명세서

발명의 명칭: 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물을 함유하는 화장료 조성물

기술분야

[1] 본 발명은 유효성분으로 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물을 함유하는 화장료 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 유효성분으로 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 함유하여 항산화 효과가 우수하고 피부 탄력 및 주름을 개선시키는 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[2] 피부는 외부에서부터 순서대로 표피, 진피, 피하지방 조직의 3개 층으로 크게 구분되며, 인체를 외부 환경으로부터의 물리적, 화학적인 자극으로부터 보호해 주는 기능을 하는데, 특히 피부는 인체가 갖고 있는 약 65~70%의 수분이 체외로 증발되는 것을 조절해 준다. 그 중에서도 표피는 외부로부터 각질층, 과립층, 유극층, 기저층의 순서로 구분되는데, 표피의 각질층은 약 10~20%의 수분을 함유하고 인체의 최외각에 존재하여 체내로부터의 수분 증발을 억제하는 한편 외부로부터의 물질 과잉 침투를 차단한다(*J. Invest. Dermatol. 80(Suppl.), 44-49. 1983*). 진피는 유두층과 망상층으로 이루어져 있는데, 유두층은 결합조직(connective tissue)으로 구성되며, 아교섬유(collagenous fibers)와 일부 탄력섬유(elastic fibers)로 인해 질기면서도 탄력성을 나타내어 피부탄력(주름)에 중요한 역할을 한다. 피하조직은 결체조직으로 이루어진 층이며 때로 지방 조직층으로도 부른다. 피하조직은 기본적으로 피하 지방층에 산재해 있는 소성 결합조직으로 구성되어 있으며 이러한 지방 세포들은 열을 보존하고 보호하는 완충 역할을 하며 열량을 저장한다.

[3] 피부 노화의 원인은 크게 두 가지로, 첫번째는 내인성 노화로 나이가 많아짐에 따라 피할 수 없는 노화 현상의 결과로 인한 것이고 다른 한 가지는 외인성 노화로 대표적으로 오랫동안 햇빛에 노출된 결과로 인한 피부의 손상을 말하는 것으로써 광노화와 활성산소에 의한 노화가 있다. 태양광 중의 자외선에 의해서 각질층이 손상을 입으면서 과증식을 시작하여 그 결과 각질층의 두께가 증가하면서 광노화가 일어난다. 또한 자외선에 기인한 손상으로 인해 진피층의 콜라겐 생성능이 감소하게 되어 그 결과 진피층이 점점 얇아지게 되어 내인성 노화보다도 더 굵고 깊은 주름이 생성된다. 피부의 노화에 활성산소(Reactive oxygen species, ROS)가 관련되어 있다는 것은 수많은 연구에 의해 잘 알려진 사실이다. 노화의 활성 산소설은 1956년 Harman에 의해 제안되었으며, 정상적인 대사과정에서 부수적으로 생성되는 여러 가지 활성산소들에 의하여 생체구성 성분들이 산화적 손상을 받게 되고 이러한 손상들이 축적되어 노화와 죽음에

이르게 된다는 것이다. 활성 산소들에 의한 손상들은 생체가 가지고 있는 방어능력으로 대처되고 있지만, 방어가 100% 완전치 못하므로 일부의 활성산소에 의한 유해작용을 받게 된다. 이 유해작용은 천천히, 경우에 따라서 수년 내지는 일생을 통하여 만성적으로 일어나 누적되어 피부의 세포나 조직의 기능을 저하시키고, 이것이 곧 질병 및 노화의 원인이 된다. 피부 노화의 소비자들의 젊어 보이고자 하는 욕구와 화장품에 대한 기대가 증가하면서 이와 같은 피부 탄력 저하의 개선 및 주름 개선을 목적으로 하는 화장품에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

[4] 일반적으로 화장품은 신체를 청결히 하고 자신을 아름답고 매력적으로 가꾸며, 자외선이나 건조 등으로부터 피부나 모발을 보호해서 노화를 방지하는 것을 목적으로 한다. 최근 산업사회의 발달과 사회활동의 증가로 자기 자신을 적극적으로 표현하고자 하는 자아의식이 높아지면서 화장품을 이용하여 자기 자신의 피부를 가꾸고 건강하게 유지하고자 하는 욕구가 크게 증가하고 있다. 이에 따라 다양한 형태와 제형의 기초 및 색조 화장품이 연구 개발되고 있는데, 그 중에서도 피부 탄력 개선 및 주름 개선 화장품은 다양한 카테고리에서 가장 중요한 제품으로 인식되고 있다.

[5] 이에, 피부 주름과 피부 탄력 저하를 개선하고자 하는 의미에서 다양한 화장품 원료들이 개발되고 있는데, 근래의 외부 환경을 살펴 보면 동물성 원료보다는 천연 식물 유래 원료들이 각광 받고 있다. 바닷속 극한 환경에서 생명력을 유지하며 좋은 영양소들을 많이 가지고 있는 해초 추출물은 좀 더 강력한 효과를 원하는 소비자들에게 선호도가 높을 것으로 생각된다. 실제 해초는 식품으로서도 훌륭한 비타민 및 무기질 공급원이기 때문에 이를 피부에 적용한다면, 그 효과를 피부에 바로 전달할 수 있는 좋은 소재가 될 것이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[6] 이에, 본 발명자들은 해초 추출물의 피부 효능에 대하여 연구를 거듭한 결과, 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물이 피부의 산화 스트레스를 개선하고, 피부의 주름 개선 효과를 가짐을 밝혀내고 본 발명을 완성하게 되었다.

[7] 따라서, 본 발명의 목적은 항산화 효과, 피부 탄력 및 주름 개선 효과가 우수한 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[8] 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에서는 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물을 함유하는 유효성분으로 피부 항산화, 피부 탄력 및 주름 개선용 화장료 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[9] 본 발명의 화장료 조성물은 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물을

함유하여 피부 항산화력을 높이고, 아울러 피부 탄력 개선 효과 및 주름 개선 효과가 우수하다.

도면의 간단한 설명

[10] 도 1 은 본 발명의 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물의 자외선에 의한 각질형성세포 손상 보호 효과를 나타낸 그래프이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[11] 본 발명은 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 유효성분으로 함유한다.

[12] 이하, 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

[13]

[14] 본 발명에서 유효성분으로 사용하는 모자반(SARGASSUM FULVELLUM)은 외견상 뿌리, 줄기, 잎의 구분이 뚜렷하고, 뿌리는 가반상이며 1개의 중심 가지를 내어 1~3m 이상 크게 자란다. 줄기는 세모진 기둥 모양 또는 삼각형이고 비틀린다. 잎은 줄기에서 기부 쪽으로 향하여 나며 휘어지고, 주걱 모양 또는 타원형을 하고 잎 중앙부까지 중륵이 생긴다. 상부의 잎은 바소 모양이고 가장자리에 톱니 모양의 돌기가 나며, 온몸에는 줄기로부터 기포가 생긴다. 짙은 황갈색을 하고 한국의 전 해안에서 볼 수 있다. 주요 성분은 알긴산(alginic acid), 클로로필(Chlorophyll a c), β-카로틴(carotene), 푸코잔틴(Fucoxanthin), 라미나린(Laminarin), 만니톨(Mannitol)이며, 모자반을 날 것으로 분석했을 때는 식이섬유와 지방의 양이 아주 낮은 편이지만 분말 형태로 가공한 것을 분석했을 때는 식이섬유와 지방의 양이 30% 이상이나 된다. 모자반은 당질보다는 식이섬유가 상대적으로 많이 함유되어 있는 편이다. 국내에서는 보통 모자반속의 많은 종류가 식용되기도 하며, 알긴산 등 해조 공업의 원료로 이용되거나 비료로도 쓰인다. 알긴산이 위장의 소화작용을 돕고 장운동을 도와주어 변비에 좋고 대장암 예방에 효과가 있다고 한다. 무기질 함량이 많아 고혈압 및 골다공증에 좋고 요오드 함량이 많아서 갑상선기능장애에 좋다.

[15] 본 발명에서 유효성분으로 사용하는 청각(CODIUM FRAGILE)은 《자산어보》에는 감촉이 매끄러우며 빛깔은 검푸르고 맛은 담담하여 김치의 맛을 돋운다고 기록되어 있어, 예로부터 김치의 맛을 내는 재료로 사용되었음을 알 수 있다. 일본에서는 바다 속에 사는 소나무라는 뜻으로 미루라고 부른다. 높이 10~30cm, 굵기는 1.5~3mm 이고, 아래쪽이 좀 더 굵은 편이다. 가지는 사슴뿔 모양으로 갈라져 곧게 자라며, 모두 같은 높이에 달하여 부채꼴 모양을 이룬다. 표면은 융처럼 부드럽고, 현미경으로 보면 가지 내부에 무색 투명한 실 같은 조직이 불규칙하게 엉켜 있다. 어린 것은 앞쪽, 특히 위쪽에 털이 있으나 후에 떨어지고 털이 없어진 자국이 남는다. 몸 전체는 세포 사이의 막이 없이 모두 연결되어 세포핵 여러 개가 하나의 세포에 들어 있는 구조이다. 포자가 들어 있는 주머니는 곤봉 모양이며 길이는 굵기의 5~7배이고, 꼭대기는

뾰족하다. 식이섬유가 많고, 칼슘, 철, 비타민 A, 비타민 C, 나이아신 등 다량의 미네랄이 함유되어 있다.

[16] 본 발명에서 사용한 참미역(UNDARIA PINNATIFIDA)은 뿌리, 줄기, 잎의 구분이 뚜렷한 엽상체 식물이다. 우리나라 전 연안에 분포하나, 한난류의 영향을 강하게 받는 지역에는 분포하지 않는다. 저조선 부근 바위에 서식하나 남부지방은 더 깊은 곳에, 북부지방에서는 더 얕은 곳에 서식하는 경향이 있다. 겨울에서 봄에 걸쳐서 주로 채취되며 이 시기에 가장 맛이 좋다. 봄에서 여름에 걸쳐 번식한다. 전복·소라의 주요 먹이이며 주로 우리나라, 일본, 중국 등지에서만 식용으로 이용된다. 식이섬유와 칼륨, 칼슘, 요오드 등이 풍부하여 신진대사를 활발하게 하고 산후조리, 변비·비만 예방, 철분·칼슘 보충에 탁월하여 일찍부터 애용되어 왔다. 고려시대부터 이미 중국에 수출했다는 기록이 있다. 《고려도경》에서는 "미역은 귀천이 없이 널리 즐겨 먹고 있다. 그 맛이 짜고 비린내가 나지만 오랫동안 먹으면 그저 먹을만 하다."고 나와 있으며 《고려사》에는 "고려 11대 문종 12년(1058)에 곽전(바닷가의 미역 따는 곳)을 하사하였다."는 기록과 "고려 26대 충선왕 재위 중(1301)에 미역을 원나라 황태후에게 바쳤다."는 기록도 있다. 동의보감에선 "해채는 성질이 차고 맛이 짜며 독이 없다. 효능은 열이 나면서 답답한 것을 없애고 기가 뭉친 것을 치료하며 오줌을 잘 나가게 한다"는 기록이 있다. 건조된 제품은 단백질 12.7%, 당질 52%, 지방 1.1%, Ca 1300mg%, 비타민 A 140IU, B1 0.11mg%, B2 0.14mg%, 니코틴산 10mg%, C 15mg%를 함유한다. 미역은 칼슘함량이 뛰어나서 분유와 맞먹을 정도로 들어있고, 요오드도 100mg%나 들어있으며 강한 알카리성 식품이다. 또 미역에는 점질물로 알긴산이 들어있는데 잎이나 줄기에 비하여 뿌리에는 함량이 적다. 미역의 주요 카로티노이드(carotenoid) 색소는 푸코잔틴(fucoxanthine), 비올라크산틴(violaxanthine)이며, 그 외에 루테인(lutein), β-카로틴(carotene)이 있다.

[17] 본 발명의 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물은 당업계에 통상적인 방법에 따라 제조될 수 있다. 구체적인 예를 들면, 동결 건조된 모자반, 청각, 참미역을 각각 증기로 증류한 후, 글리세린을 용매로 하여 추출 및 정제하여 수득할 수 있다.

[18] 본 발명의 화장료 조성물은 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물을 조성물 총 중량에 대하여 각각 0.001~30중량%로 함유한다. 이는 0.001중량% 미만에서는 뚜렷한 효과를 기대할 수 없고, 30중량%를 초과할 경우는 함유량 증가에 따른 뚜렷한 효과의 증가가 나타나지 않기 때문이다.

[19] 본 발명의 화장료 조성물은 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물을 혼합하여 함유할 경우, 피부 항산화, 주름 개선 및 탄력 개선 효과가 보다 증가될 수 있으며, 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물 3종의 혼합물을 함유하면 유효성분들간의 상승 작용으로 피부 항산화, 주름 개선 및 탄력 개선 효과가 가장 우수하다.

[20] 본 발명에 의한 피부외용제 조성물은 화장품학 및 피부과학적으로 허용 가능한 매질 및/또는 기제를 함유한다. 이는 국소적용에 적합한 모든 제형으로, 예를 들면 용액, 겔, 고체 또는 반죽 무수 생성물, 수상에 유상을 분산시켜 얻은 에멀젼, 현탁액, 마이크로에멀젼, 마이크로캡슐, 미세과립구 또는 이온형(리포좀) 및/또는 비이온형의 소낭 분산제의 형태로, 또는 크림, 스킨, 로션, 파우더, 연고, 스프레이 또는 콘실 스틱의 형태로 제공될 수 있다. 이들 조성물은 당해 분야의 통상적 방법에 따라 제조될 수 있다. 또한, 본 발명에 의한 피부외용제 조성물은 폼의 형태로 또는 압축된 추진제를 더 함유한 에어로졸 조성물의 형태로도 사용될 수 있다.

[21] 본 발명에 의한 피부외용제 조성물은 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제 및 겔화제, 연화제, 항산화제, 현탁화제, 안정화제, 발포제, 방향제, 계면활성제, 물, 이온형 또는 비이온형 유화제, 충전제, 금속이온봉쇄제 및 킬레이트화제, 보존제, 비타민, 차단제, 습윤화제, 필수 오일, 염료, 안료, 친수성 또는 친유성 활성제, 지질 소낭 또는 화장품에 통상적으로 사용되는 임의의 다른 성분과 같은 화장품학 또는 피부과학 분야에서 통상적으로 사용되는 보조제 등을 함유할 수 있다. 이들 보조제는 화장품학 또는 피부과학 분야에서 일반적으로 사용되는 함량으로 도입된다.

발명의 실시를 위한 형태

[22] 이하, 실시예 및 시험예를 들어 본 발명을 보다 상세히 설명하지만, 본 발명이 이들 예로만 한정되는 것은 아니다.

[23]

[24] [제조예 1] 모자반 추출물의 제조

[25] 동결 건조된 모자반 1kg을 증기로 12시간 증류하고, 증류한 산물을 70% 글리세린화하여 7일 동안 4℃에서 냉침하고 난 후, 정제하여 수득하였다.

[26]

[27] [제조예 2] 청각 추출물의 제조

[28] 동결 건조된 청각 1kg을 증기로 12시간 증류하고, 증류한 산물을 70% 글리세린화하여 7일 동안 4℃에서 냉침하고 난 후, 정제하여 수득하였다.

[29]

[30] [제조예 3] 참미역 추출물의 제조

[31] 동결 건조된 참미역 1kg을 증기로 12시간 증류하고, 증류한 산물을 70% 글리세린화하여7일 동안 4℃에서 냉침하고 난 후, 정제하여 수득하였다.

[32]

[33] [제조예 4] 모자반, 청각, 참미역의 혼합 추출물의 제조

[34] 동결 건조된 모자반, 청각 및 참미역을 1:1:1 중량비로 혼합하여 증기로 12시간 증류하고, 증류한 산물을 70% 글리세린화하여 7일 동안 4℃에서 냉침하고 난 후, 정제하여 수득하였다.

[35]

[36] [제조예 5] 모자반 및 청각의 혼합 추출물의 제조

[37] 동결 건조된 모자반 및 청각을 1:1 중량비로 혼합하여 증기로 12시간 증류하고, 증류한 산물을 70% 글리세린화하여 7일 동안 4℃에서 냉침하고 난 후, 정제하여 수득하였다.

[38]

[39] [제조예 6] 모자반 및 참미역의 혼합 추출물의 제조

[40] 동결 건조된 모자반 및 참미역을 1:1 중량비로 혼합하여 증기로 12시간 증류하고, 증류한 산물을 70% 글리세린화하여 7일 동안 4℃에서 냉침하고 난 후, 정제하여 수득하였다.

[41]

[42] [제조예 7] 청각 및 참미역의 혼합 추출물의 제조

[43] 동결 건조된 청각 및 참미역을 1:1 중량비로 혼합하여 증기로 12시간 증류하고, 증류한 산물을 70% 글리세린화하여 7일 동안 4℃에서 냉침하고 난 후, 정제하여 수득하였다.

[44]

[45] [시험예 1] 자외선에 의한 세포 손상 보호 효과

[46] 사람의 표피 조직에서 분리한 각질형성세포(keratinocyte)를 96웰형 세포배양 플레이트의 각 웰에 1×10^4개씩 넣고 24시간 동안 부착시켰다. 18시간 후, 배양액을 제거한 후 각 웰에 50㎕ 인산완충염액(PBS)을 넣었다. 이 각질형성세포에 자외선 B(UV B) 램프(Model: F15T8, UV B 15W, Sankyo Dennki사, Japan)를 이용하여 자외선 30mJ/㎠를 조사한 후, PBS를 덜어내고 각 웰에 각질형성세포 배양액(keratinocyte growth media, Clonetics, BioWhittacker사, MD, USA) 200㎕를 첨가하였다. 여기에 상기 제조예 1~7의 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역 추출물 또는 이들의 혼합 추출물을 처리한 후, 20시간 동안 배양하였다. 일정 시간 경과 후, 배양 상층액을 적당량 취하여 20시간 동안 세포 손상에 지표 효소인 젖산탈수소화효소(lactate dehydrogenase, LDH)의 양을 정량하였다. 배양 상층액 중의 LDH 양은 프로메가사(Madison, WI, USA)의 Cytotox 96 non-radioactive cytotoxicity assay™ 키트를 이용하여 측정하였다. LDH 분비률(%)은 대조군인 비히클을 100으로 고정하여 각 군의 상대적인 값을 계산하여 얻을 수 있었고, 그 결과를 도 1에 나타내었다.

[47] 도 1에서 확인할 수 있는 바와 같이, 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역 추출물을 단독 처리한 군과 모자반, 청각 및 참미역의 혼합 추출물을 처리한 군을 비교한 결과, 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역 추출물 각각을 처리시 자외선에 의한 사람의 각질세포 손상에 따른 LDH의 증가를 어느 정도 억제할 수 있었지만, 유효성분을 2종 혼합 처리한 군은 LDH 증가를 보다 유의하게 감소시켰다. 특히, 모자반, 청각 및 참미역의 혼합 추출물을 처리한 경우에는 자외선이 처리되지 않은 대조군(비히클)과 유사한 정도까지 LDH 증가를

감소시켰다.

[48] 그러므로, 본 발명의 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물은 자외선과 같은 외부 자극에 대하여 피부 세포를 보호하는 효과가 우수하였다.

[49]

[50] [실시예 1~7 및 비교예 1]

[51] 하기 표 1의 조성으로 실시예 1~7 및 비교예 1의 크림 제형을 제조하였다(단위: 중량%).

[52] 표 1

[Table 1]

	성분	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	실시예 6	실시예 7	비교예 1
	제조예 1	1	0	0	0	0	0	0	0
	제조예 2	0	1	0	0	0	0	0	0
	제조예 3	0	0	1	0	0	0	0	0
	제조예 4	0	0	0	1	0	0	0	0
	제조예 5	0	0	0	0	1	0	0	0
	제조예 6	0	0	0	0	0	1	0	0
	제조예 7	0	0	0	0	0	0	1	0
	정제수	잔량	잔량	잔량	잔량	잔량	잔량	잔량	잔량
	글리세린	8	8	8	8	8	8	8	8
	부틸렌글리콜	4	4	4	4	4	4	4	4
	히알루론산 추출물	5	5	5	5	5	5	5	5
	베타글루칸	7	7	7	7	7	7	7	7
	카보머	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	트리에탄올아민	적량	적량	적량	적량	적량	적량	적량	적량
	카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드	8	8	8	8	8	8	8	8
	스쿠알란	5	5	5	5	5	5	5	5
	세테아릴 글루코사이드	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	소르비탄 스테아레이트	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	세테아릴 알코올	2	2	2	2	2	2	2	2
	방부제	적량	적량	적량	적량	적량	적량	적량	적량

[53]

[54] <실시예 1~7 및 비교예 1의 제조방법>

[55] 1) 상기 (1)~(12) 성분을 70℃까지 가열하면서 균일하게 혼합하여 수상 파트를 제조하였다.

[56] 2) 상기 (15)~(20) 성분을 70℃까지 가열하면서 균일하게 혼합하여 유상 파트를 제조하였다.

[57] 3) 상기 1)의 수상 파트에 상기 2)의 유상 파트를 투입하고 7,200rpm에서 6분간 호모믹싱하였다.

[58] 4) 상기 3)의 혼합물을 실온까지 냉각하였다.

[59]

[60] [시험예 2] 피부 탄력 증진 효과

[61] 실제 사람의 피부에서의 탄력 증진 효과를 시험하기 위하여 실시예 1~7및 비교예1을 이용하여 다음과 같이 시험하였다. 25~35세 여성 20명을 아침 저녁 매일 2회씩 8주간 안면에 도포한 후 피부 탄력 측정기(Cutometer SEM 575, C+K Electronic Co., Germany)를 이용하여 피부 탄력 개선 효과를 측정하였으며, 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다. 결과값은 피부 탄력 측정기의 피부 점탄성(viscoelasticity)을 의미한다.

[62] 표 2

[Table 2]

피부 탄력 개선 효과

시험물질	피부탄력효과
실시예 1	0.31±0.10
실시예 2	0.27±0.10
실시예 3	0.37±0.10
실시예 4	0.49±0.10
실시예 5	0.33±0.10
실시예 6	0.40±0.10
실시예 7	0.41±0.10
비교예 1	0.22±0.09

[63] 상기 표 2의 결과에서 보여지는 바와 같이, 모자반, 청각, 참미역 추출물을 단독으로 처리한 군은 피부 탄력을 증가시켰으며, 이들의 혼합물을 처리한 군의 피부 탄력 증진 효과는 보다 향상되었다. 특히, 모자반, 청각 및 참미역 추출물의 혼합물을 처리한 군은 피부 탄력 증진 효과가 가장 우수하였다.

[64]

[65] 따라서, 본 발명의 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역 추출물은 피부 탄력을 증진시키는 효과가 우수하였다.

[66]

[67] [시험예 3] 콜라겐 생성 촉진 효과

[68] 콜라겐 생성능 비교를 위하여 음성 대조군으로는 물질 처리를 하지 않았으며 양성 대조군으로 비타민 C를 이용하였다. 섬유아세포 세포주(cell line) hs68을 이용하여 타입 1 프로콜라겐(procollagen) 생성능과 콜라게네이즈(collagenase) 합성 억제능을 비교하였다.

[69] FALCON 48-웰(well) 플레이트(plate)에 섬유아세포를 5×10^4/웰(well)로 깔아서 부착시킨 후 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역 추출물 또는 이들의 혼합 추출물을 1ppm 농도로 처리하였다. 24시간 배양한 후, 배양층액에서 타입 1 프로콜라겐 생성량을 타입 1 pN 콜라겐 EIA 키트(kit)를 이용하여 특정하였다. 타입 1 프로콜라겐 생성량을 총 단백질량으로 보정한 후, 각 대조군과 실험군과 비교하였다. 결과는 하기 표 3에 나타내었다.

[70] 표 3

[Table 3]

그룹	콜라겐 생성능
비타민 C	27.8% 증가
모자반 추출물	15.2% 증가
청각 추출물	11.5% 증가
참미역 추출물	18.1% 증가
모자반 및 청각의 혼합 추출물	15.2% 증가
모자반 및 참미역의 혼합 추출물	20.4% 증가
청각 및 참미역의 혼합 추출물	19.2% 증가
모자반, 청각 및 참미역의혼합 추출물	22.9% 증가

[71] 상기 표 3의 결과에서 보여지는 바와 같이, 모자반, 청각, 참미역 추출물을 단독으로 처리한 군은 콜라겐의 생성을 촉진시켰으며, 이들의 혼합물을 처리한 군의 콜라겐의 생성 촉진 효과는 보다 증가되었다. 특히, 모자반, 청각 및 참미역 추출물의 혼합물을 처리한 군은 콜라겐 생성 촉진 효과가 가장 우수하였다.

[72] 따라서, 본 발명의 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역 추출물은 콜라겐 생성을 촉진하여 피부 주름 개선 효과가 우수하였다.

[73]

[74] [시험예 4] 콜라게네이즈 합성 억제 효과

[75] 콜라게네이즈 합성 억제능 측정을 위하여 음성 대조군으로 어떤 물질도 처리하지 않았고, 양성 대조군으로는 레티노익산을 처리하였다.

[76] FALCON 48-웰(well) 플레이트(plate)에 섬유아세포를 5×10^4/웰(well)로 깔아서 부착시킨 후 UVB의 15 mJ/㎠를 조사한 후에 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역

추출물 또는 이들의 혼합 추출물을 1ppm 농도로 처리하였다. 24시간 배양 후 배양 상층액에서 콜라게네이즈 중 하나인 MMP-1(matrix metalloproteinases-1)의 생성량을 MMP-1 ELISA 키트(kit)를 이용하여 측정하였다. MMP-1의 양을 총 단백질량으로 보정한 후, 그 결과를 하기 표 4에 정리하였다.

[77] 표 4

[Table 4]

그룹	MMP-1 합성능
레티노익산 (1M)	51.6 % 감소
모자반 추출물	23.1% 감소
청각 추출물	19.7 % 감소
참미역 추출물	28.1 % 감소
모자반 및 청각의 혼합 추출물	23.6% 감소
모자반 및 참미역의 혼합 추출물	33.1% 감소
청각 및 참미역의 혼합 추출물	30.9% 감소
모자반, 청각 및 참미역의혼합 추출물	46.7% 감소

[78] 상기 표 4의 결과에서 보여지는 바와 같이, 모자반, 청각, 참미역 추출물을 단독으로 처리한 군은 콜라게네이즈의 합성을 억제하였으며, 이들의 혼합물을 처리한 군의 콜라게네이즈의 합성 억제 효과가 보다 향상되었다. 특히, 모자반, 청각 및 참미역 추출물의 혼합물을 처리한 군은 콜라게네이즈의 합성 억제 효과가 가장 우수하였다.

[79] 따라서, 본 발명의 모자반 추출물, 청각 추출물, 참미역 추출물은 콜라게네이즈 합성을 효과적으로 억제하여 피부 주름 개선 효과가 우수하였다.

청구범위

[청구항 1] 유효성분으로 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물.

[청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 각각 0.001~30중량%의 양으로 함유됨을 특징으로 하는 화장료 조성물.

[청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 조성물은 항노화용임을 특징으로 하는 화장료 조성물.

[청구항 4] 제 1항에 있어서, 상기 조성물은 피부 탄력 증진용임을 특징으로 하는 화장료 조성물.

[청구항 5] 제 1항에 있어서, 상기 조성물은 피부 주름 개선용임을 특징으로 하는 화장료 조성물.