

広島市の散発事例および食肉由来 *Campylobacter jejuni* の 血清型および薬剤耐性(2005 年)

谷口 正昭 下村 佳^{*1} 古田 喜美^{*2} 石村 勝之
吉野谷 進 萱島 隆之^{*1} 笠間 良雄 松本 勝

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疾患であり、その制御が世界的な課題となっている。一方、本菌の薬剤耐性も、その感染頻度の高さから注目されている。当所では、衛生微生物技術協議会の広島県内および四国地方の血清型別レファレンスセンターとしてカンピロバクター分離菌株の血清型別を担当し、血清型および薬剤耐性の把握に努めている。そこで、2005 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状況について報告する。

方 法

1 菌株

2005 年に主に広島市立舟入病院から分与された散発事例患者由来 *Campylobacter jejuni* (以下 *C.jejuni*) 菌株 239 株および当所で分離した食肉由来 *C.jejuni* 39 株の計 278 株を供試した。供試菌株は、使用まで-80℃で保存した。

2 血清型別

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。

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。

表 1 散発事例患者由来 *C.jejuni* の血清型

血清型	株数	血清型	株数
LIO 1	21	LIO 36	7
LIO 2	9	LIO 49	1
LIO 4	65	LIO 53	1
LIO 5	7	TCK 1	1
LIO 6	1	TCK 12	2
LIO 7	12	TCK 13	2
LIO 9	2	TCK26	10
LIO 10	17	LIO 4/9	3
LIO 11	11	LIO5/6	1
LIO 17	4	LIO4/TCK1	13
LIO 18	4	LIO4/10	1
LIO 19	1	LIO4/28	1
LIO 26	2	LIO2/10	1
LIO 27	2	UT	28
LIO 28	9		
計			239

結 果

1 血清型

2005 年の散発事例患者由来 *C.jejuni* の血清型を表 1 に示す。LIO4 型(28.8%)が最も多く、ついで LIO1 型(9.0%)、LIO10 型(7.6%)、LIO7 型(5.4%)、LIO11 型(4.9%)、TCK26 型(4.6%)などが主要血清型で、例年分離頻度の高い血清型が主であったが、2005 年は LIO10 型の増加が認められた。食肉由来 *C.jejuni* の血清型を表 2 に示す。食肉由来では LIO4 型が 8 株(20.4%)と最も多く、ついで LIO11 型が 5 株(12.8%)みられた。LIO10 型は 3 株みられた。

表 2 食肉(鶏肉)由来 *C.Jejuni* の血清型

血清型	株数	血清型	株数
LIO 1	3	LIO 36	1
LIO 2	3	LIO 49	1
LIO 4	8	LIO 4/9	1
LIO 10	3	TCK 12	1
LIO 11	5	TCK 26	1
LIO 28	2	UT	10
		計	39

*1：現 社会局保健部食品保健課

*2：現 社会局保健部食肉衛生検査所

表3 散発事例患者由来 C.jejuni の
薬剤耐性パターン

耐性パターン	株数	%
TC	31	13.7
NA	1	0.5
NFLX/OFLX/CPFX	2	0.9
NFLX/OFLX/CPFX/NA	26	11.5
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC	48	21.2
感受性	118	52.2
計	226	100

2 薬剤耐性

散発事例患者由来 C.jejuni の薬剤耐性パターンを表3に示した。TC単剤耐性が31株(13.7%)と例年どおり多かった。一方、フルオロキノロン系3薬剤にNA、TCが加わった5剤耐性が48株(21.2%)、NAを加えた4剤耐性が26株(11.5%)

表4 食肉(鶏肉)由来 C.jejuni の
薬剤耐性パターン

耐性パターン	株数	%
EM	1	2.6
TC	9	23.1
NA/TC	1	2.6
NFLX/NA/TC	2	5.1
NFLX/OFLX/CPFX/NA	5	12.8
NFLX/OFLX/CPFX/TC	1	2.6
NFLX/OFLX/CPFX/NA/EM	1	2.6
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC	8	20.5
感受性	11	28.1
計	39	100

と多く分離された。

食肉由来 C.jejuni の薬剤耐性パターンを表4に示した。フルオロキノロン系3薬剤にNAおよび

表5 2005年散発事例由来C.jejuni 血清型別薬剤耐性パターン

耐性パターン	LI0 1	LI0 2	LI0 4	LI0 5	LI0 6	LI0 7	LI0 9	LI0 10	LI0 11	LI0 18	LI0 17	LI0 19	LI0 26	LI0 27	LI0 28
TC	5		2				1		2	1					6
NA			1												
EM/TC															
NFLX/OFLX/CPFX	1		1												
NFLX/OFLX/CPFX/NA			8	4		4		1	3		1	1		1	
NFLX/OFLX/CPFX/TC	1		0												
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC	14		32	1				2	1		2			1	1
感受性		9	21	2	1	8	1	14	5	3	1		2		2

表5(つづき)

耐性パターン	LI0 36	LI0 49	LI0 53	TCK 1	TCK 12	TCK 13	TCK 26	UT	LI04/9	LI04/TCK1	LI04/10	LI04/28	LI05/6	LI02/10	計
TC	6				1		1	3					1		29
NA										1					2
EM/TC								1							1
NFLX/OFLX/CPFX															2
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC								3							26
NFLX/OFLX/CPFX/TC															1
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC						1		5	2			1			63
感受性	1	1	1	1		1	9	16	1		1			1	102

表6 2005年食品由来C.jejuni 血清型別薬剤耐性パターン

耐性パターン	LI01	LI02	LI04	LI010	LI011	LI028	LI036	LI049	LI04/9	TCK12	TCK26	UT	計
EM				1									1
TC		3	1		2			1			1	1	9
NA/TC					1								1
NFLX/NA/TC												2	2
NFLX/OFLX/CPFX/NA			4									1	5
NFLX/OFLX/CPFX/TC												1	1
NFLX/OFLX/CPFX/NA/EM									1				1
NFLX/OFLX/CPFX/NA/TC	3		2						1			2	8
感受性			1	2	2	2	1					3	11
計	3	3	8	3	5	2	1	1	1	1	1	10	39

TCが加わった5剤耐性が8株(20.5%)と最も多くみられた。

このように散発事例患者由来および食肉由来のC.jejuniともキノロン系薬剤に対して高い耐性を獲得してきており,しかも多剤耐性の傾向がみられることから,今後の動向には注視していく必要がある。

散発事例由来C.jejuniの血清型別の薬剤耐性結果を表5に示した。LIO4は,フルオロキノロン系3薬剤にNAおよびTCが加わった5剤耐性が32株(40.9%),NAを加えた4剤耐性が8株(12.3%)と多く分離される傾向がみられた。

LIO1も,フルオロキノロン系3薬剤にNAおよびTCが加わった5剤耐性が14株(66.6%)と多く分離された。

一方,今回増加したLIO10は,フルオロキノロン系3薬剤にNA,TCが加わった5剤耐性は2株(11.8%),NAを加えた4剤耐性が1株(5.9%)分離されたが,感受性株が14株(82.3%)と大半を占めた。LIO11はTC単独耐性が2株(18.2%),フルオロキノロン系3剤にNAが加わった4剤耐性が3株(27.3%),フルオロキノロン系3剤にNA,TCが加わった5剤耐性が1株(9.1%)分離された。TCK26はTC単剤耐性が1株(10%)分離された。食肉由来C.jejuniの血清型別の薬剤耐性を表6に

示した。LIO1は分離された3株(100%)ともフルオロキノロン系3薬剤にNA,TCが加わった5剤耐性株であった。LIO4は,TC単剤耐性が1株(12.5%),フルオロキノロン系3薬剤にNA,TCが加わった5剤耐性が2株(25%),NAを加えた4剤耐性が4株(50%)みられた。LIO11は,TC単剤耐性が2株(40%),NA・TC2剤耐性が1株(20%)分離された。

以上の結果から,散発事例由来C.jejuniのフルオロキノロン系3剤およびNA,TCの5剤耐性株の多くはLIO4,LIO1型菌が耐性化していること,およびその耐性パターンを示すC.jejuniが鶏肉由来の同一血清型菌にもみられることが認められた。

謝 辞

カンピロバクター菌株を分与いただきました市立舟入病院の関係各位に対しまして深謝いたします。

文 献

- 1) 谷口正昭 他: 散発事例および食肉由来 *Campylobacter jejuni* の血清型および薬剤耐性, 広島市衛研年報, 24, 109~110(2005)