

感染症の動向 (2017)

Trends in Infectious Diseases (2017)

有塚 真弓 桑原 憲司 安藤 友美* 岩下 陽子
 Mayumi ARIZUKA Kenji KUWAHARA Tomomi ANDO Yoko IWASHITA
 関 和美 寺嶋 由佳理 福田 千恵美 内田 順子
 Kazumi SEKI Yukari TERAJIMA Chiemi FUKUDA Junko UCHIDA

要 旨

香川県感染症発生動向調査事業により病原体検出を実施した結果、2017年の起因病原体として *Mycoplasma pneumoniae* 1例、*Streptococcus pyogenes* 1例の細菌2例及び Rhinovirus 93例、Respiratory syncytial virus 51例、Influenzavirus AH3 49例、Coxsackievirus A6型 21例、Rotavirus group A 20例等ウイルス384例が検出された。これらについて、過去の解析結果に基づき感染症の動向を疫学解析した。

香川県における主要感染症の動向は、全国状況とほぼ一致した動向を示し推移した。

Abstract

Analysis performed by the Kagawa Prefecture Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases Program in 2017 detected the following causal pathogens. Bacterial stocks (2 in total): *Mycoplasma pneumoniae* (1 stock) and *Streptococcus pyogenes* (1 stock). Viral stocks (384 in total): Rhinovirus (93 stocks), Respiratory syncytial virus (51 stocks), Influenzavirus AH3 (49 stocks), Coxsackievirus A6 (21 stocks) and Rotavirus group A (20 stocks). This analysis of trends in infectious diseases was based on the results of previous studies.

Trends in major infectious diseases within Kagawa Prefecture are for the most part consistent with trends shown on the national level.

キーワード： Coxsackievirus A6型 Influenza virus AH3 香川県

I はじめに

香川県における感染症対策は、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基づき策定した香川県感染症発生動向調査事業により実施してきた。

本報では、2017年の病原体検査成績等より県域の感染症の動向を疫学解析したので、その概要を報告する。

伝子の検出を行った。

ウイルス検査は、すべての検体で対象疾病の主要な病原体について遺伝子検査を実施し、同定を行った。感染性胃腸炎以外の検体については、Vero E6、RD-18s、A549、MDCK細胞を用いてウイルス分離し、中和試験²⁾、PCR法、シーケンス法等で同定した。

II 材料及び方法

2017年1月から12月の間に香川県感染症発生動向調査事業実施要綱に定められた病原体定点等の医療機関から送付された咽頭拭い液、髄液、糞便等700検体(細菌検査23件、ウイルス検査697件)を材料とした。

細菌の分離・同定は常法¹⁾に従い行った。ただし、マイコプラズマ及び百日咳菌についてはLAMP法により遺

III 結果及び考察

1 月別疾患別検体数(表1、2)

病原体定点等の医療機関から送付された細菌送付検体は23件で、感染性胃腸炎が11件(47.8%)と最も多く送付された。次いで細菌性髄膜炎4件(17.4%)、A群溶連菌咽頭炎4件(17.4%)、百日咳1件(4.3%)、マイコプラズマ肺炎1件(4.3%)、下気道炎1件(4.3%)、不明熱1件(4.3%)であった。

ウイルス送付検体は697件で、下気道炎が124件

*香川県生活衛生課

(17.8%)と最も多く送付された。次いで感染性胃腸炎 92 件 (13.2%)、不明熱 82 件 (11.8%)、インフルエンザ 64 件 (9.2%)、上気道炎 50 件 (7.2%)、RS ウイルス感染症 47 件 (6.7%)、手足口病 45 件 (6.5%) 等であった。

下気道炎は 1 年を通して送付があり、4 月の検体が 19 件と最も多く、次いで 11 月が 18 件であった。

感染性胃腸炎は 3 月の検体が 15 件と最も多く、次いで 5 月が 14 件、4 月が 12 件と春季を中心に 1 年を通し

て送付された。

不明熱は、1 月を除くすべての月で送付があり、3 月の検体が 13 件と最も多かった。

RS ウイルス感染症は例年より早い 8 月から検体が増え始め、前年比 204% の増加であった。

手足口病は 4 月、12 月を除くすべての月で送付があり、計 45 件であった。前年に比べ夏季の検体数が大きく増加したことにより、前年比 250% の増加であった。

表 1 月別疾患別検体数 (細菌)

疾患名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
感染性胃腸炎	1		1		2	1		2	1		1	2	11
細菌性髄膜炎			1		1		1	1					4
A 群溶連菌咽頭炎		1				2		1					4
百日咳		1											1
マイコプラズマ肺炎										1			1
下気道炎	1												1
不明熱		1											1
合計	2	3	2	0	3	3	1	4	1	1	1	2	23

表 2 月別疾患別検体数 (ウイルス)

疾患名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
RS ウイルス感染症	3	3	1	1	1		1	6	6	9	9	7	47
咽頭結膜熱	2	2	1	1	3	3	2	1		1		6	22
A 群溶連菌咽頭炎			2		1								3
感染性胃腸炎	8	4	15	12	14	11	4	7	3	1	10	3	92
水痘											1		1
手足口病	1	2	4		4	10	7	7	4	2	4		45
伝染性紅斑		1							1				2
突発性発疹				1	2			6		1			10
百日咳		1											1
ヘルパンギーナ					1	6	4					1	12
流行性耳下腺炎	4	2		3					2			1	12
インフルエンザ	17	31	6	2								8	64
インフルエンザ様疾患		3		2	1							4	10
流行性角結膜炎			1	3		1				1			6
細菌性髄膜炎			1					1					2
無菌性髄膜炎	2		2	4	2	10	5	2	1	2		4	34
上気道炎	4	10	6	2	6	6	2	2		5	5	2	50
下気道炎	2	8	14	19	5	15	8	5	10	12	18	8	124
不明熱		3	13	9	5	9	4	11	5	8	9	6	82
不明発疹症	2	2	4	3	4	2	8	2	2	4	2	5	40
熱性けいれん	3		1	1	2		2		2		1		12
脳炎	2		2			2							6
その他	1	3	4	1	1	1			1	5	1	2	20
合計	51	75	77	64	52	76	47	50	37	51	60	57	697

2 月別検査材料別検体数(表3、4)

細菌関係は、送付検体23件のうち、糞便は11件(47.8%)、髄液は8件(34.8%)、咽頭拭い液は4件(17.4%)であった。
ウイルス関係は、送付検体697件のうち、咽頭拭い液は

487件(69.9%)、糞便は102件(14.6%)、髄液は71件(10.2%)、血液は15件(2.2%)、結膜拭い液は6件(0.9%)、尿は2件(0.3%)、その他は14件(2.0%)であった。

表3 月別検査材料別検体数(細菌)

検査材料 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
糞便	1	1			2	1		2	1		1	2	11
髄液		1	2		1	1	1	2					8
咽頭拭い液	1	1				1				1			4
合計	2	3	2	0	3	3	1	4	1	1	1	2	23

表4 月別検査材料別検体数(ウイルス)

検査材料 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
咽頭拭い液	37	67	45	39	30	50	36	32	29	37	40	45	487
糞便	8	3	15	14	14	10	5	10	5	4	10	4	102
髄液	5	4	11	7	6	12	4	6	1	4	6	5	71
血液			2			3	2		1	3	2	2	15
尿			2										2
結膜拭い液			1	3		1				1			6
その他	1	1	1	1	2			2	1	2	2	1	14
合計	51	75	77	64	52	76	47	50	37	51	60	57	697

3 主要細菌検出状況(表5)

病原体定点等の医療機関から送付された検査材料23件中2件から細菌2例が検出され、年間検出率は8.7%であった。

咽頭拭い液より *Mycoplasma pneumoniae* が1月に1例(4.3%)、*Streptococcus pyogenes* が6月に1例(4.3%)検出された。

表5 月別病原体検出状況(細菌)

検出病原体 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1												1
<i>Streptococcus pyogenes</i>						1							1
合計	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2

4 主要ウイルス検出状況

検査材料697件中365件からウイルス384例が検出され、年間検出率は52.4%であった。Rhinovirus 93例(24.2%)が最も多く、次いでRespiratory syncytial virus(以下RSV) 51例(13.3%)、Influenza virus AH3 49例(12.8%)、Coxsackievirus(以下Cox) A6型 21例(5.5%)、Rota virus group A(以下Rota A群) 20例(5.2%)、Norovirus

GII 16例(4.2%)、Human metapneumovirus 13例(3.4%)、Mumps virus 12例(3.1%)、Adenovirus 2型 12例(3.1%)等の順であった。

(1) 疾患別ウイルス検出状況(表6)

下気道炎からの検出が384例中74例と最も多く、次いでインフルエンザ57例、感染性胃腸炎50例、RSウイルス感染症44例、手足口病38例等の順に多く検出された。

a インフルエンザ（インフルエンザ様疾患を含む）

74件中58件からInfluenza virusが検出され、2016/2017シーズンの主流となったAH3が49例と最も多く検出された。AH1pdm09、B/Yamagata系、B/Victoria系は各3例検出された。また、インフルエンザ様疾患1件からCox A2型が検出された。

b 手足口病

45件中31件から38例のウイルスが検出された。起因ウイルスであるEnterovirusは26例で、Cox A6型が17例と最も多く、次いで、Echovirus（以下Echo）9型が3例、Cox A16型、Echo 25型、Enterovirus 71型（以下Entero 71型）が各2例であった。その他、Rhinovirus 10例等が検出された。検査材料は、検出ウイルス38例のうち、Cox A6型1例が血液からの検出であり、それ以外は咽頭であった。

手足口病は、近年およそ1年おきに大きな流行を呈しておりCox A6型の検出数の増加が大きく関わっているとみられる^{4,5)}。2017年の全国の報告でもCox A6型が過半数を占めており、本県も同様の流行像であった。

c 咽頭結膜熱

22件中17件から18例のウイルスが検出された。起因ウイルスであるAdenovirusは12例で、2型が5例と最も多く、次いで1型、5型、54型が各2例、3型が1例であった。全国的には例年1型、2型、3型が全体の多くを占めており、2017年は5型、54型も報告されている^{6,7)}。

d 流行性角結膜炎

6件中2件の結膜拭い液から2例のAdenovirusが検出され、8型及び54型が各1例であった。8型、54型ともに流行性角結膜炎をひきおこす主要な型で、特に54型は近年全国的にも流行性角結膜炎からの検出が最多の型であり、大きな流行を起こしやすいことが報告されているため集団発生等の注意が必要と思われる^{8,9)}。

e 無菌性髄膜炎

34件中7件から7例のウイルスが検出された。Enterovirusが5例（Cox B2型：2例、Cox A6型・Echo 9型・Enterovirus NT：各1例）と最も多く、次いでMumps virusが2例であった。このうちMumps virus 2例が髄液からの検出、Cox B2型の2例（同一患者）は髄液と血液からの検出であった。

f 不明発疹症

40件中14件から15例のウイルスが検出された。

Rhinovirusが8例と最も多く、次いでEnterovirusが5例（Echo 9型：4例、Cox A6型：1例）、Parechovirus 6型及びParainfluenzavirus 3型が各1例であった。

g 感染性胃腸炎

92件中48件から50例のウイルスが検出された。検出された胃腸炎関連ウイルスはRota A群が20例と最多で、Norovirus GⅡの15例を上回った。その他、Adenovirusが10例（40/41型：5例、2型：2例、1型・3型・31型：各1例）、Rhinovirusが2例、Sapovirus、Astrovirus、Parechovirus 1型が各1例検出された。

h 下気道炎

124件中71件から74例のウイルスが検出された。Rhinovirusが45例と最も多く、次いでHuman metapneumovirus 10例、Parainfluenza virus 9例（3型：8例、1型：1例）、RSV 7例、Adenovirus 2例（1型・2型：各1例）等が検出された。

i 上気道炎

50件中22件から24例のウイルスが検出された。Rhinovirusが10例と最も多く、次いでEnterovirusが5例（Echo 7型・Echo 9型・Echo 25型・Entero 71型・Enterovirus NT：各1例）、Adenovirusが4例（2型：2例、1型・3型：各1例）等が検出された。

j 不明熱

82件中26件からウイルスが検出された。Enterovirusが9例（Cox B2型：3例、Echo 7型・Entero 71型：各2例、Cox A6型・Echo 25型：各1例）と最も多く、次いで、Rhinovirusが8例、Adenovirusが4例（1型：2例、2型・3型：各1例）等が検出された。

(2) 月別ウイルス検出状況（表7）

a Influenza virus

2016/2017シーズンのInfluenza virusの動向は、2シーズンぶりにAH3が主流となった。2016年10月初旬（第40週）にAH3が1例初検出され、12月初旬（第48週）より増加傾向を示し、2017年2月に30例をピークとし4月中旬（第15週）に終息する冬季流行像を呈した。

b RSV

前年より早い8月から検出数が増加し、11月の13例をピークとする秋季～冬季の流行像を呈した。検出数も51例（前年比138%）と増加が見られた。

c 胃腸炎関連ウイルス

Rota A群が3～5月に20例検出され、例年と同様、春季の流行像を呈した。

Norovirus GⅡは1月及び3月にやや増加傾向であったが、例年に比べ冬季の大きな流行は見られなかった。

d Adenovirus

Adenovirusは1年を通して検出された。また、前年まで検出のなかった54型が6月に1例、10月に2例の計3例検出された。

e Enterovirus

Cox A6型が5～9月にかけて19例検出され、夏季の流行像を呈した。Cox A6型は21例の検出のうち17例が手足口病からの検出であるが、その他ヘルパンギーナ、不明発疹症、無菌性髄膜炎、不明熱からも1例ずつ検出された。また、前年に検出のなかったEcho 9型が10例、Entero 71型が5例、Cox A2型及びEcho 7型が各3例、Cox A16型が2例、散発的に検出された。Echo 7型及び9型は2012年以来、Entero 71型は2014年以来の検出となった。

またCox B2型が6例検出され、そのうち2例は、小児の髄液からの検出であった。2017年の全国の報告によると無菌性髄膜炎から検出されたウイルスはEcho 6に次いでCox B2型が多かった。

2017年は、Cox A6 やEntero 71型の全国的な流行が報告されたが、本県も同様の流行像であった。

f Rhinovirus

1年を通して主に呼吸器系疾患から計93例検出された。

g Human metapneumovirus

3～4月に計12例検出され、例年と同様、春季の流行像を呈した。

h Parainfluenza virus

3型が6～7月に主に呼吸器系疾患から計10例検出され、前年と同様、夏季に増加傾向であった。

IV まとめ

2017年1月から12月の間に感染症発生動向調査定点医療機関から送付された検体は700件であり、367件から総数386例(細菌2例、ウイルス384例)の病原体が検出され、検出率は52.4%であった。

2016/2017シーズンのインフルエンザはAH3が流行し、2017年には計58例のInfluenza virusが検出された。

RSウイルス感染症は、例年より早い8月から検体が増え始め計47件送付された。RSVの検出数も前年より増加し、下気道炎検体等からの検出を含め、計51例検出された。

手足口病は、前年18件に比べ夏季の検体数が大きく増加して計45件送付され、検出病原体は、Cox A6型が17例と最も多く検出された。Cox A6型は、ヘルパンギーナ、無菌性髄膜炎、不明熱及び不明発疹症検体からも検出され、2017年の流行が示唆された。また、手足口病、無菌性髄膜炎、不明発疹症、呼吸器系疾患等から前年に検出のなかったEntero 71型が5例、Echo 9型が10例、Echo 7型及びCox A2型が各3例、Cox A16型が2例検出された。

咽頭結膜熱は、例年のような夏季の検体数の増加は顕著ではなくほぼ1年を通して送付され、とくに12月に検体数の増加が見られた。咽頭結膜熱及び流行性角結膜炎から計3例のAdenovirus 54型が検出され、香川県におけるこの型の検出は2017年が初となった。

感染性胃腸炎からはRota A群が3～5月に20例検出され、例年と同様、春季の流行が見られた。

香川県感染症発生動向調査事業における主要感染症の動向は、全国状況とほぼ一致した動向を示し推移した。

今後も地域特異的流行並びに全国規模での流行を把握するため、起因ウイルスの分離し、感染症起因病原体に対する監視体制を強化していく必要がある。

表6 疾患別病原体検出状況（ウイルス）

疾患名 検出病原体	RS ウイルス 感染症	咽 頭 結 膜 熱	A 群 溶 連 菌 咽 頭 炎	感 染 性 胃 腸 炎	手 足 口 病	伝 染 性 紅 斑	突 発 性 発 疹	ヘル パン ギ ー ナ	流 行 性 耳 下 腺 炎	イン フル エン ザ	イン フル エン ザ 様 疾 患	流 行 性 角 結 膜 炎	無 菌 性 髄 膜炎	上 気 道 炎	下 気 道 炎	不 明 熱	不 明 発 疹 症	熱 性 け い れ ん	そ の 他	合 計
Enterovirus NT								3					1	1						5
Coxsackievirus A2								2			1									3
Coxsackievirus A6					17			1					1				1	1		21
Coxsackievirus A16					2															2
Coxsackievirus B2	1												2				3			6
Echovirus 3																		1		1
Echovirus 7														1		2				3
Echovirus 9	1				3								1	1				4		10
Echovirus 25					2									1		1				4
Enterovirus 71					2									1		2				5
Parechovirus 1				1																1
Parechovirus 4																1				1
Parechovirus 6																		1		1
Rhinovirus	2	5		2	10									10	45	8	8	1	2	93
Influenza AH1pdm09										3										3
Influenza AH3										48	1									49
Influenza B/Victoria										3										3
Influenza B/Yamagata										3										3
Parainfluenza virus1														1	1					2
Parainfluenza virus2																1		1		2
Parainfluenza virus3		1			1										8		1			11
Respiratory syncytial virus	40													2	7	1			1	51
Human metapneumovirus					1									1	10	1				13
Mumps virus									8				2						2	12
Rotavirus group A				20																20
Norovirus GII				15															1	16
Astrovirus				1																1
Sapovirus				1																1
Adenovirus 1		2		1										1	1	2				7
Adenovirus 2		5		2			1							2	1	1				12
Adenovirus 3		1		1										1		1				4
Adenovirus 5		2																		2
Adenovirus 8													1							1
Adenovirus 31				1																1
Adenovirus 40/41				5																5
Adenovirus 54		2											1							3
Herpes simplex virus 1			1											1	1					3
Epstein-Barr virus																			1	1
Human herpes virus 6																1				1
B19 virus						1														1
合計	44	18	1	50	38	1	1	6	8	57	2	2	7	24	74	26	15	5	5	384

表7 月別病原体検出状況(ウイルス)

検出病原体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
Enterovirus NT						3	2						5
Coxsackievirus A2						1	1					1	3
Coxsackievirus A6		2			3	8	4	2	2				21
Coxsackievirus A16			1								1		2
Coxsackievirus B2							1	1			2	2	6
Echovirus 3	1												1
Echovirus 7											1	2	3
Echovirus 9			2					3	1	3		1	10
Echovirus 25			1							1	2		4
Enterovirus 71							1	1	1	1	1		5
Parechovirus 1								1					1
Parechovirus 4										1			1
Parechovirus 6												1	1
Rhinovirus	3	7	2	6	8	10	7	4	8	15	11	12	93
Influenza AH1pdm09	1											2	3
Influenza AH3	13	30	3	2								1	49
Influenza B/Victoria	1											2	3
Influenza B/Yamagata			1									2	3
Parainfluenza virus1						2							2
Parainfluenza virus2									2				2
Parainfluenza virus3				1		7	3						11
Respiratory syncytial virus	3	4			1		1	5	7	11	13	6	51
Human metapneumovirus			6	6							1		13
Mumps virus	5			3	1				2			1	12
Rotavirus group A			8	9	3								20
Norovirus GII	3	1	4		2	1		2			1	2	16
Astrovirus						1							1
Sapovirus					1								1
Adenovirus 1	1	2			2					2			7
Adenovirus 2		1	1	1			1	1			2	5	12
Adenovirus 3	1								1		1	1	4
Adenovirus 5												2	2
Adenovirus 8			1										1
Adenovirus 31								1					1
Adenovirus 40/41	1				1	1					2		5
Adenovirus 54						1				2			3
Herpes simplex virus 1			1	1	1								3
Epstein-Barr virus												1	1
Human herpes virus 6									1				1
B19 virus									1				1
合計	33	47	31	29	23	35	21	21	26	36	38	44	384

文献

- 1) 久保由美子, 多田千鶴子, 砂原千寿子, 多田芽生, (2004), 香川県環境保健研究センター所報, 3, 202-206,
津村秀信: 小児細菌感染症の動向に関する疫学 (2005)

- 2) 三木一男, 山西重機, 山本忠雄: 香川県におけるウイルス分離からみた感染症の動向について, 四国公衆衛生学会誌, 34, 240-244, (1989)
- 3) Mizuta K, et al, Emerg Infect Dis 18:1787-1793, 2008
- 4) 手足口病・ヘルパンギーナ 2007年～2017年9月 IASR 38:191-193 (2017)
- 5) IDWR <注目すべき感染症> 手足口病 28 (2017)
- 6) アデノウイルス感染症 2008～2017年6月 IASR 38:133-135 (2017)
- 7) 咽頭結膜熱患者から分離・検出されたウイルス, IASR <https://nesid4g.mhlw.go.jp/Byogentai/Pdf/data40j.pdf>
- 8) 流行性角結膜炎患者から分離・検出されたウイルス, IASR <https://nesid4g.mhlw.go.jp/Byogentai/Pdf/data41j.pdf>
- 9) 川村朋子ら, IASR 38:144-145 (2017)