

## 感染症発生動向調査におけるウイルス検出状況(2016年)

藤澤直輝・辰己智香・三田哲朗・和田美江子

### 1. 目的

感染症発生動向調査の一環として病原体定点医療機関で 2016 年に採取された検体のウイルス検索を実施したので、報告する。

### 2. 材料と方法

#### 2.1 検査材料

検査材料は、感染症発生動向調査の病原体定点医療機関(小児科定点 6、インフルエンザ定点 11、眼科定点 1、基幹定点 8)を受診し、ウイルス感染が疑われた患者から採取した発病初期の咽頭拭い液、鼻汁、ふん便、尿、髄液、血清など 1261 検体である。

#### 2.2 ウイルス検出及び同定

アデノウイルス、単純ヘルペスウイルス、エンテロウイルス、(コクサッキーウイルス、エコーウイルス)、パレコウイルス、インフルエンザウイルスは培養細胞(RD-A、A549、VeroE6、MDCK)を用いたウイルス分離を行い、分離されたウイルスを自家製モルモット抗血清、自家製マウス抗血清、市販抗血清(デンカ生研)を用いて既報のとおり同定した。ライノウイルス、パラインフルエンザウイルス、RS ウイルス、ヒトメタニューウイルスは培養細胞による分離と RT-PCR 法によるウイルス RNA 検出により同定した。A 群ロタウイルス及びアデノウイルス 40/41 型(腸管アデノウイルス)は ELISA 法による抗原検出を行った。ヒトボカウイルスは PCR 法により DNA 検出を、ノロウイルス、サポウイルス及びアストロウイルスは RT-PCR 法によるウイルス RNA の検出を行った。

以下、分離、遺伝子検出若しくは ELISA 法による抗原検出をまとめて検出と表記する。

### 3. 結果

#### 3.1 患者発生状況(表 1)

咽頭結膜熱は 1 月から 12 月まで継続的に患者が発生し、年 1,202 人の患者発生報告があり、過去 10 年間で最も多かった。これに伴い咽頭結膜熱患者の検体が通年採取された。感染性胃腸炎は年 10,396 人の患者発生報告があり、過去 10 年で 4 番目に多かった。

感染性胃腸炎検体はやや冬季に多いが月別の変動は

少なかった。手足口病の患者発生報告数は年 564 人で過去 10 年と比較し少ない傾向にあった。手足口病は例年夏季に増加する傾向にあるが、2016 年は 9 月から増加がみられた。

RS ウイルス感染症は、例年同様 9 月から患者報告数が増加した。同時期の肺・気管支炎患者検体もやや増加傾向であった。

#### 3.2 臨床診断名別ウイルス検出状況(表 2、表 4)

咽頭結膜熱患者が年間通して発生し、アデノウイルス 1 型、2 型、3 型が継続的に検出された。

感染性胃腸炎患者から、1 月から 5 月までは主にロタウイルス A 型、ノロウイルス G2 型が、8 月から 12 月までは主にノロウイルス G2、サポウイルスが検出された。

ヘルパンギーナ患者からコクサッキーウイルス A4 型が 4 月から 9 月まで、手足口病患者から 8 月から 12 月までコクサッキーウイルス A6 型が検出された。

肺・気管支炎患者からは、RS ウイルス、ヒトメタニューモウイルス、パラインフルエンザウイルス 3 型、ライノウイルスの呼吸器ウイルスを中心に検出され、その他にアデノウイルス等が検出された。

咽頭炎及び熱性疾患ではアデノウイルス、エンテロウイルス、パレコウイルス、パラインフルエンザなどが検出された。

#### 3.3 検査材料別ウイルス検出数(表 3)

咽頭拭い液及び鼻汁からは、アデノウイルス、インフルエンザウイルス、エンテロウイルス、パレコウイルス、RS ウイルス、ヒトメタニューモウイルス、パラインフルエンザウイルスが検出された。

ふん便からは、アデノウイルス、エンテロウイルス、パレコウイルス、ノロウイルス、サポウイルス、アストロウイルス、A 群ロタウイルスが検出された。

髄液からエンテロウイルス、パレコウイルスが、血液からパレコウイルスが検出された。

眼脂・結膜拭い液からアデノウイルス 3 型、37 型が検出された。

#### 4. まとめ

咽頭結膜熱が年間を通して患者発生があり、過去10年間で最も患者報告数が多かった。

咽頭結膜熱患者からは、アデノウイルス1型から3型が継続的に検出された。

手足口病は例年、夏季に増加する傾向にあるが、2016年は9月から増加がみられ、コクサッキーウイルスA6型が主に検出された。

パレコウイルス感染症患者が4月から10月に発生し、患者からパレコウイルス3型が主に検出された。

RSウイルス感染症は、9月から患者が増加したが、増加前の7月から肺・気管支炎患者でRSウイルスが検出されはじめた。

終わりに検体採取にご協力を得た感染症発生動向調査の病原体定点医療機関の諸先生に深謝します。

表1. 臨床診断名別検査患者数

臨床診断名	月別検査検体数												計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
咽頭結膜熱	3	3	4	3	29	23	12	16	11	14	14	6	138
	<b>110</b>	<b>101</b>	<b>124</b>	<b>86</b>	<b>190</b>	<b>205</b>	<b>90</b>	<b>89</b>	<b>60</b>	<b>34</b>	<b>49</b>	<b>64</b>	<b>1202</b>
インフルエンザ	11	44	42	13	1					3	6	11	131
	<b>584</b>	<b>2823</b>	<b>3541</b>	<b>630</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>393</b>	<b>8154</b>
感染性胃腸炎	20	27	17	10	12	15	14	11	10	21	11	19	187
	<b>707</b>	<b>1243</b>	<b>1371</b>	<b>919</b>	<b>590</b>	<b>609</b>	<b>473</b>	<b>493</b>	<b>621</b>	<b>865</b>	<b>1041</b>	<b>1464</b>	<b>10396</b>
ヘルパンギーナ				1	1	9	5	3	1	1			21
	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>34</b>	<b>249</b>	<b>111</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>531</b>
手足口病				1	1	2	2	3	1	9	7	3	29
	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>108</b>	<b>149</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>564</b>
流行性耳下腺炎						1							1
	<b>59</b>	<b>67</b>	<b>53</b>	<b>43</b>	<b>52</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>115</b>	<b>128</b>	<b>125</b>	<b>109</b>	<b>134</b>	<b>1125</b>
無菌性髄膜炎	3	2	1			2	8	2	2	2	1	1	24
		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>7</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>		<b>41</b>
脳脊髄炎									1		1	1	3
伝染性紅斑			1		1				1			1	4
	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>58</b>	<b>87</b>	<b>126</b>	<b>91</b>	<b>47</b>	<b>68</b>	<b>44</b>	<b>59</b>	<b>77</b>	<b>757</b>
突発性発疹			1										1
	<b>45</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>74</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>84</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>60</b>	<b>732</b>
流行性角結膜炎					6			1	10	1			12
	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>78</b>
パレコウイルス感染症				1	6	4	2	2	1	2			18
ヘルペスウイルス感染症						1	1			1			3
咽頭炎	4	5	1	8	8	8	11	9	11	5	8	10	88
扁桃炎	3		1					4			1	2	11
<b>RSウイルス感染症</b> ※	<b>126</b>	<b>46</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>137</b>	<b>339</b>	<b>245</b>	<b>81</b>	<b>1040</b>
肺・気管支炎	13	8	11	18	15	19	18	15	23	32	22	18	212
肝炎									1				1
肝障害			2	1								1	4
熱性疾患	6	9	6	14	9	14	10	8	9	8	5	5	103
発疹症		1	2	3		2	5	2	1	3	3	1	23
尿路感染症		1		1	1				1			1	5
膀胱炎		1				1				1			3
川崎病			1				1			2	2	1	7
その他	4	1	4	2	2	6	5	1		1	5	2	33
不明					7	7	2						16
計	67	102	94	76	99	114	96	77	84	106	86	83	1084

斜線及び太文字は感染症発生動向調査患者報告数を示す。

※RSウイルス感染症は感染症発生動向調査患者報告数のみを示している。

表2. ウイルスの月別検出数

ウイルス	型	月別検出数												計	
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
アデノウイルス	1			6	4	2	2		3		2	4	1	24	
	2	1				5	4	2	3	3	2	6	5	31	
	3	4	4	5	4	6	7	1	10	18	9	5		73	
	4					1								1	
	5	2				1							2	5	
	6					2				1	1			4	
	37					2								2	
	40/41										1			1	
インフルエンザ	NT					1								1	
	A	4	22	12	5									43	
	AH1	1												1	
	AH3	2	2	2							2	5	11	24	
	B vic		9	15	2									26	
コクサッキーウイルス	Byam	2	11	12	5	1								31	
	A2							1	1	1	1			4	
	A4				1	5	13	3	1	2				25	
	A6								1	3	9	4	3	20	
	A10				2	1								3	
	B2		1											1	
	B3		1	1		2				5	2			11	
	B5					1	2	14	3					20	
	エコーウイルス	3											1	1	2
		4							5	2					7
6											1	3	10	14	
18											1	1		2	
25												6		6	
パレコウイルス	1								1		1			2	
	2									1				1	
	3				2	23	13	8	2					48	
	4							1			1			2	
	6										1			1	
ノロウイルス	G1				1						3		1	5	
	G2	8	7	5	3	1	1		1	4	11	6	7	54	
ロタウイルス	A	2	9	9	1	1								22	
サポウイルス	NT	2	1			1	2		2	1		1		10	
アストロウイルス	NT		2			1		1						4	
RSウイルス	NT	4			2				2	4	9	3		24	
ヒトメタニューモウイルス	NT	1	2	2	3	1	6	2	2	1	1			21	
パラインフルエンザウイルス	1	1							2					3	
	3						12	15	2	2				31	
ライノウイルス	NT	1		2	4	8	12	4	3	3	3	2	4	46	
単純ヘルペスウイルス	1				1				1	1				3	
ヒトボカウイルス	NT				1									1	
計		35	71	71	41	66	74	56	42	50	61	48	45	660	

BvicはインフルエンザウイルスB型ビクトリア系統、B yamはインフルエンザウイルスB型山形系統を示す

表3. 検査材料別ウイルス検出数

ウイルス	型	検査材料													
		咽頭拭い液	鼻汁	うがい液	気管吸引液	喀痰	ふん便	吐物	髄液	尿	眼脂・結膜拭い液	水疱内容液	血液	その他	
		検体数 検出数 検出率	607 284 (46.8)	194 161 (83.0)	5 5 (100)	1 0 (0)	9 3 (33.3)	300 157 (52.3)	1 1 (100)	66 19 (28.8)	16 1 (6.3)	21 14 (66.7)	2 0 (0)	34 15 (44.1)	5 0 (0)
アデノウイルス	1	17	1				6								
	2	26					5								
	3	34	15	4			7	1		1	11				
	4		1												
	5	4	1												
	6	3	1												
	37										2				
	40/41						1								
インフルエンザ	NT	1													
	A	1													
	AH1	5	37			1									
	AH3	6	18												
	B vic	5	21												
コクサッキーウイルス	B yam	1	29	1											
	A2	4													
	A4	22	1				2								
	A6	20													
	A10	3													
	B2						1								
	B3	5					4		2						
	B5	9	1				8		2						
	エコーウイルス	3	1				1								
		4	2				1		4						
6		7				4		3							
18		1				1									
25		3				2		1							
パレコウイルス	1	1				1									
	2					1									
	3	10	2			13		7					15		
	4					2									
	6					1									
	G1					5									
ノロウイルス	G2					54									
	A					22									
ロタウイルス	NT					10									
サポウイルス	NT					4									
アストロウイルス	NT														
RSウイルス	NT	18	6												
ヒトメタニューモウイルス	NT	20	1												
パラインフルエンザウイルス	1	2	1												
	3	20	11												
ライノウイルス	NT	31	13			1	1								
単純ヘルペスウイルス	1	2								1					
ヒトボカウイルス	NT		1												

表4. 臨床診断名別ウイルス検出数

ウイルス	型	臨床診断名																									
		咽 頭 結 膜 熱	イン フル エン ザ	感 染 性 胃 腸 炎	ヘル パ ン ギ ー ナ	手 足 口 病	流 行 性 耳 下 腺 炎	無 菌 性 髄 膜炎	脳 脊 髄 炎	流 行 性 角 結 膜 炎	突 発 性 発 疹	パ レ コ ウ イ ル ス 感 染 症	ヘル ペ ス 感 染 症	咽 頭 炎	扁桃 炎	肺 ・ 気 管 支 炎	肝 炎	肝 腫 毒	伝 染 性 紅 斑	熱 性 疾 患	発 疹 症	尿 路 感 染 症	膀 胱 炎	川 崎 病	そ の 他	不 明	
		検出数	142	138	203	21	30	1	39	10	21	1	39	7	103	12	227	1	7	5	127	39	6	3	8	50	26
		検出率	(86.6)	(93.2)	(62.1)	(81.0)	(63.3)	(0)	(35.9)	(0)	(61.9)	(0)	(66.7)	(0)	(36.9)	(8.3)	(38.8)	(0)	(85.7)	(0)	(30.7)	(12.8)	(16.7)	(0)	(25.0)	(18.0)	(34.6)
アデノウイルス	1		9		1		1								2	1	3		6				1				
	2		15		3						1				2		5				1				2	1	1
	3		46		9		1				10				1		6										
	4		1																								
	5		5																								
	6		4																								
	37										2																
	40/41				1																						
	NT		1																								
インフルエンザウイルス	A		1																								
	AH1		42												1												
	AH3		24																								
	B vic		26																								
	B Yam		31																								
コクサッキーウイルス	A2		2												1						1						
	A4		2		2	13								1		1					3				1	2	
	A6		2			1	13							2							1				1		
	A10													2							1						
	B2																1										
	B3				1				3							3					2					2	
	B5		3		4	2			1					5							5						
エコーウイルス	3				1																1						
	4								4					2													
	6				3				5					2		2					1					1	
	18		1		1																						
	25		3				1		1																		
パレコウイルス	1				1										1												
	2				1																						
	3		2				1						25	1	2						11	2			2	2	
	4				1																1						
	6											1															
ノロウイルス	G1				5																						
	G2				54																						
ロタウイルス	A				22																						
サポウイルス	NT				10																						
アストロウイルス	NT				4																						
RSウイルス	NT				1										5		17				1						
ヒトメタニューモウイルス	NT		2														14				5						
パラインフルエンザウイルス	1		2														1										
	3		12		1									3	13						1					1	
ライノウイルス	NT		10			1	2							6	19						5					1	2
単純ヘルペスウイルス	1		1											1												1	
ヒトポカウイルス	NT																1										