



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년01월17일
(11) 등록번호 10-2625769
(24) 등록일자 2024년01월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 36/48 (2006.01) A23K 10/30 (2016.01)
A23L 33/105 (2016.01) A61K 36/704 (2006.01)
A61K 8/9789 (2017.01) A61P 17/14 (2006.01)
A61Q 7/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61K 36/48 (2013.01)
A23K 10/30 (2016.05)
- (21) 출원번호 10-2023-0059322
- (22) 출원일자 2023년05월08일
심사청구일자 2023년05월08일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020140142866 A*
KR1020220082974 A*
네이버 블로그, 탈모와 흰머리엔 백하수오와 쥐눈이콩의 콜라보레이션으로 (2014. 11. 16.)*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
서울대학교산학협력단
서울특별시 관악구 관악로 1 (신림동)
주식회사 밥스누
서울특별시 서초구 동광로12길 120-6, 4층(방배동)
- (72) 발명자
이기원
서울특별시 서초구 서초대로 397, B동 2602호 (서초동)
이창형
서울특별시 관악구 남부순환로 1805, 1405호 (봉천동)
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 이소영

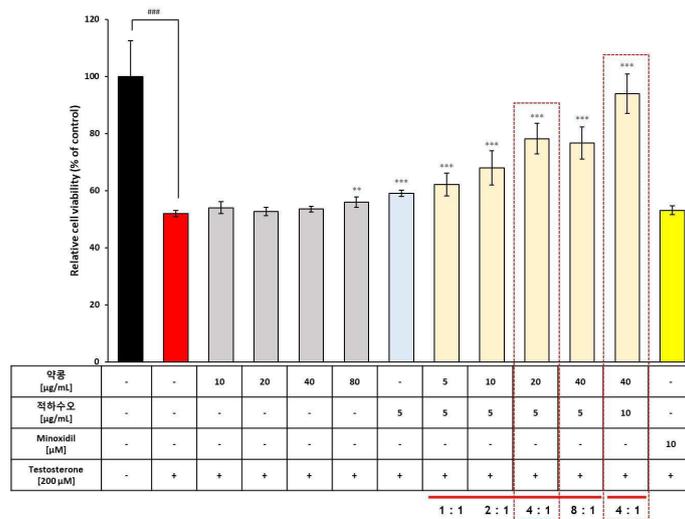
(54) 발명의 명칭 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는 탈모 예방, 치료 또는 개선용 조성물 및 이의 용도

(57) 요약

본 발명은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는 탈모 예방, 치료, 개선 또는 발모 촉진용 조성물 및 이의 용도에 관한 것이다.

일 양상에 따르면, 본 발명의 약콩 및 적하수오 혼합 추출물을 포함하는 조성물은 모유두세포 증식능을 효과적으로 향상시킬 수 있으며, 특히 남성 호르몬인 테스토스테론의 존재 하에서도 모유두세포를 효과적으로 증식시킬 수 있음을 확인하였는 바, 상기 조성물은 탈모 치료 또는 예방 용도로 이용할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A23L 33/105 (2016.08)

A61K 36/704 (2013.01)

A61K 8/9789 (2017.08)

A61P 17/14 (2018.01)

A61Q 7/00 (2019.01)

A23V 2002/00 (2023.08)

A23V 2200/318 (2013.01)

A61K 2300/00 (2023.05)

A61K 2800/591 (2013.01)

(72) 발명자

서지원

서울특별시 용산구 백범로99길 40, 101동 713호 (한강로2가, 용산 베르디움 프렌즈)

정찬혁

서울특별시 강동구 명일로27길 24, 101호 (길동)

윤정한

서울특별시 송파구 송파대로 345, 105동 202호(가락동, 헬리오시티)

임춘선

서울특별시 서대문구 신촌로35길 10, 401동 702호 (북아현동, 이편한세상신촌)

이보경

경기도 수원시 영통구 에듀타운로 101, 102동 415호(이의동)

김나라

경기도 용인시 수지구 신봉1로 110, 501동 202호 (신봉동, 신봉마을 엘지빌리지5차)

명세서

청구범위

청구항 1

약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 예방 또는 치료용 약학 조성물로서, 상기 약콩 추출물 및 적하수오 추출물은 2:1 내지 8:1의 농도 비율로 포함되는 것인, 조성물.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 추출물은 물, 메탄올, 에탄올, 프로판올, 뷰탄올, 글리세린, 부틸렌글리콜, 프로필렌 글리콜, 메틸아세테이트, 에틸아세테이트, 아세톤, 벤젠, 헥산, 디에틸에테르, 및 디클로로메탄로 구성된 군에서 선택된 하나 이상의 용매로 추출한 것인, 약학 조성물.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 추출물은 감압고온 추출, 열탕 추출, 환류 추출, 열수 추출, 냉침 추출, 상온 추출, 초음파 추출, 증기 추출 및 분획 추출로 구성된 군에서 선택된 하나 이상의 방법으로 추출한 것인, 약학 조성물.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 조성물은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 4:1 내지 8:1의 농도 비율로 포함하는 것인, 약학 조성물.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 탈모는 원형 탈모, 남성형 탈모, 여성형 탈모, 신경성 탈모, 비강성 탈모, 지루성 탈모, 장년성 탈모, 노인성 탈모 및 산후 탈모로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상을 포함하는 것인, 약학 조성물.

청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 조성물은 모유두 세포의 활성화 촉진, 모유두 세포의 증식 촉진 및 모유두 세포의 사멸 억제로 구성된 군에서 선택된 하나 이상을 나타내는 것인, 약학 조성물.

청구항 7

약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 식품 조성물로서, 상기 약콩 추출물 및 적하수오 추출물은 2:1 내지 8:1의 농도 비율로 포함되는 것인, 조성물.

청구항 8

약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 사료 조성물로서, 상기 약콩 추출물 및 적하수오 추출물은 2:1 내지 8:1의 농도 비율로 포함되는 것인, 조성물.

청구항 9

약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 화장료 조성물로서, 상기 약콩 추출물 및 적하수오 추출물은 2:1 내지 8:1의 농도 비율로 포함되는 것인, 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는 탈모 예방, 치료, 개선 또는 발모 촉진용 조성물 및 이의 용도에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 탈모란 모낭의 성장주기 중 성장기의 모낭에서 자라는 모발보다 퇴행기 또는 휴지기의 모낭에서 자라는 모발의 비율이 높아져 비정상적으로 빠지는 모발이 증가함을 말한다. 이러한 탈모의 원인으로는 혈액순환 불량설, 남성 호르몬 작용 과잉설, 피지분비 과잉설, 과산화물과 세균 등에 의한 두피기능 저하설, 유전적 요인, 노화, 스트레스 등이 논의되고 있다. 일반적으로 탈모의 가장 전형적인 형태는 남성호르몬 작용 과잉으로 나타나는 남성형 탈모증으로 남성호르몬인 안드로젠 의존적으로 발생하며, 대표적인 안드로젠으로는 테스토스테론(testosterone)과 DHT(dihydrotestosterone)가 있다.

[0003] 탈모치료제로 미국 FDA 승인을 받은 의약품은 미녹시딜(minoxidil)과 프로페시아(Finasteride)가 있으나, 프로페시아는 남성호르몬을 억제하는 기전 때문에 발기부전, 성욕감퇴 등의 대표적인 부작용이 있고, 가임기 여성들에게는 사용할 수 없는 문제점이 있다. 또한, 미녹시딜 제제인 로게인 등은 사용기간이 길어지면 홍반, 가슴 두근거림, 부정맥 등의 부작용이 발생하는 것으로 알려져 있다. 실제로 미녹시딜은 탈모치료 효과가 적용 환자의 약 30% 수준으로 매우 낮다. 따라서, 기존 탈모 치료제와 비슷한 수준 또는 그 이상의 효능을 갖고, 피부 자극 및 호르몬 부작용 없이 탈모 질환을 효과적으로 치료하기 위한 원료에 대해 연구가 다양하게 진행 중이며, 특히 각종 천연물 유래 물질의 탈모 개선 기능성 화장품 연구가 활발하게 이루어지고 있다.

[0004] 이러한 배경 하에, 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 특정 비율로 혼합한 혼합 추출물을 제조하였으며, 상기 혼합 추출물의 우수한 탈모 치료 및 발모 촉진 효능을 확인하여 본 발명을 완성하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-2216651호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 일 양상은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 예방 또는 치료용 약학 조성물을 제공한다.

[0007] 다른 양상은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 식품 조성물을 제공한다.

[0008] 또 다른 양상은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 사료 조성물을 제공한다.

[0009] 또 다른 양상은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 화장품 조성물을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0010] 일 양상은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 예방 또는 치료용 약학 조성물을 제공하는 것이다.

[0011] 본 명세서에서의 용어 "약콩(Rhynchosia Molubilis)"은 껍질이 까맣고 크기는 보통 검은콩보다 작은 소립 검정콩을 말한다. 쥐눈이콩, 소칭자, 약선콩, 다원콩, 소칭 2호 등이 있으며 보통 검은콩보다 훨씬 작지만, 이소플라본 계열 유효성분인 제니스테인(genistein)과 다이드제인(daidzein)이 다른 검은 콩보다 월등히 많이 포함되어 있다.

- [0012] 본 명세서에서의 용어 "적하수오(Polygonum Multiflorum)"는 여러해살이 덩굴 풀로서, 덩굴 길이는 3~4m까지 서로 엉겨붙어 감기면서 자란다. 뿌리 줄기는 곧은 나무 질이며 옆으로 뻗고 끝에는 여러 가지 모양의 덩이뿌리가 생긴다. 덩이뿌리껍질과 목질부의 세로줄이 있는 줄기의 모습이 불그스름하다고 하여 적하수오라고 부른다. 적하수오의 덩이뿌리에는 옥시메틸안트라키논 유도체, 레시틴 등이 들어 있으며, 효능으로는 간, 신장, 정혈을 보하며, 힘줄과 뼈를 든든하게 하고, 신허로 인한 유정, 허리와 무릎이 나른한데, 혈과 진액이 부족하여 대변이 막히는데, 목임과절 결핵, 용종창독, 치질, 산후병 등에 쓰인다고 알려져 있다.
- [0013] 본 명세서에서의 용어 "추출물"은 목적하는 물질을 다양한 용매에 침지한 다음, 상온 또는 가온상태에서 일정시간 동안 추출하여 수득한 액상성분, 상기 액상성분으로부터 용매를 제거하여 수득한 고형분 등의 결과물을 의미할 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 결과물에 더하여, 상기 결과물의 희석액, 이들의 농축액, 이들의 조정제물, 정제물 또는 이들의 혼합물 등 추출액 자체 및 추출액을 이용하여 형성 가능한 모든 제형의 추출물을 포함하는 것으로 포괄적으로 해석될 수 있다.
- [0014] 상기 추출물은 상기 해당 식물의 천연, 잡종 또는 변종 식물로부터 추출될 수 있고, 식물 조직 배양물로부터도 추출이 가능하다.
- [0015] 상기 추출물의 추출 용매는 양성자성 극성 용매 또는 비양성자성 극성 및 비극성 용매일 수 있다. 상기 양성자성 극성 용매는 물, 메탄올, 에탄올, 프로판올, 이소프로판올, 또는 부탄올일 수 있다. 상기 비양성자성 극성 용매는 디클로로메탄, 테트라히드로퓨란, 에틸아세테이트, 아세토니트릴, 디메틸포름아미드, 디메틸설폭시드, 아세톤, 2-부탄올, 또는 헥사메틸포스포르아미드일 수 있다. 상기 비극성 용매는 펜탄, 헥산, 클로로포름, 또는 디에틸에테르일 수 있다. 상기 비극성 용매는 벤젠이 제외된다. 상기 용매는 C1-C6의 알콜, C3-C10의 에스테르, 예를 들면, C3-C10의 아세테이트, C3-C10의 케톤, C1-C6의 비치환 또는 할로젠화 탄화수소, C2-C10 고리에테르, 이들의 혼합물 또는 상기 용매 중 하나 이상과 물의 혼합물일 수 있다. 상기 용매는 에탄올, 프로판올, 아세토니트릴, 에틸아세테이트, 아세톤, 2-부탄올, 클로로포름, 디클로로메탄, 헥산, 이들의 혼합물, 또는 상기 용매 중 하나 이상과 물의 혼합물인 것일 수 있다. 상기 탄화수소는 알칸, 알켄, 또는 알킨일 수 있다.
- [0016] 상기 추출물은 물; 메탄올(methanol), 에탄올(ethanol), 프로판올(propanol), 부탄올(buthanol) 등의 C1 내지 C4의 저급 알코올; 글리세린 (glycerine), 부틸렌글리콜 (butylene glycol), 프로필렌글리콜 (propylene glycol) 등의 다가 알코올; 및 메틸아세테이트(methyl acetate), 에틸아세테이트(ethyl acetate), 아세톤 (acetone), 벤젠(bezene), 헥산(hexane), 디에틸에테르(diethyl ether), 디클로로메탄(dichloromethane) 등의 탄화수소계 용매로 구성된 군에서 선택된 하나 이상의 용매로 추출한 것일 수 있다. 구체적으로, 상기 추출물은 물 및/또는 에탄올을 용매로 추출한 것일 수 있다.
- [0017] 상기 추출물은 감압고온 추출, 열탕 추출, 환류 추출, 열수 추출, 냉침 추출, 상온 추출, 초음파 추출, 증기 추출 및 분획 추출로 구성된 군에서 선택된 하나 이상의 방법으로 추출한 것일 수 있다.
- [0018] 본 명세서에서의 용어 "분획물"은 여러 다양한 구성 성분들을 포함하는 혼합물로부터 특정 성분 또는 특정 성분 그룹을 분리하기 위하여 분획을 수행하여 얻어진 결과물을 의미한다.
- [0019] 상기 분획물을 얻는 분획 방법은 특별히 제한되지 않으며, 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용하는 방법에 따라 수행될 수 있다. 상기 분획 방법의 비제한적인 예로는, 다양한 용매를 처리하여 수행하는 분획법, 일정한 분자량 컷-오프 값을 갖는 한외 여과막을 통과시켜 수행하는 한외여과 분획법, 다양한 크로마토그래피(크기, 전하, 소수성 또는 친화성에 따른 분리를 위해 제작된 것)를 수행하는 크로마토그래피 분획법, 및 이들의 조합 등이 있다.
- [0020] 상기 분획물을 얻는 데 사용되는 분획 용매의 종류는 특별히 제한되지 않으며, 당해 기술 분야에서 공지된 임의의 용매를 사용할 수 있다. 상기 분획 용매의 비제한적인 예로는 물, 탄소수 1 내지 4의 알코올 등의 극성 용매; 헥산(Hexane), 에틸 아세테이트(Ethyl acetate), 클로로포름(Chloroform), 디클로로메탄(Dichloromethane) 등의 비극성 용매; 또는 이들의 혼합용매 등을 들 수 있다. 이들은 단독으로 사용되거나 1종 이상 혼합하여 사용될 수 있지만, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0021] 상기 조성물은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 1:1 내지 16:1의 농도 비율로 포함하는 것일 수 있으며, 구체적으로, 1:1 내지 16:1, 1:1 내지 14:1, 1:1 내지 12:1, 1:1 내지 10:1, 1:1 내지 8:1, 1:1 내지 7:1, 1:1 내지 6:1, 1:1 내지 5:1 1:1 내지 4:1, 2:1 내지 16:1, 2:1 내지 14:1, 2:1 내지 12:1, 2:1 내지 10:1, 2:1 내지 8:1, 2:1 내지 7:1, 2:1 내지 6:1, 2:1 내지 5:1 2:1 내지 4:1, 3:1 내지 16:1, 3:1 내지 14:1, 3:1 내지 12:1, 3:1 내지 10:1, 3:1 내지 8:1, 3:1 내지 7:1, 3:1 내지 6:1, 3:1 내지 5:1 3:1 내지 4:1, 4:1 내지

16:1, 4:1 내지 14:1, 4:1 내지 12:1, 4:1 내지 10:1, 4:1 내지 8:1, 4:1 내지 7:1, 4:1 내지 6:1 또는 4:1 내지 5:1의 농도 비율로 포함되는 것일 수 있다.

[0022] 상기 조성물은 약콩 추출물을 1 내지 100 ug/mL 농도로 포함하는 것일 수 있으며, 구체적으로, 1 내지 100 ug/mL, 1 내지 80 ug/mL, 1 내지 60 ug/mL, 1 내지 40 ug/mL, 1 내지 20 ug/mL, 5 내지 100 ug/mL, 5 내지 80 ug/mL, 5 내지 60 ug/mL, 5 내지 40 ug/mL, 5 내지 20 ug/mL, 10 내지 100 ug/mL, 10 내지 80 ug/mL, 10 내지 60 ug/mL, 10 내지 40 ug/mL, 10 내지 20 ug/mL, 15 내지 100 ug/mL, 15 내지 80 ug/mL, 15 내지 60 ug/mL, 15 내지 40 ug/mL, 15 내지 20 ug/mL, 20 내지 100 ug/mL, 20 내지 80 ug/mL, 20 내지 60 ug/mL 또는 20 내지 40 ug/mL의 농도로 포함하는 것일 수 있다.

[0023] 상기 조성물은 적하수오 추출물을 1 내지 50 ug/mL 농도로 포함하는 것일 수 있으며, 구체적으로, 1 내지 50 ug/mL, 1 내지 40 ug/mL, 1 내지 30 ug/mL, 1 내지 20 ug/mL, 1 내지 10 ug/mL, 5 내지 50 ug/mL, 5 내지 40 ug/mL, 5 내지 30 ug/mL, 5 내지 20 ug/mL, 5 내지 10 ug/mL, 10 내지 50 ug/mL, 10 내지 40 ug/mL, 10 내지 30 ug/mL 또는 10 내지 20 ug/mL의 농도로 포함하는 것일 수 있다.

[0024] 상기 조성물은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 혼합하여 제조하거나 및/또는 약콩 및 적하수오를 혼합한 후 상기에 기술된 방법으로 추출하여 제조하는 것일 수 있다.

[0025] 본 명세서에서의 용어 "탈모(alopecia)"는 정상적으로 모발이 존재해야 할 부위에 모발이 없어지는 상태를 의미한다. 모발은 성장기(anagen), 퇴행기(catagen) 및 휴지기(telogen)로 구성되는 모주기(hair cycle)를 거친다. 좀더 상세하게, 모유두(dermal papilla)의 자극을 받은 모모세포(keratinocyte)가 활발히 분열 및 증식하여 모발이 자라는 성장기, 모구(hair bulb)에 혈액공급이 끊기고 모유두가 모낭으로부터 분리되는 퇴행기 및 세포 증식이 멈춰 모발이 성장하지 않는 휴지기를 거쳐 다시 성장기로 들어가거나 모발이 두피로부터 빠지는 탈락기(exogen)로 가게 된다. 사람의 모발은 각각 독립된 성장주기를 가져 일부는 탈락기로, 일부는 성장기로 들어가며 전체적으로 동일 수준의 모발수를 유지하게 된다. 그러나, 탈모의 경우에는 이러한 균형이 탈락기로 기울어 모발이 점차 사라지는 증상을 나타낸다. 상기 탈모의 원인은 다양하며, 크게 남성호르몬의 변성, 자가면역, 내분비질환, 출산, 폐경, 노화 등의 내적인 요인과 영양결핍, 약물, 스트레스, 두피 오염, 두피 건조, 모낭충 등의 외적인 요인이 있다.

[0026] 상기 탈모는 원형 탈모, 남성형 탈모, 여성형 탈모, 신경성 탈모, 비강성 탈모, 지루성 탈모, 장년성 탈모, 노인성 탈모 및 산후 탈모로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상을 포함하는 것일 수 있으며, 이제 제한되는 것은 아니다.

[0027] 상기 탈모는 테스토스테론에 의해 유발되는 탈모일 수 있으며, 구체적으로 남성 호르몬인 테스토스테론에 의해 유발되는 남성형 탈모일 수 있다.

[0028] 상기 조성물은 모유두세포의 활성 촉진, 모유두세포의 증식 촉진 및 모유두세포의 사멸 억제로 구성된 군에서 선택된 하나 이상의 특징을 나타내는 것일 수 있으며, 구체적으로 상기 모유두세포는 테스토스테론에 의해 손상된 세포일 수 있다.

[0029] 본 명세서에서의 용어 "치료"는, 본 발명의 조성물의 투여에 의해 탈모 질환의 증세가 호전되거나 이롭게 변경하는 모든 행위를 의미한다.

[0030] 본 명세서에서의 용어 "예방"은, 본 발명의 조성물의 투여에 의해 탈모 질환 또는 질환의 발병 가능성이 억제되거나 지연되는 모든 행위를 의미한다.

[0031] 상기 약학적 조성물은 약학적으로 허용 가능한 담체를 포함할 수 있다. 상기 "약학적으로 허용 가능한 담체"란 생물체를 자극하지 않으면서, 주입되는 화합물의 생물학적 활성 및 특성을 저해하지 않는 담체 또는 희석제를 의미할 수 있다. 여기서 "약학적으로 허용되는"의 의미는 유효성분의 활성을 억제하지 않으면서 적용(처방) 대상이 적용 가능한 이상의 독성을 지니지 않는다는 의미이다. 상기 약학적 조성물에 사용 가능한 상기 담체의 종류는 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용되고 약학적으로 허용되는 담체라면 어느 것이든 사용할 수 있다. 상기 담체의 비제한적인 예로는, 락토스, 텍스트로스, 말토 텍스트린, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨, 말티톨, 글리세롤, 에탄올, 전분, 아카시아 고무, 알기네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로오스, 메틸 셀룰로스, 미정질 셀룰로스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 식염수, 멸균수, 링거액, 완충 식염수, 알부민 주사 용액, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트, 또는 광물유 등을 들 수 있다. 이들은 단독으로 사용되거나 2 종 이상을 혼합하여 사용될 수 있다. 상기 약학적 조성물은 유효성분 이외에 약학적으로 허용되는 담체를 포함하여 당업계에서 공지된 통상의 방법으로 투여 경로에

따라 경구용 제형 또는 비경구용 제형으로 제조될 수 있다. 상기 약학적 조성물은 각각 통상의 방법에 따라 산제, 과립제, 정제, 캡슐제, 현탁액, 에멀전, 시럽, 에어로졸 등의 경구형 제형, 외용제, 좌제 또는 멸균 주사용액의 형태로 제제화하여 사용될 수 있다.

[0032] 상기 약학적 조성물을 제제화할 경우, 일반적으로 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 또는 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제될 수 있으나, 이에 제한되지 않을 수 있다.

[0033] 상기 약학적 조성물이 경구용 제형으로 제조될 경우, 적합한 담체와 함께 당업계에 공지된 방법에 따라 분말, 과립, 정제, 환제, 당의정제, 캡슐제, 액제, 겔제, 시럽제, 현탁액, 웨이퍼 등의 제형으로 제조될 수 있다. 이때 약학적으로 허용되는 적합한 담체의 예로서는 락토스, 글루코스, 슈크로스, 텍스트로스, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨 등의 당류, 옥수수 전분, 감자 전분, 밀 전분 등의 전분류, 셀룰로오스, 메틸셀룰로오스, 에틸셀룰로오스, 나트륨 카르복시메틸셀룰로오스, 하이드록시프로필메틸셀룰로오스 등의 셀룰로오스류, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 마그네슘 스테아레이트, 광물유, 맥아, 젤라틴, 탈크, 폴리올, 식물성유 등을 들 수 있다. 제제화할 경우 필요에 따라 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 및/또는 부형제를 포함하여 제제화할 수 있다.

[0034] 상기 약학적 조성물이 비경구용 제형으로 제조될 경우, 적합한 담체와 함께 당업계에 공지된 방법에 따라 주사제, 경피 투여제, 비강 흡입제 및 좌제의 형태로 제제화될 수 있다. 주사제로 제제화할 경우 적합한 담체로서는 멸균수, 에탄올, 글리세롤이나 프로필렌 글리콜 등의 폴리올 또는 이들의 혼합물을 들 수 있으며, 바람직하게는 링거 용액, 트리에탄올 아민이 함유된 PBS(phosphate buffered saline)나 주사용 멸균수, 5% 텍스트로스 같은 등장 용액 등을 사용할 수 있다. 경피 투여제로 제제화할 경우 연고제, 크림제, 로션제, 겔제, 외용액제, 파스타제, 리니멘트제, 에어로졸제 등의 형태로 제제화될 수 있다. 비강 흡입제의 경우 디클로로플루오로메탄, 트리클로로플루오로메탄, 디클로로테트라플루오로에탄, 이산화탄소 등의 적합한 추진제를 사용하여 에어로졸 스프레이 형태로 제제화될 수 있으며, 좌제로 제제화할 경우 그 기제로는 위텡솔(witepsol), 트윈(tween) 61, 폴리에틸렌 글리콜류, 카카오지, 라우린지, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산 에스테르류, 폴리옥시에틸렌 스테아레이트류, 소르비탄 지방산 에스테르류 등이 사용될 수 있다.

[0035] 상기 약학적 조성물은 약학적으로 유효한 양으로 투여될 수 있다. 상기 용어 "약학적으로 유효한 양"이란 의학 적 치료 또는 예방에 적용 가능한 합리적인 수혜/위험 비율로 질환을 치료 또는 예방하기에 충분한 양을 의미하며, 유효 용량 수준은 질환의 중증도, 약물의 활성, 환자의 연령, 체중, 건강, 성별, 환자의 약물에 대한 민감도, 사용된 본 발명 조성물의 투여 시간, 투여 경로 및 배출 비율 치료기간, 사용된 본 발명의 조성물과 배합 또는 동시 사용되는 약물을 포함한 요소 및 기타 의학 분야에 잘 알려진 요소에 따라 결정될 수 있다. 본 발명의 약학적 조성물은 단독으로 투여하거나 공지된 탈모 질환에 대한 치료 효과를 나타내는 것으로 알려진 성분과 병용하여 투여될 수 있다. 상기 요소를 모두 고려하여 부작용 없이 최소한의 양으로 최대 효과를 얻을 수 있는 양을 투여하는 것이 중요하다.

[0036] 상기 약학적 조성물의 투여량은 사용목적, 질환의 중증도, 환자의 연령, 체중, 성별, 기왕력, 또는 유효성분으로서 사용되는 물질의 종류 등을 고려하여 당업자가 결정할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 약학적 조성물은 성인 1인당 약 0.1ng 내지 약 1,000 mg/kg, 바람직하게는 1 ng 내지 약 100 mg/kg로 투여할 수 있고, 본원의 조성물의 투여빈도는 특별히 이에 제한되지 않으나, 1일 1회 투여하거나 또는 용량을 분할하여 수회 투여할 수 있다. 상기 투여량 또는 투여횟수는 어떠한 면으로든 본원의 범위를 한정하는 것은 아니다.

[0038] 다른 양상은 상기 탈모 예방 또는 치료용 약학 조성물을 개체에 투여하는 단계를 포함하는 탈모 치료 또는 예방 방법을 제공하는 것이다. 상기에서 설명한 내용과 동일한 부분은 상기 방법에도 공히 적용된다.

[0039] 본 명세서에서 사용되는 용어 "개체"는 탈모 질환이 발병되거나 발병할 위험이 있는 개, 고양이, 쥐, 가축, 인간 등을 포함하는 포유동물, 조류, 파충류, 양식어류 등을 제한 없이 포함할 수 있으며, 상기 개체는 인간을 제외하는 것일 수 있다.

[0040] 상기 약학적 조성물은 약학적으로 유효한 양으로 단일 또는 다중 투여될 수 있다. 이때, 조성물은 액제, 산제, 에어로졸, 주사제, 수액제(링겔), 캡슐제, 환제, 정제, 좌제 또는 패치의 형태로 제형화되어 투여할 수 있다. 상기 탈모 질환 예방 또는 치료용 약학 조성물의 투여 경로는 목적 조직에 도달할 수 있는 한 어떠한 일반적인 경로를 통하여도 투여될 수 있다.

[0041] 상기 약학적 조성물은 특별히 이에 제한되지 않으나, 목적하는 바에 따라 복강내 투여, 정맥내 투여, 근육내 투여, 피하 투여, 피내 투여, 경피패치투여, 경구 투여, 비내 투여, 폐내 투여, 직장내 투여 등의 경로를 통해 투

여 될 수 있다. 다만, 경구 투여 시에는 제형화되지 않은 형태로도 투여할 수 있고, 위산에 의하여 상기 약학 조성물의 유효성분이 변성 또는 분해될 수 있기 때문에 경구용 조성물은 활성 약제를 코팅하거나 위에서의 분해로부터 보호되도록 제형화된 형태 또는 경구용 패치형태로 구강내에 투여할 수도 있다. 또한, 상기 조성물은 활성 물질이 표적세포로 이동할 수 있는 임의의 장치에 의해 투여될 수 있다.

- [0043] 또 다른 양상은 약콩 추출물 및 적하수우 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 식품 조성물을 제공하는 것이다. 상기에서 설명한 내용과 동일한 부분은 상기 조성물에도 공히 적용된다.
- [0044] 본 명세서에서의 용어 "개선"은, 본 발명의 조성물의 투여에 의해 탈모 질환의 증세가 호전되거나 이롭게 변경하는 모든 행위를 의미한다.
- [0045] 본 명세서에서의 용어 "발모 촉진" 또는 "육모 촉진"은 모낭에서 모발이 자라나는 것을 증가시키는 모든 행위를 의미할 수 있으며, 예를 들어, 모낭 세포의 증식, 모낭 세포의 활성, 또는 모낭 세포의 성장을 촉진하는 효과 등과 같은 모발의 총량을 증가시키는 모든 작용을 의미할 수 있다.
- [0046] 본 명세서에서, 상기 용어 "탈모 개선" 또는 "발모 촉진"은 동일한 의미로 사용될 수 있으며, 이는 당업계에서 이용되는 또 다른 용어 양모 또는 육모 촉진과 동일한 의미를 가진다.
- [0047] 본 명세서에서의 용어 "식품"은 육류, 소시지, 빵, 초콜릿, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차, 드링크제, 알코올음료, 비타민 복합제, 건강 기능 식품 및 건강 식품 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 식품을 모두 포함한다.
- [0048] 상기 식품은 당 업계에서 통상적으로 사용되는 방법에 의하여 제조 가능하며, 상기 제조시에는 당 업계에서 통상적으로 첨가하는 원료 및 성분을 첨가하여 제조할 수 있다. 또한, 상기 식품의 제형 또한 식품으로 인정되는 제형이면 제한 없이 제조될 수 있다. 상기 식품 조성물은 다양한 형태의 제형으로 제조될 수 있으며, 일반 약품과는 달리 식품을 원료로 하여 약품의 장기 복용 시 발생할 수 있는 부작용 등이 없는 장점이 있고 휴대성이 뛰어나므로, 본 발명의 식품 조성물은 탈모의 개선의 효과를 증진시키기 위한 보조제로 섭취가 가능하다.
- [0049] 상기 식품 조성물은 건강기능식품 조성물일 수 있다.
- [0050] 본 명세서에서의 용어 "건강기능식품"은 건강기능식품에 관한 법률 제6727호에 따른 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조 및 가공한 식품을 의미하며, '기능성'이라 함은 인체의 구조 및 기능에 대하여 영양소를 조절하거나 생리학적 작용 등과 같은 보건 용도에 유용한 효과를 얻는 것을 의미한다.
- [0051] 상기 건강 식품(health food)은 일반식품에 비해 적극적인 건강유지나 증진 효과를 가지는 식품을 의미하고, 건강보조식품(health supplement food)은 건강 보조 목적의 식품을 의미한다. 경우에 따라, 건강 기능 식품, 건강 식품, 건강 보조 식품의 용어는 혼용될 수 있다. 구체적으로, 상기 건강 기능 식품은 조성물을 음료, 차류, 향신료, 껌, 과자류 등의 식품 소재에 첨가하거나, 캡슐화, 분말화, 현탁액 등으로 제조한 식품으로, 이를 섭취할 경우 건강상 특정한 효과를 가져오는 것을 의미하나, 일반 약품과는 달리 식품을 원료로 하여 약품의 장기 복용 시 발생할 수 있는 부작용이 없는 장점이 있다.
- [0052] 상기 식품 조성물은, 일상적으로 섭취하는 것이 가능하기 때문에 탈모 질환의 개선에 대하여 높은 효과를 기대할 수 있으므로, 매우 유용하게 사용될 수 있다.
- [0053] 상기 식품 조성물은 생리학적으로 허용 가능한 담체를 추가로 포함할 수 있는데, 담체의 종류는 특별히 제한되지 않으며 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용되는 담체라면 어느 것이든 사용할 수 있다. 구체적으로, 상기 식품 조성물은 식품 조성물에 통상 사용되어 냄새, 맛, 시각 등을 향상시킬 수 있는 추가 성분을 포함할 수 있다. 예를 들어, 비타민 A, C, D, E, B1, B2, B6, B12, 니아신 (niacin), 비오틴 (biotin), 폴레이트 (folate), 판토텐산 (panthotenic acid) 등을 포함할 수 있다. 또한, 아연(Zn), 철(Fe), 칼슘(Ca), 크롬(Cr), 마그네슘(Mg), 망간(Mn), 구리(Cu), 크롬(Cr) 등의 미네랄을 포함할 수 있다. 또한, 라이신, 트립토판, 시스테인, 발린 등의 아미노산을 포함할 수 있다.
- [0054] 또한, 상기 식품 조성물은 방부제 (소르빈산 칼륨, 벤조산나트륨, 살리실산, 데히드로초산나트륨 등), 살균제 (표백분과 고도 표백분, 차아염소산나트륨 등), 산화방지제 (부틸히드록시아니졸(BHA), 부틸히드록시톨루엔(BHT) 등), 착색제 (타르색소 등), 발색제 (아질산 나트륨, 아초산 나트륨 등), 표백제 (아황산나트륨), 조미료 (MSG 글루탐산나트륨 등), 감미료 (dulcin, 사이클라메이트, 사카린, 나트륨 등), 향료 (바닐린, 락톤류 등), 팽창제 (명반, D-주석산수소칼륨 등), 강화제, 유허제, 증점제(효료), 피막제, 검기초제, 거품억제제, 용제, 개량제 등의 식품 첨가물 (food additives)을 포함할 수 있다. 상기 첨가물은 식품의 종류에 따라 선별되고 적절

한 양으로 사용될 수 있다.

- [0055] 상기 식품 조성물은 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품 성분과 함께 사용될 수 있고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 유효성분의 혼합량은 그의 사용 목적(예방, 건강 또는 치료적 처치)에 따라 적합하게 결정될 수 있다. 일반적으로, 식품 또는 음료의 제조시에 본 발명의 식품 조성물은 식품 또는 음료에 대하여 50 중량부 이하, 구체적으로 20 중량부 이하의 양으로 첨가될 수 있다. 그러나 건강 및 위생을 목적으로 장기간 섭취할 경우에는 상기 범위 이하의 함량을 포함할 수 있으며, 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 유효성분은 상기 범위 이상의 양으로도 사용될 수 있다.
- [0056] 상기 식품 조성물의 일 예로 건강음료 조성물로 사용될 수 있으며, 이 경우 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로 함유할 수 있다. 상술한 천연 탄수화물은 포도당, 과당과 같은 모노사카라이드; 말토스, 슈크로스과 같은 디사카라이드; 텍스트린, 사이클로텍스트린과 같은 폴리사카라이드; 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알콜일 수 있다. 감미제는 타우마틴, 스테비아 추출물과 같은 천연 감미제; 사카린, 아스파르트마과 같은 합성 감미제 등을 사용할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 건강음료 조성물 100 mL 당 일반적으로 약 0.01 ~ 0.04 g, 구체적으로 약 0.02 ~ 0.03 g이 될 수 있다.
- [0057] 상기 외에 건강음료 조성물은 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산, 펙트산의 염, 알긴산, 알긴산의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올 또는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 그 밖에 천연 과일주스, 과일주스 음료, 또는 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 혼합하여 사용할 수 있다. 이러한 첨가제의 비율은 크게 중요하진 않지만 본 발명의 건강음료 조성물 100 중량부당 0.01 ~ 0.1 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다.
- [0058] 상기 식품 조성물은 탈모 질환의 개선 또는 예방 효과를 나타낼 수 있다면 본 발명의 추출물을 다양한 중량%로 포함할 수 있으며, 구체적으로 상기 추출물을 식품 조성물의 총 중량 대비 0.00005 내지 100 중량% 또는 0.05 내지 80 중량%로 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0060] 또 다른 양상은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 사료 조성물을 제공하는 것이다. 상기에서 설명한 내용과 동일한 부분은 상기 조성물에도 공히 적용된다.
- [0061] 본 명세서에서의 용어 "사료"는 동물이 먹고, 섭취하며, 소화시키기 위한 또는 이에 적당한 임의의 천연 또는 인공 규정식, 한끼식 등 또는 상기 한끼식의 성분을 의미할 수 있다.
- [0062] 상기 사료의 종류는 특별히 제한되지 아니하며, 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용되는 사료를 사용할 수 있다. 상기 사료의 비제한적인 예로는, 곡물류, 근과류, 식품 가공 부산물류, 조류, 섬유질류, 제약 부산물류, 유지류, 전분류, 박류 또는 곡물 부산물류 등과 같은 식물성 사료; 단백질류, 무기물류, 유지류, 광물성류, 유지류, 단세포 단백질류, 동물성 플랑크톤류 또는 음식물 등과 같은 동물성 사료를 들 수 있다. 이들은 단독으로 사용되거나 2 종 이상을 혼합하여 사용될 수 있다.
- [0063] 상기 사료 조성물은 제제에 따라 탈모 질환 개선 또는 예방을 위해 첨가 가능한 공지의 첨가물을 더 포함할 수 있다. 상기 사료 조성물은 고농축액, 분말 또는 과립 형태일 수 있다. 상기 사료 조성물은 동물의 식이 요구를 충족시키는데 통상적으로 사용되는 임의의 단백질-함유 유기 곡분을 더 포함할 수 있다. 상기 사료 조성물은 동물 사료에 첨지, 분무, 또는 혼합으로 첨가하여 사용될 수 있다.
- [0064] 상기 사료 조성물은 영양소 보충 및 체중감소 예방, 사료 내 섬유소의 소화 이용성 증진, 유질 개선, 변식장애 예방 및 수태율 향상, 하절기 고온 스트레스 예방 등 다양한 효과를 나타내는 물질을 추가로 포함할 수 있다. 예를 들어 탄산수소나트륨, 벤토나이트(bentonite), 산화마그네슘, 복합광물질 등의 광물질제제, 아연, 구리, 코발트, 셀레늄 등의 미량 광물질인 미네랄제제, 케로틴, 비타민 E, 비타민 A, D, E, 니코틴산, 비타민 B 복합체 등의 비타민제, 메티오닌, 리이산 등의 보호아미노산제, 지방산 칼슘염 등의 보호지방산제, 생균제(유산균제), 효모배양물, 곰팡이 발효물 등의 생균, 효모제 등이 추가로 포함될 수 있다.
- [0065] 상기 사료 조성물은 포유류, 가금류를 포함하는 다수의 동물 식이 즉, 사료 및 음용수에 적용할 수 있다.
- [0066] 상기 사료 조성물은 사료에 첨가되는 물질 (즉, 사료 첨가제), 사료 원료 또는 개체에 급여되는 사료 자체를 모두 포함하는 것일 수 있다.
- [0068] 또 다른 양상은 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 유효성분으로 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진용 화장료 조성물을 제공하는 것이다. 상기에서 설명한 내용과 동일한 부분은 상기 조성물에도 공히 적용된다.

- [0069] 상기 화장료 조성물의 제형은 통상적인 화장료의 제형이라면 제한되지 않지만, 예컨대 유연화장수, 수렴화장수 또는 영양화장수 등의 스킨, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 아이 크림, 아이 에센스, 클렌징크림, 클렌징 폼, 클렌징워터, 팩, 파우더, 바디로션, 바디크림, 바디오일 또는 바디에센스일 수 있다.
- [0070] 상기 화장료 조성물은 화장료의 제형 또는 사용 목적에 맞게 임의로 선정된 물질을 첨가할 수 있으며, 예를 들어 보존제, 안정화제, 계면활성제, 용해제, 보습제, 에몰리언트제, 자외선 흡수제, 방부제, 살균제, 산화 방지제, pH 조정제, 유기 및 무기 안료, 향료, 냉감제 또는 제한제 등을 더 포함할 수 있다. 상기 추가 성분의 배합량은 본 발명의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 당업자가 용이하게 선정 가능하다.
- [0071] 상기 화장료 조성물의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우, 담체 성분으로서 예를 들어 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등을 포함할 수 있다.
- [0072] 상기 화장료 조성물의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우, 담체 성분으로서 예를 들어 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더를 포함할 수 있고, 특히, 스프레이인 경우, 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [0073] 상기 화장료 조성물의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우, 담체 성분으로서 예를 들어 용매, 용해화제 또는 유탁 화제를 포함할 수 있고, 예를 들어, 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르를 포함할 수 있다.
- [0074] 상기 화장료 조성물의 제형이 현탁액인 경우, 담체 성분으로서 예를 들어 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소 결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등을 포함할 수 있다.
- [0075] 상기 화장료 조성물의 제형이 계면-활성제 함유 클렌징인 경우, 담체 성분으로서 예를 들어 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸 타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아미드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등을 포함할 수 있다.
- [0076] 일 구현예에 있어서, 상기 화장료 조성물은 피부 외용제 제형으로서 헤어토닉, 헤어크림, 헤어로션, 헤어샴푸, 헤어린스, 헤어컨디셔너, 헤어스프레이, 헤어에어졸, 폼마드, 분말, 젤, 헤어팩, 헤어트리트먼트, 눈썹발모제, 속눈썹 발모제 및 속눈썹 영양제로 구성된 군에서 선택된 하나 이상의 제형을 갖는 것일 수 있다.
- [0078] 또 다른 양상은 개체에 상기 탈모 개선 또는 발모 촉진용 화장료 조성물을 적용하는 단계를 포함하는, 탈모 개선 또는 발모 촉진 방법을 제공하는 것이다. 상기에서 설명한 내용과 동일한 부분은 상기 방법에도 공히 적용된다.
- [0079] 상기 방법은 탈모 개선 또는 발모 촉진을 통한 미용 방법일 수 있다.
- [0080] 본 명세서에서의 용어 "적용"은 손가락, 브러쉬, 스팀치, 패드, 스프레이, 스폰지, 면봉, 롤-온(roll-on) 등에 의한 적용과 같이, 개체의 피부에 투여 또는 도포하는 방법을 포함한다. 해당 분야의 통상의 기술자는 적용하는 적절한 방법을 용이하게 결정할 수 있다.
- [0081] 상기 방법에 있어서, 상기 적용하는 단계는 상기 조성물을 1분 내지 90분의 간격으로 적용하는 것일 수 있고, 구체적으로 1분 내지 90분, 5분 내지 90분, 1분 내지 60분, 5분 내지 60분, 1분 내지 30분, 5분 내지 30분, 10분 내지 30분, 10분 내지 90분, 10분 내지 60분의 간격으로 이루어지는 것일 수 있다.
- [0082] 상기 방법에 있어서, 상기 적용하는 단계는 상기 조성물을 1회 내지 30회로 적용하는 것일 수 있고, 구체적으로 1회 내지 30회, 1회 내지 25회, 5회 내지 30회, 5회 내지 25회, 1회 내지 20회, 5회 내지 20회, 10회 내지 20회, 10회 내지 30회, 10회 내지 25회로 적용되는 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0083] 일 양상에 따르면, 본 발명의 약콩 및 적하수오 혼합 추출물을 포함하는 조성물은 모유두세포 증식능을 효과적

으로 향상시킬 수 있으며, 특히 남성 호르몬인 테스토스테론의 존재 하에서도 모유두세포를 효과적으로 증식시킬 수 있음을 확인하였는 바, 상기 조성물은 탈모 치료 또는 예방 용도로 이용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0084] 도 1은 약콩 추출물의 모유두세포에 대한 증식능을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 적하수오 추출물의 모유두세포에 대한 증식능을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 약콩 및 적하수오 혼합 추출물의 테스토스테론 처리된 모유두세포에 대한 증식능을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0085] 이하 실시예를 통하여 보다 상세하게 설명한다. 그러나, 이들 실시예는 예시적으로 설명하기 위한 것으로 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0087] 실시예 1: 약콩 및 적하수오 혼합 추출물의 제조

[0088] 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 포함하는 혼합 추출물을 제조하기 위해, 하기와 같은 실험을 수행하였다.

[0089] 구체적으로, 약콩 또는 적하수오 각각에 대해 31.5 °C에서 15시간동안 70% 주정 (70% 에탄올) 추출을 진행하였다. 상기 추출물은 냉동건조시켜 분말화하였다. 이 후, 하기 실시예에서는 상기 약콩 또는 적하수오 추출물을 각각 독립적으로 사용하거나, 1:1 ~ 8:1 농도비율로 혼합하여 실험에 사용하였다.

[0091] 실시예 2: 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물의 모유두세포 증식능 평가

[0092] 상기 실시예에서 제조한 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물 각각의 모유두세포 증식능을 MTT 어세이를 이용하여 평가하기 위해, 하기와 같은 실험을 수행하였다.

[0093] 구체적으로, 모유두세포를 96-웰 플레이트에 시딩하고, 5% CO₂ 및 37°C 조건에서 10% (v/v) FBS 및 1% (v/v) 페니실린/스트렙토마이신을 함유한 DMEM 배지를 이용하여 24시간동안 배양하였다. 이후, 무혈청 배지 (serum-free DMEM) 로 교체해서 혈청 기아 (serum starvation) 조건을 진행하였다. 다음으로, 상기 실시예 1에서 제작한 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물을 다양한 농도 (약콩: 2.5~40 µg/mL, 적하수오: 2.5~20 µg/mL)로 72시간동안 처리하고, 5 mg/mL의 MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide) 시약을 웰당 110 µL 처리 후 1시간 동안 배양하였다. 살아있는 세포의 경우, 세포 내 효소반응에 의해 보라색의 포르마잔 (formazan)이 형성된다. 1시간 MTT 시약 처리 후, 배지를 제거하고 웰당 200 µL의 DMSO를 넣어 형성된 포르마잔을 녹인 후, 540nm에서 흡광도를 측정하였다.

[0094] 그 결과, 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 단독으로 처리하는 경우, 모유두세포가 증식하는 것을 확인하였는 바 (도 1 및 도 2), 상기 결과를 토대로 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물은 모유두세포 증식능을 갖는 것을 알 수 있다.

[0096] 실시예 3: 테스토스테론 존재 하의 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물의 모유두세포 증식능 평가

[0097] 테스토스테론 (Testosterone)은 얼굴과 체모의 성장을 포함하여 남성의 성적 특성의 발달과 유지에 중요한 역할을 하는 호르몬으로서, 남성형 대머리 (androgenetic alopecia)와 관련이 있다고 알려져 있으며, 모유두세포의 성장과 증식에 영향을 미칠 수 있다.

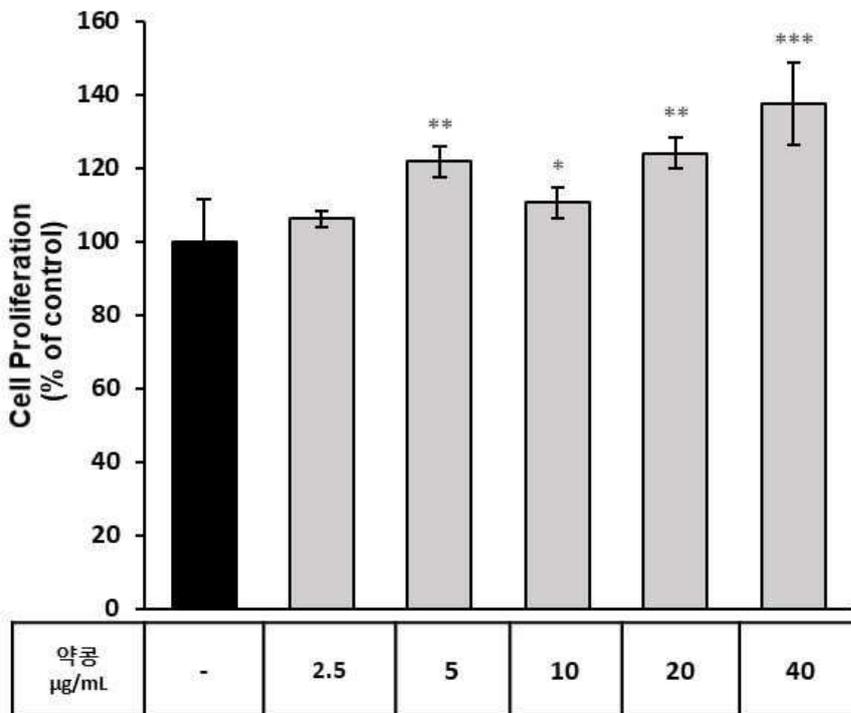
[0098] 이에, 테스토스테론의 존재 하에, 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물 각각의 모유두세포 증식능을 평가하기 위해, 하기와 같은 실험을 수행하였다.

[0099] 구체적으로, 모유두세포를 96-웰 플레이트에 시딩하고, 5% CO₂ 및 37°C 조건에서 10% (v/v) FBS 및 1% (v/v) 페니실린/스트렙토마이신을 함유한 DMEM 배지를 이용하여 24시간동안 배양하였다. 이후, 무혈청 배지 (serum-free DMEM) 로 교체해서 혈청 기아 (serum starvation) 조건을 진행하였다. 다음으로, 상기 실시예 1에서 제작한 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물을 1시간동안 전처리하였고, 이 후, 웰당 200 µM의 테스토스테론 및 추출물을 처리하여 5일동안 배양하였다. 이 후, 5 mg/mL의 MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide) 시약을 웰당 110 µL 처리 후 1시간 동안 배양하였다. MTT 시약 처리 후, 배지를 제거하고 웰당 200 µL의 DMSO를 넣어 형성된 포르마잔을 녹인 후, 540nm에서 흡광도를 측정하였다. 또한, 양성 대조군으로서 탈모 치료제로 알려진 미녹시딜 (Minoxidil)을 사용하였다.

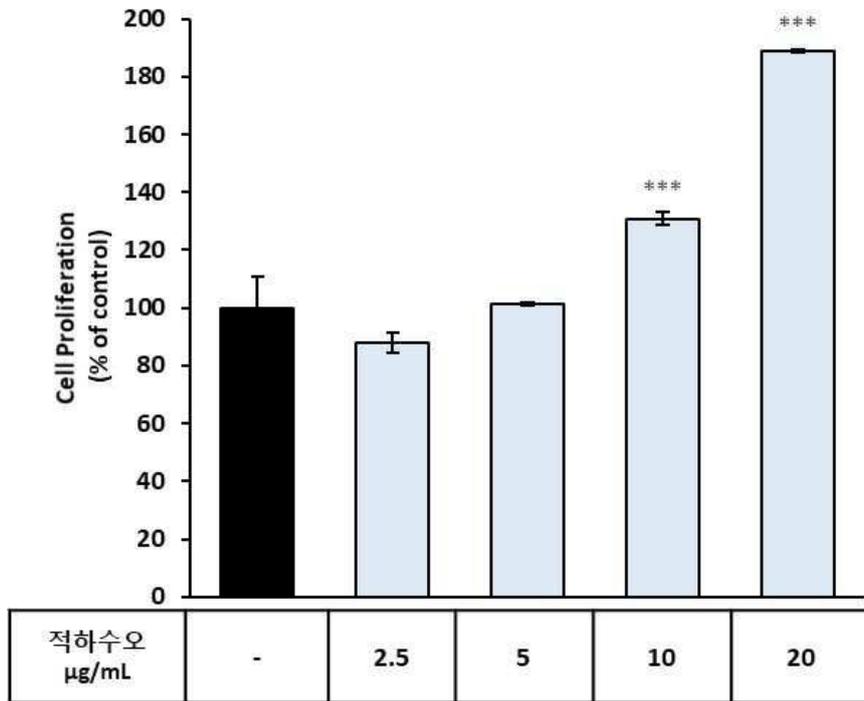
- [0100] 그 결과, 테스토스테론의 존재하에서는 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 단독으로 처리하거나, 미녹시딜을 처리하는 경우, 모유두세포의 증식을 유도하지 못함을 알 수 있다 (도 3). 따라서, 상기 결과를 토대로 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물은 테스토스테론의 존재하에서는 모유두세포 증식능이 없으며, 이는 테스토스테론에 의해 손상된 모유두세포 증식능이 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물 단독으로는 회복되지 않음을 알 수 있다.
- [0102] 실시예 4: 테스토스테론 존재 하의 약콩 및 적하수오 혼합 추출물의 모유두세포 증식능 평가
- [0103] 테스토스테론의 존재 하에, 약콩 및 적하수오 혼합 추출물의 모유두세포 증식능을 평가하기 위해, 하기와 같은 실험을 수행하였다.
- [0104] 구체적으로, 상기 실시예 3에 기재된 방법으로 실험을 수행하였으며, 약콩 추출물 또는 적하수오 추출물 대신, 약콩 추출물 및 적하수오 추출물을 1:1 내지 8:1의 비율로 혼합하여 처리하였다.
- [0105] 그 결과, 테스토스테론의 존재하에서 약콩 또는 적하수오 추출물의 처리한 실시예 3과는 달리, 약콩 및 적하수오 혼합 추출물의 경우에는 테스토스테론의 존재하에서도 모유두세포의 증식을 유도할 수 있음을 확인하였다 (도 3). 특히, 약콩 추출물 및 적하수오 추출물이 4:1의 농도비로 혼합된 혼합 추출물의 경우 우수한 증식능을 나타내는 것을 확인하였다. 따라서, 상기 결과를 토대로 약콩 및 적하수오 혼합 추출물은 테스토스테론의 존재하에서도 모유두세포 증식능을 가지며, 이는 테스토스테론에 의해 손상된 모유두세포 증식능이 약콩 및 적하수오 혼합 추출물로 회복될 수 있음을 알 수 있다.
- [0107] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.
- [0109] "이 특허는 2023년도 정부(과기정통부)의 재원으로 한국연구재단 혁신성장 선도 고급연구인재 성장지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2020M3H1A1073304)."

도면

도면1



도면2



도면3

