

資料

2018 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 40 年にわたって本事業を続けてきた。その間, 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て PCR 法等の遺伝子検査や DNA シークエンス解析を導入し, 検査精度の向上を図ってきた。さらに検査患者数の増加により多くのデータが蓄積されてきた結果, 様々な疾患で新たなウイルスや多様性に富んだ血清型, 遺伝子型を持つウイルスの存在が明らかになってきた¹⁻³⁾。

以下, 2018 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。

※三重県津保健所

※※三重県鈴鹿保健所

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。

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⁴⁾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は検査対象とした。

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 2018 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, リケッチア等の病原体検索は, 主に国立感染症研究所の病原体検出マニュアル⁵⁾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 DNA シークエンス解析を実施し、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

2018 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

が 161 人、インフルエンザが 140 人、日本紅斑熱が 80 人、麻疹が 73 人、ヘルパンギーナが 55 人、手足口病が 35 人、カルバペネム腸内細菌科細菌（CRE）感染症が 33 人、風疹が 32 人、不明発疹症が 29 人等で、その他の疾患として、気管支炎や咽頭炎等が 180 人であった（表 2）。麻疹の集団発生と手足口病の全国的な流行が起こった 2017 年と比較して、これらの検査患者数は大幅に減少した⁶⁾。

検査依頼のあった患者 917 人中、病原体および有意な抗体等が検出されたのは 584 人（63.7%）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。なお患者 1 人から複数の病原体が検出された場合、本文中ではそれぞれの病原体で 1 人として計算した。

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
A型肝炎				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		1		2	1		6
つつが虫病										1			1
デング熱		1								1			2
日本紅斑熱	1		2	4	6	15	6	11	16	16	2	1	80
ライム病												1	1
レプトスピラ症								2	1		1		4
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	2		2	1	1	2	6	5	3	5	5	1	33
急性弛緩性麻痺							1						1
急性脳炎		2		1	2	3	1	2	1			1	13
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	1					1			1				3
侵襲性インフルエンザ菌感染症		1				1			1				3
侵襲性肺炎球菌感染症	2	4	1	1	3	1			1	1			14
先天性風疹症候群												2	2
風疹		1	2				1	3	2	13	5	5	32
麻疹	2	1	1	7	29	6	2	4	11	2	4	4	73
インフルエンザ	34	33	18	4	4	1			4	13	29		140
RSウイルス感染症							2	1					3
咽頭結膜熱							1	2					3
感染性胃腸炎	11	8	5	5	12	21	17	9	16	11	20	26	161
水痘							2				1		3
手足口病		2	2	2	3	3	12	6	4			1	35
伝染性紅斑	1												1
突発性発疹			2			4		1		1			8
ヘルパンギーナ	3				1	8	16	9	4	10	2	2	55
流行性耳下腺炎	1			2									3
流行性角結膜炎				1			1	1			1		4
無菌性髄膜炎	1		2			3	1	3		1	1		12
不明発疹症	1	1	1		3	5	5	3	2	3	3	2	29
重症熱性血小板減少症候群・日本紅斑熱					1					1		1	3
風疹・麻疹										1	2		3
RSウイルス感染症・不明発疹症								1					1
ヘルパンギーナ・不明発疹症									1				1
その他	12	22	23	14	7	19	15	13	14	14	15	12	180
合 計	72	76	61	43	73	94	89	78	82	86	76	87	917

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(IA)				1							1		2	2	2
重症熱性血小板減少症候群	SFTSV						1							1	1	6
日本紅斑熱	Orientia tsutsugamusi(Karp)													1	1	80
	RJ				1	5	10	3	5	14	12	1		51		
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	CPE	1		2	1		1	1	2	1	2	2	1	14	14	33
急性脳炎	CytomegaloV				1									1	10	13
	EBV								1					1		
	RhinoV					1	1							2		
	CytomegaloV&EBV&RhinoV													1	1	
	CytomegaloV&HHV6					1								1		
	CytomegaloV&HHV6&HHV7						1							1		
	HHV6&HHV7		1					1	1					3		
風疹	RubellaV1E							1		8	1	2	12	12	12	32
麻疹	MeaslesvD8型								1	1				2	6	73
	RubellaV1E					1	1	1	1					4		
インフルエンザ	InfAH1 pdm09	4	4	2							1	7	20	38	133	140
	InfAH3	15	12	4	2	3	1				3	4	8	52		
	InfB	10	12	12	1								1	36		
	RSV			3										3		
	InfAH1 pdm09&InfB	1												1		
	InfAH3&InfB	2	1											3		
RSウイルス感染症	RSV							2						2	2	3
咽頭結膜熱	Ad3							1	2					3	3	3
感染性胃腸炎	Ad5									1				1	100	161
	Ad40/41				2					1	3	2		8		
	AstroV1型							2	2	2		3	2	11		
	AstroV4型									1	2	1		4		
	CB4							1			1			2		
	CB5										1			1		
	E11								1	1				2		
	NVG1					1								1		
	NVG2	8	6	2		4	2	1			3	2	13	41		
	RoAG1					1								1		
	SVG1	3		1		1	5	1	2			5	3	21		
	SVG2							2	1					3		
	SVG4							1						1		
	AstroV4型&SVG1													1	1	
	NVG2&SVG1													1	1	
	RoAG3&SVG5						1							1		
水痘	VZV							2				1		3	3	3
手足口病	CA6							1		1				2	19	35
	CA9							1						1		
	CA16												1	1		
	EVA71							1	2	1				4		
	HHV6			1										1		
	RhinoV						1	3	1					5		
	CA6&RhinoV										1			1		
	CA16&RhinoV								1					1		
	EVA71&RhinoV							1	1	1				3		
突発性発疹	HHV6			2			2				1			5	6	8
	HHV7						1							1		
ヘルパンギーナ	CA2	1					4	7	2					14	44	55
	CA4						1	3	2	1	2	1	1	11		
	CA10									1	2			3		
	InfC	1												1		
	RhinoV							1	2	1	1			5		
	CA2&RhinoV						1	2						3		
	CA4&RhinoV						1			1	4			6		
	CA4&EVD68										1			1		
小計		46	40	25	9	18	36	38	30	30	46	34	55	407	407	647

表4. 疾患別月別病原体検出患者数(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				
流行性角結膜炎	Ad3				1			1	1					3	3	4	
無菌性髄膜炎	CB4						1							1	6	12	
	E11											1		1			
	HHV6						1							1			
	MumpsV									1				1			
	HHV6&HHV7												1	1			
不明発疹症	HHV7&MumpsV								1					1			
	Ad6	1												1	19	29	
	CA9						2	2		2	1			7			
	HHV6					1							1	2			
	RhinoV					1	1	1	1				2	6			
重症熱性血小板減少症候群・日本紅斑熱	CA9&RhinoV					1	1					1	2	2			
	HHV6&HHV7				1									1			
	Orientia tsutsugamushi(Kuroki)												1	1	1	3	
	RubellaV1E										1	1		2	2	3	
	RSV								1					1	1	1	
ヘルパンギーナ・不明発疹症	CA4									1				1	1	1	
その他	Ad1			1										1	144	217	
	Ad2			1	1									1	3		
	Ad3			1	3				1					5			
	Ad4			1										1			
	CA4									1				1			
	CB4											1		1			
	CoronaV	2	3	2	1									8			
	hMPV				2	3								1	6		
	HumanBocaV													1	1		
	InfC	1					1								2		
	ParainfluenzaV1型	1					1	3	1	2			1	5	14		
	ParainfluenzaV2型			1							1			2			
	ParainfluenzaV3型						1	3	4					8			
	ParainfluenzaV4型									1			4	5			
	ParechoV1型	1	1											2			
	ParechoV6型				1									1			
	RhinoV	1	5	3	4	2	3		2	3	8	5	1	37			
	RSV			3	2	1				1	2	1		1	11		
	Ad3&RhinoV	1												1			
	CA2&ParechoV3型									1				1			
	CA4&ParainfluenzaV2型									1				1			
	CoronaV&RhinoV					1								1			
	CoronaV&RSV										1			1			
	hMPV&ParainfluenzaV1型							2						2			
	hMPV&ParainfluenzaV1型&RhinoV								2					2			
	hMPV&ParainfluenzaV3型							1						1			
	hMPV&ParainfluenzaV4型&RhinoV												1	1			
	hMPV&RhinoV											1		1			
	InfC&hMPV			1										1			
	InfC&RhinoV					1								1			
	InfC&RSV			2										2			
	ParainfluenzaV1型&RhinoV									1	2			3			
	ParainfluenzaV1型&RSV				1									1			
	ParainfluenzaV2型&RSV											1		1			
	ParainfluenzaV3型&RhinoV						1	3						4			
	ParainfluenzaV4型&RhinoV												1	1			
	ParainfluenzaV4型&RSV										1			1			
	ParechoV1型&RhinoV											1		1			
	ParechoV1型&RSV				2									2			
	RhinoV&RSV	1		1						1	1		1	5			
	小計		9	20	16	11	9	18	17	15	18	16	17	11	177	177	270
	合計		55	60	41	20	27	54	55	45	48	62	51	66	584	584	917

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: RSVウイルス, SV: サボウイルス, NT: Not typed

1) 感染性胃腸炎

患者 161 人中 100 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 42 人、サポウイルス GⅠ型が 23 人、アストロウイルス 1 型が 11 人、アデノウイルス 40/41 型 8 人等であった (表 4)。

2) インフルエンザ

患者 140 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 55 人、B 型が 40 人、AH1pdm09 型が 39 人であった (表 4)。

3) 日本紅斑熱

患者 80 人中 52 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)。

4) 麻疹

患者 73 人中 6 人からウイルス遺伝子等が検出された。検出されたウイルスは麻疹ウイルス D8 型が 2 人、風疹ウイルス 1E 型が 4 人であった (表 4)。

5) ヘルパンギーナ

患者 55 人中 44 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 A4 (CA4) が 18 人、CA2 が 17 人、ライノウイルスが 14 人、CA10 が 3 人等であった (表 4)。

6) 手足口病

患者 35 人中 19 人からウイルス遺伝子等が検出された。内訳は主にライノウイルスが 10 人、エンテロウイルス A71 が 7 人、CA6 が 3 人等であった (表 4)。

7) CRE 感染症

患者 33 人から分離された耐性菌 33 株中 14 株からカルバペネマーゼ遺伝子が検出された (表 4)。

8) 風疹

患者 32 人中 12 人から風疹ウイルスの遺伝子が検出された。検出された風疹ウイルスの遺伝

子型は全て 1E 型であった (表 4)。

9) 不明発疹症

患者 29 人中 19 人からウイルス遺伝子が検出された。内訳は主に CA9 が 9 人、ライノウイルスが 8 人、ヒューマンヘルペスウイルス 6 型が 3 人等であった (表 4)。

10) 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 217 人中 144 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 58 人、RS ウイルスが 23 人、パラインフルエンザウイルス 1 型が 22 人、パラインフルエンザウイルス 3 型が 13 人、ヒューマンメタニューモウイルスが 14 人、コロナウイルスが 10 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、伊勢保健所管内が 354 人と最も多く、以下、鈴鹿が 351 人、桑名が 54 人、津が 45 人、松阪が 42 人、四日市市が 38 人、伊賀が 26 人、熊野が 6 人、尾鷲が 1 人の順であった。

まとめ

2018 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 917 人で、このうち 584 人 (63.7%) 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 AH3 型、日本紅斑熱が日本紅斑熱リケッチア、麻疹が風疹ウイルス 1E 型、ヘルパンギーナが CA4、手足口病がライノウイルス、風疹が風疹ウイルス 1E 型、不明発疹症が CA9 で、麻疹における風疹患者の紛れ込み症例が多く見られた。

また、CRE 感染症患者から分離された耐性菌 33 株中 14 株からカルバペネマーゼ遺伝子が検出された。さらに、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 RS ウイルス等が検出された。

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	8	7	3	1	10	1	8	2	2	3	2	7	54
四日市市	3	1	1	3	6	4	2	4	3	1	6	4	38
鈴鹿	36	34	29	11	25	29	41	27	32	27	30	30	351
津	1	3	4	6	6	5	4	4	2		3	7	45
松阪	2	3	2	3	5	1	1	1		12	6	6	42
伊勢	19	22	22	18	16	50	33	36	39	41	27	31	354
伊賀	2	4			5	3		4	3	2	1	2	26
尾鷲											1		1
熊野	1	2		1		1			1				6
合 計	72	76	61	43	73	94	89	78	82	86	76	87	917

文 献

- 1) 福田美和, 小林真美, 仲 正子 他 : 1995年感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, 41, 55-61 (1995).
- 2) 山内昭則, 中野陽子, 矢野拓弥 他 : 2005年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, 51, 101-106 (2006).
- 3) 楠原 一, 小林章人, 矢野拓弥 他 : 2015年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, 61, 105-113 (2016).
- 4) 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.
- 5) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル <https://www.nih.go.jp/niid/ja/labo-manual.html>
- 6) 楠原 一, 矢野拓弥, 中野陽子 他 : 2017年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, 63, 95-102 (2018).