小児下痢症の病原菌検索について

十川みさ子・香西俶行・岡崎秀信
鎌倉　守*・水嶋利治**

I　はじめに

香川県において，昭和54年度より感染症サーベイランス事業が開始されたが，その一環として昭和55年6月より県内小児科医の協力を得て，腸炎起因菌の検索を行っている。昭和56年6月まで，566例について菌分離を行い，若干の成績が得られたので報告する。

II　調査方法

糞便を綿棒に充分浸み込ませ，Cary-Blair培地[1](BBL)の底部に達するまで穿刺し，密栓して各定点病院より送付を受けた。分離培地として，ドリガルスキー改良培地，SSB培地，TCBS培地，Skirrowの培地，DHL培地を用いた。増菌培養は薬剤投与前の採便を依頼してあるので，行っていない。Skirrowの培地では段階的に希釈し，混合ガスに置換し42°Cで培養を行った。DHL培地は10^{-7}に希釈培養し，大腸菌の分離を目的としたが，その他の菌についても純培養状に発育するものには，同定検査を行った。一平板当り5個以上のコロニーを釣菌し，生化学的性状を確認後,診断用市販血清(東芝化学)を用いて型別した。又，毒素の検出には，トリプトソイブイヨン(DIFCO)で33°C 48時間回転培養後,ミリポアフィルターで沪過し,沪液をddY系乳飲みマウスに投与し，ST検査を行った。LT検査については，沪液を凍結保存し，スクリーニングに適当な方法を検討中である。

III　調査結果

分離状況は，566件中Campylobacter jejuni/coli185例(32.7%)，Salmonella18例 (3.2%)，Escherichia coli 6例 (2.8%) であった。なお表1のうち昭和55年6月及び7月の菌検索はC. jejuniのみを目的としたものであり，他菌については行っていない。

表1　腸炎起因菌分離状況

	S55年 6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	S56年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	計
検査総数	30	31	35	40	72	67	40	34	29	16	38	59	75	566
C. jejui/coli	14 (46.7)	4 (12.9)	8 (22.9)	19 (47.5)	24 (33.3)	26 (38.8)	9 (22.5)	5 (14.7)	6 (20.7)	3 (18.8)	11 (28.9)	23 (39.0)	33 (44.0)	185 (32.7)
Salmonella			4 (11.4)	2 (5.0)	2 (2.7)		1 (2.5)		2 (6.9)	1 (6.3)	1 (2.6)	3 (5.1)	2 (2.7)	18 (3.2)
E.P. E. coli			4 (11.4)	2 (5.0)	3 (4.2)							4 (6.8)	3 (4.0)	16 (2.8)
K. oxytoca							1 (2.5)	2 (5.9)	3 (10.3)			3 (5.1)	2 (2.7)	11 (1.9)

(　) は%を示す

1　C. jejuni/coli

定量培養を行い，陽性185名中10^{-7}125名，10^{-5}22名，10^{-3}30名，直接分離8名であった。直接分離をしたものは，Cary-Blair培地を使用せず，糞便の採取後，直接送付されているので希釈を行わなかった。

月別検出状況を図1に示したが，夏期に多く，冬期に減少する傾向がみられる。年令別では2才までの患者が44%と半数近くを占めるが，陽性率は3才以上の患者より低率である。男女比は8：5で男児が多いが，それぞれにおける検出率は男児35%，女児30%であった。保菌状況をみるために12名を選び追跡調査を行った。抗生剤の投与にもかかわらず，50日近く保菌する患者が見られた。表3は87例の薬剤感受性試験結果であるが，セファロリジン，合成ペニシリン，テトラサイクリンに耐性菌が一部あり，カナマイシンにも1例耐性のものがあった。エリスロマイシン，ゲンタマイシン，ドキシサイクリンには感受性である。

* 香川県環境衛生課　** 高松小児科談話会

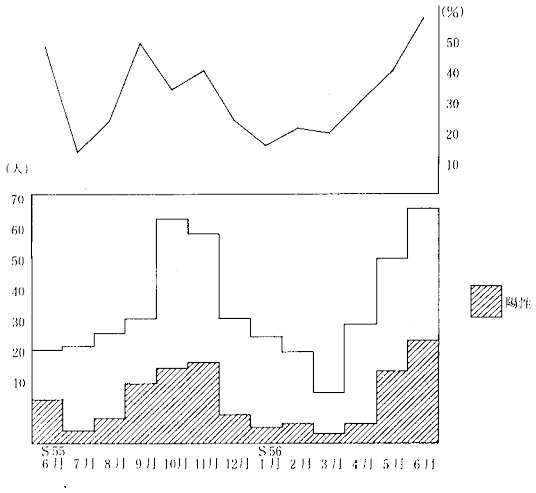

図1　C. jejuni/coli 月別分離状況

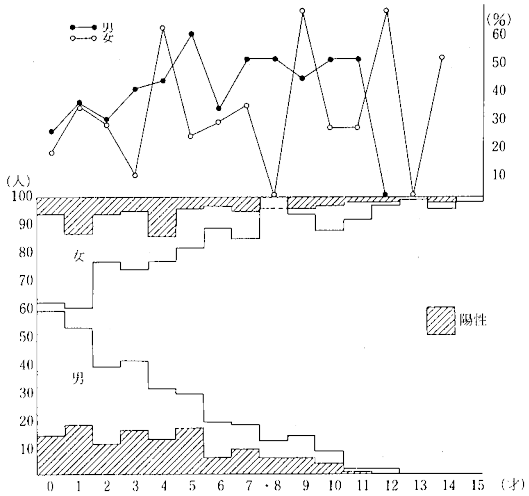

図2　C. jejuni/coli 男女別検査状況

表2　C. jejuni/coli 男女別分離状況

区分＼年令	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	不明	計
男児数	59	53	39	41	31	29	19	18	12	14	8	2	2	0	0	0	2	329
男児陽性	14	18	11	16	13	17	6	9	6	6	4	1	0	0	0	0	1	116
女児数	38	40	23	26	23	18	11	15	4	6	12	8	3	1	4	2	1	237
女児陽性	6	13	6	5	14	4	3	5	0	4	3	2	2	0	2	0	0	71
合計	97	93	62	66	57	45	32	33	16	20	20	10	5	1	4	2	3	566

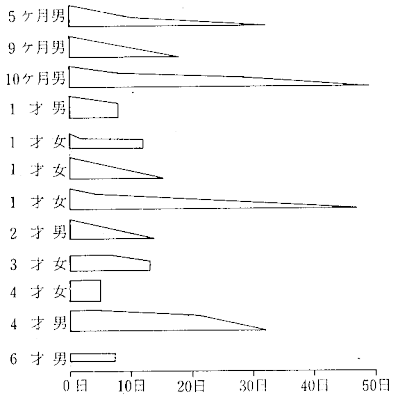

図3　C. jejuni/coli 保菌状況

表3　C. jejuni/coli 87株の薬剤感受性

	KM	NA	EM	TC	GM	CB PC	AB PC	MI NO	CER	DOT
(⊞)	60	65	81	51	75	23	55	71	14	77
(++)	25	18	6	14	12	30	16	14	28	10
(+)	1	4		18		11	9	2	17	
(−)	1			4		23	7		28	

2　Salmonella

分離されたSalmonellaはS. sofia 2件，S. agona 1件，S. typhimurium 4件，S. thompson 1件，S. oslo 1件，S. muenchen 2件，S. litchfield 4件，S. javiana 2件，S. vaguida 1件の計18件であった。S. vaguidaはLysin陰性株であった。

3　E.P.E. coli

Entero invasive型025:K＋ 1件,28$^{a}_{c}$:K73, 3件,0143:K×1，3件,Entero pathogenic型026:K60, 1件,055:K59, 2件,0119:K69, 1件,0128:K67, 2件,Entero toxigenic型は06:K15が3件分離された。ST検査を行ったが，いずれも陰性であった。

4　混合感染

C. jejuni/coliを10^{-7}に検出した12例にE.P.E. coli 7例，K. oxytoca 3例，Salmonella 2例を同時に検出した。Salmonellaは直接培養，他の二種は10^{-7}で検出された。起因菌の決定のために2例について約1ヶ月後に採血し，分離菌に対する血清抗体価の上昇を調べたが，このE.P.E. coli 2例についてはC. jejuni/coliとともに上昇しており，ほぼ同時期に感染を受けたと思われる。

表4　血清抗体価

	菌分離月日	分　離　菌	採血月日	血清抗体価
4才男児	6．12	C. jejuni/coli	6．25	1：160
〃	〃	E.P.E. coli 06:K15	〃	1：160
〃	〃	E.P.E. coli 0143:K＋	〃	1：20＞
7才男児	6．3	C. jejuni/coli	7．1	1：40
〃	〃	E.P.E. coli K＋	〃	1：160

5　**臨床症状**（患者28名について調査を行った）

患者28名全員に下痢があり，14名は粘血便であった。又8名にも血液が混じっており，78%に血液が見られた。熱発したものは16名で，40°C 3名，39°C 3名，他の10名は38°Cであった。腹痛は15名，嘔吐も5名にあり，軽度の脱水症状をおこしたものが，1名であった。血便は2～3日，下痢便は5～10日ほどで軽快し，平均1週間で普通便となった。

IV　考　　察

昭和55年6月から約1年間，小児下痢症の菌検索を行ったが，既知病原菌の検出率をはるかにうわまわるC. jejuni/coliが分離された。Campylobacter腸炎の最初の報告はLevyによって1946年にされているが，我国では，1979[2)]年に吉崎らがはじめてC. jejuni/coliを分離し，原因不明下痢症の原因菌の1つとして報告された。以後，C. jejuni/coliによる腸炎の報告も数多く，[3)4)]，腸管感染症の重要な原因菌となっている。当県の散発下痢症におけるC. jejuni/coliの検出率は33%と高率であるが，このことは香川県におけるC. jejuni/coliの高度な汚染を示すものであるが，検体をVirus性と細菌性のものに臨床診断の時点で区分しており，今後は，同一検体について両面から検索を進めてゆく必要がある。又，家族やペットからの感染，食品からの感染等種々の経路を介しての発症予防のため，広範囲な菌検索を行ない，伝播経路を知ることも必要と思われる。E.P.E. coliの分離に際して血清型別を行ったが，仲西ら[5)]の報告によれば，血清凝集反応については正確度に問題があるとされており，現段階ではスクリーニングとして，菌株を保存し，後の同定を持ちたい。

V　ま　と　め

1　約1年間566例について小児散発下痢症の菌分離を行ったが，C. jejuni/coliを最も高率に185例（32.7%）検出した。

2　C. jejuni/coliは夏期に多く，冬期には減少する傾向がみられた。年令別ではVirus性の乳児下痢症が減少する3才以上の患者にやや高率に分離され，男女差はほとんどみられなかった。

3　薬剤感受性はセファロリジン，合成ペニシリンに10%～40%に耐性があり，テトラサイクリン，カナマイシンにはわずかに耐性菌がでている。

4　混合感染例が12例あり，E.P.E. coli，K. oxytoca，SalmonellaがC. jejuni/coliとともに分離された。

文　　献

1）吉崎悦郎ら：Campylobacter腸炎，B検査方法，メディヤサークル，24，325～328，1979

2）吉崎悦郎ら：Campylobacter fetus sub. jejuniによる下痢症について，感染症学雑誌，54，17～21，1980

3）吉崎悦郎ら：Campylobacter腸炎に関する研究の現状と今後の課題，食品衛生研究，93～100，1980

4）海沼　勝ら：Campybacter fetus sub. jejuniが原因と推定される食中毒について，食品衛生研究，29，861，1979

5）仲西寿男ら：血清学的に病原大腸菌として同定された菌株の正確度，第54回日本感染症学会総会講演抄録III，54，866，1980