

第26回麻布環境科学研究会 一般講演 1

ヒト下痢便および鶏肉、鶏糞便から分離した *Campylobacter jejuni* 株の薬剤感受性試験および キノロン耐性株に対する遺伝子変異に関する検討

柿本 将平^{1,2}, 古畑 勝則¹, 大仲 賢二¹, 原 元宣³,
原田誠三郎⁴, 森 敏彦⁵, 武藤 哲典⁶, 宮井美津夫⁷,
吉浪 誠², 谷川 力², 福山 正文¹

¹麻布大学大学院・環境保健学研究科, ²イカリ消毒株式会社,
³麻布大学獣医学部, ⁴秋田県衛生科学研究所, ⁵徳島県保健環境センター,
⁶横浜市衛生研究所, ⁷横浜市立市民病院

1. はじめに

近年, *C.jejuni* はキノロン系抗菌薬への耐性化が注目されている。そのキノロン系抗菌薬の耐性機序として, 大腸菌などでは DNA gyrase および topoisomerase IV に変異が起これり, キノロン耐性決定領域 (QRDR) にアミノ酸変異が集中していることが知られ, DNA gyrase の Gyr A サブユニットおよび topoisomerase IV の Par C サブユニットの変異が重要とされている。また, キノロン系抗菌薬以外の抗菌薬についても, 食肉の生産管理や医療現場において耐性株の動向の監視が極めて重要と考えられている。そこで演者は上述のことを踏まえ, 感染源や感染経路として重要な市販鶏肉や鶏糞便から本菌の分離を試み, その分離株について各種薬剤に対する感受性試験を行うとともに, キノロン耐性株を用い *gyr A* 遺伝子上の QRDR の変異について検討を行ったところ, 以下の成績が得られた。

2. 材料及び方法

2002年10月から2006年3月にかけてヒト下痢患者から分離した *C.jejuni* 53株 (秋田県15株, 徳島県14株, 神奈川県24株) と, 2005年5月から9月にかけてスーパーや小売精肉店などから購入した市販鶏肉や養鶏場から採取した糞便から分離した

C.jejuni 102株の計155株を用いた。

薬剤感受性試験にはβ-ラクタム系, アミノグリコシド系, マクロライド系およびキノロン系各3剤, テトラサイクリン系2剤, クロラムフェニコール系1剤の総計15薬剤を用い, Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) が制定した方法に準拠してMICの測定をした。その後, キノロン系抗菌薬 (NA, NFLX, CPFX) に耐性を示した *C.jejuni* 44株と感受性を示した4株の計48株を用い, ダイレクトサイクルシーケンス法で *gyr A*-QRDR の塩基配列を決定した。

3. 結果

薬剤感受性試験において, 供試した155株は15薬剤のうち10薬剤に対して供試した全株が耐性を示した。その薬剤別の内訳は CEX99.4%, ABPC59.4%, NA40.6%, NFLX40.0%, TCとCPFEX各39.4%, PIPC38.1%, MINO30.3%, KM3.2% および SM2.6% であった。その薬剤耐性が認められた155株について耐性パターンを検討したところ, 単剤耐性が28株 (18.1%) と多剤耐性127株 (81.9%) であった。また, 多剤耐性を示した耐性パターンの内訳は ABPC/PIPC/CEX が最も多く, 次に ABPC/PIPC/CEX/TC/MINO/NA/NFLX/CPFEX 等であっ

た。次に、キノロン系抗菌薬に対して耐性を示した44株を用いて、QRDRの変異について検討を行ったところ、供試した菌株のうち、43株(97.7%)にGyr Aの変異(Thr-86→Ile)が認められた。

以上のことから、今回供試した両由来株はともに

β-ラクタム系、キノロン系およびテトラサイクリン系抗菌薬に対する耐性率が高く、また、耐性株の大半が多剤耐性であることが明らかになった。さらに、キノロン系抗菌薬に対して耐性を示した株の多くがGyr Aの変異を起こしていることが明らかになった。