

生物, 抗菌薬.

- 血液培養陽性化の理由 膿瘍という菌量の多い状況下において, 感受性があるはずの抗菌薬の効果を認めなかったことから inoculum effect の可能性もある.
- Inoculum effect とは, in vitro において MIC 測定開始時に菌量により MIC に差が出る現象. 感染症トライアングルの中で, 微生物と抗菌薬の間ぐらにあるものとイメージする.

3 非結核性抗酸菌バイオフィルムの細菌学的研究

立石 善隆, 松本 壮吉

新潟大学大学院医歯学総合研究科
細菌学分野

Mycobacterium avium subsp. hominissuis (MAH) は近年日本で急増している肺 MAC 症の主要な原因菌であり, その病態形成の機序を解明することは喫緊の課題である. 今回, 発表者 MAH が低酸素かつ富栄養の条件において特異的に, バイオフィルムを形成することを見出した. さらに, 浴室環境より分離した臨床菌株においても低酸素条件下で特異的にバイオフィルム形成が促進されたことから, 結核菌群に属する BCG では高炭酸ガス条件がバイオフィルム形成に重要であるのとは対照的であることを示した.

MAH の細胞壁を構成する糖脂質の一種, グリコペプチド (GPL) の欠損株 (ラフ型) を用いて, GPL の有無がバイオフィルム形成に及ぼす影響を調べたところ, ラフ型菌株ではバイオフィルムの厚みが減少した. また, 野生型菌株では, ラフ

型菌株に比べて, バイオフィルムが強固な微細構造を示したことから, GPL がバイオフィルム発育の因子となることが分かった.

MAH バイオフィルム形成における低酸素条件の意義について, 酸素センサー機構の構成蛋白である DosSR が, 低酸素条件下で多数の遺伝子発現を誘導する可能性が考えられる. 結核菌は, 2 種の酸素感知蛋白 DosS (a redox sensor) と DosT (a hypoxia sensor) をもつ. 一方, *M. avium* は一種の酸素感知蛋白 (DosT) しか持たず, 結核菌の DosT や DosS とは系統的に離れている. この相違が, MAH と結核菌群のバイオフィルム形成機構の相違に関与する可能性がある. また, バイオフィルム形成ないしは発育に関与する糖脂質として, 今回の研究で GPL の関与を示すことができた. 一方で, TDM や TMM, リポアラビノマンナン, フォスファチジルイノシトールマンノシドなどの主要な細胞壁構成糖脂質も, バイオフィルム形成・発育に関与する可能性がある.

低酸素条件は, 生体内での持続感染においても重要な因子となるため, バイオフィルム形成因子の解明は, 生体内持続感染を阻止する治療法の開発につながる.

II. 特別講演

日本版 AST に求められるもの

名古屋大学大学院医学系研究科
臨床感染統御学分野

教授 八木 哲也