



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0142740
(43) 공개일자 2017년12월28일

- | | |
|--|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
<i>A61K 36/61</i> (2006.01) <i>A23L 1/30</i> (2006.01)
<i>A61K 36/28</i> (2006.01) <i>A61K 36/488</i> (2006.01)
<i>A61K 36/533</i> (2006.01) <i>A61K 36/86</i> (2006.01)
<i>A61K 8/97</i> (2017.01) <i>A61Q 11/00</i> (2006.01)
(52) CPC특허분류
<i>A61K 36/61</i> (2013.01)
<i>A23L 33/105</i> (2016.08)
(21) 출원번호 10-2016-0076736
(22) 출원일자 2016년06월20일
심사청구일자 2017년11월29일 | (71) 출원인
주식회사 엘지생활건강
서울특별시 종로구 새문안로 58 (신문로2가)
(72) 발명자
유정현
대전광역시 유성구 가정로 175 (장동)
이상화
대전광역시 유성구 가정로 175 (장동)
(74) 대리인
특허법인필앤은지 |
|--|--|

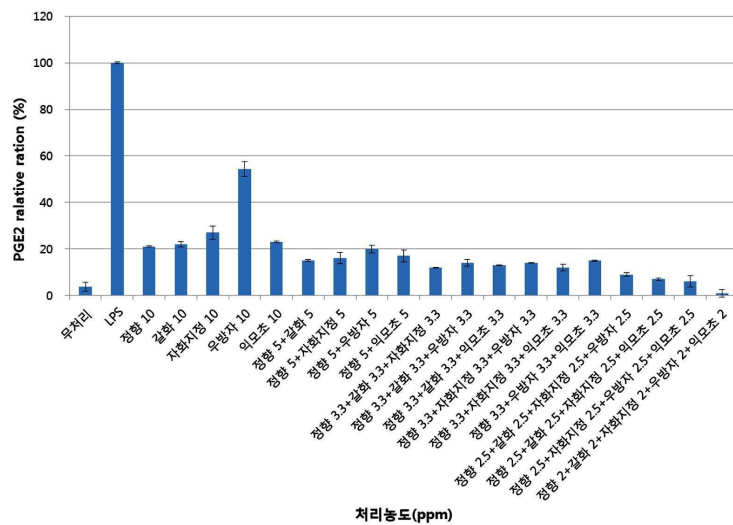
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 천연 복합물을 포함하는 구강질환 예방 또는 치료용 조성물

(57) 요약

본 발명은 구강용 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구강질환 예방 또는 치료용 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하는 조성물은 구강질환 예방 또는 치료 효과가 우수하다. 또한, 본 발명의 조성물은 천연물 유래의 물질이어서 독성이 없으며, 인체에 적용하여도 부작용을 유발하지 않아 활용도가 높다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61K 36/28 (2013.01)

A61K 36/488 (2013.01)

A61K 36/533 (2013.01)

A61K 36/86 (2013.01)

A61K 8/97 (2013.01)

A61Q 11/00 (2013.01)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/312 (2013.01)

A61K 2300/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

정향 추출물; 및

갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하는 구강질환 예방 또는 치료용 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 구강질환은 치통, 치아 우식증, 치은염, 치주염, 구취 및 시린으로 이루어진 군에서 선택되는 1 종 이상의 질환인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 유효성분은 조성물 총 중량 대비 0.00001 내지 1 중량% 포함되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 조성물은 스트렙토코커스(*streptococcus*) 속 또는 포피로모나스(*Porphyromonas*) 속에 항균 효과가 있는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 스트렙토코커스 속은 스트렙토코커스 뮤탄스(*streptococcus mutans*)인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 포피로모나스 속은 포피로모나스 진지발리스(*Porphyromonas gingivalis*)인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 조성물은 구강용 조성물, 화장료 조성물, 약학 조성물 또는 건강식품 조성물로 이용되는 것을 특징으로 하는 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 구강질환 예방 및/또는 치료용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 치아건강의 개념이 사회생활개념으로 변화되면서 구강건강에 관한 관심이 증대되고 있으며 구강질환의 예방과 치료뿐만 아니라, 사회생활을 하는데 있어서 중요한 대인관계의 장애가 되는 구취에 대한 관심도 높아지고 있는 실정이다.

- [0003] 치아조직은 에나멜질, 시멘트질 및 상아질로 구성되어 있다. 외부에 노출되어 있는 치아의 바깥쪽은 에나멜질로 덮여 있고, 치조골 내에 위치하는 치아 뿌리 부분의 바깥쪽은 시멘트질로 덮여 있으며, 이들 내부에 상아질이 존재한다. 상아질에는 상아세관이라는 미세한 관이 상아질 전체에 걸쳐 분포하고 있다.
- [0004] 구강질환 중 치아우식과 치주질환은 통증, 저작기능 장애, 치주조직의 파괴, 구취 및 시린이와 같은 다양한 임상적인 증상을 유발하고 치아상실을 초래하는 주된 요인으로 알려져 있으며 식생활의 변화로 치아우식의 원인요소는 더 증가하고 있는 실정이다.
- [0005] 치면세균막 내에 서식하면서 치아우식, 치주질환, 구취 및 시린이를 유발하는 구강 병원균 증식을 억제하는 방법으로, 이들 세균들에 대한 살균 및 정균작용을 갖는 항생제를 포함한 다양한 종류의 항균 제제가 충치, 치주질환, 치수 및 치근단 감염의 억제 및 치료제로써 개발되어 왔다.
- [0006] 하지만, 항생제는 우리몸에 대한 전신적인 부작용과 함께 구강내 내성균의 출현 및 균교대증을 유발할 수 있기 때문에 장기적인 사용이 곤란하여 단지 치료제로만 이용될 수 있는 단점이 있다. 또한, 구강 청정제에 사용되고 있는 항균제제로는 생퀴나린(Sanguinarine), 리스테린(Listerine), 퍼옥사이드(Peroxide), 클로르헥시딘(Chlorhexidine) 등이 있는데, 생퀴나린은 구강내에서 세균에 대한 효과가 불분명하고 치주질환시 치료효과에 대해서는 더욱 불분명할 뿐만 아니라 가격도 비싼 단점이 있고, 리스테린은 알코올이 주성분으로 실제 구강내에서는 일시적인 효과를 내지만 약간의 정균작용이 있으나 장기간 사용시 조직에 대해 위해작용도 나타날 수 있는 단점이 있으며, 최근 미백효과를 위해 첨가되고 있는 퍼옥사이드는 세균에 대한 독작용이 있으나 동시에 인체조직에도 독작용을 나타내어 안전성에 문제가 있을 뿐 아니라 간혹 세균에서 퍼옥사이드에 대한 내성균이 출현하기도 한다. 또한, 클로르헥시딘은 치태형성 억제와 더불어 치주질환 예방 및 치료제로써 현재까지 알려진 제제 중에서 가장 우수한 것으로 알려져 있으나, 조직에 대한 자극, 조직의 착색 및 변성, 특히 자극적인 맛이 강하고 냄새가 심한 부작용을 나타내는 문제점이 있을 뿐 아니라, 그 외에도 균교대증이 유발될 수 있고, 발암성이 있어 임신부의 경우 사용이 제한되는 등 치료나 특히 예방의 목적으로 장기간 사용할 수 없는 단점이 있다.
- [0007] 이에 따라, 본 발명자들은 상기와 같은 부작용에 대한 우려가 없으면서도 구강질환, 즉 치통, 치아 우식증, 치은염, 치주염, 구취, 시린이 등의 예방 및/또는 치료에 효과가 뛰어난 천연 소재를 도출하기 위해 연구를 수행하였다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2015-0050995호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 구강질환에 우수한 효과를 발휘하면서도 천연물로부터 유래되어 안정성이 확보되는 성분을 유효성분으로 포함하는 구강질환 예방 및/또는 치료용 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 균으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하는 구강질환 예방 및/또는 치료용 조성물, 바람직하게는 구강용 조성물, 화장료 조성물, 약학 조성물 또는 건강식품 조성물을 제공한다.
- [0011] 즉, 본 발명은 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 균으로부터 선택된 어느 하나 이상의 추출물의 구강질환 예방 및/또는 치료용이라는 새로운 용도를 제공한다.
- [0012] 정향(丁香, *Syzygium aromaticum* Merrill et Perry)은 열대 상록성 아교목 정향 나무의 꽃봉오리 부분을 말하며, 몰루카 제도가 원산지이며 탄자니아의 잔지바르 섬, 인도네시아의 수마트라, 브라질, 말레이시아, 필리핀, 베트남, 중국 남부 등에서 생산된다.
- [0013] 갈화(葛花)는 콩과 식물인 칩(Pueraria lobata Ohwi, *P. thunbergiana* Bentham 또는 *P. hirsuta* Matsum)의 꽃

을 말린 것이다.

- [0014] 우방자(牛蒡子)는 국화과(Compositae) 식물인 우엉(*Arctium lappa* Linne)의 열매이며, 악실(惡實)이라고도 한다.
- [0015] 자화지정(紫花地丁)은 제비꽃과의 제비꽃(*Viola mandshurica* W.Becker) 또는 호제비꽃(*Viola yedoensis* Makino)의 전초를 말한다. 자화지정은 약간의 특이한 냄새가 있고, 자극성이 있으며 맛은 쓰고 매우며 성질은 차다.
- [0016] 익모초(益母草, Chinese motherwort)는 꿀풀과(Labiatae)의 익모초(*Leonurus sibiricus* L)의 꽃이 피었을 때의 지상부를 말린 것이다. 익모초는 약간 특이한 냄새가 있고 맛은 쓰고 매우며 수렴성이 있고 성질은 약간 차다.
- [0018] 본 발명자들은 정향 추출물과 함께 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상의 추출물을 사용하는 경우 구강 질환에 우수한 효과를 가지며, 바람직하게 정향 추출물, 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물의 혼합 추출물은 가장 우수한 시너지적 생물학적 활성을 가짐을 발견하였다.
- [0019] 본 발명에 있어서, 용어 "추출물"은 상기 추출처리에 의하여 얻어지는 추출액, 상기 추출액의 희석액이나 농축액, 상기 추출액을 건조하여 얻어지는 건조물, 상기 추출액의 조정제물이나 정제물, 또는 이들의 혼합물 등, 추출액 자체 및 추출액을 이용하여 형성 가능한 모든 제형의 추출물을 포함한다.
- [0020] 상기 추출물에는 각각의 식물을 설명하며 특정된 부위 외에도 그의 잎, 줄기, 나무 껍질, 뿌리, 꽃 또는 꽃눈, 과일, 종자, 수액 및 전체 식물이 포함될 수 있다.
- [0021] 상기 추출물을 제조하기 위하여, 통상의 기술자는 당업계에 공지된 임의의 적합한 방법을 사용할 수 있다. 예를 들어, 증기 추출법 또는 용매 추출법에 의할 수 있다. 식물 전체 또는 임의의 부분을 분쇄한 다음(예를 들어, 블렌더), 추출 용매를 처리하여, 용매 추출물을 수득할 수 있다. 분쇄 전에 건조 과정(예를 들어, 40 내지 70℃에서 15 내지 50시간 동안의 건조)을 거친 다음 분쇄할 수도 있다. 또한, 용매 추출물은 감압 증류 및 동결건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과정에 의해 분말 상태로 제조될 수 있다.
- [0022] 상기 사용되는 추출 용매의 종류는 특별히 제한되지 아니하며, 당해 기술 분야에서 공지된 임의의 용매를 사용할 수 있다. 상기 추출 용매의 비제한적인 예로는 물; 메탄올, 에탄올, 프로필알코올, 부틸알코올 등의 C1 내지 C4의 저급 알코올; 글리세린, 부틸렌글라이콜, 프로필렌글라이콜 등의 다가 알코올; 및 메틸아세테이트, 에틸아세테이트, 아세톤, 벤젠, 헥산, 디에틸에테르, 디클로로메탄 등의 탄화수소계 용매; 또는 이들의 혼합물을 사용할 수 있으며, 바람직하게, 물, 저급알코올을 단독으로 사용하거나 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다. 상기 용매를 사용하여 1회 이상 추출하여 용매 추출물을 제조할 수 있으며, 상기 용매 추출물을 감압 증류한 후 동결건조 또는 분무 건조하여 얻은 건조 추출물을 제조할 수 있다.
- [0023] 상기 추출 용매의 양은 이용되는 추출 용매의 종류에 따라 다양할 수 있으나, 예를 들어 대상 식물의 건조 중량에 대하여 1 내지 20배, 또는 5 내지 20배로 사용할 수 있다.
- [0024] 이외에도, 당업계 공지된 다양한 추출 공정, 예를 들어, 온침(maceration), 인퓨전(infusion), 퍼콜레이션(percolation), 소화, 전즙(decoction), 고온 연속 추출(hot continuous extraction), 수성-알코올성 추출, 역류 추출, 마이크로파 보조 추출, 초음파 추출, 초임계 유체 추출, 조직편 추출(phytonic extract) (예를 들어, 하이드로-플루오로-카본 용매) 등) 등을 선택하여 사용할 수 있으며, 이들은 단독으로 수행되거나 2 종 이상의 방법을 병용하여 수행될 수 있다.
- [0025] 본 발명에 따른 조성물은 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하며, 바람직하게는 정향 추출물, 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물을 유효성분으로 포함한다.
- [0026] 본 발명에 있어서 "유효성분으로 포함한다"는 의미는 본 발명에 따른 조성물로부터 구강질환 예방 및/또는 치료 효과를 나타낼 수 있는 정도로, 추출물이 첨가되는 것을 의미하고, 안정화 등을 위하여 다양한 성분을 부성분으로 첨가하여 다양한 형태로 제형화(formulation) 가능함을 포함하는 의미이다.
- [0027] 본 발명에 따른 조성물은 유효성분(정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물)로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상)을 조성물 총 중량 대비 0.00001 내지 1 중량% 포함할 수

있으며, 바람직하게는 0.00005 내지 0.5 중량% 포함할 수 있고, 더욱 바람직하게는 0.0001 내지 0.1 중량% 포함할 수 있다.

- [0028] 본 발명의 바람직한 일 양태에서, 정향 추출물, 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물을 유효성분으로 포함하는 본 발명에 따른 조성물에 각각의 식물 추출물은 다음과 같은 비율로 포함될 수 있다. 예를 들어, 정향 추출물 : 갈화 추출물 : 우방자 추출물 : 자화지정 추출물 : 익모초 추출물의 중량비는 1 : 0.1 ~ 10 : 0.1 ~ 10 : 0.1 ~ 10 : 0.1 ~ 10으로 포함될 수 있다.
- [0029] 본 발명에 따른 조성물은 구강질환 예방 및/또는 치료용일 수 있다.
- [0030] 본 발명에서 상기 구강질환은 예를 들어, 이에 한정되는 것은 아니지만, 치통, 치아 우식증, 치은염, 치주염, 구취, 시린이 등을 포함하는 포괄적 개념이다.
- [0031] 본 발명에서, 용어 "예방"은 상기 조성물을 이용하여 질환을 억제 또는 지연시키는 모든 행위를 의미한다.
- [0032] 또한, 본 발명에서, 용어 "치료"는 상기 조성물을 이용하여 질환의 증세가 완화되거나 완치되는 모든 행위를 의미한다.
- [0033] 본 발명에서, 용어 "치통"은 치아에 발생하는 통증을 의미하며, 일반적으로 저작시 치아에 발생하는 통증을 의미한다. 치통의 원인으로는 이에 한정되는 것은 아니지만, 치아 우식증, 치수염, 매복치, 치아 파절, 치아 마모증 등이 포함된다. 본 발명자들은 본 발명에 따른 조성물이 치통의 지표가 될 수 있는 우수한 PGE2 억제능 갖는 것을 확인하였다.
- [0034] 본 발명에서, 용어 "치아 우식증"은 구강 내 박테리아에 의해 치아가 손상되어 충치가 생기는 것을 의미한다. 예를 들어, 치아 표면에 생성된 바이오필름인 플라크(plaque)가 원인일 수 있다. 상기 구강 내 박테리아는 이에 한정되는 것은 아니지만, 스트렙토코커스(*Streptococcus*) 속, 포피로모나스(*Porphyromonas*) 속 등일 수 있다.
- [0035] 본 발명에서, 용어 "치은염" 및 "치주염"은, 치은연하치태내에 존재하는 박테리아, 예를 들어, 스트렙토코커스(*Streptococcus*) 속, 포피로모나스(*Porphyromonas*) 속 등의 세균이 적절한 생육조건이 형성되었을 때 치은 부위의 연조직에 감염을 일으켜 치은염 또는 치주염의 치주질환으로 발전하여 잇몸의 염증을 일으키는 구강질환이다.
- [0036] 본 발명에서, 용어 "구취"는 후천적인 전신질환에 의해서나 타액 중의 단백질, 음식물 찌꺼기 등이 구강 내에서 미생물에 의해 분해되어 생성된 물질이 분해되어 악취를 유발하는 물질을 생성함으로써 발생하는 것을 의미한다. 구취를 유발하는 1차 원인인 구강 내 미생물에는 이에 한정되는 것은 아니지만, 스트렙토코커스(*Streptococcus*) 속, 포피로모나스(*Porphyromonas*) 속, 악티노마이세스(*Actinomyces*) 속, 악티노바실러스(*Actinobacillus*) 속 등이 있을 수 있다.
- [0037] 본 발명에서, 용어 "시린이"는 이에 한정되는 것은 아니지만, 충치나 다른 병적인 원인과 별개로, 외부 자극에 대해 예리하고 일시적이거나 지속적인 통증이 나타나는 모든 현상을 의미한다. 상기 외부 자극은 보통 온도 자극을 의미하며, 대개 차가운 온도 자극에 증상을 호소하는데 뜨거운 온도에 통증이 나타나기도 한다. 이와 같은 온도 자극 외에도 치아의 건조, 외부 물질과의 접촉, 달거나 신 음식을 통한 삼투압 등의 자극에 의해서도 통증이 나타날 수 있다. 이는 치아 전체에 전반적으로 나타나기도 하며, 상악이나 하악, 또는 오른쪽이나 왼쪽 등 특정 부위에 한정되어 나타나기도 하고, 상아질 지각과민증(dentine hyperesthesia), 우식, 치수 염증과 동반하기도 한다.
- [0038] 본 발명의 조성물은 스트렙토코커스(*streptococcus*) 속 또는 포피로모나스(*Porphyromonas*) 속, 더욱 상세하게는 스트렙토코커스 뮤탄스(*streptococcus mutans*), 스트렙토코커스 상귀스(*streptococcus sanguis*), 스트렙토코커스 상귀니스(*Streptococcus sanguinis*), 스트렙토코커스 살리바리우스 종 써모필스(*Streptococcus salivarius* subsp. *thermophils*), 및 포피로모나스 진지발리스(*Porphyromonas gingivalis*)로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상의 세균에 항균 효과가 탁월하여 구강질환의 예방 및 치료에 우수한 효과가 있음을 확인하였다.
- [0039] 더욱 바람직하게, 본 발명의 조성물은 스트렙토코커스 뮤탄스(*streptococcus mutans*) 또는 포피로모나스 진지발리스(*Porphyromonas gingivalis*) 세균에 항균 효과가 탁월한 것을 실험적으로 확인하였다.
- [0040] 본 발명에 따른 조성물은 구강용 조성물일 수 있다.
- [0041] 상기 구강용 조성물은 상기 유효성분 이외에, 그 제형 및 사용 목적에 따라 통상적으로 성분들로서, 습윤제, 연마제, 약효제, 감미제, pH조정제, 방부제, 결합제, 향료, 기포제 등을 더 포함할 수 있다.

- [0042] 습윤제로는 농글리세린, 글리세린, 소르비톨수용액, 비결정성 소르비톨수용액, 폴리에틸렌글리콜류 및 프로필렌 글리콜로 이루어진 군중에서 단독 또는 혼합하여 사용하며, 그 사용량은 구강용 조성물 총 중량 대비 1 내지 70 중량% 포함될 수 있다.
- [0043] 연마제로는 침강실리카, 실리카겔, 지르코늄실리케이트, 인산일수소칼슘, 무수인산일수소칼슘, 함수알루미나, 경질탄산칼슘, 중질탄산칼슘, 칼슘피로인산염, 불용성메타인산염 및 알루미늄실리케이트로 이루어진 군중에서 선택된 1종 등을 사용할 수 있다. 이러한 연마제의 사용량은 일반적으로 구강용 조성물 총 중량 대비 1 내지 60 중량% 포함될 수 있다. 또한, 소량 사용되는 첨가제로는 통상 사용되는 성분들로서 약효제, 감미제, pH 조정제, 방부제, 착색제, 기포제, 결합제 등이 포함될 수 있으며 구강용 조성물 총 중량 대비 0.001 내지 3 중량% 포함될 수 있다..
- [0044] 약효제는 불화나트륨, 일불소인산나트륨, 불화나트륨, 불화주석, 클로로헥시딘, 알란토인 클로로히드록시알루미늄네이트, 아미노카프론산, 염화아연, 염산피리독신, 초산토코페롤, 효소류 등을 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.
- [0045] 결합제로는 카르복시메틸셀룰로오스나트륨, 카보머, 카라기난, 잔탄검, 알지네이트류 등을 사용할 수 있고, 기포제로서 알킬황산나트륨, 라우릴황산나트륨, 자당지방산에스테르, 소르비탄지방산에스테르 등의 음이온 및 비이온 계면 활성제를 단독 또는 2종 이상을 혼합하여 사용할 수 있다.
- [0046] 감미제로는 사카린, 자일리톨, 에리스리톨, 아스파탐 등을 사용할 수 있다.
- [0047] pH조정제로는 인산나트륨, 인산이나트륨, 구연산, 트리에탄올아민 등을 사용할 수 있다.
- [0048] 방부제로는 안식향산, 메틸파라벤, 프로필파라벤, 안식향산나트륨 등을 사용할 수 있다. 향료로는 페퍼민트 오일, 스피어민트 오일, 멘톨 등을 혼합하여 사용하기도 하며, 기타 첨가제로서 텍스타라나제 등의 효소류를 사용할 수도 있다.
- [0049] 기포제로는 음이온성 계면활성제인 라우릴황산나트륨, 비이온성 계면활성제인 폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌의 공중합체(폴록사머), 폴리옥시에틸렌경화피마자유, 폴리옥시에틸렌솔비탄 지방산에스테르 등이 사용될 수 있다.
- [0050] 그밖에 잔량의 물을 포함한다.
- [0051] 또한, 본 발명은 상기 조성물을 포함하는 구강용 제품을 제공한다.
- [0052] 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하는 본 발명에 따른 구강용 조성물은 일반적으로 구강 건강을 위해 제조, 시판되는 제품들에 모두 포함될 수 있는 구강용 조성물로서, 적용되는 구강용 제품에는 제한이 없다.
- [0053] 예를 들어, 상기 구강용 제품으로는 치약, 구강 스프레이, 구강 세정제, 구강용 연고, 구강 청정제, 가글링 제품, 껌 등을 포함하나 이에 한정되지 않는다. 본 발명의 구강용 제품은 액상, 고상, 현탁액, 젤상, 에어로졸 형태일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0054] 또한, 본 발명에 따른 조성물은 화장료 조성물일 수 있다.
- [0055] 상기 구강질환 예방 및/또는 치료용 조성물은 용액, 외용연고, 크림, 폼, 영양화장수, 유연화장수, 팩, 유연수, 유액, 메이크업베이스, 에센스, 비누, 액체 세정료, 입욕제, 선 스크린크림, 선오일, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션, 패취 및 스프레이로 구성된 군으로부터 선택되는 제형으로 제조할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0056] 또한, 본 발명의 화장료 조성물은 일반 피부 화장료에 배합되는 화장학적으로 허용 가능한 담체를 1 종 이상 추가로 포함할 수 있으며, 통상의 성분으로 예를 들면 유분, 물, 계면활성제, 보습제, 저급 알코올, 증점제, 킬레이트제, 색소, 방부제, 향료 등을 적절히 배합할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0057] 본 발명의 화장료 조성물에 포함되는 화장학적으로 허용 가능한 담체는 제형에 따라 다양하다. 본 발명의 제형이 연고, 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는, 담체성분으로서 동물성 유, 식물성 유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크, 산화아연 또는 이들의 혼합물이 이용될 수 있다.
- [0058] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는, 담체 성분으로서 락토오스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드

록사이드, 칼슘 실케이트, 폴리아미드 파우더 또는 이들의 혼합물이 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진제를 포함할 수 있다.

- [0059] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는, 담체 성분으로서 용매, 용해화제, 또는 유탁화제가 이용되고 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일이 있으며, 특히, 목화씨 오일, 땅콩 오일, 옥수수 배종 오일, 올리브 오일, 피마자 오일 및 참깨 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.
- [0060] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는, 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리 옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [0061] 본 발명의 제형이 비누인 경우에는 담체 성분으로서 지방산의 알칼리 금속 염, 지방산 헤미에스테르 염, 지방산 단백질 히드롤리제이트, 이세티오네이트, 라놀린 유도체, 지방족 알코올, 식물성 유, 글리세롤, 당 등이 이용될 수 있다.
- [0062] 또한, 본 발명에 따른 조성물은 약학 조성물일 수 있다.
- [0063] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 함유하는 구강질환 예방 및/또는 치료용 약학 조성물을 제공한다.
- [0064] 본 발명의 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 포함하는 조성물은 경구 또는 비경구의 여러 가지 제형일 수 있다. 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 봉쇄제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다. 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형제제는 하나 이상의 화합물에 적어도 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분, 탄산칼슘, 수크로오스(sucrose) 또는 락토오스(lactose), 젤라틴 등을 섞어 조제된다. 또한, 단순한 부형제 이외에 스테아린산 마그네슘, 탈크 등과 같은 윤활제들도 사용된다. 경구투여를 위한 액상제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데 흔히 사용되는 단순 희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다. 비경구투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁제, 유제가 포함된다. 비수성용제, 현탁용제로는 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다.
- [0065] 본 발명은 또한 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하는 구강질환 예방 및/또는 치료용 피부외용제의 제형으로 제공할 수 있다.
- [0066] 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 포함하는 조성물을 피부외용제로 사용하는 경우, 추가로 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제 및 겔화제, 연화제, 항산화제, 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 피부용 외용제에 통상적으로 사용되는 임의의 다른 성분과 같은 피부 과학 분야에서 통상적으로 사용되는 보조제를 함유할 수 있다. 또한, 상기 성분들은 피부 과학 분야에서 일반적으로 사용되는 양으로 도입될 수 있다.
- [0067] 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상이 피부외용제 제형으로 제공될 경우, 이에 제한되는 것은 아니나, 연고, 패취, 젤, 크림 또는 분무제와 같은 제형을 가질 수 있다.
- [0068] 본 발명의 약학 조성물은 비경구용 제제로 이용될 수 있으며, 예를 들어, 피부외용제는 바세린, 스테아릴알코올 등의 약제학적으로 허용되는 적당한 기제; 폴리소르베이트, 소르비탄 세스퀴올레이트 등의 약제학적으로 허용되는 적당한 계면활성제; 글리세린 등의 약제학적으로 허용되는 적당한 보습제; 약제학적으로 허용되는 적당한 용제; 및 착향제, 착색제, 안정화제, 점성화제 등을 균질하게 혼합하는 통상의 피부외용제 제조방법에 의해서 제조될 수 있다.

- [0069] 본 발명의 약학 조성물은 유효량의 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 포함할 때 바람직한 구강질환 예방 및/또는 치료 효과를 제공할 수 있다. 본 발명에 있어서, '유효량'이라 함은 구강질환 예방 및/또는 치료 효과를 충분히 나타낼 수 있는 양을 의미한다.
- [0070] 본 발명의 조성물에 포함되는 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상의 유효량은 조성물이 제품화되는 형태, 상기 화합물이 피부에 적용되는 방법 및 피부에 머무르는 시간 등에 따라 달라질 것이다. 예컨대, 상기 조성물이 의약품으로 제품화되는 경우에는 일상적으로 피부에 적용하게 되는 화장품으로 제품화되는 경우에 비해 높은 농도로 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 포함할 수 있을 것이다.
- [0071] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하는 구강질환 예방 및/또는 치료용 건강식품을 제공한다.
- [0072] 본 명세서에서 '건강식품'이란, 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 음료, 차류, 향신료, 껌, 과자류 등의 식품소재에 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 부작용 등이 없는 장점이 있다. 이와 같이 하여 얻어지는 본 발명의 건강식품은, 일상적으로 섭취하는 것이 가능하기 때문에 구강질환에 우수한 효과를 기대할 수 있어 매우 유용하다.
- [0073] 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 식품첨가물로 사용하는 경우, 상기 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 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 조성물은 원료에 대하여 15 중량부 이하, 바람직하게는 10 중량부 이하의 양으로 첨가된다. 그러나, 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강 조절을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우에는 상기 양은 상기 범위 이하일 수 있으며, 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 유효성분은 상기 범위 이상의 양으로도 사용될 수 있다. 상기 식품의 종류에는 특별한 제한은 없다. 상기 물질을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소세지, 빵, 초콜릿, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차, 드링크제, 알코올 음료 및 비타민 복합제 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강식품을 모두 포함한다. 본 발명의 건강음료 조성물은 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다. 상술한 천연 탄수화물은 포도당, 과당과 같은 모노사카라이드, 말토스, 수크로오스와 같은 디사카라이드, 및 텍스트린, 사이클로텍스트린과 같은 폴리사카라이드, 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알코올이다. 감미제로서는 타우마틴, 스테비아 추출물과 같은 천연 감미제나, 사카린, 아스파르트산과 같은 합성 감미제 등을 사용할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 조성물 100 mL 당 일반적으로 약 0.01 ~ 0.04 g, 바람직하게는 약 0.02 ~ 0.03 g 이다. 상기 외에 본 발명의 건강식품은 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 그 밖에 본 발명의 건강식품은 천연 과일주스, 과일주스 음료 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 혼합하여 사용할 수 있다. 이러한 첨가제의 비율은 크게 중요하진 않지만 본 발명의 조성물 100 중량부당 0.01 ~ 0.1 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다.

발명의 효과

- [0074] 본 발명의 정향 추출물; 및 갈화 추출물, 우방자 추출물, 자화지정 추출물 및 익모초 추출물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 유효성분으로 포함하는 조성물은 구강질환 예방 또는 치료 효과가 우수하다.
- [0075] 또한, 본 발명의 조성물은 천연물 유래의 물질이어서 독성이 없으며, 인체에 적용하여도 부작용을 유발하지 않아 활용도가 높다.

도면의 간단한 설명

[0076] 도 1은 각 추출물의 통증 및 염증 마커인 PGE2의 억제 효능을 확인한 그래프이다(각 식물 추출물에서 '추출물'은 삭제하고 식물 명칭만 표시함).

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0077] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 실시예 등을 들어 상세하게 설명하기로 한다. 그러나 본 발명에 따른 실시예들은 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 하기 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 발명의 실시예들은 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해 제공되는 것이다.

[0079] **재료 준비**

[0080] 정향 추출물의 제조

[0081] 정향을 증기 추출하여 정향 증기 추출물을 얻었다.

[0083] 갈화 추출물의 제조

[0084] 갈화를 세절하여 95% 에탄올 용액에 침지하고 48시간 동안 상온에서 추출하여 갈화 에탄올 추출물을 얻었다.

[0086] 우방자 추출물의 제조

[0087] 우방자를 세절하여 95% 에탄올 용액에 침지하고 48시간 동안 상온에서 추출하여 우방자 에탄올 추출물을 얻었다.

[0089] 자화지정 추출물의 제조

[0090] 자화지정 전초를 세절하여 95% 에탄올 용액에 침지하고 48시간 동안 상온에서 추출하여 자화지정 에탄올 추출물을 얻었다.

[0092] 익모초 추출물의 제조

[0093] 익모초를 세절하여 95% 에탄올 용액에 침지하고 48시간 동안 상온에서 추출하여 익모초 에탄올 추출물을 얻었다.

[0095] 정향, 갈화, 우방자, 자화지정, 익모초(5 가지) 혼합 추출물의 제조

[0096] 상술한 각각 추출물 형태로 제조한 정향, 갈화, 우방자, 자화지정, 익모초 추출물을 1 : 1 : 1 : 1 : 1의 비율로 주입하여 정향, 갈화, 우방자, 자화지정, 익모초 혼합 추출물을 제조하였다.

[0098] **실시예 및 비교예의 제조**

[0099] 본 발명자들은 구강질환에 대한 효과를 확인하기 위한 실시예 및 이에 대한 비교예 치약을 하기 표 1의 조성으로 제조하였다. 즉, 우선 치약을 제조하기 위해 카르복시메틸셀룰로오스나트륨, 라우릴황산나트륨, 글리세린(농글리세린(98%)), 소르비톨수용액(70%), 실리카류(침강 실리카), 잔탄검, 불화나트륨, 향료, 사카린, 구연산 등을 사용하여 비교예 치약을 만들었고, 여기에 혼합 추출물이 0.01 중량% 함유된 실시예 치약을 제조하였다.

표 1

성분명(단위 : 중량%)	실시예	비교예
칩강 실리카	20.0	20.0
농글리세린(98%)	30.0	30.0
소르비톨수용액(70%)	30.0	30.0
라우릴황산나트륨	1.0	1.0
카르복시메틸셀룰로오스나트륨	0.5	0.5
잔탄검	0.5	0.5
불화나트륨	0.22	0.22
향료	1.0	1.0
사카린	1.0	1.0
구연산, 트리에탄올아민(TEA)	적량	적량
혼합 추출물	0.01	-
정제수	To 100	To 100

[0100]

[0102] <실험예 1>

[0103] **항균 효과 확인**

[0104] 본 발명자들은 혼합 추출물의 우수한 항균 효과를 확인하기 위하여, 치아우식과 치주질환 대표 유발 세균인, 그람양성균 스트렙토코커스 뮤탄스와 그람음성균인 포피로모나스 진지발리스를 이용하여 균주를 억제하는 효과가 있는지 페이퍼 디스크(paper disk) 검사법을 사용하여 항균력 테스트를 실시하였다. 상기 각 세균들은 하기 표 2의 최적 배양조건에서 활성을 키운 후, 각 균의 최적 배지에서 4 내지 6시간 정도 배양하여 배양액의 탁도를 Macfarland turbidity No. 0.5(1.5×10^8)가 되도록 맞춘 후, 0.1ml를 골고루 도말하였다. 멸균한 페이퍼 디스크(Whatman no.5 paper, 8mm diameter)에 각 구분별(표 3) 추출물을 10mg/disc 농도로 접종하여 1시간 동안 흡수 건조시킨 뒤 사용하였다. 상기의 각 세균의 최적온도에서 24 내지 48시간 배양 후 생육 저지환의 크기(직경 mm)를 측정하였다.

표 2

[0105]

균주		최적조건		
그람염색 (Gram staining)	균주명	온도	배지	형질
Gram (+)	스트렙토코커스 뮤탄스(<i>Streptococcus mutans</i>)	37℃	BHI	Facultative anaerobic
Gram (-)	포피로모나스 진지발리스(<i>Porphyromonas gingivalis</i>)	37℃	TSA Hemin Menadione medium	Anaerobic

[0107]

그 결과를 하기 표 3에 나타내었다(하기 구분란에서 각 식물 추출물에서 '추출물'은 생략하고 표시하였다).

표 3

[0108]

구분	생육저지환 직경 (mm)	
	스트렙토코커스 뮤탄스	포피로모나스 진지발리스
무처리	- (No inhibition)	- (No inhibition)
정향 10ppm	11.3	11.0
갈화 10ppm	11.5	11.8
자화지정 10ppm	11.5	11.3
우방자 10ppm	11.2	11.1
익모초 10ppm	11.1	10.9
정향 5ppm + 갈화 5ppm	12.1	12.4
정향 5ppm + 자화지정 5ppm	12.1	12.0

정향 5ppm + 우방자 5ppm	12.0	12.1
정향 5ppm + 익모초 5ppm	11.9	11.7
정향 3.3ppm + 갈화 3.3ppm + 자화지정 3.3ppm	12.5	12.8
정향 3.3ppm + 갈화 3.3ppm + 우방자 3.3ppm	12.4	12.7
정향 3.3ppm + 갈화 3.3ppm + 익모초 3.3ppm	12.3	12.9
정향 3.3ppm + 자화지정 3.3ppm + 우방자 3.3ppm	12.5	12.4
정향 3.3ppm + 자화지정 3.3ppm + 익모초 3.3ppm	12.5	12.1
정향 3.3ppm + 우방자 3.3ppm + 익모초 3.3ppm	12.4	12.8
정향 2.5ppm + 갈화 2.5ppm + 자화지정 2.5ppm + 우방자 2.5ppm	12.7	12.4
정향 2.5ppm + 갈화 2.5ppm + 자화지정 2.5ppm + 익모초 2.5ppm	13.5	13.4
정향 2.5ppm + 자화지정 2.5ppm + 우방자 2.5ppm + 익모초 2.5ppm	13.0	13.1
정향 2ppm + 갈화 2ppm + 자화지정 2ppm + 우방자 2ppm + 익모초 2ppm	13.8	14.0

[0110] 그 결과, 상기 표 3에서 확인할 수 있는 바와 같이 각각의 추출물에 비하여 정향 추출물을 포함하는 혼합 추출물에서 생육저지환 직경이 우수한 효과를 나타내는 것을 확인할 수 있으며, 정향, 갈화, 자화지정, 우방자 및 익모초 추출물 모두를 포함하는 것의 생육저지환 직경이 스트렙토코커스 뮤탄스 및 포피로모나스 진지발리스 균에 대하여 가장 넓은 것을 알 수 있었다.

[0112] <실험예 2>

[0113] PGE2 억제 효과 확인

[0114] 본 발명자들은 혼합 추출물의 치통 완화 효과를 확인하기 위해, 통증 및 염증 마커인 PGE2의 억제 효능을 확인하였다. 대식세포를 10% FBS를 포함하는 DMEM 배지에서 1.5×10^5 cells/ml 농도로 접종하여 37°C, 5% CO₂ 조건으로 24 well plate에 24시간을 배양하였다. 그리고 염증 유도 자극원인 LPS 1µg/ml와 각각의 추출물을 처리하여 24시간 배양한 상층액으로 PGE2 억제능을 평가하였다. 그 결과는 도 1에 나타내었다.

[0116] 그 결과, 상기 도 1에서 확인할 수 있는 바와 같이 각각의 추출물에 비하여, 정향 추출물을 포함하는 혼합 추출물이 우수한 효과를 나타내는 것을 확인할 수 있으며, 그 중에서도 정향, 갈화, 자화지정, 우방자 및 익모초 추출물 모두를 포함하는 것의 효과가 가장 우수한 것을 알 수 있었다.

[0118] <실험예 3>

[0119] 치은염증 형성 억제 효과 확인

[0120] 본 발명자들은 치은염증 형성 억제 효과를 확인하기 위하여, 상기 표 1의 실시예 및 비교예 치약을 이용하였다. 실험 대상자는 치열이 고르고 결손 치아가 없는 치은염증 환자를 대상으로 연령별 30세부터 50세까지 10세 간격으로 성별에 따라 30명씩 정밀한 구강검진을 실시하여 120명의 실험대상군을 선별한 후 60명씩 나누어 치은염증 치료효과에 대한 임상실험을 수행하였다.

[0121] 실험 대상군을 실험군(실시예)과 대조군(비교예)으로 나누어 식후 2시간 경과 후 잠자기 전에 하루 3회 사용하도록 교육시키고, 치면세마를 실시하여 초기 치은염 지수를 점수화하고 각각의 치약 조성물을 사용하도록 하여 1주, 1개월, 3개월 및 6개월 경과 후 구강검진을 실시하여 치은염 지수를 검사하였다. 치은염 지수의 측정방법은 페리오덴탈 프로브(periodontal probe)를 치은열구 내에 삽입하여 힘을 가하지 않은 상태로 각 치아주위를 연소하여 탐침하고 30초가 지난 뒤에 출혈된 상태를 측정하여 하기 표 4와 같은 기준으로 점수를 기록하여 결과를 얻었다.

[0122] 그 결과는 표 5에 나타내었다.

표 4

[0123]

점수	내용
0점	무출혈상태
1점	정상출혈상태
2점	선상출혈상태
3점	치간부위 삼각형 출혈상태
4점	치은전체 출혈상태

표 5

[0125]

기간	대조군	실험군
0주	1.05	1.05
1주	1.51	1.05
1개월	2.64	1.08
3개월	2.79	1.08
6개월	2.83	1.09

[0127] 그 결과, 상기 표 5에서 알 수 있는 바와 같이, 실시예 치약을 사용한 실험군의 경우 6개월이 지난 후에도 치은염 지수가 초기와 비교하여 거의 상승하지 않은 것을 확인할 수 있었으며, 비교예 치약을 사용한 대조군의 경우 1주일 경과 후부터 급격히 상승하여 치은염증 형성을 억제하지 못하는 것을 확인할 수 있었다.

[0128] 따라서, 본 발명에 따른 조성물은 우수한 치은염증 형성 억제 효과를 갖는 것을 확인하였다.

[0130] **<실험예 4>**

[0131] **시린이 억제 효과 확인**

[0132] 본 발명자들은 시린이 억제 효과를 확인하기 위하여, 상기 표 1의 실시예 및 비교예 치약을 이용하였다. 지각과민 치아를 가진 사람으로 이 실험에 참여하기를 동의한 지원자 40명을 연구대상으로 하였으며, 총 연구 대상 치아는 80개다. 또한, 지원자 중 남자가 20명, 여자가 20명이었고, 연령은 20세에서 50세였다. 연구 대상자들은 치약 내용물을 알지 못하도록 하였고, 총 시험기간은 2주로 하였다(실험군: 실시예, 대조군: 비교예).

[0133] 온도 자극을 가한 후 환자의 반응을 측정하는 방법으로 시험을 실시하였다. 시험을 실시하기 전에 미리 각 지원자의 지각과민 치아의 과민부위를 체크하였고, 치아의 시린부위에 약 5℃의 차가운 물을 스포이드로 떨어뜨려 평점을 한 후 2주간 각각의 조성물을 1일 3회 사용하게 하고, 2주가 지나 다시 약 5℃의 차가운 물을 스포이드로 떨어뜨려 평점을 하였다. 자극 후 환자의 반응 평점 기준은 다음과 같이 설정하였다. (0점: 아무런 불편감이 없다, 1점: 약간 불편하거나 시리다, 3점: 아프다). 통계처리는 실험실시 전과 2주 후의 자극 점수를 paired student-t test로 검정하였다.

[0134] 2주 후의 온도 자극에 대한 반응 점수는 하기 표 6에 나타내었다.

표 6

[0135]

기간	대조군	실험군
0주	2.14±0.14	2.13±0.20
2주	2.15±0.21	1.72±0.09
	p>0.05	*p<0.05

[0136] 그 결과, 상기 표 6에서 알 수 있는 바와 같이, 초기에는 대조군과 실험군의 온도 자극에 대한 반응 점수에 큰

차이가 없으나, 2주 경과 후에 대조군은 차이가 없는 반면, 실험군의 경우 반응 점수가 유의미하게 감소하였다.

[0137] 즉, 본 발명에 따른 혼합 추출물이 포함된 실시예 치약을 이용하여 우수한 시린이 억제 효과를 확인하였다.

[0139] <실험예 5>

[0140] 구취 제거 효과 확인

[0141] 본 발명자들은 구취 제거 효과를 확인하기 위하여, 상기 표 1의 실시예 및 비교예 치약을 이용하였다.

[0142] 치아우식증이 없는 남녀 50명을 선정하여 대상 음료에 대하여 교차 반복 실험(Cross-over test)을 실시하였다. 시판하는 마늘분을 물에 분산시켜 24시간 방치한 후 회석하여 할리미터(Halimeter) 측정값이 700ppb 이상이 되도록 하여, 상기 회석액을 구취 유발원으로 사용하였다. 마늘분 회석액 15ml로 30초간 가글을 한 후 1분 뒤에 할리미터로 구취정도를 측정 후, 비교예(대조군), 실시예(실험군) 치약을 사용하여 30초 내지 1분간 양치질하였다. 양치질 후 1분, 5분, 30분 경과 후 할리미터로 구취정도를 측정하여 구취 억제의 지속 여부를 측정하였다.

[0143] 그 결과는 하기 표 7에 나타내었다.

표 7

기간	대조군	실험군
1분	55.8%	96.9%
5분	45.1%	87.2%
30분	37.2%	85.6%

[0145] 그 결과, 상기 표 7에서 알 수 있는 것과 같이 실시예 치약을 사용한 실험군은 비교예 치약을 사용한 대조군과 비교하여 우수한 구취 억제 효과를 나타내는 것을 확인하였다.

도면

도면1

