



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월06일  
(11) 등록번호 10-1693931  
(24) 등록일자 2017년01월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61K 8/97 (2006.01) A61Q 19/08 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0148920  
(22) 출원일자 2014년10월30일  
심사청구일자 2014년10월30일  
(65) 공개번호 10-2016-0050535  
(43) 공개일자 2016년05월11일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020100111066 A

(73) 특허권자  
재단법인 전남생물산업진흥원  
전남 나주시 동수농공단지길 30-5, (동수동)  
(72) 발명자  
최철웅  
광주광역시 서구 풍암순환로 10 호반중흥1단지 아  
파트 105동 203호  
이규욱  
전라남도 장흥군 장흥읍 우드랜드길 136 성은연립  
주택 101동 404호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
최석진

전체 청구항 수 : 총 3 항

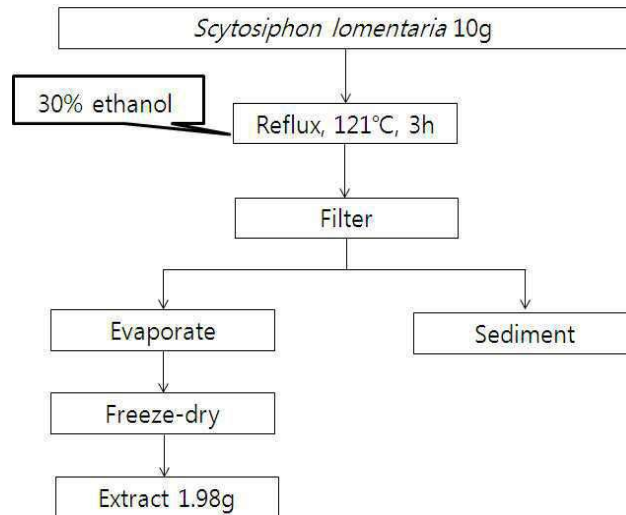
심사관 : 이현석

(54) 발명의 명칭 **고리매 추출물을 함유하는 주름개선용 화장품 조성물**

(57) 요약

본 발명은 고리매 (*Scytosiphon lomentaria*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 주름개선용 화장품 조성물에 관한 것으로, 항산화활성이 우수하고 사람 각질세포주인 Haca T에 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>처리 후 증가한 콜라게나아제(MMP-1) 활성 저해 효과 및 콜라겐 합성 촉진 효과가 우수하며 독성 및 부작용 없이 안전하게 사용될 수 있는 주름개선용 화장품 조성물을 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

**반상오**

광주광역시 북구 평교로29번길 23 (문흥동)

**김재용**

전라남도 순천시 왕궁길 60 중흥파크맨션 304동 207호

**설희진**

광주광역시 남구 봉선2로 96-14 무등2차아파트 203동 806호

**강후원**

전라남도 나주시 영산포로 205-7 (영산동)

**장육진**

전라남도 장흥군 장흥읍 장흥대로 3492 계명아파트 1005호

**박성윤**

전라남도 화순군 화순읍 광덕로 215 부영6차아파트 606-705

**박세준**

전라남도 장흥군 안양면 우드랜드길 288

**이순택**

경기도 고양시 일산서구 대산로226번길 24-3

**이동욱**

전라남도 장흥군 장흥읍 북부로 39 수창아트빌아파트 203호

**김선오**

광주광역시 북구 양일로 52-1 연제2차대주피오레아파트 201동 1003호

**조영현**

전라남도 완도군 신지면 명사십리61번길 215

**최성계**

전라남도 장흥군 장흥읍 건산로1길 16 미래1차 아파트 1106호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 CJY20141029003

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원(KEIT)/전남지역산업평가단

연구사업명 해양바이오소재산업화지원사업

연구과제명 완도의 해양자원을 이용한 새로운 기능성 화장품 개발 및 제품화

기여율 1/1

주관기관 (주)향아식품

연구기간 2013.11.01 ~ 2014.10.31

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

고리매 (*Scytosiphon lomentaria*) 30% 에탄올 추출물을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 고리매 추출물을 함유하는 주름개선용 화장료 조성물.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 고리매 조추출물은 조성물 내에 0.1 내지 10.0중량%로 포함되는 것을 특징으로 하는 주름개선용 화장료 조성물.

**청구항 3**

- 1) 증류수로 수세한 고리매에 30% 에탄올을 가한 후, 121℃에서 3시간 동안 가열하여 reflux 환류 냉각 추출하는 단계;
- 2) 상기 추출단계로부터 얻어진 추출물을 400 메쉬 필터페이퍼에 여과한 다음, 수득한 여액을 감압회전농축기를 이용하여 농축단계
- 3) 상기 여과 후 남은 잔사에 동일 과정으로 2번 더 추출 여과 및 감압 농축하는 단계;
- 4) 상기 여과, 농축단계를 통해 제조된 농축액을 동결건조기에서 동결 건조하여 수득한 고리매 30% 에탄올 추출물을 얻는 것을 특징으로하는 고리매 추출물을 함유하는 주름개선용 화장료 조성물 제조방법

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 주름개선용 화장료 조성물에 관한 것으로, 자세하게는 고리매 추출물을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따른 주름개선용 화장료 조성물은 항산화활성이 우수하고 사람 각질세포주인 Haca T에 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>처리 후 증가한 콜라게나아제(MMP-1) 활성 저해 효과가 우수하고 콜라겐 합성 촉진 효과가 우수하며 독성 및 부작용 없이 안전하게 사용될 수 있는 주름개선 화장료 조성물에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 바닷속 식물은 대부분 꽃이나 종자를 갖지 않는 하등조류에 속하지만, 종자식물도 약간 있다. 이와 같이 바다의 종자식물을 해초(sea grass, 海草)라고 하여 모두 외떡잎식물에 속하며, 물 속에 나오는 녹색 잎, 해저의 표면 또는 그 바로 아래를 가로, 세로로 가는 줄기 및 뿌리의 세 부분으로 이루어지는 체계를 가진다. 성숙하면 꽃이 피는데, 육상식물에서 볼 수 있는 아름다운 꽃이 아니고 소형으로 눈에 잘 띄지 않고 필요한 수술 암술만으로 이루어진다.

[0003] 전 세계에 8속 약 40종이 있으며 추운 북극해안보다 따뜻한 남쪽 해안에 종류도 많고 잘 번식한다. 한해역(寒海

域)에는 새우말, 온해역에는 거머리말 애기거머리말, 난해역에는 바다거머리말이 대표종이다.

- [0004] 한편 해조(marine algae, 海藻)란 바다에 사는 조류(藻類)를 통틀어 일컫는 말로, 녹조식물, 갈조식물, 홍조식물과 남조식물 중 바다에 사는 종류가 포함된다. 이들은 보통 520m까지 분포하며, 50m 깊이까지도 생육하고 있는 것을 볼 수 있다. 녹조류, 갈조류, 홍조류 중에서도 종류에 따라서 난해성, 온해성, 한해성 등이 구분되고, 각각의 종이 생육할 수 있는 온도범위 내에서만 살고 있는 것을 볼 수 있다. 난해성 해조류로는 바다선인장, 삿갓말 등이 있고, 온해성 해조류로는 미역, 툫, 모자반, 우뚝가사리, 불등가사리 등이, 한해성 해조류로는 다시마, 빨간검둥이, 티코카르푸스 등이 있다.
- [0005] 수억년 전부터 바다에 번성한 해조류는 그 생물량이 많고 해양 어느 곳에나 적응하여 번성하고 있으나 한국을 비롯한 동아시아 지역에서 미역, 다시마, 툫 등이 식용으로 사용되고 있을 뿐, 전 세계적으로는 그 이용은 많지 않다.
- [0006] 그러나 해조류에는 칼슘, 마그네슘, 철분, 칼륨과 같이 몸에 필요한 미네랄을 다량 함유되어 있으며, 티아민, 리보플라민, 니아신 또는 아스코르브산 등의 비타민이 풍부하고, 한천, 알긴산 등의 유용물질을 포함하고 있다. 또한 식용으로 많이 이용되지 않았던 미역귀 등에서 후코이단 등의 생리활성 물질이 알려지면서 이를 이용한 기능성 식품 등이 속속 개발되고 있고 이에 따라 그동안 이용가치가 적었던 해조류가 재조명되며, 해양 동식물로부터 생리활성물질을 추출하려는 연구가 각광을 받고 있다.
- [0007] 해조류 중 특히 미역, 다시마, 툫 등의 갈조류는 이용 가치가 녹조류, 홍조류 보다 높은 편에 속한다. 고리매(*Scytosiphon lomentaria*)는 갈조식물문(Phaeophyta) 갈조강(Phaeophyceae) 고리매목(Scytosiphonales) 고리매과(Scytosiphonaceae)에 속하며, 잘록이고리매, 매끈이고리매 등이 알려져 있다.
- [0008] 고리매는 조간대(潮間帶) 부근의 바위에 붙어살며, 뭉쳐나기를 하고 무리지어 자라며 원기둥 모양의 해조이다. 성체는 지름 약 15mm정도로 길이 15~60cm까지 자라며, 어릴 때는 가는 실 모양이었다가 다 자라면 군데군데 잘록한 주름이 뚜렷하게 나타난다. 고리매는 한국을 비롯한 전 세계의 바다에 분포하며, 빛깔은 녹색을 띤 갈색, 노란빛을 띤 갈색, 짙은 갈색 등이고 가죽 같은 질감으로 간혹 식용하기도 하지만 미역 등과 같은 다른 갈조류와는 달리 거의 이용하지 않고 있다.
- [0009] 한편, 화장료의 목표는 피부를 청결하게 하고, 아름다우며 건강하게 유지하는 것이다. 표피, 진피, 피하지방으로 구성되어 있는 피부는 인체를 이루고 있는 가장 큰 기관으로 보호기능과 장벽기능, 온도조절기능, 배설기능, 호흡기능 등 다양한 역할을 담당하고 있는 아주 중요한 기관이다. 그러나, 피부는 나이가 들면서 그 기능이 급격하게 저하되고, 이로 인한 다양한 변화가 오면서 노화되어 가게 된다. 노화에 따른 피부의 생리적 변화로는 피부의 구성 성분인 표피, 진피 및 피하조직의 두께가 얇아지는 현상, 피부장벽의 기능을 맡고 있는 지방막 조성분 함량이 변화하면서 그 기능이 급격하게 저하됨으로써 피부의 수분함량이 떨어지고 피부가 건조해지는 현상, 기미, 주근깨, 색소침착 또는 다양한 피부 병변이 유발되는 현상 등이 있다.
- [0010] 특히, 자외선량의 증가와 대기오염 및 현대인의 과도한 피로와 스트레스 등으로 인해 생성되는 반응성이 높은 활성산소와 자유라디칼은 생체성분을 산화시키거나 변성시킴으로써 피부노화의 주원인으로 작용한다. 따라서 피부노화에 따른 주름형성, 피부 탄력감소, 색소침착, 기미, 주근깨 등은 화장료 분야에서 피부 보호 및 미용 차원의 중요한 과제로 가장 많이 연구되어 지고 있는 영역중 하나이다.
- [0011] 최근까지 이러한 피부노화에 대한 문제점을 해결하기 위하여 다양한 화장료 조성물이 연구되고 있으며, 스트레스 요인이 많은 현대인들의 피부를 위하여 콜라겐의 합성, 특히 활성 산소에 의한 스트레스 상태에서의 콜라겐 합성을 촉진하는 화장료의 연구가 더욱 필요하다.
- [0012] 본 발명은 천연원료인 고리매 추출물을 유효성분으로 이용하여 독성 및 부작용 없이 안전하게 사용될 수 있고 주름개선이 가능한 고리매 추출물을 유효성분으로 함유하는 주름개선용 화장료 조성물을 제공하고자 한다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0013] (특허문헌 0001) 국내 등록특허번호 제10-0879283호에는 다시마 추출물 100 중량부, 미역귀 추출물 5 내지 300 중량부 및 알송이 모자반 추출물 1 내지 100 중량부를 포함하고, 상기 다시마 추출물, 미역귀 추출물 또는 모자반 추출물이 각각 다시마, 미역귀 또는 모자반을 단독으로 또는 혼합하여 물에 침지한 후 10 내지 50℃의 온도

에서 5 내지 100시간 동안 저온 추출하여 얻어지는 것을 특징으로 하는 해조 추출물을 포함하는 화장료 조성물에 관하여 개시되어 있다.

(특허문헌 0002) 국내 등록특허번호 제10-1067648호에는 다시마를 이용한 추출, 농축물을 제조하는 방법 및 그 잔사에서 주정 또는 에탄올로 추출하여 엽록소를 효과적으로 추출, 농축하여 농축물에 첨가하여 엽록소가 가지는 기능성을 보강하는 공정으로 다시마분말을 이용한 추출, 농축물 제조방법 및 그 잔사에 대해서 엽록소를 추출, 농축하여 첨가하여 엽록소를 함유된 다시마 농축물의 제조 및 그 기능성에 관하여 개시되어 있다.

(특허문헌 0003) 국내 등록특허번호 제10-1084939호에는 동해산의 다시마(*Laminaria japonica*) 또는 구멍쇠미역(*Agarum cribrosum*) 건조물을 세절 및 분쇄하는 제 1단계 분쇄물 각각에 50 내지 200배(v/w)의 물을 가하여 균질화한 다음, 상온에서 30분 내지 3시간 동안 추출한 후, 원심분리하여 얻은 상등액을 진공동결 건조하여 상온수 추출물(RWF-1)을 수득하는 제 2단계 제 2단계의 상등액을 제거한 잔사에 증류수를 각각 가하여 50 내지 150℃에서 30분 내지 3시간 동안 추출한 후, 원심분리하여 얻은 상등액을 진공동결 건조하는 단계로 수득되는 열수 추출물(HWF-1)이 포함되어 있는 해조류 추출물을 유효성분으로 함유하는 고혈압의 예방 및 치료용 조성물에 관하여 개시되어 있다.

(특허문헌 0004) 국내 등록특허번호 제10-1084939호에는 미역포자엽을 다당분해효소로 분해하는 단계; 상기 분해물을 가압추출 후 여과하여 저점도효소분해액을 제조하는 단계; 저점도효소분해액에서 단백질 및 알긴산을 제거하여 다당분해액을 제조하는 단계; 다당분해액 중의 다당류를 산성용액에 의해 분해하고 탈염하여 조 푸코이단액을 제조하는 단계; 조 푸코이단액을 이온교환크로마토그래피를 통해 푸코이단을 수집하는 단계, 상기 수집물을 분자량에 따라 분획하는 단계를 포함하는 미역포자엽으로부터 분리한 항혈액응고 활성을 가진 황산화푸코스 다당 및 그 제조방법에 관하여 개시되어 있다.

(특허문헌 0005) 그러나 이와 같은 선행기술은 본 발명에서와 같이 고리매(*Scytosiphon lomentaria*)의 유효성분을 화장료 원료로 사용하여 피부의 주름 개선과 예방 효과를 주고, 그동안 이용이 충분하지 않았던 해조자원인 고리매를 산업적으로 이용할 수 있어 경제성 및 안전성에 효과가 있는 고리매 추출물을 함유하는 주름개선용 화장료 조성물과는 차이를 보인다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 본 발명에서는 주름 개선과 예방 효과가 있는 화장료의 조성물을 제공하는 데에 목적이 있다. 특히 황산화활성이 우수하고, 활성산소에 의한 스트레스 조건에서 증가한 콜라게나아제(MMP-1)의 활성 저해 효과가 우수하고 콜라겐 합성 촉진 효과가 우수하며, 다른 한편으로는 독성 및 부작용 없이 안전하게 사용될 수 있는 주름개선 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0015] 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 고리매 (*Scytosiphon lomentaria*) 조추출물을 함유하는 것을 특징으로 하는 주름개선 또는 예방의 기능이 있는 화장료 조성물을 제공한다. 이를 위하여 고리매(*Scytosiphon lomentaria*)를 30% 에탄올을 이용하여 가열하여 추출액을 얻은 다음 400 메쉬 필터페이퍼에 여과한 다음, 수득한 여액을 감압회전농축한 후, 동결 건조하여 고리매 30% 에탄올추출물을 수득하여 발명을 완성하였다.

[0016] 상기 조성물을 0.1 내지 10.0중량% 함유하는 것을 특징으로 하는 피부외용제 제형을 갖는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

[0017] 본 발명은 해양에서 널리 분포되어 있으나, 이용가치가 적은 고리매 (*Scytosiphon lomentaria*)에서 추출한 유효성분을 포함하는 주름의 개선 또는 예방을 위한 화장료 조성물을 제공함으로써 천연자원의 활용을 도모하고 소비자에게 유효성과 안전성이 확보된 천연 화장료를 제공하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0018] 도 1은 고리매 30% 에탄올 추출물 추출모식도를 나타낸 것이다.
- 도 2는 고리매 30% 에탄올 추출물의 세포 독성실험결과를 나타낸 것이다.
- 도 3은 고리매 30% 에탄올 추출물과 과산화수소 동시 처리에 의한 세포 독성실험결과를 나타낸 것이다.
- 도 4는 고리매 30% 에탄올 추출물의 콜라겐 합성 촉진 효과를 나타낸 것이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0019] 본 발명은 고리매 (*Scytosiphon lomentaria*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 주름개선용 화장품 조성물을 제공한다. 본 발명에 따른 주름개선용 화장품 조성물은 항산화활성이 우수하며, 사람 각질세포주인 Haca T에 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 처리 후 증가한 콜라게나아제(MMP-1) 활성 저해 효과와 콜라겐 합성 촉진 효과가 우수하며 독성 및 부작용 없이 안전하게 사용될 수 있는 주름개선 화장품 조성물에 관한 것이다.
- [0020] 본 발명의 고리매 추출물을 유효성분으로 함유하는 주름 개선용 화장품 조성물은 0.1 내지 10.0중량% 범위로 함유시켜 항산화 활성과 콜라게나아제 활성을 저해하여 주름개선이 가능하고 독성 및 부작용이 없는 피부외용제 제형으로 이용할 수 있다. 이하 본 발명을 구체적인 실시예를 들어 상세히 설명한다.
- [0021] 하기 실시예는 본 발명의 고리매 추출물 제조방법과 제조한 추출물을 통해 세포독성 실험을 통해 독성 및 부작용이 있는지 여부를 확인하고, 콜라겐 합성 촉진 효과 실험으로, 주름개선효과를 확인하는 실험예가 기재되어 있다.

**[0022] 1. 고리매(*Scytosiphon lomentaria*) 추출물 제조**

[0023] 고리매(*Scytosiphon lomentaria*)는 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올, 에틸아세테이트, 아세톤, 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산, 디클로로메탄 및 이의 혼합물로 이루어진 군 중에서 선택된 1종 이상을 추출용매로 하여 추출한다.

**[0024] 1.1 고리매 30% 에탄올 추출물 제조**

- [0025] 도 1은 고리매 30% 에탄올 추출물의 제조모식도를 나타낸 것이다. 본 발명의 고리매 추출물의 제조는 증류수로 수세한 고리매 10g을 30% 에탄올 200ml를 가한 후, 121℃에서 3시간 가열하면서 reflux 환류 냉각 추출하였다.
- [0026] 여과, 농축단계는 상기 추출을 수행한 후 400 메쉬 필터페이퍼에 여과한 다음, 수득한 여과액을 감압회전농축기를 이용하여 농축하였다. 일반적으로 여과 후 남은 잔사에 동일 과정으로 2번 더 추출 여과 및 감압농축하는 것이 적절하다.
- [0027] 상기 과정을 통해 제조된 농축액을 동결건조기(Freeze dryer)에서 동결 건조하여 고리매 30% 에탄올 추출물 1.98g을 수득하였으며, 이로 인해 상기 30% 에탄올 추출법에 의한 수득률이 19.85%인 것으로 확인되었다.

**[0028] 1.2 고리매 열수/유기 용매 추출**

[0029] 증류수로 수세한 고리매를 상기 1.1과 같은 방법으로 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올, 에틸아세테이트, 아세톤, 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산, 디클로로메탄 및 이의 혼합물로 이루어진 군 중에서 선택된 1종 이상을 추출용매로 하여 추출한다.

**[0030] 1.3 고리매의 극성용매, 비극성용매 가용 분획물의 제조**

[0031] 상기 1.1 또는 1.2에서 얻은 고리매 추출물을 유기 용매를 이용하여 분획물을 제조하였다. 고리매 추출물을 증류수로 완전히 용해시킨 후 분획 여두 깔대기에 넣고 헥산(Hexane)을 첨가하여 water 층과 hexane 층을 분리하였



고 이와 같은 공정을 3번 반복하였다.

[0032] 동일한 과정을 통해 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(ethyl acetate), 부탄올(butanol), 물을 순차적으로 가하여 각 분획물을 얻었고, 얻어진 각각의 분획물을 감압여과 장치로 여과하여 농축한 후 동결 건조하여 용매를 완전히 제거한 뒤, 실험에 사용하였다.

[0033] **2. 고리매 에탄올 추출물의 세포 독성실험결과.**

[0034] 본 발명의 고리매 추출물을 유효성분으로 함유하는 주름개선용 화장 조성물의 피부에 대한 세포독성 및 안정성을 확인하고자 고리매 30% 에탄올 추출물에 대한 NIH3T3세포의 세포생존율을 측정하기 위해 MTT assay를 수행하였다.

[0035] 세포 독성실험방법은 세포배양 배지를 제거한 후 MTT를 1 mg/ml로 포함하는 DMEM 배지를 웰 당 1 ml씩 처리하고, 37°C 습윤한 CO<sub>2</sub> 배양기에서 4시간 더 배양하였다. 이후 배지를 제거한 후, tetrazolium bromide salt를 제거하고, DMSO 200 μl를 분주하여 각 웰에 생성된 포르마잔 크리스탈을 용해시키고, 마이크로 플레이트 리더(microplate reader)에서 570 nm파장으로 흡광도를 측정하여 세포생존율을 확인하였다.

[0036] 도 2는 고리매 30% 에탄올 추출물의 세포 독성실험결과를 나타낸다. 고리매 30% 에탄올 추출물을 다양한 농도(10, 20, 30, 40, 60 80 그리고 100μg/ml)별로 처리하고 24시간을 처리한 결과, 각각 100.8, 98.5, 99.4, 101.1, 96.4, 94.1, 그리고 93.2%의 세포 증식능을 확인하였다. 이는 시료를 처리하지 않은 정상군과 비교한 결과, 모두 세포독성에 별다른 영향을 나타내지 않는 것으로 확인되었다.

[0037] **3. 과산화수소와 고리매 추출물 동시 처리군의 세포 독성실험결과.**

[0038] 도 3은 과산화수소 단독 처리, 고리매 열수, 30% 에탄올 추출물과 10 μM 과산화수소에 동시 처리에 대한 Haca T세포의 세포 생존율을 나타낸 것이다.

[0039] 아무것도 처리하지 않는 정상군의 세포 생존율을 100% 기준으로 했을 때, 대조군인 10 μM 과산화수소를 단독 처리의 경우, 98.4%의 세포 생존율을 확인하였다. 10 μM 과산화수소와 고리매 30% 에탄올 추출물 (10μg/ml)을 동시에 처리한 실험군의 경우, 94.8%의 세포 생존율을 확인하였으며, 고리매 열수추출물 (10ug/ml) 실험군에서는 95.0%의 세포 생존율을 확인하였다

[0040] 이는 시료를 처리하지 않은 정상군과 비교한 결과, 모두 세포독성에 별다른 영향을 나타내지 않는 것으로 확인되었다.

[0041] **4. 고리매 열수, 30% 에탄올 추출물의 콜라겐 합성 촉진 효과 비교**

[0042] 도 4는 고리매 열수, 30% 에탄올 추출물의 콜라겐 합성 촉진 효과를 나타낸 것이다. 고리매 열수, 30% 에탄올 추출물의 콜라겐 합성 촉진 효과를 평가하기 위해 Procollagen Type I C-PeptideEnzyme Immuno Assay 실험을 수행하였다.

[0043] 인간 각질세포인 Haca T세포를 24-웰 마이크로 플레이트에 각 웰당 5x10<sup>4</sup>세포가 되도록 접종하고, DMEM 배지에 37의 조건에서 24시간 동안 배양하였다. 대조군으로 10uM 과산화수소(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)를 처리하여 콜라겐 분해를 유발하였다. 실험군으로 10uM 과산화수소(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)와 고리매 열수, 30% 에탄올 추출물 10μg/ml로 처리한 다음 24시간 동안 무혈청 배지에서 추가로 배양하였다.

[0044] 배양 후, 각 웰의 상층액을 모아 Procollagen Type I C-PeptideEnzyme Immuno Assay KIT를 사용하여 450nm에서 PIP(rocollagen Type I C-Peptide) 생성량을 측정하였다.

[0045] 대조군인 10uM 과산화수소(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)를 처리한 경우, PIP 생성량(187.1ng/ml)이 정상군의 PIP 생성량(259.0ng/ml)에 비해 감소했음을 확인하였다. 반면에 10uM 과산화수소(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)와 고리매 30% 에탄올 추출물 10ug/ml을 동시에 처리한 실험군의 경우, PIP 생성량(284.4ng/ml)이 대조군(187.1ng/ml)에 비해 증가하였음을 확인하였다.

[0046] 그러나 고리매 열수 추출물 10ug/ml 실험군의 경우 PIP 생성량(22.6ng/ml)이 30%에탄올 추출물에 비해 증가율이

현저하게 낮음을 확인하였다.

[0047] 따라서, 고리매 30% 에탄올 추출물은 과산화수소에 의해 증가된 MMP-1 활성 억제에 관여하고 콜라겐 분해 촉진 억제 및 콜라겐 생성 촉진에 관여함으로써 주름개선에 효과가 있음을 확인하였다.

[0048] **5. 추출물을 이용한 주름개선 효과를 갖는 기능성 화장품제조**

[0049] 고리매 30% 에탄올 추출물에 대한 PIP 생성량 실험결과로부터 항산화, 주름개선 효과에 뛰어난 기능성 화장품의 원료로 사용할 수 있는 것이 확인됨에 따라 본 발명의 고리매 30% 에탄올 추출물을 이용하여 주름개선 효과에 뛰어난 기능성 화장품을 제조하였다.

[0050] 주름개선 기능을 갖는 고리매 30% 에탄올 추출물의 기능성 화장품 함유량은 본 발명의 고리매 30% 에탄올 추출물이 0.1 내지 10중량% 함유하도록 하였다. 기타 포함되는 화장품 원료로는 일반적으로 화장품제조에 사용되는 원료로서 유상, 수상 성분, 계면활성제, 비타민류 등을 혼합하여 제조한다.

[0051] 본 발명에 따라 제조된 기능성 화장품은 클렌징 폼, 스킨로션, 에멀전, 영양크림, 에센스, 앰플, 아이크림, 클렌징 로션, 마사지 크림, 필링젤, 남성용 스킨로션, 필링젤, 남성용 에멀전, 비비크림, 슬리밍 젤, 고주파 젤, 고주파 크림, 손 소독제 등으로 제조될 수 있으며, 사용방법은 일반적으로 환부에 도포하는 방법이 사용될 수 있고, 제형에 따라 바람직한 투여방법을 선택할 수 있다.

[0052] 본 발명의 조성물의 일일 투여량은 투여대상, 투여방법, 증상에 따라 결정되며, 투여회수는 1일 2회 이상이 바람직하나 정도에 따라 투여회수 또한 조절될 수 있다.

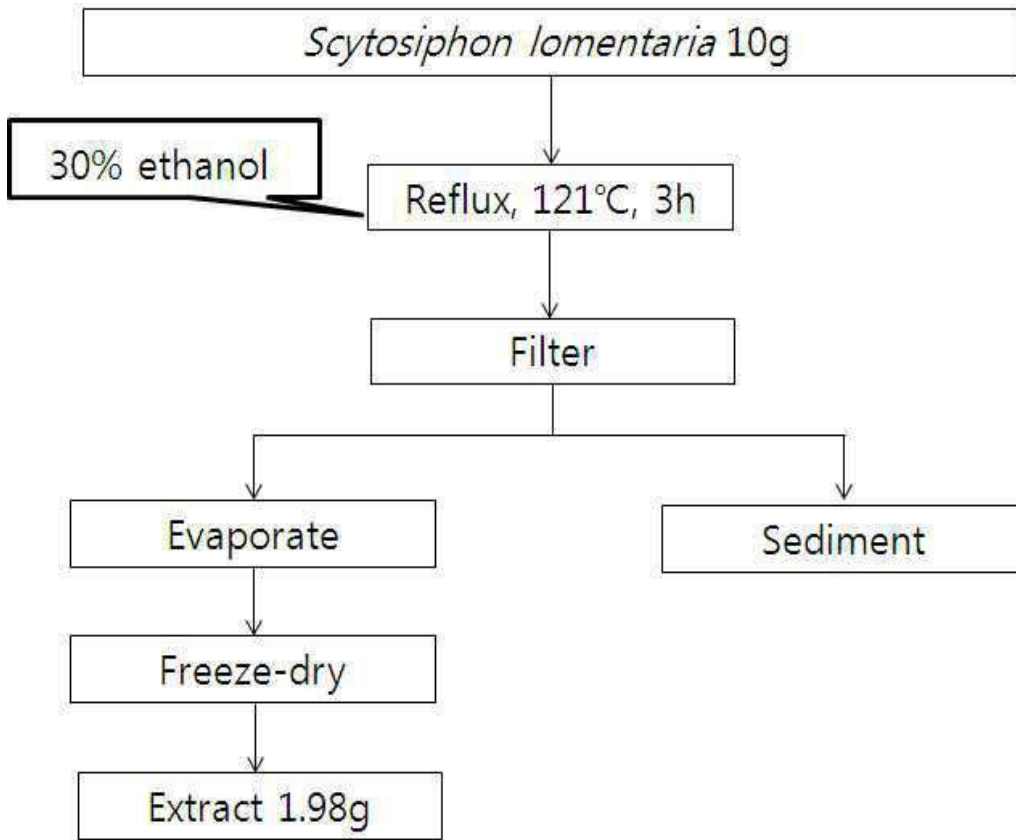
**산업상 이용가능성**

[0053] 본 발명은 해양에서 널리 분포되어 있으나 이용가치가 적은 고리매 (*Scytosiphon lomentaria*)에서 추출한 유효성분을 포함하는 주름개선 또는 예방용 화장료 조성물을 제공함으로써 천연자원의 활용을 도모하고 소비자에게 유효성과 안전성이 확보된 천연 화장료를 제공하므로 산업상 이용가능성이 있다.

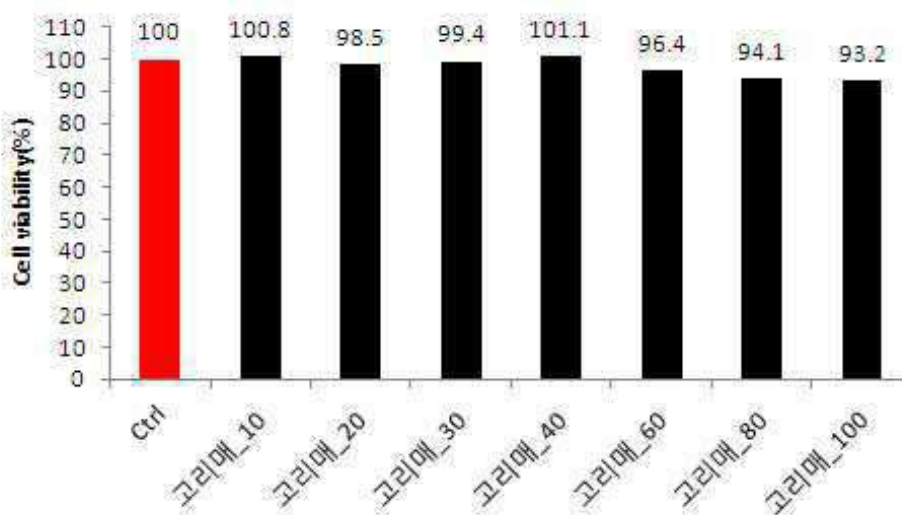


도면

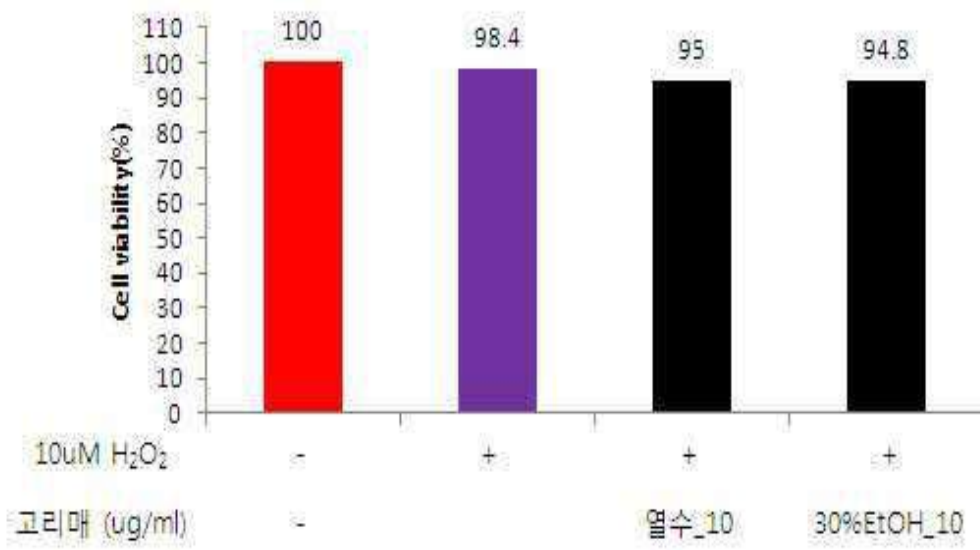
도면1



도면2



도면3



도면4

