

感染症発生動向調査における病原細菌分離の現況(2000)

砂原千寿子・山中康代・藤井康三^{*1}・十川みさ子^{*2}・山西重機

The Current of the Isolation Pathogenic Bacteria in the Surveillance of the Infection Disease (2000)

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

I はじめに

本県での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した。また1981年には厚生省全国感染症発生動向調査事業も発足し、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実施してきた。1999年4月からは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が施行され、感染症発生動向調査事業要綱が定められ、今まで以上に感染症発生情報の早期把握、分析、情報の還元役に役立つ事ができるようになった。

本報では2000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217件で1999年の242件に比べ約10%減少した。月平均の検体数は18.1件となった。疾患別では表1に示すように、溶連菌感染症3件(1.4%)、百日咳様疾患2件(0.9%)、感染性胃腸炎212件(97.7%)で、昨年同様溶連菌感染症の検体が著しく減少した。

2 病原細菌分離状況

検体総数217件中104件から病原細菌が分離され、分離率は47.9%で1999年51.7%よりやや低下した。月別分離状況は表2に示すように、下痢原性大腸菌、*Campylobacter jejuni/coli*が年間を通して多く分離された。月別分離率は11月が71.4%と高く、次いで4月61.5%、12月58.8%であった。1月は29.6%と低い分離率であった。

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。

感染性胃腸炎からの起因菌検索材料は212件で、1999年232件に比べ約10%減少し、月平均17.7件の送付状況になった。212件中104件から145株の病原細菌を分離し、年間分離率は49.1%で1999年とほぼ同様であった。

表1 月別検体数

疾患名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
溶連菌感染症		1(0)			2(0)								3(0)
百日咳様疾患							1(0)					1(0)	2(0)
感染性胃腸炎	27(8)	20(9)	23(11)	13(8)	20(10)	24(10)	20(9)	16(8)	10(5)	7(4)	21(15)	11(7)	212(104)
合 計	27(8)	21(9)	23(11)	13(8)	22(10)	24(10)	21(9)	16(8)	10(5)	7(4)	21(15)	12(7)	217(104)

() 分離数

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
<i>Salmonella</i> 08				1			2	1	1		1		2
<i>Salmonella</i> 09											6	1	11
<i>Campylobacter jejuni</i>	5	2	3	1	4	4	3	2	2	2	5	3	36
<i>Campylobacter coli</i>			1	1	1			3					6
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	4	2	1	3	3	3	3	1	1	1		26
<i>Escherichia coli</i> 01	1	1	3	1	3	3	1			1		2	16
<i>Escherichia coli</i> 06					1		1						2
<i>Escherichia coli</i> 018			3						1			1	5
<i>Escherichia coli</i> 020				2									2
<i>Escherichia coli</i> 026					2								2
<i>Escherichia coli</i> 044		1		2	1		2	1			3	1	11
<i>Escherichia coli</i> 0111	1												1
<i>Escherichia coli</i> 0114						1		1					2
<i>Escherichia coli</i> 0125				1							1		2
<i>Escherichia coli</i> 0126			1	1									2
<i>Escherichia coli</i> 0127a								1					1
<i>Escherichia coli</i> 0146				1									1
<i>Escherichia coli</i> 0159										1			1
<i>Klebsiella oxytoca</i>		2			2	5	2				3	2	16
合計	11	10	13	12	17	16	14	12	5	5	20	10	145

1) 原因細菌分離状況

分離145株中最も多かったのは、下痢原性大腸菌48株(33.1%)、次いで*C. jejuni* 36株(24.8%)、*S. aureus* 26株(18.0%)、*K. oxytoca* 16株(11.0%)、*Salmonella*属菌 13株(9.0%)、*C. coli* 6株(4.1%)であった。

主要起因細菌の分離状況は、次のとおりである。

下痢原性大腸菌

下痢原性大腸菌が分離されたのは47例(22.2%)で1999年35例(15.1%)より増加した。内訳は表4に示すようにEPECが46株(95.8%)と多く、次いでEIEC 2株(4.2%)でEHEC、ETECは分離されなかった。血清型では、O1が16株、O44が11株と多く分離された。

Campylobacter jejuni

*C. jejuni*が分離されたのは36例(17.0%)で1999年54例(23.3%)より減少したものの、小児の感染性胃腸炎の主要起因菌のひとつである。

ナリジクス酸に対する感受性は*C. jejuni*や*C. coli*の同定の指標であったが、ナリジクス酸耐性株が8株(22.2%)みられた。

Salmonella

検索材料212件中*Salmonella*感染症は13例(6.1%)で、1999年21例(9.1%)と比べ減少した。分離株はO8 2株、O9 11株で、血清型別分離状況は表3に示すように、*S. Enteritidis*が11株と優位に分離された。1999年は全国的に流行した*S. Oranienburg*、

*S. Chester*が県下でも優位に分離されたが、2000年は*S. Enteritidis*主流の流行となった。

2) 年令別原因細菌分離状況

年令別にみた原因細菌分離状況を表5に示す。

送付検体数は1~2才が71件(33.5%)と最も多く、次いで3~4才36件(17.0%)であった。0~4才で136件(64.2%)と過半数を占めた。分離率は1~2才が29.6%と低く、その他の年令層では50~60%の分離率であった。1才未満では下痢原性大腸菌と*S. aureus*、1~6才は下痢原性大腸菌と*C. jejuni*が多く分離された。1才未満での*C. jejuni*、*Salmonella*属菌の分離率が低かった。

3) その他

感染性胃腸炎の検体で、臨床症状で血便が認められたものは、212件中75件で35.4%を占め、1999年の65件28.0%より増加した。75件中病原菌が分離されたのは43件(57.3%)と感染性胃腸炎の年間分離率49.1%より高い値を示した。

分離状況は、*C. jejuni* 22株(29.3%)、*Salmonella*属菌 9株(8.3%)、下痢原性大腸菌 17株(21.3%)、*S. aureus* 10株(13.3%)、*K. oxytoca* 8株(10.7%)、*C. coli* 1株(1.3%)であった。

血便が認められなかった検体137件では、*C. jejuni* 14株(10.2%)、*Salmonella*属菌4株(2.9%)、下痢原性大腸菌31株(22.6%)、*S. aureus* 16株(11.7%)、*K. oxytoca* 8株(5.8%)、*C. coli* 5株

(3.6%)で、*C. jejuni*, *Salmonella*属菌, *K. oxytoca*が血便での分離率が高く、下痢原性大腸菌,

*S. aureus*ではほとんど差が認められなかった。

表3 *Salmonella*属血清型分離状況

血清型	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
<i>S. Corvallis</i>										1				1
<i>S. Hadar</i>												1		1
<i>S. Enteritidis</i>					1			2	1			6	1	11
合計					1			2	1	1		7	1	13

表4 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(CIEC)						1		1						2
腸管病原性大腸菌(EPEC)		2	2	7	8	6	4	3	3	1	2	4	4	46
合計		2	2	7	8	7	4	4	3	1	2	4	4	48

表5 年齢別病原細菌分離状況

年齢	0	1~2	3~4	5~6	7~9	10~14	≥15	合計
検体数	29	71	36	18	29	28	1	212
分離数	17	27	18	11	15	16		104
下痢原性大腸菌	9	15	6	5	4	9		48
<i>Salmonella</i> 属菌	1	5	3		3	1		13
<i>C. jejuni</i>	3	9	6	5	6	7		36
<i>C. coli</i>			2	2	2			6
<i>S. aureus</i>	7	3	3	3	6	4		26
<i>K. oxytoca</i>	3	8	3		1	1		16
合計	23	40	23	15	22	22	0	145

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査材料は本年217件で、病原細菌分離検体数は104件(47.9%)だった。分離株は145株(66.8%)で、1999年242件中169株(69.8%)、1998年246件中147株(59.8%)、1997年204件中133株(65.2%)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3件で分離されなかった。

感染性胃腸炎は212件で1999年の232件よりやや減少した。月別分離状況は、1月28件中8件(29.6%)、2月20件中9件(45.0%)、3月23件中11件(47.8%)、4月13件中8件(61.5%)、5月20件中10件(50.0%)、6月24件中10件(41.7%)、7月20件中9件(42.9%)、8月16件中8件(50.0%)、9月10件中5件(50.0%)、10

月7件中4件(57.1%)、11月21件中15件(71.4%)、12月11件中7件(58.8%)と11月、4月、12月が分離率が高かった。

主要起因細菌分離状況は、*Salmonella*属菌の分離率が9.0%と前年とほぼ同様の結果となった。分離された血清型は、*S. Enteritidis*, *S. Hadar*, *S. Corvallis*で全国的に検出される血清型と同様の傾向を示した。県下での分離状況は*S. Enteritidis*が1995年28.6%、1996年80%、1997年56.3%、1998年50%、1999年9.5%と1996年以降急増したが1999年は*S. Oranienburg*, *S. Chester*の全国的な流行で*S. Enteritidis*の分離率が減少した。¹⁾2000年は84.6%とまた*S. Enteritidis*主体の流行となった。11月から12月にかけて0~3才の乳幼児に地域的な流行が見られた。

全国的に見て、1989年以来本血清型が圧倒的に第一位を占めている。²⁾

下痢原性大腸菌の病原性機構別分離状況は、分離株48株中EPEC 46株(95.8%)、EIEC 2株(4.2%)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、O1 16株、O44 11株、O18 5株と本年もO1、O18の分離頻度が高かった。これらの血清型の病原性については八柳ら³⁾や、森屋ら⁴⁾の報告にもあるように、病原性遺伝子を保有しているものは少ない。しかし、EPEC等の病原性については未知の機構によることも考えられ、今後も病原性の検討が必要と思われる。

*C. jejuni*の分離率は17.0%と前年よりやや減少した。しかし、乳幼児や学童の下痢症として重要な菌で、4月から7月に検出のピークが見られると報告されているが⁵⁾、本年県下では年間を通して優位に分離が見られた。

1995～1998年の地研・保健所集計報告では*C. jejuni*が全体の約97%を占め*C. coli*は非常に少なかった。

⁵⁾ 県下では1995年分離無し、1996年1株、1997年2株、1998年1株、1999年3株、2000年6株と増加している。東南アジアでは*C. coli*の分離が多いと言われている。近年の*C. coli*の増加については海外旅行、食材の輸入等の影響も関与しているものと推察される。また、*C. jejuni*や*C. coli*などはNA(30 μg)に感受性でそれが同定の指標とされていたが、NA感受性は絶対的性状でなくなっている。⁵⁾ 本年県下で分離された*C. jejuni*

も8株(22.2%)が耐性であった。キノロン剤耐性菌は*Campylobacter*だけでなく、*Salmonella*属菌でも問題となっている。⁶⁾

最後に香川県下における細菌感染症は、全国状況にほぼ一致した傾向を示し推移している。感染症の動向はきわめて複雑で、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) 香川県健康福祉部業務感染症対策課:病原微生物検出状況、香川県感染症発生動向調査報告書, 116, (2000)
- 2) 国立感染症研究所, 厚生省保健医療局結核感染症課:サルモネラ症2000年6月現在, 病原微生物検出情報, 月報, Vol. 21(2), 1~2, (2000)
- 3) 国立感染症研究所, 厚生省保健医療局結核感染症課:医療機関等で分離された下痢原性大腸菌疑い株の病原因子保有状況, 病原微生物検出情報, 月報, Vol. 20(3), 5~6, (1999)
- 4) 森屋一雄, 角典子, 中尾昌弘, 山崎貢, 齋藤眞, 伊藤健一郎: 散発下痢症患者及び健常乳幼児由来大腸菌における局在性及び凝集性付着大腸菌(EPEC, EAaggEC)関連遺伝子, *eaeA*, *aggR*, *astA*の保有状況について, 感染症学雑誌, Vol. 74(2), 134~141, (2000)
- 5) 国立感染症研究所, 厚生省保健医療局結核感染症課:カンピロバクター腸炎1995~1998, 病原微生物検出情報, 月報, Vol. 20(5), 1~4, (1999)
- 6) 松下秀, 小西典子, 有松真保, 甲斐明美, 山田澄夫, 諸角聖, 森田耕司, 金森政人, 工藤泰雄: 散発事例由来サルモネラにおけるナリジクス酸耐性株の出現状況, 感染症学雑誌, Vol. 74(4), 345~352, (2000)