

感染症発生動向調査におけるウイルス分離(1999年度)

上田 竜生・右田 雄二・原 健志・野口 英太郎・平山 文俊

Virus Isolation on Surveillance of Infection Disease (1999)

Tatsuo UEDA, Yuji MIGITA, Kenshi HARA, Hidetaro NOGUCHI
and Fumitoshi HIRAYAMA

Key words : Virus isolation and identification, Enterovirus

キーワード : ウイルス分離及び同定, エンテロウイルス

はじめに

小児におけるウイルス感染症は主にエンテロウイルスに起因するものが多く、毎年夏季を中心に幾つかのウイルスが同時に流行する。しかもその流行となるウイルスは年毎に異なる型が出現して様々な流行を引き起こし、その規模や消長はウイルスあるいは宿主側の要因に左右される。

感染症発生動向調査におけるウイルス検査は、特に小児のウイルス感染症の流行実態を早期且つ的確に把握する有効な手段となり、必要な情報を速やかに地域に還元するとともに、予防接種、衛生教育等の適切な予防措置を講ずることに有用な効果をもたらす。

そこで、1984年度より小児を中心にしたウイルス感染症の実態究明を目的として、医療機関の協力を得ながらエンテロウイルスを中心とした原因ウイルスの

検索を実施してきたが、本年度も引き続き調査を実施したのでその概要を報告する。

調査方法

患者材料、細胞培養、ウイルス分離・同定等については既報¹⁾に従って実施した。また、感染性胃腸炎(乳児嘔吐下痢症を含む)患者由来便における小型球形ウイルス(以下、SRSV)の検出は、RT-PCR法を用いて実施した。

調査結果及び考察

表1に4類定点把握対象疾病におけるウイルス検査対象疾病別による月別検査患者数を示した。

総検査患者数計361名から検体が採取搬入された。

疾病別検査患者数が最も多かった疾病は、インフ

表1 ウイルス検査対象疾病別における月別検査患者数

4類定点把握対象疾病名	月別検査患者数												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
34 インフルエンザ様疾患	3	1						1	11	75	60	41	192
35 咽頭結膜炎	1		1	2	2			2					8
36 突発性発疹	1								1	1			3
39 感染性胃腸炎(乳児嘔吐下痢症を含む)	1							1	10	7	3	5	27
40 風疹													0
41 水痘													0
42 ヘルパンギーナ	2		1		2			2					7
43 手足口病		1		1				1		3			6
44 麻疹(成人麻疹を除く)													0
45 伝染性紅斑	1												1
46 流行性耳下腺炎													0
47 急性出血性結膜炎													0
48 流行性角結膜炎													0
53 急性脳炎(日本脳炎を除く)								1					1
58 成人麻疹													0
59 無菌性髄膜炎		5	8	10	15	8	8	3		2	3	2	64
その他対象外疾病	2	14	3	5	9	2	5	2	5	1	0	4	52
合計	11	21	13	18	28	10	13	13	27	89	66	52	361

ルエンザ様疾患の192名で、全検査患者数の過半数を占め、ほとんどが12月～翌年3月の冬季に採取搬入された。

次いで患者数の多かった疾病は無菌性髄膜炎(以下、髄膜炎と略す)の64名であったが、前年度の194名に比較して約3分の1に減少した。検体は特に6月から10月の間に多く採取搬入された。3番目に感染性胃腸炎の27名で、インフルエンザの流行時期とほぼ同じ時期に採取搬入された。

手足口病及びヘルパンギーナについては、例年では春先に流行が見られるが、昨年度に引き続き検査患者数は少なく、散発的な流行にとどまったことが推測された。

表2に疾病別・検体別ウイルス分離成績を示した。

疾病の原因となったウイルスは、患者361名のうち173名から分離され、47.9%の陽性率であった。

疾病別の分離陽性率はインフルエンザ様疾患の60.4%が最も高く、次いで感染性胃腸炎及び手足

口病患者の約50%からウイルスが効率に分離された。検査患者数が2番目に多かった髄膜炎については、64名中21名の32.8%の陽性率であった。

材料別による分離率は咽頭ぬぐい液が49.8%と最も高く、次いで糞便の41.8%、髄液の26.8%であった。咽頭ぬぐい液からの分離率が高かったことは、インフルエンザ様疾患患者からの検体数が多かったため必然的であると考えられるが、糞便からの分離率が例年に比べ高かったことは、これまでの感染性胃腸炎患者由来の糞便検体は細胞接種法のみ実施していたが、本年度からSRSVを対象にしたPCR法を導入したことから、高い検出率が得られたものと思われる。

髄液からの分離率が前年度の53.2%に比べて低くなったが、これは、髄液からの分離が比較的困難なウイルスが流行したものと思われる。

表3に疾病別・血清型別ウイルス分離成績を示した。分離ウイルス数が比較的多かった血清型別は、イ

表2 疾病別・検体別ウイルス分離成績

対象疾病名	患者数	検体数				計	ウイルス分離陽性数					計	ウイルス分離陽性率					計
		糞便	咽頭ぬぐい液	髄液	その他		患者数	糞便	咽頭ぬぐい液	髄液	その他		患者	糞便	咽頭ぬぐい液	髄液	その他	
34 インフルエンザ様疾患	192		190	4		194	116		116	0		116	60.4		61.1	0		59.8
35 咽頭結膜炎	8	1	7		8	16	1	0	1		0	1	12.5	0	14.3		0	6.3
36 突発性発疹	3	1	3			4	0					0	0.0					0.0
39 感染性胃腸炎	27	26	2			28	14	14	0			14	51.9	53.8	0			50.0
42 ヘルパンギーナ	7	1	7			8	3	0	3			3	42.9		42.9			37.5
43 手足口病	6	3	5			8	3	2	2			4	50.0	66.7	40.0			50.0
45 伝染性紅斑	1	0	1			1	0		0			0	0.0		0			0.0
53 急性脳炎(日本脳炎を除く)	1			1	1	2	0				0	0	0.0			0	0	0.0
59 無菌性髄膜炎	64	11	18	61		90	21	3	4	19		26	32.8	27.3	22.2	31.1		28.9
その他対象外疾病	52	12	46	5		63	15	4	13	0		17	28.8	33.3	28.3	0.0		27.0
合計	361	55	279	71	9	414	173	23	139	19	0	181	47.9	41.8	49.8	26.8	0.0	43.7

表3 疾病別・ウイルス血清型別分離数

対象疾病名	血清型別分離数																	計	
	Ad-1	Ad-2	Ev71	CA-16	CB-1	CB-2	CB-5	E-6	E-11	E-17	E-18	H1N1	H3N2	B	HSV-1	Mumps	SRSV		未同定
34 インフルエンザ様疾患	1	1					1					66	45	2					116
35 咽頭結膜炎	1																		1
39 感染性胃腸炎																	14		14
42 ヘルパンギーナ	1					1									1				3
43 手足口病			2	1															3
59 無菌性髄膜炎					1	1	9	2	1	4	1					1		1	21
その他対象外疾病	3	1					6				1				1			3	15
合計	6	2	2	1	1	8	10	2	1	5	1	66	45	2	2	1	14	4	173

*Ad: アデノウイルス, Ev: エンテロウイルス(狭義), CA: コクサッキーA群ウイルス, CB: コクサッキーB群ウイルス, E: エコーウイルス
H1N1: インフルエンザA(H1N1)型ウイルス, H3N2: インフルエンザA(H3N2)型ウイルス, B: インフルエンザB型ウイルス, HSV: 単純ヘルペスウイルス
Mumps: ムンプスウイルス, SRSV: 小型球形ウイルス

表4 エンテロウイルスにおける血清型別・月別分離数

血清型別	月別ウイルス分離数												計	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
CB-1			1											1
CB-2					8									8
CB-5				4	2	1	2		1					10
E-6				1	1									2
E-11							1							1
E-17			2	2	1									5
E-18			1											1
CA-16				1										1
Ev-71									1	1				2
計	0	0	4	8	12	2	2	1	2	0	0	0		31

ンフルエンザウイルス[A (H3N2) 型, A (H1N1) 型, B 型]が113株で最も多く, 次いでSRSVが14株, コクサッキーB群ウイルス(CB-1, CB-2, CB-5)が11株, エコーウイルス(E-6, E-11, E-17, E-18)が8株であった。

疾病別分離数ではインフルエンザ様疾患患者からのインフルエンザウイルスが過半数を占めていたが, インフルエンザ以外にもアデノウイルス, コクサッキーB群ウイルスも若干分離されている。

前年度の髄膜炎の流行ではエコーウイルス30型(E-30)の大流行が認められた²⁾が, 今年度の髄膜炎患者の検体からは, E-30は1例も分離されておらず, 分離されたエンテロウイルスの血清型は, CB-1, 2, 5及びE-6, 11, 17, 18と多岐にわたっていた。

表4にエンテロウイルスの血清型別・月別分離数を示した。

分離された計31株のエンテロウイルスのうち28株が6月から10月の夏～秋季の間に採取された検体からのものであった。分離数の多かった血清型はCB-2の8株とCB-5の10株で, 2型が8月に集中しているのに対し, CB-5は7月から12月の間に分散流行していたことが伺えた。エコーウイルスは4種の血清型が分離されたが, すべてが6月～9月の夏季における採取検体から分離された。

これらのコクサッキーB群ウイルスとエコーウイルスのほとんどが髄膜炎から分離されていることから, 今

年度における小児のいわゆる“夏カゼ”の原因ウイルスは, 昨年の流行に見られたエコーウイルス30型のような主因となる血清型の存在はなく, エンテロウイルスの特徴の一つでもある様々な血清型が夏カゼを引き起こし, 髄膜炎を併発したものと推定される。しかしながら, 検体数及びウイルス分離数の状況から流行自体の規模は小規模で散発的なものであったと考えられる。

手足口病患者からは, 検体数及び分離数は少なかったもののコクサッキーA群ウイルス16型が1株, エンテロウイルス(狭義のエンテロウイルス)71型(Ev71)が2株分離されており, 特にEv71は11月及び12月に採取された検体由来のものであったことから, 次年度における手足口病の流行ウイルスの主因となる可能性が示唆されているのではないかとと思われる。

我々は, 今後とも小児ウイルス感染症に対する監視及び予防対策事業の一環として本調査を継続し, その役割の一端を担っていきたいと考える。

参 考 文 献

- 1) 上田竜生, 他 : 長崎県衛生公害研究所報, 42, 94-96 (1996)
- 2) 上田竜生, 他 : 長崎県衛生公害研究所報, 44, 104-105 (1998)