

感染症サーベイランスにおける ウイルス分離の現況 (1988年)

三木 一男・山西 重機

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10年目を向えた。その内容も充実し、小児疾患およびSTDを含めた感染症の発生状況、流行予測等の情報を提供してきた。

本報では、1988年のウイルス分離からみた県下の感染症の動向および病原体検査成績について報告する。

II 材料と方法

ウイルス分離材料は、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等はさきに報告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2089件で1987年の1191件に比べ175.4%と大

幅に増加し月平均174.1件となった。疾患別検体の月別状況は表1に示したように呼吸器系疾患795件、胃腸疾患381件、無菌性髄膜炎332件で全体の72.2%を占めた。

月別では、呼吸器系疾患6月から8月・12月、胃腸疾患1月・2月、手足口病7月、ヘルパンギーナ6月・7月に送付検体が多くみられ、また、無菌性髄膜炎では例年²⁾に比べ11月64件、12月101件と冬期に増加する特異的な傾向となった。

1984以降5年間の疾患別検体数を表2に示した。毎年、胃腸疾患、呼吸器系疾患が大部分を占め、また、送付検体数により無菌性髄膜炎、手足口病、ヘルパンギーナ等の各年における流行が把握できる。

インフルエンザ様疾患では、1987年-1988年流行期における検体総数は528件で表3が示すように例年の流行より遅れ2月・3月で送付検体の増加がみられた。

2) 月別ウイルス分離状況

検体総数2089件から総数465株のウイルスが分離され年間の分離率は22.3%であった。各月のウイルス分離状況は表4が示すように冬期流行のロタウイルスが1月・

表1 月別疾患別検体数 (1988年)

疾患別	月												計	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
上部呼吸器系疾患	29	45	37	38	38	42	58	50	11	20	24	40	432	20.7
下部呼吸器系疾患	16	22	24	19	14	36	26	35	22	34	46	64	358	17.1
部位不明呼吸器系疾患			3				1	1					5	0.2
乳児嘔吐下痢症	30	57	22	7	8	6		1	1	4	8	13	157	7.5
流行性嘔吐下痢症	6	6		2	1	1			1	2	12		31	1.5
その他の下痢症	23	19	20	23	9	10	15	17	9	13	19	16	193	9.2
無菌性髄膜炎	1	3	5	9	7	10	36	22	43	31	64	101	332	15.9
手足口病	4	3	1	1	6	6	23	5	9	1	6	1	66	3.2
ヘルパンギーナ	3	3		1		24	17	4	3	1	3	1	60	2.9
眼疾患	5	7	10	7	10	6	10	6	5	9	4	7	86	4.1
口内炎	5	1	1	3	1	6	1	6	3	2	3		32	1.5
腸種	1						1				1		3	0.1
出血性膀胱炎	1			1	1	1							4	0.2
発疹性疾患	2	2	4		1	5	6	15	11	12	10	6	74	3.5
発熱疾患	6	12	3	7	3	4	11	18	4	6	2	10	86	4.1
その他の疾患	1	3	7	16	9	24	20	4	9	10	16	24	143	6.8
不明の疾患		3	2			3	2	3	1	1	7	5	27	1.3
計	133	186	139	134	108	184	227	187	132	146	225	288	2089	100.0

表2 各年における疾患別検体数と分離率 (1984~1988)

年	1988			1987			1986			1985			1984		
	件数	分離数	%	件数	分離数	%	件数	分離数	%	件数	分離数	%	件数	分離数	%
疾患名	区分														
胃腸疾患	381	133	34.9	234	73	31.2	440	219	49.7	369	166	44.9	522	227	43.4
呼吸器疾患	795	95	11.9	464	52	11.2	213	25	11.7	192	17	8.8	352	39	11.0
髄膜炎	332	131	39.5	146	27	18.5	155	33	21.2	233	38	16.3	243	33	13.5
眼疾患	86	22	25.6	34	3	8.8	30	9	30.0	41	8	19.5	116	56	48.2
発熱疾患	86	10	11.6	77	6	7.8	69	16	23.1	53	8	15.0	56	7	12.5
手足口病	66	30	45.5	38	14	36.8	26	8	30.7	120	56	46.6	47	7	14.8
麻疹疾患	74	12	16.2	38	—	—	55	4	7.2	24	2	8.3	38	1	2.6
口内炎	32	11	34.4	32	5	15.6	20	14	70.0	31	9	29.0	18	14	77.7
ヘルパンギーナ	60	5	8.3	30	10	33.3	21	2	9.5	42	2	4.7	69	34	49.2
出血性膀胱炎	4	—	—	—	—	—	3	—	—	8	1	12.5	6	—	—
腸重積	3	1	33.3	2	—	—	1	—	—	1	1	100.0	5	—	—
その他と不明疾患	170	15	8.8	96	3	3.1	120	11	9.1	61	1	1.6	117	9	7.6
計	2089	465	22.3	1,191	193	16.2	1,153	341	29.5	1,175	309	26.2	1,589	427	26.8

表3 インフルエンザ様疾患患者からのウイルス分離状況

週	日	検体数	分離ウイルス		ウイルス分離率
			B型	A(H ₃ N ₂)型	
45	11. 9~11.15	1	—	—	—
46	11.14~11.21	3	—	—	—
47	11.22~11.28	3	—	—	—
48	11.29~12. 5	2	—	—	—
49	12. 6~12.12	2	—	—	—
50	12.13~12.19	3	—	—	—
51	12.20~12.16	3	1	—	33.3
1	1. 3~ 1. 9	5	—	—	—
2	1.10~ 1.16	4	—	—	—
3	1.17~ 1.23	2	1	—	50.0
4	1.24~ 1.30	11	5	—	45.4
5	1.31~ 2. 6	27	12	3	55.5
6	2. 7~ 2.13	29	13	2	51.7
7	2.14~ 2.20	52	22	6	53.8
8	2.21~ 2.27	95	46	13	62.1
9	2.28~ 3. 5	82	42	17	71.9
10	3. 6~ 3.12	67	31	20	76.1
11	3.13~ 3.19	70	20	1	30.0
12	3.20~ 3.26	35	4	12	45.7
13	3.27~ 4. 2	15	1	7	53.3
14	4. 3~ 4. 9	8	—	2	25.0
15	4.10~ 4.16	4	1	1	50.0
16	4.17~ 4.23	5	—	1	20.0
計	11. 9~ 4.23	528	199	85	53.7

(感染症サーベイランス)

2月に集中し、無菌性髄膜炎の流行によりエコー18型が7月から12月までに154株分離された。各月の分離率は、1月33.8%、2月31.7%と高く、低いのは5月12.0%、10月15.1%であったが例年²⁾に比べ冬期における分離率は低率であった。

各年における分離率と表2からみると毎年、高率なのは、口内炎、手足口病、胃腸疾患であるが胃腸疾患では1987以降ロタウイルスの流行が少なく低率となった。また、エコー18型の流行により無菌性髄膜炎が例年に比べ39.5%と高い分離率となった。

主要ウイルスの分離状況からみた県下の感染症の動向はつぎのとおりである。

(1) アデノウイルス

糞便由来のNT型14株を除くと112株6血清型が分離された。型別では、3型が83株74.1%と高率に分離され、表5の5年間の疾患別分離状況からみると前回の流行は1984年で咽頭結膜熱より45株47.9%と高率に分離されたのに対し、本年は、17株20.4%と低く他の呼吸器系疾患より高率に分離された。

疾患別では、流行性角結膜炎の流行は1984年3型、1985年8型であったが、本年は、8型が主原因ウイルスで他に3型・19型が分離された。

(2) エンテロウイルス

CA-4・16型、CB-3・4・5型、エコー7・18型の7血清型が分離された。

疾患別分離状況は、無菌性髄膜炎では表6が示すように1月CB-5型、5月CB-3型が分離されたが、エコー18型が7月以降12月まで長期間にわたり分離され冬期に送付検体数、分離数の増加傾向がみられた。また、一定数の患者数においても西香川、東香川において流行形態の相違がみられ送付検数、分離数は東香川の流行に一致した。

手足口病は、CA-16型が1月から9月にかけて24株分離されそれ以降エンテロ71型が4株分離された。高率に分離されたのは7月で一定点あたりの患者数³⁾に一致した。また、ヘルパンギーナではCA-4型が4株分離された。

(3) 下痢症ウイルス

糞便材料より直接電子顕微鏡による形態観察によってロタウイルス114株、アデノウイルスNT型14株、小型球状粒子1株を検出した。1980年以降の下痢症ウイルス検出状況を図1に示した。ロタウイルスについては例年同様1月から3月に集中したが1987年以降初発ウイルスの

表4 月別ウイルスの分離状況 (1988年)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
総検体数	133	186	139	134	108	184	227	187	132	146	225	288	2089
(咽頭ぬぐい液)	68	81	65	82	71	138	166	128	81	92	147	176	1295
(糞便)	54	76	41	35	17	24	13	16	16	17	27	35	371
(リコール)	3	7	12	6	8	14	37	30	24	21	42	64	268
(尿)	1	1	2	4	2	2	1	3	4	2	2		24
(水疱液)	1	1						2		1		1	6
(その他)	6	20	19	7	10	6	10	8	7	13	7	12	125
アデノ-1							1						1
アデノ-2			1										1
アデノ-3	2	4		6	2	17	31	11	5			5	83
アデノ-5							2						2
アデノ-8		3	4	1	2	3	4	5	1			1	24
アデノ-19						1							1
アデノ-NT	2	3			2			2	1	2	2		14
CA-4		2		1		1							4
CA-16	2	1			3	3	8	4	3				24
CB-3					2								2
CB-4				2		4							6
CB-5	1	1											2
エコー-7			1		1								2
エコー-18								13	10	20	18	28	65
HSV-1	5	3	1					4	1	2	2		18
ロタウイルス	30	41	19	18	1		1					4	114
小型球状粒子	1												1
エンテロクノ	1	1							1		3		6
RSウイルス	1		4					1					6
計	45	59	30	28	13	29	60	37	32	22	35	75	465

表5 各疾患と分離アデノウイルス (1984~1988年)

疾患名	1988年		1987年			1986年				1985年				1984年			合計 (%)				
	1	2	3	5	8	19	3	7	8	1	2	3	5	2	3	8		11	2	3	5
アデノ型別	1	2	3	5	8	19	3	7	8	1	2	3	5	2	3	8	11	2	3	5	
咽頭結膜熱			17		5				2		1	3			2				3	45	78(29.4)
へんとう炎		1	10					3	1		1									9	25(9.4)
上気道炎			12					4			2			2						7	27(10.2)
流行性角結膜炎			3		18	1	1									8				6	37(14.0)
発熱			3		1			1	1	1	2		1	1						6	17(6.4)
咽頭炎			8					1		1	1									4	15(5.7)
気管支炎			5							1										3	11(4.2)
肺炎			5									2								3	10(3.8)
異型肺炎			7											1						2	10(3.8)
ヘルパンギーナ																				1	1(0.4)
水痘																				1	1(0.4)
かぜ			9					1	1				1							1	13(4.9)
髄膜炎							1				2										3(1.1)
その他	1		4	2						1			2				1			6	17(6.4)
合計	1	1	83	2	24	1	2	10	5	2	11	3	6	4	2	8	1	3	94	2	265(100)

表6 無菌性髄膜炎からのウイルス分離状況

1988		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一患者 一定点 の数	東香川	0.3	0.5	1.0	0.5	0.5	2.0	6.5	5.0	7.3	7.8	6.8	13.0
	西香川		1.0			1.0	2.0	3.0	2.0	1.0			
ウ分 イル ス離	検体数	1	3	5	9	7	10	36	22	43	31	64	101
	CB-3					1							
	CB-5	1											
	エコー-18							10	4	15	17	23	60

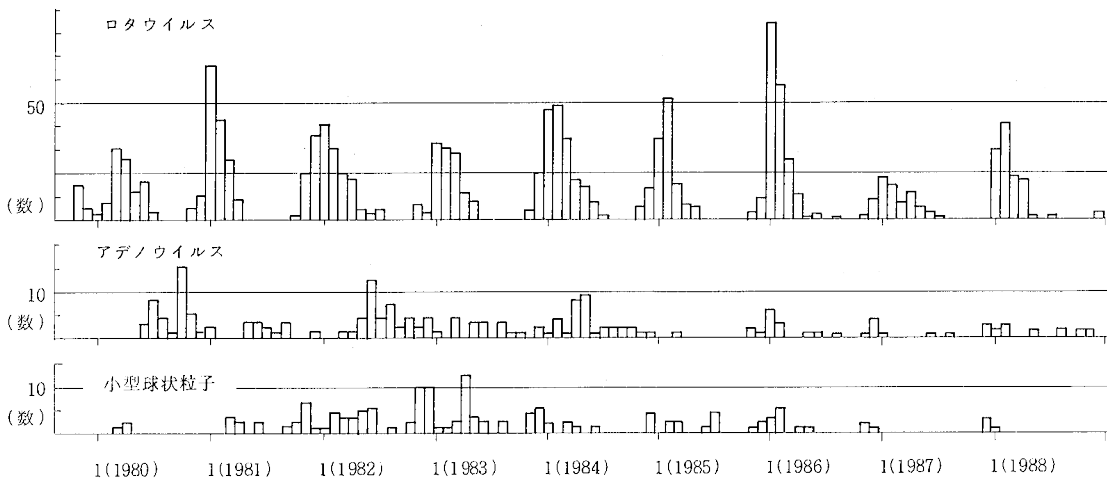


図1 下痢症ウイルス検出状況

表7 年次別、疾患別HSV分離状況 (1984~1988)

疾患名	年					合計 (%)
	1984	1985	1986	1987	1988	
口内炎	14	11	14	5	14	58(68.2)
呼吸器疾患	5	1	4	1	2	13(15.3)
ヘルパンギーナ	1	1		4	1	7(8.2)
発熱疾患		1	2		1	4(4.7)
髄膜炎						
手足口病						
胃腸疾患						
その他の疾患	1	1	1			(3.5)
合計	21	15	21	10	18	85(100.0)

検出時期が遅れる傾向がみられた。またアデノNT型は年間を通して検出された。

(4) HSV

分離数18株で年間を通して分離され、モノクロナル抗体を用いた血清型別では全てHSV-1であった。5年間の疾患別分離状況を表7からみると1987年はヘルパンギーナから多く分離されたが、本年は例年同様口内炎から高率に分離された。

表8 疾患別ウイルス分離状況 (1988年)

ウイルス	疾患別											計								
	アデノ1	アデノ2	アデノ3	アデノ5	アデノ8	アデノ19	アデノNT	C A	C A	C B	C B		エコー7	エコー18	HSV1	ロタウイルス	小型球状粒子	エンテロ71	RSウイルス	
上部呼吸器疾患		1	56		5						2	1	1	2	2				70	
下部呼吸器疾患			17															6	25	
部位不明呼吸器疾患																				
乳児嘔吐下痢症										6						78	1		85	
流行性嘔吐下痢症										1						1			2	
その他の下痢症				2						7					1	35			46	
無菌性髄膜炎											1		1	129					131	
手足口病											24						6		30	
ヘルパンギーナ											4				1				5	
眼疾患				3	18	1													22	
口内炎														11					11	
腸重積	1																		1	
出血性膀胱炎																				
発疹性疾患														12					12	
発熱疾患				3	1								1	5					10	
その他の疾患				3									1	2					8	
不明の疾患				1									2	3	1				7	
計	1	1	83	2	24	1	14	4	24	2	6	2	2	154	18	114	1	6	6	465

(5) インフルエンザウイルス

1987年—1988年流行期における送付検体数は528件でA (H₃N₂) 型85株, B型199株が分離され両型の混在流行となった。B型は, 第7週から第11週, A (H₃N₂) 型は, 8週から13週に最も高率に分離されA (H₃N₂) 型は4月に入っても分離された。

3) 疾患別ウイルス分離状況

表8が示すように無菌性髄膜炎131株 (28.2%), 乳児嘔吐下痢症85株 (18.3%), 上部呼吸器系疾患70株 (15.1%) の順であったが例年に比べ乳児嘔吐下痢症からの検出数の占める比率は大幅に低下した。

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2089件でウイルス分離465株 (22.4%) 1987年1191件中193株 (16.2%), 1986年1153件中341株 (29.5%), 1985年1175件中309株 (26.2%), 1984年1589件中427株 (26.8%) であり1987年以降分離率の低下がみられた。これを年次別に総分離数の胃腸疾患から検出されるウイルスの占める割合からみると1988年 (28.6%), 1987年 (37.8%), 1986年 (64.2%), 1985年 (53.7%), 1984年 (53.2%) であった。また, 月別分離状況では, 1月33.8%, 2月31.7%, 3月21.6%, 4月20.9%, 5月12.0%, 6月15.8%, 7月26.4%, 8月19.8%, 9月24.2%, 10月15.1%, 11月15.6%, 12月26.0%で例年⁴⁾に比べ1月, 2月の分離率の低下がみられた。しかし, 12月の分離率は例年同様であったが冬期におけるエコー18型の流行によるものである。分離率の低下は1987年以降のロタウイルスの検出期間の遅れ, 乳児嘔吐下痢症の小流行等が影響しているものと思われる。

また, 分離材料からみると総数2089件中咽頭ぬぐい液1295件 (62.0%), 糞便371件 (17.8%), 髄液268件 (12.8%), 尿24件 (1.1%), 水疱液6件 (0.3%), その他125件 (6.0%) であり, 咽頭ぬぐい液については6月から9月の呼吸器系疾患に多く, また, 11月, 12月の咽頭ぬぐい液, 髄液は無菌性髄膜炎の流行に一致し, また, 下痢症検体の糞便は, ロタウイルスの流行期の1月・2月に集中する傾向がみられた。

分離ウイルスからみると465株中最も多く占めるのはエコー18型154株 (33.1%), ロタウイルス114株 (24.5%), アデノウイルス3型83株 (17.8%), アデノウイルス8型24株 (5.2%), CA-16型24株 (5.2%), HSV18株 (3.9%) であった。これを全国病原微生物情報⁶⁾から比較するとロタウイルス1395株1月から3月, アデノウイルス3型264株6月から8月, 8型120株9月・10月, CA-16型545株6月・7月でこの期間を中心に

高率に分離されアデノ8型については若干のずれがみられたが, 県下における流行と類似していた。しかし, エコー18型は, 991株で6月から8月までに高率に分離されたのに対し, 本県の流行は, 西香川においては同傾向を示したが東香川では冬期を中心とする流行となり県下においても地域特異性がみられた。HSVは411株で季節性はみられず年間を通して報告があり県下と同様であった。

インフルエンザウイルスは, B型199株, A (H₃N₂) 85株でこれを全国的⁷⁾にみるとB型が主流でB型2月・3月, A (H₃N₂) 2月・3月に高率に分離されており本県の流行に類似した。

以上のように分離ウイルスにより, 全国と同様の流行形態を呈するものあるいは, 地域特異性の顕著なものが確認された。

また, 小児感染症の県下の発生状況³⁾は報告患者数21076人で報告数の多い疾病順位は①感染性胃腸炎 (ウイルス) 4275人 (20.3%), ②インフルエンザ様疾患 3364人 (16.0%), ③風しん3080人 (14.6%), ④水痘 2482人 (11.8%), ⑤乳児嘔吐下痢症1700人 (8.1%), ⑥突発性発しん1296人 (6.1%) ⑦ヘルパンギーナ1243人 (5.9%), ⑧手足口病1183人 (5.6%), ⑨溶連菌感染症 567人 (2.7%), ⑩流行性耳下腺炎487人 (2.3%) の順となっていた。

文 献

- 1) 三木一男他: 香川県におけるウイルス分離からみた感染症の動向について, 香川県衛生研究所報, 16, 30-35, (1987)
- 2) 山西重機他: 昭和60年感染症サーベイランスにおけるウイルス分離状況, 香川県衛生研究所報, 14, 35-41, (1985)
- 3) 香川県環境衛生課: 月別患者発生状況, 香川県感染症サーベイランス報告書, 11-75 (1988)
- 4) 山西重機他: 感染症サーベイランスにおけるウイルス分離の現況, 15, 41-45, (1986)
- 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, 10, 7, 11-16 (1989)
- 7) 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, 10, 6, 13-18 (1989)