喀痰・尿検体における GeneXpert システム使用方法の検討

◎大内 綾乃[1)]、伊藤 中堯[1)]、沼田 歩美[1)]、佐藤 湧[1)]、前田 順子[1)]、遠藤 昌弘[1)]、遠藤 隆[1)]
一般財団法人 脳神経疾患研究所附属総合南東北病院[1)]

【はじめに】GeneXpert システム（セフィド社；以下 GeneXpert）は核酸抽出から検出までを全自動で行う遺伝子解析装置である。当院で 2017 年 12 月から 2018 年 2 月にかけ CRE（KPC 型）アウトブレイクが起こり、2018 年 1 月からクロモアガー mSuperCARBA（関東化学；以下 CARBA 培地）選択培地、GeneXpert を用いた保菌調査と環境培養を現在も行っている。保菌調査において連続 7 回陰性となった患者が他施設へ転院となったが患者周囲の環境培養が陽性となり、保菌調査の信頼性が損なわれた。そこで検体から直接遺伝子検査を行うことを試みた。しかし使用書に糞便以外から直接検査する方法の明確な記載がないため、喀痰・尿における GeneXpert 使用方法について検討を行った。

【方法】2018 年 9 月 23 日から 11 月 22 日の保菌調査で提出された保菌者の喀痰と尿で各陽性者 2 名陰性者 2 名の計 4 名と尿で結果にばらつきを認める 1 名を対象とし、CARBA 培地と遺伝子検査を用いて比較を行った。喀痰においては糞便同様、綿棒で適量採取する方法で行った。尿では遠心前（原尿）と遠心後（3,000rpm、15 分）の検体を 10μL 採取する方法と遠心後の検体を直接綿棒で採取する方法を行った。

【結果・考察】喀痰において全 23 件全ての結果が一致した。尿 34 件中、菌量が多い検体は原尿・遠心後共に一致した。菌量が少ない検体では 2 件乖離が認められ、1 件は 10μL 採取にて原尿で培養・遺伝子検査共に陰性であったが遠心後は共に陽性となった。他の 1 件は原尿で培養・遺伝子検査共に陰性、遠心後は培養で 1colony の発育を認めたが、遺伝子検査が陰性であった。同一検体で綿棒を用い遺伝子検査を実施したところ陽性となった。このことから培養と遺伝子検査で採取した菌量が異なり、培養では発育可能な菌量であったが、遺伝子検査に用いた 10μL は検出感度（KPC 型：20CFU/mL）未満の菌量であり、綿棒を用いることで検出感度以上の菌量となったことが考えられた。

【まとめ】GeneXpert において喀出痰は綿棒で採取する方法で検査可能であり、尿は遠心後綿棒を用いた方法が最も感度が良いことが示唆された。

連絡先：024-934-5463