

30P-pm05

緑膿菌におけるバイオフィーム形成と多剤排出ポンプの関係

○平井 大士¹, 山田 陽一¹, 土屋 友房¹(¹立命館大薬)

【目的】近年、抗菌薬耐性菌による細菌感染症が大きな問題となっている。抗菌薬に対する耐性系はいくつか知られているが、その中でも多剤排出ポンプは多剤耐性に深く関与している。感染症症状の原因となる病原因子の発現やバイオフィーム(BF)形成はクオラムセンシング(QS)によって制御されているが、いくつかの多剤排出ポンプは QS 制御下にあることが報告されている。このことから、BF 形成と多剤排出ポンプの機能には何らかの関連性があると考えられた。そこで、両者の間にどのような関連性があるのかを、多剤排出ポンプ欠損株を用いて調べた。

【方法】緑膿菌野生株 PAO1 と多剤排出ポンプ MexAB-OprM をコードする遺伝子群の一部である *mexAB* を欠損した株を用いた。また、PAO1 株の染色体 DNA を鋳型として *mexAB* を PCR により増幅し、pUCP20T に導入した(pUAB)。 *mexAB* 欠損株に pUCP20T および pUAB を導入し、最小生育阻止濃度(MIC)を測定することにより、相補した *mexAB* が機能することを確認した。これらの株を用いて、BF 形成実験、growth の測定および生菌数の測定を行った。

【結果と考察】 *mexAB* 欠損株および pUCP20T を導入した株の BF 形成量は PAO1 株に比べ、著しく少なかった。一方で、*mexAB* を持つ pUAB を導入した株では PAO1 株と同程度にまで BF 形成量が回復した。BF 形成実験と同様の条件で growth を測定したところ、これらの株の間にほとんど差はみられなかった。また、BF 形成実験開始時の生菌数においても、これらの株の間にほとんど差はみられなかった。以上の結果より、MexAB-OprM は BF 形成にも関与する多剤排出ポンプであることが分かった。現在、その他の多剤排出ポンプにおいても同様の結果が得られるかどうか、確認を行っている。