感染症発生動向調査におけるウイルス分離の現況(2000)

三木　一男・亀山　妙子・山西　重機

The Curent of Isolation Virus in the Surveillance of Infection Disease(2000)

Kazuo MIKI, Taeko KAMEYAMA and Shigeki YAMANISHI

Ⅰ　はじめに

香川県における感染症発生動向調査事業は，1977年より県単独事業として感染症調査事業を開始し1979年9月より病原体の検索も行うようになり21年が経過した。この間に種々の社会的要因及び自然環境の変化により感染症も従来とは異なった流行形態を示してきている。そして，これらに対応して発生状況，流行予測等の情報を提供してきた。

本報では，2000年のウイルス分離からみた感染症の動向及び病原体検査成績について検討したので報告する。

Ⅱ　材料と方法

ウイルス分離材料は，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，細胞培養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）疾患別検査材料

検体総数2378件で月平均196.2件の送付検体数であった。疾患別状況は表1が示すように呼吸器系疾患が1215件と約半数を占め，次いで胃腸疾患271件，無菌性髄膜炎219件の順であった。月別送付状況は，無菌性髄膜炎6-8月，乳児嘔吐下痢症2-3月，手足口病7-8月と流行するウイルスの季節特異性により検体数は増加した。

検査材料別送付状況は，表2が示すように咽頭ぬぐい液1515件63.7%，糞便448件18.8%，髄液331件13.9%，尿28件1.2%，水疱液1件0.04%，その他55件2.3%で咽頭ぬぐい液が大部分を占めた。

表1　月別疾患別検体数

疾患別＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
上部呼吸器系疾患	122	98	45	19	31	27	57	78	19	20	45	29	590
下部呼吸器系疾患	57	39	48	35	35	19	41	32	26	13	55	73	473
上部・下部呼吸器系疾患	8	20	22	8	15	9	6	14	3	10	23	14	152
乳児嘔吐下痢症	3	8	13	2	3						1	9	39
流行性嘔吐下痢症	2											3	5
その他の胃腸炎	24	18	18	12	15	19	18	18	12	16	34	23	227
無菌性髄膜炎	7	3	5	10	8	36	54	46	11	15	13	11	219
手足口病						2	9	9	2	1			23
ヘルパンギーナ		1	1			3	7				2		14
眼疾患	1	5	4	10	3	9	16	16	1	2	3	1	71
口内炎	3	1	1	1	1			1	3	1	1		13
出血性膀胱炎		1	3					5					9
発疹性疾患	1	2		1	6	8	1	2	2	2	1	1	27
発熱疾患	9	6	3	5	13	5	28	27	12	15	7	10	140
その他・不詳の疾患	28	17	33	15	30	25	37	57	16	30	44	44	376
合　　計	265	219	196	118	160	162	274	305	107	125	229	218	2378

表2　月別検査材料別検体数

検査材料＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
咽頭ぬぐい液	201	171	139	71	104	83	147	184	59	69	155	132	1515
糞　　便	42	23	35	20	24	35	57	46	27	29	49	61	448
髄　　液	21	20	11	16	27	30	54	68	21	23	19	21	331
尿		1	6		2	6	7	4			1	1	28
水 疱 液												1	1
そ の 他	1	4	5	11	3	8	9	3		4	5	2	55
合　　計	265	219	196	118	160	162	274	305	107	125	229	218	2378

2）分離状況

検体総数2378件より324株のウイルスを分離し年間分離率は13.6%であった。

月別分離状況は，表3が示すようにCox B-5　8月164株中42株25.6%・2月35株21.3%，Adeno-3　7月43株中28株65.1%，Rota A　34株中15株44.1%，Adeno-2　4月30株中10株33.3%が多い状況となった。

月別分離状況は，Adeno-3.Cox B-5.Entero 71が多く分離された7月が21.0%と高い状況となり各ウイルスの流行の狭間となった12月が1.2%と低率となった。

なお，主要ウイルスの分離状況からみた感染症の動向は次のとおりである。

表3　月別分離状況

疾患別＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
Adeno - 1	1	1	1	1						1	3		8
Adeno - 2	4	3	2	10	5	2	3				1		30
Adeno - 3		1		1		4	28	8			1		43
Adeno -40/41	1		1					2					4
Cox A - 4							1						1
Cox A - 5						1	1						2
Cox B - 1					1	1	1						3
Cox B - 3	2												2
Cox B - 5	6	35	1	5	3	13	26	42	20	11	1	1	164
Echo - 6			4										4
Echo - 11										1	2		3
Entero 71							7		1				8
HSV - 1	2	4	1	1	1		1		2	1			13
Mumps					3			1	1				5
Rota A	3	15	8	3	1	1						3	34
合計	19	59	18	21	14	22	68	53	24	14	8	4	324

(1)　Adeno virus

3血清型 81株を分離した。Type3が最も多く43株(53.1%)と過半数を占めtype2 30株(37.0%)，type1 8株(9.9%)の順に多く分離された。

疾患別状況は，type2 30株中30株(100.0%)，type1 8株中7株(87.5%)と呼吸器系疾患からの分離が主流であったが，type3は呼吸器系疾患43株中20株(46.5%)，眼疾患15株(34.9%)と眼疾患から多く分離された。

表4　Adenovirus疾患別分離状況

疾患名＼血清型	1	2	3	合計
流行性角結膜熱			5	5
咽頭結膜熱			9	9
結膜炎			1	1
インフルエンザ様疾患		4		4
風邪症候群		1		1
扁桃炎	3	5	8	16
咽頭炎	1	6	3	10
咽頭扁桃炎			1	1
咽頭喉頭炎			1	1
上気道炎		2	1	3
気管支炎	2	2		4
肺炎	1	1	4	6
気管支肺炎		3		3
喉頭気管支炎		6	2	8
感染性胃腸炎	1		2	3
敗血症			1	1
不整脈			1	1
発熱			4	
合計	8	30	43	81

(2)　Entero virus

Coxsackie A-4.5　2血清型3株，Coxsackie B-1.3.5　3血清型169株，Echo 6.11 2血清型7株，Entero 71 8株を分離した。

①　Echovirus, Coxsackievirus B

Cox B-5 164株，Echo-6 4株，Echo-11. Cox B-1 各3株，Cox B-3 2株を分離した。

疾患別状況は，表5が示すように流行の主流となったCox B-5は呼吸器系疾患120株73.2%を中心として無菌性髄膜炎18株11.0%，発熱13株7.9%，川崎病3株1.8%，脳炎・痙攣重積・胃腸疾患各2株1.2%，敗血症・多発性硬化症・尿路感染症・発疹各1株1.2%と多彩な疾患から分離された。

表5　Coxsackievirus B, Echovirus疾患

疾患名＼血清型	CB-1	CB-3	CB-5	E-6	E-11	合計
無菌精髄膜炎			18		1	19
脳炎			2			2
敗血症			1			1
多発性硬化症			1			1
痙攣重積			2			2
尿路感染症			1			1
黄疸	1					1
呼吸器系疾患	1	2	120	4	1	128
胃腸疾患			2			2
川崎病			3			3
口内炎	1					1
発疹			1			1
発熱			13			13
不詳					1	1
合　計	3	2	164	4	3	176

②　手足口病起因ウイルス

Entero 71 8株を分離した。今季流行はEntero 71単独血清型の流行であった。

③　ヘルパンギーナ起因ウイルス

Cox A-4 1株，Cox A-5 2株を分離した。

(3)　下痢症ウイルス

Rota A 34株，Adeno-40/41 4株を検出した。

Rota Aは2月15株44.1%を中心とする流行であった。表6に血清型，亜群型別，泳動型別による分類を示した。Ⅰ.Ⅱ.Lが25株73.5%を占めた。

表6　Rotavirus A血清型等による分類

血清型別	亜群型別	泳動型別	計	総計	
1	Ⅱ	L	25	28	
		判定不能	1		
		検出不能	1		
	検出不能	L	1		
2			0	0	
3	Ⅰ	L	2	2	AU-1型
4			0	0	
1＋4	Ⅱ	L	1	1	
判定不能	Ⅰ	S	1	1	
検出不能	検出不能	L	1	2	
		検出不能	1		
計			34	34	

3）疾患別分離状況

疾患別分離状況は，表7が示すように呼吸器系疾患193株(59.6%)，胃腸疾患42株(13.0%)，無菌性髄膜炎23株(7.1%)，眼疾患・発熱疾患各15株(4.6%)，手足口病・口内炎各6株(1.9%)，ヘルパンギーナ3株(0.9%)，その他・不詳の疾患20株(6.2%)でCox B-5の呼吸器系を中心とする流行により呼吸器系疾患からの分離数が多い状況となった。

表7　疾患別分離状況

疾患名・由来	ｳｲﾙｽ名	Adeno -1	Adeno -2	Adeno -3	Adeno 40/41	Cox A -4	Cox A -5	Cox B -1	Cox B -3	Cox B -5	Echo -6	Echo -11	Entero 71	HSV -1	Mumps	RotaA	合計
上部呼吸器系疾患	咽頭	5	18	14				1	1	68		1		6			114
	髄液									2							2
	糞便									1	1						2
	尿									1							1
下部呼吸器系疾患	咽頭	2	5	4						25	1			1			38
	糞便		1							2	2						5
上・下部呼吸器系疾患	咽頭		6	2					1	22							31
乳児嘔吐下痢症	糞便															18	18
流行性嘔吐下痢症	糞便															2	2
その他の胃腸炎	糞便	1		2	4					1						14	22
無菌性髄膜炎	咽頭									6			1		2		9
	髄液									8		1			1		10
	糞便									4							4
手足口病	咽頭												5				5
	糞便												1				1
ヘルパンギーナ	咽頭					1	2										3
眼疾患	咽頭			9													9
	眼			6													6
口内炎	咽頭							1					1	4			6
発疹性疾患	咽頭									1							1
発熱疾患	咽頭			3						5							8
	髄液									2							2
	糞便			1						4							5
その他・不詳の疾患	咽頭									5				2	2		9
	髄液									3							3
	糞便			2				1		3		1					7
	尿									1							1
合　計		8	30	43	4	1	2	3	2	164	4	3	8	13	5	34	324

Ⅳ 考　察

香川県感染症発生動向調査事業によるウイルス検索材料は，本年2378件中ウイルス分離324株(13.6%)，1999年2069件中253株(12.2%)，1998年3207件中839株(26.2%)，1997年2465件中504株(20.4%)，1996年2262件中349株(15.4%)で1999年に次ぐ低い分離率となった。年間分離率は例年分離率の多いAdeno-3. Rota. Echo. Coxsackie Bの動向に影響される[2]が，本年はCox B-5の流行は確認されたが他のウイルスの大規模な動向は確認されず低い分離率となった。

疾患別分離状況は，口内炎13件中6株(46.2%)，手足口病23件中6株(26.1%)，ヘルパンギーナ14件中3株(21.4%)，眼疾患71件中15株(21.1%)，呼吸器系疾患1215件中193株(15.9%)，感染性胃腸炎271件中42株(15.5%)，発熱疾患140件中15株(10.7%)，無菌性髄膜炎219件中23株(10.5%)，その他・不詳の疾患376件中20株(5.3%)，発疹性疾患27件中1株(3.7%)で本年はCox B-5の呼吸器系を中心とした流行により呼吸器系疾患からの分離率は例年に比べ高率なった。

年間を通した分離状況は，1月265件中19株(5.9%)，2月219件中59株(18.2%)，3月196件中18株(5.6%)，4月118件中21株(6.5%)，5月160件中14株(4.3%)，6月162件中22株'(6.8%)，7月274件中68株(21.0%)，8月305件中53株(16.4%)，9月107件中24株(7.4%)，10月125件中14株(4.3%)，11月229件中8株(2.5%)，12月218件中4株(1.2%)でAdeno-3, Cox B-5, Entro 71が多く分離された7月，Cox B-5, Rota Aが多く分離された2月が高い状況となった。

分離材料別状況は，検体総数2378件中咽頭ぬぐい液1515件(63.7%)，糞便448件(18.8%)，髄液331件(13.9%)，尿28件(1.2%)，水疱液1件(0.04%)，その他55件(2.3%)で例年同様咽頭ぬぐい液が過半数を占めた。

分離ウイルス324株中最も多いのは，Cox B-5　164株(50.6%)，Adeno-3　43株(13.3%)，Rota A　34株(10.5%)，Adeno-2　30株(9.3%)，HSV-1　13株(4.0%)，Adeno-1. Entero 71　各8株(2.5%)，Mumps　5株(1.5%)，Adeno-40/41. Echo-6　各4株(1.2%)，Cox B-1. Echo-11　各3株(0.9%)，Cox A-5. Cox B-3　各2株(0.6%)，Cox A-4　1株(0.3%)であった。県下の分離ウイルスを病原微生物検出情報[3]より検討するとEchovirusではEcho-9　250株，Echo-25　238株，Echo-11　108株，Echo-3　111株の順に多く，Coxsackievirus BではCox B-5　294株，Cox B-3　184株，Cox B-4　120株，Cox B-1　83株の順で，各血清型は

共に分離数は少なく全国規模での動向は確認されなかった。しかし，全国的にも最も分離数の多いCox B-5は香川県下での分離者数144名の限局流行が全国集計の48.3%を占めた。Adenovirusでは，Adeno-3　681株，Adeno-2　495株，Adeno-1　278株の順に多く分離されており県域での流行に一致した。手足口病起因ウイルスでは，Entero 71　474株，Cox A-10　282株，Cox A-16　216株の順に多く分離されており県下では全国的に主流であったEntro 71単独血清型の流行であった。Rotavirus Aでは，全国的には2月135株，3月228株を中心として690株検出されており県下の2月を中心とする流行とは若干の違いがみられた。

最後に，香川県下におけるウイルス感染症は例年全国の流行状況とほぼ一致した傾向を示し推移している。しかし，Echo-24による県下での限局流行[4]及び，小豆地区におけるCox B-3の限局流行[5]等地域特異性が顕著にみられる流行も確認されている。本年もCox B-5による県下での限局流行が確認された。ウイルス感染症の発生は毎年の様に確認されるが，その動向は自然環境及び種々の社会的要因等に影響され極めて複雑な流行様式となる。今後も流行初期，中期，後期における起因ウイルスの分離，各流行年に併せた各地域における抗原分析等長期的な観察が必要と考える。

文　献

1）三木一男，山西重機，山本忠雄：香川県におけるウイルス分離からみたウイルス感染症の動向について，四国公衆衛生学会雑誌，34,240-244(1989)

2）三木一男，藤井康三，池尻久仁子，山西重機：感染症サーベイランスにおけるウイスルス分離の現況(1997)，25,19-24(1997)

3）国立感染症研究所，厚生省保健医療局，エイズ結核感染症課：ウイルス集計，病原微生物検出情報，256,1-24,(2001)

4）三木一男，藤井康三，山西重機：香川県域に限局流行したエコーウイルス24型と新生児感染例，香川県衛生研究所報，20,37-40(1992)

5）三木一男他：小豆地区に限局流行したコクサッキーウイルスB3型，地域環境福祉研究，2：52-54,1998