

## *Pneumocystis jirovecii* 遺伝子検査の院内導入効果

◎高澤 美紀<sup>1)</sup>、矢野 伶奈<sup>1)</sup>、中西 愛美<sup>1)</sup>、森川 祥史<sup>1)</sup>、濱田 信<sup>2)</sup>

独立行政法人 国立病院機構 四国がんセンター 臨床検査科<sup>1)</sup>、独立行政法人 国立病院機構 四国がんセンター 感染症・腫瘍内科<sup>2)</sup>

【はじめに】ニューモシスチス肺炎（PCP）は *Pneumocystis jirovecii*（以下 *P.jirovecii*）が起炎菌の感染症であり、化学療法及び免疫抑制剤使用時の感染（いわゆる non-HIV PCP）においては急速に進行するため早期診断の有用性が高い。当院はがん専門病院であり、原疾患あるいはがん治療に伴う免疫不全患者が多く、検査結果の迅速性が重要となることから、外注検査で行っていた *P.jirovecii* 遺伝子検査を、既に所有していた GENECUBE（東洋紡株式会社）を用いることで 2022 年 3 月より院内導入できた。このたび導入して 1 年が経過したのでその効果について報告する。

【対象・方法】外注委託期間（2021 年 3 月～2022 年 2 月）と院内導入期間（2022 年 3 月～2023 年 2 月）に提出された検査を対象とし、検査件数・報告日数・検査コストを比較した。また院内導入したことによる臨床面への効果についても調査した。

【調査結果】検査件数は外注委託期間が 47 件（陽性 7 件陰性 40 件）、院内導入期間が 83 件（陽性 13 件陰性 70 件）であり、1.77 倍増加した。報告日数は外注検査が約 7 日

あったのに対し院内検査は平均 0.54 日となった。1 件当たりのコストは外注検査が約 5000 円であるのに対し院内検査では約 3000 円となった。

【考察】外注検査に委託していた時期は結果判明まで約 7 日を要するため検査の意義が薄れていた。陽性であるが治療開始が遅くなった事例や陽性結果に依頼医が気付いていないと思われる事例が存在した。院内導入後は大多数が当日中に結果が判明し、陽性の場合には電話連絡する取り決めをしているため、適切な治療を迅速に開始することができている。陰性の場合も迅速なルールアウトが可能となった。検査数が院内導入後大幅に増加していることから、肺野間質影を認める疾患の鑑別として *P.jirovecii* 遺伝子検査が有用であるとの認識が高まっていることが示唆され、1 件当たりのコストを抑えつつも臨床への貢献度が上がったと考えられる。一方で保菌と考えられる偽陽性の発生もあり、 $\beta$ -D グルカンや症状等を考慮して蛍光値の新たなカットオフ値を設定する必要があると思われる。連絡先 089-999-1111(内線 7655)

## BCG 菌とヒト型結核菌の鑑別における PCR 法の有用性について

◎横山 雪花<sup>1)</sup>、藤森 巧<sup>1)</sup>、笥 彩佳<sup>1)</sup>、大倉 真実<sup>1)</sup>、飯尾 耕治<sup>1)</sup>、東影 明人<sup>1)</sup>  
岡山大学病院<sup>1)</sup>

【はじめに】現在、抗酸菌の同定に広く使用されている核酸検出検査及び質量分析装置では結核菌群の鑑別は困難である。しかし *Mycobacterium tuberculosis* (ヒト型結核菌) と *Mycobacterium bovis* BCG (BCG 菌) においては治療方針や感染対策が異なるため、それらの鑑別を臨床側から求められることは少なくない。今回、BCG 注入療法後に尿及び骨髄液から結核菌群が分離された症例において、BCG 菌とヒト型結核菌の鑑別のために PCR 法を用いて検討した。

【症例】70 代男性。X 年 9 月末に膀胱癌治療目的に 1 回目の BCG 注入療法を実施後に同日夜間以降発熱が続いたため、熱源探索目的で当院に 10 月中旬に入院となった。入院前に採取した尿検体及び入院後に抗酸菌血液培養ボトルに採取され培養 4 週目に陽性となった骨髄液検体から抗酸菌が検出され、コバスアンプリコア(ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社)を用いた PCR 法で 2 検体とも結核菌群 DNA 陽性となった。

【方法】本症例の尿と骨髄液から分離された 2 菌株及び比較検体として既知のヒト型結核菌陽性の 1 菌株を用いた。

これらの菌株を小川培地にて分離培養したコロニーより DNA を抽出し、IS<sup>6110</sup> と 2 種類の RD 領域をターゲットとし結核菌群鑑別用 PCR 法(Huard らの方法)により遺伝子分析を行った。【結果】比較検体のヒト型結核菌陽性の菌株では IS<sup>6110</sup> 及び 2 種類の RD 領域の増幅パターンが確認された。また尿及び骨髄液から分離された 2 菌株とも IS<sup>6110</sup> のみ増幅が確認された。BCG 菌では IS<sup>6110</sup> のみが増幅産物として確認できるとされているため、本症例の 2 菌株は BCG 菌と判断した。【考察】BCG 菌の治療方針はヒト型結核菌と異なること、また感染対策上それらの鑑別は重要である。今回 Huard らの結核菌群鑑別用 PCR 法は判定が簡易な同定法として有用であった。またその他の鑑別法で知られる硝酸塩還元試験やナイアシンテストなどで鑑別不能な例もあり、迅速かつ特異度の高い PCR 法を併用して診断する必要があると考える。

連絡先：086-235-7673

## *Staphylococcus aureus* 菌血症に対する GeneXpert 導入による検討

◎奥村 由美子<sup>1)</sup>、木場 由美子<sup>1)</sup>、田寺 加代子<sup>1)</sup>、長岡 里枝<sup>1)</sup>、原 稔典<sup>1)</sup>、檜山 誠也<sup>1)</sup>、山崎 真一<sup>1)</sup>、茂久田 翔<sup>2)</sup>  
広島大学病院 診療支援部<sup>1)</sup>、広島大学病院 検査部<sup>2)</sup>

【はじめに】*Staphylococcus aureus* 菌血症は早期に適切な抗菌薬治療を開始する必要がある。当院では Gene Xpert (ベックマンコールター株式会社、以下 GX)を導入し、血液培養陽性ボトル液を用いて約1時間で MRSA 特異的遺伝子 *mecA*, *SCCmec*, *spa* の測定結果を感染症科医師へ報告している。今回、*S. aureus* 菌血症に対する GX 導入による性能評価と抗菌薬選択への有用性について検討した。

【対象と方法】対象は2021年11月から2022年11月までに、血液培養陽性ボトル液のグラム染色にて *Staphylococcus* spp. が疑われ、感染症科医師の判断により GX が実施された79例とし、①性能評価：従来の質量分析による同定検査および薬剤感受性検査（以下培養法）と GX 測定結果を比較した。GXにて *spa* 陰性の場合 CNS の可能性とし、*mecA* 遺伝子の有無と併せて報告した。②抗菌薬選択：GXにて *S. aureus* と判定された38例において、GX 導入前2020年1月から2020年10月に *S. aureus* が検出された40例と比較した。

【結果】①性能評価：GX 測定結果は MSSA 25例、MRSA

13例、MS-CNS 14例、MR-CNS 27例であり培養法との一致率は98.7%(78/79)であった。乖離を認めた1例は GX にて MS-CNS と報告したが、培養で *Aerococcus viridans* が検出された。②抗菌薬選択：*S. aureus* が検出された症例において、MRSA 症例では抗 MRSA 薬の使用が導入前81%(17/21)、導入後100%(13/13)であり、GX 導入後は全症例で抗 MRSA 薬の使用が開始されていた。一方 MSSA 症例では導入前73.7%(14/19)、導入後0%(0/25)であり、GX 導入後は全症例で抗 MRSA 薬の使用が中止された。

【まとめ】GX の性能評価は、GX 測定結果と培養法で高い一致率を示した。抗菌薬選択は、*S. aureus* 菌血症において GX 結果報告、感染症科医師の介入により、薬剤感受性結果を待たず早期の適切な抗菌薬選択に繋がり有用であることが示唆された。しかし、*spa* 陰性の場合、グラム染色でクラスター形態を示す菌種を考慮し培養結果も踏まえて結果報告をする必要がある。

連絡先：082-257-5546