

感染症サーベイランスにおけるウイルス 分離の現況(1986年)

山西重機・三木一男・山本忠雄

I はじめに

香川県における感染症サーベイランス事業は、本年度8年目を向かえた。その内容も小児を中心とした感染症の動向に加え、STDも含めた発生状況、流行予測等の情報を提供してきた。

今回は1986年のウイルス分離状況からみた県下の感染症について報告する。

II 材料と方法

ウイルスの分離材料は、各感染症サーベイランス定点を受診したそれぞれの患者から採取し送付をうけたもので、検体の処理、培養細胞によるウイルス分離、電子顕微鏡によるウイルス観察などさきに報告¹⁾したとおりである。

III 結果

1) 月別疾患別検査材料

検体総数は、1,153件で疾患別検体の月別状況は表1に示した。

例年同様、胃腸疾患、呼吸器系疾患が大部分を占めた。月別にみると1月から3月の胃腸疾患、3月から5月の呼吸器系疾患、7月、8月の発熱疾患、7月から10月の髄膜炎等で送付検体が多くみられた。

1981年以降6年間の疾患別検体数をみると毎年、胃腸疾患、呼吸器系疾患が大部分を占め、また、無菌性髄膜炎、手足口病、眼疾患など各年の流行が伺えた。

2) 月別ウイルスの分離状況

1,153件の検体から総数341株のウイルスが分離され内訳については表2のとおりで年間の分離率は29.5%で1985年26.2%、1984年26.8%、1983年24.5%、1982年21.5%、1981年24.1%で例年にくらべ分離率は上昇した。各月のウイルス分離数をみると冬期間流行のロタウイルスによって1月から3月にかけて分離が集中し、また髄膜炎の流行によってエコー7型が7月から9月にかけて分離された。分離率からみると1月50.5%、2月48.6%と高く、低いのは10月11.8%、5月13.2%、8月16.0%

であった。

また各疾患とウイルス分離率をみたのが表3で1981年以降について比較した。例年分離率の高い疾患は、口内炎、胃腸疾患、手足口病、ヘルパンギーナ等であり、流行形態をとっているウイルス疾患で、そして原因のわかっているものであり、それに反し、ウイルスか否か等の原因の定かでない疾病については低率もしくは分離できなかった。

(1) アデノウイルス

糞便由来のNT株をのぞくと年間22株で各疾患と分離アデノウイルスについては表4のとおりで過去6年間についてみると1型、2型、3型、5型、6型、8型、11型の7種の型を分離することができた。毎年よく分離されるのは2型、3型であった。

(2) エンテロウイルス

ポリオ1, 2, 3型とCOX-A4, 5型, COX-B2, 5型, エコー7, 25型, エンテロ-71型の10種の型が検出された。検査材料からみると無菌性髄膜炎の流行は年間をとおし季節感のないようにみえたがウイルス分離は7月から10月にかけて31株分離でき、咽頭ぬぐい液24例中9株37.5%、髄液39例中12株30.7%、糞便15例中10株66.5%で糞便中からの分離率が高く、分離されたウイルスは、エコー7型, COX-B2型, 5型, アデノ2型であった。無菌性髄膜炎の主流ウイルスのエコー7型は、発熱疾患、咽頭結膜熱を含めた呼吸器疾患からも多く検出された。

手足口病は、エンテロ-71型が8株検出され、1985年9月以降検出されているが例年にくらべ分離は低率であった。流行形態は1983年の1月ピークと5月ピークの二峰性と異なって夏期の一峰性であった。

ヘルパンギーナについては、咽頭ぬぐい液からCOX-A4, 5型が検出された。

(3) H.S.V

季節性がなく年間をとおして検出することができ21株分離できた。型別を開始した以降では全て1型であった。各疾患別の分離ウイルスについては、口内炎56.9%、呼吸器系疾患20.6%が大部分を占めた。

表1 月別疾患別検体数 (1986年)

疾患別	月												計	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
上部呼吸器疾患	7	7	13	7	9	4	2	5	4	11	9	10	88	7.6
下部呼吸器疾患	6	2	14	14	18	11	3	2	1	8	9	7	95	8.2
部位不明呼吸器						2	2	1		2	11	12	30	2.6
発熱疾患	5	6			3	4	14	14	9	7	6	1	69	5.9
ヘルパンギーナ	1	1	1	1	2	2	8	1	1	2	1		21	1.8
乳児嘔吐下痢症	102	81	34	9	6	2	9	2	2	2	7	15	271	23.5
流行性・咽吐下痢症	4	3	4	2							4	7	24	2.0
その他の下痢症	7	16	23	21	14	12	5	10	8	2	13	14	145	12.5
腸重積					1								1	0.1
出血性膀胱炎										2		1	3	0.3
発疹	9	5	3	5	5	3	2	2	3	4	9	5	55	4.8
手足口病		3			5	8	3	2	1	1	3		26	2.3
髄膜炎	26	8		11	1	6	35	27	11	12	3	15	155	13.4
眼疾患	2	2	1	5	1	4	9	2	2	1	1	2	30	2.6
口内炎	1	7	2	2	1	1			5		1		20	1.7
その他の疾患	13	8	4	23	15	7	3	7	2	3	4	6	95	8.2
不明の疾患	3	1		4	2	1		6	1	2	2	3	25	2.2
計	184	150	99	104	83	67	95	81	50	59	83	98	1,153	100.0

表2 月別ウイルス検体数および分離状況 (1986)

検体	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
咽頭ぬぐい液	30	25	40	47	54	41	36	33	28	40	51	48	473
糞便液	122	118	55	43	22	20	35	26	15	6	22	38	522
髄液	27	4	3	7	3	6	19	22	5	11	4	11	122
尿	3	1	1	4			1		1	1	2	1	15
水泡の液	1			1	2				1		3		8
その他	1	2		2	2		4			1	1		13
計	184	150	99	104	83	67	95	81	50	59	83	98	1,153
アデノウイルス	1						1		1				2
アデノウイルス	2			2	2	1	2		1		1	2	11
アデノウイルス	3			2		1			1				3
アデノウイルス	5	1		1							3		6
アデノウイルス	6	3			1	1		1			1	4	16
ポリオウイルス	1			2									2
ポリオウイルス	2			1									1
ポリオウイルス	3												1
C A	4						1						1
C A	5						1						1
C B	2										1		1
C B	5						4	4					8
E コ	7						19	6	13	5	5	4	52
E コ	25						1	1					2
E N テロ	71				2	3	1	1			1		8
H S V	1	7	1	1	4	2				1		1	18
H S V	1										1	2	3
V Z V										1			1
ロタウイルス	83	57	25	11	1	2		1			2	9	191
小球状粒子	3	5	1		1						1	2	13
計	93	73	27	21	11	11	29	13	17	7	18	21	341

表3 各年における疾患別検体数と分離率

年 疾患名	1986			1985			1984		
	件数	分離数	%	件数	分離数	%	件数	分離数	%
胃腸疾患	440	219	49.7	369	166	44.9	522	227	43.4
呼吸器疾患	213	25	11.7	192	17	8.8	352	39	11.0
髄膜炎	155	33	21.2	233	38	16.3	243	33	13.5
眼疾	30	9	30.0	41	8	19.5	116	56	48.2
発熱疾患	69	16	23.1	53	8	15.0	56	7	12.5
手足口病	26	8	30.7	120	56	46.6	47	7	14.8
発疹疾患	55	4	7.2	24	2	8.3	38	1	2.6
口内炎	20	14	70.0	31	9	29.0	18	14	77.7
ヘルパンギーナ	21	2	9.5	42	2	4.7	69	34	49.2
出血性膀胱炎	3	0	0	8	1	12.5	6	0	0.0
腸重積	1	0	0	1	1	100.0	5	0	0.0
その他と不明疾患	120	11	9.1	61	1	1.6	117	9	7.6
計	1,153	341	29.5	1,175	309	26.2	1,589	427	26.8

年 疾患名	1983			1982			1981		
	件数	分離数	%	件数	分離数	%	件数	分離数	%
胃腸疾患	508	178	35.0	656	204	31.0	715	247	34.5
呼吸器疾患	310	41	13.2	385	34	8.8	723	161	22.2
髄膜炎	108	14	12.9	71	1	1.4	35	1	2.8
眼疾	6	2	33.3	21	1	4.7	35	11	31.4
発熱疾患	23	1	4.3	41	4	9.7	63	6	9.5
手足口病	115	49	42.6	131	68	51.9	37	3	8.1
発疹疾患	43	2	4.6	68	1	1.4	75	1	1.3
口内炎	25	9	36.0	28	13	46.4	17	14	82.3
ヘルパンギーナ	50	10	20.0	—	—	—	—	—	—
出血性膀胱炎	5	0	0	8	1	12.5	8	2	25.0
腸重積	4	0	0	13	2	15.3	18	1	5.5
その他と不明疾患	125	18	14.4	136	7	5.1	145	5	3.4
計	1,332	324	24.5	1,558	336	21.5	1,871	452	24.1

表4 各疾患と分離アデノウイルス

年 疾患名	1986				1985				1984				1983								1982						計
	1	2	3	5	2	3	8	11	2	3	5	1	2	3	5	6	8	1	2	3	5	8	11				
アデノ型別	1	2	3	5	2	3	8	11	2	3	5	1	2	3	5	6	8	1	2	3	5	8	11				
咽頭結膜熱	1	3			2				3	45				3	1									58			
へんとう炎	1								9			5	1								1	1		18			
上気道炎	2				2				7			1	7	2										21			
流行性角結膜炎							8		6					1		1						1		17			
発熱	1	2		1	1				6			1									1	1		14			
咽頭炎	1	1							4			1									1			9			
気管支炎	1								3	2								1						7			
肺炎				2					3			2									1			8			
異型肺炎					1				2			1	2											6			
ヘルパンギーナ									1												1			2			
水痘									1															1			
かぜ				1					1			1	4	1	1			4	3	1	1			18			
髄膜炎	2																							2			
その他	1		2					1	6			5						1	2	1			1	20			
計	2	11	3	6	4	2	9	1	3	94	2	2	26	10	2	1	1	6	7	6	2	1	1	201			

(4) 下痢症ウイルス

糞便材料から直接電子顕微鏡による形態観察によってロタウイルス191株、アデノウイルスNT型16株、小型球状粒子13株を検出した。ロタウイルスは例年同様1月をピークとして1月から3月に86.3%が検出されたが8月にも1株検出された。アデノウイルスNT型は、年間をとおしてみることができたが、その大部分は1月2月であった。小型球状粒子は、夏期に少い傾向にありその形態からノオク様粒子、カリシウイルス、25~30nmの周縁なめらかな粒子の3種に区別できた。

また夏以降のロタウイルスについては、SDSポリアクリルアミド電気泳動法でRNAパターンによる定型、非定型の確認をおこなっているが、現在のところ非定型は確認できていない。

3) 疾患別ウイルスの分離状況

表5に示すように乳児嘔吐下痢178株52.2%が最も多く、髄膜炎33株9.7%、その他の下痢症30株8.8%がこれにつぎ流行形態をとり、検査材料の多いものの分離率も高く、分離数も多い傾向にあった。

IV 考 察

香川県感染症サーベイランス事業によるウイルスの検査材料は、本年1,153件でウイルス分離341株(29.5%)1985年1,175件中309株(26.2%)¹⁾、1984年1,589件中427株(26.8%)²⁾、1983年1,332件中324株(24.5%)³⁾、1982年1,558件中336株(21.5%)⁴⁾、1981年

1,871株中452株(24.1%)⁵⁾であり、例年と比較するとはほぼ同率であった。

年間をとおした分離をみると1月50.5%、2月48.6%3月27.2%、4月20.1%、5月13.2%、6月16.4%、7月30.5%、8月16.0%、9月34.0%、10月11.8%、11月21.6%、12月21.4%で流行する疾病との相関が推定され冬期に発生する乳児嘔吐下痢症からのロタウイルス、髄膜炎のエコー7型などの高い分離率に影響されている。

また分離材料からみると総数1,153件中咽頭ぬぐい液473件(41.0%)、糞便522件(45.2%)、髄液122件(10.5%)、尿15件(1.3%)、水泡液8件(0.7%)、その他13件(1.1%)であり、咽頭ぬぐい液については3月~6月の呼吸器系疾患に多く、髄液は髄膜炎の流行期に一致し、また下痢検体の糞便は、ロタウイルス流行期の12月~3月に集中化する傾向にあった。

分離ウイルスからみると341株中最も多く占めるのは191株(56.0%)のロタウイルス、52株(15.2%)のエコー7型、21株(6.1%)のH.S.V、16株(4.7%)のアデノ-N.Tであり、また全国病原微生物情報⁶⁾から比較するとインフルエンザウイルスを除いて最も多いのはロタウイルスで1,748株で2月を分離ピークとし、ついでエコー7型は1,653株で7月をピークとし、エンテロウイルス71型は95株で7月をピークとし、県下の状況と類似し、HSVは745株で県下と同様に季節性はみられず、年間をとおして報告があり、アデノ-N.T型は冬期間に集中し、同傾向を示した。

表5 疾患別ウイルス分離状況 (1986年)

ウイルス 疾患名	ア	ア	ア	ア	ア	ボ	ボ	ボ	C	C	C	C	エ	エ	V	H	H	ロ	ノ	カ	エ	計	
	デ	デ	デ	デ	デ	オ	オ	オ	1	1	1	1	1	1	・	・	・	タ	オ	リ	ン		
	1	2	3	5	T	1	2	3	4	5	2	5	7	25	V	V	V	ウ	ク	シ	テ		
上部呼吸器疾患	1	4												1		1	1					8	
下部呼吸器疾患		1		2		1					1			1		2		1				9	
部位不明呼吸器				1									6	1								8	
発熱疾患	1	2		1									12									16	
ヘルパンギーナ									1	1												2	
乳児嘔吐下痢症					10													160	6	2		178	
流行性嘔吐下痢症					3									1					7			11	
その他の下痢症					3									1				21	5			30	
腸重積																							
出血性膀胱炎																							
発疹													1		1	1	1					4	
手足口病																					8	8	
髄膜炎			2									8	23									33	
眼疾患		1	3										5									9	
口内炎													1			14						14	
その他の疾患		1		1		1	1	1					1	1			1					8	
不明の疾患				1															2			3	
計	2	11	3	6	16	2	1	1	1	1	1	1	8	52	2	1	18	3	191	11	2	8	341

以上のように分離されたウイルスは、全国状況とよく一致するウイルスとウイルスによる地域性がみられ、分離ピークで前後するものがみられた。

また患者発生数からみると県下の報告⁹⁾は18,511人で報告数の多い疾病順位は、①流行性耳下腺炎4,253人(23.0%)、②流行性嘔吐・下痢症3,388人(18.3%)、③水痘2,787人(15.1%)、④乳児嘔吐下痢症1,867人(10.1%)、⑤突発性発疹1,438人(7.8%)、⑥ヘルパンギーナ1,422人(7.7%)、⑦その他の感染性下痢症683人(3.7%)、⑧インフルエンザ様感冒617人(3.3%)、⑨麻疹様疾患381人(2.1%)、⑩溶連菌感染症364人(2.0%)の順であった。

文 献

- 1) 山西重機ほか：昭和60年感染症サーベイランスにおけるウイルスの分離状況について、香川県衛生研究所報，**14**，35～41，1985。
- 2) 山西重機ほか：昭和59年感染症サーベイランスにおける対象ウイルス検査成績について、香川県衛生研究所報**13**，36～42，1984。
- 3) 岡崎秀信ほか：昭和58年度感染症の動向および病原微生物の分離状況について、香川県衛生研究所報，**12**，17～45，1983。
- 4) 岡崎秀信ほか：昭和57年度感染症の動向および病原微生物の分離状況について、香川県衛生研究所報，**11**，15～35，1982。
- 5) 岡崎秀信ほか：昭和56年度感染症サーベイランスについて、香川県衛生研究所報，**10**，17～33，1981。
- 6) 国立予防衛生研究所，厚生省感染症対策室：ウイルス集計，病原微生物検出情報8(7)13～18，1987。
- 7) 香川県環境衛生課：月別・週別患者発生状況，香川県感染症サーベイランス報告書，9～17，1986。