令和７年度８０２０公募研究事業
研究報告書抄録（採択番号 25-6-15）

研究課題：炎症と生体の防御能を反映する唾液成分を活用した歯周病の早期診断・予測モデルの開発

研究者名：入江　浩一郎[1)]、山本　龍生[2)]

所属：1)長崎大学大学院医歯薬学総合研究科口腔保健学分野

2)神奈川歯科大学歯学部社会歯科学講座口腔衛生学分野

歯周病は成人に広くみられる慢性炎症性疾患であり、歯の喪失の主要因の一つである。現在用いられている歯周病評価法には、診査者の習熟度や詳細な歯周組織検査を要するものが多く、地域や一般健診の場でも活用しやすい、簡便かつ実用的な指標の開発が求められている。そこで本研究では、局所炎症を反映しうるLDHと、口腔粘膜免疫および口腔内微生物との相互作用を反映しうるIgAを組み合わせることで、歯周病の新たなスクリーニング・予測モデルの基盤を得ることを目的とした。

対象は健康な若年成人50名（男性25名、女性25名、平均年齢23.9±2.8歳）とした。安静時唾液を採取し、IgA濃度はELISA法、LDH活性は比色試験キットにより測定した。またBMI、朝食摂取の有無、咀嚼状態、ストレスの有無、運動習慣、感染症罹患の有無などの生活習慣関連因子を自記式質問票により把握し、IgA濃度との関連を解析した。さらに、IgA濃度上位群5名および下位群5名、計10検体を次世代シーケンサーによる口腔細菌叢解析を行い、多様性指標および菌属レベルでの群間差を検討した。統計解析にはSpearmanの順位相関係数、重回帰分析、Mann-WhitneyのU検定を用いた。

唾液中IgA濃度は64.2～394.4 pg/mL、平均174.5±69.5 pg/mLであり、健康な若年成人においても大きな個人差が認められた。一方で、IgA濃度とLDH活性、BMI、朝食摂取、咀嚼状態、ストレス、運動習慣、感染症罹患の有無との間には、有意な関連は認められなかった。すなわち、本研究で評価した一般的な生活習慣因子や局所炎症の簡便指標のみでは、唾液中IgA濃度の変動を十分には説明できなかった。一方、口腔細菌叢解析では、IgA高値群と低値群の間でShannon指数に差が認められ、細菌叢構造が異なる可能性が示された。さらに、*Streptococcus*、*Granulicatella*、*Lachnoanaerobaculum*、*Eikenella*、*Abiotrophia*、*Alloprevotella*の6属がIgA高値群で相対的に多い傾向を示した。唾液中IgAは単なる宿主防御能の強さを示す指標にとどまらず、口腔内微生物叢との相互作用を反映する複合的な指標である可能性が示された。一方、LDHは本研究対象ではIgAとの明瞭な関連を示さなかったが、対象が健康な若年成人であり、歯周炎症や組織破壊の程度が限定的であったことが一因と考えられる。

今後は地域住民や歯周状態に幅のある成人集団を対象とし、歯周組織検査結果、PISA、LDH活性、唾液IgA、口腔細菌叢を統合的に評価し、歯周病の早期診断および進行予測に資する検査法の開発を目指す。