



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0016837
(43) 공개일자 2019년02월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23L 33/105 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A23L 33/105 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0101287

(22) 출원일자 2017년08월09일

심사청구일자 2017년08월09일

(71) 출원인

한림대학교 산학협력단

강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)

(72) 발명자

서홍원

강원도 춘천시 방송길 70, 102동 1301호 (온의동, 온의 롯데캐슬 스카이크래스)

임순성

강원도 춘천시 후석로 325, 105동 301호 (후평동, 춘천더샵아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이정훈, 진현정, 특허법인 정안

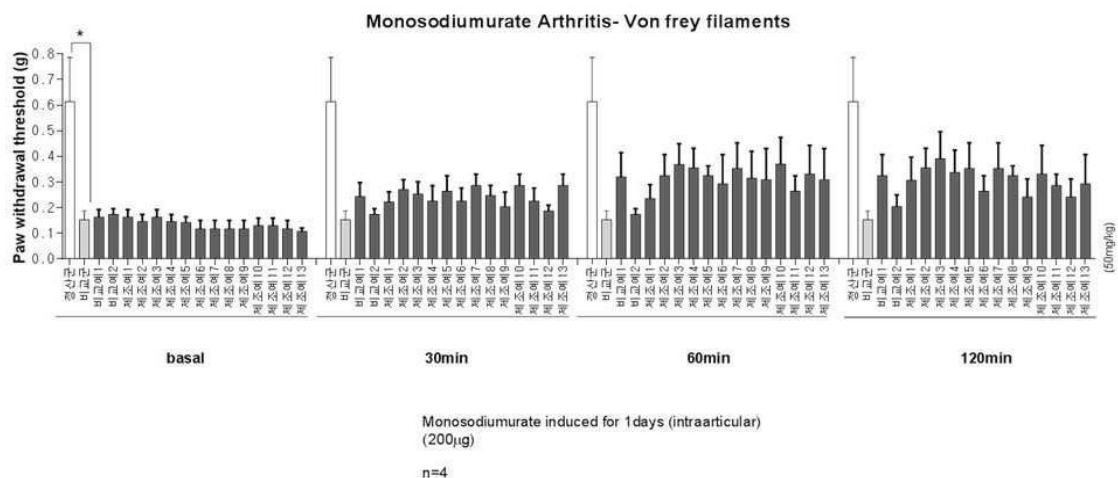
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **짚신나물 및 단삼의 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물 및 이의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 짚신나물 및 단삼의 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 부작용 없이 통증을 완화 또는 억제시키는 효능이 우수한 짚신나물 및 단삼의 추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제용 식품 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이며, 또한 짚신나물 및 단삼의 추출물을 유효성분으로 포함하는 염증 효과를 갖는 조성물에 관한 것이다.

대표도



(52) CPC특허분류

A23V 2200/322 (2013.01)

A23V 2200/324 (2013.01)

(72) 발명자

황승환

경기도 남양주시 경춘로885번길 10-7, 40동 301호
(금곡동)

장상필

서울특별시 중랑구 상봉로20길 26, 2층 (망우동)

박성환

경기도 구리시 체육관로 54, 101동 502호(수택동,
엘지위앙아파트)

이수경

강원도 춘천시 우석로85번길 1 (석사동)

김셋별

강원도 춘천시 후석로186번길 9, 103동 802호 (석
사동, 진흥아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 115001-3

부처명 농림축산식품부

연구관리전문기관 농림수산물기술기획평가원

연구사업명 2015년 고부가가치식품기술개발사업

연구과제명 짚신나물/단삼복합추출물을 이용한 관절건강 개별인정형 건강기능식품 제품개발

기 여 율 1/1

주관기관 성신비에스티(주)

연구기간 2015.10.23 ~ 2018.10.22

명세서

청구범위

청구항 1

짚신나물(*Agrimonia pilosa* Ledeb) 추출물 및 단삼(*Salvia miltiorrhiza* Bunge) 추출물을 혼합한 혼합추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제용 식품 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 혼합추출물은 용매 추출법으로 수득되며, 상기 용매 추출물은 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택되는 통증 억제용 식품 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 짚신나물 추출물은 30 내지 80% 농도의 에탄올로 추출한 추출물인 통증 억제용 식품 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 단삼 추출물은 20 내지 100% 농도의 에탄올로 추출한 에탄올 추출물인 통증 억제용 식품 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율은 1:0.2 내지 1:2인 통증 억제용 식품 조성물.

청구항 6

- 1) 짚신나물을 건조시키고 분쇄하여 짚신나물 분쇄물을 제조하는 단계;
- 2) 상기 1) 단계의 짚신나물 분쇄물을 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택된 용매로 추출하여 짚신나물 추출물을 제조하는 단계;
- 3) 상기 2) 단계의 짚신나물 추출물을 감압 하에 농축하는 단계;
- 4) 단삼을 건조시키고 분쇄하여 단삼 분쇄물을 제조하는 단계;
- 5) 상기 4) 단계의 단삼 분쇄물을 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택된 용매로 추출하여 단삼 추출물을 제조하는 단계;
- 6) 상기 5) 단계의 단삼 추출물을 감압하에 농축하는 단계; 및
- 7) 상기 3) 단계로부터 얻은 짚신나물 추출물과 상기 6) 단계로부터 얻은 단삼 추출물을 혼합하는 단계를 포함하는 제1항에 따른 통증 억제용 식품 조성물의 제조방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 2) 단계의 유기용매는 30 내지 80% 농도의 에탄올인 통증 억제용 식품 조성물의 제조방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 5) 단계의 유기용매는 20 내지 100% 농도의 에탄올인 통증 억제용 식품 조성물의 제조방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 7) 단계의 쑥신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율은 1:0.2 내지 1:2인 통증 억제용 식품 조성물의 제조방법.

청구항 10

쑥신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 유효성분으로 포함하는 항염 효과를 갖는 식품 조성물.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 쑥신나물 추출물은 30 내지 80% 농도의 에탄올로 추출한 추출물인 항염 효과를 갖는 식품 조성물.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 단삼 추출물은 20 내지 100% 농도의 에탄올로 추출한 에탄올 추출물인 항염 효과를 갖는 식품 조성물.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 쑥신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율은 1:0.2 내지 1:2인 항염 효과를 갖는 식품 조성물.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 쑥신나물(*Agrimonia pilosa* Ledeb) 및 단삼(*Salvia miltiorrhiza* Bunge)의 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 부작용없이 통증을 완화 또는 억제시키는 효능이 우수한 쑥신나물 및 단삼의 추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제용 식품 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이며, 또한 쑥신나물 및 단삼의 추출물을 유효성분으로 포함하는 염증 효과를 갖는 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 국제통증학회(IASP: International Association for the Study of Pain)의 정의에 의하면 통증이란 "실질적인 또는 잠재적인 조직 손상이나 이러한 손상에 관련하여 표현되는 감각적이고 정서적인 불쾌한 경험"으로 정의된다. 통증은 크게 침해성 통증(nociceptive pain), 염증성 통증(inflammatory pain) 및 신경병성 통증(neuropathic pain) 등 3가지로 분류된다. 이러한 통증은 감각적인 면과 정서적인 면을 포함하고 있으며, 같은 자극에 대해서도 개개인에 따라 그 반응이 다르게 나타나게 된다.
- [0003] 일반적으로 통증은 조직의 실제적 손상이나 잠재적 손상에 의한 일차 통각 수용체(nociceptive receptor)의 활성화에 의해 유발된다. 통각 수용체는 다른 감각 수용체와는 달리 따로 존재하는 기관이 아니고 말초신경 중 감각신경의 자유 신경 종말(free nerve ending) 형태로 표피세포 사이에 존재하게 된다. 통증을 전달하는 말초신경 세포의 세포체는 척수 옆의 배쪽 뿌리 신경절(dorsal root ganglion)에 위치하고 있으며 기다란 하나의 구심성 돌기와 척수 쪽으로 뻗는 짧은 돌기를 가지고 있는 세포이다. 통증 발생과 전달의 주역은 신경세포와 신경세포 사이에 존재하는 시냅스와 신경전달물질로 이루어진다. 통각수용체의 흥분은 변환(transduction), 전달(transmission), 변연계에서의 조정(modulation)을 거쳐 대뇌 피질에서 인지(perception)하게 된다. 즉 조직의 손상은 통각 수용체에서 염증 반응을 일으키게 되고, 이 염증반응은 통각 수용체의 흥분으로 이어진다. 통각 수용체의 흥분은 유발전위(action potential)를 생성하면 이 유발전위가 축삭을 통해 전달되어 배쪽뿌리신경절에 있는 신경세포체가 흥분하게 된다. 배쪽뿌리신경절 속의 신경세포는 척수 쪽으로 뻗어 있는 축삭을 통해 유발전위를 전파하는데, 결국에는 척수 배쪽 뿔(dorsal horn) 안에 위치하여 있는 척수쪽 신경종말로 이 유발전위가 전파된다. 신경종말에서는 시냅스 안으로 신경전달물질을 분비하여 이차 신경세포를 흥분시켜 통증신호를 뇌 쪽

으로 전달하게 된다. 이때의 신경전달물질은 글루타메이트(glutamate)가 주된 역할을 할 것으로 생각되고 있다. 척수에서 일차 감각신경세포는 이차 감각신경세포뿐만 아니라 많은 사이신경세포(interneuron)와 시냅스를 이룬다.

[0004] 통증을 느끼게 하는 통각의 전달경로에 대해서는 신경해부학적으로 비교적 잘 알려져 있으나, 기전이나 증상의 경감 및 진통 기전에 대해서는 아직도 잘 알려져 있지 않은 점이 많다. 특히 만성 통증은 인간의 삶 가운데 가장 고통을 주는 문제로 이를 해결하고자 하는 노력은 인간 역사 이래로 지속되어 왔으며 이의 기전과 치료에 많은 학자들의 노력이 경주되어 왔다. 그러나 통증을 일으키는 병인이 매우 다양하고, 이에 따른 통각 유발 기전의 차이가 있으며, 통증 연구에 필요한 적절한 동물모델이 정립되어 있지 않기 때문에 많은 연구가 집중되어 왔음에도 불구하고 아직도 적절한 해답은 없다고 할 수 밖에 없다.

[0005] 염증은 혈관확장, 혈액 삼출, 염증세포의 이동, 통각 수용체의 감작 등에 의하여 박절, 부종, 열감, 통증 등을 수반하는 일련의 증후군이다. 사람에게 있어서는 류마티스성 관절염, 세균감염 및 그 밖의 염증 질환이 만성적인 통증의 발현에 중요한 요인으로 알려져 있다. 이러한 염증성 통증이 지속적으로 유지되어 만성 통증으로 진전되는 경우 환자는 통증 자체에 의한 고통뿐만 아니라 정신적 및 사회적 고통도 함께 동반되기 때문에 즉각적이고 적극적으로 치료되어야 한다. 하지만 질병에 대한 효과적인 치료법이나 치료약제의 결핍으로 치료에 어려움을 겪고 있는 실정이다.

[0006] 염증과 관련된 통증에 대한 연구는 통증 연구의 가장 오래된 모델 중 하나이다. 염증이 유발되었을 경우, 조직 내에서는 프로스타그란딘(prostaglandin), 히스타민(histamine), 브라디키닌(bradykinin), 세로토닌(serotonin), 인터류킨-1, 인터류킨-6, 물질(substance) P 등 많은 종류의 화학 매개물질(chemical mediators)이 염증세포와 손상조직, 신경 종말 등에서 유리되어 조직의 해부학적, 생리학적 변화를 유발하며, 유해자극 수용기(nociceptor)를 활성화시켜 통각을 유발한다. 또한 이러한 급성 통증이 신경계 내부의 변형을 초래하여 지속적인 통증을 일으키는 것으로도 생각되고 있다.

[0007] 한편, 신경계의 손상이나 기능적이상으로 발생하는 통증인 신경병성 통증은 난치성이며 만성적으로 오래 지속되는 특성이 있다. 이러한 통증을 가진 환자는 삶의 질이 현저히 저하되고 통증 자체뿐만 아니라 수면장애, 우울증과 같은 정서장애, 사회 적응력 저하로 인한 생산성 저하 등의 사회적 문제까지 야기시킨다.

[0008] 이러한 통증을 억제하기 위하여 일반적으로 비스테로이드성 소염진통제를 사용하는데, 이의 예로는 아스피린, 이부프로펜 또는 케토프로펜이 있다. 그러나, 비스테로이드성 소염진통제(non-steroidal anti-inflammatory drugs; NSAIDs)는 잠재적으로 위장관장애 및 출혈 등의 부작용 때문에 사용이 제한적이다.

[0009] 또한, 신경병성 통증에 대한 치료는 주로 말초신경이나 중추 신경에서 이온통로 활성화도 조절(gabapentin, pregabalin, lidocaine 등)이나 내인성 억제 기전의 보강(TCA, duloxetine, 아편계 약물) 등에 국한되어 있다. 많은 약들이 신경병증 통증에 효과가 있다고 알려져 왔지만 효과가 그리 만족스럽지 못하고 있는 실정이다.

[0010] 한편, 쑥신나물은 다년생 숙근초로 장미과에 속하며, 북반구 온대와 브라질 및 남아메리카 등에 10여종이 분포하는 것으로 알려져 있다. 우리나라의 경우에는 야산의 길가, 들판 등에 흔히 자라며, 선학초, 용아, 용아초, 황아초, 황용초, 지선초 등으로 부르기도 한다. 키는 15~60cm 정도 자라고 전체 흰 털이 있으며 버들잎 모양 또는 긴 타원 꼴의 쪽잎이 어긋나게 붙는다. 6~8월에 꽃대 위에 노란색의 작은 꽃이 모여서 핀다. 전통적으로 민간요법, 녹즙 등으로 널리 이용되어 왔고, 폐암, 간암, 식도암, 종양, 통증제거, 지형, 지사, 토혈, 혈토, 자궁출혈, 열기 등의 약용으로 널리 이용되어 왔다. 최근에는 쑥신나물 추출물로부터 많은 물질들이 제약원료, 건강식품, 산채, 식물성 영양제 등으로 쓰여지고 있으며 비타민 K, 탄닌, 정유, 루테올린-7-β-글루코시다아제, 아피제닌-7-β-글루코시다아제, 페놀성배당체, 아그리모노닌(agrimoniin), 아그리모놀리드(agrimonolide) 등이 알려져 있으며 특히 아그리모노닌의 항암효과가 잘 알려져 있다.

[0011] 단삼(Salvia miltiorrhiza Bunge)은 꿀풀과에 속하는 다년생초본으로써 중국과 한국에서 한약으로 오랫동안 사용되었으므로 안전성이 증명되었으며, 또한, 현재는 식품의 부원료로 사용이 가능하도록 허가되어 있다. 단삼의 구성성분으로는 디테르페노이드(diterpenoid) 계열의 화합물인 크립토탄시논(Cryptotanshinone), 탄시논 I(tanshinone I), 탄시논 IIA(tanshinone IIA)의 성분으로 구성되어 항암 및 고혈압 억제효과, 페놀성 화합물인 마그네슘 살비아놀레이트(magnesium salvianolate), 마그네슘 리소스페메이트(magnesium lithospermate)가 함유되어 심장의 기능을 강화시키며, 그 이외에도 관상 동맥 확장작용, 콜레스테롤 강하 및 항당뇨 작용, 진정작용, 혈압강하, 간 기능 활성화, 항균작용, 항산화 작용, 항염증 작용 등의 약리 작용이 보고되어 있다.

[0012] 통증 완화 또는 억제하는 종래기술로, 한국 등록 특허 제 10-1706256호는 인삼의 지상부 중에서 독특한 성분과 조성을 갖는 인삼 열매 추출물을 유효성분으로 함유함으로써 피부 통증을 완화시키는 효과가 우수한 피부 외용 제 조성물이 공지되어 있으며, 한국 등록 특허 제 10-1551375호는 다양한 한방 약제의 혼합 추출물을 포함하며, 근육 또는 관절의 통증 완화 효과를 가지는 국소 투여용 한방 조성물이 공지되어 있다.

[0013] 그러나, 쑥신나무 및 단삼의 추출물을 이용한 통증의 완화 또는 염증 억제 효과에 대해서는 개시된 바가 없으며, 앞서 상술한 종래기술은 천연물 추출물을 이용한 조성물을 이용하여 통증 완화의 효과를 보이나, 천연물의 종류가 많아 비경제적인 문제점이 있고, 공정이 매우 복잡하여, 제조비용이 올라가는 문제점이 있다. 이에 따라, 경제적이고 간단한 공정으로 부작용이 적고 우수한 효과를 나타낼 수 있는 통증 완화 또는 염증 억제 효과를 가지는 천연물 추출물을 이용한 조성물의 개발이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 쑥신나무 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제에 효과가 뛰어난 식품 조성물 및 이의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명은 쑥신나무 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제용 식품 조성물 및 이의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0016] 본 발명은 쑥신나무 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 유효성분으로 포함하는 항염 효과를 갖는 식품 조성물을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0017] 또한, 본 발명은 쑥신나무 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물을 유효성분으로 포함하는 항염 효과를 갖는 식품 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0018] 이하, 본원에 기재된 다양한 구체예가 도면을 참조로 기재된다. 하기 설명에서, 본 발명의 완전한 이해를 위해서, 다양한 특이적 상세사항, 예컨대, 특이적 형태, 조성물 및 공정 등이 기재되어 있다. 그러나 특정의 구체예는 이들 특이적 상세 사항 중 하나 이상 없이, 또는 다른 공지된 방법 및 형태와 함께 실행될 수 있다. 다른 예에서, 공지된 공정 및 제조 기술은 본 발명을 불필요하게 모호하게 하지 않게 하기 위해서, 특정의 상세사항으로 기재되지 않는다. "한 가지 구체예" 또는 "구체예"에 대한 본 명세서 전체를 통한 참조는 구체예와 결부되어 기재된 특별한 특징, 형태, 조성 또는 특성이 본 발명의 하나 이상의 구체예에 포함됨을 의미한다. 따라서, 본 명세서 전체에 걸친 다양한 위치에서 표현된 "한 가지 구체예에서" 또는 "구체예"의 상황은 반드시 본 발명의 동일한 구체예를 나타내지는 않는다. 추가로, 특별한 특징, 형태, 조성, 또는 특성은 하나 이상의 구체예에서 어떠한 적합한 방법으로 조합될 수 있다.

[0019] 명세서에서 특별한 정의가 없으면 본 명세서에 사용된 모든 과학적 및 기술적인 용어는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 기술자에 의하여 통상적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다.

[0020] 본 발명에서 "쑥신나무"이란, 다년생 속근초로 장미과에 속하며, 북반구 온대와 브라질 및 남아메리카 등에 10여종이 분포하는 것으로 알려져 있다. 우리나라의 경우에는 야산의 길가, 들판 등에 흔히 자라며, 선학초, 용아, 용아초, 황아초, 황용초, 지선초 등으로 부르기도 한다. 또한, 쑥신나무 추출물로부터 많은 물질들이 제약원료, 건강식품, 산채, 식물성 영양제 등으로 쓰여지고 있으며 Vitamin K, 탄닌, 정유, 루테올린-7-β-글루코시다아제, 아피제닌-7-β-글루코시다아제, 페놀성배당체, 아그리모노닌, 아그리모놀리드 등이 알려져 있으며 특히 아그리모노닌의 항암효과가 잘 알려져 있다.

[0021] 본 발명에서 "단삼"이란, 꿀풀과에 속하는 여러해살이풀이며, 높이는 40-80cm이고, 전체에 털이 밀생하며, 뿌리는 붉은색, 특이한 냄새가 나고, 약간 쓴맛이 나는 식물이며, 중국과 한국에서 한약으로 오랫동안 사용되었으므로 안전성이 증명되었으며, 단삼의 구성성분으로는 디테르페노이드(diterpenoid) 계열의 화합물인 크립토탄시논(Cryptotanshinone), 탄시논 I(tanshinone I), 탄시논 IIA(tanshinone IIA)의 성분으로 구성되어 항암 및 고혈압 억제효과, 페놀성 화합물인 마그네슘 살비아놀레이트(magnesium salvianolate), 마그네슘 리소스페레이트(magnesium lithospermate)가 함유되어 있으며, 현재는 식품의 부원료로 사용이 가능하도록 허가되어 있다.

- [0022] 본 발명에서 "추출물"이란 천연물로부터 분리된 활성성분을 의미하는 것으로서, 보다 구체적으로는 추출 대상인 짚신나물, 단삼 또는 짚신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 분리된 활성성분을 의미한다.
- [0023] 본 발명에서 "혼합추출물"이란 각각의 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합물을 의미한다.
- [0024] 본 발명은 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제용 식품 조성물을 제공한다.
- [0025] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 혼합추출물은 용매 추출법, 초음파 추출법, 초임계 추출법, 발효법 및 포제법으로 이루어진 군으로부터 선택된 추출법으로 수득할 수 있으며, 보다 구체적으로는 용매 추출법일 수 있다.
- [0026] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 용매 추출법은 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.
- [0027] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 유기용매는 C₁ 내지 C₄의 저급 알코올일 수 있으며, 보다 구체적으로 상기 유기용매는 에탄올일 수 있다.
- [0028] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 짚신나물 추출물은 30 내지 80% 농도의 에탄올로 추출한 추출물일 수 있으며, 바람직하게는 50 내지 60% 농도의 에탄올로 추출한 추출물일 수 있다. 상기 에탄올의 농도가 30% 미만이면 통증 억제 효과를 나타내는 유효성분이 적게 추출되는 문제점을 가질 수 있으며, 80%를 초과하는 경우 추출 시간이 길어질 수 있다.
- [0029] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 단삼 추출물은 20 내지 100% 농도의 에탄올로 추출한 에탄올 추출물일 수 있으며, 바람직하게는 50 내지 80% 농도의 에탄올로 추출한 추출물일 수 있다. 상기 에탄올의 농도가 20% 미만이면 염증 억제 효과를 나타내는 유효성분이 적게 추출될 수 있으며, 짚신나물 추출물과 혼합 시 통증 억제 효과를 증대시킬 수 없다는 문제점을 가질 수 있다.
- [0030] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율은 1:0.2 내지 1:2일 수 있으며, 보다 구체적으로는 1:1일 수 있다. 상기 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:0.2 미만이면, 단삼 추출물의 유효성분이 매우 적게 함유되어 짚신나물 추출물과 혼합 시 통증 억제 효과가 저하될 수 있으며, 상기 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:2를 초과하면, 단삼 추출물의 유효하지 않은 성분이 많이 포함되어 통증 억제 효과가 떨어질 수 있다.
- [0031] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 통증은 침해성 통증(nociceptive pain), 염증성 통증(inflammatory pain) 및 신경병성 통증(neuropathic pain)으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있으며, 보다 구체적으로는 침해성 통증일 수 있다.
- [0032] 또한, 본 발명은 짚신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제용 식품 조성물을 제공한다.
- [0033] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 혼합추출물은 용매 추출법, 초음파 추출법, 초임계 추출법, 발효법 및 포제법으로 이루어진 군으로부터 선택된 추출법으로 수득할 수 있으며, 보다 구체적으로는 용매 추출법일 수 있다.
- [0034] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 용매 추출법은 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.
- [0035] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 유기용매는 C₁ 내지 C₄의 저급 알코올일 수 있으며, 보다 구체적으로 상기 유기용매는 40 내지 100% 농도의 에탄올일 수 있으며, 보다 바람직하게는 50 내지 90% 농도의 에탄올일 수 있다. 에탄올의 농도가 40% 미만이면, 통증 억제 효과를 나타내는 유효성분이 적게 추출된다는 문제점을 가질 수 있다.
- [0036] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 짚신나물 및 단삼의 혼합 비율은 1:0.14 내지 1:2이며, 보다 구체적으로는 1:0.25 내지 1:0.5이고, 가장 바람직하게는 1:0.5일 수 있다. 상기 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:0.14 미만이면, 단삼 추출물의 유효성분이 매우 적게 함유되어 통증 억제 효과가 저하될 수 있으며, 상기 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:2를 초과하면, 단삼 추출물의 유효하지 않은 성분이 많이 포함되어 통증 억제 효과가 떨어질 수 있다.
- [0037] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 통증은 침해성 통증, 염증성 통증 및 신경병성 통증으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있으며, 보다 구체적으로는 침해성 통증일 수 있다.

- [0038] 본 발명은 1) 짙신나물을 건조시키고 분쇄하여 짙신나물 분쇄물을 제조하는 단계; 2) 상기 1) 단계의 짙신나물 분쇄물을 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택된 용매로 추출하여 짙신나물 추출물을 제조하는 단계; 3) 상기 2) 단계의 짙신나물 추출물을 감압 하에 농축하는 단계; 4) 단삼을 건조시키고 분쇄하여 단삼 분쇄물을 제조하는 단계; 5) 상기 4) 단계의 단삼 분쇄물을 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택된 용매로 추출하여 단삼 추출물을 제조하는 단계; 6) 상기 5) 단계의 단삼 추출물을 감압 하에 농축하는 단계; 및 7) 상기 3) 단계로부터 얻은 짙신나물 추출물과 상기 6) 단계로부터 얻은 단삼 추출물을 혼합하는 단계를 포함하는 통증 억제용 식품 조성물의 제조방법을 제공한다.
- [0039] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 2) 단계의 유기용매는 30 내지 80% 농도의 에탄올일 수 있으며, 50 내지 60% 농도의 에탄올이 바람직하며, 상기 5) 단계의 유기용매는 20 내지 100% 농도의 에탄올일 수 있으며, 50 내지 80% 농도의 에탄올이 바람직하다.
- [0040] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 7) 단계의 짙신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율은 1:0.2 내지 1:2일 수 있으며, 보다 바람직하게는 1:1이다.
- [0041] 또한, 본 발명은 1) 짙신나물 및 단삼을 각각 건조시켜 건조된 짙신나물 및 단삼을 제조하는 단계; 2) 상기 1) 단계의 건조된 짙신나물 및 단삼을 혼합하고 분쇄하여 분쇄물을 제조하는 단계; 3) 상기 2) 단계의 분쇄물을 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택된 용매로 추출하여 혼합추출물을 제조하는 단계; 및 4) 상기 3) 단계의 혼합추출물을 감압 하에 농축하는 단계를 포함하는 통증 억제용 식품 조성물의 제조방법을 제공한다.
- [0042] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 2) 단계의 짙신나물 및 단삼의 혼합 비율은 1:0.14 내지 1:2이며, 보다 구체적으로는 1:0.25 내지 1:0.5이고, 가장 바람직하게는 1:0.5일 수 있다.
- [0043] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 3) 단계의 유기용매는 40 내지 100% 농도의 에탄올일 수 있으며, 50 내지 90% 농도의 에탄올이 바람직하다.
- [0044] 본 발명은 짙신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 유효성분으로 포함하는 항염 효과를 갖는 식품 조성물을 제공한다.
- [0045] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 혼합추출물은 용매 추출법, 초음파 추출법, 초임계 추출법, 발효법 및 포제법으로 이루어진 군으로부터 선택된 추출법으로 수득할 수 있으며, 보다 구체적으로는 용매 추출법일 수 있다.
- [0046] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 용매 추출법은 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.
- [0047] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 유기용매는 C_1 내지 C_4 의 저급 알코올일 수 있으며, 보다 구체적으로 상기 유기용매는 에탄올일 수 있다.
- [0048] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 짙신나물 추출물은 30 내지 80% 농도의 에탄올로 추출한 추출물일 수 있으며, 바람직하게는 50 내지 60% 농도의 에탄올로 추출한 추출물일 수 있다. 상기 에탄올의 농도가 30% 미만이면 항염 효과를 나타내는 유효성분이 적게 추출되는 문제점을 가질 수 있으며, 80%를 초과하는 경우 유효하지 않은 성분이 많이 포함되어 항염 효과가 떨어질 수 있다.
- [0049] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 단삼 추출물은 20 내지 100% 농도의 에탄올로 추출한 에탄올 추출물일 수 있으며, 바람직하게는 50 내지 80% 농도의 에탄올로 추출한 추출물일 수 있다. 상기 에탄올의 농도가 20% 미만이면 염증 억제 효과를 나타내는 유효성분이 적게 추출될 수 있으며, 짙신나물 추출물과 혼합 시 염증 억제 효과를 증대시킬 수 없다는 문제점을 가질 수 있다.
- [0050] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 짙신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율은 1:0.2 내지 1:2일 수 있으며, 보다 구체적으로는 1:1 내지 1:2일 수 있으며, 가장 바람직하게는 1:2이다. 상기 짙신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:0.2 미만이면, 단삼 추출물의 유효성분이 매우 적게 함유되어 짙신나물 추출물과 혼합 시 염증 억제 효과가 저하될 수 있으며, 상기 짙신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:2를 초과하면, 단삼 추출물의 유효하지 않은 성분이 많이 포함되어 항염 효과가 떨어질 수 있다.
- [0051] 또한, 본 발명은 짙신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물을 유효성분으로 포함하는 항염 효과를 갖는 식품 조성물을 제공한다.

[0052] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 추출물은 용매 추출법, 초음파 추출법, 초임계 추출법, 발효법 및 포제법으로 이루어진 군으로부터 선택된 추출법으로 수득할 수 있으며, 보다 구체적으로는 용매 추출법일 수 있다.

[0053] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 용매 추출법은 물, 유기용매 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.

[0054] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 유기용매는 C1 내지 C4의 저급 알코올일 수 있으며, 보다 구체적으로는 상기 유기용매는 40 내지 100% 농도의 에탄올일 수 있으며, 보다 바람직하게는 65 내지 90% 농도의 에탄올일 수 있다. 에탄올의 농도가 40% 미만이면, 염증 억제 효과를 나타내는 유효성분이 적게 추출된다는 문제점을 가질 수 있다.

[0055] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 쥘신나물 및 단삼의 혼합 비율은 1:0.14 내지 1:2이며, 보다 구체적으로는 1:0.5 내지 1:2이고, 가장 바람직하게는 1:1일 수 있다. 상기 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:0.14 미만이면, 단삼 추출물의 유효성분이 매우 적게 함유되어 염증 억제 효과가 저하될 수 있으며, 상기 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물의 혼합 비율이 1:2를 초과하면, 단삼 추출물의 유효하지 않은 성분이 많이 포함되어 염증 억제 효과가 떨어질 수 있다.

발명의 효과

[0056] 본 발명에 의하면 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 포함하는 통증 억제에 효과가 뛰어난 식품 조성물 및 이의 제조방법이 제공된다.

[0057] 또한, 본 발명에 의하면 쥘신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물을 유효성분으로 포함하는 통증 억제용 식품 조성물 및 이의 제조방법이 제공된다.

[0058] 또한, 본 발명에 의하면 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 포함하는 염증 억제에 효과가 뛰어난 식품 조성물이 제공된다.

[0059] 또한, 본 발명에 의하면 쥘신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물을 유효성분으로 포함하는 항염 효과를 갖는 식품 조성물이 제공된다.

[0060] 본 발명에 따른 상기 추출물을 이용함으로써, 경제적이고 간단한 공정으로 부작용이 적고 우수한 효과를 나타낼 수 있는 통증 완화 또는 억제 효과, 및 항염 효과를 가지는 천연물 추출물을 이용한 식품 조성물이 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0061] 도 1은 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물(제조예 1 내지 4)의 통증 억제 효과 및 쥘신나물 및 단삼을 혼합한 후 추출한 추출물(제조예 5 내지 13)의 통증 억제 효과에 대한 본-프레이 필라멘트 실험 결과를 나타낸 것이다.

도 2는 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물(제조예 1 내지 4)의 항염 효과에 대한 일산화질소 억제 효능 평가 실험 결과를 나타낸 것이다.

도 3은 쥘신나물 및 단삼을 혼합한 후 추출한 추출물(제조예 5 내지 13)의 항염 효과에 대한 일산화질소 억제 효능 평가 실험 결과를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0062] 이하 본 발명을 하기의 실시예에 의해 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것을 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0063] 실시예

[0064] 쥘신나물 추출물 제조

[0065] 쥘신나물 표본을 대한민국 경상북도 영천에서 수집하여 건조하였다. 건조한 10kg의 쥘신나물을 에탄올에 상온에서 24시간 침지시켜, 두 번 추출하였다. 그 다음, 40에서 감압 하에 용매를 증발시켜 쥘신나물 0%(물 추출물), 10%, 30%, 50%, 60%, 80% 및 100% 에탄올 추출물을 얻었다.

[0066] 단삼 추출물 제조

[0067] 단삼 표본을 대한민국 경상북도 영양에서 수집하여 건조하였다. 건조한 10kg의 단삼을 에탄올에 상온에서 24시간

간 침지시켜, 두 번 추출하였다. 그 다음, 40에서 감압 하에 용매를 증발시켜 단삼 0%(물 추출물), 20%, 50%, 80% 및 100% 에탄올 추출물을 얻었다.

제조예

제조예 1 내지 4: 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물 제조

상기 실시예에서 제조한 짚신나물 50% 에탄올 추출물과 단삼 80% 에탄올 추출물을 하기 표 1과 같이 혼합하여 짚신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물을 제조하였다.

표 1

구분	짚신나물 50% 에탄올 추출물	단삼 80% 에탄올 추출물
제조예 1	50mg/ml	10mg/ml
제조예 2	50mg/ml	25mg/ml
제조예 3	50mg/ml	50mg/ml
제조예 4	50mg/ml	100mg/ml

제조예 5 내지 13: 짚신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물의 제조

하기 표 2에 나타난 바와 같이, 짚신나물 및 단삼 각각 건조시켜 건조된 짚신나물 및 단삼을 혼합하고 분쇄하여 분쇄물을 제조하였다. 상기 분쇄물을 각각 에탄올에 70℃에서 7시간 침지시켜 추출물을 추출하였다. 그 다음, 동결건조하여 짚신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물을 제조하였다.

표 2

구분	건조중량비		에탄올(%)
	짚신나물	단삼	
제조예 5	4	1	50%
제조예 6	1	1	50%
제조예 7	4	1	80%
제조예 8	1	1	80%
제조예 9	2	1	40%
제조예 10	2	1	90%
제조예 11	7	1	65%
제조예 12	0.5	1	65%
제조예 13	2	1	65%

실험예 1: 기계적 통증의 역치 평가

기계적 통증 모델에서 통증 억제 효과를 가지는 것을 확인하기 위해, 본-프레이(von-Frey) 평가 방법을 이용하여 기계적 통증의 역치를 측정하였다.

1. 통증 모델 준비

먼저, 한림대학교 동물 관리 및 사용위원회(등록 번호: Halym 2015-06-08)의 승인을 받았다. 모든 절차는 국립보건원(National Institutes of Health)에서 발행한 '실험실 동물의 관리 및 사용 안내서' 및 국제 통증 연구 협회(ILA)의 윤리적 가이드 라인에 따라 수행되었다. 20~25g의 수컷 ICR 생쥐(MJ Co., Seoul, Korea)를 실험에 사용하였다. 모든 실험 동물은 22±0.5로 유지되는 케이지에서 케이지당 5마리씩 12시간 동안 번갈아 가며 보관하였다. 음식과 물은 자유롭게 사용할 수 있도록 급여하였다. ICR 생쥐는 실험 전 적어도 2시간 동안 실험실에 적응하도록 허용되었으며 실험에 한 번만 사용되었다. 실험은 명기(10:00-17:00)동안 수행되었다.

다음, 요산결정(monosodium urate crystal, MSU)을 쥐의 발목 관절에 주입하여 통증 모델을 준비하였다. 이때, 요산결정은 180ml의 0.01M 수산화나트륨에 1g의 요산을 녹인 후 70로 가열하고, 용액의 pH를 7.1 내지 7.2로 맞추기 위해 필요에 따라 N-수산화나트륨을 첨가하여, 용액을 여과한 다음 천천히 연속적으로 교반하면서 실온에서 24시간 동안 배양 하여 제조하였다. 또한 요산결정을 무균 상태로 유지하고, 에탄올로 세척하고, 건조시켜, 오토클레이브(autoclave)하고, 초음파 처리에 의해 인산완충식염수(PBS)에 재현탁시켜 사용하였다. 요산결정은 0.005unit/mL 미만의 내독소(endotoxine)(Limulus Amebocyte Lysate Endotoxin Assay, GenScript)를 함유한다.

10 μ l의 PBS에 0.5mg의 요산결정을 녹인 후, 한쪽 발목 관절에 관절 내 주사(intra-articularly, IA)로 요산결정 용액을 주입하고, 반대쪽 발목 관절에는 PBS만 주사했다. 모든 관절 내 주입을 위해 27게이지 바늘로 Microliter # 705 주사기(Hamilton, Whittier, California, USA)를 사용했다. 이소플루렌(Isoflurane)을 이용하여 ICR 생쥐를 마취시켰다.

2. 통증 역치 측정

2-1. 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물에 대한 통증 역치 측정

요산결정을 쥐에 주입 후 24 시간 후, 쥘신나물 50% 에탄올 추출물(비교예 1) 및 단삼 80% 에탄올 추출물(비교예 2)을 각각 경구 투여하였다. 경구 투여 후 30분, 60분 및 120분 후에 통증의 역치를 측정하여 표 3 및 도 1에 나타냈다.

여기서, 정상군은 아무것도 처리하지 않은 쥐이며, 비교군은 요산결정을 주입하였으나, 본 발명에 따른 어떠한 추출물도 경구투여하지 않은 쥐이다.

2-2. 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물에 대한 통증 역치 측정

쥘신나물 50% 에탄올 추출물(비교예 1) 및 단삼 80% 에탄올 추출물(비교예 2) 대신에 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물인 제조예 1 내지 4를 각각 경구 투여한 것을 제외하고는 상기 2-1과 동일한 방법으로 통증의 역치를 측정하여 그 결과를 표 3 및 도 1에 나타냈다.

하기 표 3 및 도 1에 나타난 바와 같이, 비교예 1의 추출물 및 비교예 2의 추출물에 비해 제조예 1 내지 4의 혼합추출물이 통증 역치가 높았으며, 특히 제조예 3의 혼합추출물은 역치 값이 약 0.368(60분 후) 및 약 0.390(120분 후)으로 요산결정으로 유도된 통증 모델에서 통증 역치가 가장 높게 나타났다. 이에 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물은 통증 억제 효과가 뛰어난을 확인했다.

표 3

구분	정상군	비교군	비교예 1	비교예 2	제조예 1	제조예 2	제조예 3	제조예 4
역치 값(0분 후)	0.563	0.163	0.163	0.173	0.163	0.145	0.163	0.145
역치 값(30분 후)	0.563	0.163	0.242	0.173	0.222	0.270	0.252	0.224
역치 값(60분 후)	0.563	0.163	0.319	0.173	0.235	0.324	0.368	0.354
역치 값(120분 후)	0.563	0.163	0.324	0.204	0.306	0.354	0.390	0.337

2-3. 쥘신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물에 대한 통증 역치 측정

쥘신나물 50% 에탄올 추출물(비교예 1) 및 단삼 80% 에탄올 추출물(비교예 2) 대신에 쥘신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물인 제조예 5 내지 13을 각각 경구 투여한 것을 제외하고는 상기 2-1과 동일한 방법으로 통증의 역치를 측정하여 그 결과를 표 4 및 도 1에 나타냈다.

하기 표 4 및 도 1에 나타난 바와 같이, 제조예 1 내지 4와 다른 추출방법으로 추출한 제조예 5 내지 13에 대한 통증 역치 평가 결과에서, 제조예 7의 혼합추출물을 경구 투여한 통증 모델의 통증 역치값이 약 0.352(경구 투여 60분후)로 통증 역치가 높았으며, 제조예 10의 혼합추출물을 경구 투여한 통증 모델의 통증 역치값이 약 0.369(요산결정 투여 60분후)로 통증 모델의 통증 역치가 높게 나타났다. 이에 쥘신나물 및 단삼의 추출물은 추출 방법이 상이할지라도 통증 억제 효과가 뛰어난을 확인했다.

표 4

구분	정상군	비교군	비교예 1	비교예 2	제조예 5	제조예 6	제조예 7	제조예 8	제조예 9	제조예 10	제조예 11	제조예 12	제조예 13
역치 값(0분 후)	0.563	0.163	0.163	0.173	0.142	0.116	0.116	0.116	0.116	0.129	0.129	0.116	0.107

역치값(30분 후)	0.563	0.163	0.242	0.173	0.263	0.225	0.286	0.247	0.203	0.286	0.225	0.186	0.286
역치값(60분 후)	0.563	0.163	0.319	0.173	0.324	0.292	0.352	0.314	0.308	0.369	0.263	0.330	0.308
역치값(120분 후)	0.563	0.163	0.324	0.204	0.353	0.263	0.352	0.324	0.241	0.330	0.286	0.241	0.292

실험예 2: 일산화질소 억제 효능 평가

1. 염증 모델 준비

먼저, RAW 264.7 쥐 대식세포를 배양하기 위해, 10%의 열에 불활성화된 소태아혈청(Fetal Bovine Serum, FBS), 100U/mL의 페니실린 및 100 μ g/mL의 스트렙토 마이신을 함유하는 DMEM(Dulbecco's Modified Eagle Medium)을 배지로 사용하였고, 5% CO₂ 및 37에서 배양하고 유지시켰다.

2. 일산화질소 억제 효능 측정

2-1. 단삼 추출물에 대한 일산화질소 억제 효능 측정

RAW 264.7 쥐 대식세포를 24웰 플레이트에 각 웰당 1×10^6 cells/mL로 옮겨 담은 후, 5% 소태아혈청이 보충된 DMEM 배지로 배양하였다. 그 다음 24시간 동안 단삼 80% 에탄올 추출물(비교예 2) 50 μ g/mL을 각각 전처리하고, 5 μ g/mL의 지질다당류(lipopolysaccharide, LPS)를 처리하여 염증을 유발시켰다.

상기 추출물과 지질다당류로 처리한 후, 24시간 지난 다음, RAW 264.7 쥐 대식세포의 배양 배지를 모으고 10,000rpm으로 5분간 원심 분리하여 상층액 내 포함된 일산화질소의 생성 지표인 아질산염의 농도를 측정하였다. 아질산염의 농도를 측정하기 위해, 상층액(100 μ l)을 어두운 곳에서 실온에서 그리스(Griess) 시약(0.1% 나프탈렌 디아민 디하이드로클로라이드, 1% 설파닐아민 및 2.5% H₃PO₄) 100 μ l을 혼합하여 항온 배양하였다. 형광 마이크로 플레이트 판독기(Molecular Devices)를 사용하여 540nm 파장에서의 흡광도를 측정하였다. 아질산염 농도는 아질산 나트륨을 표준 용액으로 사용하여 계산하였다. 이의 결과를 하기 표 6 및 도 3에 나타냈다.

2-2. 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물에 대한 일산화질소 억제 효능 측정

단삼 80% 에탄올 추출물(비교예 2) 대신에 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물인 제조예 1 내지 4를 처리한 것을 제외하고는 상기 2-1과 동일한 방법으로 일산화질소 억제 효능을 측정하였다. 이 결과를 하기 표 5 및 도 2에 나타냈다.

표 5

구분	억제효과 %
제조예 1	16.27
제조예 2	42.03
제조예 3	90.46
제조예 4	94.71

상기 표 5 및 도 2에 나타난 바와 같이, 지질다당류만 24시간 동안 처리한 RAW 세포는 일산화질소를 심하게 방출하였다. 반면, 상기 제조예 1 내지 4의 혼합추출물은 RAW 264.7 쥐 대식세포로부터 일산화질소 방출을 억제시킨다는 것을 확인할 수 있었다. 특히 제조예 3은 약 90%의 우수한 억제효과를 보였으며, 제조예 4는 약 95%로 가장 우수한 억제효과를 나타내었다. 따라서, 쥘신나물 추출물 및 단삼 추출물을 혼합한 혼합추출물은 RAW 264.7 쥐 대식세포로부터 지질다당류에 의해 유발된 일산화질소 방출을 억제하는 효과를 가지는 것을 확인하였다.

2-3. 쥘신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물에 대한 일산화질소 억제 효능 측정

[0104] 단삼 80% 에탄올 추출물(비교예 2) 대신에 짚신나물 및 단삼을 혼합한 혼합물로부터 추출한 추출물인 제조예 5 내지 13을 처리한 것을 제외하고는 상기 2-1과 동일한 방법으로 일산화질소 억제 효능을 측정하였다. 이 결과를 하기 표 6 및 도 3에 나타냈다.

표 6

[0105]

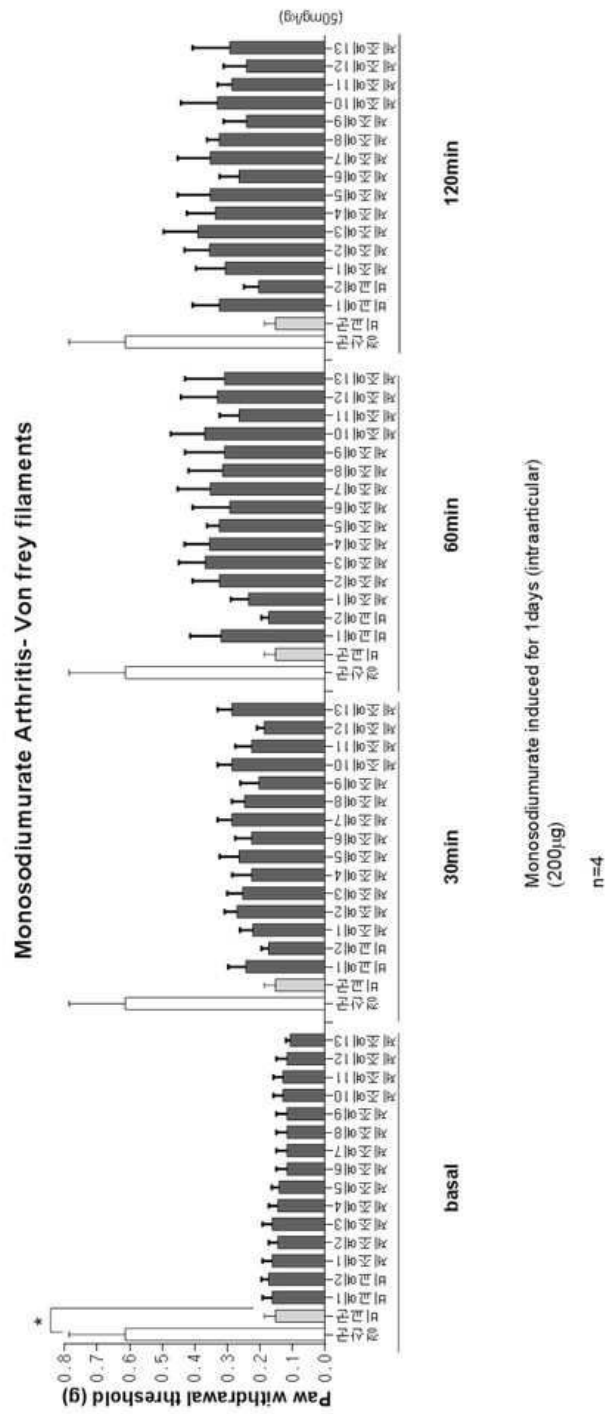
구분	농도($\mu\text{g/ml}$)	억제효과 %
비교예 2	100	35.53
	200	43.43
	300	68.50
제조예 5	10	0
	25	0
	50	34.3
제조예 6	10	0
	25	0
	50	49.9
제조예 7	10	0
	25	0
	50	43.6
제조예 8	10	0
	25	12.37
	50	81.77
제조예 9	10	0
	25	0
	50	0
제조예 10	10	0
	25	9.23
	50	69.89
제조예 11	10	0
	25	0
	50	26.94
제조예 12	10	0
	25	0
	50	61.06
제조예 13	10	0
	25	0
	50	39.84

[0106]

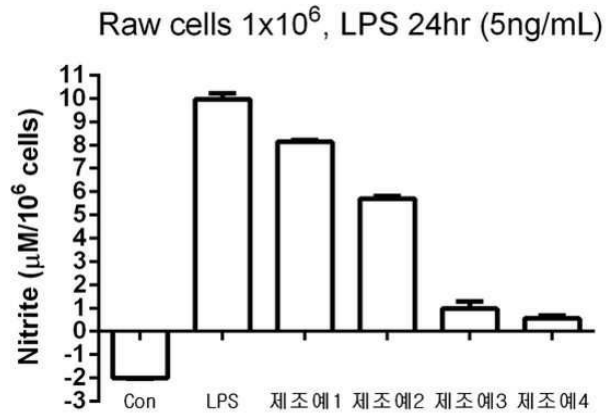
상기 표 6 및 도 3에 나타낸 바와 같이, 지질다당류만 24시간 동안 처리한 RAW 세포는 일산화질소를 심하게 방출하였다. 반면, 상기 제조예 5 내지 13의 추출물은 비교예 2의 추출물에 비해 농도 의존적으로 RAW 264.7 쥐 대식세포로부터 일산화질소 방출을 억제시켰다. 특히, 제조예 8은 농도 $50\mu\text{g/ml}$ 에서 억제효과 약 81.77%를 보이며 가장 우수한 소염 효과를 나타내었다. 이로부터, 짚신나물 및 단삼을 혼합한 후 추출한 추출물은 RAW 264.7 쥐 대식세포로부터 지질다당류에 의해 유발된 일산화질소 방출을 억제하는 효과를 가지는 것을 확인하였으며, 우수한 소염 효과를 가지고 있음을 시사한다.

도면

도면1



도면2



도면3

