

市場競争力の高い道産天然素材配合オーラルケア用品の完成

安彦 善裕 [北海道医療大学個体差医療科学センター／教授]

千葉 逸朗 [北海道医療大学歯学部保健衛生学／教授]

斎藤 正人 [北海道医療大学個体差医療科学センター／講師]

山岸 和敏 [株式会社スリービー／主任研究員]

富山 隆広 [株式会社スリービー／品質管理室長]

藤本 篤士 [医療法人済仁会札幌西円山病院／歯科診療部長]

背景・目的

オーラルケア用品で、局所の微生物の減少効果を目指したものはみられるものの、易感染性の病的状態でおこりうる微生物感染を完全に予防できる程度の効果を期待できるものはない。オーラルケア用品に抗菌剤を含有させることも考えられるが、薬剤による副作用や菌交代現象などの可能性があるため必ずしも推奨できる方法ではない。そこで、オーラルケア用品で生体、特に上皮性抗菌ペプチドの產生能を向上させる製品の開発を試みてきた。これまで、天然素材配合の口腔ケア用品の第一次試供品の制作にまで至ったが、製品の商品市場で優位に展開するためには、更なる工夫や付加価値をつける必要である。

本研究では、1. 前年度に絞りきれなかった天然素材の中のより効果的成分の同定を行う。2. 試作品の性状を変え、患者用と介護者用のものを用意し、患者と介護者に実際に使用してもらい、ユーザビリティの調査を行い、よりユーザビリティの高いものを作製する。以上のことから、これまでの試供品に付加価値をつけ、商品市場で優位に展開できるオーラルケア用品を完成させることを目的とする。

内容・方法

1. 天然素材の中のより効果的成分の同定

天然物質からすでに抽出されている物質 A、物質 B (置秘事項) の限外濾過により分子量 1000 以上の画分と 1000 以上の画分に分けて、それぞれの効果をクルードな天然素材と物質 A、物質 B と比較する。

a. β ディフェンシン発現上昇効果

それぞれの分画の濃度を統一して、上皮細胞の β ディフェンシンの発現上昇効果を、これまで行ってきた定量的 RT-PCR と ELISA 法によって確認する。データをクルードな天然素材、既知の物質 A、物質 B と比較する。

b. カンジダ菌増殖抑制試験

それぞれの分画の濃度を統一して、吸光度測定法と colony forming unit (CFU) によってカンジダ菌

(C. albicans) の増殖抑制試験をする。データをクルードな天然素材、既知の物質 A、物質 B と比較する。

2. 患者用と介護者用の新たな試作品の性状によるユーザビリティの向上

a. 新たな試作品の作製

口腔ケア用品の物性について①乾燥環境流動性、加湿環境流動性、②水への溶解性、③混入物の溶出、④厚みや伸び、⑤乾燥時残留物、⑥コストの点から現在の試作品の配合を改良して、患者用と介護者用とを想定した新たな試供品を 3 種類ずつ作製する。

b. 試作品のユーザビリティの評価

どの程度ユーザビリティが高いかについて、アンケート調査を行う。調査内容は、1. 口の状態の変化について、2. 従来品との比較について、3. 味について、4. 操作性について、5. 今後この製品を継続的に使う予定について、等の調査を行う。

結果・成果

現在、特許出願のための書類作成中につき、すべて置秘事項であるため、結果は記載できない。

今後の展望

製品の市販にむけて、さらなる市場調査を行う。さらに、道産天然素材配合オーラルケア用品を皮膚用スキンケア用品への応用について検討する。