

感染症の動向 (2019)

Trends in Infectious Diseases (2019)

桑原 憲司	細井 綾子	有塚 真弓	寺嶋 由佳理
Kenji KUWAHARA	Ayako HOSOI	Mayumi ARIZUKA	Yukari TERAJIMA
多田 郁美	岩下 陽子	関 和美	福田 千恵美
Ikumi TADA	Yoko IWASHITA	Kazumi SEKI	Chiemi FUKUDA

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、2019年の起因病原体として *Mycoplasma pneumoniae* 3例、*Campylobacter jejuni* 2例、*Streptococcus pyogenes* 1例と細菌6例及びRhinovirus 125例、Parechovirus 3型56例、Influenza virus AH1pdm09 52例、Influenza virus AH3 42例、Respiratory syncytial virus 及びHuman metapneumovirus 各34例等ウイルス535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 2019 detected the following causative agents. Bacterial stocks (6 in total): *Streptococcus pyogenes* (3 stocks), *Campylobacter jejuni* (2 stocks) and *Staphylococcus pyogenese*(1 stocks). Viral stocks (535 in total): Rhinovirus (125 stocks), Parechovirus 3 (56 stocks), Influenza virus AH1pdm09 (52 stocks), Influenza virus AH3 (42 stocks), Respiratory syncytial virus (34 stocks) and Human metapneumovirus (34 stocks) etc. This analysis of trends in infectious diseases was based on the results of previous studies.

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

キーワード：Echovirus 30型 Parechovirus 香川県

I はじめに

香川県における感染症の動向把握については、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、2019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。

II 方法

2019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、便等850検体(細菌検査38件、ウイルス検査845件)を材料とした。

細菌の分離・同定の各検体処理については以下のとお

り行った。便検体は、分離培地に直接塗抹分離同定と、増菌培養し分離培地で分離同定を行った。使用した培地は、エッグヨーク食塩寒天培地(*Staphylococcus aureus*)、SS寒天培地(*Salmonella*属菌、赤痢菌)、TCBS寒天培地(コレラ菌、腸炎ビブリオ)、ドリガルスキー改良培地(腸内細菌)、スキロー培地(*Campylobacter*属菌)、CT-SMAC培地(腸管出血性大腸菌O157)を、増菌培地にはセレナイトシスチン培地、アルカリペプトン水を使用した。また腸管出血性大腸菌等下痢原性大腸菌スクリーニングはドリガルスキー改良培地からコロニーを掻き取りPCR法を行った。髄液検体は、トリプチケースソイ5%ヒツジ血液寒天培地とチョコレート寒天培地に直接塗抹分離同定と、GAM半流動培地で増菌培養し、分離培地で分離同定を行った。咽頭拭い液検体は、A群溶血レンサ球菌(以下A

群溶レン菌)についてはトリプチケースソイ 5%ヒツジ血液寒天培地に塗抹分離同定し、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、VeroE6、RD18s、A549、AX-4細胞等を用いてウイルス分離し、PCR法、シーケンス法等で同定した。

Ⅲ 結果

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の細菌送付検体は38件で、細菌性髄膜炎が19件(50.0%)と最も多かった。次

いで感染性胃腸炎7件(18.4%)、マイコプラズマ肺炎5件(13.2%)、A群溶レン菌咽頭炎4件(10.5%)、不明熱2件(5.3%)、下気道炎1件(2.6%)であった。ウイルス送付検体は845件で、不明熱が241件(28.5%)と最も多かった。次いで下気道炎128件(15.1%)、インフルエンザ92件(10.9%)、無菌性髄膜炎80件(9.5%)、感染性胃腸炎57件(6.7%)、不明発疹症47件(5.6%)、手足口病35件(4.1%)等であった。不明熱は1年を通して毎月10件以上の送付があり、7月の検体が47件と最も多く、次いで8月は29件であり、夏季にやや増加した。下気道炎も1年を通して毎月10件前後の送付があった。無菌性髄膜炎は2月と3月を除くすべての月で送付があり、夏季から冬季に増加した。

表1 月別疾患別検体数(細菌)

疾患名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
A群溶レン菌咽頭炎	1		1	1							1		4
マイコプラズマ肺炎	1										1	3	5
下気道炎						1							1
感染性胃腸炎	1					1	1	1	1	2			7
細菌性髄膜炎	2				1	1	1	2	6	3	2	1	19
不明熱		1								1			2
合計	5	1	1	1	1	3	2	3	7	6	4	4	38

表2 月別疾患別検体数(ウイルス)

疾患名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
RSウイルス感染症	4	1	3	1	3	1	1	1	3	11	2	1	32
咽頭結膜熱	4	2	1	1	1	2			2	4	1	3	21
A群溶レン菌咽頭炎						1					1	1	3
感染性胃腸炎	9	1	4	3	8	3	7	7	2	6	6	1	57
水痘	1												1
手足口病		1		3	3	6	7	10	3	1	1		35
伝染性紅斑							1					2	3
突発性発疹	1				3					2		1	7
ヘルパンギーナ						1	2	2					5
流行性耳下腺炎				1	1								2
インフルエンザ	33	16	11	4	4	1			2		2	19	92
インフルエンザ様疾患	4	2	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1	22
流行性角結膜炎			1				1	1					3
無菌性髄膜炎	3			1	7	7	5	13	11	8	16	9	80
上気道炎	1	1	4	3		1	4	1	1	3	5	5	29
下気道炎	11	11	13	12	8	12	12	12	10	10	8	9	128
不明熱	18	11	11	15	15	28	47	29	11	26	12	18	241
不明発疹症	3	3	1	4	3	7	5	2	4	9	2	4	47
熱性けいれん		1							2	4		1	8
脳炎	3		2			1		4	2	3	3	2	20
その他				2	4						2	1	9
合計	95	50	55	52	62	73	93	83	54	88	62	78	845

2 月別検査材料別検体数(表3、4)

細菌関係は、送付検体38件のうち、髄液は21件(55.3%)、便は8件(21.1%)、咽頭拭い液は8件(21.1%)、鼻腔拭い液は1件(2.6%)であった。

ウイルス関係は、送付検体845件のうち、咽頭拭い液は497件(58.8%)、髄液は140件(16.6%)、便は127件(15.0%)、血液は72件(8.5%)、尿は4件(0.5%)、結膜拭い液は3件(0.4%)、その他は2件(0.2%)であった。

表3 月別検査材料別検体数(細菌)

材料	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
咽頭拭い液	2		1	1							1	3	8
髄液	2				1	1	1	2	6	4	3	1	21
鼻腔拭い液						1							1
便	1	1				1	1	1	1	2			8
合計	5	1	1	1	1	3	2	3	7	6	4	4	38

表4 月別検査材料別検体数(ウイルス)

材料	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
咽頭拭い液	65	42	44	35	33	40	42	37	32	48	28	51	497
便	13	2	5	7	13	13	19	15	4	17	14	5	127
髄液	11	4	2	7	9	12	17	20	13	17	14	14	140
血液	5	1	3	3	6	7	12	10	5	6	6	8	72
尿	1	1			1		1						4
結膜拭い液			1				1	1					3
その他						1	1						2
合計	95	50	55	52	62	73	93	83	54	88	62	78	845

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 38 件中 6 件から細菌 6 例が検出され、年間検出率は 15.8% であった。

感染性胃腸炎検体より *Campylobacter jejuni* が 1 月

に 1 例(2.6%)、7 月に 1 例(2.6%)、マイコプラズマ肺炎検体より *Mycoplasma pneumoniae* が 11 月に 1 例(2.6%)、12 月に 2 例(5.3%)、A 群溶レン菌咽頭炎検体より *Streptococcus pyogenes* が 1 月に 1 例(T 型別; UT, spe 遺伝子; B, F) (2.6%) 検出された。

表5 月別病原体検出状況(細菌)

菌種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
<i>Campylobacter jejuni</i>	1						1						2
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>											1	2	3
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1												1
合計	2						1				1	2	6

4 主要ウイルス検出状況

検査材料 845 件中 481 件からウイルス 535 例が検出され、年間検出率は 56.9% であった。Rhinovirus 125 例(23.4%) が最も多く、次いで Parechovirus 3 型 56 例(10.5%)、Influenza virus AH1pdm09 52 例(9.7%)、Influenza virus AH3 42 例(7.9%)、Respiratory syncytial virus (以下 RSV) 及び Human metapneumovirus 34 例(6.4%)、Coxsackievirus (以下 Cox) A6 型 27 例(5.0%)、Echovirus (以下 Echo) 30 型 22 例(4.1%)、Parainfluenza virus 3 型 18 例(3.4%)、Cox A16 型 16 例(3.0%) 等の順であった。

(1) 疾患別ウイルス検出状況(表6)

不明熱からの検出が 112 例と最も多く、次いで下気道炎 102 例、インフルエンザ及びインフルエンザ様疾患から 94 例、手足口病 38 例、RS ウイルス感染症 32 例、感染性胃腸炎 31 例等の順に多く検出された。

① インフルエンザ(インフルエンザ様疾患を含む)

インフルエンザ及びインフルエンザ様疾患 114 件から Influenza virus が 86 例検出された。他の呼吸器疾患等を含めると計 98 例検出された。2018/2019 シーズンのうち、2019 年は Influenza virus AH1pdm09 と AH3 が主流であった。一方、2019/2020 シーズンのうち、2019 年は Influenza virus AH1pdm09 のみの検出であった。

② 手足口病

35 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 属は計 29 例で、Cox A6 型が 19 例と最も多く、次いで Cox A16 型が 9 例、Cox A9 型が 1 例であった。その他、Rhinovirus が 7 例、Parechovirus 3 型及び 6 型が各 1 例だった。

③ 無菌性髄膜炎

80 件から 29 例のウイルスが検出された。Enterovirus 属が計 27 例(Echo 30 型: 14 例、Cox B3 型: 6 例、Cox B5 型: 2 例、Echo 25 型: 2 例、Cox A6 型・Cox A10 型・Echo 11 型: 各 1 例)、Rhinovirus 及び Parechovirus 3

型が各1例検出された。

④ 不明発疹症

47件から25例のウイルスが検出された。最も多く検出されたのはRhinovirusが8例で、次いでParechovirusが計6例(3型:5例、4型:1例)、Enterovirus属が計4例(Cox B3型・Echo 9型・Echo 18型・Echo 25型:各1例)、Human parvovirus B19が3例、Influenza virus AH1pdm09、Parainfluenza virus 2型、Human metapneumovirus、Adenovirus 1型が各1例検出された。

⑤ 感染性胃腸炎

57件から31例のウイルスが検出された。最も多く検出されたのはNorovirus GⅡ型で計13例(GⅡ.4型:7例、GⅡ.3型:3例、GⅡ NT・GⅡ.2型・GⅡ.17型:各1例)、その他Parechovirus計5例(1型・3型:各2例、4型:1例)、Adenovirus計4例(41型:3例、2型:1例)、Sapovirus及びRhinovirusが各2例、A群Rotavirus、Astrovirus、Norovirus GI型、Cox A5型、Cox A16型が各1例検出された。

⑥ 咽頭結膜熱

21件から19例のウイルスが検出された。Adenovirusは計12例(3型:6例、1型:3例、2型:2例、6型:1例)検出され、その他にRhinovirusが5例、Human metapneumovirus及びEpstein-Barr virusが各1例検出された。

⑦ RSウイルス感染症

32件から32例のウイルスが検出された。RSVは計20例検出され、その他にRhinovirusが8例、Human metapneumovirusが2例、Parainfluenza virus 3型及びEcho 30型が各1例検出された。

⑧ 下気道炎

128件から102例のウイルスが検出された。Rhinovirusが41例と最も多く、次いでHuman metapneumovirusが18例、Parainfluenza virusが計14例(3型:13例、2型:1例)、RSVが13例、Influenza virus AH1pdm09 6例等が検出された。

⑨ 不明熱

241件から112例のウイルスが検出された。最も多く検出されたのはParechovirus計43例(3型:42例、1型:1例)で、次いでRhinovirusが28例、Enterovirus属計23例(Echo 30型:7例、Cox A16型:6例、Cox A6型・Cox B1型:各3例、Cox B5型:2例、Cox B3型・Echo 11型:各1例)、Human metapneumovirusが8例、

Adenovirus計3例(2型:2例、6型:1例)等であった。

(2) 月別ウイルス検出状況(表7)

① Influenza virus

2018/2019シーズンのInfluenza virusの動向は、2018年10月以後はAH1pdm09が主流で、2月以降はAH3の比率が増加した。また、2019/2020シーズンのうち2019年は9月からAH1pdm09が検出された。

② RSV

4~6月と12月を除き、散発的に検出された。10月の15例をピークとする秋季の流行が見られた。

③ 胃腸炎関連ウイルス

Norovirus GⅡ型は1~5月の冬季から春季に検出され、5月は7件と最も多く、ほとんどがGⅡ.4型であった。

④ Adenovirus

Adenovirusは1年を通して検出され、計25例であった。最も多かったのは3型の8例で、主に咽頭結膜熱から検出された。次いで2型が6例、1型が4例、6型及び41型が3例であった。

⑤ Enterovirus

夏季を中心に14種類の型が検出された。Cox A6型が27例と最も多く、そのうち19例が手足口病からの検出であった。次いでEcho 30型が、無菌性髄膜炎や不明熱等から計22例検出された。Cox A16型は5~11月に16例検出され、主に手足口病と不明熱からの検出であった。他にはCox B3型が10~12月に8例、Cox B5型が9~10月に6例検出された。検出時期としては、手足口病やヘルパンギーナから多く検出されたCox A6型やCox A16型、Cox A4型については、夏季に多く検出された。一方、それ以外の型については秋季を中心に多く検出された。

⑥ Rhinovirus

1年を通して主に呼吸器系疾患から計125例検出された。

⑦ Human metapneumovirus

4月をピークとして下気道炎等から計34例検出され、主に冬季から春季の流行が見られた。

⑧ Parainfluenza virus

3型が4~8月に18例、2型が3~9月に6例の計24例、主に呼吸器系疾患より、春季から夏季に検出された。

⑨ Human Parechovirus

3型が6~10月に56例、1型が7~11月に7例、4型が10月に2例等の計66例検出された。前年14例に対して47%に増加した。3型は主に不明熱から検出され、1型

と4型は胃腸炎等から散発的に検出された。主に6～10月の夏季から秋季に検出された。

IV 考察

2019年1月から12月の間に感染症発生动向調査定点医療機関から送付された検体は850件であり、487件から総数541例(細菌6例、ウイルス535例)の病原体が検出され、検出率は57.3%であった。

2018/2019シーズンのインフルエンザの流行は、Influenza virus AH1pdm09とAH3が主流で、2019/20シーズンは9月頃からAH1pdm09が検出された。一方で2017/2018シーズンに多く検出されたB型についてはあまり検出されず、流行が認められなかった。これは全国的にも同様の傾向であり¹⁾、香川県の状況は全国の流行を反映したものとなった。

無菌性髄膜炎は80件送付され、29例の検出があり、最も多かったのはEcho 30型で14例、次いでCox B3型が6例等で、Enterovirus属が計27例と大半を占めた。無菌性髄膜炎の原因はエンテロウイルスが最も多く²⁾、香川県においても検出例全体のうち93%がエンテロウイルスであった。また2018年は無菌性髄膜炎の起因病原体としてEcho 7型やEcho 18型が検出されたが³⁾、それとは全く異なり2019年はEcho 30型が多く検出された。無菌性髄膜炎の起因ウイルスとして毎年流行する型が違っていると推測される。

RSウイルス感染症は、1年を通して検体の送付があり、計32件送付された。RSVの検出数は、下気道炎検体等からの検出を含め、計34例検出され、10月に最も多く検

出された。

不明熱は、241件送付され、計112例の検出があり、最も多かったのはParechovirusの43例であり、夏季から秋季に見られた。Parechovirusは2,3年おきに流行を繰り返しており、前回2016年から3年ぶりの流行となった。また、今回多く検出されたParechovirus 3型は夏から秋にかけて多く検出される傾向があり⁴⁾、香川県でも同様の傾向であった。今回の流行から2,3年経過後に同様の流行が起こる可能性があるため、今後の動向に注視する必要がある。

V まとめ

香川県感染症発生动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、起因病原体を分離し、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。

文献

- 1) インフルエンザ2018/19シーズン, IASR 40, 177-179(2019)
- 2) 無菌性髄膜炎患者からのウイルスの検出, 2017年末現在, IASR 39, 89-90(2018)
- 3) 有塚真弓, 他: 感染症の動向(2018), 香川県環境保健研究センター所報, 18, 71-78(2018)
- 4) 相澤悠太, 齋藤昭彦: 2. ヒトパレコウイルス, ウィルス, 65(1), 17-26(2015)

表6 疾患別病原体検出状況(ウイルス)

疾患名 病原体	R S ウイルス 感染症	咽 頭 結 膜 熱	A 群 溶 レ ン 菌 咽 頭 炎	感 染 性 胃 腸 炎	水 痘	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	脳 炎	そ の 他	合 計	
Coxsackievirus A4							1		3													4	
Coxsackievirus A5				1																			1
Coxsackievirus A6						19			2				1		1	3				1		27	
Coxsackievirus A9						1																1	
Coxsackievirus A10													1									1	
Coxsackievirus A16				1		9											6					16	
Coxsackievirus B1																	3					3	
Coxsackievirus B3													6				1	1				8	
Coxsackievirus B5													2		1	2				1		6	
Echovirus 9																		1				1	
Echovirus 11													1		1	1						3	
Echovirus 18																		1				1	
Echovirus 25													2					1				3	
Echovirus 30	1												14				7					22	
Parechovirus 1				2				1									1			3		7	
Parechovirus 3				2		1					1		1	1	3	42	5					56	
Parechovirus 4				1														1				2	
Parechovirus 6						1																1	
Rhinovirus	8	5	1	2		7		1			2	3		1	11	41	28	8	3	2	2	125	
Influenza virus AH1pdm09											40	2			1	6		1	1	1		52	
Influenza virus AH3											40				1	1						42	
Influenza virus B/Victoria											3	1										4	
Parainfluenza virus2												1			2	1	1	1				6	
Parainfluenza virus3	1														2	13	2					18	
Respiratory syncytial virus	20															13				1		34	
Human metapneumovirus	2	1										1			2	18	8	1			1	34	
Mumps virus										1												1	
Rotavirus group A				1													1					2	
Norovirus G I				1																		1	
Norovirus G II				1																		1	
Norovirus G II.2				1																		1	
Norovirus G II.3				3																		3	
Norovirus G II.4				7																	1	8	
Norovirus G II.17				1																		1	
Astrovirus				1													1					2	
Sapovirus				2																		2	
Adenovirus 1		3																1				4	
Adenovirus 2		2		1											1		2					6	
Adenovirus 3		6											1			1						8	
Adenovirus 5																1						1	
Adenovirus 6		1														1	1					3	
Adenovirus 41				3																		3	
Varicellazoster virus					1																	1	
Epstein-Barr virus		1															1					2	
Cytomegalovirus																					1	1	
Human parvovirus B19							2										1	3				6	
合計	32	19	1	31	1	38	2	3	5	1	85	9	1	29	21	102	112	25	5	8	5	535	

表7 月別病原体検出状況(ウイルス)

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	合計
Coxsackievirus A4	1						2	1					4
Coxsackievirus A5											1		1
Coxsackievirus A6	1			3	1	3	10	8	1				27
Coxsackievirus A9					1								1
Coxsackievirus A10												1	1
Coxsackievirus A16					1	3	3	4	1	1	3		16
Coxsackievirus B1							3						3
Coxsackievirus B3										1	3	4	8
Coxsackievirus B5									2	4			6
Echovirus 9									1				1
Echovirus 11		1				1			1				3
Echovirus 18											1		1
Echovirus 25										3			3
Echovirus 30								2	2	3	11	4	22
Parechovirus 1							1	4		1	1		7
Parechovirus 3		1				12	22	6	9	6			56
Parechovirus 4										2			2
Parechovirus 6								1					1
Rhinovirus	4	9	6	9	19	14	9	9	12	11	10	13	125
Influenza virus AH1pdm09	21	4	1		2				2		3	19	52
Influenza virus AH3	16	12	8	5	1								42
Influenza virus B/Victoria			1	1	1	1							4
Parainfluenza virus2			1			1	1		3				6
Parainfluenza virus3				1	2	6	6	3					18
Respiratory syncytial virus	5	1	3				1	2	5	15	2		34
Human metapneumovirus	3	5	6	15	1	2		1		1			34
Mumps virus					1								1
Rotavirus group A				1	1								2
Norovirus G I	1												1
Norovirus G II					1								1
Norovirus G II.2			1										1
Norovirus G II.3	1		2										3
Norovirus G II.4			1	1	6								8
Norovirus G II.17	1												1
Astrovirus	1				1								2
Sapovirus											2		2
Adenovirus 1			1	1	1							1	4
Adenovirus 2	2	1				1	2						6
Adenovirus 3							1		2	3		2	8
Adenovirus 5			1										1
Adenovirus 6	1		1							1			3
Adenovirus 41	1						1				1		3
Varicellazoster virus	1												1
Epstein-Barr virus											1	1	2
Cytomegalovirus				1									1
Human parvovirus B19											1	5	6
合計	60	34	33	38	40	44	62	41	41	52	40	50	535