

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2266 号

A transferrable IncL/M plasmid harboring a gene encoding IMP-1 metallo- β -lactamase in clinical isolates of Enterobacteriaceae

腸内細菌の臨床株における IncL/M 型 IMP-1 メタロベータラクタマーゼ遺伝子を有する伝播可能な IncL/M プラスミド

森 信好 (もり のぶよし)

博士 (医学)

論文内容の要旨

カルバペネマーゼ産生腸内細菌 (carbapenemase-producing Enterobacteriaceae, CPE) は世界中で拡大しており臨床的に脅威となっている。プラスミドは様々な薬剤耐性遺伝子の伝播, 特に腸内細菌の水平伝播において重要な役割を担っている。本研究では一人の患者で同一の IncL/M 型プラスミドにより伝播した異なる 3 つの CPE について検討した。

聖路加国際病院で 2015 年から 2019 年に集められたすべての CPE を対象とし, Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) に基づいて最小発育阻止濃度を決定した。Multilocus sequence typing (MLST) を MLST データベースに基づいて施行し, 次世代シーケンサーでプラスミドの全配列を決定した。また後向きに患者の臨床情報を解析した。

3 つの CPE (*Enterobacter cloacae*, *Klebsiella aerogenes*, *Serratia marcescens*) が一人の患者の臨床検体から同定され, いずれも IMP-1 メタロベータラクタマーゼを産生していた。blaIMP-1 遺伝子の遺伝子環境は以下の通り同定された。int1-blaIMP-1-aac(6')-IIc-qacL-qacEdelta1-sul1-istB-IS21. 全ゲノム解析で 3 菌株は同一の blaIMP-1 を有するプラスミドと同定され, pSL264 と名付けた。pSL264 は IncL/M 型であった。

本研究は一患者において blaIMP-1 を有する pSL264 により異なる 3 つの腸内細菌間で伝播したことを証明した。CPE の水平伝播を把握する上で, プラスミドの分子学的及び遺伝子学的解析を行うことは非常に重要である。