

感染症の動向 (2015)

Trends in Infectious Disease (2015)

寺嶋 由佳理 安藤 友美 岩下 陽子 有塚 真弓
 Yukari TERAJIMA Tomomi ANDO Yoko IWASHITA Mayumi ARIZUKA
 福田 千恵美 内田 順子 松井 賢児
 Chiemi FUKUDA Junko UCHIDA Kenji MATSUI

要 旨

2015年の起因病原体として検出された *Salmonella* sp. 6件、*Campylobacter jejuni* 2件等細菌16件及びRhinovirus 59件、Influenzavirus AH3型49件、Respiratory syncytial virus 21件等ウイルス262件及び行政検査から検出された *Rickettsia japonica* 12件等について、過去の解析結果に基づき感染症の動向を疫学解析した。

Abstract

We carried out, based on the results of past analyses, an epidemiological analysis of the trends in the causal pathogens detected in 2015. The analysis included 16 total bacterial strains, including *Salmonella* (6 cases), and *Campylobacter jejuni* (2 cases), and 262 total viral strains, including Rhinovirus (59 cases), Influenzavirus AH3 type (49 cases), human respiratory syncytial virus (21 cases), and *Rickettsia japonica* (12 cases).

キーワード : *Salmonella* sp. Influenza virus AH3型 RSV 香川県

I はじめに

香川県における感染症対策は、旧伝染病予防法、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、2015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 材料及び方法

2015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833検体(細菌検査71件、ウイルス検査762件)及び保健所から行政検査依頼を受けた124検体(同一患者における複数検体分も含む)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、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。*Rickettsia japonica*の検査は、紅斑熱群リケッチア感染症診断マニュアル³⁾に準拠して実施した。

III 結果及び考察

1 月別疾患別検体数(表1、2、3)

病原体定点等の医療機関から送付された細菌検体数は71件で、感染性胃腸炎が30件(42.3%)と最も多かった。次いで、細菌性髄膜炎12件(16.9%)、百日咳4件(5.6%)、マイコプラズマ肺炎3件(4.2%)、下気道炎2件(2.8%)、上気道炎1件(1.4%)、A群溶連菌咽頭炎1件(1.4%)、その他18件(25.3%)であった。月別では細菌性胃腸炎は4月に30件中10件(33.3%)と多かったが、特に季節的な流行はみられなかった。

ウイルス検体数は762件で、感染性胃腸炎が102件(13.4%)と最も多く、次いで、下気道炎99件(13.0%)、咽頭結膜熱96件(12.6%)、無菌性髄膜炎89件(14.4%)、インフルエンザ66件(8.7%)の順に多かった。月別ではインフルエンザは1~3月に66件中62件(93.9%)、RSウイルス感染症は10~12月に10件中8件(80%)と冬

表1 月別疾患別検体数(細菌)

疾患名	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
感染性胃腸炎	1	1		10	3		1	2	2	4	2	4	30
細菌性髄膜炎	2	2			1	1		3		1	2		12
百日咳						2	1				1		4
A群溶連菌咽頭炎				1									1
上気道炎					1								1
下気道炎							1				1		2
マイコプラズマ肺炎								1		1	1		3
その他	2	4	1	5	2		1	1		1	1		18
合計	5	7	1	16	7	3	4	7	2	7	8	4	71

表2 月別疾患別検体数(ウイルス)

疾患名	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
RSウイルス感染症	1		1							2	3	3	10
咽頭結膜熱	5	4	2	13	8	9	13	8	13	16	3	2	96
感染性胃腸炎	5	10	8	19	9	10	7	8	3	6	6	11	102
水痘				1									1
手足口病		2		1	5	3	4	2	8	4			29
伝染性紅斑				1									1
突発性発疹			3	1	2	1	1						8
ヘルパンギーナ								1	2				3
流行性耳下腺炎									1		1		2
インフルエンザ疾患	51	7	4	1		1				1		1	66
流行性角結膜炎					1			1		1	3	2	8
無菌性髄膜炎	8	3	2	9	7	8	14	14	3	7	6	8	89
上気道炎		1	2	2	6	1	6	4	3	11	7	6	49
下気道炎	6	2	7	13	9	10	8	7	6	9	11	11	99
不明熱	8			5	4	4	4	4	2	4	5	10	50
不明発疹		4	1	1		1	1	1	3	1	4	1	18
けいれん	6	3	4	3		3	6	4		1	3	6	39
その他	4	7	8	9	6	3	12	6	6	9	15	7	92
合計	94	43	42	79	57	54	76	60	50	72	67	68	762

季に多く、手足口病は5～10月に29件中26件(89.7%)と夏季に多かった。これは当該感染症の流行時期に季節性があることに起因するものと考えられた。また、細菌検体と同様に感染性胃腸炎が4月に19件と多かったが、これはRotavirusの春期流行と関連したものと考えられた。咽頭結膜熱、無菌性髄膜炎及び上・下気道炎等には特徴的な季節的流行はみられなかった。

保健所から依頼された行政検査の件数は124件で、重症熱性血小板減少症候群(以下、SFTS)53件(42.7%)、日本紅斑熱39件(31.5%)、急性弛緩性麻痺(以下、AFP)19件(15.3%)、デングウイルス感染症6件(4.8%)、麻しん3件(2.4%)、風しん3件(2.4%)、マラリア1件(0.8%)であった。月別では、SFTS及び日本紅斑熱疑いの検体は春と秋に多く、野外活動の盛んになる気候であること及びマダニの活動が活発になる季節でありマダニに刺される機会も多くなるためと考えられた。

2 月別検査材料別検体数(表4、5)

細菌関係は、糞便40件(56.3%)、髄液20件(28.2%)、咽頭拭い液11件(15.5%)と糞便が最も多く、月別では4月が16件と多かった。ウイルス関係は、咽頭拭い液448件(58.8%)が最も多く、髄液145件(19.0%)、糞便143件(18.8%)、結膜拭い液8件(1.0%)、尿7件(0.9%)、血液4件(0.5%)、水疱液1件(0.1%)、その他6件(0.9%)の順に多かった。

3 主要細菌検出状況(表6)

病原体定点等の医療機関から送付された細菌検体71件中16件から検出され、年間分離率は22.5%であった。

細菌種別の動向は次のとおりであった。

(1) 下痢原性大腸菌

糞便よりEnteraggregative *E.coli*が5、12月に1件ずつ計2件(2.8%)検出された。血清型は0126(*aggR*・*astA*因子保有)と086a(*aggR*・*CVD*因子保有)であった。Enteropathogenic *E.coli*は10月に検出され、0型不明(*eae*因子保有)1件(1.4%)であった。

(2) カンピロバクター

糞便より*Campylobacter jejuni*が11、12月に1件ずつ計2件(2.8%)検出された。

(3) サルモネラ属菌

糞便より*Salmonella* sp.が4、7、8、9、10月に計6件(8.5%)検出された。血清型は*Salmonella* Thompson(07)が2件、*Salmonella* Virchow(07)、*Salmonella* Enteritidis(09)、*Salmonella* Saintpaul(04)、*Salmonella* Typhimurium(04)が1件(1.4%)ずつであった。

(4) マイコプラズマ

咽頭拭い液より*Mycoplasma pneumoniae*が8、11月に1件ずつ計2件(2.8%)検出された。

(5) 百日咳菌

咽頭拭い液より*Bordetella pertussis*が6、7月に1件ずつ計2件(2.8%)検出された。

(6) A群溶血性連鎖球菌

咽頭拭い液より*Streptococcus pyogenes*が4月に1件(1.4%)検出された。

表3 全数把握対象感染症疑い患者検体からの月別疾患別検体数

疾患名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
急性弛緩性麻痺(AFP)											19		19
重症熱性血小板減少症候群(SFTS)				1	10	4	7	1	7	11	4	8	53
日本紅斑熱				3	8	3	3	1	6	4	6	5	39
デングウイルス感染症						1		2		1	1	1	6
風しん											3		3
麻しん				3									3
マラリア				1									1
合計				8	18	8	10	4	13	16	33	14	124

表4 月別検査材料別検体数(細菌)

採取部位	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
	糞便		2	5	1	12	5		1	2	2	4	2	4
髄液		3	2		3	1	1	1	4		2	3		20
咽頭ぬぐい液					1	1	2	2	1		1	3		11
合計		5	7	1	16	7	3	4	7	2	7	8	4	71

表5 月別検査材料別検体数(ウイルス)

採取部位	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
	咽頭ぬぐい液		64	24	20	37	31	30	48	30	36	49	42	37
糞便		9	11	14	23	12	10	9	12	8	8	11	16	143
髄液		19	8	5	17	11	13	19	16	5	10	9	13	145
結膜ぬぐい液						1			1		1	3	2	8
血液					1	1					1	1		4
尿				1	1	1			1	1	1	1		7
水泡液				1										1
その他		2		1			1				2			6
計		94	43	42	79	57	54	76	60	50	72	67	68	762

表6 月別病原体検出状況(細菌)

菌種・群	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
	Enteraggregative <i>E.coli</i> (O126)						1							
Enteraggregative <i>E.coli</i> (O86a)													1	1
Enteropathogenic <i>E.coli</i> (OUT)											1			1
<i>Campylobacter jejuni</i>												1	1	2
<i>Salmonella</i> Virchow(O7)											1			1
<i>Salmonella</i> Enteritidis(O9)					1									1
<i>Salmonella</i> Thompson(O7)								1			1			2
<i>Salmonella</i> Saintpaul(O4)									1					1
<i>Salmonella</i> Typhimurium(O4)										1				1
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>									1			1		2
<i>Bordetella pertussis</i>							1	1						2
<i>Streptococcus pyogenes</i>					1									1
計		0	0	0	2	1	1	2	2	1	3	2	2	16

4 主要ウイルス検出状況

病原体定点等から送付されたウイルス検体762件中262件から検出され、年間分離率は34.4%であった。

月別分離状況は、1月94件中49件(52.1%)、2月43件中16件(37.2%)、3月42件中14件(33.3%)、4月79件中29件(36.7%)、5月57件中17件(29.8%)、6月54件中11件(20.4%)、7月76件中18件(23.7%)、8月60件中19件(31.7%)、9月50件中23件(46%)、10月72件中29件(40.3%)、11月67件中26件(38.8%)、12月68件中11件(16.2%)であった。

疾患別検出状況は、水痘1件中1件(100%)、インフルエンザ66件中59件(89.4%)、手足口病29件中24件(82.8%)、RSウイルス感染症10件中8件(80%)、下気道炎99件中47件(47.5%)、流行性角結膜炎8件中3件(37.5%)、咽頭結膜熱96件中32件(33.3%)、感染性胃腸炎102件中34件(33.3%)、ヘルパンギーナ3件中1件(33.3%)、不明発疹症18件中6件(33.3%)の順に多い検出となった。

検出した病原体は、Rhinovirus 59件(22.5%)が最も多く、次いでInfluenzavirus AH3型(以下、AH3型)49件(18.7%)、Respiratory syncytal virus(以下、RSV)21件(8.0%)、Coxsackievirus A6型19件(7.3%)、Human metapneumovirus 15件(5.7%)、Rotavirus group A 13件(5.0%)、Enterovirus 68型10件(3.8%)の順に多く検出された。

なお、主要ウイルスによる感染症の動向は次のとおりであった。

(1) Influenzavirus

インフルエンザ疾患は前期130件に比べ検体数が減少し、66件送付され59件(89.4%)分離された。

2014/2015 シーズンは、AH3型49株を主流としてB/Yamagata系統(以下、B/Y系統)9株が混在型の流行像を呈した。

AH3型は、1月45件をピークとして1月5日採取検体より初発検出され6月に終息した。B/Y系統については、1月19日採取検体より初発検出以降、2月4件をピークとし4月に終息した。AH3型、B/Y系統の流行は、全国とほぼ一致した動向で推移した⁴⁾。

(2) Norovirus

感染性胃腸炎等を対象疾患とした。

Norovirus は2月中旬に初発検出され、6月に終息するほぼ例年通りの流行像を呈した。検出数は8件と前年19

件に比べ大幅に減少した。Norovirus GII型が2月に3件、3月に2件、5月に1件、6月に1件、Norovirus GI型が2月に1件検出された。

(3) Rotavirus group A

感染性胃腸炎等を対象疾患とした。

検出数は13件と前年9件に比べ増加した。初発検出は3月に3件で、4月の7件をピークとし5月に3件で終息するといった春流行を示した。

(4) Adenovirus

流行性角結膜炎、感染性胃腸炎、咽頭結膜熱、上気道炎及び下気道炎等を対象疾患とした。

Adenovirus は19件検出され、Adenovirus 40/41型が6件(31.6%)と最も多く、次いでAdenovirus 4型が5件(26.3%) Adenovirus 2型が2件(10.5%)、Adenovirus NT型が4件、11型、37型が各々1件であった。流行性角結膜炎の結膜拭い液よりAdenovirus 37型、4型、NT型が各々1件ずつ検出された。

(5) Enterovirus

上気道炎、下気道炎、咽頭結膜熱及び手足口病等を対象疾患とした。

下気道炎、上気道炎等からRhinovirus 59件検出された。

Coxsackievirus A6型が手足口病の検体から8月に5件検出以降、9月7件をピークとし、11月2件まで検出された。

Enterovirus 68型は、9、10月に採取された咽頭結膜熱及び下気道炎の検体から10件検出された。全国でも2015年9月頃に各施設から呼吸器疾患の症例から報告されており、全国的な流行が示唆された。AFPの検査依頼は8月に19件あったが、Enterovirus は検出されなかった。

(6) RSV

呼吸器系疾患等を対象疾患とした。

10月に6件、11月に8件、12月に5件を検出し、昨年と同様冬季に流行がみられた。

(7) Human metapneumovirus

下気道炎の検体から1月に初発検出され、3~5月まで流行し、昨年と同様の流行がみられた。

(8) SFTS virus、 Rickettsia japonica

保健所から依頼された行政検査の件数は124件で、SFTS 疑い検体53件中血清1件(1.9%)からSFTS virus が検出された。

日本紅斑熱疑い検体は39件あり、血液(バフィーコート)5件及び痂皮3件の8件(20.5%)から *Rickettsia japonica* 遺伝子が確認された。間接蛍光抗体法による回復期血清中のIgM、IgGのいずれか一方もしくは両方の抗体

価が急性期血清中のIgM、IgG抗体価と比較して4倍以上上昇しているものを陽性した検体も4件(10.3%)確認された。

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		2				1	2		2		1		8
Enterovirus 68									6	4			10
Coxsackievirus A6								5	7	5	2		19
Coxsackievirus A9									2	1			3
Coxsackievirus A10						1	1	1					3
Coxsackievirus A16					2	3	2						7
Coxsackievirus B4											1		1
Echovirus 16										1			1
Echovirus 18		1									1		2
Rhinovirus				10	8	4	8	3	4	10	8	4	59
Influenza virus A H3	45	2	1			1							49
Influenza virus B/Yamagata	1	4	2	1								1	9
Parainfluenza virus 1							2	2		1			5
Parainfluenza virus 3							2						2
Respiratory syncytial virus	1		1							6	8	5	21
Human metapneumovirus	1		4	8	2								15
Rotavirus group A			3	7	3								13
Astrovirus				1									1
Norovirus G I		1											1
Norovirus G II		3	2		1	1							7
Sapovirus							1	3	1				5
Adenovirus NT		1						1			2		4
Adenovirus 2				1	1								2
Adenovirus 4								1	1	1	2		5
Adenovirus 11								1					1
Adenovirus 37								1					1
Adenovirus 40/41	1	1	1					1			1	1	6
Human herpes virus 6		1											1
Varicellazoster virus				1									1
合計	49	16	14	29	17	11	18	19	23	29	26	11	262

IV まとめ

香川県感染症発生動向調査事業における感染症の動向は、インフルエンザでは、AH3型49件を主流として、B/Y系統9件が検出された。

咽頭結膜熱から Rhinovirus 14件、Enterovirus 68型7件、RSV 6件が検出された。

感染性胃腸炎から Rotavirus group A 13件、Norovirus GII型 7件、Adenovirus 40/41型 6件、*Salmonella* sp. 6件等が検出された。

手足口病から Coxsackievirus A6型及び Coxsackievirus A16型が検出された。

無菌性髄膜炎から Coxsackievirus A9型、Echovirus 18型、Rhinovirus が検出された。

香川県域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。

県内の医療機関からマダニ感染症の依頼検査が昨年より2倍に増加し、今後も SFTS や日本紅斑熱の検査数の増加が見込まれる。

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、感染症起因病原体に対する監視体制を強化し、流行予測情報等により動向を最小限に制圧する必要性が示唆された。

文献

- 1) 久保由美子、多田千鶴子、砂原千寿子、多田芽生、津村秀信：小児細菌感染症の動向に関する疫学(2004)、香川県環境保健研究センター所報、3、202-206、(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) 国立感染症研究所 紅斑熱群リケッチア感染症診断マニュアル
- 4) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課：病原微生物検出情報、No. 429、11(2015. 11)