



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0013871
(43) 공개일자 2024년01월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>A61K 8/20</i> (2006.01) <i>A61K 8/25</i> (2006.01) <i>A61K 8/34</i> (2006.01) <i>A61K 8/49</i> (2006.01) <i>A61K 8/86</i> (2006.01) <i>A61K 8/9789</i> (2017.01) <i>A61Q 11/00</i> (2006.01) (52) CPC특허분류 <i>A61K 8/20</i> (2013.01) <i>A61K 8/25</i> (2013.01) (21) 출원번호 10-2022-0091405 (22) 출원일자 2022년07월23일 심사청구일자 2022년07월23일	(71) 출원인 곽도훈 대구광역시 달성군 다사읍 공산2길 12, 106동 2105호(서재 메가시티 태왕아너스) (72) 발명자 곽도훈 대구광역시 달성군 다사읍 공산2길 12, 106동 2105호(서재 메가시티 태왕아너스) (74) 대리인 조정환
---	--

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물**

(57) 요약

본 발명은 페이스트치약을 조성하는 조성물에 관련되며, 그 조성물에 있어서 (A) 덴탈타입 실리카(Dental type Silica), 알란토인클로로하이드록시 알루미늄(Aluminium Chlorohydroxy Allantoinate), 염화나트륨(Sodium Chloride), 지치 추출물(Lithospermum Erythrorhizon Extracts)을 주된 재료로 하는 주제(主劑); (B) D-소비톨액과 농글리세린 및 폴리에틸렌글리콜1500을 단독 또는 혼합하는 습윤제; 및 (C) 잔량(殘量)으로 페이스트치약 조성물의 총 중량을 기준으로 하면서 주제(主劑)와 협력하여 약효 성분 및 기능 성분을 보조하는 보조제(補助劑)와 기제 및 정제수;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이에 따라 본 발명은, 기존 치약에 함유된 화학물질의 양을 줄이면서도 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 함유한 페이스트치약으로 조성함에 따라, 고 순도의 용융소금과 지치 추출물의 약리적인 성분과 유용성분으로 인해 구강 내 질환의 원인이 되는 세균의 성장 및 번식을 억제함과 함께 치아 및 구강에 약리적인 성분과 유용성분이 고스란히 스며들어 치주·구강질환을 예방할 수 있고, 이와 더불어 충치, 치주염 또는 구취의 원인균에 대한 항균력(抗菌力)과 함께 치관의 치석, 치태, 치면세균막 등에 대한 세정력(洗淨力)이 우수하며, 특히 천연물 유래의 성분으로 인체에 무해하면서도 부작용이 전혀 없고 장기간 사용에 따른 안정성의 문제가 없으며, 물론 구취(口臭)제거에 탁월하여 입안이 상쾌해지는 등 치아 및 구강의 건강을 증진할 수 있도록 하는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

A61K 8/345 (2013.01)

A61K 8/4946 (2013.01)

A61K 8/86 (2013.01)

A61K 8/9789 (2017.08)

A61Q 11/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

페이스트치약을 조성하는 조성물에 있어서:

(A) 덴탈타입 실리카(Dental type Silica), 알란토인클로로히드록시 알루미늄(Aluminium Chlorohydroxy Allantoinate), 염화나트륨(Sodium Chloride), 지치 추출물(Lithospermum Erythrorhizon Extracts)을 주된 재료로 하는 주제(主劑);

(B) D-소비톨액과 농글리세린 및 폴리에틸렌글리콜1500을 단독 또는 혼합하는 습윤제; 및

(C) 잔량(殘量)으로 페이스트치약 조성물의 총 중량을 기준으로 하면서 주제(主劑)와 협력하여 약효 성분 및 기능 성분을 보조하는 보조제(補助劑)와 기재 및 정제수;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 주제(主劑)는 덴탈타입 실리카 14중량%, 알란토인클로로히드록시 알루미늄 0.05중량%, 염화나트륨 0.1~10중량%, 지치 추출물 1~4중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 염화나트륨은 천일염 등의 소금을 장시간 숙성하여 간수를 제거하는 숙성공정, 소금을 채망에 통과시켜 잔여하는 불순물을 여과한 뒤 순수 소금을 선별하는 선별공정, 소금을 소성로에 투입하여 1,350℃까지 승온하여 용융하면서 1차에서 4차까지 소성하는 소성공정, 소금을 소성로에서 반출하여 5~20분 내외로 급냉하거나 상온에서 30분~4시간 서서히 식히는 냉각공정, 상기 소성공정과 냉각공정을 1회 내지 9회 범위에서 반복적으로 실행하여 소금 내의 불순물들을 완전히 제거하는 소결공정을 거쳐 획득한 고 순도 용융소금을 사용하는 것을 특징으로 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 습윤제는 D-소비톨액 40~70중량%, 농글리세린 1~10중량%, 폴리에틸렌글리콜1500 0.1~3중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 보조제(補助劑)는 자몽종자추출물 0.01~1중량%, 고삼엑스 0.01~1중량%, 유칼립투스추출물 0.01~1중량%, 세이지엑스 0.01~1중량%, 마트리카리아엑스 0.01~1중량%, 알로에엑스(09) 0.01~1중량%, 감초엑스 0.01~1중량%, 자일리톨(Xylitol) 0.1~10중량%, 효소처리스테비아 0.1~10중량%, 매스틱 오일(Mastic Oil) 0.1~10중량%, L-멘톨(L-menthol) 0.01~1중량%, 은박 0.0001~0.01중량%, 아네톨 0.01~1중량%, 페퍼민트오일(Peppermint Oil) 0.01~1중량%, 박하유 0.01~1중량%, 활성탄 0.01~1중량%, 벤조산나트륨(Sodium Benzoate) 0.01~0.3중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 기재 및 정제수는 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨(Carboxymethylcellulose Sodium) 0.1~3중량%, 라우로일 사르코신나트륨 0.1~5중량%, 코코일글루타민산나트륨 0.1~5중량%, 정제수 5~20중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 페이스트치약 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 기존 치약에 함유된 화학물질의 양을 줄이면 서도 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 함유한 페이스트치약으로 조성함에 따라, 고 순도의 용융소금과 지치 추출물의 약리적인 성분과 유용성분으로 인해 구강 내 질환의 원인이 되는 세균의 성장 및 번식을 억제함과 함께 치아 및 구강에 약리적 성분과 유용성분이 고스란히 스며들어 치주·구강질환을 예방 할 수 있고, 이와 더불어 충치, 치주염 또는 구취의 원인균에 대한 항균력(抗菌力)과 함께 치관의 치석, 치태, 치면세균막 등에 대한 세정력(洗淨力)이 우수하며, 특히 천연물 유래의 성분으로 인체에 무해하면서도 부작용이 전혀 없고 장기간 사용에 따른 안정성의 문제가 없음은 물론 구취(口臭)제거에 탁월하여 입안이 상쾌해지는 등 치아 및 구강의 건강을 증진할 수 있도록 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수 성분으로 하는 페이스트치약 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 치약은 구강 및 치아를 청결하게 하고 연마할 목적으로 칫솔에 묻혀 사용하는 의약부의품으로, 페이 스트 치약·액상 치약·분말치약 등 다양한 형태로 제조되고 있다. 이러한 치약은 구강 내에서 소독작용·치석 용해작용·냄새감퇴작용 및 충치나 치조농루 등의 예방 또는 치료에 도움이 되도록 만들어져 있고, 구성성분으 로는 치아 연마제, 치아 광택제 및 불소제를 기재(基劑)로 하여 습윤 보습제·계면활성제·결합제와 기포제 및 감미제·보존제·색소·향료·안정제 등을 비롯하여 기타 필요한 성분을 적절히 첨가되어 있다.

[0003] 한편, 최근에는 고품질을 요구하는 소비자의 요구를 받아들여 소독작용, 냄새제거작용, 치석용해작용, 충치 예 방작용과 같은 치약의 일반적인 효과뿐만 아니라 치주질환을 예방하거나 인체의 신진대사의 촉진 등의 부가기능 을 발휘할 수 있는 기능성 치약에 대한 연구 및 개발이 활발히 이루어지고 있다.

[0004] 이와 관련된 선행기술로서는 한국공개특허공보 제10-2000-0024742호(선행문헌 1), 한국 등록특허공보 제10-0852881호(선행문헌 2), 한국 등록특허공보 제10-1350397호(선행문헌 3) 등이 제시되고 있다.

[0005] 선행문헌 1은 연마제, 광택제, 습윤제, 기포제, 감미제, 향료 및 결합제를 함유하는 치약 조성물에 있어서, 0.5-10중량%의 키토산이 함유되었음을 특징으로 하는 키토산이 함유된 치약을 제시한다.

[0006] 그러나 상기 선행문헌 1에 의하면, 키토산의 응집작용, 항균작용에 의한 구강 내 이물 제거 및 미생물 생육 억 제에는 충분한 효과가 있지만, 양치질 후 개운함을 유지할 수 없어 사람에게 따라 기호에 부적합하여 사용이 불편 한 단점이 있다.

[0007] 선행문헌 2는 숙지황 단독추출물, 숙지황과 삼칠근의 단독추출물의 혼합물, 또는 숙지황과 삼칠근 혼합 추출물 을 유효성분으로 함유하고, 숙지황과 삼칠근 단독 추출물의 혼합물은 숙지황 단독추출물 1~16 중량부에 대하여 삼칠근 16~1 중량부이고, 상기 숙지황과 삼칠근의 혼합추출물을 숙지황 1 중량부에 대하여 삼칠근 8 중량부의 비율로 혼합하여 추출한 것을 특징으로 하는 숙지황, 삼칠근 또는 이들의 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 치주질환 예방 및 치료용 조성물을 제시한다.

[0008] 그러나 상기 선행문헌 2에 의하면, 천연 약재를 함유함으로써 인체의 구강 건강에 어느 정도 일조하면서 구 강 내 세균과 곰팡이의 생육을 억제할 수 있는 장점이 있으나, 양치질 후 개운한 느낌이 오래 지속되지 않고 숙 지황과 삼칠근이 가지는 독특한 맛에 의하여 사용감이 좋지 못하는 단점이 있다.

[0009] 선행문헌 3은 골쇄보 분말, 승마 분말, 결합제 및 용뇌 분말을 포함하고, 상기 치약 조성물은 물 100중량부에 대하여 골쇄보 분말 0.01 내지 0.15중량부, 승마 분말 0.01 내지 0.05중량부, 결합제 0.05 내지 0.3중량부 및 용뇌 분말 0.01 내지 0.05중량부를 포함하는 것을 특징으로 하는 잇몸질환 치료용 치약 조성물을 제시한다.

[0010] 그러나 상기 선행문헌 3에 의하면, 천연 약재를 함유함으로써 인체의 구강 건강에 어느 정도 일조할 수는 있 으나, 비교적 구하기 힘든 약재들을 함유하기 위해서는 단가 상승이 불가피하고, 무엇보다도 치아의 미백, 세

정, 구취제거 기능과, 특히 치주염 및 치은염 등의 잇몸질환을 예방 및 개선시키는 효과가 미약하여 소비자들의 만족도를 충족시키지 못한 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제10-2000-0024742호 "키토산이 함유된 치약"(공개일자: 2000. 05. 06.)
 (특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-0852881호 "숙지방, 삼철근 또는 이들의 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 치주질환 예방 및 치료용 조성물"(공고일자: 2008. 08. 19.)
 (특허문헌 0003) 한국 등록특허공보 제10-1350397호 "잇몸질환 치료용 치약 조성물"(공고일자: 2014. 01. 01.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 상기와 같은 종래의 문제점들을 근본적으로 개선하기 위한 본 발명의 목적은, 기존 치약에 함유된 화학물질의 양을 줄이면서도 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 함유한 페이스트치약으로 조성함에 따라, 고 순도의 용융소금과 지치 추출물의 약리적인 성분과 유용성분으로 인해 구강 내 질환의 원인이 되는 세균의 성장 및 번식을 억제함과 함께 치아 및 구강에 약리적 성분과 유용성분이 고스란히 스며들어 치주·구강질환을 예방할 수 있고, 이와 더불어 충치, 치주염 또는 구취의 원인균에 대한 항균력(抗菌力)과 함께 치관의 치석, 치태, 치면 세균막 등에 대한 세정력(洗淨力)이 우수하며, 특히 천연물 유래의 성분으로 인체에 무해하면서도 부작용이 전혀 없고 장기간 사용에 따른 안정성의 문제가 없음을 물론 구취(口臭)제거에 탁월하여 입안이 상쾌해지는 등 치아 및 구강의 건강을 증진할 수 있도록 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물을 제공하려는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 페이스트치약을 조성하는 조성물에 있어서: (A) 덴탈타입 실리카(Dental type Silica), 알란토인클로로히드록시 알루미늄(Aluminium Chlorohydroxy Allantoinate), 염화나트륨(Sodium Chloride), 지치 추출물(Lithospermum Erythrorhizon Extracts)을 주된 재료로 하는 주제(主劑); (B) D-소비톨액과 농글리세린 및 폴리에틸렌글리콜1500을 단독 또는 혼합하는 습윤제; 및 (C) 잔량(殘量)으로 페이스트치약 조성물의 총 중량을 기준으로 하면서 주제(主劑)와 협력하여 약효 성분 및 기능 성분을 보조하는 보조제(補助劑)와 기제 및 정제수;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 이때, 본 발명에 의한 상기 주제(主劑)는 덴탈타입 실리카 14중량%, 알란토인클로로히드록시 알루미늄 0.05중량%, 염화나트륨 0.1~10중량%, 지치 추출물 1~4중량%의 함량으로 함유되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 그리고 본 발명에 의한 상기 염화나트륨은 천일염 등의 소금을 장시간 숙성하여 간수를 제거하는 숙성공정, 소금을 채망에 통과시켜 잔여하는 불순물을 여과한 뒤 순수 소금을 선별하는 선별공정, 소금을 소성로에 투입하여 1,350℃까지 승온하여 용융하면서 1차에서 4차까지 소성하는 소성공정, 소금을 소성로에서 반출하여 5~20분 내외로 급냉하거나 상온에서 30분~4시간 서서히 식히는 냉각공정, 상기 소성공정과 냉각공정을 1회 내지 9회 범위에서 반복적으로 실행하여 소금 내의 불순물들을 완전히 제거하는 소결공정을 거쳐 획득한 고 순도 용융소금을 사용하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또 본 발명에 의한 상기 습윤제는 D-소비톨액 40~70중량%, 농글리세린 1~10중량%, 폴리에틸렌글리콜1500 0.1~3중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 본 발명에 의한 상기 보조제(補助劑)는 자몽종자추출물 0.01~1중량%, 고삼엑스 0.01~1중량%, 유칼립투스 추출물 0.01~1중량%, 세이지엑스 0.01~1중량%, 마트리카리아엑스 0.01~1중량%, 알로에엑스(09) 0.01~1중량%, 감초엑스 0.01~1중량%, 자일리톨(Xylitol) 0.1~10중량%, 효소치리스테비아 0.1~10중량%, 매스틱 오일(Mastic Oil) 0.1~10중량%, L-멘톨(L-menthol) 0.01~1중량%, 은박 0.0001~0.01중량%, 아네톨 0.01~1중량%, 페퍼민트오일(Peppermint Oil) 0.01~1중량%, 박하유 0.01~1중량%, 활성탄 0.01~1중량%, 벤조산나트륨(Sodium Benzoate)

0.01~0.3중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 그리고 본 발명에 의한 상기 기재 및 정제수는 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨(Carboxymethylcellulose Sodium) 0.1~3중량%, 라우로일사르코신나트륨 0.1~5중량%, 코코일글루타민산나트륨 0.1~5중량%, 정제수 5~20중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 한편, 이에 앞서 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

발명의 효과

[0020] 이상의 구성 및 작용에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 기존 치약에 함유된 화학물질의 양을 줄이면서도 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 함유한 페이스트치약으로 조성함에 따라, 고 순도의 용융소금과 지치 추출물의 약리적인 성분과 유용성분으로 인해 구강 내 질환의 원인이 되는 세균의 성장 및 번식을 억제함과 함께 치아 및 구강에 약리적 성분과 유용성분이 고스란히 스며들어 치주·구강질환을 예방할 수 있고, 이와 더불어 충치, 치주염 또는 구취의 원인균에 대한 항균력(抗菌力)과 함께 치관의 치석, 치태, 치면세균막 등에 대한 세정력(洗淨力)이 우수하며, 특히 천연물 유래의 성분으로 인체에 무해하면서도 부작용이 전혀 없고 장기간 사용에 따른 안정성의 문제가 없음을 물론 구취(口臭)제거에 탁월하여 입안이 상쾌해지는 등 치아 및 구강의 건강을 증진할 수 있도록 하는 효과를 제공한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

[0022] 본 발명은 페이스트치약을 조성하는 조성물에 관련되며, 특히 기존 치약에 함유된 화학물질의 양을 줄이면서도 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 함유한 페이스트치약 조성하여 고 순도의 용융소금과 지치 추출물의 약리적인 성분과 유용성분으로 인해 구강 내 질환의 원인이 되는 세균의 성장 및 번식을 억제함과 함께 치아 및 구강에 약리적 성분과 유용성분이 고스란히 스며들어 치주·구강질환을 예방할 수 있고 천연물 유래의 성분으로 인체에 무해하면서도 부작용이 전혀 없고 장기간 사용에 따른 안정성의 문제가 없음을 물론 치아 및 구강의 건강을 증진할 수 있도록 하는 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 필수성분으로 하는 페이스트치약 조성물에 관하여 제안한다.

[0023] 본 발명에 따르면 페이스트치약을 조성하는 조성물에 있어서, (A) 덴탈타입 실리카(Dental type Silica), 알란토인클로로히드록시 알루미늄(Aluminium Chlorohydroxy Allantoinate), 염화나트륨(Sodium Chloride), 지치 추출물(Lithospermum Erythrorhizon Extracts)을 주된 재료로 하는 주제(主劑); (B) D-소비톨액과 농글리세린 및 폴리에틸렌글리콜1500을 단독 또는 혼합하는 습윤제; 및 (C) 잔량(殘量)으로 페이스트치약 조성물의 총 중량을 기준으로 하면서 주제(主劑)와 협력하여 약효 성분 및 기능 성분을 보조하는 보조제(補助劑)와 기재 및 정제수;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0024] 이때, 본 발명에 의한 상기 주제(主劑)는 덴탈타입 실리카 14중량%, 알란토인클로로히드록시 알루미늄 0.05중량%, 염화나트륨 0.1~10중량%, 지치 추출물 1~4중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 한편, 본 발명의 덴탈타입 실리카는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 주된 주제(主劑)인 연마제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 덴탈타입 실리카 14중량%의 함량으로 함유한다. 덴탈타입 실리카는 구강 내에서 플라그를 제거하는 기능을 수행하는 물질로, 입자가 아주 곱고 둥글어 저자극, 저마모로 에나멜층 손상을 최소화하여 충치를 예방해주는 역할을 수행하고, 물에 잘 녹는 수용성 성분으로 흰색의 가루 형태로 잔맛이 없고 PH가 중성인 특징으로 우리 구강에 들어가도 점막을 자극하지 않기 때문에 특별한 제한 없이 누구나 안전하게 사용할 수 있는 이점을 갖는다. 이러한 덴탈타입 실리카는 그 함량범위가 통상 일반치아는 10~15%, 잇몸이나 치아가 약한 사람은 10% 이내, 치석이 많은 사람은 15~20%를 사용하는 것이 적당하고, 치아 마모도를 나타내는 연마력(Radioactive Dentin Abrasion: 치아 상아질 연마도) 또한 보통 치약의 적당한 RDA로는 연마에 취약할 수 있는 어린이에게는 RDA 50 전후이며 성인은 100~200으로, 덴탈타입 실리카는 RDA100로 적당하다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 덴탈타입 실리카 14중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 항균

력을 강화하는 동시에 사용자의 잇몸질환을 예방할 수 있도록 한정한다.

[0026] 다음으로, 본 발명의 알란토인클로로히드록시 알루미늄은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 주된 주제(主劑)인 잇몸질환예방제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 알란토인클로로히드록시 알루미늄 0.05중량%의 함량으로 함유한다. 알란토인클로로히드록시 알루미늄은 잇몸질환을 예방하는 기능을 수행하는 물질로, 잇몸이 붓고 치아가 시린 치은염, 치주염(치조농루), 치주질환, 잇몸질환 등을 예방하는 효과를 가진다. 이러한 알란토인클로로히드록시 알루미늄은 보통 0.1중량%를 초과하여 함유할 경우 상대적으로 다른 성분의 함유량이 적어져 잇몸질환 이외의 기능 발산 및 최종 조성되는 페이스트치약 조성물의 제형 상에 문제가 발생하고, 0.02wt% 미만으로 함유할 경우 잇몸이 붓고 치아가 시린 치은염, 치주염 등의 잇몸질환 예방 및 개선 효능이 미약하다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 알란토인클로로히드록시 알루미늄 0.05중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 항염 기능을 강화하는 동시에 사용자의 잇몸질환을 예방할 수 있도록 한정한다.

[0027] 다음으로, 본 발명의 염화나트륨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 주된 주제(主劑)인 치주질환 예방제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 염화나트륨 0.1~10중량%의 함량으로 함유한다. 염화나트륨은 치주질환을 예방하는 물질로, 탈취와 소독효과로 인해 입안이 개운해지고, 치주 및 치은염을 예방하는데 도움을 주는 성분을 가진다. 이러한 염화나트륨은 삼투압작용으로 인해 치아의 미세구멍으로 스며든 음식물을 흡수하여 침착된 치아도 미백을 가능한 효과가 있다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 염화나트륨 0.1~10중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 탈취와 소독효과 기능을 강화하는 동시에 사용자의 치주 및 치은염을 예방할 수 있도록 한정한다.

[0028] 이때, 본 발명에 의한 상기 염화나트륨은 천일염 등의 소금을 장시간 숙성하여 간수를 제거하는 숙성공정, 소금을 채 망에 통과시켜 잔여하는 불순물을 여과한 뒤 순수 소금을 선별하는 선별공정, 소금을 소성로에 투입하여 1,350℃까지 승온하여 용융하면서 1차에서 4차까지 소성하는 소성공정, 소금을 소성로에서 반출하여 5~20분 내외로 급냉하거나 상온에서 30분~4시간 서서히 식히는 냉각공정, 상기 소성공정과 냉각공정을 1회 내지 9회 범위에서 반복적으로 실행하여 소금 내의 불순물들을 완전히 제거하는 소결공정을 거쳐 획득한 고 순도 용융소금을 사용하는 것을 특징으로 한다. 한편, 페이스트치약 조성물에 첨가되는 주된 주제(主劑)인 상기 염화나트륨은 본 출원인이 선출원한 특허출원번호 제10-2022-0010631호의 "약리성분을 지닌 고 순도 용융소금의 제조방법 및 이로 제조된 고 순도 용융소금"을 통해 제조된 고 순도 용융소금을 사용토록 한다.

[0029] 이러한 고 순도 용융소금의 제조방법을 간략하게 설명하면 천일염 등의 소금을 준비한 다음 숙성하는 숙성공정과, 소금을 여과하여 선별하는 선별공정과, 선별한 순수 소금을 용융하는 소성공정과, 소금 내지 소금덩어리를 식히는 냉각공정과, 소성공정과 냉각공정을 반복적으로 행하여 소금 내의 불순물들을 완전히 제거하는 소결공정을 거쳐 획득한 고 순도 용융소금을 이용한다. 즉 천일염 등의 소금을 숙성공정에 의해 장시간 숙성하여 간수를 제거하고, 간수를 제거한 소금을 선별공정에 의해 채망에 통과시켜 잔여한 불순물을 여과한 뒤 순수 소금을 선별한다. 이러한 선별한 순수 소금을 소성공정에 의해 전용소성로에 투입하여 1,350℃까지 승온하면서 1차에서 4차까지 소성하여 유해성분인 염화칼슘 · 염화마그네슘 · 염화칼륨 · 염소성분 및 여타의 유해한 중금속 및 휘발성 유기물을 효과적으로 제거토록 한다. 이러한 소금 내지 소금덩어리를 냉각공정에 의해 5~20분 내외로 급냉하거나 상온에서 30분~4시간 동안 서서히 식히고, 상기 소성공정과 냉각공정을 1회 내지 9회 범위 내에서 재반복하여 천일염 등의 소금에 함유된 유해성분과 유해중금속 및 휘발성 유기물을 제거하면서 미네랄 등의 유의 성분은 그대로 유지된 채로 순수한 소금결정체만 남게 하고, 이러한 고 순도 용융소금을 페이스트치약 조성물의 염화나트륨으로 활용토록 한다.

[0030] 다음으로, 본 발명의 지치 추출물은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 주된 주제(主劑)인 잇몸질환 및 치주질환 예방제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 지치 추출물 1~4중량%의 함량으로 함유한다. 지치 추출물은 잇몸질환 및 치주질환을 예방하는 기능을 수행하는 물질로, 지치의 주성분인 쉬코닌(*shikonin*) 및 디옥시쉬코닌(*deoxyshikonin*)에 의해 항염증 작용, 육아형성 촉진(새살을 돋게 하는) 작용, 항균 작용, 항종양 작용 등을 예방하는 효과를 가진다. 이러한 지치 추출물은 항염증 작용으로 지치의 주성분인 쉬코닌(*shikonin*)은 염증 물질을 억제하여 항염증 효과가 있고, 항균 작용으로 지치의 디옥시쉬코닌(*deoxyshikonin*) 성분은 강력한 항균 효과가 있고, 항암 효과로 지치의 쉬코닌(*shikonin*)성분이 혈관생성 억제를 통해 항암활성이 있다는 효과가 보고되었다.(대한구강해부학회지 논문. 구강편평상피세포암종에서 *shikonin*에 의한 상피간엽이행 억제. DOI:10.35607/kjoa.40.1.201912.006. 참조) 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 지치 추출물 1~4중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 잇몸질환 및 치주질환 예방하는 동시에 사용자의 구강암을 예방할 수 있도록 한정한다.

- [0031] 한편, 지치 추출물은 지치 뿌리를 C1~C4 알코올 또는 이들의 혼합용액을 용매로 하여 추출하는데, C1~C4 알코올은 메탄올, 에탄올, 프로판올, 이소프로판올, 부탄올 및 이소부탄올로 이루어진 군에서 선택한다. 이러한 추출시 C1~C4 알코올 또는 이들의 혼합용액은 뿌리의 사용중량 기준 1~40배 부피(1kg당 1~40ℓ)를 사용할 수 있으며, 바람직하게는 5~40배 부피를 사용할 수 있다. 상기 지치 추출물의 추출조건은 20~100℃에서 1분~48시간 일 수 있다. 상기 과정은 1~4번까지 반복할 수 있다. 상기 지치 추출물의 제조온도는 20 내지 100℃일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 추출 시간은 특별히 제한되는 것은 아니나, 10분 내지 2일 이내에 추출하는 것이 바람직하고, 추출용 기기로는 통상의 추출기기, 초음파분쇄추출기, 감압농축기 등을 이용하며, 이렇게 제조된 지치 추출물은 열풍건조, 감압건조 또는 동결 건조하여 용매를 제거할 수 있다.
- [0032] 이러한 본 발명의 지치 추출물은 뿌리 대비 30~90%(v/v) 에탄올 수용액 1 중량 대비 5~20 배 부피(1kg 당 5 ~20 ℓ)로 가하여 얻은 추출액을 감압 농축한 액상 또는 동결 건조한 분말 중 어느 하나를 선택하여 이용한다.
- [0033] 또, 본 발명에 따르면 습윤제는 D-소비톨액과 농글리세린 및 폴리에틸렌글리콜1500을 단독 또는 혼합하여 사용한다. 이러한 습윤제는 연고상의 제형을 만드는데 필수적인 베이스 성분으로, 치약이 공기 중에 노출될 때 건조·고화되는 것을 방지하고, 치약의 표면에 윤기를 제공할 뿐만 아니라, 양치 시 감미 효과를 주는 역할을 한다. 이러한 습윤제는 D-소비톨액과 농글리세린 및 폴리에틸렌글리콜1500을 단독 또는 혼합하여 사용한다.
- [0034] 이때, 본 발명에 의한 상기 습윤제는 D-소비톨액 40~70중량%, 농글리세린 1~10중량%, 폴리에틸렌글리콜1500 0.1~3중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 페이스트치약 조성물에 첨가되는 습윤제로서, D-소비톨액과 농글리세린 및 폴리에틸렌글리콜1500을 단독 또는 혼합하여 사용한다. 이러한 D-소비톨액은 청량감 및 감미를 가진 성분으로, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 D-소비톨액 40~70중량%의 함량으로 함유한다. 농글리세린은 소위 농도가 높은 글리세린을 일컬으며, 치약을 거칠지 않고 곱게 만들어주고 약간의 단맛을 부여하기는 성분으로, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 1~10중량%의 함량으로 함유한다. 폴리에틸렌글리콜1500은 중합된 산화에틸렌(Ethylene Oxide)의 평균 분자량이 1500으로 저중기압, 점조로 투명한 액체로, 이들은 분자 구조적으로 뛰어난 용매가 되고, 열에 안정적인 성분으로, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 0.1~3중량%의 함량으로 함유한다.
- [0035] 또, 본 발명에 따르면 보조제(補助劑)와 기제 및 정제수는 잔량(殘量)으로 페이스트치약 조성물의 총 중량을 기준으로 하면서 주제(主劑)와 협력하여 약효 성분 및 기능 성분을 보조한다. 보조제(補助劑)는 주제(主劑)와 협력하여 약효 성분 및 기능 성분을 보조하는 충치예방, 농루 예방, 치아미백, 치석의 침착방지, 구취예방 등의 효과를 증강하기 위한 약효성분을 지닌 첨가제, 착향제와 감미료 및 보존제 등을 통칭한다. 기제는 페이스트치약 조성물의 배합된 계면활성제의 작용으로 사용시의 계면장력을 저하시켜 칫솔질의 청소효과를 높이고 배합되어 있는 주제(主劑)의 분산, 침투성을 도와주는 역할을 하는 기포제와, 치약의 고체성분과 액체성분의 분리를 방지하는 역할을 하는 점증제를 통칭한다. 정제수는 페이스트치약 조성물의 용질을 녹여 용액으로 만드는 용제이다.
- [0036] 이때, 본 발명에 의한 상기 보조제(補助劑)는 자몽종자추출물 0.01~1중량%, 고삼엑스 0.01~1중량%, 유칼립투스 추출물 0.01~1중량%, 세이지엑스 0.01~1중량%, 마트리카리아엑스 0.01~1중량%, 알로에엑스(O9) 0.01~1중량%, 감초엑스 0.01~1중량%, 자일리톨(Xylitol) 0.1~10중량%, 효소치리스테비아 0.1~10중량%, 매스틱 오일(Mastic Oil) 0.1~10중량%, L-멘톨(L-menthol) 0.01~1중량%, 은박 0.0001~0.01중량%, 아네톨 0.01~1중량%, 페퍼민트오일(Peppermint Oil) 0.01~1중량%, 박하유 0.01~1중량%, 활성탄 0.01~1중량%, 벤조산나트륨(Sodium Benzoate) 0.01~0.3중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 한편, 본 발명의 자몽종자추출물은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 자몽종자추출물 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 이러한 자몽종자추출물은 아스כול핀산, 페놀화합물, 나린진 및 토코페놀 등을 함유하고 있어 이들 성분이 부패성 및 병원성 미생물의 세포벽 및 세포막의 기능을 약화시키고 효소활성을 억제한다고 보고되었고, 특히 나린진은 비타민P로 알려진 후라보노이드라는 성분으로 이 물질은 주로 잘 익은 자몽의 종자, 껍질에 많이 존재한다. DNA/RNA에서 비롯되는 세포증식 기작을 방지하여 세균, 효모 및 곰팡이 등에 살균효과를 나타내며, 독성변태 산물의 생성을 억제하여 식품의 신선도 및 유통기간을 늘려준다고 효과가 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 자몽종자추출물 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 항균, 항염, 살균 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0038] 다음으로, 본 발명의 고삼엑스는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 고삼엑스 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 고삼엑스는 고삼을 증류수로 추출하여 엑스로 만든 것으로, 알란토인클로로히드록시 알루미늄과 같이 항염 기능을 갖도록 첨가한다. 이러한 고삼에는 마트린이라는 성

분이 있어서 장의 연동 운동을 활발하게 하는 효과가 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 고삼엑스 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 항염 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

[0039] 그리고 본 발명의 유칼립투스추출물은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 유칼립투스추출물 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 유칼립투스추출물은 잎에 포함된 정유의 양은 약 2~7% 정도 되는데, 정유는 무색에서 담황색을 띠는 투명한 액체로 특유의 쏘는 듯한 향을 지니고 있으며 맛은 자극성이나 청량감을 준다. 이러한 유칼립투스추출물은 강한 살균 효과가 있어 비누, 리큐어(liquor), 향료, 의약품 등으로 쓰이는데 특히 방부제, 거담제, 방충제, 구강제, 진해제, 소독제 등에 사용되고 있다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 유칼립투스추출물 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 살균 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

[0040] 다음으로, 본 발명의 세이지엑스는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 세이지엑스 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 세이지엑스는 잎을 말려 증류수로 추출하여 엑스로 만든 것으로, 강장작용 외에 신경계통이나 소화기계통에 뛰어난 약효가 있다. 특히 방부, 항균, 항염 등 살균, 소독작용도 해서 각종 염증의 소염제 등에 사용되고 있다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 세이지엑스 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 방부, 항균, 항염 등 살균, 소독 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

[0041] 그리고 본 발명의 마트리카리아엑스는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 마트리카리아엑스 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 마트리카리아엑스는 카모마일 꽃에서 추출되며, 자정 및 항알러지의 기능을 갖는 것으로 효과가 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 마트리카리아엑스 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물에 대한 사용자의 치약에 의한 자극을 완화시켜 주도록 한정한다.

[0042] 다음으로, 본 발명의 알로에엑스(09)는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 알로에엑스(09) 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 알로에엑스(09)는 알로에 잎에서 추출되며, 항균, 항바이러스, 진통, 상처 치유 및 항염 기능을 갖는 것으로 효과가 보고되었다. 이러한 알로에엑스(09)는 세균과 곰팡이에 대한 살균력이 있고 독소를 중화하는 알로에틴이 들어 있으며, 케양에 효과가 있는 알로에우르신과 항암효과가 있는 알로미틴이 들어 있다고 한다. 이 밖에도 스테로이드, 아미노산, 사포닌, 항생물질, 상처 치유 호르몬, 무기질 등 다양한 성분이 들어 있다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 알로에엑스(09) 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 항균, 항염 등 살균, 소독 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

[0043] 그리고 본 발명의 감초엑스는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 감초엑스 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 감초엑스는 잇몸 질환 및 치주질환 예방하는 성분을 가진다. 이러한 감초엑스는 주요성분으로 글리시리진이 소염, 항균, 항바이러스 작용을 하고, 폴리페놀이 항암 기능을 하며, 글라브리딘이 항산화 및 멜라닌 생성 억제 기능을 갖는 것으로 효과가 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 감초엑스 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 잇몸 질환 및 치주질환 예방하는 동시에 항균, 항바이러스 등 살균, 소독 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

[0044] 다음으로, 본 발명의 자일리톨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 자일리톨 0.1~10중량%의 함량으로 함유한다. 자일리톨은 충치 예방에 기여하는 성분으로, 자일리톨의 첨가는 잇몸질환, 치주질환 및 잇몸 수렴 기능을 발휘하도록 하기 위함이다. 이러한 자일리톨은 천연 감미료로 뮤탄스균을 막아주는 동시에 구강내 침분비를 촉진시켜 주며, 침에는 치아복원에 필수적인 칼슘성분이 녹아 있어 침 분비가 원활할수록 충치가 억제되는 효과가 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 자일리톨 0.1~10중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 충치를 억제하는 기능과 동시에 충치균을 막아주는 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

[0045] 그리고 본 발명의 효소처리스테비아는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 효소처리스테비아 0.1~10중량%의 함량으로 함유한다. 효소처리스테비아는 쓴맛이 강하기 때문에 효소처리하여 쓴맛을 없애 단맛을 내기 위해 사용하기 위함이다. 이러한 효소처리스테비아는 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 효소처리스테비아 0.1~10중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 쓴맛을 없애 단맛을 내는 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

- [0046] 다음으로, 본 발명의 매스틱 오일은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 매스틱 오일 0.1~10중량%의 함량으로 함유한다. 매스틱 오일은 매스틱 나무의 수지성 수액으로, 구강청결, 소화기 궤양 치료 등의 체내 염증 완화 및 항균을 목적으로 예전부터 사용되어 오던 물질이다. 특히 매스틱은 구강의 타액 내 세균증식 및 치아의 플라그 형성을 감소시키는 효과가 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 매스틱 오일 0.1~10중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 헬리코박터균 및 치주질환균을 예방하는 기능과 동시에 사용자의 잇몸 염증을 단기간에 상당 부분 치유할 수 있는 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0047] 그리고 본 발명의 L-멘톨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 L-멘톨 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. L-멘톨은 박하(Labiatae)를 수증기 증류하여 얻은 정유를 냉각시켜 만든 고형물로, 특유의 산뜻함으로 입안의 청량감을 줄뿐 아니라 구취를 제거하는 기능이 우수하다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 L-멘톨 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 입안의 청량감과 동시에 사용자의 구취 제거 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0048] 다음으로, 본 발명의 은박은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 은박 0.0001~0.01중량%의 함량으로 함유한다. 은박은 세균성장을 억제하는 자연 보존제로 구강내 감염율을 감소시키고 치아에 칼슘과 인을 공급해 건강하고 밝은 치아를 만들어 주는 기능이 우수하다. 이러한 은박은 순도 99.9% 이상의 은을 사용하여 그 입경이 1~200 μ m 정도가 되도록 형성한 은분을 사용한다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 은박 0.0001~0.01중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 세균성장을 억제하는 기능과 동시에 살균, 탈취 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0049] 그리고 본 발명의 아네톨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 아네톨 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 아네톨은 아니스에서 추출되는 정유는 전체중량의 약 2~3%인데 아네톨이 정유 총량의 80~90%를 차지한다. 이러한 아네톨은 상온에서 백색결정 형태로 존재하며 특유의 향기와 강한 단맛이 있다. 아네톨이 암세포가 성장인자 단백질과 결합하는 것을 차단시킴으로써 발현하는 효과에 의해 항암작용과 함께 항균 및 항염 작용이 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 아네톨 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 착향제 기능과 동시에 항균 및 항염 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0050] 다음으로, 본 발명의 페퍼민트오일은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 페퍼민트오일 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 페퍼민트오일은 페퍼민트의 잎, 꽃, 줄기에서 수증기증류에 의해 채취되는 정류로, 무색 또는 담황색의 액체로, 특유의 향기와 강한 매운 맛을 가지고 있으며, 물에는 녹지 않고 알코올에는 녹는 성질이 있다. 이러한 페퍼민트오일은 특유의 산뜻함으로 입안의 청량감을 줄뿐 아니라 구취를 제거하는 기능이 우수하다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 페퍼민트오일 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 입안의 청량감과 동시에 사용자의 구취 제거 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0051] 그리고 본 발명의 박하유는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 박하유 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 박하유는 박하의 잎과 줄기를 건조, 증류하여 얻은 기름을 식혀 정제한 연노랑색 액체로 특이한 향기와 신맛이 있어 화장품, 식품, 의약품에 청량제로 쓰인다. 이러한 박하유는 구취를 제거하는 기능이 우수하다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 박하유 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 입안의 청량감과 동시에 사용자의 구취 제거 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0052] 다음으로, 본 발명의 활성탄은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 활성탄 0.01~1중량%의 함량으로 함유한다. 활성탄은 코코넛 껍데기, 태운 나무, 이탄(석탄의 일종) 등에서 채취하여 곱게 갈은 파우더 형태로, 이러한 활성탄은 다공구조로 수분을 흡수력이 매우 뛰어나고 독성물질 및 냄새와 결합하는 성질이 있어 구취제거 기능 및 치아를 미백하는 효과가 있는 것으로 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 활성탄 0.01~1중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 입안의 구취제거 기능과 동시에 치아의 미백 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.
- [0053] 그리고 본 발명의 벤조산나트륨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 보조제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 벤조산나트륨 0.01~0.3중량%의 함량으로 함유한다. 벤조산나트륨은 흰색의 결정성 가루로서 무취이며 단맛과 짠맛을 낸다. 이러한 벤조산나트륨은 중성 또는 약알칼리성이며 물에 잘 녹고 주로 세균과 곰팡이의 생육을 억제하는 작용을 하고, 곰팡이, 효모 등 다양한 종류의 미생물에 효과가 있으며, 항균 범위가 넓은 편이

나 주로 pH가 낮은 범위에서 효과가 있는 것으로 보고되었다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 벤조산나트륨 0.01~0.3중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 입안의 세균을 억제하는 동시에 항균 및 항염 기능을 강화할 수 있도록 한정한다.

[0054] 이때, 본 발명에 의한 기제 및 정제수는 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨(Carboxymethylcellulose Sodium) 0.1~3중량%, 라우로일사르코신나트륨 0.1~5중량%, 코코일글루타민산나트륨 0.1~5중량%, 정제수 5~20중량%의 함량으로 함유하는 것을 특징으로 한다.

[0055] 한편, 본 발명의 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 기제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨 0.1~3중량%의 함량으로 함유한다. 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨은 옅은 황색의 분말 또는 알갱이 혹은 섬유모양의 물질로서 무취인 특징이 있다. 특히 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨은 고체인 분말성분과 액체성분이 서로 분리되지 않게 해주는 상분리나 내용물의 변질을 막아주는 등의 안정화 기능이 우수하다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨 0.1~3중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 분말성분과 액체성분이 서로 분리되지 않게 막아주는 안정화 기능을 추구할 수 있도록 한정한다.

[0056] 다음으로, 본 발명의 라우로일사르코신나트륨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 기제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 라우로일사르코신나트륨 0.1~5중량%의 함량으로 함유한다. 라우로일사르코신나트륨은 라우로일사르코신의 소듐염 성분으로 음이온 계면활성제에 속하고, 아실사르코신나트륨의 일종으로 천연의 계면활성제중 하나라고 하며, 세정의 목적으로 사용하는 성분입니다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 라우로일사르코신나트륨 0.1~5중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 세정 기능을 추구할 수 있도록 한정한다.

[0057] 그리고 본 발명의 코코일글루타민산나트륨은 페이스트치약 조성물에 첨가되는 기제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 코코일글루타민산나트륨 0.1~5중량%의 함량으로 함유한다. 코코일글루타민산나트륨은 코코넛에서 유래된 식물성계면활성제로 인체에 무해한 성분으로, 치아 세정 및 천연 기포제로서 사용하는 성분입니다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 코코일글루타민산나트륨 0.1~5중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 세정 기능 및 기포를 발생시켜 양치감을 증대할 수 있도록 한정한다.

[0058] 다음으로, 본 발명의 정제수는 페이스트치약 조성물에 첨가되는 용제로서, 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 정제수 5~20중량%의 함량으로 함유한다. 정제수는 자화수(磁化水)로, 자기로 처리된 물을 말하는데, 한다. 100~4000에르스텝(oersted)의 자계를 형성시켜 특수자석의 N극과 S극 사이에 물이 직각으로 통과시키면 물의 분자구조가 이온 활성화되어 인체 흡수성이 향상되고, 침투력이 강하게 됨에 따라 원료성분의 침투성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다. 이에 페이스트치약 조성물의 총 중량에 대하여 정제수 5~20중량%의 함량 범위로 함유하여 페이스트치약 조성물의 원료성분의 침투성을 향상시킬 수 있도록 한정한다.

[0059] 한편, 본 발명은 전술한 성분들로 조성된 치약 조성물을 제형화하기 위해서는 먼저 주제(主劑)인 지치 추출물 1~4중량%, 알란토인클로로히드록시 알루미늄 0.05중량%, 염화나트륨 0.1~10중량%와, 주제(主劑)와 협력하여 약효 성분 및 기능 성분을 보조하는 보조제(補助劑)와 기제인 자몽중추출물 0.01~1중량%, 고삼엑스 0.01~1중량%, 유칼립투스추출물 0.01~1중량%, 세이지엑스 0.01~1중량%, 매트리카리아엑스 0.01~1중량%, 알로에엑스(O9) 0.01~1중량%, 감초엑스 0.01~1중량%, 자일리톨 0.1~10중량%, 효소치리스테비아 0.1~10중량%, 매스틱 오일 0.1~10중량%, L-멘톨 0.01~1중량%, 은박 0.0001~0.01중량%, 아네톨 0.01~1중량%, 페퍼민트오일 0.01~1중량%, 박하유 0.01~1중량%, 활성탄 0.01~1중량%과, 정제수 5~20중량%를 공지의 치약제조교반기에 첨가하여 교반한다.

[0060] 그런 다음, 상기의 성분들이 잘 혼합된 치약제조교반기에 주제(主劑)의 연마제인 덴탈타입 실리카 14중량%를 첨가하여 760mmHg 진공하에서 30분 이상 골고루 섞이도록 교반한다.

[0061] 다음으로, 상기의 치약제조교반기에 기제인 카르복시메틸셀룰로오스 나트륨(Carboxymethylcellulose Sodium) 0.1~3중량%, 라우로일사르코신나트륨 0.1~5중량%, 코코일글루타민산나트륨 0.1~5중량%를 첨가하여 760mmHg 진공하에서 1시간 이상 골고루 섞이도록 교반한 후에, 습윤제인 D-소비톨액 40~70중량%, 농글리세린 1~10중량%, 폴리에틸렌글리콜1500 0.1~3중량%, 벤조산나트륨 0.01~0.3중량%를 첨가하여 5분 이상 760mmHg 진공 하에서 교반하여 유화시켜 점도가 안정된 페이스트제형의 치약을 수득할 수 있다.

[0062] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 실시 예 및 비교 예를 들어 상세하게 설명하기로 한다. 다만 하기의 실시 예 및 비교 예는 본 발명의 내용을 예시하는 것일 뿐 본 발명의 범위가 하기 실시 예 및 비교 예에 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 발명의 실시 예 및 비교 예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발

명을 보다 완전하게 설명하기 위해 제공되는 것이다.

[0063]

본 발명의 페이스트치약은 하기의 표 1에 나타난 바와 같은 조성성분 및 조성비로 페이스트치약 조성물을 제형화 하였고, 이를 비교하기 위한 비교예로 시중에 판매되고 있는 치약을 설정하였다.

[표 1] 본 발명의 페이스트치약 조성물의 조성

No.	구분	원료명	함량(중량%)
1	주제	덴탈타입 실리카	14
2		알란토인클로로히드록시 알루미늄	0.05
3		염화나트륨	4.5
4		지치 추출물	2.5
5	습윤제	D-소비톨액	51
6		농글리세린	2.5
7		폴리에틸렌글리콜1500	1.5
8	보조제	자몽종자추출물	0.05
9		고삼엑스	0.05
10		유칼립투스추출물	0.05
11		세이지엑스	0.05
12		마트리카리아엑스	0.05
13		알로에엑스	0.05
14		감초엑스	0.05
15		자일리톨	2.5
16		효소처리스테비아	0.5
17		매스틱 오일	0.5
18		L-멘톨	0.05
19		은박	0.005
20		아네톨	0.05
21		페퍼민트오일	0.05
22		박하유	0.05
23		활성탄	0.005
24		벤조산나트륨	0.2
25	기제	카르복시메틸셀룰로오스 나트륨	1.5
26		라우로일사르코신나트륨	2.5
27		코코일글루타민산나트륨	2.5
28		정제수	13.19
		합계	100

[0064]

1. 항균력 검사 및 결과

[0065]

본 발명의 실시 예에서 수득한 페이스트치약 조성물에 대하여 항균력 시험결과는 하기 표 2와 같았다. 시험방법은 상기 본 발명의 실시예의 치약과 기존의 치약을 BHI(Brain Heart Infusion)에 0.01%~0.9%까지 농도별로 넣은 후, 충치, 치은염, 치주염 및 잇몸질환인 구강질환의 요인이 되는 하기 표 2의 시험균주들을 접종하여 40℃에서 24시간 배양하였다. 시험균이 자라지 않은 최저농도를 MIC($\mu\text{g/ml}$ medium)로 하였다. 이때 사용되는 시험균주는 치아에 충치를 발생시키는 스트렙토코커스 뮤탄스(*Streptococcus mutans*)와, 치주질환을 발생시키는 악티노바실러스 악티노마이세탐코미탄스(*Actinobacillus actinomycetemcomitans*) 및 캡노시토파자 오크라시아(*Capnocytophaga ochracea*)와, 치주질환 및 구취를 발생시키는 푸조박테리움 뉴클레아툼(*Fusobacterium nucleatum*)이 적용하였다.

[0066]

[표 2] 본 발명의 페이스트치약 조성물의 항균력 결과

시험균	본 발명(실시예)	비교예
스트렙토코커스 뮤탄스 (Streptococcus Mutans)	0.05	0.15
악티노바실러스 악티노마이세템코미탄스 (Actinobacillus actinomycetemcomitans)	0.07	0.19
캡노시토파자 오크라시아 (Capnocytophaga ochracea)	0.05	0.18
푸조박테리움 뉴클레아툼 (Fusobacterium nucleatum)	0.06	0.15

[0067]

[0068]

이처럼 상기 표 2에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 페이스트치약 조성물이 비교예의 치약조성물보다 충치, 치은염, 치주염 및 잇몸질환인 구강질환의 요인이 되는 시험균주들로부터 예방효과가 더욱 우수한 것으로 평가되었다.

[0069]

2. 미백 검사 및 결과

[0070]

(1) 사람치아에 대한 평가 실험

[0071]

본 발명의 실시예에서 수득한 페이스트치약 조성물에 대하여 미백 시험결과는 하기 표 3과 같았다. 시험방법은 담배, 커피, 홍차, 설탕 및 칼슘을 혼합하여 겔(ge1)상태로 만든 다음, 회전이 가능하도록 모터가 장착된 기기의 바닥용기에 옮기고, 20대와 30대의 건강한 남성으로부터 각각 발치한 치아 표본을 에폭시수지로 고정시켜 노출 면적이 가로×세로=2mm×2mm가 되도록 시편을 제작한 후, 회전판에 부착시켜 3일 동안 운영하여 강제적으로 부착시켰다. 마지막 날에 오염이 형성된 시편을 꺼내 색차계(Model: SZ, Nippon Denshoku사)를 이용하여 백색도를 측정하고, 왕복 운동이 가능하도록 특별히 고안된 세정력 측정기에 시편을 고정시킨 다음, 부드러운 칫솔모를 운동축에 고정시켜 시편과 마찰할 수 있도록 만들었다.

[0072]

또한, 칫솔모 끝에 본 발명의 실시예 및 비교예의 치약 조성물을 0.5g씩 동일하게 올려놓고 분당 180회 왕복운동을 할 수 있도록 30분간 운영한 다음, 시편을 꺼내 다시 색차계를 이용하여 시편의 백색도 개선 정도를 측정 한 후 백분율로 계산하였다.

[0073]

(2) 면포에 대한 평가 실험

[0074]

본 발명의 실시 예에서 수득한 페이스트치약 조성물에 대하여 백색도 측정결과는 하기 표 3과 같았다. 시험방법 은 홍차로 얼룩이진 흰 면포를 색차계(모델 :SZ, Nippon Denshoku 사)를 이용하여 먼저 백색도를 측정하였다. 그 다음 100ml의 각각의 비커에 증류수 50ml씩 넣고 얼룩이진 흰 면포를 증류수가 있는 비커에 넣은 후, 본 발 명의 실시예 및 비교예의 치약 조성물을 각각 6g씩 넣고 60분간 교반을 각각 실시하였다. 교반 후 흰 면포를 각 각 꺼내어 건조하고 다시 색차계를 이용하여 얼룩제거 정도를 측정하여 백분율로 평가한 것이다.

[표 3] 본 발명의 페이스트치약 조성물의 미백 검사 결과

구분	본 발명(실시예)	비교예
사람치아에 대한 평가 실험	98.2	84.7
면포에 대한 평가 실험	98	83

[0075]

[0076]

이처럼 상기 표 3에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 페이스트치약 조성물이 비교 예의 치약조성물보다 사람 치아 및 면포에 대한 미백효과(백색도 효과)가 더욱 우수한 것으로 평가되었다.

[0077]

한편, 본 발명의 페이스트치약 조성물에 대한 관능평가를 시행하지 않았지만, 본 발명의 페이스트치약 조성물들

의 효능을 통하여 그 효과는 직간접적으로 확인할 수 있는 것이다.

[0078] 이와 같이, 본 발명은 기존 치약에 함유된 화학물질의 양을 줄이면서도 고 순도 용융소금으로 획득한 염화나트륨과 지치 추출물을 함유한 페이스트치약으로 조성함에 따라, 고 순도의 용융소금과 지치 추출물의 약리적인 성분과 유용성분으로 인해 구강 내 질환의 원인이 되는 세균의 성장 및 번식을 억제함과 함께 치아 및 구강에 약리적 성분과 유용성분이 고스란히 스며들어 치주·구강질환을 예방할 수 있고, 이와 더불어 충치, 치주염 또는 구취의 원인균에 대한 항균력(抗菌力)과 함께 치관의 치석, 치태, 치면세균막 등에 대한 세정력(洗淨力)이 우수하며, 특히 천연물 유래의 성분으로 인체에 무해하면서도 부작용이 전혀 없고 장기간 사용에 따른 안정성의 문제가 없음은 물론 구취(口臭)제거에 탁월하여 입안이 상쾌해지는 등 치아 및 구강의 건강을 증진할 수 있다.

[0079] 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 변형예 또는 수정예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 해야 할 것이다.