

感染症発生動向調査事業におけるウイルス検出状況 (2007年)

山本美和子 阿部 勝彦 国寄 勝也 島本 琢士*
国井 悦子 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。

2007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

2007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880人から採取された咽頭拭い液、髄液、糞便、尿など1,201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。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、ELISA、R-PHAおよび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 月別検出状況

2007年の月別ウイルス検出数を表1に示した。

ヒトメタニューモウイルスは2月および4月から12月まで検出された。2006年¹⁾は2月から8月までの検出であったが、2007年は冬期にも検出された。

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B5型が最も多く7月から12月まで29人から検出された。

2006年¹⁾は検出されなかったライノウイルスが4月から11月に15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

183人の患者から採取された咽頭拭い液181検体、髄液4検体、糞便3検体、尿1検体を検査し、143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(H3)型66人、同A(H1)型45人、同B型29人、コクサッキーウイルスB5型、ライノウイルス、およびヒトメタニューモウイルス各1人であった。

(2) 咽頭結膜熱

225人の患者から採取された咽頭拭い液221検体、糞便24検体、髄液12検体、尿8検体、皮膚病巣、肺・気管支吸引物およびその他各1検体を検査し、55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11人、コクサッキーウイルスB5型およびアデノウイルス3型各6人、ライノウイルス、アデノウイルス1型および同2型各5人、同5型4人、RSウイルスおよび単純ヘルペス1型各3人、エコーウイルス30型2人、コクサッキーウイルスB2型、エコーウイルス5型、パレコウイルスNT、ポリオウイルス2型およびインフルエンザウイルスA(H3)型各1人であった。

(3) 感染性胃腸炎

98人の患者から採取された糞便93検体、咽頭拭い液35検体、髄液9検体、尿3検体、血液および肺・気管支吸引物各1検体を検査し、38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25人、パレコウイルス1型、ロタウイルス(A群)、アストロウイルス、アデノウイルス2型および同5型各2人、コクサッキーウイルスA6型、同B2型、同B5型、エンテロウイルスNTおよびパラインフルエンザウイルス2型各1人であった。そのうちアデノウイルス2型とノロウイルスG2群、パレコウイルス1型とノロウイルスG2群の同時検出例があった。

(4) 手足口病

3人の患者から採取された咽頭拭い液2検体、髄液1検体を検査し、1人からエンテロウイルス71型が検出された。

*：水道局水質管理課

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A6型				1		1	2						4
コクサッキーA9型								1					1
コクサッキーA10型												1	1
コクサッキーA16型											2		2
コクサッキーB2型	1								2				3
コクサッキーB4型				1									1
コクサッキーB5型							1	6	6	7	6	3	29
エコー5型									1				1
エコー18型							1						1
エコー25型							2						2
エコー30型							1		2		2	1	6
パレコ1型					1				2		2		5
パレコNT								1		1			2
エンテロ68型										1			1
エンテロ71型							1		1				2
ポリオ1型				1		1				2			4
ポリオ2型						1				1	1		3
ポリオ3型										2			2
エンテロNT	1	1						1					3
ライノ				3				3	2		3	4	15
インフルエンザA(H1)型			6	12	4					1	2	20	45
インフルエンザA(H3)型	3	11	33	17	3								67
インフルエンザB型	5	8	14	2									29
パラインフルエンザ2型	1												1
RS		1										3	4
ムンプス				1									1
麻疹				1	1	1							3
ヒトメタニューモ		1		5	3	3	2	2	2	3	2	2	25
レオ				1									1
ロタ(A群)				1	1								2
ノロG2群	3	6						3	1	1	9	3	26
アストロ					1								1
小型球形(SRSV)				1				1					2
アデノ1型	1		1		2	1		1		1	2		9
アデノ2型			1	1	2			2	1		3	1	11
アデノ3型	1			1	2		1		1	1	1	2	10
アデノ5型	3	1	1		2	1	2	1		1	1	1	14
アデノ7型												1	1
アデノ31型			1					1					2
アデノ41型	1												1
単純ヘルペス1型		1				1						1	3
未同定	1												1
計	21	30	57	49	22	10	16	22	19	25	37	39	347
陽性患者数	21	30	57	48	22	10	16	22	19	23	35	39	342
検査患者数	72	64	110	110	70	53	54	58	53	61	89	86	880

(5) ヘルパンギーナ

7人の患者から採取された咽頭拭い液7検体, 糞便3検体, 髄液1検体を検査し, コクサッキーウイルス A6型1人, ポリオウイルス2型1人, ポリオウイルス1型, 2型, 3型の同時検出例1人であった。

(6) 無菌性髄膜炎

60人の患者から採取された髄液55検体, 咽頭拭い液29検体, 糞便19検体, 尿1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B5型9人, エコーウイルス30型3人, コクサッキーウイルスB2型,

表 2 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	無菌性髄膜炎	麻疹	川崎病 (MCLS)	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	その他の神経系疾患	その他	計
コクサッキーA6型			1		1				2					4
コクサッキーA9型											1			1
コクサッキーA10型												1		1
コクサッキーA16型													2	2
コクサッキーB2型		1	1			1								3
コクサッキーB4型									1					1
コクサッキーB5型	1	6	1			9			3	2			7	29
エコー5型		1												1
エコー18型						1								1
エコー25型						1							1	2
エコー30型		2				3							2	7
パレコ1型			2							4				6
パレコNT		1												1
エンテロ68型									1					1
エンテロ71型				1									1	2
ポリオ1型					1				1	2				4
ポリオ2型		1			2									3
ポリオ3型					1								1	2
エンテロNT			1						1					2
ライノ	1	5						1	4		1	1	2	15
インフルエンザA(H1)型	45													45
インフルエンザA(H3)型	66	1												67
インフルエンザB型	29													29
パラインフルエンザ2型			1											1
RS		3							1					4
ムンプス						1								1
麻疹							3							3
ヒトメタニューモ	1	11				1			12					25
レオ										1				1
ロタ(A群)				2										2
ノロG2群				25						1				26
アストロ				2										2
小型球形(SRSV)											1			1
アデノ1型		5							1	2			1	9
アデノ2型		5	2							3			1	11
アデノ3型		6							2	2				10
アデノ5型		4	2						1	5			2	14
アデノ7型										1				1
アデノ31型										2				2
アデノ41型										1				1
単純ヘルペス1型		3												3
未同定											1			1
計	143	55	40	1	5	17	3	1	30	28	2	2	20	347
陽性患者数	143	55	38	1	3	17	3	1	29	28	2	2	20	342
検査患者数	183	225	98	3	7	60	3	9	124	41	9	4	114	880

表3 検体別ウイルス検出数

検出病原体	咽頭拭い液	糞便	髄液	尿	その他	計
コクサッキーA6型	1	3				4
コクサッキーA9型		1				1
コクサッキーA10型		1				1
コクサッキーA16型	1	2				3
コクサッキーB2型	2	2				4
コクサッキーB4型	1					1
コクサッキーB5型	16	16	6	1		39
エコー5型	1	1				2
エコー18型	1	1				2
エコー25型	1	2				3
エコー30型	3	4	3			10
パレコ1型		6				6
パレコNT	1					1
エンテロ68型	1					1
エンテロ71型	2	1				3
ポリオ1型	2	3				5
ポリオ2型	2	2				4
ポリオ3型		2				2
エンテロNT	2	1				3
ライノ	15	1				16
インフルエンザA(H1)型	45					45
インフルエンザA(H3)型	67					67
インフルエンザB型	29					29
パラインフルエンザ2型	1					1
RS	4					4
ムンプス			1			1
麻疹	4	1		2		7
ヒトメタニューモレオ	25					25
レオ		1				1
ロタ(A群)		2				2
ノロG2群		26				26
アストロ		2				2
小型球形(SRSV)		1				1
アデノ1型	8	2		1		11
アデノ2型	6	5				11
アデノ3型	8	2				10
アデノ5型	7	10				17
アデノ7型		1				1
アデノ31型		2				2
アデノ41型		1				1
単純ヘルペス1型	3					3
未同定		1				1
計	259	106	10	4	0	379
陽性検体数	258	102	10	4	0	374
検査検体数	739	275	128	46	13	1201

エコーウイルス18型, 同25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) 麻しん

3人の患者から採取された咽頭拭い液4検体, 尿2検体糞便1検体を検査し, 3人から麻疹ウイルスが検出された。

(8) 川崎病(MCLS)

9人の患者から採取された咽頭拭い液8検体, 糞便3検体, 尿2検体, 結膜拭い液1検体を検査し, 1人からライノウイルスが検出された。

(9) その他の呼吸器疾患

124人の患者から採取された咽頭拭い液121検体, 糞便23検体, 尿6検体, 髄液5検体, 肺・気管支吸引物1検体を検査し, 29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12人, ライノウイルス4人, コクサッキーウイルスB5型3人, 同A6型およびアデノウイルス3型各2人, コクサッキーウイルスB4型, エンテロウイルスNT, 同68型, ポリオウイルス1型, RSウイルス, アデノウイルス1型および同5型各1人であった。そのうちコクサッキーウイルスB4型とメタニューモウイルスの同時検出例があった。

(10) その他の消化器疾患

41人の患者から採取された糞便39検体, 咽頭拭い液27検体, 尿4検体, 髄液, 血液, 肺・気管支吸引物各1検体を検査し, 28人からウイルスが検出された。その内訳は, アデノウイルス5型5人, パレコウイルス1型4人, アデノウイルス2型3人, コクサッキーウイルスB5型, ポリオウイルス1型, アデノウイルス1型, 同3型, および同31型各2人, レオウイルス, ノロウイルスG2群, 小型球形ウイルス(SRSV), アデノウイルス7型, 同41型および未同定ウイルス各1人であった。

(11) その他の発疹性疾患

9人の患者から採取された咽頭拭い液9検体, 糞便3検体を検査し, コクサッキーウイルスA9型およびライノウイルスを各1人から検出した。

(12) その他の神経系疾患

4人の患者から採取された咽頭拭い液, 糞便, および髄液各3検体を検査し, 2人からコクサッキーウイルスA10型およびライノウイルスを各1人から検出した。

(13) その他

114人の患者から採取された咽頭拭い液92検体, 糞便61検体, 髄液37検体, 尿10検体, 皮膚病巣およびその他2検体を検査し, 20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 B5 型 7 人, 同 A16 型, エコーウイルス 30 型, ライノウイルスおよびアデノウイルス 5 型各 2 人, エコーウイルス 25 型, エンテロウイルス 71 型, ポリオウイルス 3 型, アデノウイルス 1 型および同 2 型各 1 人であった。

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 739 検体を検査し, 258 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(H3) 型 67 株, 同 A(H1) 型 45 株, 同 B 型 29 株, ヒトメタニューモウイルス 25 株, コクサッキーウイルス B5 型 16 株, ライノウイルス 15 株, アデノウイルス 1 型および同 3 型各 8 株, 同 5 型 7 株, 同 2 型 6 株, RS ウイルスおよび麻疹ウイルス各 4 株, エコーウイルス 30 型および単純ヘルペス 1 型各 3 株, コクサッキーウイルス B2 型, エンテロウイルス NT, 同 71 型, ポリオウイルス 1 型および同 2 型各 2 株, コクサッキーウイルス A6 型, 同 A16 型, 同 B4 型, エコーウイルス 5 型, 同 18 型, 同 25 型, パレコウイルス NT, エンテロウイルス 68 型, およびパラインフルエンザウイルス 2 型各 1 株であった。

糞便は 275 検体を検査し, 102 検体から 106 株のウイルスが検出された。多い順にノロウイルス G2 群 26 株, コクサッキーウイルス B5 型 16 株, アデノウイルス 5 型 10 株, パレコウイルス 1 型 6 株, アデノウイルス 2 型 5 株, エコーウイルス 30 型 4 株, コクサッキーウイルス A6 型およびポリオウイルス 1 型各 3 株, コクサッキーウイルス A16 型, 同 B2 型, エコーウイル

ス 25 型, ポリオウイルス 2 型, 同 3 型, ロタウイルス (A 群), アストロウイルス, アデノウイルス 1 型, 同 3 型および同 31 型各 2 株, コクサッキーウイルス A9 型, 同 A10 型, エコーウイルス 5 型, 同 18 型, エンテロウイルス NT, 同 71 型, ライノウイルス, 麻疹ウイルス, レオウイルス, 小型球形ウイルス (SRSV), アデノウイルス 7 型, 同 41 型および未同定ウイルス各 1 株であった。

髄液は 128 検体を検査し, 10 検体から 10 株のウイルスが検出された。多い順に, コクサッキーウイルス B5 型 6 株, エコーウイルス 30 型 3 株, ムンプスウイルス 1 株であった。

尿は 46 検体を検査し, 4 検体から 4 株のウイルスが検出された。多い順に, 麻疹ウイルス 2 株, コクサッキーウイルス B5 型およびアデノウイルス 1 型各 1 株であった。

ま と め

2007 年に採取された 1,201 検体についてウイルス検査を実施した結果, 342 人 (38.8%) 374 検体 (31.1%) からウイルスが検出された。主要疾患について特徴をみると, 咽頭結膜熱では, アデノウイルスが多く 20 人から検出されたが, 一方アデノウイルス以外のウイルス (単純ヘルペスを除く) も 32 人から検出された。感染性胃腸炎では, ノロウイルス G2 群が 25 人から検出され最も多かった。無菌性髄膜炎ではコクサッキーウイルス B5 型が 9 人と最も多く, 主流行であったと思われる。

文 献

- 1) 広島市衛生研究所年報, 26, 76 ~ 80 (2007)