

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-254315

(P2007-254315A)

(43) 公開日 平成19年10月4日(2007.10.4)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/20 (2006.01)	A 6 1 K 8/20	4 C O 8 3
A 6 1 K 8/44 (2006.01)	A 6 1 K 8/44	
A 6 1 K 8/46 (2006.01)	A 6 1 K 8/46	
A 6 1 K 8/49 (2006.01)	A 6 1 K 8/49	
A 6 1 Q 11/00 (2006.01)	A 6 1 Q 11/00	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)		

(21) 出願番号 特願2006-78532 (P2006-78532)
 (22) 出願日 平成18年3月22日 (2006.3.22)

(71) 出願人 506097405
 小林 紘樹
 兵庫県神戸市北区若葉台4丁目5番7号
 (74) 代理人 100097582
 弁理士 水野 昭宣
 (72) 発明者 小林 紘樹
 兵庫県神戸市北区若葉台4丁目5番7号
 Fターム(参考) 4C083 AB33 AC58 AC76 AC84 CC41
 DD17 EE06 EE09 EE33

(54) 【発明の名称】 岩塩含有口腔用衛生組成物

(57) 【要約】

【課題】嗜好性が高く、かつ歯肉炎、歯槽膿漏の予防などの治療効果も期待でき、ミネラル分と天然微量元素の効率的な吸収も期待できる歯磨き組成物などの口腔用衛生組成物、さらには合成保存料、界面活性剤などを含有せず、かつアミノ酸なども効率的に吸収することを期待できる歯磨き組成物などの口腔用衛生組成物を提供すること。

【解決手段】岩塩、特にマグネシウム含量が少なくカルシウムなどのミネラルが豊富に含まれ且つ苦味が無く、まろやかなほのかな甘みも有しているモンゴル産岩塩を使用した歯磨き組成物などの口腔用衛生組成物、さらに当該岩塩、例えば、モンゴル産岩塩に、必須アミノ酸を配合した水溶液の状態の歯磨き組成物などの口腔用衛生組成物である。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

岩塩を含有することを特徴とする口腔用衛生組成物。

【請求項 2】

歯磨き組成物であって、岩塩を0.1～35.0重量%含有したことを特徴とする請求項 1 記載の口腔用衛生組成物。

【請求項 3】

ミネラル分補給用であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の口腔用衛生組成物。

【請求項 4】

水溶液の剤形であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか一記載の口腔用衛生組成物 10

【請求項 5】

岩塩が、モンゴル岩塩であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか一記載の口腔用衛生組成物。

【請求項 6】

岩塩及びアミノ酸を含有していることを特徴とする請求項 1 記載の口腔用衛生組成物。

【請求項 7】

構成成分が岩塩、アミノ酸及び蒸留水からなるのみである液状歯磨き組成物であって、岩塩がモンゴル岩塩であり、アミノ酸はアラニン、システイン、アルパラギン酸、グルタミン酸、フェニルアラニン、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、リジン、ロイシン、メチオニン、アルパラギン、プロリン、グルタミン、アルギニン、セリン、スレオニン、バリン、トリプトファン及びチロシンからなる群から選択されたものであることを特徴とする請求項 6 記載の口腔用衛生組成物。 20

【請求項 8】

アミノ酸成分として、少なくとも、トリプトファン、メチオニン、リジン、フェニルアラニン、ロイシン、イソロイシン、バリン、スレオニン、ヒスチジン及びアルギニンからなる群から選択されたものあるいはBCAA、メチオニン及びアルギニンからなる群から選択されたものを含有していることを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の口腔用衛生組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は塩（成分）として海水（由来の）塩でなく岩塩を含有した、天然微量元素とミネラル分補給も可能である歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物に関する。さらに、本発明は合成保存料、界面活性剤などを含有せず、嗜好性が高く、かつ歯肉炎、歯槽膿漏の予防などの治療効果も期待でき、かつアミノ酸、ミネラル分と天然微量元素の効率的な吸収も期待できる、岩塩を含有した、歯磨き組成物などの口腔用衛生組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

食品、医療の分野における塩の効能、効果には長い歴史と実績がある。塩は身体にはなくてはならないもので体内での細胞間の浸透圧の調節、酸性化防止、消化吸收の促進、歯を磨くことによる歯や歯茎の雑菌の除去、歯肉炎や歯槽膿漏などの歯周疾患に対して、予防、治療効果があるなどの多くの効能があることが知られており、塩を配合した練り歯みがきが製造され、市販されている。 40

練り歯みがき組成物中、塩の含有量を多くすると、塩辛さが強くなり、ニガミ、カラミにより嗜好性が著しく損なわれるという欠点があった。この改良を図るため、海洋深層水を利用した歯みがき組成物も提案されている〔特許文献 1〕。

また、現在使用されている歯みがき類は、歯の清掃ばかりでなく、口中爽快感を与えるが、さらには含まれている薬効成分による歯の再石灰化促進作用、歯肉炎予防、歯石予防、口臭予防などのメリットも有している。例えば、歯垢除去作用についてみると水だけの場合と比較して2.4倍効果があるというデータもある。 50

【 0 0 0 3 】

しかしながら、化粧品である歯みがき類には目的に応じて様々な成分が含まれているが、そうした成分には皮膚刺激の可能性のあるものがあって、例えば、子供や幼児などが使用するには好ましくないとか、かえって使用感が悪くなるという問題がある。

さらに、アレルギーを引き起こす恐れのある成分、強力な洗浄剤であり、肌の刺激物として知られたラウリル硫酸ナトリウム、微量でも毒性があるプロピレングリコールなどが配合されていることも問題が大きい。すなわち、プロピレングリコールは、ラウリル硫酸ナトリウムと同様に分子量が非常に小さいので、体内に素早く吸収され、目や脳、心臓、肝臓にとどまり、長期にわたって害を及ぼす恐れのある大変危険な物質であり、また、成人の白内障の原因となったり、子供の目の発育を妨げることもある。合成洗剤入りの歯みがきがタンパク質と結合して結果的に味覚神経を鈍らせることもある。食物などから摂取されることとなった毒物は肝臓などの内臓の排毒機能により90%は排泄されるが、皮膚などから体内に入ったものは直接血管を流れ、汗や涙で10%しか排泄されないと考えられる。また、特に舌下は体の中でも最も吸収率の高いところでもある。

10

【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2002-241252

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上記のように現在の技術における製造品である歯みがき類を構成する成分には、長期にわたる使用によりそれが体内に吸収され、タンパク質と結合し、悪影響を及ぼす可能性があるのではないかと危惧されている。さらに、こうした成分の名称は製品に明示されているものの、その名称のみではこうしたことが理解できないのが実情との問題もある。

20

本発明は従来技術に基づく歯みがき類が持つ危険を除去し、歯の本来の姿である清浄による殺菌効果、清潔感、爽快感及び歯茎を引き締める効果をもたらし、さらに最も体内吸収の早い舌下の吸収機能を積極的に利用して、体に必要なあるいは健康保持に有効な成分、例えば、アミノ酸、ミネラルなどを吸収並びに吸収促進せしめ、歯及び/又は口腔内の清掃、保健、美化、口臭除去などを図ると共に、長期にわたる身体への好影響をもたらすことにある。

本発明者等は、塩（成分）として海水（由来の）塩でなく岩塩を歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物中に含有させることによって、岩塩自体に含まれる独特のミネラル成分を有効利用し、且つ、それ自体身体に様々な生理活性を示すアミノ酸を口腔粘膜を経由するなどして利用でき、嗜好性が良好で、かつ歯肉炎、歯槽膿漏の予防など、治療効果が期待でき且つ優れた使用感を与えることを見出し本発明を完成したものであって、その目的とするところは、天然微量元素とミネラル分補給、さらにはアミノ酸の摂取も期待できる歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、塩（成分）として海水（由来の）塩でなく岩塩、特にはモンゴルで産出する岩塩を含有する歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物、当該岩塩を含有した、歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物、当該ミネラル分補給用歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物、及び/又は当該岩塩を水溶液としてある歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物によって達成される。

40

本発明の一つの態様では、次のものが提供される。

〔1〕岩塩を含有することを特徴とする口腔用衛生組成物。

〔2〕歯磨き組成物であって、岩塩を0.1～35.0重量%含有したことを特徴とする上記〔1〕記載の口腔用衛生組成物。

〔3〕ミネラル分補給用であることを特徴とする上記〔1〕又は〔2〕記載の口腔用衛生組成物。

〔4〕水溶液の剤形であることを特徴とする上記〔1〕～〔3〕のいずれか一記載の口腔

50

用衛生組成物。

〔５〕岩塩が、モンゴル岩塩であることを特徴とする上記〔１〕～〔３〕のいずれか一記載の口腔用衛生組成物。

〔６〕岩塩及びアミノ酸を含有していることを特徴とする上記〔１〕記載の口腔用衛生組成物。

〔７〕構成成分が岩塩、アミノ酸及び蒸留水からなるのみである液状歯磨き組成物であって、岩塩がモンゴル岩塩であり、アミノ酸はアラニン、システイン、アルパラギン酸、グルタミン酸、フェニルアラニン、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、リジン、ロイシン、メチオニン、アルパラギン、プロリン、グルタミン、アルギニン、セリン、スレオニン、バリン、トリプトファン及びチロシンからなる群から選択されたものであることを特徴とする上記〔１〕記載の口腔用衛生組成物。

10

〔８〕アミノ酸成分として、少なくとも、トリプトファン、メチオニン、リジン、フェニルアラニン、ロイシン、イソロイシン、バリン、スレオニン、ヒスチジン及びアルギニンからなる群から選択されたものあるいはBCAA、メチオニン及びアルギニンからなる群から選択されたものを含有していることを特徴とする上記〔６〕又は〔７〕記載の口腔用衛生組成物。

【発明の効果】

【０００７】

本発明は、塩（成分）として海水（由来の）塩でなく岩塩、特にモンゴルで産出する岩塩を歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物中に含有し、岩塩自体に含まれる独特のミネラル成分を有効利用し、且つ、それ自体身体に様々な生理活性を示すアミノ酸を口腔粘膜を経由することでも利用でき、嗜好性が良好で、かつ歯肉炎、歯槽膿漏の予防など、治療効果が期待でき且つ優れた使用感を与えることを見出したものであって、かつミネラル分と天然微量元素の効率的な吸収、さらには体に重要なアミノ酸の摂取も期待できる歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物を提供することができる。さらに、本発明では、岩塩と共にアミノ酸を配合した口腔用衛生組成物とすることにより、ミネラル分や天然微量元素と共に、身体に効能を有する必須アミノ酸などのアミノ酸を定常的に供給することを可能にし、歯や歯茎などの口腔の清掃、保健、美化、口臭除去などを図るだけでなく、アミノ酸の発揮する効能を利用することを可能にする。好ましい態様では、従来技術に基づく歯みがき類が持つ危険を除去できる。

20

30

本発明のその他の目的、特徴、優秀性及びその有する観点は、以下の記載より当業者にとっては明白であろう。しかしながら、以下の記載及び具体的な実施例等の記載を含めた本件明細書の記載は本発明の好ましい態様を示すものであり、説明のためにのみ示されているものであることを理解されたい。本明細書に開示した本発明の意図及び範囲内で、種々の変化及び／又は改変（あるいは修飾）をなすことは、以下の記載及び本明細書のその他の部分からの知識により、当業者には容易に明らかであろう。本明細書で引用されている全ての特許文献及び参考文献は、説明の目的で引用されているもので、それらは本明細書の一部としてその内容はここに含めて解釈されるべきものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

本発明は、塩（成分）として海水（由来の）塩でなく岩塩を主要有効成分として含有しており、岩塩自体に含まれる独特のミネラル分の利用を図るとともに、様々な生理活性や生物活性が注目され、さらに身体に必要とされる基本成分であるアミノ酸の口腔粘膜をも利用した摂取を図ることもでき、一方で、嗜好性が良好で、ミネラル分なども摂取が期待でき、かつ歯肉炎、歯槽膿漏の予防などの治療効果が期待でき且つ優れた使用感を与える、歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物を提供する。好ましい態様では、本発明は、モンゴルで産出する岩塩を主要有効成分として含有していることを特徴とする口腔用衛生組成物であって、ミネラル分なども摂取が期待でき、良好な味覚性状が得られ、さらに必須アミノ酸などの優れた生理活性及び生物活性を有するアミノ酸を口腔粘膜も利用して日常的に簡単に摂取を図ることができ、嗜好性が良好で、かつ歯肉炎、歯槽膿漏の予防などの

40

50

治療効果やアミノ酸の有する様々な活性が期待でき且つ優れた使用感を与える、歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物を提供する。

別の好ましい態様では、本発明は、必須アミノ酸などのアミノ酸と共に岩塩を主要有効成分として含有しており、岩塩成分とアミノ酸成分とが相乗的に機能して、嗜好性が良好で、体に必須のアミノ酸の摂取と同時にミネラル分なども摂取が期待でき、かつアミノ酸の有する効能と共に歯肉炎、歯槽膿漏の予防などの治療効果が期待でき且つ優れた使用感を与える、歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物を提供する。さらなる好ましい態様では、本発明は、必須アミノ酸などのアミノ酸と共にモンゴルで産出する岩塩を主要有効成分として含有していることを特徴とする口腔用衛生組成物であって、おいしさを感じる嗜好性良好の、そしてアミノ酸摂取と同時にミネラル分なども摂取が期待でき、かつアミノ酸摂取によって生体へ効能が期待できると共に塩による歯肉炎、歯槽膿漏の予防などの治療効果が期待でき且つ優れた使用感を与える、歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物を提供する。

10

【0009】

本発明における岩塩は、イタリアシチリア地方産岩塩（シチリア岩塩、例えば、シチリア島ペレリーノ鉱山産出の岩塩など）、ドイツ岩塩（ドイツアルプス産出の岩塩、ドイツベルヒテスガーデンの岩塩層より産出のロックソルトなど）、ポーランドヴィエリチカ岩塩、モンゴル岩塩、ポリヴィア岩塩（ポリヴィアのアンデスの山岳地帯で採れる赤岩塩など）、パキスタン岩塩（パキスタンのパンジャブ地方やチベットで採れるヒマラヤ岩塩、例えば、ピンクロックソルト、ブラックロックソルト、ディアミール岩塩など）などが挙げられる。本発明における岩塩は、好ましくはモンゴル産の岩塩が挙げられる。モンゴル産の岩塩としては、特に限定されることなくそれを利用してよい。代表的なモンゴル岩塩としては、モンゴルで「ジャムツダウス」（神聖な塩）と呼称される岩塩が挙げられ、それはマグネシウムが実質的に含まれていないかあるいは極度に低含有のものであるが、カルシウムや鉄分といったミネラル含有量に富んだ天然自然の岩塩で、普通湖塩に含まれているような身体に有害な重金属やヒ素が含まれていないかあるいは極めて微量であるという特徴をも有しているものである。

20

【0010】

また、該モンゴル岩塩の代表的なものとしては、例えば、モンゴルの首都ウランバートル(Ulaanbaatar)の西約1200 kmのロシアとの国境に位置するオウス県(Uvs)の山地、例えば、オウス湖(Uvs Nuur)とロシア国境の間のダフスト山にある岩塩鉱床から産出されるものが挙げられるが、これに限らずモンゴルでは様々な種類の岩塩が産出され、それらも包含されて良い。鉱床から採掘された岩塩は、通常、破碎後洗浄し(溶解するのではない)、次に再度破碎(例えば、5~10 cmの大きさ、あるいは例えば、150g程度の握り拳大の大きさ)してから不純物を除去する。そして機械による粉碎処理をした後、必要に応じて鉄分の除去をし、フィルターにかけてサイズ選別を行い、不純物などを最終チェックして製品とされる。

30

当該岩塩は、数億年前の海水成分が、その後の地殻変動や火山活動の結果、そのまま岩塩となったものと考えられており、その後の大気や水の汚染にさらされたことの無いものであることから、公害汚染、地上で使用されている油類や化学物質、特に農薬等の有害物質に起因する汚染の影響を受けておらず、しかも極めて純粋な形態で現在にまで残ったものである。したがって、凝固防止剤などは一切含まれることは無い。

40

【0011】

当該モンゴル岩塩「ジャムツダウス」は、ミネラルが大変豊富であり、マグネシウムが少量であるので、湿気にくいもので、苦味が無く、まろやかで、ほのかな甘みを有するものである。本発明で利用されるものは、風味を落とすことのないように、精製をせずに天然、自然のままのものを使用することが好適である。モンゴル岩塩は、例えば、モンゴル(MN)のアリマ社(ARIMA CO., LTD, Ulaanbaatar, Mongolia)などから入手できるのもであってもよい。

代表的なモンゴル岩塩は、塩化ナトリウム以外にカルシウム、カリウム、鉄、亜鉛など

50

のミネラル分が多く含まれているが、その他に人体に必須な栄養素である微量の元素が含まれていると言われ、近年、マグネシウムが少なく、味覚的にも優れていることから、料理、食品、飲料、醤油、漬物等への応用など注目されてきている。モンゴル岩塩は、安全性が極めて高く、バランス良く含まれる天然微量元素とミネラルをより有効に利用することができる。

【 0 0 1 2 】

本発明の口腔用衛生組成物に用いられる天然微量元素を含む天然塩である岩塩は、モンゴル産の岩塩であれば特に限定されることなく適宜適切なものから選択してそれを使用できるが、例えば、上記「ジャムツダウス」あるいはモンゴルのアリマ社から入手できるものを利用できる。このものは豊富なミネラルを含有するため、効率的にかつ容易にこれらを摂取することを可能にする。

10

以下に、モンゴルのダフスト山にある岩塩鉱床から産出されるものの主な成分を表 1 に示す。

【 0 0 1 3 】

【表 1】

モンゴル岩塩の成分表	
分析試験項目	結 果
①乾燥減量	0.19%
②不溶解分	0.34%
③塩化物イオン	59.17%
④カルシウム	0.33%
⑤マグネシウム	検出せず
⑥硫酸イオン	0.63%
⑦カリウム	0.036%
⑧塩化ナトリウム	91.30%
⑨鉄	3.63mg/100g
⑩砒素	検出せず
⑪重金属	検出せず
財団法人日本食品分析センターでの分析結果	

20

30

【 0 0 1 4 】

本発明の口腔用衛生組成物は、岩塩（天然微量元素とミネラルを含む天然塩）を、好ましくは、0.1～40.0重量％、より好ましくは、0.1～35.0重量％、さらに好ましくは、0.1～30.0重量％含有することを特徴とするが、更には、好ましくは、0.5～25.0重量％、より好ましくは、0.5～20.0重量％、さらに好ましくは、0.5～15.0重量％、ある場合には好ましくは0.5～10.0重量％、より好ましくは、1.0～5.0重量％、さらに好ましくは、0.7～4.3重量％である。別の態様では、好ましくは、0.5～5.0重量％、より好ましくは、1.0～4.5重量％、さらに好ましくは、2.5～4.0重量％である。海水に溶解している塩類の濃度は平均的には3.5重量％であり、これを基準として当該岩塩、例えば、モンゴル塩をその濃度にするには好ましい。0.1重量％以上配合すると、必須の微量元素とミネラルを採取する効果が高い。特に、モンゴル岩塩を配合した口腔用衛生組成物は、苦味が無く、まろやかで、ほのかな甘みさえ感じるものである。当該口腔用衛生組成物使用により、口腔粘膜を介して岩塩に含まれるカルシウム、カリウム、鉄、亜鉛などのミネラル分、その他の人体に必須な栄養素である微量の元素の利用も期待できる。

40

【 0 0 1 5 】

本発明の口腔用衛生組成物は、例えば、液体歯みがき、液状歯みがき、液状練り歯みがき、ゲル状歯みがき、練り歯みがき、歯みがき粉、マウスウォッシュ、口中清涼剤、うがい薬、ゲル剤、ロゼンジ剤、錠剤、チューインガム剤などの、当該分野で慣用的に使用されるいずれの製剤でもって提供されてよい。好適には、液状歯みがき剤として提供できる

50

。本明細書で「歯みがき」あるいは「歯みがき類」とは、薬事法第2条第2項に規定する医薬部外品及び同条第3項に規定する化粧品のうち、口腔内の清掃、保健、美化、口臭除去などを目的として使用されるものを包含する意味であってよく、さらに、粉、潤製、練、液状及び固型のものを指している意味を含んでよく、洗口液を含む意味であってよい。また、うがい薬などの組成物は、そのまま使用できる形態、使用直前に使用者が希釈して使用できるようにしてある濃縮溶液の形態、使用直前に使用者が溶解して使用できるようにしてある錠剤又は粉末といった固形の形態で提供されてよいし、発泡性の製剤、さらにはカプセル剤などとしてあってもよい。

また、本発明の一つの実施形態としては、岩塩粉末などを水に溶解した塩水をそのまま液体歯みがき、マウスウォッシュ等に含有させる方法等が挙げられる。

10

【0016】

岩塩に含まれる天然塩は、体に必要なミネラルが豊富に含まれており、約80%程度塩化ナトリウムを含有している。本発明の実施形態として、岩塩粉末などを水に溶解した塩水をそのまま使用することもできる。岩塩より得られた飽和水とは、典型的には岩塩粉末を精製水、蒸留水、無菌飲料水などに溶解せしめて、完全に溶解して得られた塩水の水分を減量して塩水に含まれる天然塩が析出し始める飽和塩水である。本発明の実施形態として、岩塩より得られた飽和水をそのまま使用することもできる。本発明の典型的な態様では、上記説明したような岩塩(好適にはモンゴル岩塩)の濃度となるようにした水溶液形態の組成物であってよい。特に好適には、岩塩を蒸留水に海水基準濃度に溶解・希釈し、好適にはそれにアミノ酸を配合し、それを直接歯に適用できる形態としたものが挙げられる。

20

【0017】

様々な検討の結果、当該組成物は、噴霧などでそれを歯に適用後歯ブラシで歯を磨くことにより、口腔内の雑菌除去及び虫歯の予防効果をもたらす。それは、塩でもって歯を磨くことはそれほど苦痛でないこと、塩としては岩塩が海水塩より含有ミネラル分が多いとか味覚などでより勝るものであること、岩塩の中ではモンゴル産出のものが微量ミネラル含有など、より優位であること、蒸留水に海水基準に薄めると塩の効能を発揮でき、且つ、味覚上の塩辛さが容認できること、使用者層によって有効なアミノ酸を含有させることが、舌下、口腔内での体内吸収機能を活用して、より優位に健康に影響させることが可能であること、直接歯に噴霧することで使用量の的確化が図れること、そして蒸留水、岩塩及びアミノ酸以外の化学成分を一切混入せしめてないことで、既存歯みがきと対照的に優位性が明らかであることといった要点を認識してなされたもので、それは本発明の歯みがき組成物を構成する。

30

好適な態様では、本発明の歯みがき組成物は、岩塩とアミノ酸とを含有している液状物とすることができる。該液状歯みがき組成物は、歯あるいは口腔に直接又は間接的に噴霧できるものが好適な使用感が得られたり、使いやすいことから好ましい。歯に直接的に噴霧できるものは好適である。また、本歯みがき組成物においては、人工的に化学合成された成分、例えば、上記した湿潤剤、研磨剤、粘結剤、発泡剤、甘味剤、香料成分、その他薬効剤、殺菌剤等であって化学合成された成分を配合しない形態のものが好ましい。

【0018】

該アミノ酸としては、通常、体内のタンパク質を構成している20種のアミノ酸が挙げられ、それらは単独で使用しても、複数のアミノ酸の混合物を配合してもよく、また、好適には必須アミノ酸が包含されていてよく、さらにそれは好ましいことに留意されるべきである。該アミノ酸としては、例えば、アラニン、システイン、アルパラギン酸、グルタミン酸、フェニルアラニン、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、リジン、ロイシン、メチオニン、アルパラギン、プロリン、グルタミン、アルギニン、セリン、スレオニン、バリン、トリプトファン及びチロシンからなる群から選択されたものが挙げられ、必須アミノ酸が好ましいものとして挙げられる。必須アミノ酸は、トリプトファン、メチオニン、リジン、フェニルアラニン、ロイシン、イソロイシン、バリン、スレオニンの8種に、幼児の栄養に欠かせないことから、ヒスチジンを含めたものの9種を、一般的に指している。このうちバリン、ロイシン、イソロイシンの3種は、分岐鎖アミノ酸(branched-chain

40

50

amino acids: BCAA)と総称されている。

【0019】

BCAAは、母乳中にも多く含まれているもので、その3種のアミノ酸は体内に吸収されることで、セットで相乗効果を発揮して、成長、脳の活性、疲労回復(例えば、中枢性疲労回復なども含む)、脂肪燃焼(例えば、内臓脂肪の減少を含む)、運動時の筋疲労抑制や持久力向上、運動時の筋タンパク減少の抑制、損傷した筋肉の回復、集中力アップなどの効果を促進することが知られている。BCAAを補給すると、筋肉の損傷や筋力の低下を予防でき、筋タンパクの分解抑制を図ることができる。また補給された余分なBCAAは、運動エネルギーに利用することができるため、その分エネルギー源の余剰がスタミナを長時間維持することになる。さらに運動直後にBCAAを補給すれば、筋肉の損傷をすばやく回復し、筋肉痛や筋肉疲労を防ぐことが可能であると考えられる。BCAAは、マグロの赤身、大豆ペプチド、植物あるいは動物タンパク質の酵素処理物、植物あるいは動物資源を醗酵処理などして得られた製品などに豊富に含有されており、それらから得られた精製品又は半精製品などを利用できる。

10

【0020】

メチオニンは、抗酸化物質のレベルを上げ、血中コレステロールを下げる効能を有する可能性がある。

またアミノ酸のうち、アルギニンは、成長の早い乳幼児期では、体内での合成量が十分でなく不足しやすいため、これは準必須アミノ酸と呼ばれる。同様の理由から、システインとチロシンも準必須アミノ酸として扱われる場合もある。

20

アルギニンは成長ホルモンの分泌に深く関係している。筋肉を増強するためにも筋肉の損傷を修復するためにも成長ホルモンは不可欠であり、アルギニンを補給すると筋タンパク質合成を促進すると考えられる。更に、アルギニンは免疫増強作用ももっている。また、ウイルスを攻撃する免疫細胞のマクロファージを活性化してくれる。血管を拡張せしめて血液を通り易くするために重要な役割を果たしている(例えば、血管拡張に必要な一酸化窒素はアルギニンから作られることが知られている)。体内の余分なアンモニアを除去するのに有用なアミノ酸で、免疫力を高めることも知られている。アルギニンは体内に吸収されることで、体内でのエネルギーの燃焼、細胞のターンオーバー、成長ホルモンの分泌促進、免疫細胞の構成などの様々な効能を促進させる。

【0021】

30

その他のアミノ酸としては、アラニン、グルタミン、アスパラギン酸、グルタミン酸、プロリン、アスパラギン、グリシン、セリンが挙げられる。

グルタミンには免疫細胞の発育と増殖を促進させる機能があり、グルタミンを摂取していると風邪等の感染症にかかりにくい。グルタミンが十分にあると、リンパ球や免疫細胞のマクロファージが大量に産出されウイルスや細菌を撃退する。また、グルタミンはロイシン同様に筋タンパク質の合成促進と分解抑制の両方の作用があり、筋力アップと筋肉の損傷の補修に重要な役割を担う。グルタミンは筋肉中に豊富に存在するアミノ酸で、ロイシンと同じように筋たんぱく質の合成を助け、分解を抑制する働きをする。また、激しい運動を続けると多くの臓器でグルタミンが必要になるため、スポーツをする時にはグルタミンの補給も大切である。各アミノ酸が有効な身体症状並びに各アミノ酸の発揮する効能効果についてまとめたものを表2及び3に示す。本発明ではそれらを利用する目的で各アミノ酸を本発明の歯みがき組成物に配合できる。

40

【0022】

【表 2】

表 2

アミノ酸マトリックス

アミノ酸	脳の活性	疲労回復	細胞ターンオーバー	脂肪燃焼	免疫	不眠	冷え性	イライラ	肝機能	子ども成長	空腹感なし	美肌
アルギニン	○	○		○	○			★		●		■
アラニン				○					★			
*イソロイシン	○	○								●		
グルタミン			○		○				★			
アスパラギン酸		○						○				■
*トリプトファン	○					○				●		
*ヒスチジン							○			○		
*フェニルアラニン	○										■	
*バリン										○		
*ロイシン		○								●		
*メチオニン									○			
*リジン					○					●		■
プロリン				○								■
チロシン	○		○									■
セリン			○									■
グリシン						★						■
グルタミン酸									○			■
*スレオニン												

★:男性用 ■:女性用 ●:子供用

出所:インターネット、協和発酵ヘルスステーション「開設アミノ酸講座」学研「アミノ酸ダイエット決定版」他

*印 必須アミノ酸

【表 3】

表 3

アミノ酸の効能効果マトリックス(*印は必須アミノ酸)																	
アミノ酸	特別	基礎代謝	体脂肪燃焼	美肌	遺伝子	細胞分裂	ED	免疫	脳	集中力	コレステロール	肝臓	腎臓	動脈硬化	貧血	糖尿病	白内障
アスパラギン	運動持久力											！				！	
グルタミン酸	筋肉発達			！	-	！			！			！					
*ヒスチジン	幼児								！	！					！		
アスパラギン酸					！				！								
システイン	美肌・シミ			！							！	！		！			！
*フェニルアラニン	アドレナリン			！													
アラニン	エネルギー新生											！					
*スレオニン																	
プロリン	持久力・美肌			！													
アルギニン	ED・血管拡張	！				！	！	！				！		！			
セリン																	
*メチオニン		！		！							！						
*イソロイシン	筋肉発達																
チロシン	美肌・アドレナリン			！						！							
*リジン																	
グリシン	美肌	！		！	！				！			！			！		！
*トリプトファン									！								
*ロイシン	筋肉発達																
グルタミン	免疫	！		！	！	！		！	！	！		！				！	
*バリン	筋肉発達																
オルチニン	ED・筋肉強化	！				！	！	！	！			！					

好ましい態様では、本発明の歯みがき組成物は、BCAAあるいは必須アミノ酸及び準必須アミノ酸からなる群から選択されたアミノ酸の有効量と岩塩の有効量とを含有している液状物とすることができる。本発明の歯みがき組成物は、その適用対象の成長時期あるいは年齢などにより、その配合アミノ酸の種類、構成比などを適宜選択できる。例えば、幼児期（永久歯が生えそろうまで）の対象者に対しては、BCAA、アルギニン、ヒスチジンを構成アミノ酸類とし、成長期（18歳ぐらいまで）に対しては、アルギニン、オルニチン、グリシンを構成アミノ酸類とし、シニア（65歳ぐらいから）に対しては、BCAA、グルタミン、アルギニン、オルニチンを構成アミノ酸類とし、スポーツ愛好者には、アルギニン、プロリン、オルニチンを、ビジネス従事者（あるいは頭脳労働従事者など）には、BCAA、アルギニン、ヒスチジン、オルニチンを、女性には、システイン、プロリン、チロシン、アラニンをそれぞれ構成アミノ酸類として配合することができる。

10

【0025】

より好ましい態様では、本発明の歯みがき組成物は、蒸留水、精製水、天然飲料水、及び天然ミネラル飲料水からなる群から選択された水、より好適には蒸留水、岩塩、及びアミノ酸からなる。

場合によっては、嗜好性を向上するため、例えば、幼児や女性などへの適用対象製品には、甘味剤、香料成分、香味剤などを添加することができる。

甘味剤としては、アスパルテーム、サッカリンナトリウム、グリチルリチン酸塩、ステビア、キシリトール、イノシトール、還元パラチノース、スクラロース等を適宜使用できる。甘味剤の含有量は、配合する場合、好ましくは、1.0～5.0重量%である。

20

香料成分としては、L-メントール、DL-メントール、アセトフェノン、カルボン、アネトール、シトラール、シトロネロール、オイゲノール、ゲラニオール、リモネン、アニスアルデヒド、クミンアルデヒド、アニシルアルコール、ベンジルアセテート、プチルアセテート、ボルネオール等を適宜使用することができ、香味剤としてペパーミント香料、スペアミント香料、ダブルミント香料、いちご香料、レモン香料などを適宜使用することができる。香料成分又は香味剤の含有量は、配合する場合、好ましくは、0.1～3.0重量%である。これらのものは、好適には天然由来のものが使用される。

【0026】

該水としては、蒸留水が挙げられ、それは蒸留装置で製造されるもので、ダイオキシンをはじめとする環境ホルモンなどの化学物質や不純物を除去したもの（化学物質や不純物が99.99%以上除去されているとされている）で、通常、非常用防災商品としても市販されている。それは閉栓状態であれば冷暗所にて保存期間6年も可能とされている。該岩塩の主成分はナトリウム、カリウム、カルシウムで一般的に世界中で広く産出され、そのうち食に適する含有物を多く含むものが日常的に市販されており、それらのものの中から選択して使用できる。該岩塩としては、上記した岩塩から適宜選択使用できるが、好適なものとしてはモンゴル産岩塩が挙げられる。モンゴル産岩塩は、岩塩100gあたりの成分をみると、ナトリウム39.1g、カルシウム292mg、鉄 3.08mg、亜鉛252 μ g、カリウム35.2mg、銅22 μ g、マグネシウム5.2mg、マンガン405 μ g、リン1mg以下、ヨウ素0.5mg以下、クロム0.05mg以下、セレン5 μ g以下〔（有）アリマ・ジャパンより購入のもの〕といった値を示し、他の岩塩と比べて微量ミネラルの含有があつて、海水濃度基準に溶解し服用することで健康増進に適するものでもある。該配合アミノ酸としては、好適には必須アミノ酸又はその混合物が挙げられる。該配合アミノ酸としては、好適にはBCAAが挙げられる。さらに該配合アミノ酸としては、好適にはメチオニン、アルギニンが挙げられる。

30

40

【0027】

別のより好ましい態様では、本発明の歯みがき組成物は、蒸留水、必須アミノ酸（例えば、BCAA及びメチオニン）から選択されたアミノ酸、アルギニン及び岩塩、例えば、モンゴル産岩塩からなる。

当該歯みがき組成物中必須アミノ酸の含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.01～5.0g、好ましくは0.05～3.0g、より好ましくは0.1～2.0gであつてよい。また、当該歯みがき組成物中BCAAの含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.01～2.0g、

50

好ましくは0.05～1.5g、より好ましくは0.1～0.7gである。メチオニンの含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.005～0.5g、好ましくは0.01～0.2g、より好ましくは0.05～0.15gである。アルギニンの含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.01～0.5g、好ましくは0.02～0.2g、より好ましくは0.1～0.15gである。また、当該歯みがき組成物中バリンの含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.005～1.0g、好ましくは0.01～0.5g、より好ましくは0.05～0.3gであってよい。当該歯みがき組成物中ロイシンの含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.005～1.0g、好ましくは0.01～0.5g、より好ましくは0.05～0.3gであってよい。当該歯みがき組成物中イソロイシンの含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.005～1.0g、好ましくは0.01～0.5g、より好ましくは0.05～0.3gであってよい。

10

【0028】

より典型的な例では、当該歯みがき組成物100g中、バリン0.07～0.72g、ロイシン0.12～1.2g、イソロイシン0.06～0.6g、リジン0.04～0.48g、メチオニン0.02～0.28g、フェニルアラニン0.04～0.48g、スレオニン0.03～0.32g、トリプトファン0.006～0.068g、ヒスチジン0.015～0.152g(アミノ酸の合計 0.40～4.30g)を配合してあるもの、別の例では、バリン0.03～0.31g、ロイシン0.04～0.46g、イソロイシン0.03～0.37g、グルタミン0.05～0.54g、アルギニン0.05～0.52g(アミノ酸の合計 0.20～2.20g)を配合してあるもの、あるいは、バリン0.01～0.1g、ロイシン0.02～0.2g、イソロイシン0.01～0.1g、アルギニン0.01～0.1g(アミノ酸の合計 0.05～0.5g)を配合してあるもの、又は、バリン0.1～0.2g、ロイシン0.2～0.4g、イソロイシン0.1～0.2g、アルギニン0.1～0.2g(アミノ酸の合計 0.5～1.0g)を配合してあるものなどが挙げられる。

20

岩塩の含有量は、当該歯みがき組成物100g中、例えば、0.01～35g、好ましくは3.0～4.0g、より好ましくは約3.5g(海水濃度基準)である。蒸留水の含有量は、当該歯みがき組成物100g中、以上の成分の残部である。

【0029】

典型的な場合、該歯みがき組成物は、蒸留水に岩塩を海水濃度基準レベルに溶解し、必須アミノ酸、その他アミノ酸を各構成比基準にて溶解せしめ、例えば、噴霧器に充填させるなどして製品形態にできる。該製品は、歯に噴霧し、例えば、歯ブラシで磨くことで好適に使用できる。

本発明は岩塩由来の天然微量元素とミネラルを含む天然塩を所定量配合してあって、歯肉炎、歯槽膿漏の予防など、治療効果が期待でき、微量元素とミネラルの摂取に効果的な口腔用衛生組成物であるが、上記の配合物以外として、他の成分を併用することもできる。例えば、ウイキョウ抽出物、カンゾウ抽出物等の生薬成分を配合して、より一層の、う蝕及び歯周病予防効果、さらには歯周病の予防等の効果などを得るようにしてよい。

30

本発明の組成物は、成分をその好適な相対的な量でもって、好適な順序あるいは好都合な順序でもって一緒になるように混合し、所望により、必要に応じて、最後にpHを所望の値に調整するなどのことを含んでいてよい慣用的な方法あるいは手段により調製できる。

以下に実施例を掲げ、本発明を具体的に説明するが、この実施例は単に本発明の説明のため、その具体的な態様の参考のために提供されているものである。これらの例示は本発明の特定の具体的な態様を説明するためのものであるが、本願で開示する発明の範囲を限定したり、あるいは制限することを表すものではない。本発明では、本明細書の思想に基づく様々な実施形態が可能であることは理解されるべきである。全ての実施例は、他に詳細に記載するもの以外は、標準的な技術を用いて実施したもの、又は実施することのできるものであり、これは当業者にとり周知で慣用的なものである。尚、組成物中の%は、重量%を示す。

40

【実施例1】

【0030】

市販歯みがきに慣れた人にとって塩で歯を磨くことが苦痛ではないのか否か、そして市販の食用に使用される塩のうち、海水塩、岩塩、さらには岩塩のうちどのような岩塩が適しているのか否かを、その種類を隠して直接塩の粉末を歯ブラシにつけて歯を磨くことで

50

モニターテストを実施して評価した。候補の塩としては、5種の岩塩、すなわち、2種のシチリア岩塩（ティエラ株式会社(T)及びマスコットフーズ株式会社(C)）、ドイツ岩塩（名エン株式会社(D)）、モンゴル岩塩（株式会社アリマジヤパン(M)）、ポリヴィア・赤岩塩（株式会社あがりび(B)）、そして海水塩として伯方の塩（伯方塩業株式会社(H)）を2週間使用してテストした。パネラーとしては、男性4人、女性5人の計8人で、年齢構成は10代未満(男女各1名)、30代(男女各2名)、50代(女1名)、60代(男女各1名)であった。

【0031】

【表4】

表 4

塩の種類	歯肉刺激	呈味 (カラム、ニガミ)	爽快感	清浄感	口内触感	後味
シチリア岩塩(T)	△	○	○	○	△	○
同上(C)	△	○	○	○	○	○
ドイツ岩塩(D)	△	△	△	○	○	△
モンゴル岩塩(M)	○	○	○	○	○	○
赤岩塩(B)	○	○	△	○	△	○
海水塩(H)	×	×	○	○	○	×

評価 ○・・・良い △・・・普通 ×・・・悪い

【0032】

その結果、表4に示すように、世代、男女を問わず、塩で歯を磨くことについては、何らの抵抗もない、むしろ良好な使用感（むしろ口がさっぱりする、目が覚めるといった爽快感がある）を与えることが判明した。また、岩塩を使用した場合では、味も良好で、歯を磨くときの状態（食後、朝、昼、あるいは夜など）で受ける感じが特に悪くなることはなく、清浄感、清潔感、サッパリ感などを感じるなどの結果が得られた。特に、モンゴル産岩塩では、甘みのある後味もあり、すべてのパネラーが後味良好とし、その使用感が一番優れているとの評価結果を得た。

【実施例2】

【0033】

モンゴル岩塩〔（有）アリマ・ジャパン〕、バリン(Val)、ロイシン(Leu)、イソロイシン(Ile)、メチオニン(Met)、アルギニン(Arg)並びに蒸留水〔非常災害備蓄用6年保存水「エマージェンシーウォーター」蒸留水:有限会社ブレイン〕を入手して、下記表5に示される配合比率で液体歯みがき組成物を調製した。

【0034】

【表5】

表 5

配合例	モンゴル岩塩	Val	Leu	Ile	Met	Arg
A	3.50	0.20	0.20	0.20	0.10	0.10
B	3.50	0.10	0.10	0.10	0.05	0.10
C	3.50	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
D	3.50	0	0	0	0	0

(重量%)

10

20

30

40

50

【0035】

煮沸消毒されているピーカーに蒸留水を入れ、モンゴル岩塩、BCAA、メチオニン及びアルギニンを所定の分量添加する。混合物を約4分間攪拌する。得られた溶液を、消毒された噴霧器に詰めた後、液体を詰めた噴霧器を約20分間蒸気で殺菌した。必須アミノ酸、アミノ酸のアルギニン、モンゴル岩塩ともに、常温で約4分間攪拌することで、目視レベルでは完全に溶解していた。噴霧器に詰めて約20分間の蒸気殺菌処理後に常温にまで冷めても沈殿物は生じなかった。低コスト、短時間で製造が可能であると評価できた。

上記により調製された液体歯みがき組成物を用いて、パネラーによる2週間毎日使用の官能評価を行った。パネラーとしては、男性5人、女性6人の計11人で、年齢構成は10代未満(男女各1名)、20代(男2名)、30代(男女各2名)、40代(女1名)、60代(男女各1名)であった。

【0036】

【表6】

表 6

配合例	噴霧適用 の使用感	歯肉刺激	呈味		爽快感	清浄感	後味	歯磨き後の 飲食(味)への 影響
			塩かみ	美味				
A	△	○	○	○	△	○	×	△
B	○	○	△	○	○	○	○	○
C	○	○	△	○	○	○	○	○
D	○	△	×	○	○	○	○	○

評価 ○・・・良い △・・・普通 ×・・・悪い

【0037】

その結果、表6に示すように、液体にして歯に噴霧するとの適用法は、起床直後、食後、そして就寝前のいずれにおいても、世代を問わず、良好な使用感をえるとの評価を得た。ただ配合例Aについては、幾分、味のようなものがするとの回答が得られた。歯茎などに対してはいずれもつやがでてきたとか、色が良くなったように感じるとの評価を得た。意外なことに口内炎に罹患していると思われる者で市販歯みがきでは刺激を感じていた者で、刺激を特に感じなかったとの回答があった。配合例Dで、歯茎に幾分強く働くとの感触があるとの回答であった。しかし、全般に思ったほど歯肉に不快な刺激を与えるようなことはないことが判明した。いずれの配合剤も使用開始当時は塩辛さを感じるとしてしたが、慣れるに従い問題とはならないというように変化した。配合例Dで、幾分、塩辛さが強く感じられるとの評価であったが、おおむね良好な味(あるいはおいしい味)がするとの評価を得られる結果となった。いずれの配合も、「スッキリする」とか「口中がサッパリした」との回答で、さらに「口の中のねばねばが落ちる」とか「歯がサラリとした感じがする」、さらには「歯がきれいになった感じがする」などの良好な爽快感や清浄感が得られるとの評価が得られた。配合例Aでは幾分味が尾を引くとの評価であったが、他のものは特に問題となる味が残るとの問題は指摘されなかった。歯磨き後の飲食に及ぼす影響についてみると、配合例Aで後味が残るためか、僅かにその影響がある感じがするとの回答があったが、他のものでは、ジュースなどがおいしく飲めるなど優れたものであるとの評価を得た。特に、市販の歯みがきと比較すると、抜群の評価と言えるとされた。

また、10才未満の幼児においても、爽快感、清浄感が得られるとの回答を得、味についても「カラミ」を感じることなく、良好な味覚性状を示すことが判明した。

【実施例3】

【0038】

10

20

30

40

50

市販歯みがきを2種類〔（幼児及び小学生の児用には、表示成分として研磨剤：水酸化アルミニウム、湿潤剤：グリセリン、PG、粘結剤：カルボキシメチルセルロースナトリウム、薬用成分：モノフルオロリン酸ナトリウム、発泡剤：ラウリル硫酸ナトリウム、甘味剤：サッカリンナトリウム、保存料：パラベン含有の市販練り歯みがき製品（「イチゴ」又は「メロン」の香味剤含有製品：市販品A）を使用し、成人である大人用には、表示成分として清掃剤：重質炭酸カルシウム、湿潤剤：ソルビット液、PG、粘度調整剤：無水ケイ酸、粘結剤：カルボキシメチルセルロースナトリウム、薬用成分：モノフルオロリン酸ナトリウム、発泡剤：ラウリル硫酸ナトリウム、ラウロイルサルコシンナトリウム、甘味剤：サッカリンナトリウム、保存料：塩化ベンザルコニウム含有の市販練り歯みがき製品（「フレッシュミント」の香味剤含有製品：市販品B）を使用〕、そして、実施例2の液体歯みがき組成物配合例B、及びモンゴル岩塩の代わりに海水塩（塩分99%以上、財団法人塩事業センター）を含有する以外は実施例2の配合例Bと同じ組成のもの（配合例E）を準備した。配合例B及び配合例Eのものは、実施例2と同様にして調製した。市販歯みがき製品は当該製品の使用指示に従って用い、配合例B及びEのものは、歯に噴霧して適用した後歯ブラシで歯を磨いた。

上記歯みがき組成物につき、パネラーによる2週間毎日使用の官能評価を行った。パネラーとしては、男性18人、女性10人の計28人で、年齢構成は子供（男8名、女6名）、そして30代以上の大人（男6名、女8名：計14名）であった。

主に歯磨きの前後で飲食物（ジュースや米食）の味に対する影響をテストした。

【0039】

【表7】

表7

テスト試料	歯磨き後の飲食物の味への影響		爽快感	清浄感	後味
	ジュース飲料	米食（ごはん）			
配合例B	○	○	○	△	○
市販歯みがき	×	×	○	○	×
配合例E	△	△	△	△	○

評価 ○・・・良い △・・・普通 ×・・・悪い

【0040】

その結果、表7に示すように、実施例2の液体歯みがき組成物（配合例B）は、歯磨き後ジュースを飲むとかごはんを食べるなどの飲食をしても、市販歯みがき使用の後のように変な味がするとか飲食物がおいしくないと感じるようになるなどのことはなく、また海水塩を配合した場合よりも良好な味覚感覚を与えて好ましいとの評価が得られた。つまり、実施例2の液体歯みがき組成物使用の場合、おいしいとさえ感じるとの評価がより多くの比率で得られた。また、子供での評価では、市販はみがきが甘くしてあるためか、歯磨き後の飲食でジュースが変な味となったとかごはんの味が変わったと回答したものが多かった。これに対して液体歯みがき組成物（配合例B及びE）ではいずれも味は変わらないとかおいしく感じたとか回答する比率が圧倒的であった。比較すると配合例Bの方が配合例Eより好結果の回答がまさった。就寝前に歯を磨いた後の評価としては、実施例2の液体歯みがき組成物（配合例B）及び市販はみがき共に、「気持ちが良くなる」、「サッパリする」とか「ねばねば感がなくなる」との評価が大多数であったが、配合例Bでは泡が出ないので本当にきれいになっているのかという意見も存在していた。ただ、実施例2の液体歯みがき組成物（配合例B）の場合は、歯みがきの後味が残るとか後味が悪いということはないという好結果であった。これは配合例Eでも同様であった。子供での評価でも、「気持ちがいい」、「サッパリする」とか「ねばねば感がなくなる」との評価が大多数であった。

【0041】

10

20

30

40

50

実施例 2 で調製した液体歯みがき組成物 (配合 A ~ C) は、呈味 (カラミ、ニガミ、味の変化) について官能評価を行った結果、官能的にはカラミやニガミはなく、味の変化を生じさせることの無いものであるとの結果が得られた。

所定の構成成分、例えば、岩塩及びアミノ酸を均一に混ぜ、口内に適量入れるには、液体化が最適と判断され、またその製造も極めて容易に行うことができるものと判断された。

液体を一定量歯に適用する (かける) には噴霧タイプが最も少量で済んで、効果的なこと、そして口内の歯の必要部分に到達させることが可能であり、さらに、幼児、認知症患者などの歯磨きに対して不自由な人や不得手の人においても補助しやすいことが判明した。小さな容器 (例えば、カートリッジ式の円筒状密閉可能な容器) に本発明の液体歯みがき組成物を収容した製品は、携帯性があり便利である。噴霧タイプの携帯用容器は従来市販されているものなどを活用することが十分可能であり有利であると考えられる。

10

【0042】

人の歯は通常 1 歳前から生え始め、80 歳ぐらいまで存在し、一般的に一日あたり 1 回から 5 回程度歯磨きをするといわれているので、本発明の液体歯みがき組成物を使用することで、従来の市販の歯みがきを構成する多種類の化学物質 (摂取量によっては人体に何らかの悪影響を及ぼす恐れがあるとして厚生労働省が表示を義務付けている) に晒されることによる危険を払拭できるばかりでなく、身体に有用及び / 又は必須のミネラルなどの微量成分やアミノ酸を意識せずに摂取することも可能とする。

本発明のスプレータイプ液体岩塩歯みがきは、必須アミノ酸・アミノ酸配合であり、危険されるような化学物質を一切配合せず、岩塩という天然の塩を、海水基準濃度に薄めるなどして、人体に必要なアミノ酸類を配合したもので、塩の作用により歯の殺菌、清浄を可能にし、且つ、長期にわたって使用してもかえってアミノ酸類を体内に吸収し、より好影響をもたらす。

20

【産業上の利用可能性】

【0043】

本発明の歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物は、マグネシウム含量が少なくカルシウムなどのミネラルが豊富に含まれ且つ苦味が無くて、まろやかなほのかな甘みも有している岩塩、特にモンゴル産岩塩を使用しているので、嗜好性が高く、かつ歯肉炎、歯槽膿漏の予防などの治療効果も期待でき、ミネラル分と天然微量元素の効率的な吸収も期待できる。さらに本発明の液体の口腔用衛生組成物は、歯に噴霧し、例えば、歯ブラシで磨くことで簡単に歯の清潔の維持、清浄感、歯茎に引き締め効果が期待できる。好適な態様では、本発明の歯みがき組成物などの口腔用衛生組成物は、アミノ酸、岩塩及び水といった栄養素として優れ且つ安全性の期待できる成分からだけで構成されているので、歯みがき後口からの吐き出しが不得手の幼児、小児、加齢者、認知症などによる要介護者などにとって、万一それを呑み込んでも危険が無いだけでなく、その呑み込むこと自体が健康維持あるいは増進に役立つという利点がある。本発明の口腔用衛生組成物を長期継続使用することにより、歯だけでなく体の成長、免疫などにも好ましい効果をもたらすことが期待でき、一方、従来市販の歯みがき類に含まれる成分の舌下吸収の危険も回避できて、健康に役立つことが期待できる。

30

40

本発明は、前述の説明及び実施例に特に記載した以外も、実行できることは明らかである。上述の教示に鑑みて、本発明の多くの改変及び変形が可能であり、従ってそれらも本件添付の請求の範囲の範囲内のものである。