

5. 臨床検査センターにおける SARS-CoV-2 PCR 検査の取り組みについて

¹⁾ 臨床検査センター, ²⁾ 感染制御・臨床検査医学
湯石晃一¹⁾, 田中光昭¹⁾, 池田眞由美¹⁾,
堀内裕次¹⁾, 福島篤人²⁾, 小飼貴彦²⁾,
菱沼 昭²⁾

【背景と目的】新型コロナウイルス (Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2 : SARS-CoV-2) PCR 検査には, 自家調整検査法と体外診断用医薬品法があり, 当検査センターでは国立感染症研究所の方法に準じた自家調整検査法を実施している. また, 診療支援の一助になることを期待し, リアルタイム PCR 法から得られるデータを活用した独自の定量値報告も行っている. 今回我々は, SARS-CoV-2 リアルタイム PCR 検査の取り組みについて報告する.

【検査方法】核酸抽出には Maxwell RSC Instrument (Promega) の磁気ビーズ法を用いた. また, リアルタイム PCR 装置は Quant Studio 5 (Applied Biosystems) と Cobas z 480 (Roche Diagnostics) を使用した. 測定方法として, 国立感染症研究所の病原体検出マニュアル (2019-nCoV Ver.2.9.1) に準じた方法で 45 サイクルの PCR を実施し, その反応時間における増幅曲線の立ち上がりによりターゲット遺伝子の有無を判断した. また, 定量値の解析にはエクスターナルスタンダードカーブ法を用いて定量化を実施した. さらに, 検体の質の保証のためにインターナルコントロールとしてヒト GAPDH 遺伝子を増幅し, その増幅曲線の集団から外れたサンプルを不適切検体として判断した.

【結果】感染初期から陰性化するまでの定量値が確認できる 6 症例について, 味覚異常や嗅覚異常などの改善とともにコピー数の減少を認めた. また, インターナルコントロールとしてヒト GAPDH 遺伝子を用いることで検体採取状況の不備を推定することができ, 検体の質の保証に繋げる事ができた.

【考察】現在実施している定量方法は標準法として確立された方法ではなく, その定量値は検査の工程や手技など様々な影響を受けることが考えられる. しかし, 今回の 6 症例では治療効果によるものと考えられるコピー数の減少が認められたため, そのような影響は小さいと考えられた. しかし, より正確な定量をするためにはリファレンス遺伝子との比較による結果解析が重要になると考えるが, 最適なリファレンス遺伝子の報告がない事が課題として残った.

6. 筋肉内膿瘍発症の男子から明らかになった市中型 MRSA による家族内感染

埼玉医療センター 小児科

島崎聡一, 大戸佑二, 蓑和芳隆, 深谷悠太,
尾野花純, 森田 翼, 永井 爽, 田中慎一郎,
小野裕子, 板橋 尚, 神津 享, 元木京子,
白石昌久, 中尾朋平, 新田晃久, 村上信行,
松原知代

【緒言】市中型メチシリン耐性ブドウ球菌 (MRSA) は通常のブドウ球菌よりも病原性が高く, 免疫機能が正常にも関わらず重篤な感染症を引き起こすことがある. また, 接触感染で広がり家族内や院内感染をおこすことが問題となる.

【症例】本症例は 15 歳の健常男子で腰部痛, 右側腹部痛および発熱を主訴に入院となった. WBC や CRP 高値を認め, 造影 CT で右内腹斜筋, 右脊柱起立筋内に膿瘍を認めた. アンピシリン・スルバクタム点滴静注で改善せず, 入院 4 日目に右内腹斜筋と右脊柱起立筋内膿瘍の切開排膿及びドレーン留置術を実施し改善した. 膿瘍内貯留液培養から MRSA が検出され, MRSA は Panton-Valentine leucocidin (PVL) 遺伝子産生株だった. 入院 7 か月前から父に皮下膿瘍が反復. 入院 4 か月前に弟 (次男) に結膜炎や麦粒腫が頻回にみられていた. 患児退院後に弟 (三男) と母にも皮下膿瘍がみられ, 家族全員の鼻腔培養や膿瘍培養から MRSA が検出され, PCR based open reading frame typing (POT) 法により, POT 値 106-77-113 の同一菌体であることが判明した. 抗菌薬による家族全員の治療と手指消毒などの生活指導を行った結果その後の感染はみられていない.

【考察】今回我々は PVL 産生市中感染型 MRSA による筋肉内膿瘍発症を契機に家族内感染が判明した症例を経験した. これまで本邦で PVL 産生市中感染型 MRSA による筋肉内膿瘍の報告はない. PVL は黄色ブドウ球菌が産生する毒素で, 白血球を破壊し組織壊死を引き起こす. 皮膚・軟部組織感染症で MRSA が検出された場合には, PVL 産生株の可能性がありドレーナージなどの外科的治療が必要になる場合がある. 今回検出された POT 106-77-113 の MRSA は病原性が強く, 日本国内においても感染が広がっており注意が必要である.

【結論】PVL 産生市中感染型 MRSA による筋肉内膿瘍発症を契機に家族内感染に至った症例を経験した. 近年本邦で PVL 陽性市中感染型 MRSA の報告が増えており, 治療だけでなく感染対策にも注意を要する.