

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2531 号

Molecular characterisation of carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates in Nepal

ネパールにおけるカルバペネム耐性緑膿菌の分子疫学解析

高橋 敏宏 (たかはし としひろ)

博士 (医学)

論文審査結果の要旨

本論文は、ネパールの医療施設で分離されたカルバペネム耐性緑膿菌の分子疫学解析に関する論文である。カルバペネム耐性緑膿菌の出現は院内感染やその治療に対する深刻な脅威となっている。多くのカルバペネム耐性緑膿菌はカルバペネマーゼを産生することによって、ほぼ全てのβラクタム剤に高度耐性を獲得している。これらの緑膿菌はさらにアミノグリコシド及びフルオロキノロン耐性を獲得し、多剤耐性緑膿菌へ進化することが分子疫学調査によって示唆されてきた。しかし、多くの開発途上国におけるカルバペネム耐性緑膿菌の実態は明らかとなっていない。本研究ではネパールにおけるカルバペネム耐性緑膿菌の実態を明らかにすることを目的とし、2018年～2020年に同国の医療施設で分離されたカルバペネム耐性緑膿菌43株を収集し、これらの菌株の薬剤感受性、全ゲノム配列の決定、薬剤耐性遺伝子の有無および multilocus sequence typing (MLST) 解析を実施した。これらの菌株のうち17株はIMP-1、IMP-26、KPC-2、NDM-1、VIM-2およびVIM-5と6種類のカルバペネマーゼをコードする遺伝子、12株はRmtB4およびRmtF2の2種類の16S rRNAメチラーゼをコードする遺伝子を保有していた。これらの菌株のMLST解析で決定したSequence type (ST) は、それぞれST235 (5株)、ST244 (7株)、ST274 (1株)、ST357 (10株)、ST654 (3株)、ST664 (1株)、ST773 (1株)、ST823 (3株)、ST1047 (8株)、ST1203 (2株) およびST3453 (2株) の11種類のSTで構成されていた。これらの分子疫学解析の結果、カルバペネマーゼおよび16S rRNAメチラーゼを産生する多様なSTのカルバペネマーゼ耐性緑膿菌がネパールの医療施設で伝播していることが強く示唆された。本研究では、初めてネパールのカルバペネム耐性緑膿菌臨床分離株の分子疫学特性を明らかにした臨床的に意義ある論文である。

よって、本論文は博士 (医学) の学位を授与するに値するものと判定した。