

資料

2011年感染症発生動向調査結果

楠原 一, 矢野拓弥, 赤地重宏, 大久保和洋*,
永井佑樹, 岩出義人, 片山正彦

The Reports of Infectious Disease Surveillance in 2011

Hajime KUSUHARA, Takuya YANO, Shigehiro AKACHI, Kazuhiro OKUBO,
Yuhki NAGAI, Yoshito IWADE, and Masahiko KATAYAMA

2011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709人であった。疾患別の内訳は、感染性胃腸炎129人、インフルエンザ様疾患92人、リケッチア感染症71人、手足口病47人、不明発疹症33人の順に多かった。

これらのうち、426人(60%)から病原体が分離・検出された。主な分離・検出病原体はパラインフルエンザウイルス(Parainf), ヒューマンメタニューモウイルス(hMPV), ライノウイルス, インフルエンザウイルスAH3(InfAH3)型, RSウイルス, インフルエンザウイルスA/H1N1pdm09(InfAH1pdm09)型, ノロウイルスGII(NVGII), *Rickettsia japonica*であった。

キーワード: 感染症発生動向調査, 病原体検査定点, 感染性胃腸炎, インフルエンザウイルス

はじめに

感染症発生動向調査の目的は、医療機関の協力を得て、患者由来の咽頭拭い液、便、髄液、血液等を用いてウイルス、細菌等の病原体検索や急性期、回復期における血清中抗体価検査を行い、当該感染症を微生物学的に決定すること、および臨床診断の参考とするとともに、流行の状況を正確に把握し、関係機関に情報提供することにより、感染症のまん延を未然に防止することである。

三重県ではこのような目的のために1979年から本事業を開始して以来30年以上が経過した。この事業の各種検査成績から流行性耳下腺炎などの周期性のある疾患¹⁻⁴⁾、秋から春にかけて流行する麻疹様疾患、風疹⁵⁾、冬から春にかけて流行するA型肝炎など季節消長の明らかな疾患、無菌性髄膜炎、上気道炎等同一疾患でありながら原因ウイルスが多様で年々変遷する疾患⁶⁻⁸⁾等種々の興味深い事実が判明してきた。

感染症における病原微生物の決定には臨床所

見以外にもPCR法、Real time PCR法等の遺伝子学的検査、ウイルス分離および同定を主としたウイルス学的検査、血清学的検査等総合的な検査が必須である。以下、2011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の病原体検査状況について報告する。

方 法

1. 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。定点医療機関数については、昨年より変更はなかった⁹⁾。

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¹⁰⁾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。

※ 松阪保健福祉事務所

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	15	9	153
病原体検査定点	3	6	6	1		9	25

2) 検体

三重県感染症発生動向調査病原体検査指針¹⁰⁾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 2011 年 1 月から 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¹¹⁾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。

また、2011 年よりサポウイルス (SV) については、Okada らの方法に従い¹²⁾、RT-PCR 法による遺伝子型別を実施した。

結 果

1. 疾患別患者数および分離・検出病原体

2011 年疾患別月別検査患者数、疾患別分離・検出病原体数および疾患別月別分離・検出病原体数を表 2~4 に示す。疾患別では、感染性胃腸炎 129 人、インフルエンザ様疾患 92 人、リケッチア感染症 71 人、手足口病 47 人、不明発疹症 33 人の順であった。その他として、気管支炎や咽頭炎、扁桃炎などが 252 人であった。

主な月別患者検査数では、感染性胃腸炎とリケッチア感染症、および不明発疹症は年間を通してみられる傾向にあった。インフルエンザ様疾患は冬と春に、手足口病は主に夏に検査依頼が多かった。

疾患別病原体検出患者数については、検査依頼のあった患者 709 人中、病原体が検出されたのは 426 人 (60%) であった。主な分離・検出病原体と検出された人数は、Parainf が 60 人、hMPV が 59 人、ライノウイルスが 50 人、InfAH3 型が 37 人、InfAH1pdm09 型と NVG II がそれぞれ 31 人、*Rickettsia japonica* が 23 人であった。

1) インフルエンザ

インフルエンザ様疾患 92 人中 86 人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出され、AH3 型が 37 人、AH1pdm09 型 31 人、B 型 18 人であった。

2) 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎患者 129 人中 82 人からウイルス遺伝子等が検出された。内訳は NVG II が 31 人、SV が 20 人、A 群ロタウイルスが 14 人、Ad40/41 が 8 人から検出された。SV の遺伝子型別が可能な RT-PCR 法を実施したところ、流行の主体は G1 型であった。その他アストロウイルス等が検出された。

3) 手足口病

手足口病患者 47 人中 24 人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出され、コクサッキーウイルス A6 (CA6) が 11 人で最も多かった。その他 CA16、ライノウイルス等が検出された。

4) リケッチア感染症

リケッチア感染症は、患者 71 人中 23 人より病原体遺伝子あるいは有意な抗体が検出され、いずれも *Rickettsia japonica* による日本紅斑熱と考えられた。

5) その他

呼吸器系疾患を呈した気管支炎等の患者 252 人中 180 人よりウイルスあるいはウイルス遺伝子等が検出され、その内訳は、Parainf が最も多く 60 人 (1 型 38 名、2 型 1 名、3 型 16 名、4 型 5 名)、次に hMPV 57 名、ライノウイルス 36 名の順に検出された。他にコロナウイルス、C 型インフルエンザウイルス等が検出された。

表2. 疾患別月別検査患者数(2011年)

疾患名	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				2									2
リケッチア感染症	1		2		4	11	12	6	15	12	5	3	71
デング熱			1										1
ライム病			1										1
レプトスピラ症				1		1				1			3
ウイルス性肝炎			1										1
急性脳炎	2		1	1	1	1	1	1	1	2	1		12
クリプトスポリジウム症					1								1
インフルエンザ	27	24	18	2	1					4	4	12	92
RSウイルス感染症	2							1		1	3		7
咽頭結膜熱					1		2						3
感染性胃腸炎	10	13	12	13	8	11	8	9	7	12	8	18	129
手足口病	1				3	7	18	6	3	3	4	2	47
伝染性紅斑					1				1		1		3
突発性発疹	1					1			1	1	2		6
風疹										1			1
ヘルパンギーナ					2	4	7	4	1	2	3	1	24
麻疹			1		3	3		1	2	1	1	2	14
無菌性髄膜炎		1		1					1	1	1		5
マイコプラズマ肺炎												1	1
不明発疹症	3	1	4	4	5	3	2	2	3	3	2	1	33
その他	7	11	18	19	20	17	50	21	24	21	19	25	252
合 計	54	50	59	43	50	59	100	51	59	65	55	64	709

表3. 疾患別分離・検出病原体数（2011年）

同定病原体	疾患名および検出数														合計
	急性 灰白髄炎	リケッチア 感染症	ウイルス性 肝炎	クリプト スポリジウム 症	インフル エンザ	RSウイルス 感染症	感染性 胃腸炎	手足口病	伝染性 紅斑	ヘルパン ギーナ	麻疹	マイコ プラズマ 肺炎	不明 発疹症	その他	
Ad1														2	2
Ad2							2							1	3
Ad3							1							3	4
Ad5													1	1	2
Ad31							1								1
Ad 40/41							8								8
AstroV1型							2								2
CA6								7		5					12
CA10										1					1
CA16								5							5
CB1							4								4
CB4								1						1	2
coronaV														4	4
Cryptosporidium				1											1
EBV			1								1		1		3
HHV 6B										1			1		3
hMPV						1	1							42	44
HumanbocaV														2	2
InfA.H1pdm09							31								31
InfA.H3							37								37
InfB							18								18
InfC								1				1		5	7
NVG II								27							27
ParainfluenzaV1型														25	25
ParainfluenzaV2型														9	9
ParainfluenzaV4型														4	4
parvoV.B19										1		1			2
PolioV1型（ワクチン由来株）	1						2								3
PolioV2型（ワクチン由来株）							1								1
Rhino V								2		1			2	23	28
Rj		23													23
RoA NT							1								1
RoA serotype1							6								6
RoA serotype3							3								3
RSV						4								24	28
SVG1													14		14
SVG5							2								2
Ad1 & CA6													1		1
Ad1 & RhinoV													1		1
Ad3 & CytomegaloV								1							1
Ad3 & RhinoV														1	1
Ad5 & RhinoV							1							1	2
CA1 & CytomegaloV & EBV							1								1
CA6 & EBV										1					1
CA6 & RhinoV							4		2						6
CA16 & CytomegaloV							1								1
coronaV & RhinoV														4	4
EBV & RhinoV								1							1
hMPV & coronaV														1	1
hMPV & HumanbocaV														3	3
hMPV & RhinoV														1	1
hMPV & RSV														1	1
NVG II & RoA serotype1							2								2
NVG II & SVG1							1								1
NVG II & SVG5							1								1
ParainfluenzaV1型 & hMPV														5	5
ParainfluenzaV1型 & RhinoV														2	2
ParainfluenzaV1型 & RSV														4	4
ParainfluenzaV1型 ※1														1	1
ParainfluenzaV1型 ※2														1	1
ParainfluenzaV2型 & RhinoV														1	1
ParainfluenzaV3型 & coronaV														3	3
ParainfluenzaV3型 & hMPV														3	3
ParainfluenzaV3型 & RSV														1	1
ParainfluenzaV4型 & RhinoV														1	1
RoA serotype1 & SVG1							1								1
RoA serotype1 & SVG2								1							1
合計	1	23	1	1	86	6	82	24	1	10	3	1	7	180	426

Ad:アデノウイルス, CA:コクサッキーA, CB:コクサッキーB, HHV:ヒトヘルペスウイルス, hMPV:ヒューマンメタニューモウイルス, InfA.H1:インフルエンザAH1型, InfA.H3:インフルエンザAH3型, InfB:インフルエンザB型, InfC:インフルエンザC型, NV:ノロウイルス, Rj:日本紅斑熱, RoA:A群ロタウイルス, RSV:RSウイルス, SV:サボウイルス, ParainfluenzaV1型※1:ParainfluenzaV1型&coronaV&RhinoV, ParainfluenzaV1型※2:ParainfluenzaV1型&hMPV&coronaV&RhinoV

表4. 疾患別月別分離・検出病原体数（2011年）

疾患名	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	PolioV1型（ワクチン由来株）				1									1	1	2	
リケッチア感染症	Rj					3	8	8	3	1				23	23	71	
ウイルス性肝炎	EBV			1										1	1	1	
クリプトスポリジウム症	Cryptosporidium					1								1	1	1	
インフルエンザ	AH1 pdm	20	6	5										31	86	92	
	AH3	2	7	6	2	1					4	4	11	37			
	InfB	4	10	4										18			
RSウイルス感染症	InfC	1												1	6	7	
	hMPV	1												1			
	RSV							1		1	2			4			
感染性胃腸炎	Ad2							2						2	82	129	
	Ad3				1									1			
	Ad31												1	1			
	Ad40/41							2	2			1	1	2	8		
	AstroV1型	2												2			
	CB1							2	2					4			
	HHV-6B				1									1			
	hMPV				1									1			
	NVG2	5	6	8	1	2					2		3	27			
	PolioV1型（ワクチン由来株）						1					1		2			
	PolioV2型（ワクチン由来株）					1								1			
	RoAserotype1			3	1	2								6			
	RoAserotype3				1	2								3			
	Ro4NT			1										1			
	SVG1		1	1	1	2	1		1	3		1	3	14			
	SVG5				2									2			
	NVG2&RoAserotype1			1	1									2			
	NVG2&SVG1												1	1			
	NVG2&SVG5					1								1			
	RoAserotype1&SVG1				1									1			
	RoAserotype1&SVG2				1									1			
	手足口病	CA6						1	4	2					7	24	47
		CA16					1	1	1			1	1	5			
CB4								1					1				
RhinoV								2					2				
Ad3&CytomegaloV								1					1				
Ad5&RhinoV								1					1				
CA6&RhinoV								3	1				4				
CA10&CytomegaloV&EBV												1		1			
CA16&CytomegaloV									1					1			
EBV&RhinoV									1					1			
parvoVB19						1								1	1	3	
ヘルパンギーナ		CA6							4				1	5	10	24	
		CA10								1				1			
	RhinoV					1							1				
	CA6&EBV								1				1				
	CA6&RhinoV							1	1				2				
麻疹	EBV							1					1	3	14		
	HHV6B												1	1			
	parvoVB19							1					1				
マイコプラズマ肺炎	InfC										1		1	1	1		
不明麻疹症	Ad5										1		1	7	33		
	EBV			1									1				
	HHV6B					1							1				
	RhinoV	1			1								2				
	Ad1&CA6							1					1				
	Ad1&RhinoV					1							1				
	Ad1					1						1	2	180	284		
	Ad2					1							1				
	Ad3	1				1		1					3				
	Ad5							1					1				
その他	CB4												1	1			
	coronaV					1		2	1				4				
	hMPV		5	7	14	3	5	4		1		1	2	42			
	HumanbocaV						1		1				2				
	InfC			1		1	2	1					5				
	ParainfluenzaV1型				2			1	1	9	4	5	3	25			
	ParainfluenzaV3型							4	5				9				
	ParainfluenzaV4型										1		1	2	4		
	RhinoV						1	9	6	4		2	1	23			
	RSV			3					1	4	2	5	9	24			
	Ad3&RhinoV												1	1			
	Ad5&RhinoV												1	1			
	coronaV&RhinoV							1	3				4				
	hMPV&coronaV								1				1				
	hMPV&HumanbocaV						3						3				
	hMPV&RhinoV									1			1				
	hMPV&RSV					1							1				
	ParainfluenzaV1型&coronaV&RhinoV								1				1				
	ParainfluenzaV1型&hMPV					1	3				1		5				
	ParainfluenzaV1型&hMPV&coronaV&RhinoV								1				1				
	ParainfluenzaV1型&RhinoV								2				2				
	ParainfluenzaV1型&RSV									1		3	4				
	ParainfluenzaV2型&RhinoV										1		1				
	ParainfluenzaV3型&coronaV							1	2				3				
	ParainfluenzaV3型&hMPV								3				3				
	ParainfluenzaV3型&RSV											1	1				
	ParainfluenzaV4型&RhinoV												1	1			
	合計		38	41	41	33	29	36	70	24	25	20	27	42	426	426	709

表5. 保健所別月別患者数(2011年)

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	4	1	1		1	1		1		2			11
鈴鹿	27	37	35	33	39	40	76	41	40	41	45	50	504
津	4	1	8	5	2	3	2	1	2	3	1	5	37
松阪										1	1		2
伊勢	8	7	9	2	5	13	15	7	15	14	7	9	111
伊賀			1		1					1	1		4
尾鷲				1									1
熊野						1	1	1					3
四日市	11	4	5	2	2	1	6		1	3	1		36
合計	54	50	59	43	50	59	100	51	59	65	55	64	709

2. 保健所管内別患者数

所管保健所から検体搬入のあった2011年の月別患者数を表5に示す。保健所管内別では、鈴鹿保健所管内からが504人と最も多く、以下、伊勢111人、津37人、四日市市36人、桑名11人、伊賀4人、熊野3人、松阪2人、尾鷲1人の順であった。

考 察

2011年の検査依頼患者数は709人で、例年と比較して大幅に増加した。これは、いわゆる新型インフルエンザの影響があった2009年と同等であり、鈴鹿保健所管内から気管支炎等の検査依頼患者数が増えたのが一因と考えられる。

感染性胃腸炎では、依然としてNVGⅡによる胃腸炎の流行を伺わせる結果となった。

エンテロウイルスは無菌性髄膜炎を発症させ、重症化するため¹³⁾、動向には注意が必要である。昨年より手足口病では、これまであまり流行しなかった血清型であるCA6が多く検出されており、今後の動向が注目される。

また、県内における日本紅斑熱は患者報告数・病原体検出数とも国内で上位にあり、これまで伊勢保健所管内での局地的な流行に留まっていたが、2011年7月に初めて熊野保健所管内で患者が発生した。今後、感染地域の拡大等が懸念されるため、引き続き注意が必要である。

その他の疾患では気管支炎等の上気道炎からParainfとhMPVを中心に多くのウイルスが検出され、その多様性に富んだ病因が明らかとなった。また昨年と比較して、ライノウイルス、RSウイルスの検出率が増加しており、これらのウ

イルスの変遷についても継続して調査していく必要があると考えられた。

文 献

- 1) 広森真哉, 石井堅造, 山中葉子 他: 1990年感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, No36, 31-37 (1990).
- 2) 石井堅造, 広森真哉, 西田直美 他: 昭和62年度感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, No33, 31-35 (1987).
- 3) 石井堅造, 山中葉子, 広森真哉 他: 昭和63年度感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, No34, 31-35 (1988).
- 4) 石井堅造, 山中葉子, 広森真哉 他: 1989年度感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, No35, 31-36 (1989).
- 5) 三重県保健環境研究部・三重県結核・感染症サーベイランス事業概要 (1990).
- 6) 栄 賢司, 石原佑弼, 森下高行 他: RD細胞からのクローン株, RD-18SのコクサッキーA群とエコーウイルスに対する感受性および各種材料からのウイルス分離, 感染症誌, 59, 664-669 (1985).
- 7) 櫻井悠郎, 北本よね子, 一色 博 他: 1980年から1983年三重県で流行した無菌性髄膜炎ウイルスについて, 三重衛研年報, No29, 37-45 (1983).
- 8) 櫻井悠郎, 岡田裕明, 西田直美 他: 昭和60年の感染症サーベイランスにおけるウイルス性疾患について, 三重衛研年報, No31, 45-52 (1985).
- 9) 赤地重宏, 矢野拓弥, 楠原 一 他: 2010

年感染症発生動向調査結果, 三重県保健環境
研究所年報, No13, 76-82 (2010).

- 10) 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, 2010年(平成22年)
版.
- 11) 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>
- 12) Okada M., Yamashita Y., Oseto M., et al., :The

detection of human sapovirus with universal
and genogroup-specific primers, Arch. Virol.,
151, 2503-2509 (2006) .

- 13) 国立感染症研究所, 厚生省保健医療局結
核・感染症対策室：無菌性髄膜炎関連エン
テロウイルスの動向 1999～2002, 病原体検
出情報, **23**, 193-194 (2002).