

SARS-CoV-2 PCR 検査のキャリアオーバーコンタミネーションによる偽陽性を経験して

©扇田 裕允¹⁾、奥洞 智太¹⁾、本橋 理雅¹⁾
高槻赤十字病院¹⁾

【はじめに】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の確定診断にはPCRが有用である。当院では2020年5月よりSARS-CoV-2 PCR検査を開始し、高槻市保健所からの検体も請け負ってきた中、検査結果の大半が陽性となりキャリアオーバーコンタミネーションが原因と考えられた事例を経験した。

【経緯】9月某日、朝10時に実施した検査の判定を行っていたところ、陰性コントロールが陽性となり、検査が不成立となった。すぐに再検査を実施したところ検体の検査結果の乖離と陰性コントロールが陽性となる事態となり、大規模なキャリアオーバーコンタミネーションが発生していると判断した。信頼できる検査結果が出せない旨を高槻市保健所と院内の関係各所へ伝え復旧は未定であることを連絡した。増幅産物のオートクレーブ処理が原因と推定されたため、オートクレーブ済の廃棄物を調べたがPCRに用いるチューブは見つからなかった。終業後、検査室から離れた部屋を借りてPCRを実施したところ、信頼できる検査結果を得ることができ、得られた結果を各病棟へ報告した。

高槻市保健所へは参考値として結果を報告した。これらの対応を行うために院長、看護部長、感染管理室長、感染管理専任看護師が深夜近くまで、技師3名が深夜時間帯まで残業し対応した。翌日、休床中の病棟数部屋をしばらく借りることとし準備、問題なく検査ができることを確認し、発生翌日の昼よりルーチン検査は復旧させることができた。原因究明のため環境調査を実施したところ細菌検査室内パソコンのマウスより増幅産物が検出された。このことから、手袋に増幅産物が付着してしまいそれをオートクレーブにて滅菌し、蒸気に乗って大気中へ拡散したことが原因で大規模なキャリアオーバーコンタミネーションの発生となったと考えられる。次亜塩素酸ナトリウムを用いて徹底的な清掃を行い増幅産物の消失を確認し、発生一週間後より高槻市保健所依頼検体の受け入れを再開した。

【まとめ】本事例を経験し、手袋の交換、次亜塩素酸ナトリウムを用いた清拭の重要性と、増幅産物のオートクレーブ処理は禁忌であることなど、遺伝子検査自体を慎重に取り扱い行うことが重要であることを改めて認識した。