

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(2017 年)

福永 愛 則常 浩太 兼重 泰弘 藤井 慶樹
山本 美和子 松室 信宏 坂本 綾

はじめに

感染症発生動向調査事業の目的は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に規定する感染症の発生動向に関する情報を迅速に収集、分析及び提供、公開していくことにより、予防、医療、研究等において的確な感染症対策を確立することにある¹⁾。そこで、2017 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

2017 年 1 月から 12 月までに病原体定点医療機関を受診した患者 560 人から採取した咽頭拭い液、髄液、糞便、尿など 785 検体を検査材料として用いた。

ウイルス分離は細胞培養法で行った。培養に使用した細胞は、HEF, HEp-2, RD-18S, Vero, A549 を使い、インフルエンザウイルスの分離には MDCK を使用した。培養により分離されたウイルスは中和試験により血清型を同定し、難中和株はシーケンスにより遺伝子型を同定した。また、細胞培養法では分離できないウイルスも存在するため、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のウイルス検査では、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

2017 年の月別ウイルス検出数を表 1 に示した。

患者 560 人の検査を実施し、297 人から 336 株のウイルスが検出された。検出された主なウイルスの内訳は、ライノウイルスが 92 株と最も多く、次にコクサッキーウイルス A6 型が 22 株、パラインフルエンザウイルス 3 型が 17 株、インフルエンザウイルス A(H3) 型、RS ウイルスが各 15 株、エコーウイルス 25 型が 13 株、ノロウイルス GⅡ 12 株であった。

ライノウイルスは 6 月をピークに年間を通じて検出された。コクサッキーウイルス A6 型とパライ

ンフルエンザウイルス 3 型は 4 月～7 月にかけて多く検出された。一方、インフルエンザウイルス A(H3) 型は 2 月をピークに主に冬季に検出され、エコーウイルス 25 型は 7 月から 10 月にかけて多く検出された。

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。以下に主な臨床診断名別に記す。

(1) インフルエンザ

37 人の患者から採取された検体を検査し、31 人から 33 株の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(H3) 型が 15 株、インフルエンザウイルス A(H1N1)pdm09 型が 7 株、B 型インフルエンザウイルスが 6 株、ライノウイルスが 3 株、コクサッキーウイルス A10 型、ヒトメタニューモウイルスが各 1 株であった。

(2) 感染性胃腸炎

38 人の患者から採取された検体を検査し、17 人から 20 株のウイルスが検出された。その内訳は、ノロウイルス GⅡ が 11 株と最も多く、パレコウイルス 1 型が 2 株、コクサッキーウイルス A6 型、エコーウイルス 25 型、A 群ロタウイルス、アデノウイルス 1 型、アデノウイルス 5 型、アデノウイルス 41 型、その他 1 種が各 1 株であった。

(3) 手足口病

22 人の患者から採取された検体を検査し、16 人から 17 株の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 型が 13 株、コクサッキーウイルス A16 型、エンテロウイルス 71 型、ライノウイルス、ヒトヘルペスウイルス 6 型が各 1 株であった。

(4) ヘルパンギーナ

15 人の患者から採取された検体を検査し、12 人から 18 株のウイルスが検出された。その内訳は、ライノウイルスが 7 株、コクサッキーウイルス A6 型が 4 株、パラインフルエンザウイルス 3 型が 2 株、コクサッキーウイルス A5 型、コクサッキーウイルス A10 型、パラインフルエンザウイルス 1 型、サポウイルス、アデノウイルス 2 型が各 1 株であった。

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 A5 型										1			1
コクサッキーウイルス A6 型			1	5	6	3	4	2		1			22
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 B2 型		1					2	1	1				5
コクサッキーウイルス B4 型									1				1
エコーウイルス 3 型											1		1
エコーウイルス 6 型											3		3
エコーウイルス 7 型							1	1	2	1	2	3	10
エコーウイルス 9 型		1						1					2
エコーウイルス 11 型												1	1
エコーウイルス 25 型				1		1	2	2	3	4			13
パレコウイルス 1 型							1	2		1			4
パレコウイルス 4 型								1		1			2
エンテロウイルス 68 型										1			1
エンテロウイルス 71 型			1						1		1		3
ライノウイルス	2	5	10	13	12	17	5	4	8	9	5	2	92
インフルエンザウイルス A(H1N1)pdm09 型	1							1			2	3	7
インフルエンザウイルス A(H3) 型	4	7	1	3									15
B 型インフルエンザウイルス			1	1								5	7
パラインフルエンザウイルス 1 型			1	1		3			3				8
パラインフルエンザウイルス 2 型				1					1				2
パラインフルエンザウイルス 3 型				1	6	7	3						17
RS ウイルス			1	2	2		1	2	2	4	1		15
ムンプスウイルス		1											1
ヒトメタニューモウイルス		1		3	3			1					8
ヒトコロナウイルス NL63			1										1
ヒトコロナウイルス HKU1					1								1
レオウイルス						2	2					1	5
A 群ロタウイルス			1										1
サポウイルス					1								1
ノロウイルス GⅡ					2	1		1		1	1	6	12
アデノウイルス 1 型	1				3	1	2		1				8
アデノウイルス 2 型				2	3	1	2		1				9
アデノウイルス 3 型	1	3	1				1				2	1	9
アデノウイルス 4 型							1						1
アデノウイルス 5 型		1	1		2	1	1						6
アデノウイルス 6 型											2		2
アデノウイルス 21 型							1						1
アデノウイルス 31 型				1					1				2
アデノウイルス 37 型			1										1
アデノウイルス 41 型					1	1					2		4
アデノウイルス 53 型						1							1
アデノウイルス 54 型	2	1		1					1	1		1	7
アデノウイルス 56 型		1	1				1					1	4
ヒトボカウイルス		1		2									3
単純ヘルペスウイルス 1 型			1		1					1	1		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							1	1	1			1	4
ヒトヘルペスウイルス 7 型									1	1	1		3
計	11	23	23	38	43	40	32	21	29	27	24	25	336
陽性患者数	11	23	21	27	33	37	29	19	27	24	22	24	297
検査患者数	29	35	48	49	58	61	50	44	51	39	48	48	560

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	＜群溶血性レンサ球菌咽頭炎＞	手足口病	ヘルパンギーナ	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	流行性耳下腺炎	突発性発しん	その他の呼吸器疾患	その他の消化器疾患	その他の神経系疾患	その他の発疹性疾患	その他の眼の疾患	その他の疾患	計
コクサッキーウイルス A5 型						1											1
コクサッキーウイルス A6 型			1		13	4		1			2				1		22
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 B2 型														1		4	5
コクサッキーウイルス B4 型																1	1
エコーウイルス 3 型								1									1
エコーウイルス 6 型								2			1						3
エコーウイルス 7 型								3						3		4	10
エコーウイルス 9 型								1								1	2
エコーウイルス 11 型								1									1
エコーウイルス 25 型			1					1			2	1				8	13
パレコウイルス 1 型			2									1				1	4
パレコウイルス 4 型												2					2
エンテロウイルス 68 型											1						1
エンテロウイルス 71 型					1											2	3
ライノウイルス	3			2	1	7		1		1	62		1	4		10	92
インフルエンザウイルス A (H1N1) pdm09 型	7																7
インフルエンザウイルス A (H3) 型	15																15
B 型インフルエンザウイルス	6										1						7
パラインフルエンザウイルス 1 型						1					7						8
パラインフルエンザウイルス 2 型											1				1		2
パラインフルエンザウイルス 3 型						2					13				2		17
RS ウイルス				1							14						15
ムンプスウイルス									1								1
ヒトメタニューモウイルス	1										7						8
ヒトコロナウイルス NL63											1						1
ヒトコロナウイルス HKU1															1		1
レオウイルス												5					5
A 群ロタウイルス			1														1
サボウイルス						1											1
ノロウイルス GⅡ			11									1					12
アデノウイルス 1 型			1								2	5					8
アデノウイルス 2 型						1					3	5					9
アデノウイルス 3 型		1					4					3			1		9
アデノウイルス 4 型							1										1
アデノウイルス 5 型			1									4		1			6
アデノウイルス 6 型		1										1					2
アデノウイルス 21 型															1		1
アデノウイルス 31 型												2					2
アデノウイルス 37 型							1										1
アデノウイルス 41 型			1									3					4
アデノウイルス 53 型							1										1
アデノウイルス 54 型							5								2		7
アデノウイルス 56 型							4										4
ヒトボカウイルス											3						3
単純ヘルペスウイルス 1 型							1				1			1	1		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			1		1					1			1				4
ヒトヘルペスウイルス 7 型										1			2				3
計	33	2	20	3	17	18	17	12	1	3	122	33	4	10	4	37	336
陽性患者数	31	2	17	2	16	12	17	10	1	2	104	32	2	10	4	35	297
検査患者数	37	2	38	7	22	15	47	23	4	4	133	47	6	51	21	103	560

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	結膜拭い液	その他	計
コクサッキーウイルス A5 型	1						1
コクサッキーウイルス A6 型	20	9					29
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 B2 型	6	3		1			10
コクサッキーウイルス B4 型	1						1
エコーウイルス 3 型	1	1					2
エコーウイルス 6 型	1	2	2				5
エコーウイルス 7 型	7	6	2	2			17
エコーウイルス 9 型		1	1				2
エコーウイルス 11 型			1				1
エコーウイルス 25 型	9	10	1				20
パレコウイルス 1 型		4					4
パレコウイルス 4 型		3					3
エンテロウイルス 68 型	1						1
エンテロウイルス 71 型	4	2					6
ライノウイルス	113				1	1	115
インフルエンザウイルス A (H1N1) pdm09 型	7						7
インフルエンザウイルス A (H3) 型	15						15
B 型インフルエンザウイルス	7						7
パラインフルエンザウイルス 1 型	8						8
パラインフルエンザウイルス 2 型	2						2
パラインフルエンザウイルス 3 型	19						19
RS ウイルス	16						16
ムンプスウイルス			1				1
ヒトメタニューモウイルス	9						9
ヒトコロナウイルス NL63	1						1
ヒトコロナウイルス HKU1	1						1
レオウイルス		5					5
A 群ロタウイルス		1					1
サボウイルス		1					1
ノロウイルス GⅡ		12					12
アデノウイルス 1 型	3	7					10
アデノウイルス 2 型	1	8					9
アデノウイルス 3 型	1	3			5		9
アデノウイルス 4 型					1		1
アデノウイルス 5 型	2	5					7
アデノウイルス 6 型	1	1					2
アデノウイルス 21 型					1		1
アデノウイルス 31 型		2					2
アデノウイルス 37 型					1		1
アデノウイルス 41 型		4					4
アデノウイルス 53 型					1		1
アデノウイルス 54 型					9		9
アデノウイルス 56 型					4		4
ヒトボカウイルス	3						3
単純ヘルペスウイルス 1 型	2				2		4
サイトメガロウイルス	1			1			2
ヒトヘルペスウイルス 6 型	4						4
ヒトヘルペスウイルス 7 型	3						3
計	274	90	8	4	25	1	402
陽性検体数	242	85	8	4	25	1	365
検査検体数	401	212	59	28	73	12	785

(5) 流行性角結膜炎

47 人の患者から採取された検体を検査し、17 人から 17 株のウイルスが検出された。その内訳は、アデノウイルス 54 型が 5 株、アデノウイルス 3 型、アデノウイルス 56 型が各 4 株、アデノウイルス 4 型、アデノウイルス 37 型、アデノウイルス 53 型、単純ヘルペスウイルス 1 型が各 1 株であった。

(6) 無菌性髄膜炎

23 人の患者から採取された検体を検査し、10 人から 12 株のウイルスが検出された。その内訳は、エコーウイルス 7 型が 3 株、エコーウイルス 6 型が 2 株、コクサッキーウイルス A6 型、エコーウイルス 3 型、エコーウイルス 9 型、エコーウイルス 11 型、エコーウイルス 25 型、ライノウイルス、サイトメガロウイルスが各 1 株であった。

3 検体別検出数

検体別ウイルス検出数を表 3 に示した。

(1) 咽頭拭い液

検査した 401 検体のうち、242 検体から 274 株のウイルスが検出された。その内訳は、ライノウイルスが 113 株、コクサッキーウイルス A6 型が 20 株、パラインフルエンザウイルス 3 型が 19 株、RS ウイルスが 16 株、インフルエンザウイルス A(H3)型が 15 株、エコーウイルス 25 型、ヒトメタニューモウイルスが各 9 株、その他 27 種 73 株であった。

(2) 糞便

検査した 212 検体のうち、85 検体から 90 株の

ウイルスが検出された。その内訳は、ノロウイルス GII が 12 株、エコーウイルス 25 型が 10 株、コクサッキーウイルス A6 型が 9 株、アデノウイルス 2 型が 8 株、アデノウイルス 1 型が 7 株、エコーウイルス 7 型が 6 株、その他 15 種 38 株であった。

(3) 髄液

検査した 59 検体のうち、8 検体から 8 株のウイルスが検出された。その内訳は、エコーウイルス 6 型、エコーウイルス 7 型が各 2 株、エコーウイルス 9 型、エコーウイルス 11 型、エコーウイルス 25 型、ムンプスウイルスが各 1 株であった。

(4) 尿

検査した 28 検体のうち、4 検体から 4 株のウイルスが検出された。その内訳は、エコーウイルス 7 型が 2 株、コクサッキーウイルス B2 型、サイトメガロウイルスが各 1 株であった。

(5) 結膜拭い液

検査した 73 検体のうち、25 検体から 25 株のウイルスが検出された。その内訳は、アデノウイルス 54 型が 9 株、アデノウイルス 3 型が 5 株、その他 7 種 11 株であった。

謝 辞

広島市感染症発生動向調査事業にご協力頂きました医療機関の関係各位に深謝致します。

文 献

- 1) 広島市感染症発生動向調査事業実施要綱