

資料

2020 年感染症発生動向調査結果

楠原 一, 小林章人, 矢野拓弥, 永井佑樹,
北浦伸浩

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, 日本紅斑熱, 感染性胃腸炎,
インフルエンザ, 新型コロナウイルス

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 年以上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, さらに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。また, 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⁾。

以下に 2020 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

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

※性感染症

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

2.1 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。

2.2 検体

三重県感染症発生動向調査病原体検査指針⁴⁾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 2020 年 1 月~12 月までの間に採取された咽頭拭い液, 鼻汁, 糞便, 髄液, 尿, 血液, 皮膚病巣等を検体とした。

3. 病原体の検出方法

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。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検出病原体

2020 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、多い順に新型コロナウイルス感染症が 17,047 人、日本紅斑熱が 88 人、感染性胃腸炎が 31 人、インフルエンザが 21 人、急性脳炎が 17 人、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: CRE）感染症が 14 人等で、その他の疾患として気管支炎や咽頭炎等が 50 人であった（表 2）。

2020 年は世界的な流行に伴い新型コロナウイルス感染症の検査依頼が急増して検査患者数は 17,328 人となり、2019 年の 969 人と比較して大幅に増加した⁶⁾。この内、新型コロナウイルス

感染症以外の検査患者数は 281 人であった。

検査依頼のあった患者 17,328 人中 1,017 人（5.9%）から病原体等が検出された。また、新型コロナウイルス感染症を除く患者 281 人中 138 人（49.1%）から病原体等が検出された。疾患別の主な検出病原体等は以下のとおりであった。

1.1 新型コロナウイルス感染症

患者 17,047 人中 879 人からウイルス遺伝子もしくは抗原が検出された（表 4）。

1.2 日本紅斑熱

患者 88 人中 51 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。また 4 人からつつがむし病リケッチア遺伝子が検出され、血清型はそれぞれ Gilliam 型、Kawasaki 型、Karp 型および kuroki 型であった（表 4）。

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		
中東呼吸器症候群(MERS)				2										2
E型肝炎					1		1			1				3
重症熱性血小板減少症候群(SFTS)		1			2		1			1				5
つつが虫病			1		1						2	1		5
デング熱			1											1
日本紅斑熱				3	7	9	15	16	15	18	2	3		88
ブルセラ病						1				1	1			3
レプトスピラ症	1									1				2
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	2	1	1	1		3			1	2	3			14
急性脳炎	1	3		3		2	3	1	4					17
バンコマイシン耐性腸球菌感染症											1			1
風しん	1	4	1			1			1					8
麻しん			3	2					1			1		7
先天性風疹症候群									1					1
インフルエンザ	12	7	2											21
感染性胃腸炎	1	1	1	1	1	3	3	1	3	5	6	5		31
手足口病	1			1	1									3
伝染性紅斑			1	1										2
ヘルパンギーナ				1			1				1			3
流行性耳下腺炎										1				1
無菌性髄膜炎		1	1										1	3
不明発疹症	1						1	1	1	2	2	1		9
不明発疹症、その他	1													1
新型コロナウイルス感染症	4	60	394	1,171	280	168	1,190	3,335	1,213	947	3,302	4,983		17,047
その他	7				1	9	4	4	7	6	10	2		50
合計	32	78	406	1,186	294	196	1,219	3,358	1,247	985	3,330	4,997		17,328

表3 疾患別病原体検出患者数

検出病原体	疾患名(診断名)										合計					
	つつが虫病	日本紅斑熱	ブルセラ病	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	急性脳炎	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	風しん	インフルエンザ	感染性胃腸炎	ヘルパンギーナ		無菌性髄膜炎	不明発しん症・その他	新型コロナウイルス感染症	その他	
Ad2								2						6	8	
Ad3														1	1	
Ad5														1	1	
Ad6														1	1	
AstroV4								1							1	
Brucella canis				2											2	
CA4									1						1	
CoronaV(OC43)														1	1	
CPE				5											5	
EBV					2						1				3	
Enterococcus faecium(vanB)					2		1								1	
HHV6				2											2	
HHV7				2											2	
hMPV															2	
HumanBocav															2	
HumanH1 pdm09								10							10	
InfA1H3								1							1	
InfB								10							10	
MumpsV									1						1	
NVG II									5						5	
O. tsutsugamushi(Giliiian)															1	
O. tsutsugamushi(Karp)															1	
O. tsutsugamushi(Kawasaki)															3	
O. tsutsugamushi(Kuroki)															1	
ParainfluenzaV1												1			1	
RhinoV														10	10	
Ri															51	
RoAG1										1					1	
RubellaV1E										3					3	
SARS-CoV-2														879	879	
Ad2&ParechoV1															2	
EBV&HHV7														2	2	
EBV&RhinoV															1	
合計	3	55	2	5	8	1	3	21	9	1	1	1	1	879	27	1,017

Ad: アデノウイルス, CA: コクサッキーA群ウイルス, CPE: カルバペネマーゼ産生株, EBV: エプスタイン・バーウイルス, 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, hpf: インフルエンザウイルス, Inf: ノロウイルス, NV: ノロウイルス, Ri: 日本紅斑熱リケッチャ, RoA: A群ロタウイルス

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			
つつがむし病	O.tsutsugamushi(Kawasaki)											2	1	3	3	5
	O.tsutsugamushi(Gillian)								1					1	55	88
	O.tsutsugamushi(Karp)													1	1	
日本紅斑熱	O.tsutsugamushi(Kawasaki)													1	1	
	O.tsutsugamushi(Kuroki)													1	1	
	Rj				2	5	4	10	10	10	10				51	
ブルセラ病	Brucella canis										1	1	2	2	3	
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	CPE	1		1			1			1	1			5	5	14
	EBV	1								1				2	8	17
	HHV6			1	1									2		
急性脳炎	HHV7						1			1				2		
	EBV&HHV7							1						1		
	EBV&RhinoV									1				1		
	Enterococcus faecium(vanB)											1	1	1	1	1
風しん	RubellaV1E			3										3	3	8
インフルエンザ	InfA/H1pdm09	7	2	1										10	21	21
	InfA/H3	1												1		
	InfB	4	5	1										10		
感染性胃腸炎	Ad2									1		1	2	9	31	
	AstroV4			1										1		
	NVG II	1	1								1	2	5			
	RoAG1									1			1			
ヘルパンギーナ	CA4										1	1	1	1	3	
無菌性髄膜炎	MumpsV			1									1	1	3	
不明発しん症	EBV											1	1	1	9	
不明発しん症・その他	ParainfluenzaV1	1											1	1	1	
新型コロナウイルス感染症	SARS-CoV-2	1	10	28	2	1	68	181	124	32	184	248	879	879	17,047	
	Ad2								3	1	2		6	27	77	
	Ad3	1											1			
	Ad5											1	1			
	Ad6						1						1			
	CoronaV(OC43)	1											1			
	hMPV									1			1			
	HumanEboV							1	1		1		3			
	ParainfluenzaV1	1											1			
	RhinoV						6			1	3		10			
Ad2&ParechoV1										1	1	2				
合計		20	12	15	31	7	13	81	195	142	46	199	256	1,017	1,017	17,328

Ad: アデノウイルス, CA: コクサッキーA群ウイルス, CPE: カルバペネム産生株, EBV: エプスタイン・バーウイルス, 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, Inf: インフルエンザウイルス, NV: ノロウイルス, Rj: 日本紅斑熱リケッチア, RoA: A群ロタウイルス

1.3 感染性胃腸炎

患者31人中9人からウイルス遺伝子が検出された。内訳はノロウイルス GII が5人、アデノウイルス 2型が2人、アストロウイルス 4型および A 群ロタウイルス G1 型がそれぞれ1人であった(表4)。

1.4 インフルエンザ

患者21人中21人からウイルス遺伝子が検出された。検出されたインフルエンザウイルスの内訳は AH1pdm09 型および B 型がそれぞれ10人、AH3 型が1人であった(表4)。

1.5 急性脳炎

患者17人中8人からウイルス遺伝子が検出された。内訳は EB ウイルス、ヒューマンヘルペ

スウイルス 6 および 7 型がそれぞれ2人、EB ウイルスとヒューマンヘルペスウイルス 7 の混合感染、EB ウイルスとライノウイルスの混合感染がそれぞれ1人であった(表4)。

1.6 CRE 感染症

患者14人から分離された耐性菌14株中5株からカルバペネマーゼ遺伝子が検出された(表4)。

1.7 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77人中27人より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10人、アデノウイルス 2型が6人、ヒューマンボカウイルスが3人等であった(表

表5-1 保健所管内別月別患者数(新型コロナウイルス感染症以外)

保健所	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	1	6	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	12
四日市市	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	6
鈴鹿	15	0	0	0	2	12	8	6	9	15	19	8	94
津	2	1	4	4	3	2	3	1	5	0	0	2	27
松阪	0	3	0	0	0	1	2	1	1	2	0	2	12
伊勢	10	6	6	6	8	10	14	14	16	19	4	2	115
伊賀	0	0	1	3	0	2	0	0	3	2	1	0	12
尾鷲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
熊野	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3
合計	28	18	12	15	14	28	29	23	34	38	28	14	281

表5-2 保健所管内別月別患者数(新型コロナウイルス感染症)

保健所	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	0	9	60	202	51	26	373	678	160	53	599	1,455	3,866
四日市市	0	13	51	125	45	10	229	585	124	413	585	441	2,821
鈴鹿	0	5	62	184	35	9	118	798	472	162	471	252	2,568
津	3	19	63	210	75	82	81	515	169	140	591	534	2,482
松阪	1	5	5	130	13	3	70	274	54	21	28	413	1,017
伊勢	0	3	40	121	10	3	65	85	166	75	30	220	818
伊賀	0	2	99	168	40	33	133	363	64	83	993	1,640	3,818
尾鷲	0	2	5	16	0	1	84	22	2	0	4	26	162
熊野	0	2	9	15	11	1	37	15	2	0	1	2	95
合計	4	60	394	1,171	280	168	1,190	3,335	1,213	947	3,302	4,983	17,047

4) .

2. 保健所管内別患者数

保健所管内別月別患者数を表 5-1 および 5-2 に示した。

新型コロナウイルス感染症以外で検査患者数が最も多かったのは伊勢保健所の 115 人で、以下、鈴鹿が 94 人、津が 27 人、桑名、松阪および伊賀がそれぞれ 12 人、四日市市が 6 人、熊野が 3 人の順であった。

一方、新型コロナウイルス感染症で検査患者数が最も多かったのは桑名保健所の 3,666 人で、以下、伊賀が 3,618 人、四日市市が 2,621 人、鈴鹿が 2,568 人、津が 2,482 人、松阪が 1,017 人、伊勢が 818 人、尾鷲が 162 人、熊野が 95 人の順であった。

まとめ

2020 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 17,328 人で、このうち 1,017 人 (5.9%) から病原体等が検出された。最も依頼の多かった新型コロナウイルス感染症の検査依頼は 17,047 人で、病原体等が検出されたのは 879 人 (5.2%) であった。一方、新型コロナウイルス感染症以外で検査依頼のあった患者は 281 人で、病原体等が検出されたのは 138 人 (49.1%) であった。

新型コロナウイルス感染症を除く主な疾患と、その疾患で最も多く検出された病原体等は、日本紅斑熱が日本紅斑熱リケッチア、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 型および B 型、急性脳炎が EB ウイルス、ヒューマンヘルペスウイルス 6 および 7 型であった。また、CRE 感染症患者から分離された耐性菌 14 株中 5 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ヒューマンボカウイルス等が検出された。

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 : 三重県感染症発生動向調査病原体検査指針
<https://www.kenkou.pref.mie.jp/criterion2021/20210401guideline.pdf> (2021 年 10 月 26 日アクセス)
- 5) 国立感染症研究所 : 病原体検出マニュアル
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/labo-manual.html> (2021 年 10 月 26 日アクセス)
- 6) 楠原 一, 矢野拓弥, 永井佑樹 他 : 2019 年感染症発生動向調査結果. 三重保環研年報, **65**, 67-74 (2020).