

感染症発生動向調査における病原細菌分離の現況 (1998)

砂原千寿子・山中 康代・藤井 康三・十川みさ子・山西 重機

The Current of the Isolation Pathogenic Bacteria in the Surveillance of the Infection Disease (1998)

Chizuko SUNAHARA, Yasuyo YAMANAKA, Koozou FUJII, Misako SOGAWA and Shigeki YAMANISHI

I はじめに

1977年より県単独事業として開始した感染症調査事業は21年を経過し、また厚生省全国感染症発生動向調査事業も発足して18年となった。この間に事業内容も年々改善され、1987年には国が結核・感染症発生動向調査事業となったのを受け、県も香川県結核・感染症発生動向調査事業実施要綱を定め、流行状況の早期把握、情報の還元役に役立っている。

本報では1998年の病原細菌検索成績からみた県下の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各々の患者から採取し、送付を受けたもので、検体の処理は常法に従っておこなった。

III 結 果

1. 疾患別検査材料

総検体数は246件で1997年の204件に比べ約21%増加した。月平均の検体数は20.5件となった。疾患別では表1に示すように、溶連菌感染症61件(24.8%)、感染性髄膜炎6件(2.4%)、かぜ症候群1件(0.4%)、感染性胃腸炎178件(72.4%)で、感染性胃腸炎が1997年より

やや増加した。溶連菌感染症は前年とほぼ同数であった。

2. 病原細菌分離状況

検体総数246件中121件から病原細菌が分離され、分離率は49.2%でやや低下した。

月別分離状況は表2に示すように、Staphylococcus aureus, 下痢原性大腸菌が年間を通して多く分離された。6月は検体数が64件と多く、Streptococcus A群, Campylobacter jejuniが優位に分離された。月別分離率は8月が71.4%と高く、次いで3月64.7%, 1月62.5%であった。1997年は11月の分離率が87.5%と高かったが、本年は25%と低下した。6月も39.1%と低い分離率であった。その他の月は50%前後の分離率だった。

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。

1) 溶連菌感染症

溶連菌検索検体は61件で、1995年から増加の傾向にあったが1997年の66件とほぼ横ばいとなった。分離率は59%であった。

① 月別分離状況

分離株は全てA群で、T型別は表3に示すようにT12が9株(25%)と最も多く、1997年11月より継続的に分離されていたが、8月以降分離されなくなった。T12と共に主要血清型のT1, T4は各5株(13.9%)で、減少の傾向にある。T2, T22が6

表1 月別検体数

疾患名	月												合 計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
溶連菌感染症	5(5)	1(1)	6(5)	1(1)	8(6)	16(8)	8(4)	3(2)	5(1)	3(1)	1(1)	4(1)	61(36)
感染性髄膜炎					1(0)		2(0)	2(1)		1(1)			6(2)
かぜ症候群												1(1)	1(1)
感染性胃腸炎	11(5)	13(6)	11(6)	16(8)	16(7)	48(17)	11(6)	9(7)	9(6)	12(7)	11(2)	11(5)	178(82)
合 計	16(10)	14(7)	17(11)	17(9)	25(13)	64(25)	21(10)	14(10)	14(7)	16(9)	12(3)	16(7)	246(121)

() 分離数

表2 月別分離状況

菌種・群	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Streptococcus A	5	1	5	1	6	8	4	2	1	1	1	1	36
Salmonella O4					1	1		1					3
Salmonella O7				1			1		1				3
Salmonella O9	1			2					1			2	6
Campylobacter jejuni	1			1	1	9	4			2		2	20
Campylobacter coli									1				1
Staphylococcus aureus	2	2	3	5	3	6	2	4	1	2	1	2	33
Escherichia coli O1		2			1							1	4
Escherichia coli O18	1			1	1							1	4
Escherichia coli O20					1								1
Escherichia coli O26										1			1
Escherichia coli O55									1				1
Escherichia coli O86a		1				1		1					3
Escherichia coli O103											1		1
Escherichia coli O111								2					2
Escherichia coli O114						1							1
Escherichia coli O125			2										2
Escherichia coli O126						1							1
Escherichia coli O128										1			1
Escherichia coli O157						1		2					3
Escherichia coli O158						1							1
Escherichia coli O159						1				1			2
Escherichia coli O164	1												1
Escherichia coli O166										1			1
Klebsiella oxytoca		2	1		2	2	1	1	1				10
Yersinia pseudotuberculosis			2	1									3
Haemophilus influenzae								1					1
Streptococcus intermedius											1		1
合計	11	8	13	12	16	32	12	14	7	9	4	9	147

表3 A群溶血連鎖球菌のT型別

T型別	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1			1		2		1				1		5
2			1	1		3			1				6
4					2		2			1			5
6	2												2
12	3	1	2		1	1	1						9
13													0
22			1		1	1		2				1	6
28						3							3
合計	5	1	5	1	6	8	4	2	1	1	1	1	36

株と増加した。1998年は特定の血清型による大きな流行はみられなかった。

月別の分離状況は5～7月、1～3月が多く分離されたが、分離率は1月100%、3月83.3%の順であった。

② 年令別分離状況

年令別状況は、2～11才までで、5才をピークに

3～7才で全体の80%を占め例年同様の分離状況となった。

2) 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎からの起因菌検索材料は178件で、1997年135件に比べ32%増加し、月平均14.8件の送付状況になった。178件中82件から108株の病原細菌を分離し、年間分離率は46.1%で1996年、1997年の56%に比べやや低

下した。

① 原因細菌分離状況

分離108株中最も多かったのはS. aureus 32株 (29.6%) で、次いで下痢原性大腸菌30株 (27.8%)、C. jejuni 20株 (18.5%)、Salmonella 12株 (11.1%)、K. oxytoca 10株 (9.3%)、Yersinia pseudotuberculosis 3株 (2.8%)、C. coli 1株 (0.9%) だった。

主要起因細菌の分離状況は、次のとおりである。

Salmonella

検索材料178件中Salmonella感染症は12例 (6.7%) で、1997年の16例 (11.9%) と比べ減少した。分離株はO4 3株、O7 3株、O9 6株で血清型別状況は表4に示すように、S. Enteritidis 6株、S. Typhimurium 2株が優位に分離され、1996年から引き続きS. Enteritidis主流の流行となった。

下痢原性大腸菌

下痢原性大腸菌起因感染症は28例 (15.7%) で、1997年22例 (16.3%) とほぼ同様の分離となった。内訳は表5に示すようにEPECが23株 (76.7%) と多く、次いでEHEC 5株 (16.7%)、EIEC 2株 (6.7%) でETECは分離されなかった。

Campylobacter jejuni

C. jejuni起因感染症は20例 (11.2%) で1996年32例 (13.4%)、1997年17例 (12.6%) とほぼ同様の分離率で、小児の感染性胃腸炎の主要起因菌のひとつである。

② 年齢別原因細菌分離状況

年齢別にみた原因細菌分離状況を表6に示す。

送付検体数は1～2才が48件 (27.0%) と最も多く、次いで3～4才31件 (17.4%) であった。0～4才で105件 (59.0%) と過半数を占めた。原因細菌分離率は、1才未満が57.7%、5～6才が53.8%、10～14才が52.4%であった。1才未満、3～4才では、S. aureus、下痢原性大腸菌が多く分離され、5～9才ではSalmonellaの分離率が高かった。C. jejuniは1才未満1株 (4.8%)、3～4才1株 (8.3%) で分離率が低かった。

③ その他

Y. pseudotuberculosisは1989年に5例分離されて以来県下では分離されていなかったが、本年3月から4月にかけて地域限局的に3例の分離をみた。血清型はいずれも5bに群別された。

感染症胃腸炎の検体で臨床症状で血便、粘血便が認められたものは178件中血便19件、粘血便16件の計35件で19.7%を占め、35件中起因菌が分離されたのは各々6件、10件の計16件で、分離率45.7%と1996年72.7%、1997年54.1%に比べ分離率が低下し、感染性胃腸炎の年間分離率49.2%よりやや低い値を示した。

原因菌の分離状況はC. jejuni、下痢原性大腸菌各6株17.1%、Salmonella 4株11.4%、S. aureus 3株8.6%で、下痢原性大腸菌の内2株が腸管出血性大

表4 Salmonella属の血清型別

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
S. Typhimurium					1			1					2
S. Agona						1							1
S. Infantis									1				1
S. Virchow				1									1
S. Montevideo							1						1
S. Enteritidis	1			2					1			2	6
合計	1	0	0	3	1	1	1	1	2	0	0	2	12

表5 下痢原性大腸菌の病原機構別分類

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
腸管侵入性大腸菌 (EIEC)	1									1			2
腸管病原性大腸菌 (EPEC)	1	3	2	1	3	5		3	2	1		2	23
腸管出血性大腸菌 (EHEC)						1		2		1	1		5
合計	2	3	2	1	3	6	0	5	2	3	1	2	30

表6 年齢別原因細菌分離状況

年齢	0	1～2	3～4	5～6	7～9	10～14	15≤	不明	合計
検体数	26	48	31	26	20	21	5	1	178
検出数	15	20	10	14	9	11	2	1	82
Salmonella	2		1	5	3	1			12
C. jejuni	1	6	1	4	2	4	1	1	20
C. coli							1		1
S. aureus	8	6	5	5	4	4			32
下痢原性大腸菌	8	9	4	1	2	6			30
K. oxytoca	2	3	1	1	1	1		1	10
Y. pseudotuberculosis					1	2			3
合計	21	24	12	16	13	18	2	2	108

腸菌であった。感染性胃腸炎全体での分離状況と比較するとC.jejuni, Salmonellaについては血便、粘血便での分離率が高く、S.aureusは低かった。下痢原性大腸菌は差が認められなかった。感染性胃腸炎全体から血便、粘血便を除いた検体の分離状況はC.jejuni 9.8%, Salmonella 5.6%, 下痢原性大腸菌16.8%, S.aureus 20.2%, k.oxytoca 7.0%, Y.pseudotuberculosis 2.0%, C.coli 0.7%だった。

血便、粘血便でのC.jejuni, Salmonellaの分離率は約2倍でこれらの菌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246件で、病原細菌分離検体数は121件(49.2%)だった。分離株は147株(59.8%)で、1997年204件133株(65.2%), 1996年275件192株(69.8%), 1995年136件73株(53.7%), 1994年233件138株(59.2%)とほぼ例年と同率となった。

疾患別状況では、溶連菌感染症は検体数61件分離数36株で1997年とほぼ同じであった。月別分離状況は、1月5件中5株(100%), 2月1件中1株(100%), 3月6件中5株(83.3%), 4月1件中1株(100%), 5月8件中6株(75%), 6月16件中8株(50%), 7月8件中4株(50%), 8月3件中2株(66.7%), 9月5件中1株(20%), 10月3件中1株(33.3%), 11月1件中1株(100%), 12月4件中1株(25%)であった。1月、3月、5～7月に多く分離されたが、1, 3月が分離率が高かった。

分離株のA群型別はT12 9株(25%), T2, T22各6株(16.7%), T1, T4 5株(13.9%), T28 3株(8.3%), T6 2株(5.6%)でT12, T2, T22が多く分離された。昨年に引き続きT12が9株と継続的に分離されていたが、8月以降は分離されなくなった。T12

と共に主要血清型のT1, T4は共に5株で減少の傾向にある。本県ではT1は、1990年をピークに1991年以降減少していたが、1996年、1997年と再び分離が増加した。今年は減少の傾向がみられた。5, 6年の周期で流行が確認されている。T4は1989年から増加し、1991年にピークを迎え、その後減少した。1994年に多く分離されたがまた減少の傾向にある。T2, T22は6株と1997年より増加した。T2は昨年6年ぶりに分離され、増加の傾向にある。¹⁾平成9年度溶血連鎖球菌レファレンスセンターの活動で各地研より収集された結果でも、T2は全国的にみて分離菌数は多くはないが、1992年～1995年は1%以下の分離率だったのが、1996年3.5%, 1997年5.7%と増加してきている。全国的にみて1997年に分離頻度の高い型はT1, 2, 4, 6, 12, 28で、やはりT1, T4, T12が主流型として毎年約50%以上を占めている。T1は1992年、T4は1992, 1993年以来徐々に分離率が低下しているが、T1は1995年より増加の傾向に転じた。T12は1995年をピークに徐々に減少している。T6は1996年よりさらに増加している。²⁾県下の状況も、概ねこれに一致しているが、本年は特定の血清型による大きな流行はみられなかった。

感染性胃腸炎では1997年135件と減少していたが、1998年は178件と1996年238件には及ばないが増加した。月別分離状況は、1月11件中5件(45.5%), 2月13件中6件(46.2%), 3月11件中6件(54.5%), 4月16件中8件(50.0%), 5月16件中7件(43.8%), 6月48件中17件(35.4%), 7月11件中6件(54.5%), 8月9件中7件(77.8%), 9月9件中6件(66.7%), 10月12件中7件(58.3%), 11月11件中2件(18.2%), 12月11件中5件(45.5%)と8, 9月が分離率が高くなった。主要起因細菌分離状況は、Salmonella属が分離率が6.7%と1997年の11.9%に比べ少し減少した。分離された血清型は、S.Enteritidis, S.Typhimurium, S.Montevi-

deo, S. Agona, S. Infantis, S. Virchowで全国的に分離される血清型と同様の傾向を示した。4月～9月に多く分離された。県下ではS. Enteritidisの分離率は、1995年28.6%、1996年80%、1997年56.3%と1996年に入り急増しているが、¹⁾ 本年も50%とS. Enteritidis主流の流行となった。全国的にみても1988年の5%から1989年の24%への激増以来継続的に優位に分離されている。³⁾

下痢原性大腸菌の病原性機構別分離状況は、分離株30株中EPEC23株(76.7%)、EHEC5株(16.7%)、EIEC2株(6.7%)と本年もEPECを主流とする、例年と同様の結果で全国状況と一致した。EPECは12種類の血清型が分離され、O14 4株、O18 4株と本年もO14、O18の分離頻度が高かった。これらの血清型については今後、健康保菌率の調査も含め、病原性の検討をしていきたい。感染症動向調査の検体より、EHECはO157 3株O26、O103各1株計5株分離された。全国でのEHECの年間検出数は1991年から1995年は100前後であったが、1996年5月以降O157を中心に急増した。⁴⁾ 県下でも1994年1

株、1995年分離無し、1996年5株、1997年1株、1998年5株と1996年以降毎年数例の分離がみられるようになった。¹⁾

最後に香川県下における細菌感染症は、全国状況にはほぼ一致した傾向を示し推移しているが、感染症の動向は極めて複雑で、今後の流行を予測する上でも疫学的情報を含めた長期的な観察が不可欠と思われる。

文 献

- 1) 香川県健康福祉部薬務感染症対策課：病原微生物検出状況、香川県感染症発生動向調査報告書、91～95(1998)
- 2) 国立予防衛生研究所、厚生省保健医療局エイズ結核感染症課：溶連菌感染症、病原微生物検出情報、月報、Vol.18(2)、1～2、(1997)
- 3) 国立予防衛生研究所、厚生省保健医療局エイズ結核感染症課：サルモネラ、病原微生物検出情報、月報、Vol.18(3)、1～2、(1997)
- 4) 国立感染症研究所、厚生省保健医療局結核感染症課：腸管出血性大腸菌(Vero毒素産生性大腸菌)感染症 1996～1998、4、病原微生物検出情報、月報、Vol.19(6)、1～2、(1998)