



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0076392
(43) 공개일자 2021년06월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/9789 (2017.01) A23L 33/105 (2016.01)
A61K 36/489 (2006.01) A61K 9/00 (2006.01)
A61P 17/14 (2006.01) A61Q 7/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61K 8/9789 (2017.08)
A23L 33/105 (2016.08)
- (21) 출원번호 10-2019-0167529
(22) 출원일자 2019년12월16일
심사청구일자 2020년10월19일
- (71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
- (72) 발명자
구태성
대전광역시 유성구 엑스포로 448, 302동 1404호(전민동, 엑스포아파트)
김청택
대전광역시 유성구 유성대로 1741, 106동 408호(전민동, 세종아파트)
- (74) 대리인
최규환

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 조성물

(57) 요약

본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 조성물에 관한 것으로, 고삼 추출물, 특히 고삼 에탄올 추출물은 등 부위의 털이 제거된 마우스의 등에 도포하였을 때, 모발의 성장을 촉진하는 효과가 우수하므로, 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 본 발명의 조성물은 모발성장 촉진용 화장품, 건강기능식품 또는 탈모 방지 또는 모발성장 촉진용 피부 외용제의 소재로 유용하게 사용될 수 있다.

대표도 - 도1

	부형약 (에탄올 도포군)	실험예 1 도포군	실험예 2 도포군	실험예 3 도포군	대조군 (미녹시딜 도포군)
Day 0					
Day 7					
Day 10					
Day 12					
Day 14					

(52) CPC특허분류

A61K 36/489 (2013.01)

A61K 9/0014 (2013.01)

A61P 17/14 (2018.01)

A61Q 7/00 (2019.01)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/318 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2019BG038010111

부처명 교육부

과제관리(전문)기관명 한국연구재단

연구사업명 [LINC+]산학공동기술개발사업

연구과제명 천연물 유래 모발성장촉진물질 in vivo 유효성/안정성 평가 및 헤어미스트 제형개발

기 여 율 1/1

과제수행기관명 충남대학교 산학협력단

연구기간 2019.06.07 ~ 2019.12.20

명세서

청구범위

청구항 1

고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 화장료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 고삼 추출물의 추출 용매는 물, C₁~C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트 또는 아세톤인 것을 특징으로 하는 모발성장 촉진용 화장료 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 조성물은 헤어토닉, 헤어컨디셔너, 헤어에센스, 헤어로션, 헤어영양로션, 헤어샴푸, 헤어린스, 헤어트리트먼트, 헤어크림, 헤어영양크림, 헤어모이스처크림, 헤어맛사지크림, 헤어왁스, 헤어에어로졸, 헤어팩, 헤어영양팩, 헤어비누, 헤어클렌징폼, 모발건조제, 모발보존처리제, 모발염색제, 모발용 웨이브제, 모발탈색제, 헤어젤, 헤어글레이즈, 헤어드레싱어, 헤어래커, 헤어모이스처라이저, 헤어무스 또는 헤어스프레이의 제형으로 제조되는 것을 특징으로 하는 모발성장 촉진용 화장료 조성물.

청구항 4

고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 탈모방지 또는 모발성장 촉진용 피부 외용제.

청구항 5

고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 건강기능식품 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 몇십 년 동안 탈모 치료를 위한 많은 연구가 진행되고 있지만, 아직도 탈모의 원인이 무엇인지는 정확히 알려져 있지 않다. 지금까지 밝혀진 탈모요인에 대한 내용을 살펴보면, 모발 주기 조절과 관련된 모유두 세포(dermal papilla cells)의 증식억제 또는 기능저하, 남성호르몬의 작용에 의한 모발 주기의 비정상화, 두피로의 혈류량 저하로 인한 모발주기의 비정상적 변화, 항암제, 정신적 스트레스, 물리적 자극 및 환경오염 등이 거론되고 있다.

[0003] 다양한 연구기관에서 육모 및 탈모 기전에 관여하는 많은 조절 인자들에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으며, 특히 성장기, 퇴행기, 휴지기의 모발주기에 관련된 여러 인자들과 그들의 수용체에 의한 신호전달에 의해 육모 효과가 조절됨이 계속적으로 보고되고 있다. 예를 들어 EGF 및 EGFR, VEGF 및 VEGFR, HGF/SF 및 c-MET, FGF family 및 FGFR, IGF 및 IGF-IR, TGF-β 및 TGF-βR 등의 성장인자들이 모유두 세포의 활성을 조절하여 모발주기에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 또한, 벌지 영역(bulge region)에 있는 모낭 줄기세포의 증식 또는 분화에 Wnt 경로 및 Bmp 신호전달이 결정적으로 작용함이 밝혀지고 있다.

[0004] 현재 모발성장을 촉진하는 약물로 미국식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)의 승인을 받은 것으로서 미녹시딜(minoxidil)과 피나스테라이드(finasteride)가 잘 알려져 있다. 미녹시딜은 처음에 고혈압 치료를 위한 혈관확장제로 개발되었으나, 부작용으로 다모증이 보고되면서 발모제로 개발되었다. 미녹시딜의 발모 효과에 대한 작용기전은 현재까지 명확히 밝혀지지 않았지만, 혈관확장을 통한 영양공급 증가, KATP-채널(ATP sensitive K⁺-channel) 열림(opening) 효과 및 모유두 세포의 세포사멸(apoptosis) 억제 효능 등이 모발성장을 유도하는 것으로 생각되고 있다. 또한, 머크(Merck)에서 개발한 피나스테라이드는 남성호르몬 대사에 작용하는 효소인 5

α -환원효소(5α -reductase)의 활성을 억제시키는 물질로서 전립선 비대증 치료제로 개발되었으나 모발의 성장을 촉진시키는 것이 알려지면서 발모제로 개발되었다.

[0005] 하지만, 대부분의 탈모방지 및 발모제품은 두피에 직접 도포하거나 복용하는 방법으로 접근하기에, 화학성분이 함유되지 않은 천연재료를 탐색하여 두피건강에 이로운 유효성분을 추출하고 함유하는 제품으로 개발하고자 하는 노력이 요구되고 있다.

[0006] 천연 재료를 이용한 탈모 방지 및 발모 촉진 효과에 관한 선행기술로는 한국공개특허 제2013-0000121호에 한련초 비극성 분획추출물을 유효성분으로 함유하는 탈모방지 및 모발성장 촉진제 조성물이 개시되어 있고, 한국공개특허 제2014-0085196호에 삼황사심탕(대황, 황련 및 황금 포함)을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 조성물이 개시되어 있지만, 본 발명의 고삼 추출물을 유효성분으로 포함하는 모발성장 촉진용 조성물에 대해 개시된 바 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 도출된 것으로, 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 조성물을 제공하고, 상기 고삼 추출물의 모발성장 촉진 효과를 확인함으로써, 본 발명을 완성하였다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 화장료 조성물을 제공한다.

[0009] 또한, 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 피부 외용제를 제공한다.

[0010] 또한, 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 건강기능식품 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 조성물에 관한 것으로, 고삼 추출물, 특히 고삼 에탄올 추출물은 등 부위의 털이 제거된 마우스의 등에 도포하였을 때, 모발의 성장을 촉진하는 효과가 우수하므로, 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 본 발명의 조성물은 모발성장 촉진용 화장료 조성물, 피부 외용제 및 건강기능식품 조성물로 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 등 부위의 털이 제거된 마우스에 본 발명의 고삼 추출물을 도포한 후, 시간 경과에 따른 모발성장 정도를 촬영한 사진이다. 부형약 처리군은 에탄올을 도포한 군이고, 대조군은 2%(w/v) 미녹시딜 도포군, 실험예 1 도포군은 2%(w/v) 고삼 정제수 추출 분말 처리군, 실험예 2 도포군은 2%(w/v) 고삼 에틸아세테이트 추출 분말 처리군, 실험예 3 도포군은 2%(w/v) 고삼 에탄올 추출 분말 처리군이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 화장료 조성물에 관한 것이다.

[0014] 상기 고삼 추출물의 추출 용매는 물, C₁~C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트 또는 아세톤일 수 있고, 바람직하게는 에탄올인 것이지만, 이에 한정하는 것은 아니다.

[0015] 상기 고삼은 어느 부위라도 사용할 수 있고, 바람직하게는 뿌리 부분을 사용하는 것이지만, 이에 제한하지 않는다.

[0016] 상기 화장료 조성물은 헤어토닉, 헤어컨디셔너, 헤어에센스, 헤어로션, 헤어영양로션, 헤어샴푸, 헤어린스, 헤어트리트먼트, 헤어크림, 헤어영양크림, 헤어모이스처크림, 헤어맛사지크림, 헤어왁스, 헤어에어로졸, 헤어팩, 헤어영양팩, 헤어비누, 헤어클렌징폼, 모발건조제, 모발보존처리제, 모발염색제, 모발용 웨이브제, 모발탈색제, 헤어젤, 헤어글레이즈, 헤어드레싱어, 헤어래커, 헤어모이스처라이저, 헤어무스 또는 헤어스프레이의 제형으로 제조되는 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

- [0017] 본 발명의 일 구현 예에서, 상기 조성물은 모발의 성장을 촉진하는 효과가 있다.
- [0018] 또한, 상기 화장료 조성물은 본 발명의 고삼 추출물 이외에 추가로 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제 및 겔화제, 연화제, 향산화제, 현탁화제, 안정화제, 발포제(foaming agent), 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 분야에서 통상적으로 사용되는 보조제를 함유할 수 있다.
- [0019] 또한, 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 피부 외용제에 관한 것이다.
- [0020] 본 발명의 모발성장 촉진용 피부 외용제는 크림, 젤, 패취, 연고, 경고제, 로션제, 액제, 유탁액, 파우더제 또는 스프레이의 제형으로 제조되는 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0021] 본 발명의 제형이 크림 또는 젤인 경우에는 담체 성분으로서 동물섬유, 식물섬유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0022] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [0023] 본 발명의 제형이 액제 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용매화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌글리콜 또는 소르비탄의 지방산에스테르가 있다.
- [0024] 또한, 본 발명은 고삼 추출물을 유효성분으로 함유하는 모발성장 촉진용 건강기능식품 조성물에 관한 것이다.
- [0025] 본 발명의 건강기능식품 조성물을 식품첨가물로 사용하는 경우, 상기 건강기능식품 조성물을 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품성분과 함께 사용될 수 있고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 유효성분의 양은 그의 사용 목적(예방 또는 개선)에 따라 적절하게 사용될 수 있다.
- [0026] 상기 건강기능식품의 종류에 특별한 제한은 없다. 상기 건강기능식품 조성물을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소시지, 빵, 초콜릿, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차 드링크제, 알콜 음료 및 비타민 복합제 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강식품을 모두 포함한다.
- [0027] 또한, 본 발명의 건강기능식품 조성물은 식품, 특히 기능성 식품으로 제조될 수 있다. 본 발명의 기능성 식품은 식품 제조 시에 통상적으로 첨가되는 성분을 포함하며, 예를 들어, 단백질, 탄수화물, 지방, 영양소 및 조미제를 포함한다. 예컨대, 드링크제로 제조되는 경우에는 유효성분 이외에 천연 탄수화물 또는 향미제를 추가 성분으로서 포함시킬 수 있다. 상기 천연 탄수화물은 모노사카라이드(예컨대, 글루코오스, 프럭토오스 등), 디사카라이드(예컨대, 말토스, 수크로오스 등), 올리고당, 폴리사카라이드(예컨대, 텍스트린, 시클로텍스트린 등) 또는 당알코올(예컨대, 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등)인 것이 바람직하다. 상기 향미제는 천연 향미제(예컨대, 타우마틴, 스테비아 추출물 등)와 합성 향미제(예컨대, 사카린, 아스파르탐 등)를 이용할 수 있다.
- [0028] 상기 건강기능식품 조성물 이외에 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알콜, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 더 함유할 수 있다.
- [0030] 이하, 제조예 및 실시예를 이용하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명하고자 한다. 이들 제조예 및 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들에 의해 제한되지 않는다는 것은 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 자명한 것이다.
- [0032] **제조예 1. 고삼 추출물의 제조**
- [0033] 건조 고삼 분쇄물 100g을 1L의 정제수, 에틸아세테이트 또는 95%(v/v) 에탄올과 혼합한 후, 냉각 콘텐서가 달린

환류 추출기에서 3시간 동안 끓여 추출한 다음, 100 메쉬 여과포로 여과한 후 잔사를 동일한 방법으로 1회 더 추출하였다.

[0034] 상기 고삼 분쇄물 추출액과 잔사 추출액은 혼합한 후, 상온에서 여과지(Whatman No.2)로 여과하여 불용성 물질을 제거한 후, 냉각 콘텐서가 달린 증류장치에서 60℃로 감압농축한 후 동결건조하였다.

[0035] 동결건조 후 각각의 건조 중량은 하기 표 1에 개시된 바와 같다.

표 1

[0036]

추출 용매	추출물 건조 중량
정제수	6.7g(실험예 1)
에틸아세테이트	5.8g(실험예 2)
95%(v/v) 에탄올	7.6g(실험예 3)

[0038]

실시예 1. 고삼 추출물의 모발성장 촉진 효과 검증

[0039]

모발 성장기 유도 촉진 효과 실험은 모발 성장기 유도 작용 평가에 널리 사용되고 있는 생후 7주령의 마우스(C57BL/6, female)를 이용하였다.

[0040]

먼저, 마우스 등 부위의 털을 전기면도기를 이용하여 1차 제거하고, 제모제를 이용하여 2차로 완전 제거한 다음, 하루 경과 후 찰과 및 심한 발적이 발생하지 않은 양호한 마우스만을 골라 각 마우스의 무게를 측정하여 몸무게가 골고루 분산이 되도록 그룹당 6마리씩 나누었다.

[0041]

제모 부위에 부형약(에탄올), 대조약(2%(w/v) 미녹시딜) 및 2%(w/v)로 희석한 상기 표 1의 실험예 1~3의 고삼 추출 분말을 마우스 개체 등 부위에 150 μ l씩 분주한 후, 붓을 이용하여 균질하게 1일 2회(오전 10시, 오후 4시) 도포하였다(단, 토요일 및 일요일은 오전 1회만 도포함).

[0042]

전체적인 치료 효과의 판정은 실험 시작 20일 후, 양모 및 발모 여부를 도포 전과 비교하여 매우 호전(++), 호전(+), 조금 호전($\pm$), 무반응(-)의 4단계로 분류하여 판정하였다.

[0043]

그 결과, 모든 도포군에서 특이 증상 및 체중의 이상 변화는 관찰되지 않았다.

[0044]

또한, 제모한 후, 시료를 매일 도포하면서 털이 자라는 양상을 육안으로 관찰하고, 촬영한 결과, 도 1에 개시된 바와 같이 시료 도포를 시작하는 날에는 모든 군의 등 쪽 피부색이 선홍빛을 띠고 있었고, 시료 도포 7일부터 피부색이 흑색을 띠는 것을 확인할 수 있었다. 시료 도포 10일째부터는 군간의 차이는 있었으나 모든 군에서 발모가 진행되었음을 확인할 수 있었다.

[0045]

털이 자란 상태를 육안으로 판단하여 4단계로 분류 판정한 결과, 하기 표 2에 개시된 바와 같이 실험예 3(고삼 에탄올 추출물) 도포군이 부형제(에탄올), 실험예 1(고삼 정제수 추출물) 및 실험예 2(고삼 에틸아세테이트 추출물)에 비해 제모 부위에 빠른 속도로 발모가 이루어졌다는 것을 알 수 있었다.

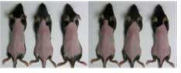
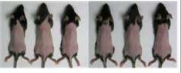
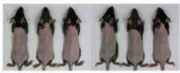
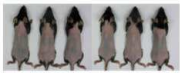
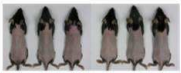
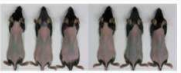
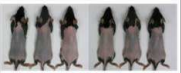
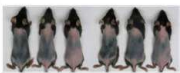
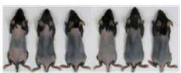
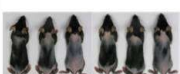
표 2

[0046]

그룹	마릿수			
	++	+	$\pm$	-
부형약(에탄올 도포군)	0	3	2	1
대조군(미녹시딜 도포군)	2	3	1	0
실험예 1 도포군	0	2	2	2
실험예 2 도포군	0	2	2	2
실험예 3 도포군	2	2	2	0

도면

도면1

	부형약 (에탄올 도포군)	실험예 1 도포군	실험예 2 도포군	실험예 3 도포군	대조군 (미녹시딜 도포군)
Day 0					
Day 7					
Day 10					
Day 12					
Day 14					