



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년04월16일
 (11) 등록번호 10-1135361
 (24) 등록일자 2012년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/97 (2006.01) *A61K 8/46* (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01) *A61Q 11/00* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0049701
 (22) 출원일자 2009년06월05일
 심사청구일자 2009년06월05일
 (65) 공개번호 10-2010-0131034
 (43) 공개일자 2010년12월15일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1019970009781 A
 JP2008105993 A
 KR1020060133139 A
 KR1020000068573 A

(73) 특허권자
 신동석
 경기도 수원시 팔달구 매산로52번길 7-7, 202호
 (매산로2가)
 (72) 발명자
 신동석
 경기도 수원시 팔달구 매산로52번길 7-7, 202호
 (매산로2가)
 (74) 대리인
 최학현

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 성영환

(54) 발명의 명칭 **인체 컨디션 체크용 치약 조성물**

(57) 요약

본 발명은 치약의 성분에 산 및 알칼리에 반응하는 지시약 성분을 첨가하여 양치질 과정에서 칩과 반응하는 지시약 성분의 상태를 체크할 수 있으며 더 나아가서 대부분 암환자의 칩이 산성을 나타내는 것을 이용하여 암환자의 칩에 대하여 산성으로 체크되어 인체의 암발생에 대한 경보를 나타내는 암 조기 경보치약으로 사용할 수 있는 인체 컨디션 체크용 치약 조성물에 관한 것이다.

특허청구의 범위

청구항 1

리트머스 종이의 원재료인 리트머스 이끼 분말의 산염기 지시약 성분이 치약 조성물 전체 중량 중에서 3.00 중량% 함유된 것이며, 환자의 침에 대하여 PH 4의 산성으로 체크되어 인체의 암 발생에 대한 경보를 나타내는 것을 특징으로 하는 인체 컨디션 체크용 치약 조성물.

청구항 2

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 인체 컨디션 체크용 치약 조성물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 치약의 성분에 산 및 알칼리에 반응하는 지시약 성분을 첨가하여 양치질 과정에서 침과 반응하는 지시약 성분의 상태를 체크할 수 있으며 더 나아가서 대부분 암환자의 침이 산성을 나타내는 것을 이용하여 암환자의 침에 대하여 산성으로 체크되어 인체의 암발생에 대한 경보를 나타내는 암 조기 경보치약으로 사용할 수 있는 인체 컨디션 체크용 치약 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 리트머스 종이는 지시약이며 산성, 염기성 및 중성을 알아내는 것이다. 리트머스종이는 산성에는 붉은 색을 나타내고, 중성에는 무색을 나타내며, 염기성에는 푸른색으로 반응한다. 리트머스 종이는 리트머스 이끼를 이용하여 만드는 지시약이다. 리트머스 종이는 ph 수치에 반응하며, ph수치는 수소이온농도이며 용액속에 들어있는 수소이온의 양에 따라 산성, 중성 및 염기성으로 갈라진다. ph 7을 중성이라고 하며, 이보다 낮으면 산성, 높으면 염기성이다. 산성은 염산, 황산, 질산, 식초, 빙초산, 레몬, 사과, 포도, 사이다, 맥주, 곤충의 독 등에 수소이온으로서 들어 있고 염기성은 비누, 세제, 소다, 섬유유연제, 수산화나트륨, 수산화칼슘, 석회수 등에 수산화이온으로 들어있다.

[0003] 리트머스종이와 같은 역할을 하는 지시약으로 메틸오렌지와 페놀프탈레인 용액이 있다. 메틸오렌지는 산성에는 붉은색으로 반응하고, 중성에는 녹색으로 반응하며 염기성에는 노란색으로 반응한다. 페놀프탈레인 용액은 산성과 중성에는 무색으로 반응하고 염기성에는 붉은색으로 반응한다. 그 밖에도 나팔꽃이나 양배추를 끓이고 나오는 용액으로도 지시약의 역할을 할 수 있다.

[0004] 페놀프탈레인 용액은 화학분석에 이용되는 대표적인 중화적정지시약이며 흡착지시약 또는 프탈레인염료라고도 한다. 1871년 J.F.W.A. 바이어가 처음 제조하였다. 녹는점 262~264℃, 끓는점에서 승화한다. 무색 결정으로 물에는 녹지 않으나, 에틸알코올에는 녹는다. 프탈산무수물과 페놀에 진한 황산을 가하고 가열하면 축합으로 얻을 수 있다. 지시약으로서 이용될 때는 일반적으로 1% 에틸알코올 용액으로 한다. 산성에서는 락톤형의 무색이지만, 약한 염기부터 pH 9에서 디나트륨염이 되고(평면구조) 붉은색을 띤다. 더욱 강한염기성이 되면 트리나트륨염이 되고 카르비놀형이 되어 평면구조를 취할 수 없게 되며 다시 무색이 된다. 변색을 일으키는 이유는 알칼리성에서는 구조의 변화가 일어나 분자내에 발색단이 생성되기 때문이다. 산염기 지시약으로서 중화적정의 종말점 지시에 쓰인다. pH 8.2~10.0의 범위에서 변색하는데 산성색은 무색, 염기성색은 붉은색이다

[0005] 또한 메틸오렌지는 모노아조염료의 하나이며 4'-디메탈아미노아조벤젠 -4'-술폰산나트륨이라고도 한다. 디아조화한 술폰산염을 디메탈아닐린으로

[0006] 커플링(coupling)한 뒤 수산화나트륨으로 나트륨염을 만들면 얻어진다. 오렌지색 분말 또는 비늘조각결정이다. 물·알코올에 녹고 에탄올에 녹지 않는다. pH3.1(빨강)~4.4(노랑)의 범위에서 변색한다. 산염기 지시약으로 널리 이용된다.

[0007] 종래의 건강검진은 전문의료기관에서 시행하여야 하며 시간과 비용이 많이 소요되고 조기에 자신의 건강상태를 검진할 수 없는 문제점이 있다. 각종 유해환경과 스트레스에 노출된 인체는 서서히 산화하며 산화(acid)된 인체는 건강전선에 적신호를 동반하며 암이 발생할수 있는 조건을 만든다. 치약의 성분에 산 및 알칼리에 반응하는 지시약 성분을 첨가하여 양치질 과정에서 침과 반응하는 지시약 성분의 상태를 체크할 수 있는 인체 컨디션 체크용 치약을 제조하여 사용 경우 절대적일수는 없으나 양치질을 통해 자신의 컨디션을 체크할수 있으며 건강에 대한 컨디션을 비롯한 암을 조기발견 할수도 있으며 구강 보건에도 기여할 수 있다. 산성체질은 암을 유발케 함으로 생활속에서 생체 PH를 조율한다. 매일매일 양치질하여 일관성 있는 건강한 컨디션으로 건간한 생활을 할 수 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 본 발명은 암과 같은 건강검진은 전문의료기관에서 시행하여야 하지만 시간과 비용이 많이 소요되며 조기에 자신의 건강상태를 검진할 수 없는 문제점을 개선하여 간단한 과학상식이 결합된 건강진단법으로서 치약의 성분에 산 및 알칼리에 반응하는 지시약 성분을 첨가하여 양치질 과정에서 침과 반응하는 지시약 성분의 상태를 체크할 수 있는 인체 컨디션 체크용 치약 조성에 관한 것이다. 본 발명은 암을 조기에 발견하는 치약을 제조하고자 하는 것이며 암환자의 침은 산화되기 때문에 리트머스성분의 치약으로 양치하면 암을 비롯한 컨디션의 이상유무를 파악할 수 있으며 매일 양치중 어느날 치약의 색이 변하면 조기에 건강유무에 대한 조치를 함으로써 건강유지에 소요되는 많은 비용과 고통으로부터 해방될 수 있는 치약을 제조하고자 하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0009] 본 발명은 리트머스 종이의 원재료인 리트머스 이끼, 메틸오렌지의 원재료인 모노아조염료 4'-디메탈아미노아조벤젠 -4'-술폰산나트륨 및 페놀프탈레인 용액의 원재료인 프탈레인염료 중에서 선택되는 어느 하나 산염기 지시약 성분이 치약 조성물 전체 중량 중에서 0.001 ~ 3.00 중량% 함유된 것을 특징으로 하는 인체 컨디션 체크용 치약 조성물에 관한 것이다.

효 과

[0010] 본 발명의 인체 컨디션 체크용 치약은 전문 의료기관에서 암과 같은 건강검진을 시행하는 대신에 간단하게 치약을 사용하는 양치질 과정에서 간단한 인체 컨디션 체크와 같은 건강검진을 수행할 수 있는 인체 컨디션 체크용 치약으로 사용할 수 있으며 더 나아가서 대부분 암환자의 침이 산성을 나타내는 것을 이용하여 암환자의 침에 대하여 산성으로 체크되어 인체의 암발생에 대한 경보를 나타내는 암 조기 경보치약으로 사용할 수 있는 효과를 나타낸다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 본 발명은 리트머스 종이의 원재료인 리트머스 이끼 분말, 메틸오렌지의 원재료인 모노아조염료 4'-디메탈아미노아조벤젠 -4'-술폰산나트륨 및 페놀프탈레인 용액의 원재료인 프탈레인염료 중에서 선택되는 어느 하나 산염기 지시약 성분이 치약 조성물 전체 중량 중에서 0.001 ~ 3.00 중량% 함유된 것을 특징으로 하는 인체 컨디션 체크용 치약 조성물에 관한 것이다.

[0012] 본 발명의 인체 컨디션 체크용 치약 조성물은 환자의 침에 대하여 PH 4의 산성으로 체크되어 인체의 암발생에 대한 경보를 나타내는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명의 인체 컨디션 체크용 치약은 전문 의료기관에서 암과 같은 건강검진을 시행하는 대신에 간단하게 치약을 사용하는 양치질 과정에서 간단한 인체 컨디션 체크와 같은 건강검진을 수행할 수 있는 인체 컨디션 체크용 치약으로 사용할 수 있으며 더 나아가서 대부분 암환자의 침이 산성을 나타내는 것을 이용하여 암환자의 침에 대하여 산성으로 체크되어 인체의 암발생에 대한 경보를 나타내는 암 조기 경보치약으로 사용할 수 있는 것이다.

[0014] 암환자의 침은 PH 4 정도인 산성을 나타내며 리트머스 종이의 원재료인 리트머스 이끼, 메틸오렌지의 원재료인 모노아조염료 4'-디메탈아미노아조벤젠 -4'-술폰산나트륨 및 페놀프탈레인 용액의 원재료인 프탈레인염료 중에서 선택되는 어느 하나 산염기 지시약 성분이 함유되어 있는 인체 컨디션 체크용 치약을 사용하는 경우 간단한 방법으로 특정한 장소에 구애되지 않고 암에 대한 조기 체크를 시행할 수 있다.

- [0015] 본 발명에서 사용되는 연마제는 침강실리카, 인산일수소칼슘, 함수알루미늄,
- [0016] 경질탄산칼슘, 칼슘피로인산염 및 실리카겔 중에서 선택되는 어느 하나를 사용할 수 있다. 본 발명에서 사용되는 습윤제는 농글리세린(98%), 소르비톨수용액(70%) 및 자일리톨 중에서 선택되는 어느 하나를 사용할 수 있다. 본 발명에서 사용되는 기포제는 라우릴황산나트륨 및 폴록사머 중에서 선택되는 어느 하나를 사용할 수 있다. 본 발명에서 사용되는 약효제(F 0.1%)는 불화인산나트륨 및 불화나트륨 중에서 선택되는 어느 하나를 사용할 수 있다. 본 발명에서 사용되는 첨가제는 향료, 삭카린 및 산화티탄 중에서 선택되는 어느 하나를 사용할 수 있다. 본 발명에서 사용되는 결합제는 겔란검, 산탄검, 카라기난 및 카르복시메틸셀룰로오스나트륨 중에서 선택되는 어느 하나를 사용할 수 있다.
- [0017] 일반적인 치약 조성물은 불용성 무기 분말의 연마제와 수용해성 원료과 물을 비롯한 수 친화성 액제의 혼합물을 기본적으로 포함한다. 일반적인 치약은 혼합물을 혼합 후 방치시 각 원료의 비중 차이에 의해 불용성 분말과 액상이 분리되면서 불용성 분말이 침전되어 사용성이 매우 나빠진다. 이에 따라, 점도를 형성시켜 분리 현상을 막아주도록 점증제 또는 결합제를 함유시킨다. 특히 결합제는 주로 수용성 고분자류가 사용되어지며 이들은 수분에 의해 점증되어 치약 조성물의 점성을 형성하거나 겔링(Gelling)되어 치약의 구성성분 중 불용성 고형분과 액상의 분리를 막아 준다. 또한, 치약 조성물에 있어서 결합제는 치약 성분들의 분리를 막아주는 기능 이외에 치약의 보형성, 투명성 등과 같은 외관과 치약튜브로부터의 압출성, 그리고 양치시의 풀립성 등의 사용물성에 영향을 주며 약효 전달성 등의 효능, 효과에도 영향을 준다. 여기서 치약의 보형성이라 함은 치약을 칫솔모 위에 토출시켜 사용시 칫솔 위에서 흘러내리지 않고 치약의 원래 형태를 유지하는 성질로서, 이러한 보형성이 높을수록 사용자의 감성적인 만족도가 높아진다.
- [0018] 치약의 결합제로 사용되어지는 수용성 고분자로는 카르복시 메틸셀룰로오스염, 산탄검, 카라기난, 알지네이트염, 카보폴 등이 있다. 종래의 치약 조성물에는 결합제가 높은 농도로 함유되고 있는 문제점이 있다. 수용성 고분자의 결합제를 사용함에 따라 치약 성분들의 분리를 막고 치약의 보형성, 투명성, 치약튜브로부터의 압출성, 그리고 양치 시의 풀립성 및 약효 전달성 등의 효능을 갖게 하기 위해서 높은 농도로 결합제가 함유되고 있다. 또한, 수용성 고분자의 결합제는 열과 산에 대해 안정도가 떨어지고, 약효 전달성, 보형성, 풀립성 등의 물성 면에서도 그 사용량에 비해 우수한 효과를 갖지는 못한다.
- [0019] 본 발명의 치약 조성물은 불용성 무기 분말의 연마제와 연고상(페이스트상)의 제형을 갖도록 하는 수용해성의 습윤제를 필수적인 베이스 성분으로서 함유한다. 종래의 치약 조성물은 카르복시메틸셀룰로오스염, 카라기난, 산탄검, 알긴산염 및 카보폴로 이루어진 군중에서 선택된 1종 이상의 것과 혼합되어 결합제로 사용될 수 있다. 본 발명에 사용되는 연마제는 침강실리카, 실리카겔, 지르코늄실리케이트, 인산일수소칼슘, 무수인산일수소칼슘, 함수알루미늄, 경질탄산칼슘, 중질탄산칼슘, 칼슘피로인산염, 불용성메타인산염 및 알루미늄실리케이트로 이루어진 군중에서 선택된 1종 이상의 것으로서, 그 사용량은 치약 조성물 전체 중량 중에서 5 ~ 50중량%가 함유된다. 이때, 5중량% 미만에서는 치아 연마의 효과가 미미하며, 50중량%를 초과한 경우에는 지나친 연마에 의한 치아의 마모가 발생될 수 있다. 또한, 최종 제품(치약 조성물)의 연마도가 30에서 100의 값을 나타내도록 한다. 입자 크기는 연마제의 종류에 따라 달리할 수 있지만 평균 입자 경이 20마이크로 이하인 것을 사용하는 것이 바람직하다. 연마도 값은 0에서 시작하여 표준 치약을 100으로 하여 상대 연마도를 나타낸 것이며, 일반적으로 대부분의 제품(치약)들이 200이하의 값을 가진다.
- [0020] 습윤제는 연고상(페이스트상)의 제형을 만드는데 필수적인 성분으로서 치약이 공기 중에 노출 될 때 건조, 고화되는 것을 방지하고 치약의 표면에 윤기를 제공할 뿐만 아니라 종류에 따라서는 양치시 감미 효과를 주는 역할을 한다. 본 발명에서 사용되는 습윤제는 농글리세린(98%), 글리세린(85%), 소르비톨수용액(70%), 비결정성소르비톨수용액(70%), 자일리톨, 폴리에틸렌글리콜류 및 프로필렌글리콜로 이루어진 군중에서 선택된 1종 이상의 것이며, 그 사용량은 치약 조성물 전체 중량 중에서 대해 20 ~ 70중량% 함유된다.
- [0021] 또한, 본 발명의 치약 조성물은 사용 목적에 따라 통상과 같이 적당한 약효성분이 함유될 수 있는데, 충치예방 성분으로는 불화물로서 불화인산나트륨, 불화나트륨, 불화아민 및 불화주석 등으로부터 선택된 1종 이상이 함유될 수 있다. 이때, 제품(치약 조성물) 중 불소의 함량은 1,500ppm 이하가 되도록 한다. 상기 충치예방 성분 이외에도 구강 내 세균을 살균할 목적으로 양이온성 계면활성제나 프라그의 억제 및 제거를 목적으로 효소류도 함께 함유될 수 있다. 또한 치주 질환을 예방하기 위하여 높은 삼투압을 가지는 염화나트륨이나 탄산수소나트륨등의 수용성염과 지혈 작용을 가지는 아미노카프론산, 알란토인 및 알란토인의 유도체와 여러 가지의 비타민류가 선택적으로 함유될 수 있다.
- [0022] 그리고, 제품(치약 조성물)의 사용감을 증진시키고 세정 작용을 도와주며 기타 약효 성분의 분산 및

침투를 신속하게 하고 계면장력을 감소시킴으로서 구강내 이물질을 쉽게 떨어지게 하도록 하는 기포제가 함유될 수 있다. 이러한 기포제로는 음이온성 계면활성제인 라우릴황산나트륨이 사용될 수 있으며, 제형의 특성에 따라 보조적으로 비이온성 계면활성제인 폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌의 공중합체(폴록사머), 폴리옥시에틸렌경화피마자유, 폴리옥시에틸렌솔비탄 지방산에스테르등으로부터 선택된 1종 이상이 부가적으로 함유될 수 있다. 그밖에 본 발명의 치약 조성물은 그 사용감을 좋게 하기 위하여 향료, 감미제 및 색소 등이 선택적으로 함유될 수 있으며, 상기 향료로는 먹을 수 있는 식용 향료로서 페퍼민트 오일, 스피아민트 오일, 세이지, 유칼립투스, 메틸살리실레이트 및 과일추출물 등으로부터 선택된다. 그리고, 상기 감미제로는 일례로 삭카린나트륨을 사용할 수 있고, 상기 색소로는 식용색소를 사용할 수 있다. 이상의 성분들로 구성된 본 발명의 치약 조성물과 기존의 시판되고 있는 치약류를 여러 측면에서 비교 시험 평가해 본 결과 본 발명에 의한 치약 조성물이 물성 및 안정성 등에서 훨씬 우수한 것으로 나타났다.

[0023] 실시예 1

[0024] 본 발명의 치약조성물은 먼저, 용제가 혼합된 습윤제에 결합제를 미리 분산하여 준비하고 기타 성분들(약효제, 첨가제, 용제)을 분산 혼합한 다음 연마제를 투입한 후 약 30 분간 교반하였다. 그리고, 기포제를 투입한 후 진공 상태에서 20분간 교반시켜 최종 제품을 수득하였다. 사용된 성분은 연마제인 침강실리카 20 중량%, 습윤제인 농글리세린(98%) 45 중량%, 기포제인 라우릴황산나트륨 2 중량%, 약효제(F 0.1%)인 불화나트륨 0.22 중량%, 향료 1 중량%, 삭카린 0.1 중량%, 산화티탄 0.3 중량%, 리트머스 이끼 0.3 중량%, 나머지 정제수를 혼합하여 사용하였다.

[0025] 실시예 2

[0026] 상기 실시예 1에서 리트머스 이끼 0.3 중량%를 사용하는 것 대신에 메틸오렌지의 원재료인 모노아조염료 4'-디메탈아미노아조벤젠 -4'-술폰산나트륨 0.3 중량%를 사용하여 동일한 방법으로 제조하였다.

[0027] 실시예 3

[0028] 상기 실시예 1에서 리트머스 이끼 0.3 중량%를 사용하는 것 대신에 페놀프탈레인 용액의 원재료인 프탈레인염료 0.3 중량%를 사용하여 동일한 방법으로 제조하였다.

[0029] 실험예 1

[0030] 실시예 1에서 제조한 치약을 사용하여 물성 및 안정성 등을 평가하였다. 동일한 종류의 칫솔 위에 각각의 치약 조성물을 2센티미터씩 토출하여 올려 놓고 숙련된 평가원 50명을 대상으로 치약을 사용하는 양치질 과정에서 간단한 인체 컨디션 체크와 같은 건강검진을 수행하였으며 암환자의 침이 적색으로 반응하여 산성을 나타내는 것을 이용하여 암환자의 침에 대하여 적색으로 반응하여 산성으로 체크되어 인체의 암발생에 대한 경보를 나타내는 암 조기 경보치약 여부를 평가하였다.

[0031] 실험예 2

[0032] 실시예 1에서 제조한 치약을 사용하여 암환자의 침에 대하여 적색으로 반응하여 산성으로 체크되는 것을 확인하였으며 인체의 암발생에 대한 경보를 나타내는 암 조기 경보치약 여부를 평가하였다.