

資料

2021 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,
手足口病, 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 2021 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。

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 2021 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

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

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

2021 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 49,929 人、日本紅斑熱が 110 人、感染性胃腸炎が 88 人、手足口病が 24 人、ヘルパンギーナが 13 人、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌（Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: CRE）感染症が 12 人、重症熱性血小板減少症候群（Severe fever with thrombocytopenia syndrome: SFTS）が 11 人等で、その他の疾患として気管支炎や咽頭炎等が 133 人であった（表 2）。

2021 年は、2020 年から続く新型コロナウイルス感染症の世界的な流行により検査患者数は 50,361 人となり、2020 年の 17,328 人と比較して大幅に増加した⁹⁾。この内、新型コロナウイルス感染症以外の検査患者数は 432 人であった。

検査依頼のあった患者 50,361 人中 5,257 人

(10.4%) 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 432 人中 206 人 (47.7%) 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 49,929 人中 5,051 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 110 人中 33 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 1 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 Kawasaki 型であった（表 4）。

1.3 感染性胃腸炎

患者 88 人中 34 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 18 人、アストロウイルス 1 型が 5 人、アデノウイルス 41 型 (Ad41) およびサポウイルス GII.5 型がそれぞれ 3 人であった（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	
E型肝炎			1									1	2
Q熱												1	1
重症熱性血小板減少症候群			1	2			3	1	1	2	1		11
ダニ媒介脳炎								1					1
つつが虫病											2		2
日本紅斑熱	2		4	7	11	14	18	8	15	21	6	4	110
ブルセラ病	3	1						1					5
ライム病			1										1
レプトスピラ症									2		2		4
カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症	1			2		1	2	1	1	1	2	1	12
急性脳炎			1	2			1		1	1	1		7
麻しん			1										1
RSウイルス感染症							3						3
咽頭結膜熱	1										3		4
感染性胃腸炎	13	8	6	11	5	8	6	5	3	1	4	18	88
手足口病				1	1				1	5	9	7	24
ヘルパンギーナ					4	3		1	1	1	1	2	13
無菌性髄膜炎			1	1			2	2					6
不明発しん症	2						1		2	2			7
新型コロナウイルス感染症	6,839	3,384	1,897	7,724	7,503	3,480	2,832	10,993	3,781	1,022	98	376	49,929
その他	4	6	11	19	12	9	20	8	16	6	12	7	130
合 計	6,865	3,400	1,922	7,769	7,537	3,515	2,888	11,021	3,824	1,062	141	417	50,361

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				
	E型肝炎	重症熱性 血小板減少 症候群	つつが虫病	日本紅斑熱	ブルセラ病	レフト スリウ症	カルババネム耐性 腸内細菌目細菌 感染症	急性脳炎	RSウイルス 感染症	咽頭結核熱	感染性 胃腸炎	手足口病	ヘルパン ギーナ		無菌性 髄膜炎	不明 発熱症	新型コロナウイルス 感染症	その他
Ad1										1	1						1	3
Ad2										2	1						5	8
Ad6										1	1						1	1
Ad41										3	3						3	3
AstroV1										4	4						4	4
Brucella canis					1													1
CA4										1	1		6	1			8	8
CA6										1	19	2			1		22	22
CMV														1			2	2
CoronaV(NL63)																	1	1
CoronaV(OC43)																	9	9
GPE							4										4	4
EBV											1	1					2	2
Helicobacter						1											1	1
HEV(5型)																	1	1
HHV6									1								1	1
Human Bocav																	5	5
NV(G II)											17						17	17
O tsutsugamushi(Kawasaki)						2	1										3	3
ParainfluenzaV1																	3	3
ParainfluenzaV3																	6	6
ParachoV1																	1	1
Rhinov											1						20	21
Rj											33						33	33
RSV(A)																	2	2
RSV(B)																	6	7
SARS-CoV-2									1								6	7
SFTSV																5,051	5,051	5,051
SWG II 3)											1						2	2
SWG II 5)											3						6	6
Ad2&Hman Bocav																	1	1
Ad2&ParainfluenzaV1																	3	3
Ad2&Rhinov																	3	3
AstroV1&SV(G I, 1)											1						1	1
CoronaV(OC43)&Human Bocav																	1	1
EBV&HHV7																	1	1
Helicobacter&L. interrogans																	1	1
HMPV&Human Bocav																	2	2
HMPV&ParainfluenzaV4																	4	4
Human Bocav&ParainfluenzaV3																	3	4
Human Bocav&ParainfluenzaV4									1								4	4
Human Bocav&ParachoV1																	1	1
NV(G II)&SV(G I, 1)																	2	2
ParainfluenzaV1&Rhinov																	1	1
ParainfluenzaV1&RSV(A)																	1	1
ParainfluenzaV3&ParachoV1&Rhinov																	1	1
ParainfluenzaV3&RSV(B)																	1	1
ParachoV1&Rhinov																	2	2
ParachoV3&Rhinov																	1	1
合計	1	3	2	34	1	2	4	2	2	4	34	21	8	3	2	5,051	83	5,257

Ad: アデノウイルス, CA: コクサッキーウイルスA群, CMV: サイトメガロウイルス, GPE: カルババネマセ菌, EBV: エプスタインバーウイルス, HEV: E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, NV: ノロウイルス, RW: リンカウツジャボニカ, SV: サボウイルス

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				
E型肝炎	HEV(3型)			1											1	1	2
重症熱性血小板減少症候群	SFTSV				1			2							3	3	11
つつが虫病	Otsugamushi (Kawasaki)											2			2	2	2
日本紅斑熱	Rj			1	2	8	6	4	3	9					33	34	110
	Otsugamushi (Kawasaki)										1				1		
	Otsugamushi (Karp)														0		
	Otsugamushi (Kawasaki)														0		
	Otsugamushi (Kuroki)													0			
ブルセラ病	Bruella canis		1												1	1	5
レプトスピラ症	Hebdomadis									1					1	2	4
	Hebdomadis&L.interrogans										1				1		
カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症	CPE							1	1			1	1		4	4	12
急性脳炎	CMV			1											1	2	7
	HHV6									1					1		
RSウイルス感染症	RSV(B)								1						1	2	3
	Human Bocavirus&ParainfluenzaV3								1						1		
咽頭結膜熱	Ad1		1												1	4	4
	Ad2											2			2		
	Ad2&ParainfluenzaV1											1			1		
感染性胃腸炎	Ad1			1											1	34	88
	Ad2					1									1		
	Ad6									1					1		
	Ad41				1	2									3		
	AstroV1						1	2	1						4		
	CA4								1						1		
	NVG2		6	4	3		1	1						2	17		
	SV(G II 3)												1		1		
	SV(G II 5)						1	1	1						3		
	AstroV1 & SV(G I 1)													1	1		
	NVG2&SV(G I 1)													1	1		
手足口病	CA6											4	9	6	19	21	24
	EBV													1	1		
	RhinoV											1			1		
ヘルパンギーナ	CA4					3	2		1						6	8	13
	CA6													2	2		
無菌性髄膜炎	CA4									1					1	3	6
	EBV							1							1		
	EBV&HHV7					1									1		
不明発しん症	CA6											1			1	2	7
	CMV		1												1		
新型コロナウイルス感染症	SARS-CoV-2	494	182	136	632	533	190	260	2,161	397	57	6	3	5,051	5,051	49,929	
	Ad1												1		1	83	134
	Ad2		1	1	1								2		5		
	CoronaV(NL63)				1										1		
	CoronaV(OC43)			2	6	1									9		
	Human Bocavirus		1				1	2			1				5		
	ParainfluenzaV1				1		1	1							3		
	ParainfluenzaV3								3	2	1				6		
	ParechoV1							1							1		
	RhinoV	1	2	2	2	2		1	1	4	3	1	1		20		
	RSV(A)					1			1						2		
	RSV(B)					1		3		2					6		
	Ad2&Human Bocavirus		1												1		
	Ad2&RhinoV			1		1	1								3		
	CoronaV(OC43)&Human Bocavirus				1										1		
	hMPV&Human Bocavirus			1						1					2		
	hMPV&ParainfluenzaV4												2	2	4		
	Human Bocavirus&ParainfluenzaV3									3					3		
	Human Bocavirus&ParainfluenzaV4							1							1		
	Human Bocavirus&ParechoV1							1	1						2		
	ParainfluenzaV1 & RhinoV											1			1		
ParainfluenzaV1 & RSV(A)								1						1			
ParainfluenzaV3 & ParechoV1 & RhinoV											1			1			
ParainfluenzaV3 & RSV(B)								1						1			
ParechoV1 & RhinoV											2			2			
ParechoV3 & RhinoV											1			1			
合計		505	194	146	649	549	209	290	2,175	414	77	28	21	5,257	5,257	50,361	

Ad: アデノウイルス, CA: コクサッキーウイルスA群, CMV: サイトメガロウイルス, 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, HEV: E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, NV: ノロウイルス, Rj: リケッチアジャポニカ, SV: サボウイルス

1.4 手足口病

患者 24 人中 21 人からウイルス遺伝子が検出された。内訳はコクサッキーウイルス A 群 6 型 (CA6) が 19 人, EB ウイルスおよびライノウイルスがそれぞれ 1 人であった (表 4)。

1.5 ヘルパンギーナ

患者 13 人中 8 人からウイルス遺伝子が検出された。内訳は CA4 が 6 人, CA6 が 2 人であった (表 4)。

1.6 CRE 感染症

患者 12 人から分離された耐性菌 12 株中 4 株からカルバペネマーゼ遺伝子が検出された (表 4)。

1.7 SFTS

患者 11 人中 3 人から SFTS ウイルス遺伝子が検出された (表 4)。

1.8 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 137 人中 85 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 28 人, ヒューマンボカウイルスが 16 人, パラインフルエンザウイルス 3 型が 13 人, コロナウイルス OC43 が 10 人, Ad5 が 9 件, RS ウイルス (B) が 7 件等であった。また, 同一検体から複数のウイルスが検出される症例が散見された (表 4)。

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	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	6
四日市市	1	0	1	1	1	0	3	1	0	1	8	3	20
鈴鹿	19	14	17	30	20	18	29	14	20	13	19	26	239
津	0	0	3	2	1	2	0	1	2	2	1	1	15
松阪	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	5
伊勢	2	0	3	11	10	13	23	9	20	22	13	9	135
伊賀	3	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	10
尾鷲	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
熊野	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	26	16	25	45	34	35	56	28	43	40	43	41	432

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	1,396	291	528	1,117	1,647	466	300	2,515	614	452	3	38	9,367
四日市市	1,109	211	621	2,640	2,509	585	625	2,237	677	116	22	27	11,379
鈴鹿	933	208	152	1,358	728	441	306	1,396	173	140	14	123	5,972
津	498	556	234	510	423	286	295	638	410	89	6	16	3,961
松阪	235	230	104	275	229	144	91	639	109	12	8	0	2,076
伊勢	1,041	1,231	172	694	1,116	835	205	858	353	8	12	29	6,554
伊賀	1,330	636	85	1,110	659	696	908	2,188	1,318	193	33	35	9,191
尾鷲	275	21	0	7	28	0	52	421	114	0	0	0	918
熊野	22	0	1	13	164	27	50	101	13	12	0	0	403
宿泊療養施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	108
合計	6,839	3,384	1,897	7,724	7,503	3,480	2,832	10,993	3,781	1,022	98	376	49,929

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鈴鹿保健所の 239 人で、以下、伊勢が 135 人、四日市市が 20 人、津が 15 人、伊賀が 10 人、桑名が 6 人、松阪が 5 人、尾鷲が 2 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四日市市保健所の 11,379 人で、以下、桑名が 9,367 人、伊賀が 9,191 人、伊勢が 6,554 人、鈴鹿が 5,972 人、津が 3,961 人、松阪が 2,076 人、尾鷲が 918 人、熊野が 403 人の順であった。また、宿泊療養施設から 108 人の検査依頼があった。

まとめ

2021 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 50,361 人で、このうち 5,257 人（10.4%）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 49,929 人で、病原体等が検出されたのは 5,051 人（10.1%）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 432 人で、病原体等が検出されたのは 206 人（47.7%）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、手足口病が CA6、ヘルパンギーナが CA4 であった。また、CRE 感染症患者から分離された耐性菌 12 株中 4 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、RS 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 年度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> (2022 年 9 月 28 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/lab-manual.html> (2022 年 9 月 28 日アクセス)
- 6) 楠原 一, 小林章人, 矢野拓弥 他: 2020 年感染症発生動向調査結果. 三重保環研年報, **66**, 66-71 (2021).