

総 説 (平成22年度横浜市立大学医学研究奨励賞受賞研究)

術中リアルタイム PCR を用いたインプラント感染の診断と その定量評価の有用性

小林 直 実, 稲 葉 裕, 崔 賢 民,
宮 前 祐 之, 齋 藤 知 行

横浜市立大学医学部 整形外科

要 旨: 人工関節置換術におけるインプラント感染の新しい診断法として, リアルタイム PCR 法を臨床応用している. 本方法では採取した組織に超音波処理を施すことにより, 組織からの DNA 抽出過程を省略し迅速性を向上させた. ターゲットが異なる 2 種類の PCR を同時施行することで, メチシリン耐性部ブドウ球菌 (MRS) の特異的検出とその他の一般細菌を同時に検出することが可能である. 筆者らはこの方法を感染人工股関節における 2 期的再置換術を中心に 40 例に対して術中診断を行ってきた. 手術方針は迅速病理所見と組み合わせて判断を行うが, インプラントを抜去するか, 再置換を行うかを判断する上で重要な情報になり得る. また, その定量評価は細菌培養, 病理組織, 血液性化学検査などの定量的評価と関連があることが確認された.

本方法の問題点は, すでに活性を失った死菌由来の DNA を検出する可能性があることである. また通常の DNA 抽出を行った場合と比べ, 検出感度が若干低下することも, 今後改善すべき課題である.