

Klebsiella pneumoniae に対する POT 法の有用性

◎池田 光泰¹⁾、樫山 誠也²⁾
広島県厚生農業協同組合連合会 広島総合病院¹⁾、広島大学病院²⁾

【目的】PCR-based ORF Typing (POT) 法は PCR ベースで相同性を比較して数値化できるため、分子疫学解析の有用性は高い。現在、*Klebsiella pneumoniae* (以下：K.p) を対象とした POT 法はキット化されておらず、Nonogaki らが K.p の POT 法を報告している (J Appl Microbiol. 2022 Sep ; 133 (3) : 2050-2062) 。今回、K.p の POT 法の有用性を検証したので報告する。

【対象】中国地区の医療施設にて分離同定・凍結保存された CRE の K.p : 61 株 (IMP : 38 株、KPC : 1 株、non-CPE : 22 株) および 2021 年 7 月～2022 年 12 月に広島地区で検出された ESBL 産生 K.p : 198 株 (CTX-M-1 型 : 174 株、CTX-M-9 型 27 株、両遺伝子保有 3 株含む) を対象とした。

【方法】DNA の抽出は熱抽出により行い、文献に記載されている方法に準拠して POT 法を実施した。POT 法に搭載されている耐性遺伝子の比較、病原遺伝子 (K1、*rmpA/A2*) の有無、PFGE と POT 型の比較、ST 型の推定とその割合を解析した。

【結果】耐性遺伝子の一致率は IMP : 97% (37/38) 、

KPC : 100% (1/1) 、CTX-M-1 型 : 99% (173/174) 、CTX-M-9 型 : 100% (27/27) であった。病原遺伝子は K1 : 5 株、*rmpA/A2* : 31 株認めた。PFGE との比較では ST 型レベルでは概ね良好な一致率を示した。POT 型から推定される ST 型は、多い順に CRE では ST655→ST147→ST37、ESBL 産生菌では ST307→ST268→ST280 であった。特に ST307 は ESBL 産生 K.p の 44% を占め、POT 型「58-42-282」は県内のほぼ全ての医療機関から検出されていた。

【考察】広島県下で流行している ESBL 産生 K.p は同一の POT 型を示し、同一クローンの拡散が示唆された。また、耐性遺伝子と高病原性遺伝子を併せ持つ K.p を認めたことから、これらの遺伝子を同時に検出できる POT 法は非常に有用であると考えられる。

【会員外共同研究者】

大毛宏喜、菅井基行、小松澤均、松尾美樹、鹿山鎮男
連絡先 : 0829-36-3111 (内線 5424)