



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월05일
(11) 등록번호 10-1915136
(24) 등록일자 2018년10월30일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 36/8962 (2006.01) A23L 33/105 (2016.01)
A61K 36/23 (2006.01) A61K 36/31 (2006.01)
A61K 36/63 (2006.01) A61K 36/716 (2006.01)
A61K 36/9068 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 36/8962 (2013.01)
A23L 33/105 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2017-0065013
(22) 출원일자 2017년05월26일
심사청구일자 2017년05월26일
(56) 선행기술조사문헌
인터넷 기사, “BHT, 정자운동과 갱년기 남성 위
한 남성건강식품 ‘슈퍼맨 마카’ 출시”,
2016.10.06.
<http://www.ggilbo.com/news/articleView.html?idxno=308855>
KR1020140103572 A*
KR1020060099300 A
KR1020140091159 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
주식회사 메타포물리
경기도 성남시 분당구 장미로 42, 709호(야탑
동, 야탑리더스빌딩)
(72) 발명자
김종철
경기도 광주시 수하길 40-5
(74) 대리인
원대규

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김미화

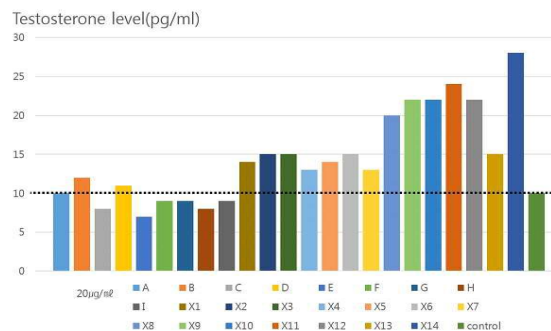
(54) 발명의 명칭 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물

(57) 요약

본 발명은 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물에 관한 것으로, 본 발명은 흑마늘 추출물 및 마카 추출물을 유효성분으로 포함하는 것일 수 있다.

본 발명의 남성 갱년기 개선용 조성물에 의하면 천연 추출물을 유효성분으로 포함하면서 남성 갱년기 증후군을 예방 및 개선하는 효과를 낼 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61K 36/23 (2013.01)

A61K 36/31 (2013.01)

A61K 36/63 (2013.01)

A61K 36/716 (2013.01)

A61K 36/9068 (2013.01)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/302 (2013.01)

A61K 2300/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

흑마늘 추출물;

마카 추출물 및

올리브 추출물을 유효성분으로 포함하는

남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 따른 조성물을 포함하는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 약학조성물.

청구항 7

제 1항에 따른 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하는 식품조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 흑마늘 추출물, 마카 추출물, 올리브 추출물 및 크라차이담(Krachaidam) 추출물을 유효성분으로 포함하면서 남성 갱년기 증후군에 따른 증상을 예방 또는 개선하는 효과를 내는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 갱년기란, 노년기 남녀의 내분비나 정신적인 신체적인 변화에 의한 증후군을 말하며, 호르몬 등의 변화에 따라 여성 및 남성에 따라 특징적인 증후군으로 발생하게 된다.

[0003] 특히 남성 갱년기는 신체의 노화현상에 따라 남성이 전반적인 신체적, 정신적 측면의 쇠퇴 현상을 겪게 되는 과정이라 할 수 있다. 남성에서 신경과민, 정서불안, 우울증, 현기증, 안면홍조, 발한, 수면장애, 활력저하, 기억력저하, 업무능력감소, 성욕감퇴 등의 증상이 나타남을 남성 갱년기라 명명하였다(Werner AA. The maleclimateric. J Am Med Assoc 1939; 112:1441-1443). 남성 갱년기란 남성호르몬의 저하로 인한 영향으로 남성적 특징, 전반적인 생활 활력이나 기분이 서서히 저하되는 것을 의미한다. 여성과 마찬가지로 남성에게도 50대 전후부터 갱년기가 발생하기 시작하여 나이가 들수록 발생 빈도가 증가하며, 나이가 들면서 부신분비의 기능, 정자의, 생식력, Leydig 세포 기능이 감퇴하고, 혈청 테스토스테론이 감소하면서 남성 갱년기 증세가 나타나게 된다. ISSAM(International society for the study of the aging male)에 의하면, 남성호르몬 저하에

따라 성적욕구 감소, 발기능력의 저하, 우울함과 짜증을 수반하는 기분의 저하, 기억력 감소, 체지방량의 감소, 체모의 감소와 피부노화, 골밀도 감소, 내장지방 증가 등이 나타난다고 한다(대한 성학회. 제 1회 의사를 위한 성치료 교육과정 2003. 11.). 이러한 남성 갱년기의 원인은 기타 환경적 요인 외에도 주원인이 남성 호르몬을 주축으로 한 내분비계의 쇠퇴에 있어 그동안은 남성 호르몬의 보충치료가 주된 치료요법으로 알려져 왔다. 남성 호르몬 보충요법은 먹는 약이나 바르는 제제, 붙이는 패치형 제제, 주사요법 등이 있다.

[0004] 또한, 50대 이상의 남성에서 남성호르몬의 감소로 인해 유발되는 증상은 전 세계적으로 나타나며, 그 비율은 약 0.5% 로 보고되어 있다. 상기 증상의 예로는 성욕, 발기능 저하, 피로감 증가, 활력저하, 근육량 감소 및 체지방 증가, 우울증, 남성 골다공증 등이 있다. 상기 증상에 대한 대응방법으로서 남성호르몬 대체요법이 사용되거나, 발기부전 증상 개선을 위한 약물이나 기타 일정한 천연물을 함유하는 건강식품 등이 사용되고 있다.

[0005] 그러나, 남성 호르몬 요법을 통한 남성 갱년기 질환의 치료는 전립선의 크기를 증가시켜 이미 발생한 전립선암 크기를 증가시키거나 수면 중 무호흡증의 악화, 여성형 유방 발생, 적혈구증가증 발생, 심혈관질환 위험도 증가 등의 부작용이 따를 수 있다.

[0006] 따라서 천연물을 활용한 남성갱년기 완화 또는 개선용 조성물이 연구되고 있으며, 부작용이 없으면서도 일정범위 이상의 효과를 낼 수 있도록 하는 천연물의 복합처방이 각광을 받고 있다. 또한 다양한 천연물 추출물의 복합조성물을 활용함으로써 적은 함량으로도 보다 높은 효과를 내면서도 부작용의 문제가 없는 다양한 천연물 및 혼합물에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-2017-0054682 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 천연 추출물을 유효성분으로 포함하면서 남성 갱년기 증후군을 예방 및 개선하는 효과를 내는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 제공하기 위한 것이다.

[0009] 또한 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 천연 추출물을 유효성분으로 포함하여 부작용이 없으면서도 남성 갱년기 예방 및 개선에 상당히 우수한 효과를 낼 수 있도록 하기 위한 것이다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은 상기 남성 갱년기 예방 및 개선용 조성물을 사용하여 기능성 식품조성물을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 흑마늘 추출물 및 마카 추출물을 유효성분으로 포함하는 것이다.

[0012] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 올리브 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.

[0013] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 크라차이담(Krachaidam) 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.

[0014] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 모란 추출물, 으아리 추출물, 당매자나무 추출물, 남천 추출물 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 더 포함하는 것일 수 있다.

[0015] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 회향 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.

[0016] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 약학 조성물은 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하는 것일 수 있다.

[0017] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 식품 조성물은 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하

는 것일 수 있다.

- [0019] 이하, 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.
- [0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 흑마늘 추출물 및 마카 추출물을 유효성분으로 포함하는 것이다.
- [0021] 본 발명의 남성 갱년기 증후군은 점진적인 남성 호르몬의 감소로 인해 우울증, 신경과민, 피로감, 근력 저하, 기억력 또는 집중력 저하, 골다공증 및 성기능 장애 등의 증상을 수반하는 증상을 말하며, 2004년 제4차 국제남성노화학회(International Society for the Study of the Aging Male) 회의에서 결정된 '후기발현 남성 성선기능저하증(late-onset hypogonadism, LOH)'과 함께 '가령성 테스토스테론결핍증후군(ageassociated testosterone decieny syndrome, TDS)'을 의미한다. 남성갱년기증후군은 남성에서 연령이 증가하면서 경험하게 되는 전형적인 증상들과 혈청 테스토스테론 결핍을 동반하는 임상적 및 생화학적 증후군으로 삶의 질이 의미 있게 손상될 수 있고 여러 신체기관의 기능에 부정적인 영향을 초래할 수 있다.
- [0022] 본 발명에서 말하는 흑마늘은 마늘(흰마늘)의 고온에서 숙성시켜 갈변을 통하여 검은 색을 띄는 마늘을 말한다. 마늘을 고온에서 숙성시킨 흑마늘의 검정색은 가공할 때의 높은 온도에서 열처리에 의해서 아미노산의 peptide, 단백질의 α -amino group과 당과의 반응에 의한 비효소적 갈변 반응인 카라멜 반응, 마이알 반응 등의 비효소적 갈변에 의해 주로 일어난다. 또한 숙성과정에서 마늘의 유기물이 분해되면서 마늘 냄새가 줄어들며, 갈변화 반응에 의한 색의 부여 및 과당함량을 높임으로써 먹기 좋은 맛과 조직으로 변화된다. 본 발명에서 말하는 흑마늘은 고온 숙성 가공을 통하여 갈변 현상을 나타내는 마늘을 모두 포함하며 그 제조방법은 해당 분야에서 통상의 방법으로 가공된 것을 모두 포함하는 것으로 정의한다.
- [0023] 본 발명에서 말하는 마카(*Lepidium meyenii*)는 페루의 안데스 산맥이 원산지인 십자화과 두해살이풀을 말한다. 마카는 다닥내이속 가운데 유일하게 다육질의 배축을 갖고 있으며, 몸체를 형성하기 위해 곧은 뿌리와 결합돼 있다. 마카 뿌리의 크기와 모양은 다양하고, 배축은 금색이나 하얀색, 빨간색, 보라색, 파란색, 검은색, 초록색 등을 띄는데 어미그루의 씨앗에서는 어미그루와 같은 색의 뿌리가 나므로 각각의 색깔은 유전적인 특성을 갖는다고 한다. 또한, 흰색 뿌리가 가장 널리 자라고 있으며 페루에서는 흰색 뿌리의 크기와 단맛이 인기가 많다.
- [0024] 상기 흑마늘 추출물 및 마카 추출물을 혼합사용하는 경우 상승효과에 의해 남성 갱년기 증후군을 예방 및 개선하는 효과가 증대될 수 있다. 특히 흑마늘 추출물 또는 마카 추출물을 단독으로 사용하는 경우에 비하여 높은 상승효과를 낼 수 있어 보다 적은 양으로 높은 효과를 낼 수 있으며, 부작용의 문제가 없다는 장점을 가진다.
- [0025] 본 명세서에서 사용되는 용어 '추출물'은 상술한 바와 같이 당업계에서 조추출물(crude extract)로 통용되는 의미를 갖지만, 광의적으로는 추출물을 추가적으로 분획(fractionation)한 분획물도 포함한다. 즉, 마카 추출물은 상술한 추출용매를 이용하여 얻은 것뿐만 아니라, 여기에 정제과정을 추가적으로 적용하여 얻은 것도 포함한다. 예컨대, 상기 추출물을 일정한 분자량 컷-오프 값을 갖는 한외 여과막을 통과시켜 얻은 분획, 다양한 크로마토그래피(크기, 전하, 소수성 또는 친화성에 따른 분리를 위해 제작된 것)에 의한 분리 등, 추가적으로 실시된 다양한 정제 방법을 통해 얻어진 분획도 본 발명의 마카 추출물에 포함되는 것이다.
- [0026] 본 발명에서 이용되는 추출물은 감압 증류 및 동결 건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과정에 의해 분말 상태로 제조될 수 있다.
- [0027] 본 명세서에서 용어 '유효성분으로 포함하는'이란 하기의 마카 추출물의 효능 또는 활성을 달성하는 데 충분한 양을 포함하는 것을 의미한다. 본 발명은 천연식물재료인 마카로부터 추출한 조성물로서 과량 투여하여도 인체에 부작용이 없으므로 마카 추출물이 본 발명의 조성물에 포함된 양적 상한은 당업자가 적절한 범위 내에서 선택하여 실시할 수 있다.
- [0028] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 올리브 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0029] 본 발명에서 말하는 올리브는 올리브 나무(*olea europaea*)의 열매를 말한다. 일반적으로 올리브는 이탈리아를 비롯한 지중해 유역의 요리에서 많이 쓰이며 이들의 음식문화에서 매우 중요한 역할을 한다. 생올리브는 특유의 쓴맛이 있지만 일정 기간 동안 물이나 소금물 혹은 알칼리 용액에 절이면 쓴맛이 사라지고, 고유의 풍미가 살아나며 질감도 부드러워진다.
- [0030] 상기 흑마늘 추출물 및 마카 추출물에 대하여 상기 올리브 추출물을 더 포함하는 경우 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 내는 유효성분이 증가하여 상기 남성 갱년기 증후군의 개선 효과가 크게 높아지는 장점을 가진

다.

- [0031] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 크라차이담(Krachaidam) 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0032] 본 발명에서 말하는 크라차이담(Krachaidam) 또는 킹담차라고 하는 태국, 라오스 등지에서 생산되는 전통생약으로 학명은 *Kaempferia parviflora* 이다.
- [0033] 상기 흑마늘 추출물, 마카 추출물 및 올리브 추출물에 대하여 상기 크라차이담 추출물을 더 포함하는 경우 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 내는 유효성분이 증가하여 상기 남성 갱년기 증후군의 개선 효과가 크게 높아지는 장점을 가진다.
- [0034] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 모란 추출물, 으아리 추출물, 당매자나무 추출물, 남천 추출물 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0035] 상기 모란(*Paeonia suffruticosa*)은 목단(牡丹)이라고도 부르며, 높이는 약 2m이며 가지는 굵고 털이 없고. 잎은 3접으로 되어 있고 작은 잎은 달걀모양이며 2~5개로 갈라지며 잎 표면은 털이 없고 뒷면은 잔털이 있으며 흔히 흰빛이 돈다.
- [0036] 상기 으아리(*Clematis mandshurica* Ruprecht)는 으아리는 우리나라 각처의 산과 들에서 자라는 낙엽 덩굴식물이다. 생육환경은 양지나 반그늘의 토양 비옥도가 높은 곳에서 자란다.
- [0037] 상기 당매자 나무(*Berberis poiretii*)는 당소벽(唐小檗)이라고도 하며 산과 들에서 자라는데 가지는 가늘고 털이 없으며 약간 모가 난 줄이 있고 자줏빛이 도는 갈색이고 높이는 2m이다. 가시는 단순하거나 3개로 갈라지며 길이가 0.5~1cm이다. 잎은 어린 가지에서는 어긋나고 짧은 가지에서는 뭉쳐나며 거꾸로 선 바소 모양으로 길이가 2~4cm이다. 잎 앞면은 녹색이고 뒷면은 회록색이며 가장자리에 톱니가 없다.
- [0038] 상기 남천(*Nandina domestica*)은 남천을 남천촉(南天燭), 남천죽(南天竹)이라고도 하고 중국 원산이며 남부지방에서는 정원에 심으며 북부지방에서는 분재(盆栽)로 기르고 있다. 높이는 약 3m 정도 자란다. 밑에서 여러 대가 자라지만 가지는 치지 않고 목질(木質)은 황색이다
- [0039] 상기 모란 추출물, 으아리 추출물, 당매자나무 추출물, 남천 추출물 또는 이들의 혼합물을 혼합하여 사용하는 경우 남성 갱년기 증후군에 대한 개선 효과가 높아지므로 더 적은 용량으로 보다 높은 효과를 낼 수 있는 장점을 가진다.
- [0040] 바람직하게 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 모란 추출물, 으아리 추출물, 당매자나무 추출물 및 남천 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0041] 상기 모란 추출물, 으아리 추출물, 당매자나무 추출물 및 남천 추출물이 포함되는 경우 혼합상승효과가 높게 나타날 수 있다.
- [0042] 더 바람직하게 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 상기 마카 추출물 100 중량부에 대하여 상기 모란 추출물 10 내지 70 중량부; 상기 으아리 추출물 10 내지 70 중량부; 상기 당매자나무 추출물 10 내지 70 중량부 및 상기 남천 추출물 10 내지 70 중량부가 포함되는 것일 수 있다.
- [0043] 상기 범위에 의하는 경우 모란 추출물, 으아리 추출물, 당매자나무 추출물 및 남천 추출물의 혼합사용에 따른 상승효과로 테스토스테론의 분비를 촉진하여 남성 갱년기를 예방 및 개선하는 효과를 크게 증가시킬 수 있다.
- [0044] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 회향 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0045] 상기 회향(*Foeniculum vulgare*)은 속명인 페니쿨럼(*Foeniculum*)은 '건초'를 뜻하는 라틴어 페눔(*foenum*)에서 왔는데, 이는 쾨넬의 특유한 건초 냄새에서 출발한 이름이다. 높이 1.5 내지 2m이다. 줄기는 곧게 자라며 속은 비어 있다. 잎은 긴 칼집 모양으로 끝이 뾰족하며 깃털처럼 3 내지 4갈래로 가늘게 갈라져 있다.
- [0046] 상기 회향 추출물을 포함하는 경우 혼합상승 작용으로 단독 추출물에 비하여 남성 갱년기 증상에 대한 높은 상승 효과를 낼 수 있다.
- [0047] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 약학 조성물은 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하는 것일 수 있다.
- [0048] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 식품 조성물은 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하

는 것일 수 있다.

[0049] 본 발명의 추출물의 바람직한 투여량은 환자의 상태 및 체중, 질병의 정도, 약물형태, 투여경로 및 기간에 따라 다르지만, 당업자에 의해 적절하게 선택될 수 있다. 그러나 바람직한 효과를 위해서, 추출물은 1일 0.01 mg/kg 내지 10 g/kg으로, 바람직하게는 1 mg/kg 내지 1 g/kg으로 투여하는 것이 좋다. 투여는 하루에 한번 투여할 수도 있고, 수회 나누어 투여할 수 있다. 그러므로 상기 투여량은 어떠한 면으로든 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다.

[0050] 본원에서 정의되는 "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 얻을 목적으로 섭취하는 것을 의미한다.

[0051] 본 발명에 따른 추출물을 식품첨가물로 사용할 경우, 상기 추출물을 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품 성분과 함께 사용될 수 있고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 상기물질을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소세지, 빵, 초코렛, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차, 드링크제, 알콜음료 및 비타민 복합제 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강식품을 모두 포함한다.

발명의 효과

[0052] 본 발명의 남성 갱년기 개선용 조성물에 의하면 천연 추출물을 유효성분으로 포함하면서 남성 갱년기 증후군을 예방 및 개선하는 효과를 낼 수 있다.

[0053] 또한 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 천연 추출물을 유효성분으로 포함하여 부작용이 없으면서서도 남성 갱년기 예방 및 개선에 상당히 우수한 효과를 낼 수 있다.

[0054] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 식품 조성물 등으로 활용되어 다양한 기능성 식품 내지 음료 등으로 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0055] 도 1은 본 발명에 따른 실시예에 대한 세포독성 실험 결과에 관한 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 실시예에 대한 TM3 세포에서 테스토스테론의 분비 증가 효과 실험 결과에 관한 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 실시예에 대한 TM3 세포에서 산화적 스트레스 환경에서의 테스토스테론 분비 증가 효과 실험에 관한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0056] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

[0058] [제조예: 추출물의 제조]

[0059] 1. 흑마늘 추출물의 제조

[0060] 흑마늘에 20배 부피비의 4시간 동안 100℃에서 열수 추출하여 추출액을 제조한 뒤 상기 추출액을 여과지로 여과하고 감압하여 건조하여 흑마늘 추출물(A)을 제조하였다.

[0062] 2. 기타 추출물의 제조

[0063] 상기 흑마늘 추출물과 동일한 방법으로 마카 추출물(B), 올리브 추출물(C), 꾀라차이담(Krachaidam) 추출물(D), 모란 추출물(E), 으아리 추출물(F), 당매자나무 추출물(G), 남천 추출물(H), 회향 추출물(I)을 제조하였다.

[0065] 3. 추출물 혼합액의 제조

[0066] 상기 제조된 흑마늘 추출물(A), 마카 추출물(B), 올리브 추출물(C), 꾀라차이담(Krachaidam) 추출물(D), 모란 추출물(E), 으아리 추출물(F), 당매자나무 추출물(G), 남천 추출물(H), 회향 추출물(I)을 하기의 [표 1]와 같은

비율로 혼합하고 실시예 X1 내지 X14를 제조하였다.

표 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
X1	10	10							
X2	10	10	10						
X3	10	10	10	10					
X4	10	10	10	10	10				
X5	10	10	10	10		10			
X6	10	10	10	10			10		
X7	10	10	10	10				10	
X8	10	10	10	10	1	1	1	1	
X9	10	10	10	10	2	2	2	2	
X10	10	10	10	10	3	3	3	3	
X11	10	10	10	10	5	5	5	5	
X12	10	10	10	10	7	7	7	7	
X13	10	10	10	10	10	10	10	10	
X14	10	10	10	10	5	5	5	5	10

(단위: 중량부)

[실험예: 개별 추출물 및 실시예의 세포독성 확인]

1. 세포독성 확인

본 발명의 개별 추출물 및 추출물 혼합액에 대한 세포 독성 검사를 수행하였다. 상기 개별 추출물 및 혼합 추출물의 세포 독성은 위의 고환에서 유래하며 남성 호르몬인 테스토스테론을 분비하는 레이디그 세포인 TM3 세포주를 대상으로 측정하였다. TM3 세포는 DMEM에 10% FBS 및 1% penicillin/streptomycin을 첨가한 배지에서 37℃, 5% CO₂ 조건에서 배양한 것을 사용하였다.

TM3 세포를 96-well plate에 1×10^5 cells/ml 농도로 넣고 37℃, 5% CO₂ 조건에서 배양하였다. A 내지 I의 각 개별추출물 및 X1 내지 X 14의 추출물 혼합액을 20μg/ml농도로 각 well에 처리하고 24시간동안 배양하였다.

MTT 용액을 첨가하고 3시간이 지난 후 상층액을 제거하고 DMSO를 well당 100μl씩 첨가한 후 ELISA reader를 이용하여 540nm에서 흡광도를 측정하고 그 결과를 도 1에 도시하였다. 도 1을 참고하면, 상기 개별 추출물 및 추출물 혼합액은 추출물은 20μg/ml의 농도 농도에서 TM3 세포에 대해 세포독성을 나타내지 않는 것을 확인할 수 있다.

2. 개별 추출물 및 추출물 혼합액의 테스토스테론 증가 효과 실험

TM3 세포를 24-well plate에 1×10^5 cells/ml 농도로 넣고 37℃, 5% CO₂ 조건에서 10% FBS가 첨가된 DMEM 배양하였다. A 내지 I의 각 개별추출물 및 X1 내지 X 14의 추출물 혼합액을 20μg/ml농도로 각 well에 처리하고 24시간 동안 배양하였다. 상층액을 취한 후 Testosterone ELISA kit(ADI-900-065, ENZO Life Sciences, U.S.A)를 이용하여 테스토스테론 함량을 측정하고 그 결과를 도 2에 나타내었다. 한편, 대조군으로는 아무것도 첨가하지 않고 같은 조건하에 배양한 TM3 세포를 사용하였다.

그 결과, 도 2를 참조하면, 각 개별 추출물에 비하여 본 발명에 따른 추출물의 혼합물에 의하는 경우 혼합에 따른 상승효과로 TM3 세포의 테스토스테론 분비를 촉진시킨다는 것을 알 수 있다. X1 내지 X3에 의하는 경우 상승효과가 나타난다는 것을 알 수 있다.

한편, X4 내지 X7을 참조하는 경우 모란 추출물, 으아리 추출물, 당매자나무 추출물, 남천 추출물을 단독으로 혼합하는 것보다는 이들을 X 8 내지 X12과 같이 이들을 일정한 혼합범위로 혼합하여 사용하는 경우 추가적인 상승효과를 낼 수 있다는 것을 알 수 있다.

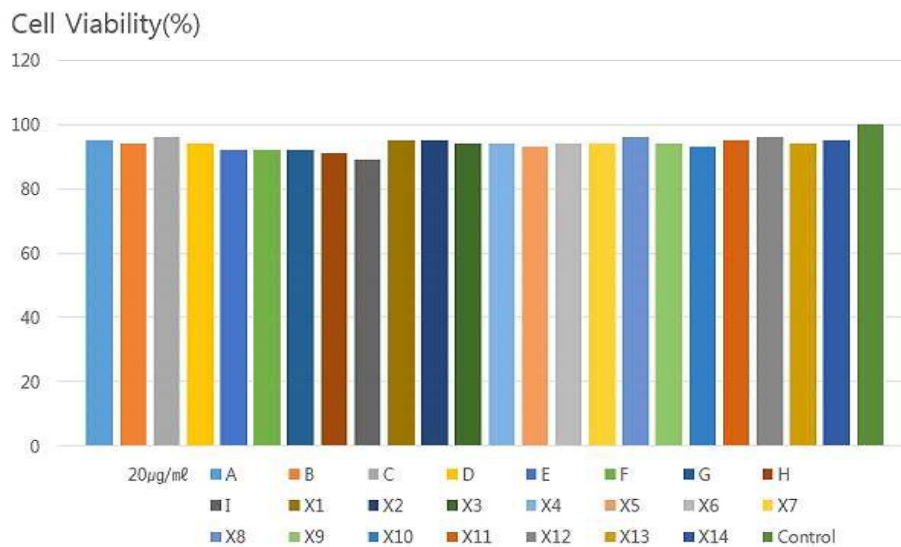
한편, X 14에 의하는 경우 TM3 세포의 테스토스테론 분비를 증가시키는데 가장 효과적이라는 것을 알 수 있다.

3. 과산화수소 유도 조건에서 개별추출물 및 추출물 혼합물의 테스토스테론의 증가 효과 실험

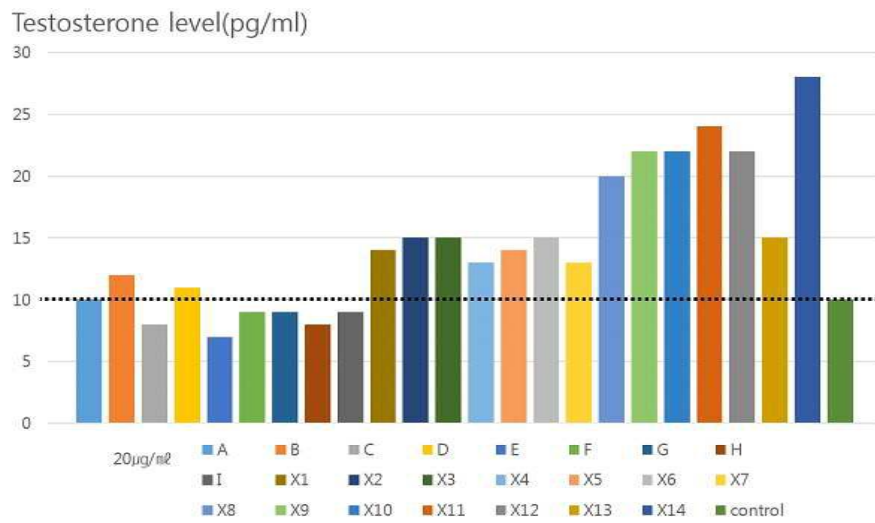
- [0083] TM3 세포를 24-well plate에 1×10^5 cells/ml 농도로 넣고 37°C, 5% CO₂ 조건에서 10% FBS가 첨가된 DMEM 배양하였다. A 내지 I의 각 개별추출물 및 X1 내지 X14의 추출물 혼합액을 20 μ g/ml 농도로 각 well에 처리하고 H₂O₂를 100 μ M 농도로 각 well에 처리하여 24시간동안 배양하였다. 상층액을 취한 후 Testosterone ELISA kit(ADI-900-065, ENZO Life Sciences, U.S.A)를 이용하여 테스토스테론 함량을 측정하고 그 결과를 도 3에 나타내었다.
- [0084] 하기의 도 3을 참조하면, 본 발명의 추출물 혼합물에 의하는 경우 과산화수소로 유도된 산화적 스트레스 환경에서도 테스토스테론 분비가 촉진되는 것을 알 수 있다. 특히 X1 내지 X4의 경우 상승효과가 높을 뿐만 아니라, X3 및 X4의 경우 과산화수소를 처리하지 않는 정상대조군 정도 또는 이를 초과하는 효과를 낸다는 것을 알 수 있다.
- [0085] 한편, X5 내지 X7의 경우 과산화수소로 유도된 산화적 스트레스 환경에서 혼합사용에 따른 상승효과가 저하되지만, X8 내지 X12 및 X14의 경우 혼합사용에 따르는 경우 과산화수소로 유도된 산화적 스트레스 환경에서도 혼합사용에 따른 상승효과가 크게 유지된다는 것을 알 수 있다.
- [0087] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

도면1



도면2



도면3

