

資料

2017 年感染症発生動向調査結果

楠原 一, 矢野拓弥, 中野陽子, 永井佑樹,
内山信樹, 小林章人, 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, 麻疹,
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にもある。

三重県では, 1979 年から 39 年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, 2017 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 2017 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。

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

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

2017 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 155 人、インフルエンザ 136 人、麻疹 130 人、手足口病 93 人、日本紅斑熱 65 人、不明発疹症 22 人、急性脳炎とヘルパンギーナがそれぞれ 16 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 234 人であった（表 2）。2 月に県内で麻疹の集団発生が起き、それに伴い検査患者数が増加した。また、全国的な流行によりインフルエンザと手足口病の検査患者数も 2016 年に比べて増加した⁸⁾。

検査依頼のあった患者 951 人中、病原体および有意な抗体等が検出されたのは 602 人（63.3%）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		
急性灰白髄炎									1				1	
中東呼吸器症候群		1											1	
E型肝炎							1			1			2	
A型肝炎		2											2	
Q熱									1		1		2	
ジカウイルス感染症										1			1	
重症熱性血小板減少症候群				1	1					2	1		5	
ダニ媒介脳炎				1									1	
つつが虫病						1				2		1	4	
デング熱				1	1			1					3	
日本紅斑熱			1		2	6	11	9	7	13	12	3	65	
マラリア										1			1	
レプトスピラ症								1		1	1	1	5	
ウイルス性肝炎							2						2	
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症				1			1		1	2	2	1	8	
急性脳炎		2	3	1	2			2	1	3		1	16	
侵襲性細菌感染症			1										1	
バイコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症		1											1	
風疹										1		1	3	
麻疹		3	87	9	12	5	3	2	2	3	2	2	130	
インフルエンザ		33	23	16	4	2	1	7		5	3	4	136	
RSウイルス感染症		1								1		1	4	
咽頭結膜熱													1	
感染性胃腸炎		7	8	23	13	15	24	7	8	11	13	12	155	
水痘				1	1								2	
手足口病		1	3	2	1	4	21	19	19	9	5	7	93	
伝染性紅斑					1								1	
突発性発疹			2					1			2		5	
百日咳							1						1	
ヘルパンギーナ		1	1	1			5	2	3		2	1	16	
流行性角結膜炎						1	1		1		1		4	
無菌性髄膜炎		1	2	2					1	1	1		9	
不明発疹症		1	1		4	3	2	3	3		1	1	22	
ジカ熱・チクングニア熱						1							1	
重症熱性血小板減少症候群・日本紅斑熱						1		2	1		1		5	
チクングニア熱・デング熱				1									1	
日本紅斑熱・つつが虫病												1	1	
風疹・麻疹			2								1		3	
インフルエンザ・不明発疹症													1	
感染性胃腸炎・ヘルパンギーナ								1					1	
手足口病・不明発疹症									1				1	
その他		11	17	22	22	20	23	12	23	22	22	19	21	234
合 計		65	149	83	65	59	95	70	72	79	72	56	86	951

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				
中東呼吸器症候群	InfB	1												1	1	1	
重症熱性血小板減少症候群	SFTSV								1					1	1	5	
つつが虫病	O.tsutsugamushi Kawasaki												1	1	1	4	
デング熱	Leptospira Hebdomadis							1						1	1	3	
日本紅斑熱	Rj				2	5	7	5	4	8	4	2		37	37	65	
ウイルス性肝炎	Ad5						1							1	2	2	
	Ad6						1							1			
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	CRE								1		1	1		3	3	8	
急性脳炎	EBV				1									1	11	16	
	HHV6	1										1		2			
	HHV7		1											1			
	InfAH3		1											1			
	MumpsV								1	1				2			
	RhinoV								1					1			
	CA6&CytomegaloV				1									1			
	CB1&HHV6									1				1			
	HHV7&RhinoV								1					1			
	麻疹	MeaslesVA型		1	1	2									4	25	130
		MeaslesD8型	2	15	1	1									19		
MeaslesVNT		2												2			
インフルエンザ	InfAH1pdm09		1	1				7		5			15	29	133	136	
	InfAH3	29	19	9	1	1					3	3	11	76			
	InfB	3	2	7	2	1	1						1	11	28		
RSウイルス感染症	RSV	1											1	2	4	4	
	RhinoV												1	1			
	RhinoV&RSV								1					1			
咽頭結膜熱	Ad3											1	1	1	1		
感染性胃腸炎	Ad40/41		1	1		1	3		1		1			8	84	155	
	AstroV1型		1	1	2	2	1							7			
	AstroV4型				1									1			
	AstroVNT				1									1			
	CB2								1	1				2			
	E3								1					1			
	E6		2	2	1									5			
	NVG1			1				1	1					3			
	NVG2	3	2	1	1	1	5	1	3		2	2	3	24			
	RoAG1			1	1									2			
	RoAG2					1								1			
	RoAG3					2								2			
	RoAG9				1	1								2			
	RoANT			1										1			
	SVG1	1				2			1		1			5			
	SVG2				1	1	3					6	3	14			
	AstroV4型&SVG1								1					1			
	NVG1&NVG2							1						1			
	NVG2&RoAG1				1									1			
	NVG2&SVG1	1												1			
RoAG1&SVG1				1									1				
水痘	VZV				1								1	1	2		
手足口病	CA6		1				9	10	6	1				27	77	93	
	CA10								1	1				2			
	CA16								1		3	2		6			
	CytomegaloV				1					1				2			
	E3								1					1			
	EB									1				1			
	EV71					3	2			3	1			9			
	RhinoV							2	3		1	2	1	9			
	Ad2&CA16&CytomegaloV								1					1			
	CA6&CytomegaloV							1	2	1				4			
	CA6&CytomegaloV&EBV									1				1			
	CA6&CytomegaloV&HHV6			1										1			
	CA6&EBV										1			1			
	CA6&EBV&HHV6							1						1			
	CA6&EBV&HHV6&HHV7							1						1			
	CA6&HHV6							2						2			
	CA6&HSV2型								1					1			
	CA16&CytomegaloV								1					1			
	CA16&CytomegaloV&EBV									1				1			
	CA16&EBV									1				1			
	CA16&HHV6&HHV7										1		1	2			
	CytomegaloV&EBV											1		1			
	EV71&HHV7							1						1			
	突発性発疹	HHV6		1											1	2	5
		CytomegaloV&HHV6									1				1		
	百日咳	Bordetella pertussis							1						1	1	1
	小計			42	51	29	21	21	45	38	26	27	15	24	46	385	385

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					
ヘルパンギーナ	CA2		1						1					2	12	16		
	CA6						2	2	3					7				
	CA10										1			1				
	CytomegaloV							1						1				
	HHV6&RhinoV							1						1				
流行性角結膜炎	Ad2										1			1	4	4		
	Ad3					1	1							2				
	Ad3&CA16								1					1				
無菌性髄膜炎	CB1			1										1	8	9		
	E3										1			1				
	E6		1	1										2				
	MumpsV			1										1				
	RhinoV								1		1			2				
	HHV6&HHV7												1	1				
不明発疹症	E3							1						1	12	22		
	E9										1	1		2				
	HHV6		1						1	1				4				
	RhinoV									1				1				
	Ad2&CytomegaloV							1						1				
	Ad2&RhinoV						1							1				
	Ad6&RhinoV													1				
	E3&CytomegaloV								1					1				
	Rj								2					2			2	5
	DengueV1型			1										1				
	インフルエンザ・不明発疹症	InfA/B												1			1	1
感染性胃腸炎・ヘルパンギーナ	CA6								1					1	1	1		
	Ad1													1	1	1		
その他	Ad2				1		1			1	2		2	7	176	261		
	Ad3						1						1	2				
	Ad6													1				
	CoronaV		1		1									3				
	E3							1			1			2				
	hMPV				2		1			2				5				
	HSV2型													1				
	HumanBocaV				4	2											6	
	ParainfluenzaV1型								3	3	2	5	4				17	
	ParainfluenzaV2型									3	3	1					7	
	ParainfluenzaV3型								2	3	2						8	
	ParainfluenzaV4型					1											1	
	ParechoV3型									1							1	
	ParechoV6型						1										1	
	RhinoV		2	8	5	2	6	6	1	2	4	7	4	2			49	
	RSV		2	2	1	1		1					2	1			10	
	Ad1&RhinoV																1	
	Ad2&CytomegaloV																1	
	Ad3&RhinoV					1											1	
	Ad6&CytomegaloV						1										1	
	CB1&ParechoV6型						1										1	
	CB2&ParechoV1型									1							1	
	CoronaV&ParainfluenzaV1型													1			1	
	CoronaV&RhinoV					1							2	1			4	
	CoronaV&RhinoV&RSV																1	
	E3&hMPV						1										1	
	E3&RSV										1						1	
	E6&HumanBocaV						1										1	
	hMPV&ParainfluenzaV1型										1						1	
	hMPV&ParainfluenzaV2型											1					1	
	hMPV&ParainfluenzaV3型											1					1	
	hMPV&ParainfluenzaV4型				1	1											2	
	hMPV&RhinoV						1										1	
	hMPV&RSV					1					1						3	
	HumanBocaV&ParainfluenzaV4型							1									1	
	HumanBocaV&ParainfluenzaV4型&RhinoV																1	
	HumanBocaV&RhinoV						2	1									3	
	ParainfluenzaV1型&ParechoV1型&RhinoV											1	1				2	
	ParainfluenzaV1型&RhinoV										2	2	2				6	
	ParainfluenzaV1型&RSV																1	
	ParainfluenzaV2型&ParechoV6型																1	
	ParainfluenzaV2型&RhinoV												1				2	
	ParainfluenzaV3型&RhinoV											1					2	
	ParainfluenzaV4型&RhinoV					1		1									2	
	ParainfluenzaV4型&RhinoV&RSV																1	
	ParainfluenzaV4型&RSV						1										1	
	ParechoV1型&RhinoV																1	
ParechoV1型&RhinoV&RSV														1				
RhinoV&RSV										2		1		3				
小計		10	16	17	17	14	22	16	26	21	23	16	19	217	217	320		
合計		52	67	46	38	35	67	54	52	48	38	40	65	602	602	951		

Ad: アデノウイルス, CA: コクサッキーA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: リリケツアジャボニカ, RoA: A群ロタウイルス, RS: RSVウイルス, SV: サボウイルス, VZV: 水痘帯状疱疹ウイルス, NT: Not typed

1) 感染性胃腸炎

患者155人中84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27人、サポウイルス GⅡ型が14人、アデノウイルス 40/41型とサポウイルス GⅠ型がそれぞれ8人、アストロウイルス1型が7人等であった(表4)。

2) インフルエンザ

患者136人中133人からウイルス遺伝子等が検出された。検出されたインフルエンザウイルスの内訳はAH3型が76人、AH1pdm09型が29人、B型が28人であった(表4)。

3) 麻疹

患者130人中25人からウイルス遺伝子等が検出された。検出された麻疹ウイルスの内訳はD8型が19人、A型が4人、型別不能が2人であった(表4)。

4) 手足口病

患者93人中77人からウイルス遺伝子等が検出された。内訳は主にコクサッキーウイルス A6 (CA6)が39人、コクサッキーウイルス A16とサイトメガロウイルスがそれぞれ12人、エンテロウイルス71型が10人、ライノウイルスが9人、EB (Epsteine-Barr)ウイルスが7人等であった(表4)。

5) 日本紅斑熱

患者65人中37人から日本紅斑熱リケッチア遺伝子あるいは有意な抗体が検出された(表4)。

6) 不明発疹症

患者22人中12人からウイルス遺伝子等が検出された。内訳は主にヒトヘルペスウイルス6型 (HHV6)が4人、ライノウイルスが3人、サイトメガロウイルスとエコーウイルス3および9型、アデノウイルス2型がそれぞれ2人等であった(表4)。

7) 急性脳炎

患者16人中11人からウイルス遺伝子等が検出

され、HHV6が3人で最も多かった。その他にヒトヘルペスウイルス7型、ライノウイルス、ムンプスウイルス等が検出された(表4)。

8) ヘルパンギーナ

患者16人中12人からウイルス遺伝子等が検出され、CA6が7人で最も多かった。その他にコクサッキーウイルス A2等が検出された(表4)。

9) その他

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261人中176人よりウイルス遺伝子等が検出された。その内訳は主に、ライノウイルスが81人、パラインフルエンザウイルス1型が28人、RSウイルスが22人、ヒューマンメタニューモウイルスが15人、ヒューマンボカウイルスが12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384人と最も多く、以下、伊勢が307人、松阪が85人、桑名が67人、津が66人、四日市市が23人、伊賀が14人、熊野が4人、尾鷲が1人の順であった。

まとめ

2017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951人で、このうち602人(63.3%)から病原体等が検出された。

県内における麻疹の集団発生と全国的なインフルエンザと手足口病の流行により、昨年に比べてこれらの疾患の検査患者数は大幅に増加した。

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 AH3型、麻疹が麻疹ウイルス D8型、手足口病が CA6、日本紅斑熱が日本紅斑熱リケッチア、不明発疹症と急性脳炎が HHV6、ヘルパンギーナが CA6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パラインフルエンザウイルス1型等が検出された。

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	4	7	4	4	8	5	8	6	5	2	9	67
四日市市		1	1			2	6	1	4	1	4	3	23
鈴鹿	22	28	36	26	32	41	31	36	34	31	30	37	384
津	10	9	5	5	1	3	4	10	6	3	2	8	66
松阪	3	65	4	2	2	1	2	3		1		2	85
伊勢	23	39	27	26	18	40	22	12	26	30	18	26	307
伊賀	2	3	3	2	1			1	2				14
尾鷲								1					1
熊野					1				1	1		1	4
合 計	65	149	83	65	59	95	70	72	79	72	56	86	951

文 献

- 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, 38, 61-70 (1992).
- 麻疹・風疹患者発生情報
http://www.kenkou.pref.mie.jp/MR_srv/MR_srv_results.htm
- 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, 40, 133-138 (1994).
- 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, 50, 80-85 (2005).
- 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, 60, 86-93 (2015).
- 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.
- 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/lab-manual.html>
- 楠原 一, 矢野拓弥, 前田千恵 他: 2016年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, 62, 82-89 (2017).