

歯学様式 6 号〔論文内容の要旨 ( 1 枚目 )〕

題 名

Salivary organic acids in metal allergy suspected patients and non-metal allergy patients

( 金属アレルギー被疑患者と非金属アレルギー患者の唾液中の有機酸 )

氏 名 柴田 明子

全唾液はプラークや歯肉溝滲出液，タンパク質，細菌，有機酸など様々な物質を含んでおり，それらの濃度が，様々な要因により変化することが報告されている．全唾液中のホルモン濃度と血清中のホルモン濃度の関連についても研究され，全唾液は無侵襲で容易に手に入れることができる検体として注目されている．また，唾液と齲蝕の関係や唾液と修復材料との関係についても研究されており，乳酸やギ酸が金属を腐食することも報告されている．一方，金属アレルギーは，金属イオンの溶出が引き起こすと考えられている．我々は口腔内において金属が腐食する溶媒となり得るものは，全唾液であり，なおかつ，常に口腔内の金属修復物に接触しているため，全唾液の状態が，金属イオンの腐食に最も関連しているのではないかと考えた．本研究の目的は金属アレルギー患者群とコントロール群の全唾液の分泌量，緩衝能，細菌数，有機酸の濃度を比較し，金属アレルギー患者群の唾液の特性について検討することである．

被験者は金属アレルギー被疑患者 25 名 ( 男性 10 名女性 15 名，平均年齢と標準偏差  $55.2 \pm 12.1$  歳，以下，金属アレルギー群とする ) と非金属アレルギー患者 31 名 ( 男性 10 名女性 21 名，平均年齢と標準偏差  $53.3 \pm 13.8$  歳，以下，コントロール群とする ) であった．金属アレルギー群は，次の条件をみたす者とした．1) 口腔粘膜あるいは皮膚に何らかの症状が認められる 2) 皮膚科などで治療を受けたが，改善せず，歯科用金属アレルギーの可能性があるとて，長崎大学付属病院に紹介された 3) ICDRG 基準に基づいた 7 日間のパッチテストで陽性反応が認められた金属元素と口腔内の金属修復物に含まれている金属元素が一致した．金属アレルギー群中，20 名 ( 69 % ) が抗アレルギー薬，免疫抑制剤などを服用していた．コントロール群は，金属アレルギーが疑われる症状が認められず，今までに，食物アレルギーや薬物アレルギーの既往がない歯科外来患者である．被験者全員に，実験前に説明を行い，同意を得た．

歯学様式 6 号〔論文内容の要旨 ( 2 枚目 )〕

被験者が食事やブラッシングをしてから 2 時間以上経過していることを口頭で確認後、安静時全唾液と刺激全唾液を採取した。安静時唾液は綿球法により 5 分間採取し、刺激唾液は、パラフィンペレットの咀嚼刺激を用いた吐き出し法により採取した。採取した唾液を 3000 rpm で 15 分間遠心分離し、唾液分泌量を計算した。刺激唾液については、唾液緩衝能と *mutans streptococci* (SM) と *lactobacilli* (LB) の数を評価した。その後、それぞれの唾液試料は、分析まで -80 で保存した。凍結保存した唾液試料を 37 で解凍し、蒸留水で 2 倍に希釈し、高速液体クロマトグラフィシステム (HPLC) を用い、唾液に含まれるクエン酸、ピルビン酸、リンゴ酸、コハク酸、乳酸、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、炭酸の量を 3 点絶対検量線法により測定した。得られたデータは、唾液緩衝能、SM と LB の数については分割表分析、各酸の濃度については Mann-Whitney U test を用い金属アレルギー群とコントロール群を比較した。

安静時唾液の平均分泌量と標準偏差は、金属アレルギー群  $0.23 \pm 0.30$  ml/min、コントロール群  $0.38 \pm 0.36$  ml/min であり、金属アレルギー群はコントロール群より分泌量が有意に少なかった ( $p < 0.05$ )。刺激唾液の平均分泌量と標準偏差は、金属アレルギー群  $1.23 \pm 0.79$  ml/min、コントロール群  $1.45 \pm 0.93$  ml/min で、両群間に有意差は認められなかった ( $p = 0.79$ )。また、金属アレルギー群の中で、薬を服用している被験者と服用していない被験者の平均唾液分泌量を比較すると、安静時唾液、刺激唾液ともに有意差は認められなかった (安静時唾液： $p = 0.06$  刺激唾液： $p = 0.07$ )。金属アレルギー群がコントロール群より安静時唾液量が少ない原因として、薬剤の副作用が考えられるが、本実験に関しては、薬剤の影響は少ないと考えられる。

唾液緩衝能、SM と LB の数については金属アレルギー群とコントロール群間に有意差は認められなかった (唾液緩衝能： $p = 0.50$ , SM: $p = 0.10$ , LB: $p = 0.31$ )。

安静時唾液の酸濃度について、コントロール群と金属アレルギー群を比較すると、コントロール群は金属アレルギー群より約 10 倍濃度のピルビン酸と 2 倍濃度の乳酸を含み、有意差が認められた ( $p < 0.05$ )。刺激唾液の酸濃度については、両群間に有意差は認められなかった。

本実験の結果により、金属アレルギー群とコントロール群間で安静時唾液の性質に違いがあることが示唆された。