

[最近のトピックス] 小児歯科学分野

唾液の分泌量, pH, 緩衝能, リン酸イオン濃度, タンパク濃度の日差
および個人内変動

廣瀬 弥奈

北海道医療大学歯学部口腔構造・機能発育学系小児歯科学分野

Mina HIROSE

Division of Pediatric Dentistry, Department of Oral Growth and Development, Health Sciences University of Hokkaido

唾液は口腔内環境の恒常性を担う重要な因子の1つであり、分泌量, pH, クリアランス, 成分, 細菌数など種々の要因について詳細に分析することで、個人のリエスリスクを評価できるものとして有用である。最近ではチェアサイドで簡便に行える様々な唾液検査が開発され、活用されている。中でもチェックバフ®(株式会社モリタ, 東京)(図1)は、一定量の酸滴下時の唾液pH値を測定し、その時のpH値の大小で唾液緩衝能の大小を迅速かつ定量的に評価することができるため、口腔衛生指導を行う際の媒体としても多用されている。しかし、これらの結果に影響を与えると考えられる個人の唾液分泌量には大きな変動の見られることが明らかにされている。Dawes (J Dent Res66:648-653,1987)は、ヒトの持つ1日のサーカディアンリズムを考慮し、唾液分泌速度にも日内変動が認められ、午前よりも午後の方が唾液分泌量の変動が少なく、最も安定していると報告している。最近の研究では、安静時唾液分泌量には性差(男性>女性)のあることも報告されており、体格の差に伴う唾液腺の大きさの差に由来しているといわれている(Inoue et al., Archs oral Biol 51:648-653, 2006)。

このようなことから、口腔環境を把握するために行う唾液テストの結果を正しく評価するために、チェックバフ®を用いて同一個人における日差変動を調べ、採取す

る環境と時間帯を可及的に同じにして、安静時とガム咀嚼による刺激時の唾液分泌量, 唾液pH, 緩衝能, 緩衝能を司る唾液成分を測定し、変動係数(CV)を調査した。その結果、被験者ごとの3回の測定値から算出したCVの平均値を比較した場合、最も変動の大きかった要因は安静時唾液分泌量で約30%を示し、次いで安静時唾液PO₄³⁻濃度, 刺激時唾液PO₄³⁻濃度, 安静時唾液タンパク濃度, 刺激時唾液タンパク濃度, 刺激時唾液分泌量, 安静時唾液緩衝能となり、安静時および刺激時pH, 刺激時緩衝能はCVが10%以下と比較的安定した値を得ることができた(表1)。また、安静時と刺激時の各要因を比較しても、安静時唾液の方が、測定値のバラツキが大きい傾向にあった。以上のことから、安静時唾液分泌量は、同一個人において日差変動の比較的大きいことが示された。これに対して刺激時唾液分泌量は、CVの平均値が約15%と生物学的試料の値としては比較的変動が小さく再現性があり、唾液分泌量の測定値は刺激時唾液の方が安静時唾液を指標として用いるより信頼性が高いものと判断された(廣瀬ら, 口腔衛生会誌 56:220-227, 2006)。

唾液分泌量の測定値は、う蝕活動性試験のみならず口腔乾燥症の診断にも用いられており、今後詳細なデータの蓄積が診断精度の向上につながるものと思われる。

表1 安静時および刺激時唾液各要因の平均値(SD)と個人内変動(CV%)

	安静時 分泌量 (ml/min)	刺激時 分泌量 (ml/min)	安静時pH (pH)	刺激時pH (pH)	安静時 緩衝能 (pH)	刺激時 緩衝能 (pH)	安静時 PO ₄ ³⁻ 濃度 (ppm)	刺激時 PO ₄ ³⁻ 濃度 (ppm)	安静時 タンパク濃 度(mg/ml)	刺激時 タンパク濃 度(mg/ml)
平均値 (SD)	0.53 (0.34)	1.68 (0.90)	7.04 (0.62)	7.51 (0.18)	4.83 (0.77)	5.97 (0.51)	1.38 (0.46)	1.61 (0.44)	515.6 (290.5)	395.4 (153.4)
平均CV (%)	28.5	15.3	2.1	2.3	12.5	6.4	27.2	24.0	22.8	18.9



図1 チェックバフ®(株式会社モリタ, 東京)