

感染症発生動向調査事業におけるウイルス検出状況 (2008年)

田中 寛子 国井 悦子 国寄 勝也* 岡田 麻由
阿部 勝彦 山本美和子 伊藤 文明 池田 義文 笠間 良雄

はじめに

感染症発生動向調査事業の目的は、患者発生状況、病原体検索により流行の実態を迅速かつ的確に把握し、関係機関に情報を提供することにより、感染症の流行を防止するものである。

2008年の広島市感染症発生動向調査の病原体検索結果についてまとめたので報告する。

方法

2008年1月から12月までに広島市感染症発生動向調査事業の検査定点医療機関を受診した患者876人から採取された咽頭拭い液、髄液、糞便、尿など1,294検体を検査材料とした。

ウイルス分離は細胞培養法で行った。使用した培養細胞は主にHE, HEp-2, RD-18S, Veroを用い、インフルエンザウイルスにはMDCK, 麻疹ウイルスにはB95aを追加して使用した。分離されたウイルスは中和試験またはHI試験で同定し、難中和株はシーケンスを用いて同定した。胃腸炎患者から採取された糞便については分離培養の他に、電子顕微鏡, イムノクロマト, ELISAおよびノロウイルス, サポウイルス, アストロウイルス, アデノウイルスを検出するためのRT-PCRを併用して検査を行い、呼吸器系疾患の患者にはヒトメタニューモウイルスを検出するためのRT-PCR, およびインフルエンザ(疑)患者にはインフルエンザウイルスを検出するためのRT-PCRを実施した。

結果

1 検査数

2008年の診断名別検査数を表1に示した。採取された検体のうち、96%(1237/1294検体)は細胞培養を行い、またPCRを行ったものが61%(799/1294検体)あった。全体で2213件の検査を行った。

2 月別検出状況

2008年の月別ウイルス検出数を表2に示した。パレコウイルス3型が最も多く6月から10月まで41人から検出された。RSウイルスは2007年¹⁾は4人からの検出のみであったが、2008年には11月以降に小流行があり、29人から検出された。

3 臨床診断名別検出数

臨床診断名別ウイルス検出数を表3に示した。

(1) インフルエンザ

101人の患者から採取された咽頭拭い液103検体、髄液6検体、糞便および尿各1検体を検査し、92人からウイルスが検出された。その内訳は、インフルエンザウイルスA(H1)型58人、同A(H3)型31人、同B型3人であった。

(2) 咽頭結膜熱

285人の患者から採取された咽頭拭い液280検体、糞便40検体、髄液15検体、尿30検体、結膜拭い液3検体、皮膚病巣1検体を検査し、86人からウイルスが検出された。その内訳は、多い順にRSウイルス26人、ライノウイルス10人、ヒトメタニューモウイルス9人、アデノウイルス3型7人、アデノウイルス2型5人、コクサッキーウイルスB3型、アデノウイルス1型および同5型各4人、コクサッキーウイルスA2型、同A4型、パレコウイルス3型、インフルエンザA(H1)型および単純ヘルペスウイルス1型各2人、コクサッキーウイルスA10型、同B1型、同B2型、同B5型、エコーウイルス5型、同30型、ポリオウイルス1型、同3型、パラインフルエンザ2型、同3型、レオウイルスおよびアデノウイルス41型各1人であった。

(3) 感染性胃腸炎

104人の患者から採取された糞便92検体、咽頭拭い液39検体、髄液5検体、尿3検体、その他1検体を検査し、59人からウイルスが検出された。その内訳は、多い順にノロウイルスGII群32人、ロタウイルス(A群)15人、サポウイルス5人、ポリオウイルス3型2人、パレコウイルス1型、同3型、RSウイルス、アストロウイルス、小型球形ウイルス(SRSV)、アデノウイルス2型、

*: 現 環境局環境保全課

同 5 型および同 40/41 型各 1 人であった。

表 1 診断名別検査数

診断名	細胞培養	(PCR)	遺伝子法	免疫法	ELISA	電顕	計
A群溶連菌咽頭炎	7		5				12
RSウイルス感染症	7		6				13
インフルエンザ	109	65	3				177
ウイルス肝炎(B型)	1						1
ヘルパンギーナ	8		3				11
咽頭結膜熱	366	342	3	1	2		714
感染性胃腸炎	130	114	45	25	36		350
急性脳炎	1		2				3
細菌性髄膜炎	30		5				35
手足口病	3		1				4
川崎病 (MCLS)	12		10				22
脳症	3		5				8
脳脊髄炎	2						2
百日咳	4		6				10
風しん	2		2				4
麻疹	5		3				8
無菌性髄膜炎	124	29	3	2			158
流行性耳下腺炎	11						11
その他の呼吸器疾患	153	105	1	2			261
その他の循環器疾患	3		1				4
その他の消化器疾患	70	42	17	14	15		158
その他の神経系疾患	11		2				13
その他の発疹性疾患	18		3	1			22
その他の泌尿生殖器疾患	10		1				11
その他の疾患	147	47	3	3	1		201
計	1237	799	76	47	54		2213

(4) 手足口病

2 人の患者から採取された咽頭拭い液 2 検体、糞便 1 検体を検査し、1 人からヒトメタニューモウイルスおよびアデノウイルス 3 型が検出された。

(5) ヘルパンギーナ

5 人の患者から採取された咽頭拭い液 4 検体、糞便、髄液、尿各 1 検体を検査し、1 人からパレコウイルス 3 型が検出された。

(6) 細菌性髄膜炎

16 人の患者から採取された髄液 17 検体、咽頭拭い液 7 検体、糞便 4 検体、尿 2 検体を検査し、6 人からウイルスが検出された。その内訳は、多い順にパレコウイルス 3 型 2 人、エコーウイルス 14 型、同 30 型、ムンプスウイルスおよびヒトメタニューモウイルス各 1 人であった。

(7) 無菌性髄膜炎

54 人の患者から採取された髄液 44 検体、咽

頭拭い液 38 検体、糞便 31 検体、尿 14 検体を検査し、17 人からウイルスが検出された。その内訳は、多い順にコクサッキーウイルス B3 型およびエコーウイルス 30 型各 4 人、パレコウイルス 3 型 3 人、コクサッキーウイルス A2 型、同 A4 型、エコーウイルス 5 型、同 14 型、同 18 型、およびポリオウイルス 1 型各 1 人であった。

(8) RS ウイルス感染症

5 人の患者から採取された咽頭拭い液 5 検体、糞便および尿各 1 検体を検査し 3 人からウイルスが検出された。その内訳は、RS ウイルス 2 人、コクサッキーウイルス B4 型、同 B 群およびレオウイルス各 1 人であった。

(9) 流行性耳下腺炎

5 人の患者から採取された咽頭拭い液 4 検体、糞便 3 検体、尿および髄液 2 検体を検査し、2 人からコクサッキーウイルス B3 型、ムンプスウイルス、アデノウイルス 2 型が検出された。

(10) その他の呼吸器疾患

109 人の患者から採取された咽頭拭い液 110 検体、糞便 31 検体、尿 11 検体、髄液 5 検体を検査し、41 人からウイルスが検出された。その内訳は多い順に、ヒトメタニューモウイルス 8 人、パレコウイルス 3 型 7 人、ライノウイルス 6 人、アデノウイルス 2 型 4 人、コクサッキーウイルス A4 型およびパラインフルエンザ 3 型各 3 人、RS ウイルス 2 人、コクサッキーウイルス A10 型、同 B5 型、パレコウイルス 2 型、ポリオウイルス 1 型、パラインフルエンザ 2 型、アデノウイルス 1 型、同 5 型および単純ヘルペスウイルス 1 型各 1 人であった。

(11) その他の消化器疾患

50 人の患者から採取された糞便 46 検体、咽頭拭い液 37 検体、髄液 2 検体、尿 1 検体を検査し、31 人からウイルスが検出された。その内訳は、ノロウイルス GII 群およびアデノウイルス 3 型 6 人、同 2 型 4 人、同 1 型および同 5 型各 3 人、ポリオウイルス 2 型 2 人、コクサッキーウイルス A16 型、エコーウイルス 5 型、同 30 型、レオウイルス、ロタウイルス、パレコウイルス 1 (A 群)、アデノウイルス 31 型、40/41 型および未型別各 1 人であった。

(12) その他の発疹性疾患

11 人の患者から採取された咽頭拭い液 10 検体、糞便 6 検体、皮膚病巣 2 検体、髄液および陰部 1 検体を検査し、5 人からウイルスが検出さ

れた。その内訳は、パレコウイルス3型3人、

表2 月別ウイルス検出数

検出病原体	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
コクサッキーウイルスA2型						1		2					3
コクサッキーウイルスA4型						2	2		2				6
コクサッキーウイルスA9型											1		1
コクサッキーウイルスA10型							2						2
コクサッキーウイルスA16型								1					1
コクサッキーウイルスB1型						1							1
コクサッキーウイルスB2型										1			1
コクサッキーウイルスB3型									4	4	4		12
コクサッキーウイルスB4型										1			1
コクサッキーウイルスB5型							1	1					2
エコーウイルス5型				1			1	1		1			4
エコーウイルス14型								2		1			3
エコーウイルス16型							1		1				2
エコーウイルス18型					1								1
エコーウイルス30型								3	1	3		1	8
パレコウイルス1型	1								1	2	1		5
パレコウイルス3型						11	11	13	5	1			41
ポリオウイルス1型										3	1		4
ポリオウイルス2型							1			2			3
ポリオウイルス3型					1					1	1		3
ライノウイルス		1	2	4	7	1	1		1				17
インフルエンザA(H1)型	17	24	9	1	1						1	7	60
インフルエンザA(H3)型		2	8	10	2							9	31
インフルエンザB型	2	1											3
パラインフルエンザ2型									1			1	2
パラインフルエンザ3型						3	1						4
RS ウイルス	2										13	16	31
ムンプスウイルス						1			1				2
ヒトメタニューモウイルス	1	4	7	6	1								19
レオウイルス			1				1					1	3
ロタウイルス (A群)		4	6	4	2							1	17
サポウイルス	1						1		1	2		1	6
ノロウイルスGⅡ群	7	8	3	2		2						16	38
アストロウイルス							1						1
小型球形ウイルス (SRSV)						1							1
アデノウイルス1型		1	1	4	2						1		9
アデノウイルス2型	1	2		1		3	3		1		1	3	15
アデノウイルス3型	3		2	3	2	1	1	1				1	14
アデノウイルス5型	3					1				1	2	2	9
アデノウイルス11型					1								1
アデノウイルス31型												1	1
アデノウイルス40/41型				1		1							2
アデノウイルス41型				1									1
アデノウイルス未型別							1						1
単純ヘルペスウイルス1型	1				2	1							4
サイトメガロウイルス												1	1
計	39	47	39	38	22	32	27	24	19	23	26	61	397
陽性患者数	38	47	37	38	21	31	26	24	17	22	23	58	382
検査患者数	82	82	67	79	74	78	88	67	55	60	53	91	876

表3 臨床診断名別ウイルス検出数

検出病原体	インフルエンザ	咽頭結膜熱	感染性胃腸炎	手足口病	ヘルパンギーナ	細菌性髄膜炎	無菌性髄膜炎	RSウイルス感染症	流行性耳下腺炎	その他の呼吸器疾患	その他の消化器疾患	その他の発疹性疾患	その他の泌尿生殖器疾患	その他の疾患	計
コクサッキーウイルスA2型		2					1								3
コクサッキーウイルスA4型		2					1			3					6
コクサッキーウイルスA9型														1	1
コクサッキーウイルスA10型		1								1					2
コクサッキーウイルスA16型											1				1
コクサッキーウイルスB1型		1													1
コクサッキーウイルスB2型		1													1
コクサッキーウイルスB3型		4					4		1					3	12
コクサッキーウイルスB4型								1							1
コクサッキーウイルスB5型		1								1					2
エコーウイルス5型		1					1				1			1	4
エコーウイルス14型						1	1							1	3
エコーウイルス16型														2	2
エコーウイルス18型							1								1
エコーウイルス30型		1				1	4				1			1	8
パレコウイルス1型			1							1	1			2	5
パレコウイルス3型		2	1		1	2	3			7		3		22	41
ポリオウイルス1型		1					1			1				1	4
ポリオウイルス2型											2			1	3
ポリオウイルス3型		1	2												3
ライノウイルス		10								6				1	17
インフルエンザA(H1)型	58	2													60
インフルエンザA(H3)型	31														31
インフルエンザB型	3														3
パラインフルエンザ2型		1								1					2
パラインフルエンザ3型		1								3					4
RS ウイルス		26	1					2		2					31
ムンプスウイルス						1			1						2
ヒトメタニューモウイルス		9		1		1				8					19
レオウイルス		1						1			1				3
ロタウイルス (A群)			15								1	1			17
サポウイルス			5											1	6
ノロウイルスGⅡ群			32								6				38
アストロウイルス			1												1
小型球形ウイルス (SRSV)			1												1
アデノウイルス1型		4								1	3			1	9
アデノウイルス2型		5	1						1	4	4				15
アデノウイルス3型		7		1							6				14
アデノウイルス5型		4	1							1	3				9
アデノウイルス11型													1		1
アデノウイルス31型											1				1
アデノウイルス40/41型			1								1				2
アデノウイルス41型		1													1
アデノウイルス未型別											1				1
単純ヘルペスウイルス1型		2								1		1			4
サイトメガロウイルス														1	1
計	92	91	62	2	1	6	17	4	3	41	33	5	1	39	397
陽性患者数	92	86	59	1	1	6	17	3	2	41	31	5	1	37	382
検査患者数	101	285	104	2	5	16	54	5	5	109	50	11	9	120	876

表4 検体別ウイルス検出数

検出病原体	咽頭拭い液	糞便	髄液	結膜拭い液	皮膚病巣	尿	陰部	吐物	その他	計
コクサッキーウイルスA2型	1	2								3
コクサッキーウイルスA4型	4	3								7
コクサッキーウイルスA9型		1								1
コクサッキーウイルスA10型		2								2
コクサッキーウイルスA16型		1								1
コクサッキーウイルスB1型	1									1
コクサッキーウイルスB2型	1	1								2
コクサッキーウイルスB3型	9	8	2							19
コクサッキーウイルスB4型	1									1
コクサッキーウイルスB5型	1	1								2
エコーウイルス5型	3	2								5
エコーウイルス14型		3	2							5
エコーウイルス16型		2								2
エコーウイルス18型		1	1							2
エコーウイルス30型	2	5	3			1				11
パレコウイルス1型	1	4								5
パレコウイルス3型	30	24	5							59
ポリオウイルス1型	2	3								5
ポリオウイルス2型		3				1				4
ポリオウイルス3型	1	3								4
ライノウイルス	17									17
インフルエンザA(H1)型	60									60
インフルエンザA(H3)型	31									31
インフルエンザB型	3									3
パラインフルエンザ2型	2									2
パラインフルエンザ3型	4									4
RSウイルス	31									31
ムンプスウイルス	1		1							2
ヒトメタニューモウイルス	19									19
レオウイルス		3								3
ロタウイルス (A群)		17								17
サポウイルス		6								6
ノロウイルスGⅡ群		39								39
アストロウイルス		1								1
小型球形ウイルス (SRSV)		1								1
アデノウイルス1型	5	3				1				9
アデノウイルス2型	11	7								18
アデノウイルス3型	9	9		2						20
アデノウイルス5型	6	5								11
アデノウイルス11型						1				1
アデノウイルス31型		1								1
アデノウイルス40/41型		2								2
アデノウイルス41型		1								1
アデノウイルス未型別		1								1
単純ヘルペスウイルス1型	3	1			1					5
サイトメガロウイルス							1			1
計	259	166	14	2	1	5				447
陽性検体数	255	160	14	2	1	5				437
検査検体数	743	326	127	4	3	86	1	1	3	1294

ロタウイルス(A群)および単純ヘルペスウイルス1型各1人であった。

(13) その他の神経系疾患

9人の患者から採取された尿7検体, 髄液2人, 咽頭拭い液1人を検査し, 1人からアデノウイルス11型を検出した。

(14) その他

120人の患者から採取された咽頭拭い液103検体, 糞便69検体, 髄液27検体, 尿13検体, その他2検体を検査し, 37人からウイルスが検出された。その内訳は, 多い順に, パレコウイルス3型22人, コクサッキーウイルスB3型3人, エコーウイルス16型およびパレコウイルス1型各2人, コクサッキーウイルスA9型, エコーウイルス5型, 同14型, 同30型, ポリオウイルス1型, 同2型, ライノウイルス, サボウイルス, アデノウイルス1型およびサイトメガロウイルス各1人であった。

4 検体別検出数

検体別ウイルス検出数を表4に示した。

咽頭拭い液は743検体を検査し, 255検体から259株のウイルスが検出された。多い順にインフルエンザウイルスA(H1N1)型60株, 同A(H3N2)型およびRSウイルス各31株, パレコウイルス3型30株, RSウイルスB群20株, ヒトメタニューモウイルス19株, ライノウイルス17株, アデノウイルス2型11株, コクサッキーウイルスB3型およびアデノウイルス3型各9株, アデノウイルス5型6株, アデノウイルス1型5株, コクサッキーウイルスA4型およびパラインフルエンザウイルス3型各4株, エコーウイルス5型, インフルエンザB型および単純ヘルペスウイルス1型各3株, エコーウイルス30型, ポリオウイルス1型およびパラインフルエンザ2型各2株, コクサッキーウイルスA2型, 同B1型, 同B2型, 同B4型, 同B5型, パレコウイルス1型, ポリオウイルス3型およびムンプスウイルス各1株であった。

糞便は326検体を検査し, 160検体から166株のウイルスが検出された。多い順にノロウイルスGII群39株, パレコウイルス3型24株, ロタウイルス(A群)17株, アデノウイルス3型9株, コクサッキーウイルスB3型8株, アデノウイルス2型7株, サボウイルス6株, エコーウイルス30型およびアデノウイルス5型5株, パレコウイルス1型4株, コクサッキーウイルスA4

型, エコーウイルス14型, ポリオウイルス1型, 同2型, 同3型, レオウイルスおよびアデノウイルス1型各3検体, コクサッキーウイルスA2型, 同A10型, エコーウイルス5型およびアデノウイルス40/41型各2株, コクサッキーウイルスA9型, 同A16型, 同B2型, 同B3型, エコーウイルス18型, アストロウイルス, 小型球形ウイルス(SRSV), アデノウイルス31型, 同41型, 同未型別, および単純ヘルペスウイルス1型各1株であった。

髄液は127検体を検査し, 14検体から14株のウイルスが検出された。多い順に, パレコウイルス3型5株, エコーウイルス30型, コクサッキーウイルスB3型およびエコーウイルス14型各2株, エコーウイルス18型およびムンプスウイルス各1株であった。

尿は86検体を検査し, 5検体から5株のウイルスが検出された。エコーウイルス30型, ポリオウイルス2型, アデノウイルス1型, 同11型およびサイトメガロウイルス各1株であった。

結膜拭い液は4検体を検査し, 2検体からアデノウイルス3型が検出された。

皮膚病巣は3検体を検査し, 1株から単純ヘルペス1型が検出された。

ま と め

2008年に採取された1,294検体についてウイルス検査を実施した結果, 382人(43.6%)437検体(33.8%)からウイルスが検出された。検出されたウイルスについて特徴をみると, 2008年にはパレコウイルス3型が41人から検出されている。これらの臨床診断名のなかではその他の疾患が最も多く, 22人から検出された。その中でも最も多かったものは不明熱であった。また, RSウイルスが31人から検出された。これらの臨床診断名は咽頭結膜熱, 感染性胃腸炎, RSウイルス感染症, その他の呼吸器疾患であった。主要疾患について特徴をみると, 感染性胃腸炎では, ノロウイルスGII群が32人から検出され最も多かった。また, ロタウイルス(A群)も15人から検出された。無菌性髄膜炎ではコクサッキーウイルスB3型, エコーウイルス30型, パレコウイルス3型などが多く検出された。

文 献

1) 広島市衛生研究所年報27, 64~68(2008)