

広島市感染症発生動向調査事業におけるウイルス検出状況

(2011 年)

京塚 明美 田中 寛子 藤井 慶樹 山本美和子
阿部 勝彦*¹ 橋本 和久*²

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。

2011 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

2011 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 654 人から採取された咽頭拭い液、髄液、糞便、尿など 968 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 Vero SLAM 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 試験により同定し、難中和株はシーケンスを用いて同定した。また、細胞培養法では分離できないウイルスの存在を考慮して、必要に応じて PCR 検査を併用して行った。さらに、胃腸炎等の消化器疾患患者から採取された糞便は、電子顕微鏡検査、イムノクロマト法等も追加して実施した。

結 果

1 月別検出状況

2011 年の月別ウイルス検出数を表 1 に示した。

患者 654 人の検査を実施し、424 人から 483 株のウイルスが検出された。

なお、2011 年からライノウイルス、パラインフルエンザウイルス、ヒトボカウイルスの PCR を実施したことにより検出数が増加した。

もっとも多く検出されたのは、インフルエンザウイルス A (H1N1) 2009 型の 91 人であった。1 月～3 月には、インフルエンザウイルス A (H1N1) 2009

*1:現 健康福祉局動物管理センター

*2:退職

型、同 A(H3)型、B 型の 3 型が検出されたが、5 月～9 月はいずれも検出されず、10～12 月には、同 A(H3)のみが検出された。

夏期に多く検出されるエンテロウイルスでは、コクサッキーウイルス A6 型が最も多く 3 月から 9 月まで 24 人から検出された。

2 臨床診断名別検出数

臨床診断名別ウイルス検出数を表 2 に示した。

(1) インフルエンザ

170 人の患者から採取された咽頭拭い液 166 検体、髄液 9 検体、糞便 4 検体、尿 2 検体を検査し、152 人からウイルスが検出された。その内訳は、多い順にインフルエンザウイルス A (H1N1) 2009 型 91 人、B 型インフルエンザウイルス 32 人、インフルエンザウイルス A (H3) 型 29 人、RS ウイルス 2 人、コクサッキーウイルス A10 型 1 人であった。

(2) 咽頭結膜熱

5 人の患者から採取された咽頭拭い液 4 検体、糞便 1 検体、髄液 2 検体を検査し、咽頭拭い液 1 検体から単純ヘルペスウイルスが検出された。

(3) 感染性胃腸炎

49 人の患者から採取された糞便 47 検体、咽頭拭い液 13 検体、髄液 3 検体、尿 2 検体を検査し、22 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 G2 群 6 株、サボウイルス 5 株、ロタウイルス (A 群) 4 株、コクサッキーウイルス A6 型、エコーウイルス 3 型、同 7 型、ポリオウイルス 1 型、同 2 型、ヒトメタニューモウイルス、アデノウイルス 5 型、同 6 型、同 41 型およびヒトヘルペスウイルス 7 型が各 1 株であった。

(4) 手足口病

14 人の患者から採取された咽頭拭い液 17 検体、糞便 6 検体、咽頭拭い液 1 検体、皮膚病巣 1 検体、尿 1 検体を検査し、13 人からウイルスが検出された。その内訳は、コクサッキーウイルス A6 型 11 株、同 A16 型、ライノウイルス、アデノウイルス 1 型、同 2 型およびヒトヘルペスウイルス 7 型が

表 1 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										1
コクサッキーウイルス A6 型			1		3	10	8	1	1				24
コクサッキーウイルス A10 型							1	1		1			3
コクサッキーウイルス A16 型							1			2			3
コクサッキーウイルス B1 型							2	2					4
コクサッキーウイルス B4 型			1										1
エコーウイルス 3 型	2						3	2					7
エコーウイルス 6 型									1				1
エコーウイルス 7 型										1	5		6
エコーウイルス 25 型									1				1
パレコウイルス 1 型								3	2	2			7
パレコウイルス 3 型			3		2	4	5	2					16
ポリオウイルス 1 型				2						2			4
ポリオウイルス 2 型										3	1		4
ポリオウイルス 3 型											2		2
ライノウイルス				3	7	4	7	3	9	4	8	1	46
インフルエンザウイルス A(H1N1)2009 型	77	13	1										91
インフルエンザウイルス A(H3) 型	6	7	2	1						2	4	7	29
B 型インフルエンザウイルス	4	7	19	5		1							36
パラインフルエンザウイルス 1 型						1	4		1		1		7
パラインフルエンザウイルス 2 型									1				1
パラインフルエンザウイルス 3 型					7	9		1					17
RS ウイルス	4	1	2			2	2			1	8	4	24
ムンプスウイルス	1	2	1		1	2							7
麻疹ウイルス	3	1			1								5
ヒトメタニューモウイルス			2	1	5		2	2					12
デングウイルス 3 型									1				1
ロタウイルス (A 群)			1	4	1								6
サボウイルス		1	1						1		3	1	7
ノロウイルス G2 群	2		2			1					1	2	8
アデノウイルス 1 型	1						1			1	2	2	7
アデノウイルス 2 型		2			3	2	2	1	1		2		13
アデノウイルス 3 型								1					1
アデノウイルス 5 型			1				1					2	4
アデノウイルス 6 型		1						1					2
アデノウイルス 11 型		1											1
アデノウイルス 31 型	1		1	2				2					6
アデノウイルス 41 型	1											1	2
パルボウイルス B19								2	2			1	5
ヒトボカウイルス				4	7	2		1					14
単純ヘルペスウイルス 1 型	2		1	2				1					6
水痘帯状疱疹ウイルス	1			1	2								4
サイトメガロウイルス					1								1
ヒトヘルペスウイルス 6 型	4	1	4	1	2	6		1	1		3	1	24
ヒトヘルペスウイルス 7 型	2	1	3	2	2	1			1				12
計	111	38	47	28	44	45	39	27	23	19	40	22	483
陽性患者数	106	38	40	26	34	37	30	20	21	15	36	21	424
検査患者数	131	55	67	40	50	51	58	34	39	37	53	39	654

表 2 臨床診断名別検出数

計	その他の疾患	その他の発疹性疾患	その他の神経系疾患	その他の消化器疾患	その他の呼吸器疾患	川崎病 (MCLS)	突発性発しん	流行性耳下腺炎	水痘	麻疹	Bウイルス感染症	無菌性髄膜炎	細菌性髄膜炎	脳炎・脳症	流行性角結膜炎	ヘルパンギーナ	百日咳	手足口病	感染性胃腸炎	A群溶連菌咽頭炎	咽頭結膜熱	インフルエンザ	検出病原体	
1	1																							コクサッキーウイルス A2 型
24	3						1					1			3					1				コクサッキーウイルス A6 型
3															1							1		コクサッキーウイルス A10 型
3															1					1				コクサッキーウイルス A16 型
4	2														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 B4 型
7	4																		1					エコーウイルス 3 型
1												1												エコーウイルス 6 型
6	1											2							1					エコーウイルス 7 型
1												1												エコーウイルス 25 型
7	1																1							パレコウイルス 1 型
16	7													2										パレコウイルス 3 型
4																			1					ポリオウイルス 1 型
4																			1					ポリオウイルス 2 型
2																								ポリオウイルス 3 型
46	5															1								ライノウイルス
91																						91		インフルエンザ A (H1N1) 2009 型
29																						29		インフルエンザ A (H3) 型
36	1																					32		B 型インフルエンザウイルス
7	1																							パラインフルエンザウイルス 1 型
1																								パラインフルエンザウイルス 2 型
17	3																							パラインフルエンザウイルス 3 型
24	1										8											2		RS ウイルス
7												3												ムンプスウイルス
5																								麻疹ウイルス
12																								ヒトメタニューモウイルス
1	1																							デングウイルス 3 型
6																								ロタウイルス (A 群)
7																								サポウイルス
8																								ノロウイルス G2 群
7	1																							アデノウイルス 1 型
13	1																							アデノウイルス 2 型
1																								アデノウイルス 3 型
4																								アデノウイルス 5 型
2																								アデノウイルス 6 型
1																								アデノウイルス 11 型
6																								アデノウイルス 31 型
2																								アデノウイルス 41 型
5	1																							パルボウイルス B19
14	2												1											ヒトボカウイルス
6	1											1												単純ヘルペスウイルス 1 型
4												2												水痘帯状疱疹ウイルス
1																								サイトメガロウイルス
24	4																							ヒトヘルペスウイルス 6 型
12	5																							ヒトヘルペスウイルス 7 型
483	45	7	2	37	103	18	8	4	4	1	8	17	1	14	14	7	14	16	25	3	1	155		計
424	38	6	2	34	81	18	8	4	3	1	8	13	1	11	11	6	10	13	22	2	1	152		陽性患者数
654	83	14	3	47	134	18	8	4	5	3	8	29	11	15	15	8	18	14	49	3	5	170		検査患者数

各 1 株であった。

(5) ヘルパンギーナ

8 人の患者から採取された咽頭拭い液 8 検体、糞便 2 検体、血液 1 検体を検査し、6 人からウイルスが検出された。内訳はコクサッキーウイルス A6 型 2 株、同 A10 型、同 B1 型、ライノウイルス、ヒトヘルペスウイルス 6 型および同 7 型が各 11 株であった。

(6) 脳炎・脳症

15 人の患者から採取された髄液 15 検体、咽頭拭い液 14 検体、糞便 11 検体、尿 4 検体、血液 1 検体を検査し、11 人からウイルスが検出された。その内訳は、コクサッキーウイルス A6 型および RS ウイルス各 3 株、パレコウイルス 3 型およびパルボウイルス B19 各 2 株、コクサッキーウイルス A16 型、単純ヘルペスウイルス 1 型、アデノウイルス 2 型およびヒトヘルペスウイルス 6 型が各 1 株であった。

(7) 無菌性髄膜炎

29 人の患者から採取された髄液 26 検体、咽頭拭い液 15 検体、糞便 9 検体、尿 1 検体を検査し、13 人からウイルスが検出された。その内訳は、ヒトヘルペスウイルス 6 型 4 株、ムンプスウイルス 3 株、エコーウイルス 7 型および水痘帯状疱疹ウイルス各 2 株、コクサッキーウイルス A6 型、エコーウイルス 6 型、同 25 型、アデノウイルス 2 型、単純ヘルペスウイルス 1 型およびヒトヘルペスウイルス 7 型各 1 株であった。

(8) 麻疹

8 人の患者から採取された血液 8 検体、咽頭拭い液 7 検体、尿 6 検体を検査し、5 人から麻疹ウイルスが検出された。

(9) その他の呼吸器疾患

134 人の患者から採取された咽頭拭い液 139 検体、糞便 12 検体、髄液 9 検体、尿 7 検体、胸水 1 検体を検査し、81 人からウイルスが検出された。その内訳は、ライノウイルス 30 株、パラインフルエンザウイルス 3 型 13 株、ヒトメタニューモウイルスおよびヒトボカウイルス各 11 株、RS ウイルス 8 株、パラインフルエンザウイルス 1 型 5 株、アデノウイルス 2 型 4 株、B 型インフルエンザウイルス 3 株、エコーウイルス 3 型、同 7 型、パレコウイルス 3 型、ヒトヘルペスウイルス 6 型およびアデノウイルス 1 型各 2 株、コクサッキーウイルス A6 型、同 A10 型、同 B1 型、ポリオウイルス 1 型、同 2 型、パラインフルエンザウイルス 2 型、

アデノウイルス 2 型および同 6 型各 1 株であった。

(10) その他の消化器疾患

47 人の患者から採取された糞便 47 検体、咽頭拭い液 31 検体、尿 4 検体、髄液 3 検体を検査し、34 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 1 型およびアデノウイルス 31 型各 5 株、アデノウイルス 1 型および同 2 型各 4 株、同 5 型 3 株、ポリオウイルス 1 型、同 2 型、同 3 型、ロタウイルス (A 群) およびサポウイルス各 2 株、ノロウイルス G2 群、アデノウイルス 11 型および同 41 型各 1 株であった。

(11) その他の発疹性疾患

14 人の患者から採取された咽頭拭い液 14 検体、糞便 6 検体、尿 2 検体、血液 1 検体を検査しヒトヘルペスウイルス 6 型 3 株、パレコウイルス 3 型 2 株、コクサッキーウイルス A6 型および単純ヘルペスウイルス 1 型各 1 株から検出された。

3 検体別検出数

検体別ウイルス検出数を表 3 に示した。

咽頭拭い液は 565 検体を検査し、356 検体から 403 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) 2009 型 91 株、ライノウイルス 46 株、B 型インフルエンザウイルス 36 株、RS ウイルス 31 株、インフルエンザウイルス A (H3) 型 29 株、コクサッキーウイルス A6 型 24 株、ヒトヘルペスウイルス 6 型 20 株、パラインフルエンザウイルス 3 型 17 株、ヒトボカウイルス 14 株、パレコウイルス 3 型、ヒトメタニューモウイルスおよびヒトヘルペスウイルス 7 型各 12 株、アデノウイルス 2 型 9 株、パラインフルエンザウイルス 1 型 7 株、エコーウイルス 3 型、同 7 型および麻疹ウイルス各 4 株、コクサッキーウイルス A10 型、パレコウイルス 1 型、アデノウイルス 1 型、パルボウイルス B19 および単純ヘルペスウイルス各 3 株、コクサッキーウイルス A16 型およびポリオウイルス 1 型各 2 株、その他 11 種類のウイルスが各 1 株ずつ検出された。

糞便は 198 検体を検査し、87 検体から 92 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 10 株、コクサッキーウイルス A6 型 9 株、ノロウイルス G2 群 8 株、サポウイルス 7 株、パレコウイルス 1 型、ロタウイルス (A 群) およびアデノウイルス 2 型各 6 株、エコーウイルス 3 型、アデノウイルス 31 型各 5 株、同 1 型、同 5 型 4 株、コクサッキーウイルス B1 型、エコーウイルス 7 型およびポリオウイルス 2 型各 3 株、その他 8 種類

表 3 検体別検出数

検出病原体	咽頭拭い液	髄液	糞便	尿	その他	計
コクサッキーウイルス A2 型				1		2
コクサッキーウイルス A6 型	24	1	9			34
コクサッキーウイルス A10 型	3		1			4
コクサッキーウイルス A16 型	2		1			3
コクサッキーウイルス B1 型	1		3			4
コクサッキーウイルス B4 型	1					1
エコーウイルス 3 型	4	1	5			10
エコーウイルス 6 型		1				1
エコーウイルス 7 型	4	2	3			9
エコーウイルス 25 型		1				1
パレコウイルス 1 型	3		6			9
パレコウイルス 3 型	12	3	10	2		27
ポリオウイルス 1 型	2		2			4
ポリオウイルス 2 型	1		3			4
ポリオウイルス 3 型			2			2
ライノウイルス	46		1			47
インフルエンザウイルス A(H1N1) 2009 型	91					91
インフルエンザウイルス A(H3) 型	29					29
B 型インフルエンザウイルス	36					36
バラインフルエンザウイルス 1 型	7					7
バラインフルエンザウイルス 2 型	1					1
バラインフルエンザウイルス 3 型	17					17
RS ウイルス	31					31
ムンプスウイルス	1	6				7
麻疹ウイルス	4			3	4	11
ヒトメタニューモウイルス	12					12
デングウイルス 3 型					1	1
ロタウイルス (A 群)			6			6
サポウイルス			7			7
ノロウイルス G2 群			8			8
アデノウイルス 1 型	3		4			7
アデノウイルス 2 型	9		6			15
アデノウイルス 3 型	1					1
アデノウイルス 5 型	1		4			5
アデノウイルス 6 型	1		1			2
アデノウイルス 11 型			1			1
アデノウイルス 31 型	1		5			6
アデノウイルス 41 型			2			2
パルボウイルス B19	3	1			2	6
ヒトボカウイルス	14					14
単純ヘルペスウイルス 1 型	3	2		1	1	7
水痘帯状疱疹ウイルス	1	3				4
サイトメガロウイルス	1					1
ヒトヘルペスウイルス 6 型	20		2		3	25
ヒトヘルペスウイルス 7 型	12	1				13
計	403	22	92	7	11	535
陽性検体数	356	20	87	6	10	479
検査検体数	565	123	198	54	28	968
検出率	63.0	16.3	43.9	11.1	35.7	49.5

のウイルスが 1 または 2 株ずつ検出された。

髄液は 123 検体を検査し、20 検体から 22 株のウイルスが検出された。多い順に、ムンプスウイルス 6 株、パレコウイルス 3 型、水痘帯状疱疹ウイルス各 3 株、エコーウイルス 7 型および単純ヘルペスウイルス 1 型 2 株、その他 5 種類のウイル

スが 1 株ずつ検出された。

尿は 54 検体を検査し、6 検体から 7 株のウイルスが検出された。多い順に、麻疹ウイルス 3 株、パレコウイルス 3 型 2 株、単純ヘルペスウイルス 1 型 1 株であった。