

1999年～2003年の間に徳島県で分離されたカンピロバクターについて

徳島県保健環境センター

谷 好史・笹川知位子・立石ひとみ*

Campylobacter Strains Isolated during 1999-2003 in Tokushima Prefecture

Yoshifumi TANI, Chiiko SASAKAWA and Hitomi TATEISHI *

Tokushima Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences

要 旨

1999年から2003年の間に徳島県で、散発性下痢症や食中毒に関連して分離された140株のカンピロバクターのうち *Campylobacter jejuni* (*C.jejuni*) は134株 (95.7%)、*Campylobacter coli* (*C.coli*) は6株 (4.3%) であった。血清型別ではB群12.7%、L群11.9%、F群7.5%及びY群7.5%が多く検出された。薬剤感受性試験では、NA耐性株は52.3%、OFLX耐性株は56.9%であった。また、第一治療薬として汎用されているEMの耐性株は3.1%と低かった。

Key words : カンピロバクター *Campylobacter*
血清型 serovar
薬剤耐性 drug resistance

I はじめに

我が国では、カンピロバクターは散発性下痢症や食中毒の原因菌として主要な位置を占めている。そこで、我々は徳島県のカンピロバクターの流行状況を把握するため、1999年から2003年に県内で分離されたカンピロバクターの検出状況、血清型及び薬剤感受性について検討したので報告する。

II 材料及び方法

1 供試菌株

1999年から2003年の間に散発性下痢症等の患者(122株)や集団食中毒(2件, 18株)に関連して医療機関及び当センターで分離された菌株140株について供試した。

2 分離及び方法

増菌培地にはプレストン培地、分離培地にはバツラー培地を用い、42℃、48時間好気培養を行った。分離菌株は馬尿酸試験により *C.jejuni* と *C.coli* の鑑別を行った。また、市販(デンカ生研)の免疫血清を用いて受身凝集反応(Penner法)

*現 徳島保健所

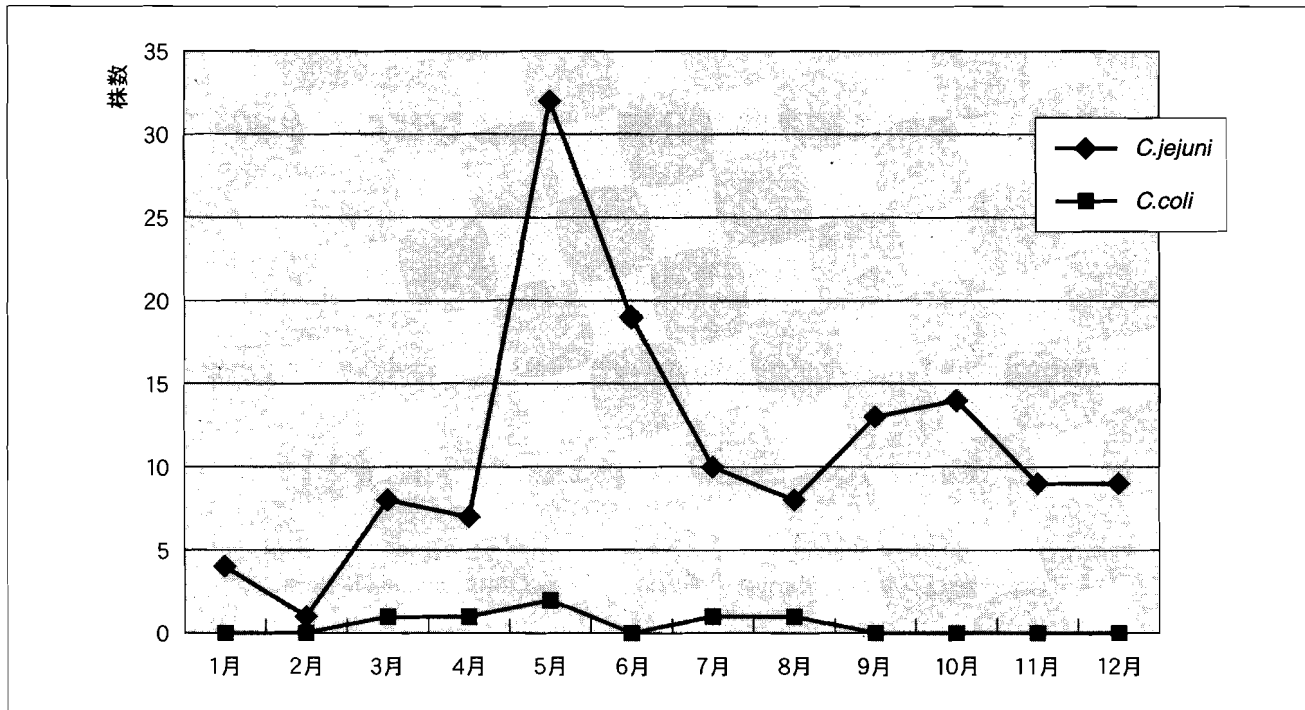
による血清型別を行った。薬剤感受性試験はベンジルペニシリンカリウム(PC)、アンピシリン(ABPC)、カルペニシリン(CBPC)、セファゾリンナトリウム(CEZ)、硫酸カナマイシン(KM)、硫酸ゲンタマイシン(GM)、塩酸テトラサイクリン(TC)、塩酸ドキシサイクリン(DOXY)、エリスロマイシン(EM)、クロラムフェニコール(CP)、塩酸リンコマイシン(LCM)、コリスチンメタスルホン酸ナトリウム(CL)、ナリジクス酸(NA)及びオフロキサシン(OFLX)の14薬剤を用い、ディスク拡散法(KBディスク法)により実施した。

III 結果および考察

1 検出状況

カンピロバクター食中毒由来18株と散発性下痢症由来122株の計140株のうち、食中毒由来全18株と散発性下痢症由来116株の計134株(95.7%)が *C.jejuni*、6株(4.3%)が *C.coli* であり(図-1)、全国の検出状況とほぼ同様であった。

カンピロバクターは、年間を通じて検出されているが、月



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
<i>C.jejuni</i>	4	1	8	7	32	19	10	8	13	14	9	9	134
<i>C.coli</i>	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	6

図-1 1999年～2003年のカンピロバクターの月別検出状況

別検出状況は5月をピークに7～8月では減少し、9～10月には再び上昇していた。これは全国の検出状況とほぼ同様で、カンピロバクターが熱や乾燥に弱く気温の高い環境下で死滅しやすいことによるものと考えられている¹⁾。

2 *C. jejuni*の血清型別 (PennerのPHA法)

カンピロバクター食中毒由来2件、18株の血清型はB群、G群及びO群で、このうちG群とO群は同一食中毒において検出されたものである。これはカンピロバクターが食品中で増殖する可能性が低く、更に少量菌で感染が成立することから、同一事例の患者から複数の血清型菌が検出されることがあることによるものとされている²⁾。

また、散発性下痢症由来116株は16の血清型に分類され、このうちB群17株(12.7%)、L群16株(11.9%)、F群10株(7.5%)及びY群10株(7.5%)が多く検出され、これら4つの血清型で39.6%を占めていた(表-1)。

年次別血清型別はB群が分離頻度が高いが、年次によって検出される血清型に格差が見られた(表-2)。

3 *C. jejuni*の薬剤感受性

*C. jejuni*と鑑別された134株のうち菌死滅によって検査できなかった4株を除く130株の薬剤感受性について検討した。

カンピロバクターではキノロン系薬剤耐性が問題となっているが、NA耐性株は68株(52.3%)、OFLX耐性株は74

表-1 *C. jejuni*の血清型 (PennerのPHA法)

血清型	散発性由来(%)	食中毒由来(%)	血清型	散発性由来(%)
B	17 (12.7)	13 (9.7)	R	2 (1.5)
L	16 (11.9)		J	1 (0.7)
F	10 (7.5)		U	1 (0.7)
Y	10 (7.5)		V	1 (0.7)
C	7 (5.2)		Z	1 (0.7)
A	5 (3.7)		Z6	1 (0.7)
O	4 (3.0)	4 (3.0)	Z7	1 (0.7)
D	3 (2.2)		other	15 (11.2)
G	3 (2.2)	1 (0.7)	UN	18 (13.4)

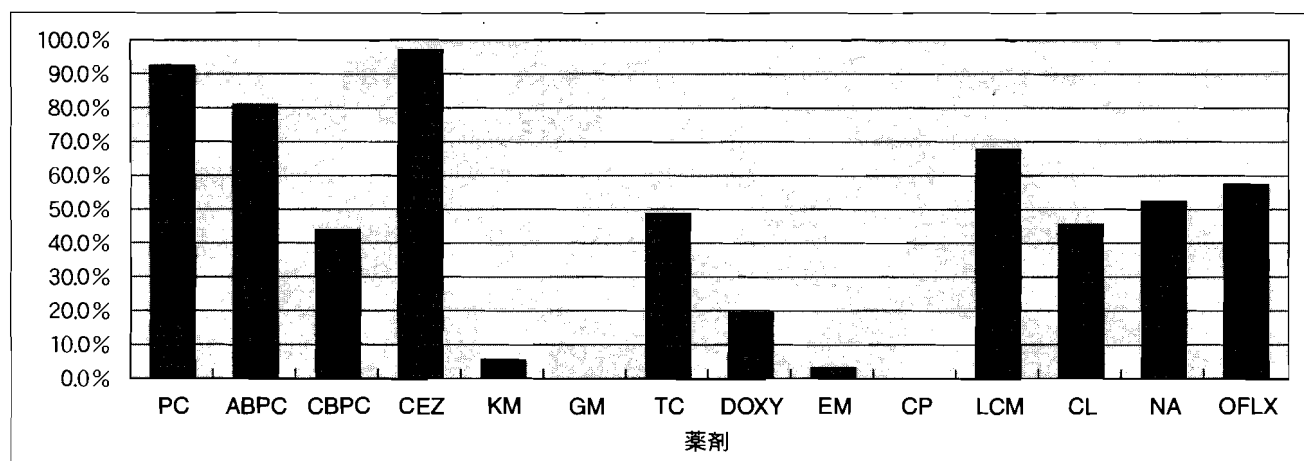
株(56.9%)であり、NA耐性株中のOFLX耐性株は95.6%を占めた。このような耐性菌増加の原因の一つとして、本菌の感染源として最も重視されている鶏肉、すなわち鶏の感染症を治療する目的で、試料中に投与されることがあるフルオロキノロン剤の影響が考えられる。³⁾

また、CP耐性株とGM耐性株は見られず、GMと同じアミノグリコシド系のKM耐性率は5.4%であった。

DOXY耐性率は、19.2%、第一治療薬として汎用されているマクロライド系薬剤のEM耐性率は3.1%と低かった。耐性率が高かったのは、ペニシリン系のPC、ABPCでそれぞれ92.3%、80.8%、CEZ耐性率96.9%、LCM耐性率67.7%であった(図-2)。

表-2 C.jejuni の年次別血清型 (Penner の PHA 法)

1999		2000		2001		2002		2003	
血清型	株数 (%)	血清型	株数 (%)	血清型	株数 (%)	血清型	株数 (%)	血清型	株数 (%)
O	6 (16.2)	B	17 (29.8)	Y	4 (22.2)	B	2 (40.0)	B	4 (23.5)
B	4 (10.8)	L	11 (19.3)	B	3 (16.7)	F	1 (20.0)	A	2 (11.8)
F	4 (10.8)	Y	5 (8.8)	C	1 (5.6)	other	0 (0.0)	C	1 (5.9)
L	4 (10.8)	F	3 (5.3)	L	1 (5.6)	UN	2 (40.0)	F	1 (5.9)
A	3 (8.1)	C	2 (3.5)	O	1 (5.6)			R	1 (5.9)
C	3 (8.1)	D	2 (3.5)	Z6	1 (5.6)			other	4 (23.5)
G	3 (8.1)	G	1 (1.8)	other	1 (5.6)			UN	4 (23.5)
D	1 (2.7)	J	1 (1.8)	UN	6 (33.3)				
R	1 (2.7)	O	1 (1.8)						
Y	1 (2.7)	U	1 (1.8)						
Z7	1 (2.7)	V	1 (1.8)						
other	5 (13.5)	Z	1 (1.8)						
UN	1 (2.7)	other	5 (8.8)						
		UN	6 (10.5)						



	PC	ABPC	CBPC	CEZ	KM	GM	TC	DOXY	EM	CP	LCM	CL	NA	OFLX	株数
耐性株数	120	105	57	126	7	0	63	25	4	0	88	59	68	74	130
耐性率	92.3%	80.8%	43.8%	96.9%	5.4%	0%	48.5%	19.2%	3.1%	0%	67.7%	45.4%	52.3%	56.9%	

図-2 C.jejuni の薬剤感受性

4 C.jejuni の OFLX 耐性株の血清型

C.jejuni と鑑別された菌株で OFLX 耐性であった 74 株は 16 の血清型に分類された。最も分離頻度の高い血清型は B 群 26 株 (35.1%) で、次いで C 群 7 株 (9.5%), L 群 6 株 (8.1%) だった。これは前述した C.jejuni で分離頻度が高い血清型とほぼ一致していた (表-3)。

表-3 C.jejuni のオフロキサシン耐性株の血清型

血清型	株数 (%)
B	26 (35.1)
C	7 (9.5)
L	6 (8.1)
Y	5 (6.8)
F	4 (5.4)
A	3 (4.1)
G	1 (1.4)
J	1 (1.4)
U	1 (1.4)
Z	1 (1.4)
other	8 (10.8)
UN	11 (14.9)
合計	75 (100)

IV まとめ

1999年から2003年の間に徳島県で分離された140株のカンピロバクターの検出状況、血清型別、薬剤感受性について検討した。

- 1 *C. jejuni* は134株 (95.7%)、*C. coli* は6株 (4.3%) であり、年間を通じて検出されているが、5月をピークに7～8月では減少し、9～10月には再び上昇を示し、全国の検出状況とほぼ同様であった。
- 2 血清型別でB群、L群、F群及びY群が多く検出されこれら4つの血清型別で49.3%を占めていた。年次別血清型別ではB群が分離頻度が高かった。
- 3 薬剤耐性が問題となっているキノロン系薬剤のNA耐性株は68株 (52.3%)、OFLX耐性株は74株 (56.9%) であり、また、第一治療薬として汎用されているEMの耐性株は4株 (3.1%) と低かった。
- 4 *C. jejuni* のOFLX耐性株で最も分離頻度の高い血清型はB群 (35.1%)、次いでC群 (9.5%)、L群 (8.1%) だった。これは、*C. jejuni* で分離頻度が高い血清型とほぼ一致していた。
- 5 カンピロバクター腸炎は、汚染された食肉 (特に鶏肉) や飲料水等による感染が示唆されており、一般に治癒傾向の高い疾病であるが、まれに敗血症や神経症状を併発し、重篤な経過を取ることもあるため、今後も注意を払う必要がある。

V 文献

- 1) 伊藤武; *Campylobacter jejuni*, 新訂 食水系感染症と細菌性食中毒, 336 - 362, (2000)
- 2) 横山啓子; カンピロバクター食中毒のパルスフィールドゲル電気泳動法による疫学解析, 第21回食品微生物学会学術総会講演要旨集, 34, (2000)
- 3) 横山啓子; ヒト食中毒由来カンピロバクターの薬剤耐性, 動物用抗菌剤研究会報, 24, 22 - 25 (2002)