

茨城県における薬剤耐性菌の分子疫学解析に関する試験研究事業

茨城県衛生研究所

研究の背景・概要

近年、従来の抗菌薬が効かない薬剤耐性菌が世界中で増えています。

衛生研究所では薬剤耐性菌の中でも、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌（CRE）に着目し、CRE感染症の実態を把握し感染対策に役立てるため、CRE菌株を収集・検査しています。特に警戒が必要とされるカルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌（CPE）については、さらに詳細な解析を実施しています。

実施内容

2019–2024 年度は CRE498 菌株を収集し、以下のとおり検査を実施しました。

- ・質量分析計による菌種同定
- ・遺伝子検査（図 1）ディスク検査（図 2）による CPE 判別
- ・シークエンス解析によるカルバペネマーゼ遺伝子型別

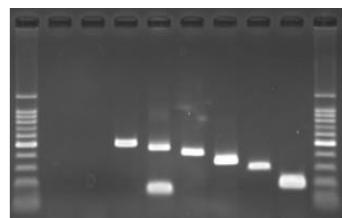


図 1 遺伝子検査



図 2 ディスク検査

結果・成果

(1) CRE 菌種内訳

Klebsiella aerogenes, *Enterobacter cloacae* complex が多く（図 3）、全国の検出状況と同様でした。

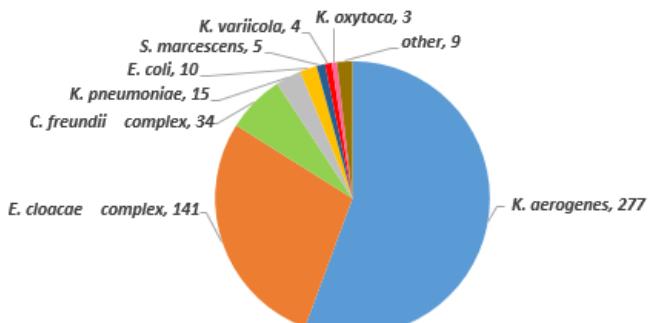


図 3 搬入された菌株の菌種

(2) CPE 検出率とカルバペネマーゼ遺伝子型（図 4）

CPE 検出率は 5.8% (CRE 498 株中 29 株) であり、全国 (14.9%) より低い状況でした。

カルバペネマーゼ遺伝子型は、IMP-1 (21 株)、IMP-6 (2 株)、NDM-5 (6 株) が検出されました。

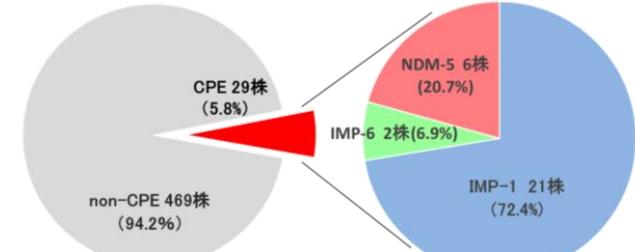


図 4 CPE 検出率とカルバペネマーゼ遺伝子型内訳

(3) 遺伝子型別カルバペネマーゼ検出地域（図 5）

遺伝子型	概要
IMP-1	全国的に最も多く検出されている遺伝子型が、本県でも最も多く検出されています。
IMP-6	西日本地域を中心に検出されていますが、本県でも検出されています。
NDM-5	海外型と呼ばれていますが、近年、本県を含め全国で海外渡航歴の無い患者から検出されています。



図 5 遺伝子型別カルバペネマーゼ検出地域

今後の課題・将来の展望

- ・調査及び解析結果を広く周知し、CRE 感染症の感染対策に寄与していきます。
- ・新たに全ゲノム解析を実施し、本県における CPE の特徴を解明していきます。

