

演題番号 5

*Porphyromonas gulae* 線毛のバイオフィルム形成能と遺伝子多型の関連

○吉田翔、稲葉裕明、仲野道代

岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 小児歯科学分野

【目的】動物由来歯周病原菌 *Porphyromonas gulae* は数多くの動物の歯肉縁下に存在し、近年では *P. gulae* がヒト歯周病発症に関連している可能性が示唆されている。*P. gulae* の病原因子の1つである線毛は、アミノ酸配列により A、B および C 型の 3 つの型に分類され、中でも C 型線毛保有株の歯肉上皮細胞への感染は細胞増殖能や細胞遊走性を抑制することから、細胞傷害性を有する歯周病原性の高い菌であることが報告されている。ヒト由来歯周病原菌 *P. gingivalis* では線毛とバイオフィルム形成量の関連性が報告されているが、*P. gulae* においては明らかでない。本研究では *P. gulae* 線毛タイプとバイオフィルム形成との関連性を明らかにした。

【方法】A 型線毛保有株 (*P. gulae* ATCC51700、D066)、B 型線毛保有株 (D040、D044) ならびに C 型線毛保有株 (D049、ST9-1) を供試株とした。供試菌株を前培養後、リン酸緩衝生理食塩水に懸濁し、96 穴マイクロプレートに播種した。24 時間嫌気培養後、クリスタルバイオレット (CV) 染色法により、バイオフィルム形成量を測定した。バイオフィルム構造は、チャンバーグラス上で形成されたバイオフィルムはヘキシジウムイオダイドで染色後、共焦点レーザー顕微鏡で観察した。さらに菌株間の結合度は、超音波破碎試験を行い、CV 染色後にバイオフィルム残存量を評価した。

【結果と考察】C 型線毛保有株は A/B 型線毛保有株と比較して有意にバイオフィルム形成量の増加を示し、厚いバイオフィルムが形成され、菌体間結合度も高かった。病原性の高い C 型におけるこれらの結果は、バイオフィルムの形成量、構造および抵抗性が、歯周病発症において重要な因子である可能性を示唆している。今後は、*P. gulae* バイオフィルム形成について線毛と他の因子との関連を検討する予定である。