

カルバペネム耐性腸内細菌目細菌 (CRE) 感染症のまとめ

－2024年分離株について－

カルバペネム耐性腸内細菌目細菌 (carbapenem-resistant Enterobacterales : CRE) は、抗菌薬が効かない細菌、いわゆる薬剤耐性菌の一種で、国際的にも人類にとって脅威になると考えられています。

CREがなぜ脅威になるかという点、腸内細菌目の細菌による感染症に使用される重要な抗菌薬であるβ-ラクタム系(ペニシリン系、セフェム系、カルバペネム系など)の抗菌薬がほとんど効かず、治療することが難しいということ、その耐性遺伝子がプラスミド上に存在し、異なる菌種に拡散していくことなどがあげられます。

CRE感染症は、国が実施している「感染症発生動向調査」で報告を求められている感染症であり、平成26年9月19日から医療機関で発生した全例について保健所への届出が義務づけられています(5類全数届出疾病)。また、その原因菌株の提出協力を求められています。

当所では、市内の医療機関で検出されたCREの解析を行っており、2024年1月から12月の1年間に当所に搬入された届出対象60株及び届出対象外39株(院内感染関連株、医療機関からの精査依頼株等)、計99株について結果を報告します。

菌株が分離された検体を種類別に図1に示しました。院内感染事例において保菌者の便由来株が多数搬入されたため、届出対象外の便由来株が多くなっています。一方、届出対象株では、菌血症・敗血症患者からの血液由来株が多く、次いで肺炎症状がある患者からの喀痰由来株となっています。

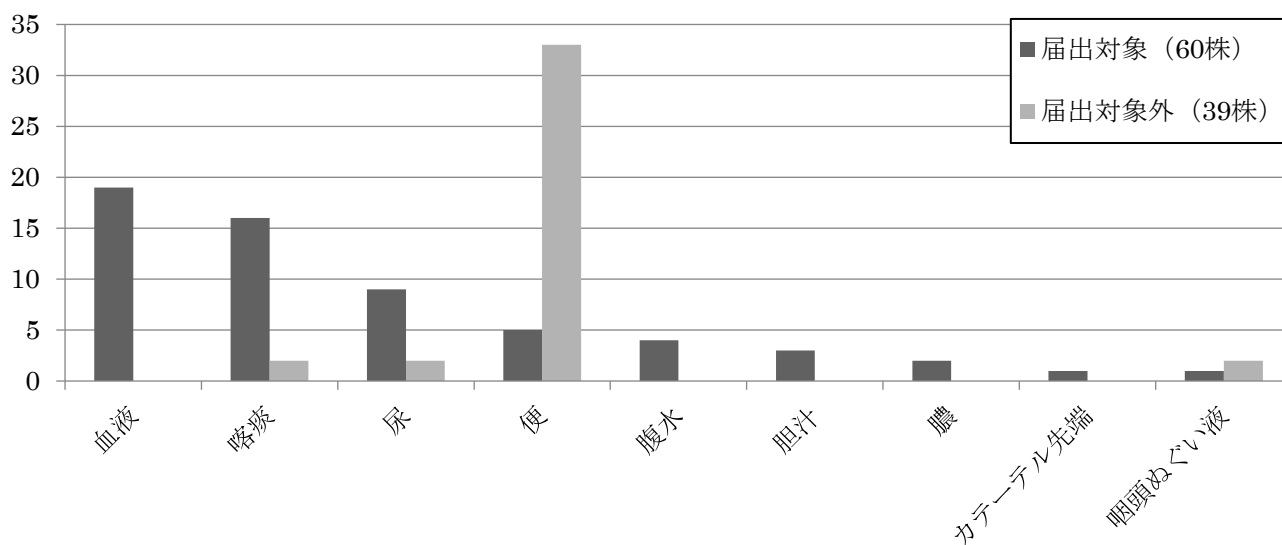


図1 検体別分離菌株数

次に、菌株を菌種別に図2に示しました。また、CREの中でもとりわけ公衆衛生上問題となるカルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌 (carbapenemase-producing Enterobacterales : CPE) であるかどうかを図3に示しました。その結果、菌種内訳では院内感染事例関連株31株を含めた *Enterobacter cloacae* complex が最も多くなっており、院内感染事例関連株である *E. cloacae* complex 31株中30株がCPEでした。その他、届出対象株では *Klebsiella aerogenes* が最も多いものの、全株(27株)がCPEではありませんでした。一方、*Escherichia coli* 及び *Klebsiella oxytoca* は分離株数は少ないものの、全株 (*E. coli* 4株、*K. oxytoca* 1株) がCPEであり、分離された際は注意すべき菌種であると考えられます。

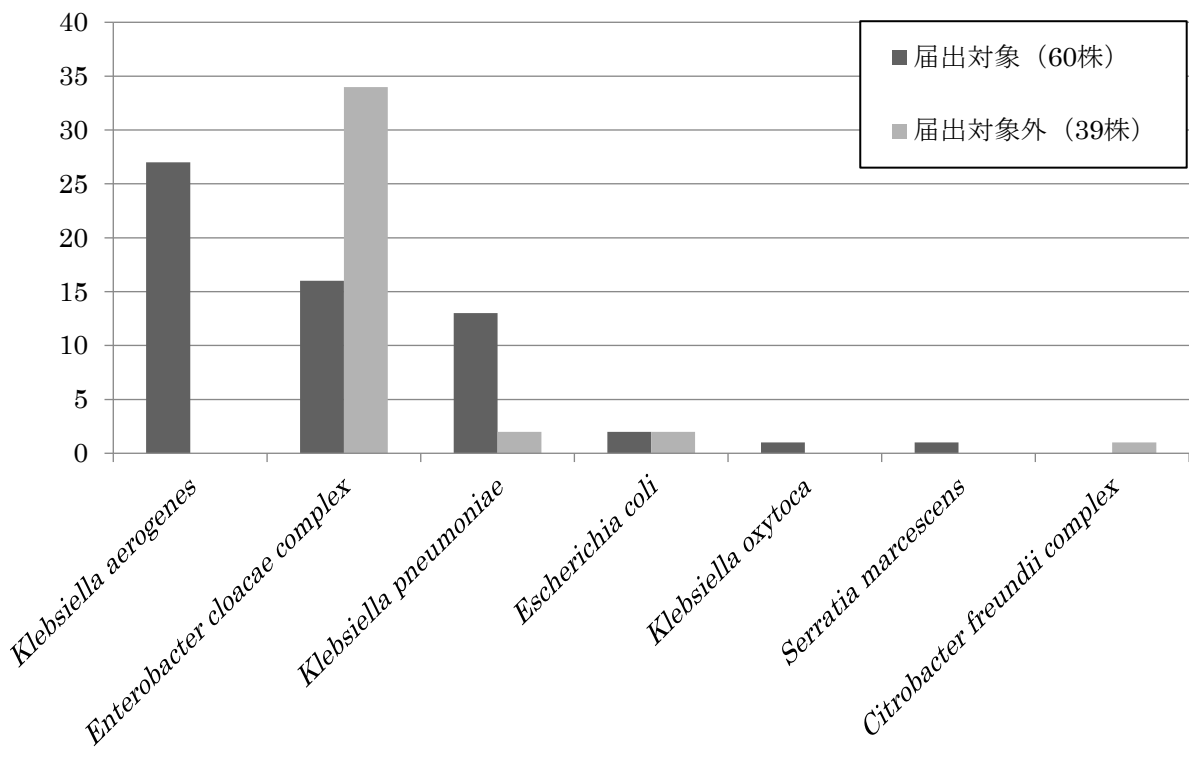


図2 菌種別分離菌株数

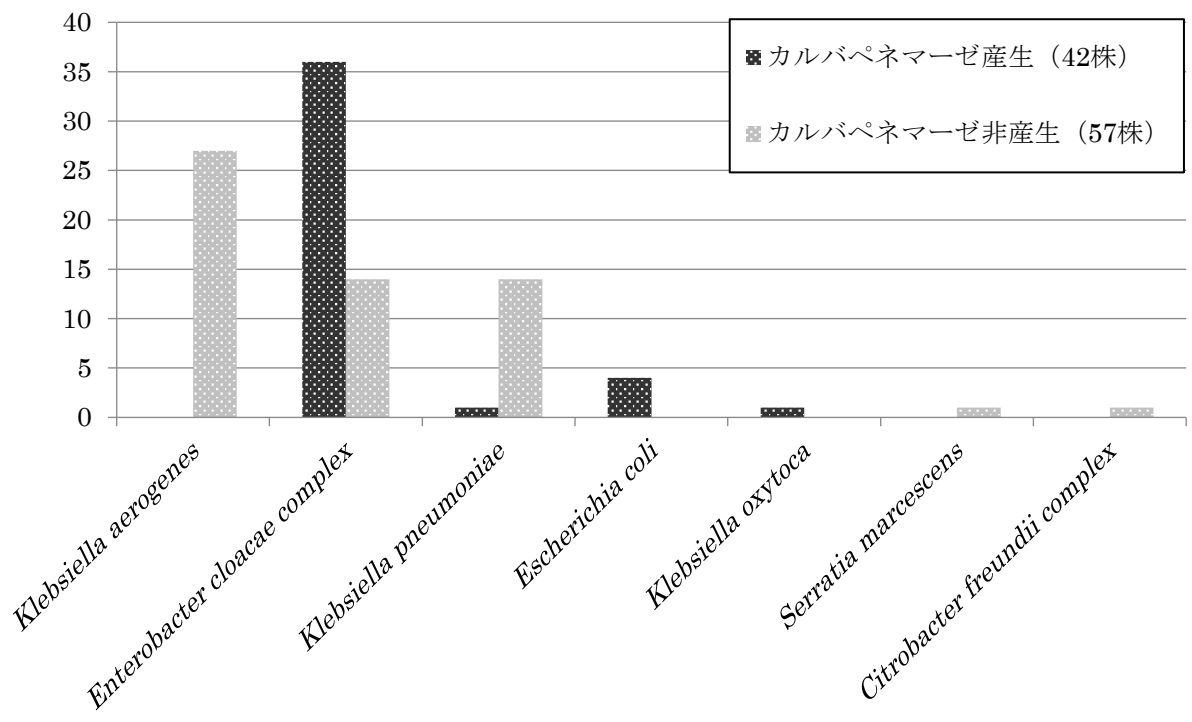


図3 菌種別カルバペネマーゼ産生株数

CPEはプラスミド上にカルバペネマーゼ(カルバペネム分解酵素)を産生する遺伝子を保有しており、その薬剤耐性遺伝子を解析することで、地域におけるCPEの割合、同じ遺伝子型の地域内拡散の有無、海外型CPEの分離状況等、地域での流行状況を把握することができます。2024年は、CPEであった42株のうち、検出遺伝子の内訳はIMP-1が37株、IMP-14が1株、NDM-5が2株、OXA-48型に含まれるOXA-484が1株、OXA-181が1株でした。IMP-1は国内でよくみられるカルバペネマーゼ遺伝子型ですが、IMP-14はタイへの渡航歴及び医療機関受診歴がある患者から検出されたもので、市内で初めて検出されました。また、NDM-5の1株は、ヨルダン、エジプト及びエチオピアに渡航歴がある患者から検出されたものの、もう1株は渡航歴がない患者から検出されました。同様に、OXA-484はインドに渡航歴がある患者から検出されたものの、OXA-181は渡航歴がない患者から検出されました。NDM型とOXA-48型は、海外型カルバペネマーゼ遺伝子と言われていましたが、近年、海外渡航歴のない検出例が増加しており、今後の動向を注視する必要があると考えています。

【 微生物検査研究課 細菌担当 】