

## POT 検査を用いた MRSA 院内伝播検知と感染経路特定の有効性に関する報告

◎千葉 美紀子<sup>1)</sup>、中山 麻美<sup>1)</sup>、佐藤 亜耶<sup>1)</sup>、佐々木 克幸<sup>1)</sup>、石戸谷 真帆<sup>1)</sup>、勝見 真琴<sup>1)</sup>、鈴木 千恵<sup>1)</sup>、菅原 新吾<sup>1)</sup>  
東北大学病院 診療技術部 臨床検査部門<sup>1)</sup>

【はじめに】PCR-based Open Reading Frame Typing(POT)は、疫学的解析において、パルスフィールドよりも簡便に検査が実施できることから、感染対策に活用している施設も少なくない。当院でも、新規のMRSA株に対しては全例に実施している。また、その他の菌種についても感染経路を特定したい際に実施してきた。今回、当院のPOT検査の活用状況を報告する。【院内伝播検知】新規のMRSA株に対するPOT検査は、通常2週間に1回の頻度で実施しているが、院内伝播が疑われる事例については、3日以内の検査を目安としている。POT検査の結果は、週1回開催される総合感染症科と感染管理室の合同カンファレンスで報告する。POT番号と病棟や入院日などを総合的に考慮して、院内伝播が強く疑われる場合には、該当する病棟へ感染管理室が介入する。2022年4月から2023年3月の間に実施されたMRSAのPOT検査数は365件であった。それらのうち院内伝播が強く疑われた4病棟6エピソードにおいて、感染対策の指導を行った。指導の際には、POT番号が一致していることを伝えた上で、感染対策改善の提案とモニタリング

の強化を行った。いずれのエピソードにおいても終息が確認されるまで介入を継続した。【感染経路特定】*Acinetobacter baumannii*によるカテーテル関連血流感染症(CRBSI)を繰り返す在宅中心静脈栄養法(HPN)患者に対して、血液培養から検出された株のPOT検査を実施した。その結果、2022年1月から2023年4月までに検出された計4株でPOT番号が一致した。在宅環境からの感染を疑い、培養検査を実施したところ、浴槽から*A. baumannii*が検出され、患者から検出された株のPOT番号と一致した。これを受け、浴槽の清掃や入浴指導を行った結果、その後のCRBSIを認めず経過している。【考察】POT検査は、院内伝播をより確実に証明する手段となり、感染拡大の防止や適切な対策の実施に貢献する。また、過去に検出された株や環境由来の株と比較することで、感染源の特定が可能となり、再発防止策の策定にも役立つ。以上のことからPOT検査は、院内伝播検知と感染経路特定の重要なツールであり、今後感染対策に寄与することが期待される。  
(022-717-7388)

## 宮城県精度管理調査におけるグラム染色性評価の試み

◎須田 那津美<sup>1)</sup>、永沼 結花<sup>2)</sup>、菊地 瑞香<sup>3)</sup>、三浦 悠理子<sup>4)</sup>、木村 裕子<sup>4)</sup>、尾池 泰典<sup>2)</sup>  
地方独立行政法人 宮城県立こども病院<sup>1)</sup>、石巻赤十字病院<sup>2)</sup>、みやぎ県南中核病院<sup>3)</sup>、東北大学病院<sup>4)</sup>

【はじめに】グラム染色はマニュアル操作による検査手技が多く、目視での判定を要することから技師間差、施設間差が生じやすい検査である。宮城県精度管理調査参加施設におけるグラム染色の技術水準や検査精度を明確化する目的で、菌種判定を評価対象とする従来の調査方法に加え、標本の染色性を評価する試みを行ったので報告する。

【方法】対象は2023年度宮城県精度管理調査（微生物）に参加した31施設。固定済みの塗抹標本を配布し、各施設の方法で染色した標本を郵送にて回収した。菌種判定は正解をA評価、不正解をD評価とした。染色性は、(1)グラム陽性またはグラム陰性の染め分け:出来ている2点、出来ていない0点(2)コントラストの明瞭さ:明瞭1点、不明瞭0点とし、(1)と(2)の合計点をスコア化し評価した。染色性の評価は、顕微鏡（1,000倍）で撮影した画像を、公平性を保つため施設名を匿名化し、部門員5名が各自で行った。施設の評価スコアは部門員5名の中央値とし、3点をA評価、2点をB評価、1点をC評価、0点をD評価とした。また、施設における検査状況および使用試薬の情報収集を行っ

た。

【結果】菌種判定の回答率100%（31施設）、染色後の塗抹標本の回収率は100%（31施設）であった。菌種判定はA評価100%（31施設）、D評価0%（0施設）、染色性はA評価94%（29施設）、B評価6%（2施設）、C評価0%（0施設）、D評価0%（0施設）であった。

【考察】94%が菌種判定、染色性ともにA評価であり、適切な検査水準を保持していることが確認できた。菌種判定は正解であったが、染色性に改善の必要性を認めB評価とした6%の施設に対し、染色手技の再検討をコメントした。より詳細な要因解析や手順の標準化を行うためには、継続的な実施と参加施設数の増加によって調査件数を蓄積する必要がある。今回設定した評価方法は主観による判断だが、今後画像解析ソフト等を利用し色調を数値化して評価することが可能となれば、より客観的な評価基準となり得る。菌種判定と染色性の2項目を評価することで、グラム染色の検査水準の向上に寄与すると考えられた。

連絡先：022-391-5111（内線 5568）

## 消化器内視鏡チャンネル内の清浄度評価に洗浄時の送気追加が与える影響

◎増子 弘明<sup>1)</sup>、高橋 良光<sup>1)</sup>、森田 邦恵<sup>1)</sup>、阿部 拓也<sup>1)</sup>、藤井 豊<sup>1)</sup>  
新潟医療福祉大学 医療技術学部 臨床技術学科<sup>1)</sup>

【はじめに】2015年の米国において、内視鏡を感染源としたカルバペネム耐性腸内細菌（CRE）のアウトブレイクが発生し、現在は国内外において微生物学的な清浄度評価への関心が高まっている。特に内視鏡チャンネル（以下CH）内に残留水を含んだまま保管すると、48時間後にグラム陰性桿菌（以下GNR）が $10^6$ 個増加するため、CH内の乾燥化とその評価方法が重要視されている。今回、我々は内視鏡洗浄時のプロセスにおいて送気工程の追加に着目した。

【目的】内視鏡CH内を自動洗浄後に送気工程を加えた際、細菌培養検査と有機物拭き取り検査による清浄度評価を用い、送気追加の影響を評価する。

【方法】対象は、内視鏡5種類（オリンパス社製）の各CH（吸引・鉗子、送気、送水、特殊）とした。群分けは、自動洗浄後に保管した群（以下Auto群）と追加で送気10分を加え保管した群（以下Air群）とした。各CHから生理食塩水をフラッシングした剥離水100mLをサンプルとし、沈査物を作成後に塗抹鏡検検査、細菌培養検査を行った。鏡検は、グラム染色とチールネルゼン染色を行い、GNR数、グラム

陽性桿菌数、芽胞数、細胞数、汚染物体数（剪断された細胞数）をカウントした。培養は、血液寒天培地に沈査物 $100\mu\text{L}$ を画線培養し、 $35^\circ\text{C}$ 48時間で好気培養とした。次に、有機物（アデノシン三リン酸等；A3量）ふき取り検査を行い、A3量を測定した。解析はMann-Whiney U検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果】鏡検では、すべてのCH内で汚染物体が検出された。汚染物体数は、送気CHでAuto群 $16.4\pm 10.1$ 個、Air群 $7.2\pm 4.0$ 個（ $p<0.05$ ）、送水CHでAuto群 $17.6\pm 13.2$ 個、Air群 $7.6\pm 3.1$ 個（ $p<0.05$ ）であった。培養の結果は、Auto群、Air群ともに陰性（一般細菌 $<20\text{CFU}$ 、抗酸菌 $=0\text{CFU}$ ）であった。A3量は、吸引・鉗子CHでAuto群 $70.2\pm 24.3\text{RLU}$ 、Air群 $30.8\pm 16.3\text{RLU}$ （ $p<0.05$ ）であった。送気追加後に汚染物体数とA3量の有意な減少がみられた。

【結語】CH内への送気追加により、細菌や有機物の低減に対し有効性が示唆されたが、今後は送気時間の短縮や送気温度を上昇させた際の影響も評価していく必要がある。  
連絡先：[025-257-4409](tel:025-257-4409)（内線1402）