

小児病原感染症の動向に関する疫学(2004)

Epidemiology on the Movement of Childhood Bacterial Infectious Disease (2004)

久保 由美子 多田 千鶴子 砂原 千寿子 多田 芽生 津村 秀信
Yumiko KUBO Chizuko TADA Chizuko SUNAHARA Megumi TADA Hidenobu TUMURA

要 旨

香川県感染症発生動向調査事業による小児病原細菌検索材料は、本年99件で、そのうち58件から74株の病原細菌を分離した。感染性胃腸炎の検索材料の送付件数は97件で前年より減少した。糞便から分離された74株において多く分離されたのは、*S. aureus*、下痢原性大腸菌、*C. jejuni*などの病原菌であった。下痢原性大腸菌は7血清型24株が分離され、すべてEPECに該当する血清型であった。また*C. jejuni*はナリジクス酸耐性株が多く分離された。*Salmonella*属菌は感染症発生動向調査からは分離されなかった。*Salmonella*属菌株同定依頼からは7株、7血清型を同定した。2003年より病原細菌検索材料は減少したが、県下における感染性胃腸炎の細菌感染症は全国状況にほぼ一致した傾向を示した。

キーワード：感染症発生動向調査・下痢原性大腸菌・*C. jejuni*

I はじめに

香川県感染症発生動向調査事業は、1977年より県単独事業として開始されてから27年が経過した。1999年4月から「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(感染症法)」が施行、2003年1月には感染症法の改正法が成立施行され、¹⁾感染症発生動向調査事業要綱により体制がより強化・充実し、患者の発生状況、病原体の動向等について早期把握、分析、情報の還元ができるようになった。

本報では2004年の病原細菌検索成績から見た県下の小児感染症の動向について報告する。

II 材料と方法

病原細菌分離材料は、各感染症発生動向調査検査医療定点を受診した小児患者から採取し、送付を受けた材料を検体として検査した。検体処理は、分離培地に直接塗抹分離同定と、増菌培養し分離培地で分離同定を行った。使用した培地は、エッグヨーク食塩寒天培地(*S. aureus*)、SSB寒天培地(*Salmonella*, 赤痢菌)、TCBS寒天培地(コレラ, 腸炎ビブリオ)、ドリガルスキー改良培地(腸内細菌)、スキロー培地(*Campylobacter*)、CIN培地(エルシニア)、CT-SM(EHEC)を、増菌培地にはセレナイト培地、アルカリペプトン水を使用した。また腸管出血性大腸菌のvt遺伝子スクリーニングにはmEC

培地で増菌後PCR法を行った。

III 結果

1 疾患別検査材料

病原細菌検索材料は2004年は99件で、2003年の133件より25%減少し、月平均8.3件となった。

疾患別では表1に示すように感染性胃腸炎が97件とほとんどを占めた。感染性髄膜炎と溶連菌感染症は大幅に減少し感染性髄膜炎の髄液は2件、溶連菌感染症の咽頭ぬぐい液は0件であった。

2 病原細菌分離状況

検体総数99件中58件から病原細菌が分離された。検体分離率は58.6%であった。

月別分離状況は、表1・図1に示すように1月8件中2件(25.0%)、2月11件中8件(72.7%)、3月6件中3件(50.0%)、4月11件中9件(81.8%)、5月8件中4件(50.0%)、6月19件中12件(63.2%)、7月8件中4件(50.0%)、8月4件中3件(75.0%)、9月5件中3件(60.0%)、10月5件中4件(80.0%)、11月5件中2件(40.0%)、12月7件中4件(57.1%)と4月、10月の分離率が高かった。

なお、主要病原細菌分離状況からみた県下の感染症の動向は、次のとおりである。

表1 月別検体数と分離検体数

疾患別分離材料		月	月												合計	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
感染性 髄膜炎	髄液	検体数					2									2
		分離数					0									
感染性 胃腸炎	糞便	検体数	8	11	6	11	8	19	8	4	5	5	5	7	97	
		分離数	2	8	3	9	4	12	4	3	3	4	2	4	58	
	菌株					1		1		4	1			7		
分離菌株数			2	10	3	13	6	16	5	3	3	5	3	5	74	

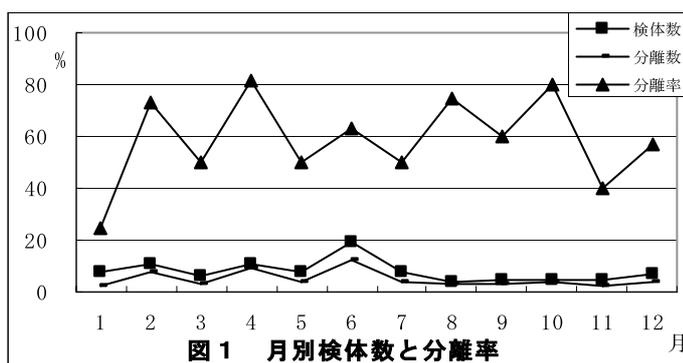


図1 月別検体数と分離率

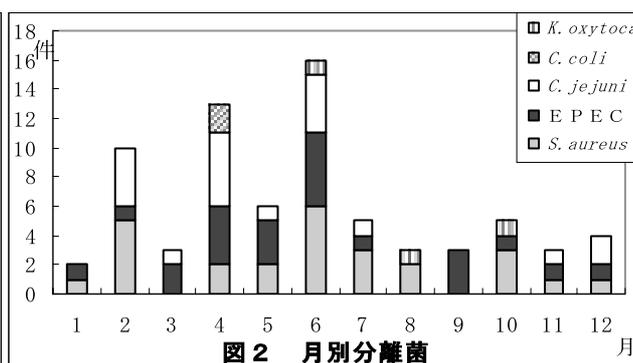


図2 月別分離菌

表2 月別病原菌分離状況

疾患別分離材料		月	月												合計
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Staphylococcus aureus</i>			1	5		2	2	6	3	2		3	1	1	26
<i>Escherichia coli</i> 0 1			1	1		2	1	1	1		2			1	10
<i>Escherichia coli</i> 0 18					1			1	2		1	1		1	7
<i>Escherichia coli</i> 0 26						1									1
<i>Escherichia coli</i> 0 44						1			2						3
<i>Escherichia coli</i> 0111							1								1
<i>Escherichia coli</i> 0125								1							1
<i>Escherichia coli</i> 0142													1		1
<i>Campylobacter jejuni</i>				4	1	5	1	4	1				1	2	19
<i>Campylobacter coli</i>							2								2
<i>Klebsiella oxytoca</i>								1		1		1			3
合計			2	10	3	13	6	16	5	3	3	5	3	5	74

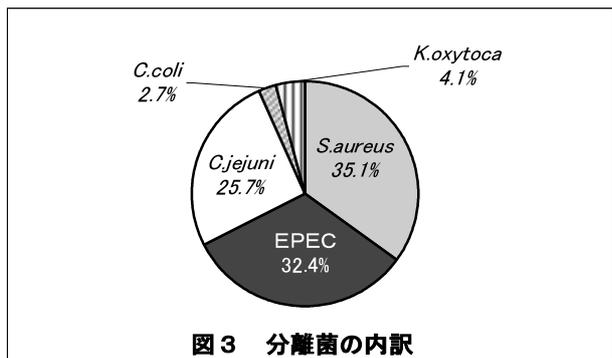
(1) 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎からの起因菌検索材料は糞便97件で、2003年の131件に比べ74.0%で大幅に減少し、月平均8.1件の送付状況となった。なお、6月に19件と多く送付された。

糞便97件中58件から74株の病原細菌を分離し、年間分離率は76.3%で例年とおりであった。^{2) 3)}

①原因細菌の分離状況

分離菌74株中最も多かったのは、表2・図2、3の示すように季節に関係なく *Staphylococcus aureus* 24株(35.1%)で、次いで3月から6月にかけて多かった下痢原性大腸菌24株(32.4%)、2月、4月、6月に多かった *Campylobacter* 21株(28.4%)と、*Klebsiella oxytoca* 3株(4.1%)であった。



a 下痢原性大腸菌

下痢原性大腸菌が分離されたのは、24株(32.4%)で、2002年の14.2%、2003年の12.2%に比べて高い分離率となった。

内訳は、表2に示すようにすべて腸管病原性大腸菌(EPEC)に該当する7種の血清型で、O1が10株、O18が7株、O44が3株、O26、O111、O125、O142が各1株ずつ分離された。

腸管出血性大腸炎(EHEC)に該当する血清型は分離されなかった。

b *Campylobacter jejuni/coli*

*Campylobacter*は、表2に示すように*C.jejuni*が19株(25.7%)*C.coli*は2株(2.7%)分離された。

ナリジクス酸に対する感受性は2004年は52.6%

2003年は57.1%、2002年は70%が耐性株であった。

c *Salmonella* 属菌

2004年は検索材料から*Salmonella*属菌は分離されなかった。感染性胃腸炎の菌株同定依頼は、7株でO4血清型が多く、*S.Typhimurium*、*S.Saintpaul*等であり例年多い*S.Enteritidis*は分離されなかった。

② 年齢別原因細菌分離状況

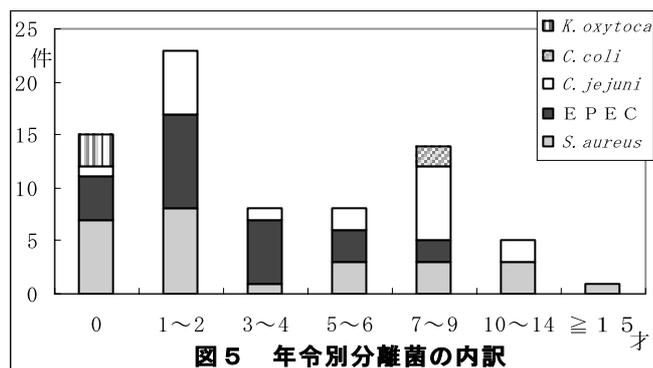
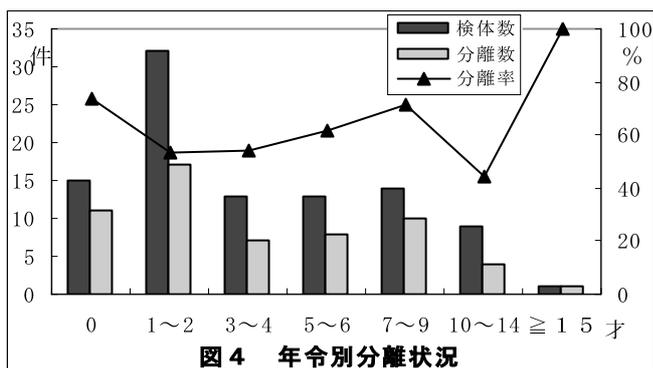
感染性胃腸炎における年齢別にみた原因細菌分離状況を表3・図4、5に示す。送付検体数は、1~2才が32件(33.0%)と最も多く、次に0才が15件(15.5%)であった。0~4才が60件(61.9%)と例年とおりに過半数を占めた。^{2) 3)}

分離率は、15才以上が100.0%、0才が73.3%、7~9才が71.4%と高く、10~14才が44.4%で低かった。

分離菌からみると、EPECは0~9才で分離され特に3~4才では病原菌の分離された検体の85.7%と高率にみられた。*C.jejuni/coli*は0~12才で分離され特に7~9才で70.0%と多く分離された。*S.aureus*は年齢に関係なく分離された。また、分離検体数の27.6%は複数病原細菌が分離された。

表3 年齢別病原細菌分離状況(感染性胃腸炎)

年齢	0	1~2	3~4	5~6	7~9	10~14	≥15	合計
検体数	15	32	13	13	14	9	1	97
分離数	11	17	7	8	10	4	1	58
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	8	1	3	3	3	1	26
腸管病原性大腸菌	4	9	6	3	2			24
<i>Campylobacter jejuni</i>	1	6	1	2	7	2		19
<i>Campylobacter coli</i>					2			2
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3							3
合計	14	21	9	11	13	5	1	74



③ その他

感染性胃腸炎における臨床症状は下痢85.5%、腹痛48.4%、血便42.2%、嘔吐28.8%、熱27.8%であった。そのうち起因菌が分離されたのは下痢60.2%、腹痛59.6%、血便70.7%、嘔吐46.4%、熱55.5%で、血便での分離率が高かった。

血便が認められた検体からの起因菌の分離状況は *C. jejuni/coli* 17株(81.0%) EPEC 8株(33.3%) *S. aureus* 12株(46.2%)であった。このうちEPEC 4株と *S. aureus* 4株は、*C. jejuni* との同時分離であり、血便は *C. jejuni/coli* の関与が大きいと考えられる。

IV 考察

香川県感染症発生動向調査事業による病原細菌検索材料は本年99件で、病原細菌分離検体数は58件、58.6%の分離率であった。分離株数は74株(74.7%)であり、2003年の75.9%と同様に高い分離率となった。また、分離検体の27.6%で1検体に複数の病原菌が分離されたことも2003年と同様に多かった。³⁾

疾患別状況では、感染性胃腸炎がほとんどを占め、検体数が97件で、2001年152件、2002年105件、2003年131件に比べ減少した。また、溶連菌感染症は0件、感染性髄膜炎は2件と大幅に減少した。

感染性胃腸炎の月別分離状況で、最も高いのは4月の81.8%、10月の80.0%で、最も低い分離率は1月の25.0%であった。2003年に見られた6月から10月にかけて分離率の高くなるような季節変動は見られなかった。³⁾ しかし検体数が少ないため比較はし難いと思われる。

主要起因細菌分離状況は、下痢原性大腸菌では腸管病原性大腸菌(EPEC)に相当する7血清型24株(32.4%)で、本年もEPECを主流とする分離状況となった。血清型では例年のとうり本年もO1、O18、O44が多く分離された。^{2) 3)} 年齢別では3~4才で病原菌の分離された検体の85.7%と高率に分離された。また腸管出血性大腸菌(EHEC)は、感染症発生動向調査では分離されなかった。

Campylobacter は成人よりも小児の感染性胃腸炎での分離頻度の高い主要起因菌のひとつである。本年は、21株(28.4%)と2003年より高い分離率であった。^{2) 3)} また、血便が認められた検体からの分離状況は81.

0%と高く血便は *Campylobacter* の関与が大きいと考えられる。また *C. jejuni/coli* の同定の指標とされているナリジクス酸に対する感受性は、耐性菌が52.6%と半数以上を占めている。ここ3年間 *C. jejuni/coli* のナリジクス酸耐性株は50%を超えており、感受性の結果は絶対的ではなくなっている。^{2) 3) 4)} 年齢別では、7~9才で70.0%と高率に分離された。

Salmonella 属菌は感染症発生動向調査では、分離されなかった。菌株同定依頼は7株で、O4血清型が多く分離され *S. Typhimurium*, *S. Saintpaul* 等であり例年多い *S. Enteritidis* は分離されなかった。全国的にも検出数は年々減少していて2003年は2290件あったのが2004年には1367件(60%)となった。血清型は例年のように *S. Enteritidis*, *S. Infantis*, *S. Typhimurium* が上位を占めている。⁵⁾

Staphylococcus aureus は季節、年齢に関係なく24株(35.1%)分離された。

2004年は検体数が少なく全国状況と比較しにくいだが、この事業は全国病原微生物検出状況と今後の流行予測、香川県下の細菌感染症の傾向を把握するのに極めて重要な事業であり、疫学情報を含めて長期的に実施することは、全国的に、また香川県にとっても不可欠と思われる。

V まとめ

- 1 香川県感染症発生動向調査事業による病原細菌検索材料は99件で分離検体数は58件、分離菌は74株となった。
- 2 疾患別では感染性胃腸炎97件、感染性髄膜炎2件溶連菌感染症0件であった。
- 3 感染性胃腸炎からの分離菌は、下痢原性大腸菌、*Campylobacter*, *S. aureus* などが主要起因菌であった。
- 4 下痢原性大腸菌ではEPECが24株分離されO1、O18、O44の血清型が多かった。年齢別に見ると3~4才で高率に分離された。
- 5 *Campylobacter* は21株分離された。ナリジクス酸耐性株は50%を超えている。また *Campylobacter* は血便への関与が大きいと考えられる。年齢別に見ると、7~9才で高率に分離された。
- 6 *Salmonella* 属菌は感染症発生動向調査では、分離されなかった。
- 7 香川県における細菌感染症は、全国状況とほぼ同じ傾向であった。

文献

- 1) 国立感染症研究所, 厚生労働者健康局結核感染症課 :
＜特集＞感染症法改正, 病原微生物検出情報月報,
Vol. 25, No. 1 (No. 287) 1-8
- 2) 多田千鶴子, 砂原千寿子, 多田芽生, 山中康代, 山西重機 : 感染症発生動向調査における病原細菌の現況, 香川県環境保健研究センター所報 第2号 173-178 (2003)
- 3) 多田千鶴子, 砂原千寿子, 多田芽生, 山中康代, 山西重機 : 小児細菌感染症の動向に関する疫学, 香川県環境保健研究センター所報 第3号 115-120 (2003)
- 4) 厚生労働省監修 : 食品衛生検査指針 微生物編 233P
社会法人 日本食品衛生協会
- 5) 国立感染症研究所 : 感染症情報センター, 病原微生物検出情報, サルモネラ上位 15 血清型 (地研・保健所) (2004)