성을 향상시킨다.

[0135] 하기 표는 시험 결과 : 대조군에 대해 % 로서 나타낸 결과 (3 번 중 2 번의 측정의 평균) 를 나타낸다.

**표 4**

[0136]

	투여량(%w/v)	DNA	ATP	단백질	GSH/단백질
대조군	0	100	100	100	100
Sc-추출물	0.0003	100	142	126	89
	0.001	140	221	158	97
	0.003	141	249	114	169

[0137] SC-추출물은 생체외에서 배양된 인간 섬유아세포의 DNA, ATP, 단백질의 비율을 뚜렷하게 자극하였다.

[0138] **실시예 4: 리포옥시게나이즈의 억제 시험**

[0139] 리포옥시게나이즈를 특이적 기질 (불포화 지방산) 및 시험할 생성물과 함께 인큐베이션시켰다. 그 다음 방출된 슈퍼옥사이드 음이온의 비를 루미놀 발광 프루브에 의해 측정하였다.

[0140] 0.03%(w/v)의 SC-추출물에 의한 슈퍼옥사이드 음이온의 대조군에 대한 억제 백분율은 89% 였다. 상기 추출물은 반응성 산소 중 예컨대 리포옥시게나이즈 활성을 통해 발생된 슈퍼옥사이드 음이온을 안정화하는데 뚜렷한 능력을 유도하였다.