

資料

2016 年感染症発生動向調査結果

楠原 一, 矢野拓弥, 前田千恵*, 永井佑樹,
小林章人, 中野陽子, 赤地重宏

キーワード: 感染症発生動向調査事業, 病原体検査定点医療機関, 感染性胃腸炎,
日本紅斑熱, インフルエンザ

はじめに

感染症発生動向調査事業の目的は, 医療機関の協力を得て, 感染症の患者発生状況を把握し, 病原体検索により当該感染症を微生物学的に決定することで流行の早期発見や患者の早期治療に資することにある。また, 感染症に関する様々な情報を収集・提供するとともに, 積極的疫学調査を実施することにより, 感染症のまん延を未然に防止することでもある。

三重県では, 1979 年から 37 年以上にわたって本事業を続けてきた。また, 検査技術の進歩に伴い, 病原体の検出に必要なウイルス分離や同定を主としたウイルス学的検査や血清学的検査に加え, PCR 法や Real time PCR 法等の遺伝子検査も導入し, 検査精度の向上を図ってきた。その結果, 麻疹や風疹等, 季節消長の明らかであった疾患が, 発生数の減少や流行規模の縮小により最近では季節性が薄れている一方で^{1,2)}, 多くの疾患で新たなウイルスや多様性に富んだ血清型や遺伝子型を持つウイルスの存在が明らかになってきた³⁻⁵⁾。

以下, 2016 年の感染症発生動向調査対象疾患の検査定点医療機関等で採取された検体について, 病原体検査状況を報告する。

方 法

1. 感染症発生動向調査定点医療機関

感染症発生動向調査 5 類感染症患者定点および病原体検査定点の医療機関数を表 1 に示した。昨年同様 25 ヶ所の病原体定点を対象に調査を実施した⁵⁾。

2. 対象疾患および検体

1) 対象疾患

対象疾患は, 三重県感染症発生動向調査事業実施要綱⁶⁾に記載された対象感染症であるが, 一部対象外の疾患(気管支炎, 咽頭炎, 扁桃炎等)についても必要と判断された場合について検査対象とした。

2) 検体

三重県感染症発生動向調査病原体検査指針⁶⁾に基づき, 病原体定点および一部定点外の医療機関において 2016 年 1 月~12 月までの間に採取された咽頭拭い液, 鼻汁, 糞便, 嘔吐物, 髄液, 尿, 血液, 皮膚病巣等を検体とした。

3. 病原体の分離・検出方法

腸管系ウイルス, 呼吸器系ウイルス, リケッ

※松阪保健所

表 1. 感染症発生動向調査 5 類感染症および病原体検査定点医療機関数

定点種別	インフルエンザ		小児科	眼科	STD	基幹	合計
	内科	小児科					
患者定点	27	45	45	12	17	9	155
病原体検査定点	3	6	6	1		9	25

チアなどの病原体検索は、主に国立感染症研究所の病原体検出マニュアル⁷⁾に準拠し、ELISA法などによる抗原検出や各種PCR法による特異的遺伝子の検出、血清学的検査等により行った。

ウイルス分離には各種細胞(HEp-2, MDCK, RD, Vero9013等)を使用し、必要に応じて継代培養を行い、細胞変性効果(CPE)をウイルス分離の指標とした。CPEの認められたものについては、抗血清を用いた中和試験法やPCR法により分離ウイルスの同定を行い、必要に応じてPCR産物の遺伝子配列解析を実施し、遺伝子型別等を決定した。

結 果

1. 疾患別患者数および分離・検出病原体

2016年疾患別月別検査患者数, 疾患別病原体

検出患者数および疾患別月別病原体検出患者数を表2~4に示した。

疾患別検査患者数は、多い順に感染性胃腸炎270人、インフルエンザ94人、日本紅斑熱63人、手足口病48人、ヘルパンギーナ40人、不明発疹症38人、無菌性髄膜炎28人等で、その他の疾患として、気管支炎や咽頭炎、扁桃炎等が272人であった(表2)。感染性胃腸炎は年間を通して検査依頼があった。また、インフルエンザは冬から春に、日本紅斑熱は初夏から秋に、ヘルパンギーナは夏に検査依頼が多い傾向が見られた(表2)。

検査依頼のあった患者948人中、病原体および有意な抗体等が検出されたのは626人(66.0%)で、疾患別の主な分離・検出病原体等は以下のとおりであった。

表2. 疾患別月別検査患者数

疾患名(診断名)	月 別 検 査 患 者 数												合 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		
ジフテリア						1							1	
E型肝炎							1		1				2	
A型肝炎												2	2	
ジカウイルス感染症					1				1		1	1	4	
重症熱性血小板減少症候群					1		1						2	
つつが虫病									1		2	1	4	
デング熱		2		1		2	2		2	1			10	
日本紅斑熱						7	8	12	10	11	14		63	
ライム病					1								1	
レプトスピラ症												1	1	
アメーバ赤痢				1						1			2	
急性脳炎		3	3		1		1	1	1		1	2	14	
クリプトスポリジウム症									1				1	
劇症型溶血性レンサ球菌感染症						1						1	2	
侵襲性肺炎球菌感染症					1								1	
風疹									2		1		4	
麻疹				1	1				2	2	3	1	16	
インフルエンザ		11	27	22	12		2		2		3	2	94	
RSウイルス感染症					1				1				2	
咽頭結膜熱					1		1	2					4	
感染性胃腸炎		48	23	21	34	12	18	22	12	17	14	22	270	
水痘				1									1	
手足口病				1			2	6	8	11	4	6	48	
突発性発疹				1				1					2	
百日咳		1					1			1			3	
ヘルパンギーナ		3	1		1		10	15	6		1	1	40	
細菌性髄膜炎										1			1	
無菌性髄膜炎		1	1		1			6	1	6	5	5	28	
マイコプラズマ肺炎		1											1	
不明発疹症		2	4		3	4	5	5	2	4	4	1	38	
重症熱性血小板減少症候群・日本紅斑熱							1			1	2		4	
チクングニア熱・デング熱												1	1	
つつが虫病・日本紅斑熱						1	1						2	
日本紅斑熱・ライム病・レプトスピラ症		1											1	
風疹・麻疹・不明発疹症						2							2	
RSウイルス感染症・不明発疹症										2			2	
咽頭結膜熱・流行性角結膜炎		1											1	
ヘルパンギーナ・不明発疹症										1			1	
その他		19	26	34	26	30	21	22	18	28	24	8	14	272
合 計		93	91	82	82	59	74	94	68	86	78	52	89	948

1) 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎患者 270 人中 153 人からウイルス遺伝子等が検出された。内訳は主にノロウイルス GⅡが 82 人，A 群ロタウイルスが 26 人，サポウイルス GⅡ型が 17 人，アストロウイルス 1 型が 15 人等であった（表 4）。

2) インフルエンザ

インフルエンザ患者 94 人中 93 人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。内訳はインフルエンザウイルス AH1pdm09 型が 37 人，インフルエンザウイルス B 型が 29 人，インフルエンザウイルス AH3 型が 27 人等であった（表 4）。

3) 日本紅斑熱

日本紅斑熱患者 63 人中 39 人から病原体遺伝子あるいは有意な抗体が検出された。内訳は日本紅斑熱リケッチアが 38 人，重症熱性血小板減少症候群（SFTS）ウイルスが 1 人であった（表 4）。

4) 手足口病

手足口病患者 48 人中 34 人からウイルス遺伝子が検出された。内訳は主にコクサッキーウイルス A6 が 16 人，コクサッキーウイルス A16 が 6 人，Epsteine-Barr ウイルスおよびサイトメガロウイルスがそれぞれ 5 人等であった（表 4）。

5) ヘルパンギーナ

ヘルパンギーナ患者 40 人中 32 人からウイルス遺伝子が検出された。内訳は主にコクサッキーウイルス A4 が 12 人，コクサッキーウイルス A5 が 11 人等であった（表 4）。

6) 不明発疹症

不明発疹症患者 38 人中 18 人からウイルス遺伝子が検出され，ライノウイルスが 4 人で最も多かった。その他サイトメガロウイルス，ヒトヘルペスウイルス 6 型等が検出された（表 4）。

7) 無菌性髄膜炎

無菌性髄膜炎患者 28 人中 19 人からウイルス遺伝子が検出され，エコーウイルス 6 型が 9 人で最も多かった。その他コクサッキーウイルス

B5，ライノウイルス，Epsteine-Barr ウイルス等が検出された（表 4）。

8) その他

上記以外に，疑い例を含む麻疹患者 16 人中 5 人から麻疹ウイルス遺伝子が検出された。検出された麻疹ウイルスの遺伝子型の内訳は B3 型と H1 型がそれぞれ 1 人，D8 型が 3 人であった。また臨床的にデング熱およびジカウイルス感染症と診断された患者 2 人からそれぞれインフルエンザウイルス AH3 型が検出された。

その他の疾患として主に呼吸器系疾患を呈した気管支炎等の患者 298 人中 202 人よりウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。その内訳は主に，ライノウイルスが 70 人，ヒューマンメタニューモウイルスが 68 人，RS ウイルスが 27 人，パラインフルエンザウイルス 1 型が 22 人，インフルエンザウイルス C 型が 20 人等であった（表 4）。

2. 保健所管内別患者数

保健所別月別患者数を表 5 に示した。管内別では，鈴鹿保健所管内が 482 人と最も多く，以下，伊勢が 281 人，津が 58 人，桑名が 49 人，松阪と伊賀がそれぞれ 15 人，熊野が 2 人の順であった。尾鷲からの検体搬入はなかった。

まとめ

2016 年 1 月 1 日～12 月 31 日までに県内の病原体検査定点医療機関等から検査依頼のあった患者数は 948 人で，このうち 626 人（66.0%）から病原体等が検出された。

検査依頼のあった主な疾患とその疾患で最も多く検出された病原体等は，感染性胃腸炎がノロウイルス GⅡ型，インフルエンザがインフルエンザウイルス AH1pdm09 型，日本紅斑熱が日本紅斑熱リケッチア，手足口病がコクサッキーウイルス A6，ヘルパンギーナがコクサッキーウイルス A4，不明発疹症がライノウイルス，無菌性髄膜炎がエコーウイルス 6 型であった。

またその他の疾患として呼吸器系疾患を中心にライノウイルスやヒューマンメタニューモウイルス等が検出された。

表4. 疾患別月別病原体検出患者数

疾患名(診断名)	検出 病原体名	月別病原体検出患者数												合計	総計	依頼 患者数							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
A型肝炎	HAV													1	1	2	2						
	RhinoV													1	1								
ジカウイルス感染症	InfAH3									1					1	1	1						
つつが虫病	Orientia tsutsugamushi Kawasaki型												2	1	3	4	4						
	Rj									1					1								
デング熱	DengueV1型												1		1	3	10						
	DengueV3型				1										1								
	InfAH3									1					1								
日本紅斑熱	Rj					2	5	8	8	6	9				38	39	63						
	SFTSV					1									1								
急性脳炎	CA4								1						1	6	14						
	CytomegaloV				1										1								
	HHV6												1		1								
	HSV1									1					1								
	Ad2&HHV7				1										1								
	HHV7&Rhinov												1		1								
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	Streptococcus agalactiae					1									1	2	2						
	Streptococcus pyogenes														1	1							
麻疹	MeaslesVB3型				1										1	5	16						
	MeaslesVD8型														3	3							
	MeaslesVH1型									1					1								
インフルエンザ	InfAH1 pdm09	6	19	11											36	93	94						
	InfAH3	1	2	1	2		2		1		3	2	13	27									
	InfB	4	6	8	10										28								
	hMPV&ParainfluenzaV3型									1					1								
	InfAH1 pdm09&InfB				1										1								
RSウイルス感染症	hMPV&ParainfluenzaV4型&RSV									1					1	1	2						
咽頭結膜熱	Ad5								1						1	2	4						
	CA5									1					1								
感染性胃腸炎	Ad1									1					1	153	270						
	Ad6										1				1								
	Ad40/41		2	1		2									5								
	AstroV1型	6			4	1	1								12								
	AstroV2型				1										1								
	CB3									1	1					2							
	NVG2	26	11	4	1					1		1	6	12	14	76							
	RoANT			1	1	7	4	2								15							
	SVG1	1	1			1					1			2	6								
	SVG2	1	1	3	4	1	5	1			1				17								
	Ad5&CytomegaloV					1									1								
	Ad40/41&NVG2					1									1								
	AstroV1型&NVG2	1													1	2							
	AstroV1型&RoANT									1						1							
	NVG2&RoANT												1		1								
	NVG2&SVG1					1			1							2							
	RoAG3&G8&G9					1										1							
	RoAG8&G9					1	6									7							
	RoANT&SVG4					1										1							
手足口病	CA4											1		1	34	48							
	CA6								1	1	1	3	1	5	12								
	CA16									2			1	1	4								
	CB3									1					1								
	CB5											1			1								
	EV71												1		1								
	EBV			1								2			3								
	RhinoV												1		1								
	Ad1&CytomegaloV&RhinoV												1		1								
	Ad2&CA4&CytomegaloV											1			1								
	Ad6&CA4&EBV&HHV6											1			1								
	Ad6&CA6													1	1								
	Ad6&CB5											1			1								
	CA6&CytomegaloV												1		1								
	CA6&EBV													1	1								
	CA6&HHV6													1	1								
	CA16&CytomegaloV												1		1								
	CA16&CytomegaloV&HHV6												1		1								
	百日咳	Bordetella pertussis		1									1			2	2	3					
		ヘルパンギーナ									1					1	32	40					
	ヘルパンギーナ	Ad2											1			1							
Ad3													2		2								
Ad6												2			2								
CA2														1	1								
CA4										2	6	1			9								
CA5										5	3	2			10								
CB3												1			1								
CytomegaloV														1	2								
CA2&CytomegaloV														1	1								
CA4&CytomegaloV													1		1								
CA4&EBV													1		1								
CA4&HHV6												1			1								
CA5&EBV												1			1								
小計										49	46	38	39	10	25	35	21	21	22	25	48	379	379

表4. (続き)

疾患名(診断名)	検出 病原体名	月別病原体検出患者数												合計	総計	依頼 患者数			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
無菌性髄膜炎	CA5								1						1	19	28		
	CB3								1						1				
	CB5										2				2				
	E6								3		2		1	2	8				
	EBV										1				1				
	EV71											1			1				
	MumpsV												1		1				
	AdNT&CB5&RhinoV											1			1				
	CB1&RhinoV												1		1				
	CB5&EBV											1			1				
E6&EBV												1		1					
不明発疹症	Ad6		1												1	18	38		
	CA4									1					1				
	CA5								1						1				
	CA6												1		1				
	CytomegaloV											1	2		3				
	E6											1			1				
	E18											1			1				
	EBV				1										1				
	HHV6					1				1					2				
	hMPV												1		1				
	RhinoV						1		2				1		4				
	Ad2&ParvoVB19							1							1				
	重症熱性血小板減少症・日本紅斑熱 Rj							1			1				2			2	4
	チクングニア熱・デング熱 DengueV3型													1	1			1	1
つつがむし病・日本紅斑熱 Rj							1								1	2			
風疹・麻疹・不明発疹症 ParvoVB19					2										2	2			
RSウイルス感染症・不明発疹症 RSV											1				1	2			
hMPV&RSV											1				1	1			
その他	Ad1													1	1	202	298		
	Ad6													2	2				
	CA4							1	1						2				
	CB5										1				1				
	Clostridium difficile														1				
	CoronaV			3	2										5				
	CytomegaloV													1	1				
	EBV									1					1				
	hMPV			3	3	2	5	1	3	4	3	5	1		30				
	HumanBocaV			1		1	1								3				
	InfC			2	5	2	3	4							16				
	ParainfluenzaV1型			2	2		2	1	1		2		1		11				
	ParainfluenzaV3型									2	1				3				
	ParainfluenzaV4型													3	3				
	ParechoV1型											2			2				
	ParechoV3型										1				1				
	ParechoV6型										3				3				
	RhinoV				1	1	3	11	8	3		1	2	1	3			34	
	RSV				5	2	1	1			1	1	2		13				
	Ad2&hMPV&ParainfluenzaV3型									1					1				
	CoronaV&hMPV						1								1				
	CoronaV&hMPV&RhinoV										1				1				
	CoronaV&HumanBocaV						1								1				
	CoronaV&InfC					1									1				
	CoronaV&ParainfluenzaV1型										1				1				
	CoronaV&ParainfluenzaV4型				1										1				
	CoronaV&RhinoV												2		2				
	E6&hMPV&ParainfluenzaV1型										1				1				
	hMPV&ParainfluenzaV1型					1			1		1				3				
	hMPV&ParainfluenzaV1型&RhinoV												1		1				
	hMPV&ParainfluenzaV1型&RSV										1				1				
	hMPV&ParainfluenzaV3型										1	2			3				
	hMPV&ParainfluenzaV4型										1	2	3		6				
	hMPV&ParainfluenzaV4型&ParechoV1型										1	1			1				
	hMPV&ParainfluenzaV4型&RSV										1				1				
	hMPV&ParechoV1型													1	1				
	hMPV&ParechoV6型&RSV											1			1				
	hMPV&RhinoV										4	7	3		14				
	hMPV&RhinoV&RSV												1		1				
	hMPV&RSV												1		1				
	HumanBocaV&InfC					1									1				
	HumanBocaV&RhinoV							2	1						3				
	HumanBocaV&RSV								1						1				
	InfC&RSV						1	1							2				
	ParainfluenzaV1型&RhinoV								1	1					2				
	ParainfluenzaV1型&RSV							2							2				
	ParainfluenzaV2型&RhinoV											1			1				
ParainfluenzaV4型&ParechoV3型								1						1					
ParainfluenzaV4型&RhinoV								1	1		1	1		5					
ParechoV1型&RhinoV													1	1					
ParechoV1型&RSV											1			1					
ParechoV6型&RhinoV												1		2					
RhinoV&RSV						1			1		1			3					
小計				12	19	14	19	27	19	26	16	32	33	12	18	247	247	375	
合計				61	65	52	58	37	44	61	37	53	55	37	66	626	626	948	

Ad: アデノウイルス, CA: コクサッキーA群ウイルス, CB: コクサッキーB群ウイルス, E: エコーウイルス, EV: エンテロウイルス, HAV: A型肝炎ウイルス, HHV: ヘルペスウイルス, hMPV: ヒューマンメタニューモウイルス, HSV: 単純ヘルペスウイルス, InfA: インフルエンザウイルスA型, InfB: インフルエンザウイルスB型, NV: ノロウイルス, Rj: リケッチアジャポニカ, RoA: A群ロタウイルス, RS: RSウイルス, SV: サボウイルス, NT Not typed

表5. 保健所別月別患者数

保健所管内	月別検査患者数												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
桑名	5			1		4	4	9	7	3	2	14	49
四日市市	22	6	1	1	1		2	2		1	2	8	46
鈴鹿	40	54	63	55	38	41	36	25	36	39	22	33	482
津			6	1	4	1	10	8	10	8	4	6	58
松阪		1		2	1	4	1		1	1	2	2	15
伊勢	25	27	12	22	14	24	39	21	30	24	19	24	281
伊賀	1	3					1	3	2	2	1	2	15
尾鷲													0
熊野					1		1						2
合計	93	91	82	82	59	74	94	68	86	78	52	89	948

文 献

- 1) 丸山勝己, 大川正文, 倉田英雄: 感染症情報の解析, 三重衛研年報, No.38, 61-70 (1992).
- 2) 麻疹・風疹患者発生情報
http://www.kenkou.pref.mie.jp/MR_srv/MR_srv_results.htm
- 3) 小林真美, 福田美和, 川田一伸 他: 1994年感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, No.40, 133-138 (1994).
- 4) 山内昭則, 中野陽子, 矢野拓弥 他: 2004年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, No.50, 80-85 (2005).
- 5) 赤地重宏, 楠原 一, 小林章人 他: 2014年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, No.60, 86-93 (2015).
- 6) 三重県保健環境研究所: 三重県感染症発生動向調査事業報告書, 2014年(平成26年)版.
- 7) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/labo-manual.html>