

## カンピロバクター分離株の血清型別と薬剤耐性状況 (2013 年)

池田 伸代 鈴木 康仁 井澤 麻由 上原 彩花\*1  
築地 裕美 田内 敦子 佐多 俊子\*2 坂本 綾  
児玉 実 石村 勝之

### はじめに

近年、国内外で *Campylobacter jejuni* (以下 *C. jejuni*) による食中毒が多発しており、*C. jejuni* は、最も重要な食中毒病因物質の一つとなっている。当所では、衛生微生物技術協議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、患者から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。2013 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

2013 年に主に広島市立舟入市民病院から分与された散発下痢症患者由来(以下患者由来) *C. jejuni* 菌株 115 株および当所で分離した食肉由来 *C. jejuni* 9 株の計 124 株を供試した。

#### 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レファレンスセンター配布抗血清(Lior(LI0)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、123 株について市販の 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(CLSI 法)により実施した。

### 結 果

#### 1 散発事例患者由来 *C. jejuni* 血清型

易熱性抗原血清型を表 1 に示した。LI04 型が 44 株(38.3%)で最も多く、次いで LI01 型、LI01/4 型がともに 15 株(13.0%)と多かった。供試した

115 株のうち、15 株(13.0%)が型別不能であった。

耐熱性抗原血清型を表 2 に示した。B 群が 38 株(33.3%)で最も多く、次いで L 群が 7 株(6.1%)であった。複数血清に凝集する株はみられなかった。供試した 114 株のうち、55 株(48.2%)が型別不能であった。

易熱性抗原の血清型別と耐熱性抗原血清型別の関係を表 3 に示した。LI04 と B 群の組み合わせが最も多く 18 株みられた。その他、LI01/4 型と B 群の組み合わせが 7 株みられた。

型別率は易熱性抗原が 87.0%、耐熱性抗原が 51.8%で易熱性抗原血清型の方が高い結果となった。

#### 2 食肉由来 *C. jejuni* 血清型

易熱性抗原血清型と耐熱性抗原血清型を表 4 に示した。易熱性抗原血清型は、供試した 9 株のうち、LI04 型が 4 株、その他の血清型が 1 株ずつしかみられなかった。耐熱性抗原血清型は、供試した 9 株のうち、3 株が型別不能で、A 群および D 群が各 2 株、その他の株が各 1 株みられた。

型別率は易熱性抗原が 100.0%、耐熱性抗原が 66.7%で食肉由来の *C. jejuni* についても易熱性抗原血清型が高い結果であった。

#### 3 薬剤耐性

散発事例患者および食肉由来 *C. jejuni* の薬剤耐性パターンを表 5 に示す。

散発事例患者由来 *C. jejuni* は、115 株中 98 株(85.2%)がいずれかの供試薬剤に耐性を示した。薬剤耐性パターンは、TC 単剤耐性 71 株(61.7%)、キノロン剤(NFLX, OFLX, CPFX, NA)耐性 11 株(9.6%)、キノロン剤に TC を加えた 5 剤耐性株が 16 株(13.9%)であった。供試した 6 剤すべてに感受性を示した株は、17 株(14.8%)であった。また、カンピロバクター腸炎治療の第一選択薬である EM の耐性株はみられなかった。

食肉由来 *C. jejuni* では、キノロン剤に TC を加えた 5 剤耐性株が 4 株(44.4%)であった。供試した 6 剤すべてに感受性を示した株は 4 株(44.4%)であった。NA, EM, TC の 3 薬剤に耐性をもつ株が

\*1: 退職

\*2: 現 健康福祉局保健部食肉衛生検査所

1株(11.1%)存在した。

近年、キノロン剤(NFLX, OFLX, CPMX, NA)への耐性株が多く分離されているが、2012年、2013年は耐性率が低下している。5年間の経年変化を表6に示す。

散発事例患者由来 *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。LI01/4, LI04およびPennerB群では感受性株が少なかった。

謝 辞

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

表2 散発患者由来 *C. jejuni* の耐熱性抗原血清型

血清型	株数	血清型	株数
A	1	L	7
B	38	O	1
C	2	P	1
D	3	R	3
E	1	Z6	1
F	1	UT	55
計			114

表1 散発患者由来 *C. jejuni* の易熱性抗原血清型

血清型	株数	血清型	株数
LI0 1	15	TCK 1	7
LI0 4	44	LI0 1/4	15
LI0 6	1	LI0 4/10	1
LI0 11	4	LI0 4/TCK 1	6
LI0 15	1	LI0 36/53	1
LI0 17	1	LI0 1/4/TCK 1	1
LI0 18	1	LI0 1/9/TCK 1	1
LI0 50	1	UT	15
計			115

表4 食肉由来 *C. jejuni* の血清型

易熱性抗原血清型		耐熱性抗原血清型	
血清型	株数	血清型	株数
LI0 1	1	A	2
LI0 4	4	C	1
LI0 11	1	D	2
LI0 36	1	L	1
LI0 4/TCK1	1	UT	3
LI0 17/TCK1	1		
計		計	9

表3 患者由来株の易熱性抗原と耐熱性抗原血清型

	Lior 型										UT					
	1	4	6	11	15	17	18	50	TCK1	1/4		4/10	4/TCK1	36/53	1/4/TCK1	1/9/TCK1
P e n n e r 群	A								1							
	B	3	18						2	7	1	4			1	2
	C	1							1							
	D	1	1													1
	E															1
	F						1									
	L	2	1							3						1
	O															1
	P					1										
	R			1	1				1							
	Z6							1								
UT	8	24		3				3	5		2	1	1		8	

表 5 散発患者由来および食肉由来 *C.jejuni* の薬剤耐性パターン

薬剤耐性パターン	散発患者由来		食肉由来	
	株数	%	株数	%
TC	71	61.7		
NA/EM/TC			1	11.1
NFLX/OFLX/CPF/NA	11	9.6		
NFLX/OFLX/CPF/NA/TC	16	13.9	4	44.4
感受性	17	14.8	4	44.4
計	115	100.0	9	100.0

表 6 キノロン剤 (NFLX/OFLX/CPF/NA) 耐性株の経年変化

		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
患者由来	耐性株数	44	60	25	26	27
	供試株数	91	117	68	97	115
	耐性率 (%)	48.4	51.3	36.8	26.8	23.5
食肉由来	耐性株数	9	2	5	-	5
	供試株数	14	5	11	-	9
	耐性率 (%)	64.3	40.0	45.4	-	55.6

表 7 2013 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	LI0	TCK	LI01							
		1	4	6	11	15	17	18	50	1
TC	8	29					1		6	12
NFLX/OFLX/CPF/NA	1	2		3		1			1	
NFLX/OFLX/CPF/NA/TC	4	8		1						2
感受性	2	5	1		1			1		1
計	15	44	1	4	1	1	1	1	7	15

  

薬剤耐性パターン	LI04	LI04	LI036	LI01/4	LI01/9	UT	計
	/10	/TCK1	/53	/TCK1	/TCK1		
TC	1	6	1	1	1	5	71
NFLX/OFLX/CPF/NA						3	11
NFLX/OFLX/CPF/NA/TC						1	16
感受性						6	17
計	1	6	1	1	1	15	115

表 8 2013 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	A	B	C	D	E	F	L	O	P	R	Z6	UT	計
TC		26	1	1			4				1	38	71
NFLX/OFLX/CPF/NA	1	2			1	1	1			1		4	11
NFLX/OFLX/CPF/NA/TC		8	1				2	1				4	16
感受性		2		2					1	2		9	16
計	1	38	2	3	1	1	7	1	1	3	1	55	114