

# バイオフィーム形成における *Streptococcus gordonii* Hsa アドヘジンの関与

小口 莉代

## 論文内容の要旨

*Streptococcus gordonii* の歯面への付着には、宿主シアル酸を認識する Hsa アドヘジンが重要な役割を果たしていると考えられている。本研究は、この Hsa アドヘジンのバイオフィーム形成における役割を明らかにすることを目的として行った。未処理または底面を複合糖質およびヒト唾液でコートしたマイクロタイプレートに、*S. gordonii* DL1 株とその *hsa* 変異株のバイオフィームを形成させ、その形成能を比較した。さらに、DL1 株を含む *S. gordonii* 野生株の唾液コートプレートでのバイオフィーム形成能を、*hsa* 遺伝子の検出および Hsa タンパク発現の結果と比較し、以下の結論を得た。

- 1) 未処理プレートでのバイオフィーム形成能は、DL1 株と比較して、*hsa* 変異株で有意に減少した。
- 2) シアロ糖タンパク質であるフェチュイン、ムチンおよびシアロ糖タンパク質を含む唾液でコートしたプレートでのバイオフィーム形成能は、DL1 株と比較して、*hsa* 変異株で有意に減少した。
- 3) シアル酸を含まないウシ血清アルブミンをコートしたプレートでのバイオフィーム形成能は、DL1 株と *hsa* 変異株とで有意差は認められなかった。
- 4) *S. gordonii* 野生株すべてに、*hsa* 遺伝子と相同性のある遺伝子領域の存在と、Hsa またはそれに類似するタンパク質の発現が認められた。
- 5) シアル酸依存性のバイオフィーム形成能は株によって様々であったが、ヒト唾液ムチン MG2 結合野生株 (DL1, SK6, SK12) では、MG2 非結合株 (M5, 10558) に比べて、有意なシアル酸依存性のバイオフィーム形成能が確認された。

## 論文審査の要旨

本研究で、*S. gordonii* DL1 株のバイオフィーム形成には Hsa アドヘジンと宿主シアル酸含有複合糖質との結合が重要であること、さらに、*S. gordonii* のバイオフィーム形成における Hsa とそのホモログの関与の株による多様性が示された。以上の結果は、バイオフィーム形成の抑制と齲蝕や歯肉炎、感染性心内膜炎等の病原性の解明に貢献するものであり、歯学に寄与するところが多く、博士(歯学)の学位に値するものと審査する。

主査 沼部 幸博

副査 今井 敏夫

副査 都築 民幸

## 最終試験の結果の要旨

小口莉代に対する最終試験は、主査 沼部幸博 教授、副査 今井敏夫 教授、副査 都築民幸 教授によって、主論文を中心とする諸事項について口頭試問が行われ、優秀な成績で合格した。