

インフルエンザ菌に対する抗菌薬の 最小バイオフィーム抑制濃度に関する研究

竹井 慎 戸川 彰久

島田 純 保富 宗城 山中 昇

和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目 的】近年、無莢膜型インフルエンザ菌（NTHi）はバイオフィームを形成することにより、急性中耳炎の病態に関与することが報告されている。抗菌薬の抗菌力の評価はMICがスタンダードであるが、MICではバイオフィーム状態の細菌に対する効果を評価できない。最小バイオフィーム抑制濃度 minimal biofilm eradication concentration（MBEC）はバイオフィームを形成した細菌に対する抗菌薬の感受性を表したものである。今回我々はNTHiに対する種々の抗菌薬のMBECに関する研究を行ったので報告する。

【方 法】小児急性中耳炎症例から分離されたNTHi株を培養し、バイオフィームを形成させた。ここに抗菌薬（ペニシリン系、セフェム系、ニューキノロン系、マクロライド系）を加え、バイオフィーム抑制効果を評価した。評価方法として、クリスタルバイオレット染色法によって抗菌薬の効果を定量的に検討した。更に抗菌薬投与後に新しい培地に換えて培養し、生菌が再び増殖するか検討した。再びNTHiの増殖が見られない最小の抗菌薬濃度を最小バイオフィーム抑制濃度とした。

【結 果】MICに比べ、MBECははるかに高い値を示した。NTHiがバイオフィームを形成することにより、抗菌薬に抵抗性を獲得すると考えられた。レボフロキサシンでは臨床的に達成できる濃度でのバイオフィームに対する効果が認められた。