

感染症サーベイランスにおける病原細菌分離の現況 (1996)

砂原千寿子・藤井 康三・吉田真由美・三木 一男・山西 重機

The Current of the Isolation Pathogenic Bacteria in the Surveillance of the Infections Disease (1996)

Chizuko SUNAHARA, Koozou FUJII, Mayumi YOSIDA, Kazuo MIKI 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サーベイランス事業は19年を経過し、また厚生省全国サーベイランス事業も発足して16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、感染症サーベイランス事業となったのを受け、県も香川県結核感染症サーベイランス事業要綱を定め、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1996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、各感染症サーベイランス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行った。

III 結 果

1 疾患別検査材料

1996年5月下旬より続発した腸管出血性大腸菌O157の流行の影響を受け、検体総数275件となり1995年の136件に比べ2倍に増加した。

月平均の検体数は22.9件となった。

疾患別にみると表1に示すように、溶連菌感染症36件(13.1%)、感染性髄膜炎1件(0.4%)、感染性胃腸炎238件(86.5%)で感染性胃腸炎が大部分を占めた。

2 病原細菌分離状況

検体総数275件中156件から病原細菌が分離された。

分離率は56.7%であった。

月別状況は、表2に示すように下痢原性大腸菌が年間を通して多く分離された。

また、7月 22件中7株(31.8%)、10、11月は17件中11株(64.7%)とCampylobacter jejuniの分離率が高かった。

月別分離率は、4月83.0%、5月71.4%、11月78.9%

が高い分離率となり、その他の月は約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36件で、1995年の23件より若干増加した。

分離率は、36件中23株で63.9%であった。

① 月別型分離状況

分離株は全てA群で、T型別では表3に示すようにT1型が11株(47.8%)と最も多く、次いでT12の8株(34.9%)、T4の4株(17.4%)であった。

また月別状況では、夏期に少なく3~5月、11月に多く分離された。

② 年齢別分離状況

年齢別状況は、図1に示すように1才~9才までで、例年同様本年も5才をピークに3才~6才が全体の70%を占めた。

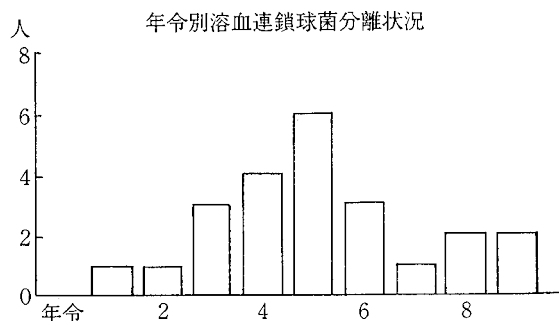


図1 年齢別溶血連鎖球菌分離状況

2) 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎からの起因細菌検索材料は238件で1995年113件に比べ2.1倍に増加し、月平均19.8件の送付状況になった。

238件のうち132件から168株の病原細菌を分離し、年間分離率は55.5%であった。

表1 月別検体数

疾患名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
溶連菌感染症	1(0)	1(1)	5(3)	6(5)	6(4)	8(3)				3(2)	5(5)	1(0)	36(23)
感染性髄膜炎										1			1(1)
感染性胃腸炎	7(4)	13(6)	14(6)	12(10)	8(6)	32(16)	43(22)	34(15)	31(17)	11(7)	14(10)	19(13)	238(132)
計	8(4)	14(7)	19(9)	18(15)	14(10)	40(19)	43(22)	34(15)	31(17)	15(9)	19(15)	20(13)	275(156)

表2 月別分離状況

菌種・群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
Streptococcus A		1	3	5	4	3				2	5		23
Salmonella O4								1					1
Salmonella O9										1	1	2	4
Campylobacter jejuni	1			1	1	1	7	3	4	5	6	3	32
Campylobacter coli									1				1
Campylobacter lari								1					1
Staphylococcus aureus	1	5	1	2	2	8	5	4	4	1	2	2	37
Escherichia coli O1		1	3	2	2		3	3	1		1		16
Escherichia coli O6				3									3
Escherichia coli O18	1		1	1		3	3	1	6		5	1	22
Escherichia coli O20	1												1
Escherichia coli O26								3					3
Escherichia coli O44		1											1
Escherichia coli O86a					1			2					3
Escherichia coli O111						1			1				2
Escherichia coli O114						1	1					1	3
Escherichia coli O119						1						1	2
Escherichia coli O125				1			2				1		4
Escherichia coli O143			2										2
Escherichia coli O144								1					1
Escherichia coli O146						1	1						2
Escherichia coli O157					1								1
Escherichia coli O158				1									1
Vibrio parahaemolyticus									2				2
Klebsiella oxytoca	1	2	2	1		3	3	1	3		2	5	23
Haemophilus influenzae										1			1
計	5	10	12	17	11	22	25	20	22	10	23	15	192

表3 A群溶血性連鎖球菌のT型別

T型別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
T 1					4					2	5		11
T 4		1	2	1									4
T 12			1	4		3							8
計		1	3	5	4	3				2	5		23

① 原因細菌分離状況

分離168株中最も多かったのは、下痢原性大腸菌67株(39.9%)で、次いでS. aureus37株(22.0%)、C. jejuni32株(19.0%)、K. oxytoca23株(13.7%)、Salmonella 5株(3.0%)、V. parahaemolyticus 2株(1.2%)、C. coli 1株(0.6%)、C. lari 1株(0.6%)の順となった。

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238件中、Salmonella感染症は5例(2.1%)で1994年の12.6%、1995年の6.2%と減少している。

分離株はO4 1株、O9 4株で、血清型別状況は表4に示すようにS. Enteritidis 4株、S. Typhimurium 1株で分離数は少ないがS. Enteritidisが主流血清型で、全国的な流行と同様の傾向を示した。

下痢原性大腸菌

下痢原性大腸菌起因感染症は67例28.2%で、1995年22

例19.5%に比べ増加した。

内訳は表5に示すように、EPECが59株(88.0%)、と大部分を占め、EHEC 5株(7.5%)、EIEC 3株(4.5%)の順に分離された。

Campylobacter jejuni

C. jejuni起因感染症は32例13.4%で、1994年0例、1995年9例(8.0%)と比べ少し増加傾向を示した。

② 年令別原因細菌分離状況

年令別に見た原因細菌分離状況を表6に示す。

送付検体数は1才39件をピークに0才~4才で149件と全体の62.6%を占め、原因細菌分離率は5才~6才、15歳以上の年令層で各々37.0%、25.1%と低かった。

C. jejuniは7才~9才、10才~14才で30.4%、25.0%と分離率が高く、0才で5.3%、1才~2才で9.7%と低かった。

下痢原性大腸菌はいずれの年令層でも多く検出され

表4 Salmonella属の血清型別

血清型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
S. Typhimurium								1					1
S. Enteritidis										1	1	2	4
計								1		1	1	2	5

表5 下痢原性大腸菌の病原機構別分類

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
腸管侵入性大腸菌(EIEC)			2					1					3
腸管病原性大腸菌(EPEC)	2	2	4	8	3	6	10	6	8		7	3	59
腸管出血性大腸菌(EHEC)					1	1		3					5
計	2	2	6	8	4	7	10	10	8		7	3	67

表6 年令別原因細菌分離状況

年令	0	1~2	3~4	5~6	7~9	10~14	15≤	不明	計
検体数	38	62	49	27	23	28	8	3	238
検出数	20	35	30	10	14	18	3	2	132
Salmonella		2		1	2				5
C. jejuni	2	6	5	4	7	7		1	32
C. coli						1			1
C. lari					1				1
S. aureus	8	9	7	2	3	6	1	1	37
下痢原性大腸菌	8	21	21	3	4	8	2		67
V. parahaemolyticus						1	1		2
K. oxytoca	7	5	4	2		5			23
計	25	43	37	12	17	28	4	2	168

たが、なかでも1才～2才33.9%，3才～4才42.9%と検出率が高かった。

③ その他

臨床症状で血便、粘血便と記載されていたものについて検討した。

血便、粘血便は238件中44件で18.5%を占め、44件中原因菌が分離されたのは32件72.7%で感染性胃腸炎の年間分離率55.5%に比べ高率に分離されている。

この32件の分離状況は、*C. jejuni*のみが7件、下痢原性大腸菌のみが7件、*C. jejuni*と下痢原性大腸菌の同時検出が3件、*Salmonella*のみ2件、下痢原性大腸菌と*Salmonella*の同時検出が2件、*V. parahaemolyticus*のみ1件、*C. jejuni*と*S. aureus*、*C. jejuni*と*S. aureus*と*K. oxytoca*の同時検出が各々1件と、*C. jejuni*と下痢原性大腸菌が関与しているものが各々12件27.3%と多かった。

先に述べたように、感染性胃腸炎からの起因細菌検索材料238件中の分離率でいえば、下痢原性大腸菌は67件28.1%，*C. jejuni*32件13.4%でこれからみると血便、粘血便の原因菌として*C. jejuni*の関与が大きいと思われる。

IV 考 察

香川県感染症サーベイランス事業による病原細菌検索材料は本年275件で、病原細菌分離検体数は156件(56.7%)だった。

分離株は192株(69.8%)，1995年136件73株(53.7%)，1994年233件138株(59.2%)1993年183件197株(107.7%)，1992年244件162株(66.4%)と1993年を除き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36件分離数23株で1995年に比べやや増加した。

月別分離状況は1月1件中0株，2月1件中1株(100%)，3月5件中3株(60%)，4月6件中5株(83.3%)，5月6件中4株(66.7%)，6月8件中3株(37.5%)，7～9月0件，10月3件中2株(66.7%)，11月5件中5株(100%)，12月1件中0株であった。

分離株のA群型別はT1 11株，T12 8株，T4 4株で、これらの型は全国的にも主流菌型でこの3型で各年の50%以上を占めている¹⁾が、県下の状況もこれと一致した。

10月以降はT1のみの分離となり、今後の流行型の変遷が窺われた。

全国的にみると、1988年～1993年の間に上位に検出された血清型はT1，T4およびT12であった。

これらの型は、3，4年の周期で流行を繰り返しており²⁾，T4は1988年～1991年の間は分離された型の30%前後を占めていたが、1992年以降やや減少の傾向にある。

T12は1990年および1995年以降にピークを示す傾向にあるが、あまり急激な変化はしていない。

T1は1988年，1992年にピークを示した¹⁾。

県下ではT4は1987，88年に流行し、1991年，1994年に少し増加が見られるが減少の方向にある。

T12は1993年にピークがあり、その後分離菌の30%前後を占め推移している。

T1は1990年にピークがあり、1994，95年には5%前後と減少していたが1996年後半になり増加してきた。

感染性胃腸炎では1991年をピークとして減少していたが、本年検体数238件で1995年の2倍に増加した。

月別分離状況は、1月7件中4件(57.1%)，2月13件中6件(46.2%)，3月14件中6件(42.9%)，4月12件中10件(83.3%)，5月8件中6件(75.0%)，6月32件中16件(50.0%)，7月43件中22件(51.2%)，8月34件中15件(44.1%)，9月31件中17件(54.8%)，10月11件中7件(63.6%)，11月14件中10件(71.4%)，12月19件中13件(68.4%)と4，5月，10～12月が分離率が高くなった。

主要起因細菌別分離状況は、*Salmonella*属は分離率が2.1%と低く、分離された血清型は*S. Enteritidis*，*S. Typhimurium*で全国的に高頻度に分離される血清型³⁾と同様の傾向を示した。

下痢原性大腸菌の病原性機構別分離状況は、分離67株中EPEC59株(88.0%)，EHEC5株(7.5%)，EIEC3株(4.5%)と本年もEPECを主流とする例年と同様な結果となった。

EPECは12種類の血清型が分離されたが、O18が59株中22株、次いでO1が16株とこの2つの血清型が分離されたEPECの64.4%を占めた。

大分県における報告でも⁴⁾，O1，O18が各々44%，24%と多く分離されている。

感染性胃腸炎の原因としてみてもEPECが24.8%と最も多く分離されているが、富山県の報告⁵⁾に健康者由来の分離大腸菌で血清型別できるものはEPECに属するものが多く、42件中35件で、その内O1が17件と半数を占めていたとあるように、分離頻度の高いO1，O18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と思っている。

また本年は、全国的に腸管出血性大腸菌O157の大流行が起きたが、本県でもサーベイランスの検体よりVT産生菌が5株分離され、その血清型はO157，O111，O26であった。

最後に、香川県における細菌感染症は全国流行状況にほぼ一致した傾向を推移しているが、今後の感染症の動向と流行を予測するためにも、長期的な観察が必要と考えられる。

文 献

- 1) 国立予防衛生研究所，厚生省保健医務局エイズ結核感染症課：病原微生物検出情報，月報，Vol.18（2），1～2，（1997）
- 2) 国立予防衛生研究所，厚生省保健医務局エイズ結核感染症

- 課：病原微生物検出情報，月報，Vol.15（11），1～2，（1994）
- 3) 国立予防衛生研究所，厚生省保健医務局エイズ結核感染症課：病原微生物検出情報，月報，Vol.16（1），1～2，（1995）
- 4) 成松浩志ほか：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向（1995年），大分県衛生環境研究センター年報，第23号，53～56，（1995）
- 5) 刑部陽宅ほか：富山県で分離された腸炎起病大腸菌の血清型，毒素産生性および薬剤感受性，富山衛研年報，第14号，134～141，（1991）