

散発事例および食肉由来 *Campylobacter jejuni* の 血清型および薬剤耐性 (2009 年)

花木 陽子 田内 敦子 末永 朱美 国井 悦子
宮野 高光 京塚 明美 毛利 好江 石村 勝之
伊藤 文明 池田 義文*1 笠間 良雄

はじめに

カンピロバクター腸炎(食中毒)は、先進諸国において最も多く認められる細菌性下痢症であり、その制御が世界的な課題となっている。当所では、衛生微生物技術協議会レファレンス委員会カンピロバクターレファレンスセンター（以下レファレンスセンターという。）の支部として、広島県内および四国地方において分離されたカンピロバクターの血清型別および薬剤耐性の状況把握を行っている。2009 年の広島市における散発事例患者および食肉由来株の血清型と薬剤耐性について検討したので報告する。

方 法

1 菌株

2009 年に主に広島市立舟入病院から分与された散発下痢症患者由来（以下患者由来）*Campylobacter jejuni*（以下 *C.jejuni*）菌株 91 株および当所で分離した鶏肉由来 *C.jejuni* 14 株の計 105 株を供試した。ただし、易熱性抗原の血清型別については、これらの菌株から無作為に抽出した患者由来 *C.jejuni* 47 株および鶏肉由来 *C.jejuni* 7 株の計 54 株を供試した。供試菌株は、使用時まで -80℃で保存した。

2 血清型別

易熱性抗原血清型別は、衛生微生物技術協議会のリファレンスセンター配布抗血清（Lior(LIO)型別および TCK 型別抗血清）30 種類を用い、スライド凝集反応法で行った。

耐熱性血清型別は、市販の Penner 群別抗血清(デンカ生研)25 種類を用い、受身血球凝集反応法で行った。

3 薬剤感受性試験

6 種類の抗生物質 (EM, TC, NA, NFLX, OFLX, CPFX) について、Sensi-Disc(BD)を用いた一濃度ディスク法により試験した。

結 果

1 易熱性抗原血清型

患者由来 *C.jejuni* の血清型を表 1 に示す。LIO4 型(9.9%)が最も多く、ついで LIO28 型(8.8%)および TCK1 型(8.8%)が多くみられた。

鶏肉由来 *C.jejuni* の血清型を表 2 に示す。型別不能が 3 株(21.4%)、LIO28 型が 2 株(14.3%)であった。その他の血清型の株は 1 株ずつしかみられなかった。

2 耐熱性抗原血清型

患者由来 *C.jejuni* の血清型を表 3 に示す。R 群および Y 群がそれぞれ 6 株(12.8%)と最も多く、ついで B 群が 5 株(10.6%)みられた。

鶏肉由来 *C.jejuni* の血清型を表 4 に示す。供試した 7 株のうち、4 株が型別不能で、3 株は Y 群であった。

患者由来 *C.jejuni*, 鶏肉由来 *C.jejuni* とともに複数の抗血清に凝集する株はみられなかった。

3 薬剤耐性

患者および鶏肉由来 *C.jejuni* の薬剤耐性パターンを表 5 に示す。患者由来、鶏肉由来ともにフルオロキノロン系 3 薬剤 (NFLX, OFLX, CPFX) および NA に耐性を示す 4 剤耐性のパターンとフルオロキノロン系 3 薬剤, NA および TC に耐性を示す 5 剤耐性のパターンが多くみられた。

患者由来株では、感受性株の占める割合が多く 40.6%を占めているが、鶏肉由来株では、感受性株が 28.6%だった。

治療の第一選択薬であるマクロライド系抗生物質への耐性株はみられなかった。

近年、患者由来株、鶏肉由来株ともにキノロン系 (NFLX, OFLX, CPFX, NA) への耐性株が多く分離されている。6 年間の経年変化を表 6 に示す。

患者由来 *C.jejuni* の血清型別感受性試験結果を表 7 および表 8 に示す。LIO4, LIO28, PennerB 群および PennerY 群では感受性株が少なかった。

*1: 退職

表1 患者由来 *C.jejuni* の易熱性抗原血清型

血清型	株数	血清型	株数
LI0 1	5	LI0 1/10	2
LI0 4	9	LI0 1/18	1
LI0 6	4	LI0 2/49	1
LI0 7	1	LI0 4/10	1
LI0 10	1	LI0 4/18	2
LI0 11	2	LI0 4/26	1
LI0 27	1	LI0 4/36	1
LI0 28	8	LI0 4/TCK1	1
LI0 50	2	LI0 6/50	4
TCK 1	8	LI0 28/TCK13	1
TCK 12	2	LI0 36/TCK26	1
TCK 13	2	UT	30
計			91

表2 鶏肉由来 *C.jejuni* の易熱性抗原血清型

血清型	株数	血清型	株数
LI0 4	1	LI049	1
LI0 6	1	LI0 1/4	1
LI0 10	1	LI0 1/17	1
LI0 11	1	LI0 4/28	1
LI0 26	1	UT	3
LI0 28	2		
計			14

表3 患者由来 *C.jejuni* の耐熱性抗原血清型

血清型	株数	血清型	株数
B	5	K	1
C	1	L	1
D	3	O	3
F	1	R	6
G	3	Y	6
J	1	UT	16
計			47

表4 鶏肉由来 *C.jejuni* の耐熱性抗原血清型

血清型	株数
Y	3
UT	4
計	7

謝 辞

この調査にご協力いただきました保健所および医療機関の関係各位に対し、深謝いたします。

表5 患者由来および鶏肉由来 *C.jejuni* の薬剤耐性パターン

薬剤耐性パターン	患者由来		鶏肉由来	
	株数	%	株数	%
TC	10	11.0	1	7.1
NFLX/OFLX/CPFX/TC	1	1.1	0	0.0
NFLX/OFLX/CPFX/NA	23	25.3	5	35.7
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC	20	22.0	4	28.6
感受性	37	40.6	4	28.6
計	91	100.0	14	100.0

表6 キノロン剤(NFLX/OFLX/CPFX/NA)耐性株の経年変化*2

		2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年度	2009 年
患者由来	耐性株数	96	77	34	38	45	44
	供試株数	193	226	81	82	88	91
	耐性率(%)	49.7	34.1	42.0	46.3	51.1	48.4
鶏肉由来	耐性株数	17	18	11	16	22	9
	供試株数	41	39	12	31	28	14
	耐性率(%)	41.5	46.2	91.7	51.6	78.6	64.3

*2 : 2004 年～2007 年および 2009 年は年間集計, 2008 年度は年度間集計の結果を示す。

表 7 2009 年患者由来 *C. jejuni* の易熱性血清型別薬剤耐性パターン

薬剤耐性パターン	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	TCK	TCK	TCK
	1	4	6	7	10	11	27	28	50	1	12	13
TC		2	1	1				2			1	
NFLX/OFLX/CPFX/TC		1										
NFLX/OFLX/CPFX/NA	2	2	1			1				2	1	
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC	2	3						5		1		
感受性	1	1	2		1	1	1	1	2	5		2
計	5	9	4	1	1	2	1	8	2	8	2	2

薬剤耐性パターン	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	LIO	LI04	LIO	LI028	LI036	UT	計
	1/10	1/18	2/49	4/10	4/18	4/26	4/36	/TCK1	6/50	/TCK13	/TCK26		
TC												3	10
NFLX/OFLX/CPFX/TC													1
NFLX/OFLX/CPFX/NA	1			1	1							11	23
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC						1		1				7	20
感受性	1	1	1		1		1		4	1	1	9	37
計	2	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	30	91

表 8 2009 年患者由来 *C. jejuni* の耐熱性血清型別薬剤耐性パターン

薬剤耐性パターン	B	C	D	F	G	J	K	L	O	R	Y	UT	計
TC			1			1					2	3	7
NFLX/OFLX/CPFX/TC													0
NFLX/OFLX/CPFX/NA	2		1		1			1	2	1		2	10
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC	3	1									3	4	11
感受性			1	1	2		1		1	5	1	7	19
計	5	1	3	1	3	1	1	1	3	6	6	16	47