



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년03월17일

(11) 등록번호 10-2090119

(24) 등록일자 2020년03월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/97 (2017.01) A61K 8/25 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01) A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/97 (2013.01)

A61K 8/25 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0087126

(22) 출원일자 2018년07월26일

심사청구일자 2018년07월26일

(65) 공개번호 10-2020-0012181

(43) 공개일자 2020년02월05일

(56) 선행기술조사문헌

KR101194016 B1*

KR101592549 B1*

KR1020050002715 A*

헬스조선, 옥수수대 끓인 물이 치통에 효과
있다?. [online], (2013.08.22. 공개)*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김정주

경상남도 산청군 차황면 신차로2006번길 19

(72) 발명자

김정주

경상남도 산청군 차황면 신차로2006번길 19

(74) 대리인

최규환

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 정영선

(54) 발명의 명칭 생약추출 혼합물을 유효성분으로 함유하는 치약 조성물

(57) 요약

본 발명은 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초로 이루어진 생약추출 혼합물을 포함하는 치약 조성물에 관한 것으로, 본 발명의 치약 조성물은 치주염, 잇몸출혈 및 치아 시립 증상이 개선되고, 구취 제거 효과가 우수하여 양치질만으로도 구강을 위생적으로 관리할 수 있으며, 더욱이 소비자 만족도가 상당히 우수하므로, 구강위생 및 잇몸질환의 예방 또는 치료를 위한 치약 조성물에 유용하게 사용될 수 있다.

(52) CPC특허분류

A61K 8/345 (2013.01)

A61K 8/73 (2013.01)

A61Q 11/00 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ013941

부처명 농촌진흥청

연구관리전문기관 농업기술실용화재단

연구사업명 농업기술실용화지원사업

연구과제명 2018년 농식품 R&BD기획지원(IP기획)

기 여 율 1/1

주관기관 그린국제특허법률사무소

연구기간 2018.04.01 ~ 2018.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

30~50 중량%의 황기 추출물, 5~15 중량%의 지치 추출물, 5~15 중량%의 옥수수대 추출물, 5~15 중량%의 제피 추출물, 5~15 중량%의 곽향 추출물, 5~15 중량%의 박하 추출물, 2.5~7.5 중량%의 가지꼭지 추출물 및 2.5~7.5 중량%의 감초 추출물을 포함하는 생약추출 혼합물 26~31 중량%; 무환자나무 열매 추출물 3.5~4.5 중량%; 덴탈연마 실리카 9~11 중량%; 덴탈점도실리카 5~7 중량%; 글리세린 28~32 중량%; 프로판디올 9~11 중량%; 잔탄검 0.7~0.9 중량%; 애플워시(Sodium cocoyl apple amino acids) 2~4 중량%; 자일리톨 4~6 중량%; 스테비아 0.1~0.3 중량%; 프로폴리스 0.5~1.5 중량%; 초피나무열매 추출물, 할미꽃 추출물 또는 어스니어 추출물 유래의 천연방부제 0.5~1.5 중량%; 및 레몬에센셜오일 0.4~0.6 중량%;를 함유하는 치약 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 생약추출 혼합물은 물, 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올 또는 이들의 혼합을 이용하여 각 추출한 후 혼합하여 제조한 것을 특징으로 하는 치약 조성물.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 조성물은 크림, 분말, 페이스트 및 투명겔형 중에서 선택된 어느 하나의 제형으로 제조된 것을 특징으로 하는 치약 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 생약추출 혼합물을 유효성분으로 함유하는 치약 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 사람의 구강 안에는 400종류 이상의 세균이 번식하고 있으며, 그 군수는 100 억개에 달하고 있으며, 이에 더하여 타액에는 $10^8 \sim 10^9$ CFU/ml 수준의 군수가 검출되고 있다. 치아는 미세한 구멍이 다수 개 천공되어 있어서 충치를 일으키는 세균이 상기한 구멍으로 들어가 치아를 병들게 하는데 이것이 충치이다. 이러한 충치는 치아에서 가장 흔히 볼 수 있는 대표적인 질환의 하나로 치아우식증이라고도 한다. 구강 내 음식물이 내산성 연쇄상 구균과 유산균에 의해 부패되고 산에 의해 치아의 성분이 파괴되는 감염성 세균성 질환이다. 우리나라에서는 영구 치아의 충치 이환율이 약 80%에 이르고, 한 사람이 평균 2~3개의 충치를 가지고 있는 것으로 보고되고 있다.

[0003] 충치를 일으키는 원인은 여러 가지가 복합적으로 작용하고 있는 것으로 밝혀져 있지만 가장 중요한 것은 치태(dental plaque)이다. 치태에는 여러 세균이 섞여 있는데, 특히 내산성 연쇄상 구균과 유산균이 많고 그 중에서 스트렙토코커스 뮤탄스(*Streptococcus mutans*)가 주요 충치균으로 알려져 있다. 스트렙토코커스 뮤탄스는 치아의 표면에 부착하여 성장하면서 음식물 내의 당을 이용하여 산을 생성하여 치아를 부식시키고 동시에 치아 골세포에 침입하여 각종 치조 골 부식과 잇몸병을 발생시킨다. 보다 상세하게는, 충치의 발생은 충치 원인균에 의해서 치태가 치면에 형성하는 과정을 제1단계로 하고, 치태 내에서 유기산이 생성되는 과정을 제2단계로, 치태 내에서 생성된 유기산, 단백질 분해효소 등에 의해서 치아 표면을 구성하는 무기질을 탈회하고 나아가 유기질을 용해하여 가는 제3단계로 이루어진다. 또한 치주질환의 경우, 치면 및 치주 조직에 부착된 치태가 치주질환의 발생과 진행의 주된 원인이 되는 바, 치태 내의 세균에 의해서 유해한 대사 산물이나 세균성 효소를 생성하여 그 결과로서 치은염을 유발시켜 발생하고 진행되는 것으로 알려져 있다.

[0004] 구취는 구강 및 인접기관으로부터 유래되는 냄새를 말하며 많은 사람들이 구취로 일상생활에 불편을 호소하고 있다. 구취의 85~90%가 구강에서 유래하며, 특히, 혀의 뒤쪽에서 유래하고 있다. 구취의 주요 성분은 휘발성 황화합물인데, 휘발성 황화합물의 전체량 중 90%가 시스테인으로부터 만들어지는 황화수소(hydrogen sulfide)와 메치오닌으로부터 만들어지는 메틸머캡탄(methyl mercaptan) 및 디메틸설파이드(dimethyl sulfide)이다. 이러한 성분들은 주로 혐기성 세균이 분비하는 단백질 효소에 의해서 생성되며, 혀의 뒤쪽이 가장 중요한 서식지가 된다. 이 부위는 타액에 의해 세정작용이 잘되지 않고, 많은 작은 함몰이 있어 세균이 지속적으로 살아가는 장소가 된다. 혐기성 세균에 의한 휘발성 황화합물 생성이 구취의 원인으로 가장 중요하지만, 그 외 충치와 치주염 등과 같은 구강질환에 의해서도 발생한다. 구취를 발생시키는 데 많은 종류의 혐기성 세균이 관여하지만, 특히, 구취 발생의 대표적인 세균은 많은 종류와 많은 양의 효소를 분비하는 포르피로모나스 진지발리스(*Porphyromonas gingivalis*), 프레보텔라 인터메디아(*Prevotella intermedia*), 푸조박테리움 뉴클레아툼(*Fusobacterium nucleatum*), 박테로이데스 포르시투스(*Bacteroides forsythus*), 트레포네마 데티콜라(*Treponema denticola*) 등으로서, 치주염을 일으키는 대표적인 원인균으로도 알려져 있다. 구취를 억제하기 위해서는 구취의 주성분인 휘발성 황화합물을 생성하는 혐기성 세균의 증식을 억제하는 것이 가장 효과적이기 때문에, 종래에는 혀로부터 세균의 증식 기질을 제거하기 위해 혀 세정기(tongue scraper)를 사용하여 설태를 제거하거나, 혐기성 세균의 증식이나 혐기성 세균에 의한 휘발성 황화합물 생성을 억제하기 위하여 염화아연(zinc chloride)과 같은 금속염 또는 알코올이나 클로르헥시딘(chlorhexidine)과 같은 소독제를 사용하였다. 그러나 이러한 금속염이나 소독제는 구취를 발생시키는 혐기성 세균뿐만 아니라 구강 내 다른 미생물까지도 발생을 억제하며, 이러한 물질은 식도로 삼키지 않기 때문에 구취 발생에 있어서 중요한 장소인 혀의 뒤쪽까지 가지 못하고 구강 앞쪽에서 주로 가글링되고 입 밖으로 뱉어내어 진다. 따라서 구취 발생 혐기성 세균의 주요한 증식 장소인 혀 뒤쪽까지는 소독할 수 없다는 문제점이 있다. 또한, 이러한 물질은 타액에 의해서 희석되고 타액과 함께 식도로 삼켜져 구강에서의 효과는 20분 내지 2시간 정도뿐이고, 그 후 구강에는 미생물이 다시 증식하여 구취가 발생하게 된다.

[0005] 치약은 치아의 표면을 잇솔질할 때 사용하는 의약부외품으로서, 특히 미백효과, 살균효과, 치간 청정효과 등을 목적으로 주로 사용하며, 이를 위하여 일반적으로 치약은 연마제, 습윤제, 기포제, 감미제와 같은 성분들을 포함하여 이루어진다. 최근에는 충치, 치주염, 구취 억제 효과를 개선하기 위한 다양한 기능성 치약의 제조를 위한 연구가 많이 진행되고 있다. 게다가 최근에 치주질환은 단순한 잇몸 조직의 만성 감염에 그치지 않고, 심근경색, 동맥경화를 비롯하여 당뇨병, 조산(早産) 유발 등의 위험인자로서 주목을 받고 있다. 따라서 치약 사용이 각종 건강 상태를 호전시킬 수 있는 기반이 될 가능성을 암시하기도 한다. 한편, 일반적으로 충치나 치주염을 예방하기 위해 치약이나 구강 청정제에 0.05~0.1%(w/v)의 불소가 자주 사용되는데, 최근의 보고에 의하면 치약이나 구강 청정제 등에서 불소화합물의 사용이 치아의 우식증은 예방할 수는 있지만, 장기적이고 반복적인 불소화합물 사용은 잇몸에 염증 현상을 촉진하는 것으로 밝혀지고 있다. 따라서, 불소를 사용하지 않으면서도 시린이 현상을 억제하고 치아우식증을 예방할 수 있는 치약 조성물이 요구되고 있다.

[0006] 한편, 한국공개특허 제2016-0084904호에는 천연 약재 추출물을 유효성분으로 함유하는 구강 위생 증진용 조성물을 개시하고 있으며, 한국공개특허 제2017-0141027호에는 황기 추출물을 포함하는 구강질환 예방 또는 치료용 조성물을 개시하고 있다. 하지만, 본 발명의 생약추출 혼합물을 유효성분으로 함유하는 치약 조성물에 대해 아직까지 개시된 바가 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 도출된 것으로서, 본 발명자들은 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초로 이루어진 생약추출 혼합물을 포함하는 치약 조성물을 사용하였을 때, 소비자의 기호도가 높을 뿐만 아니라, 치주염, 잇몸출혈 및 치아 시림 증상이 개선되고 구취 제거효과가 우수한 것을 확인함으로써, 본 발명을 완성하였다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 생약추출 혼합물을 유효성분으로 함유하는 치약 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초로 이루어진 생약추출 혼합물을 포함하는 치약 조성물은 치주염, 잇몸출혈 및 치아 시립 증상이 개선되고, 구취제거 효과가 우수하여 양치질만으로도 구강을 위생적으로 관리할 수 있으며, 더욱이 소비자 만족도가 상당히 우수하므로, 구강위생 및 잇몸질환의 예방 또는 치료를 위한 치약 조성물에 유용하게 사용될 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 생약추출 혼합물을 유효성분으로 함유하는 치약 조성물을 제공한다.

[0011] 본 발명에 사용되는 "생약"은 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초를 포함하지만, 이에 제한되지 않는다.

[0012] 본 발명의 치약 조성물에서, 상기 추출 혼합물은 물, 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올 또는 이들의 혼합을 이용하여 각 추출한 후 혼합하여 제조한 것일 수 있으며, 바람직하게는 1) 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초를 세척하여 분쇄기로 절단한 후 건조하는 단계; 2) 상기 단계 1)에서 건조된 각 재료에 물을 첨가하여 열수 추출하는 단계; 및 3) 상기 단계 2)에서 획득한 각 추출물을 혼합하는 단계를 포함하여 제조한 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0013] 상기 단계 3)의 획득한 각 추출물을 혼합하여 생약추출 혼합물을 제조하는 단계에서, 본 발명의 생약추출 혼합물은 30~50 중량%의 황기 추출물, 5~15 중량%의 지치 추출물, 5~15 중량%의 옥수수대 추출물, 5~15 중량%의 제피 추출물, 5~15 중량%의 곽향 추출물, 5~15 중량%의 박하 추출물, 2.5~7.5 중량%의 가지꼭지 추출물 및 2.5~7.5 중량%의 감초 추출물을 혼합하여 제조하는 것일 수 있으며, 바람직하게는 40 중량%의 황기 추출물, 10 중량%의 지치 추출물, 10 중량%의 옥수수대 추출물, 10 중량%의 제피 추출물, 10 중량%의 곽향 추출물, 10 중량%의 박하 추출물, 5 중량%의 가지꼭지 추출물 및 5 중량%의 감초 추출물을 혼합하여 제조하는 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0014] 또한, 상기 각각의 생약 추출물은 추가로 통상의 분획 공정을 수행할 수도 있으며, 통상의 정제 방법을 이용하여 정제될 수도 있다. 본 발명에 사용된 생약 추출물의 제조 방법에는 제한이 없으며, 공지되어 있는 어떠한 방법도 이용될 수 있다.

[0015] 예를 들면, 본 발명의 조성물에 포함되는 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초 각각의 생약 추출물을 실리카겔 컬럼 크로마토그래피(silica gel column chromatography), 박층 크로마토그래피(thin layer chromatography), 고성능 액체 크로마토그래피(high performance liquid chromatography) 등과 같은 다양한 크로마토그래피를 이용하여 추가로 정제된 분획을 얻을 수도 있다.

[0016] 따라서 본 발명의 상기 각각의 생약 추출물은 추출, 분획 또는 정제의 각 단계에서 얻어지는 모든 추출액, 분획 및 정제물, 그들의 회석액, 농축액 또는 건조물을 모두 포함하는 개념이다.

[0017] 또한, 본 발명의 치약 조성물에서 상기 생약추출 혼합물은 조성물의 총 중량에 대하여 26~31 중량% 포함될 수 있으며, 바람직하게는 28.5 중량% 포함될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0018] 또한, 본 발명의 치약 조성물은 상기와 같은 유효성분(황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초) 이외에 연마제, 점결제, 습윤제, 기포제, 감미제, 착향제, 방부제, 향균물질 등의 첨가제를 추가로 함유할 수 있다.

[0019] 상기 연마제는 구강 내에서 치태를 제거하는 기능을 하는 물질로서, 규산, 결정성 실리카, 비결정성 실리카, 실리카겔, 알루미노실리케이트 등의 실리카계 연마제, 제올라이트, 인산수소칼슘 무수화물, 인산수소칼슘 2수화물, 피로인산칼슘, 탄산칼슘, 수산화알루미늄, 알루미늄, 탄산마그네슘, 규산 지르코늄 등이 1종 또는 2종 이상이 사용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0020] 상기 점결제는 분말상 성분과 액상 성분이 분리되지 않게 하기 위한 물질로서, 젤라틴, 메틸셀룰로오스, 히드록시메틸셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스, 카라기난, 알긴산 나트륨, 잔탄검, 폴리아크릴산나트륨, 아라비아검, 구아검, 폴리비닐알코올, 폴리비닐피롤리돈 등이 1종 또는 2종 이상 사용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0021] 상기 습윤제로는 치약에 습기와 물의 증발을 억제하기 위하여 치약이 공기 중에 접촉하여 굳는 것을 방지해 주는 물질로서, 글리세린, 소르비톨, 프로필렌글리콜, 부틸렌글리콜, 글리세린, 프로판디올 등이 1종 또는 2종 이

상 사용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0022] 상기 기포제는 연마제의 세정작용을 보완하며 약효제를 칫솔이 도달하기 힘든 부위까지 침투시켜 주는 것은 물론 기포를 발생시켜 양치감을 증대시켜주는 역할을 하며 세정작용을 도와주고 약효제의 분산 및 침투를 빠르게 하고 계면장력을 감소시켜 구강 내 이물질이 쉽게 떨어지게 하는 물질로서, 음이온 계면활성제인 라우릴 황산나트륨, 알킬황산나트륨이 사용되고, 비이온 계면활성제인 폴리옥시에틸렌, 폴리옥시프로필렌, 공중합체, 폴리옥시에틸렌 경화피마자유, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산, 알칸올 아마이드 지방산 에스테르, 수크로오스 지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산에스테르, 폴리옥시에틸렌 지방산에스테르 및 폴리옥시에틸렌 아주카리 경화유 유도체 등이 사용되며, 식물에서 추출한 천연계면활성제가 사용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0023] 상기 감미제는 치약에 일정한 미감을 제공하고, 청량감 등을 부여하기 위한 물질로서, 자일리톨, 스테비아, 스테비올배당체, 사카린 등이 1종 또는 2종 이상 사용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0024] 상기 착향제는 구강을 깨끗이 하고, 상쾌함을 주며, 구강 내의 불결한 냄새를 억제하기 위한 물질로서, 페퍼민트 오일, 스페아민트 오일, 오렌지 오일, 라임 오일, 레몬 오일, L-멘톨, 각종 과일 향, 콜민트향(HF-61399), 조합향료(사과향, HF-30630) 등이 1종 또는 2종 이상 사용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0025] 또한, 본 발명의 치약 조성물에 함유될 수 있는 향균물질인 프로폴리스(propolis)는 꿀벌이 나무의 싹이나 수액과 같은 식물로부터 수집하는 수지질(樹脂質)의 혼합물로서 천연 향균물질이다. 향균, 살균 작용과 면역력 활성화, 면역기능 강화작용, 세포활성화 및 세포재생 작용, 항알레르기 작용, 유전자 손상 방어작용, 혈관 강화작용, 항산화작용, 항암제 부작용의 경감작용 등이 있다.

[0026] 따라서, 본 발명의 치약 조성물은 30~50 중량%의 황기 추출물, 5~15 중량%의 지치 추출물, 5~15 중량%의 옥수수대 추출물, 5~15 중량%의 제피 추출물, 5~15 중량%의 광향 추출물, 5~15 중량%의 박하 추출물, 2.5~7.5 중량%의 가지꼭지 추출물 및 2.5~7.5 중량%의 감초 추출물을 포함하는 생약추출 혼합물 26~31 중량%; 무환자나무 열매 추출물 3.5~4.5 중량%; 덴탈연마실리카 9~11 중량%; 덴탈점도실리카 5~7 중량%; 글리세린 28~32 중량%; 프로판디올(슈가보습제) 9~11 중량%; 잔탄검 0.7~0.9 중량%; 애플워시(Sodium cocoyl apple amino acids) 2~4 중량%; 자일리톨 4~6 중량%; 스테비아 0.1~0.3 중량%; 프로폴리스 0.5~1.5 중량%; 초피나무열매 추출물, 할미꽃 추출물 또는 어스니어 추출물 유래의 천연방부제(나프리) 0.5~1.5 중량%; 및 레몬에센셜오일 0.4~0.6 중량%;를 함유할 수 있으며, 바람직하게는 40 중량%의 황기 추출물, 10 중량%의 지치 추출물, 10 중량%의 옥수수대 추출물, 10 중량%의 제피 추출물, 10 중량%의 광향 추출물, 10 중량%의 박하 추출물, 5 중량%의 가지꼭지 추출물 및 5 중량%의 감초 추출물을 포함하는 생약추출 혼합물 28.5 중량%; 무환자나무 열매 추출물 4 중량%; 덴탈연마실리카 10 중량%; 덴탈점도실리카 6 중량%; 글리세린 30 중량%; 프로판디올 10 중량%; 잔탄검 0.8 중량%; 애플워시(Sodium cocoyl apple amino acids) 3 중량%; 자일리톨 5 중량%; 스테비아 0.2 중량%; 프로폴리스 1 중량%; 초피나무열매 추출물, 할미꽃 추출물 또는 어스니어 추출물 유래의 천연방부제 1 중량%; 및 레몬에센셜오일 0.5 중량%;를 함유할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0027] 또한, 본 발명의 치약 조성물은 크림, 분말, 페이스트 및 투명겔형 중에서 선택된 어느 하나의 제형으로 제조될 수 있으나, 치약 조성물로 기능할 수 있는 것이면 어떠한 타입의 제형으로도 제조될 수 있다.

[0028] 이하, 실시예를 이용하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명하고자 한다. 이들 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.

[0029] 실시예 1. 생약추출 혼합물 제조

[0030] 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 광향, 박하, 가지꼭지 및 감초 각각에 대해 물을 첨가하여 1차 열수 추출한 후, 상기 1차 추출물을 에틸아세테이트 및 물로 분해 추출하여 에틸아세테이트 유기층으로부터 분배 추출물을 제조한 다음 상기 분배 추출물을 감압농축시켜 2차 추출물을 얻는 다음, 크로마토그래피로 분리한 후 정제하여 최종 추출물을 획득하였다. 획득한 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 광향, 박하, 가지꼭지 및 감초 단독 추출물을 하기 표 1에 개시한 배합비로 혼합하여 본 발명의 생약추출 혼합물을 제조하였다.

표 1

[0031]

본 발명의 생약추출 혼합물의 구성성분 및 배합비

구성성분	중량(%)
황기(<i>Astragalus mongholicus</i>)	40
지치(<i>Lithospermum erythrorhizon</i>)	10
옥수수대(<i>Zea mays</i>)	10
제피(<i>Zanthoxylum piperitum</i>)	10
곽향(<i>Teucrium veronicoides</i>)	10
박하(<i>Mentha arvensis</i>)	10
가지꼭지(<i>Solanum melongena</i>)	5
감초(<i>Glycyrrhiza uralensis</i>)	5
총중량	100

[0032]

비교예 1. 지치 단독 추출물 제조

[0033]

지치에 물을 첨가하여 1차 열수 추출한 후, 상기 1차 추출물을 에틸아세테이트 및 물로 분해 추출하여 에틸아세테이트 유기층으로부터 분배 추출물을 제조한 다음 상기 분배 추출물을 감압농축시켜 2차 추출물을 얻는 다음, 크로마토그래피로 분리한 후 정제하여 최종적으로 지치 단독 추출물을 획득하였다.

[0034]

비교예 2. 황기 단독 추출물 제조

[0035]

황기에 물을 첨가하여 1차 열수 추출한 후, 상기 1차 추출물을 에틸아세테이트 및 물로 분해 추출하여 에틸아세테이트 유기층으로부터 분배 추출물을 제조한 다음 상기 분배 추출물을 감압농축시켜 2차 추출물을 얻는 다음, 크로마토그래피로 분리한 후 정제하여 최종적으로 황기 단독 추출물을 획득하였다.

[0036]

비교예 3. 지치 및 황기의 추출 혼합물 제조

[0037]

상기 비교예 1 및 2로부터 획득한 지치 추출물 및 황기 추출물을 1:1의 중량비로 혼합하여 지치 및 황기의 추출 혼합물을 획득하였다.

[0038]

실험예 1. 본 발명의 생약추출 혼합물을 포함하는 치약 조성물 제조 및 이의사용에 따른 관능평가

[0039]

본 발명자는 생약 식물로서 상기 실시예 1을 통해 준비한 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초로 이루어진 생약추출 혼합물을 유효성분으로 포함하고, 첨가제로서 천연 기포제(무환자나무 열매 추출물); 연마제(덴탈타입실리카); 습윤제(글리세린 및 프로판디올); 점결제(잔탄검); 사과주스에서 추출한 천연계 면활성제(애플워시); 감미제(자일리톨 및 스테비아); 천연향균물질(프로폴리스); 초피나무열매 추출물, 할미꽃 추출물 또는 어스니어 추출물로부터 추출한 천연 방부제(나프리); 및 착향제(레몬에센셜 오일)를 포함하는 치약 조성물을 제조하였으며, 이를 대상으로 잇몸질환 증상 개선 및 구취제거 효과를 확인하였다. 상기 비교예 1 내지 3의 지치 추출물, 황기 추출물과 지치 및 황기의 추출 혼합물을 유효성분으로 각각 포함하는 치약 조성물들을 제조하여 비교대조군으로 사용하였다(표 2).

[0040]

치주질환이 없는 40세 이상의 성인 50명(남 30 및 여 20명)을 대상으로 본 발명의 실시예 1로 제조한 치약 조성물을 사용하게 하고, 하기의 항목을 조사하여 그 평균값에 대한 결과를 하기 표로 나타내었다. 평가는 5점 척도이며, 5-매우 좋음, 4-좋음, 3-보통, 2-나쁨, 1-매우 나쁨으로 평가하도록 하였다. 그 결과, 하기 표 3에 개시한 바와 같이 본 발명의 황기, 지치, 옥수수대, 제피, 곽향, 박하, 가지꼭지 및 감초로 이루어진 생약추출 혼합물을 포함하는 실시예 1로 제조한 치약 조성물의 경우, 비교대조군인 지치 단독 추출물, 황기 단독 추출물과 지치 및 황기의 추출 혼합물을 포함하는 비교예 1 내지 3으로 제조된 각각의 치약 조성물과 비교하여 전체적인 만족도가 매우 높게 나타났으며, 그 총점 차이도 2배 가까이 됨을 확인할 수 있었다.

[0041]

또한, 치주염, 잇몸출혈, 이가 시린 증상 등의 잇몸질환과 구취가 있는 피검자 100명을 선별한 후 그들을 임의로 10명씩 10개의 군으로 나누었다. 10개의 군으로 나눈 피검자 10명에게 4주 동안 실시예 1과 비교예 1 내지 3으로 제조된 각각의 치약을 1일 3회 사용하게 하였다. 잇몸질환 개선효과 측정은 각 실험군의 피검자를 대상으로 실시예 1과 비교예 1 내지 3으로 제조된 각각의 치약을 4주간 사용하게 한 후에 치주염, 잇몸출혈, 이 시림

등의 잇몸질환에 대한 개선 만족도를 5점 척도 기준으로 평가한 뒤, 그 평균값을 측정하였다. 평가는 5점 척도이며, 1점: 매우 불만족, 2점: 불만족, 3점: 보통, 4점:만족, 5점: 매우 만족으로 평가하게 하였다.

[0042] 한편, 구취제거 효과는 각 실험군의 피검자를 대상으로 실시예 1과 비교예 1 내지 3으로 제조된 각각의 치약을 사용하기 전(실험 전 및 양치질 전)과 4주간 사용한 후(실험 후 및 양치질 직후)에 구취 측정기(Halimeter)를 이용하여 측정한 후 그 평균값을 대비하였다.

[0043] 그 결과, 하기 표 4에 개시한 바와 같이 본 발명의 향기, 지치, 옥수수대, 제피, 광향, 박하, 가지꼭지 및 감초로 이루어진 생약추출 혼합물을 포함하는 실시예 1로 제조한 치약 조성물의 경우, 비교대조군인 지치 추출물, 황기 추출물과 지치 및 황기의 추출 혼합물을 포함하는 비교예 1 내지 3으로 제조된 각각의 치약 조성물과 비교하여 치주염, 잇몸출혈, 이 시럽 등의 잇몸질환 증상의 개선 효과 및 구취제거 효과가 두드러지게 우수한 것을 확인할 수 있었다.

표 2

[0044] 치약 조성물의 구성성분 및 배합비

	실시예 1	비교예 1	비교예 2	비교예 3
생약추출 혼합물	28.5	-	-	-
지치 추출물	-	28.5	-	-
황기 추출물	-	-	28.5	-
지치 및 황기의 추출 혼합물	-	-	-	28.5
무환자나무 열매 추출물	4	4	4	4
덴탈연마실리카	10	10	10	10
덴탈점도실리카	6	6	6	6
글리세린	30	30	30	30
슈가보습제(프로판디올)	10	10	10	10
잔탄검	0.8	0.8	0.8	0.8
애플워시	3	3	3	3
자일리톨	5	5	5	5
스테비아	0.2	0.2	0.2	0.2
프로폴리스	1	1	1	1
나프리	1	1	1	1
레몬에센셜오일	0.5	0.5	0.5	0.5
총량(%)	100	100	100	100

표 3

[0045] 치약 조성물의 구성성분 배합비에 따른 사용감 평가

	성상	점도	맛	향취	기포력	세정력	개운함	총점
실시예 1	5	4	4	4	5	4	3	29
비교예 1	2	2	1	2	2	3	3	15
비교예 2	1	2	2	1	4	2	2	14
비교예 3	2	2	2	2	4	1	2	15

표 4

[0046] 치약 조성물의 유효성분에 따른 잇몸질환의 증상 개선 및 구취제거 효과

구분	항목	실시예 1	비교예 1	비교예 2	비교예 3
잇몸질환	치주염	4.5	2.8	2.5	2.9
	잇몸출혈	4.7	3.2	2.8	3.0
	이가시립	3.8	2.8	2.8	2.2
구취	실험직전	207.5	200.0	205.1	204.5
	4주 후	110.1	132.2	135.2	138.5