

研究課題：唾液中細菌数を簡易に評価する検査方法の開発と自立高齢者への応用
研究者名：石川正夫、山崎洋治、武井典子、渋谷耕司、*芝 紀代子
所 属：(財)ライオン歯科衛生研究所、*文京学院大学保健医療技術学部

【目的】

近年、口腔細菌が全身疾患に関連することが指摘されている。とくに、高齢者は、口腔清掃状態が悪いと、日和見感染はじめ口腔細菌の誤嚥による肺炎など、重篤な症状になる危険性があり、口腔を清潔に保つことが、全身の健康を維持する上で重要である。しかし、現在、口腔の清潔さを簡便かつ迅速に評価できる方法はない。

申請者らは、平成17年度(財)8020 推進財団助成研究において、口腔清潔度を反映すると考えられる唾液中の細菌数と高い関連性を示す唾液因子として、ALP、アンモニア、濁度、細菌活動度、LDH などを見出し、その中で、検査時間が短く、簡便に判定できる因子として、アンモニアおよび濁度の可能性を報告した。

本研究は、アンモニアおよび濁度に絞り、唾液中細菌数の簡易検査法を確立するために、自立高齢者の吐出液を用いて、アンモニアおよび濁度と細菌数との関連性を明らかにすることを目的に実施した。

【対象および方法】

1) 唾液および吐出液のアンモニア濃度および濁度測定

成人男子3名を対象に、唾液(安静時唾液)は、口腔内に貯留した唾液を吐唾法で採取し、吐出液は、1.5mLの蒸留水を10秒間口に含んだ後に採取した。アンモニアは、唾液を蒸留水で81倍希釈後、市販試験紙・アミチェックTMをポケットケムBA(アークレイ株)を用いて測定した。吐出液は、蒸留水で21倍希釈後、唾液と同様に測定した。濁度は、唾液を蒸留水で10倍希釈し、小型濁度計ANA-18A⁺(東京光電株)を用い、660nmの吸光度で測定した。吐出液は、原液を唾液と同様に測定した。採取した唾液および吐出液を、室温(23℃)、低温(7℃)および冷凍(-22℃)下、24時間保管し、アンモニアおよび濁度の変化を、上記方法で測定した。

2) 自立高齢者の吐出液を用いた簡易検査法の有用性

自立高齢者(57名、平均年齢78.7±6.3歳)の吐出液のアンモニアおよび濁度、吐出液の細菌数との関連性を回帰分析により調べた。細菌数は外部検査会社に委託し、インバーダー法により測定した。

また、健康教育を行い、前後の吐出液のアンモニアおよび濁度を、上記測定法を用いて測定した。

【結果および考察】

1) 成人男子の唾液および吐出液の希釈後のアンモニア濃度と濁度は、上記の測定条件では、いずれも測定範囲内であった。唾液および吐出液のアンモニア濃度は、温度の異なる保管条件下で24時間後同様の変化を示した。一方、濁度は、低温保存で唾液は変化したが、吐出液では変化が少なかった。このことからフィールド検査では吐出液を採取後低温保存し、24時間以内に測定することとした。

2) 自立高齢者の吐出液のアンモニアおよび濁度と細菌数との関係を調べた結果、相関係数はそれぞれ0.698と0.509で有意な関連性を認めた。従って、吐出液を用いたアンモニア濃度および濁度検査は、口腔内の細菌数(口腔清潔度)の簡易な検査法として有効であると思われる。また、健康教育前後の結果から、吐出液を用いたアンモニアおよび濁度の測定は、自立高齢者の口腔ケアの指標として活用できる可能性があることが示唆された。

蒸留水を口に含んだ後の吐出液を用いた口腔清潔度の検査法は、十分な唾液量を採取できない自立高齢者でも、有用な簡易検査法であると考えられる。