

4 資 料

資 料

感染症発生動向調査事業における病原体検出状況（平成30年度）

保健科学部 高橋雅輝 高橋知子 岩渕香織 藤森亜紀子 川上修央 梶田弘子

平成30年度は、県内の病原体定点等から寄せられた569件について検査を実施したところ、360の病原体（ウイルス340株、細菌20株）を検出した。

I はじめに

平成14年2月に岩手県結核・感染症発生動向調査事業の実施要領が改められ、病原体定点が選定された。平成31年1月現在、27医療機関が選定されている。本報では、平成29年度の病原体検出結果を報告する。

II 検査対象

五類感染症指定疾患に加え、対象外の上気道炎、下気道炎、不明熱、不明発疹症、ウイルス性口内炎、川崎病、中枢神経疾患、リンパ節炎、筋痛症、心筋炎、尿路感染症、肝機能障害も検査対象とした。検体は11医療機関（基幹定点4、小児科定点3、小児科を除くインフルエンザ定点2、眼科定点1、定点外医療機関1）において採取した。表1に診断名別月別検査依頼件数を示した。

III 検査方法

1. ウイルス検査

(1) ウイルス分離

VERO、HEp-2、RD-A、CaCo-2、MDCK、L20Bの6種類の培養細胞を用いてウイルス分離を行った。分離したウイルスの同定には（RT-）PCR法及びダイレクトシーケンス法を用いた。MDCK細胞はインフルエンザウイルスの分離に用い

た。インフルエンザウイルス分離株についてはリアルタイムPCRにより型・亜型または系統を決定した。H1亜型については、リアルタイムPCR法により抗インフルエンザ薬耐性遺伝子検出を行った。L20B細胞はポリオウイルスの分離に用いた。

(2) （RT-）PCR法及びリアルタイムPCR法

糞便検体については、（RT-）PCR法によりノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、アストロウイルス、エンテロウイルス、アデノウイルス等の胃腸炎ウイルスの検出を行った。同定にはリアルタイムPCR法及びダイレクトシーケンス法を用いた。（鼻）咽頭ぬぐい液、喀痰、髄液、血液及び皮膚病巣ぬぐい液、尿等の検体については、（RT-）PCR法により呼吸器ウイルス（RSウイルス、パラインフルエンザウイルス、ヒトメタニューモウイルス、エンテロウイルス、ライノウイルス、ヒトパレコウイルス等）及び発疹ウイルス（ヘルペスウイルス1～7、アデノウイルス、麻疹ウイルス、風しんウイルス、パルボウイルス、エンテロウイルス等）の検出を行った。同定にはダイレクトシーケンス法を用いた。

(3) その他

必要に応じて市販キット（蛍光抗体法、イムノクロマトグラフィー等）を用い、単純ヘルペ

スウイルス、A 群ロタウイルス、アデノウイルス等の検出を行った。

2. 細菌検査

百日咳菌については、リアルタイム PCR 法を用いて百日咳菌の遺伝子を検出する検査を行った。A 群溶血性レンサ球菌については、咽頭ぬぐい液の綿棒をヒツジ血液寒天培地に塗抹し 37℃、1 晩培養した。培地上で β 溶血したコロニーをストレプト LA による Lancefield の群別を行い、さらに A 群溶血性レンサ球菌については T 型別を行った。

IV 検査結果

569 件について検査し、340 株の病原ウイルス及び 20 株の病原細菌を検出した。月別病原体検出状況を表 2 に、診断名別病原体検出状況を表 3 に示す。以下、診断名別の検出状況の概要を述べる。

1. RS ウイルス感染症

2 検体の鼻咽頭ぬぐい液を検査したところ、RS ウイルスが 1 株、ライノウイルスが 1 株検出された。

2. インフルエンザ

インフルエンザ様疾患 (ILI) を含む 65 検体の (鼻) 咽頭ぬぐい液を検査したところ、AH1 (2009) pdm 亜型が 23 株、AH3 (香港型) 亜型が 35 株、B 型ウイルス (山形系統) が 2 株検出された。なお、AH1 (2009) pdm 亜型 23 株から抗インフルエンザ薬 (オセルタミビル) 耐性遺伝子は検出されなかった。2017/2018 シーズンは、4 月上旬に AH1 (2009) pdm 亜型が 1 株検出され、5 月中旬まで AH3 亜型が検出され、B 型 (山形系統) は 3 月下旬まで検出された。このシーズンの A 型ウイルスは、H1 (2009) pdm 亜型の検出数は少なく、H3 亜型が多かった。また、5 月下旬には C 型ウイルスが 1 株検出された。2018/2019 シーズンは、10 月上旬に AH1 (2009) pdm 亜型が、12 月中旬に AH3 亜型及び B 型が検

出され始めた。このシーズンは AH1 (2009) pdm 亜型及び AH3 亜型が主流であった (図)。

3. A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎

25 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、15 検体から A 群溶血性レンサ球菌 (*Streptococcus pyogenes*) が検出された。T 型別では T1 が 4 株、T14/49 が 2 株、T25 が 7 株、TB3264 が 2 株であった。

4. 感染性胃腸炎/胃腸疾患

77 検体の糞便を検査したところ、アデノウイルスが 5 株 (1 型: 2 株、2 型: 1 株、41 型: 2 株)、アストロウイルスが 4 株 (1 型: 1 株、4 型: 1 株、型不明: 2 株)、ヒトパレコウイルスが 2 株 (1 型: 1 株、6 型: 1 株)、ノロウイルスが 14 株 (遺伝子型 GII.2: 7 株、GII.4: 5 株、GII.6: 1 株、GII 型不明: 1)、A 群ロタウイルスが 9 株 (G 血清群及び P 遺伝子型は GIP[8]: 1 株、G2P[4]: 5 株、G2P[不明]: 1 株、G3P[8]: 1 株、G8P[8]: 1 株)、サポウイルスが 6 株 (遺伝子型 GI.1: 4 株、型不明: 2 株) 検出された。

5. 急性脳症

1 検体の髄液を検査したところ、RS ウイルスが 1 株検出された。

6. 手足口病

38 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、A 群コクサッキーウイルス 9 型が 1 株、A 群コクサッキーウイルス 16 が 9 株、エンテロウイルス A71 型が 8 株、B 群コクサッキーウイルス 4 型が 1 株、単純ヘルペスウイルス 1 型が 1 株、ヒトメタニューモウイルスが 1 株、ライノウイルスが 5 株検出された。

7. 伝染性紅斑

18 検体の (鼻) 咽頭ぬぐい液を検査したところパルボウイルス (B19) が 11 株、エンテロウイルス A71 型が 1 株、ヒトコロナウイルス (NL63) が 1 株、ヒトヘルペスウイルス 6 型が 2 株、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 4 株検出された。

8. 百日咳

2 検体の鼻咽頭ぬぐい液を検査したところ百日咳菌 (*Bordetella pertussis*) が1株、ライノウイルスが1株検出された。

9. ヘルパンギーナ

13 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、A群コクサッキーウイルス2型が4株、A群コクサッキーウイルス4型が3株、A群コクサッキーウイルス9型が1株、エンテロウイルスA71型が1株、B群コクサッキーウイルス4型が2株、単純ヘルペスウイルス1型が1株検出された。このうち、エンテロウイルスA71型とB群コクサッキーウイルス4型の重感染が1例、A群コクサッキーウイルス4型とA群コクサッキーウイルス9型の重感染が1例認められた。

10. 無菌性髄膜炎

10 検体の咽頭ぬぐい液、糞便、髄液及び血液を検査したところ、咽頭ぬぐい液からエンテロウイルスA71型が1株、ヒトヘルペスウイルス6型が1株検出された。

11. 流行性角結膜炎

54 検体の結膜ぬぐい液を検査したところ、単純ヘルペスウイルス1型が1株検出された。

12. 流行性耳下腺炎

13 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ムンプスウイルス遺伝子型Gが4株(2例はワクチン接種歴あり)、A群コクサッキーウイルス9型が1株、RSウイルスが1株、ライノウイルスが1株検出された。

13. 上気道炎

77 検体の(鼻)咽頭ぬぐい液、喀痰を検査したところ、アデノウイルスが8株(1型:5株、2型:1株、3型:2株)、A群コクサッキーウイルス9株(A2:5株、A4:2株、A9:1株、A10:1株)、B群コクサッキーウイルス5型が1株、エンテロウイルスD68型が2株、単純ヘルペスウイルス1型が1株、ヒトコロナウイルス(OC43)が1株、ヒトヘルペスウイルス6型が1株、ヒトメタニューモウイルスが1株、インフルエンザ

Cウイルスが1株、パラインフルエンザウイルス3型が2株、RSウイルスが5株、ライノウイルスが6株、A群溶血性レンサ球菌が3株検出された。

14. 下気道炎

57 検体の咽頭ぬぐい液及び喀痰を検査したところ、アデノウイルスが6株(1型:4株、2型:1株、5型:1株)、A群コクサッキーウイルス10型が1株、エンテロウイルスA71型が1株、B群コクサッキーウイルス4型が1株、ヒトコロナウイルスが3株(NL63:2株、OC43:1株)、ヒトメタニューモウイルスが2株、ヒトパレコウイルス1型が1株、パラインフルエンザウイルスが10株(1型:3株、3型:6株、4型:1株)、RSウイルスが6株、ライノウイルスが13株、A群溶血性レンサ球菌(*Streptococcus pyogenes*)が1株検出された。

15. 不明熱

54 検体の(鼻)咽頭ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルスが8株(1型:5株、2型:1株、5型:1株、6型:1株)、B群コクサッキーウイルス5型が1株、エンテロウイルスD68型が1株、ヒトコロナウイルス(229E)が1株、ヒトヘルペスウイルス6型が21株、ヒトヘルペスウイルス7型が3株、ヒトメタニューモウイルスが4株、パラインフルエンザウイルス3型が3株、RSウイルスが4株、ライノウイルスが10株検出された。このうち10検体は重感染であった。

16. 不明発疹症

29 検体の(鼻)咽頭ぬぐい液、皮膚病巣ぬぐい液を検査したところ、A群コクサッキーウイルスが7株(4型:1株、9型:6株)、ヒトヘルペスウイルス6型が3株、ヒトメタニューモウイルスが1株、インフルエンザAウイルスH1(2009)pdm 亜型が1株、パラインフルエンザウイルス3型が1株、パルボウイルス(B19)が2株、ライノウイルスが2株検出された。

17. ウイルス性口内炎

9 検体の咽頭ぬぐい液、皮膚病巣ぬぐい液を検査したところ、単純ヘルペスウイルス 1 型が 5 株検出された。

18. 中枢神経疾患（熱性けいれん等）

5 検体の（鼻）咽頭ぬぐい液、糞便を検査したところ、B 群コクサッキーウイルス 4 型が 1 株検出された。

19. リンパ節炎

4 検体の（鼻）咽頭ぬぐい液、糞便を検査したところ、ノロウイルス遺伝子型 GII. 2 が 1 株、ライノウイルスが 1 株検出された。

20. 筋痛症

3 検体の咽頭ぬぐい液、血液及び糞便を検査したところ、ヒトパレコウイルス 3 型が 2 株、単純ヘルペスウイルス 1 型が 1 株検出された。

21. 心筋炎

2 検体の咽頭ぬぐい液、血液を検査したところ、血液からヒトパルボウイルス（B19）が 1 株検出された。

V ま と め

1. 県内では、8 月及び 10 月を除く月で、胃腸炎ウイルス感染症の集団発生が確認された。事例の多くはノロウイルス（主に GII. 2、GII. 4、GII. 17）によるものであった。また、A 群ロタウイルス、サポウイルスによる胃腸炎集団発生も認められた。

2. 患者情報の収集解析によると、2018/2019 シーズンの岩手県におけるインフルエンザの流行（定点あたり患者数 1.0 人）は 2018 年 12 月中旬から始まり、2019 年 1 月下旬に定点あたり患者数のピークを形成した。このシーズンは主に H1 (2009) pdm 亜型と AH3 亜型（香港型）が検

出された（図）。

3. 五類感染症指定疾患以外の上気道炎及び下気道炎由来の検体からは、インフルエンザウイルス、RS ウイルス、パラインフルエンザウイルス、ヒトメタニューモウイルス、ライノウイルス等の呼吸器ウイルスが検出された。そのほか、さまざまな病態に関連するエンテロウイルス、アデノウイルス等も検出されるなど、多様なウイルスが呼吸器感染症に関わっていることが示唆された。今後も呼吸器ウイルスのサーベイランスを継続する必要がある。

不明熱は発熱のみの症例であるが、アデノウイルス、呼吸器ウイルス（インフルエンザウイルス、RS ウイルス、ヒトメタニューモウイルス、パラインフルエンザウイルス、ライノウイルス、ヒトコロナウイルス）や、B 群コクサッキーウイルス 5 型やエンテロウイルス D68 型、ヒトヘルペスウイルス 6 型及び 7 型が検出され、多彩なウイルス感染実態が明らかになった。

不明発疹症では、エンテロウイルス属、パルボウイルス（B19）、ヒトヘルペスウイルス 6 型及び 7 型のように典型的なもののほか、呼吸器ウイルスが関連している症例も認められた。

4. 分離・検出した病原体情報は、岩手県感染症情報センターホームページで公開されるほか、国立感染症研究所の病原体検出情報（IASR）データベースに登録されている。

岩手県感染症情報センター：
<http://www2.pref.iwate.jp/~hp1353/kansen/main.html>

国立感染症研究所 病原微生物検出情報（IASR）：

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr.html>

表1 診断名別検査依頼件数(平成30年4月～平成31年3月)

診断名		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
五類感染症指定疾患	RSウイルス感染症				1								1	2
	インフルエンザ	12	2							2	17	22	10	65
	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎		1	4	1	3			10			1	5	25
	感染性胃腸炎	25	13	6	6	5	1	1	6	5	2	2	5	77
	急性脳症								1					1
	水痘								1	1				2
	手足口病	1	1	2	4	6	6	8	8	1		1		38
	伝染性紅斑	5	2	3	2		1			3		1	1	18
	百日咳	1		1										2
	ヘルパンギーナ			1		4	5		1	2				13
	無菌性髄膜炎			3					1		4		2	10
	流行性角結膜炎	7	10	16	15	2	2		1				1	54
	流行性耳下腺炎	1	1	1	2	1	1	2	3	1				13
五類感染症指定疾患以外	上気道炎	3	8	12	7	9	10	12	4	4	2	4	2	77
	下気道炎	4	12	7	4	6	3	5	3	8		2	3	57
	不明熱	6	8	9	10	1	1	6	8	1	2	1	1	54
	不明発疹症	1	6	2	3		9	3		1		2	2	29
	ウイルス性口内炎・歯肉炎	1			2		1	1	1	1	1	1		9
	川崎病			1			3			1		1		6
	中枢神経疾患		2		2					1				5
	リンパ節炎	1		1	1		1							4
	筋痛症			2			1							3
	心筋炎											1	1	2
	尿路感染症	1											1	2
肝機能障害							1						1	
総 計		69	66	71	60	37	45	40	47	36	24	41	33	569

表2 月別病原体検出状況(平成30年4月～平成31年3月)

検出病原体	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
Adenovirus 1	1	5	4	1		1	1	1			1	1	16
Adenovirus 2				1	1		1	1					4
Adenovirus 3			1							1			2
Adenovirus 5		2											2
Adenovirus 6				1									1
Adenovirus 41				1				1					2
Astrovirus			2	1					1				4
Coxsackievirus A2					2	6			1				9
Coxsackievirus A4						4	2						6
Coxsackievirus A9					1	8	1	1					11
Coxsackievirus A10					1		1						2
Coxsackievirus A16						3	3	3					9
Enterovirus A71		1		3	3	2	2	1					12
Coxsackievirus B4		1			3				1				5
Coxsackievirus B5					1		1						2
Echovirus 11					1								1
Enterovirus D68						1	2						3
Herpes simplex virus 1			2	1		1	2	1	1	1	1		10
Human coronavirus		2									2	2	6
Human herpes virus 6	6	6	4	3	2			4		2	1		28
Human herpes virus 7	3	1		1			1	1					7
Human metapneumovirus	2		2	2	1			1	1				9
Human parechovirus A1		2											2
Human parechovirus A3			2										2
Human parechovirus A6		1											1
Influenza virus AH1(2009)pdm	1									8	10	5	24
Influenza virus AH3	9	2							1	6	11	6	35
Influenza virus B	1								1				2
Influenza virus C			1										1
Mumps virus				2	1		1						4
Norovirus genogroup II	4	3	1		4	1			1			1	15
Parainfluenza virus 1							1		2				3
Parainfluenza virus 3			2	6	4								12
Parainfluenza virus 4								1					1
Parvovirus B19	4	2	1	2					3		1	1	14
Respiratory syncytial virus (RSV)	2	2	1	4	1	1	3	3	1				18
Rhinovirus	10	7	4		1	1	5	6	3		1	2	40
Rotavirus group A	8	1											9
Sapovirus	2			2				1	1				6
<i>Bordetella pertussis</i>			1										1
<i>Streptococcus pyogenes</i>		3	3	1				9				3	19
総計	53	41	31	32	27	29	27	35	18	18	28	21	360

表3 診断名別病原体検出状況(平成30年4月～平成31年3月)

(1) 五類指定疾患

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
RSウイルス感染症	(2)	Respiratory syncytial virus (RSV)	1
		Rhinovirus	1
インフルエンザ	(65)	Influenza virus AH1(2009)pdm	23
		Influenza virus AH3	35
		Influenza virus B(Yamagata lineage)	2
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	(25)	<i>Streptococcus pyogenes</i>	15
		Coxsackievirus A9	1
		Echovirus 11	1
感染性胃腸炎／胃腸疾患	(77)	Adenovirus 1	2
		Adenovirus 2	1
		Adenovirus 41	2
		Astrovirus	4
		Human parechovirus A1	1
		Human parechovirus A6	1
		Norovirus genogroup II	14
		Rotavirus group A	9
		Sapovirus	6
急性脳症	(1)	Respiratory syncytial virus (RSV)	1
手足口病	(38)	Coxsackievirus A9	1
		Coxsackievirus A16	9
		Enterovirus A71	8
		Coxsackievirus B4	1
		Herpes simplex virus 1	1
		Human metapneumovirus	1
		Rhinovirus	5
伝染性紅斑	(18)	Parvovirus B19	11
		Enterovirus A71	1
		Human coronavirus (NL63)	1
		Human herpes virus 6	2
		Human herpes virus 7	4
百日咳	(2)	<i>Bordetella pertussis</i>	1
		Rhinovirus	1
ヘルパンギーナ	(13)	Coxsackievirus A2	4
		Coxsackievirus A4	3
		Coxsackievirus A9	1
		Enterovirus A71	1
		Coxsackievirus B4	2
		Herpes simplex virus 1	1
無菌性髄膜炎	(10)	Enterovirus A71	1
		Human herpes virus 6	1
流行性角結膜炎	(54)	Herpes simplex virus 1	1
流行性耳下腺炎	(13)	Mumps virus	4
		Coxsackievirus A9	1
		Respiratory syncytial virus (RSV)	1
		Rhinovirus	1
検査検体数小計 (1)	(318)	病原体陽性数小計 (3)	189

(2) 五類指定疾患以外

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
上気道炎	(77)	Adenovirus 1 Adenovirus 2 Adenovirus 3 Coxsackievirus A2 Coxsackievirus A4 Coxsackievirus A9 Coxsackievirus A10 Coxsackievirus B5 Enterovirus D68 Herpes simplex virus 1 Human coronavirus (OC43) Human herpes virus 6 Human metapneumovirus Influenza virus C Parainfluenza virus 3 Respiratory syncytial virus (RSV) Rhinovirus <i>Streptococcus pyogenes</i>	5 1 2 5 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 5 6 3
下気道炎	(57)	Adenovirus 1 Adenovirus 2 Adenovirus 5 Coxsackievirus A10 Enterovirus A71 Coxsackievirus B4 Human coronavirus (NL63) Human coronavirus (OC43) Human metapneumovirus Human parechovirus A1 Parainfluenza virus 1 Parainfluenza virus 3 Parainfluenza virus 4 Respiratory syncytial virus (RSV) Rhinovirus <i>Streptococcus pyogenes</i>	4 1 1 1 1 1 2 1 2 1 3 6 1 6 13 1
不明熱	(54)	Adenovirus 1 Adenovirus 2 Adenovirus 5 Adenovirus 6 Coxsackievirus B5 Enterovirus D68 Human coronavirus (229E) Human herpes virus 6 Human herpes virus 7 Human metapneumovirus Parainfluenza virus 3 Respiratory syncytial virus (RSV) Rhinovirus	5 1 1 1 1 1 1 21 3 4 3 4 10

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
不明発疹症	(29)	Coxsackievirus A4	1
		Coxsackievirus A9	6
		Human herpes virus 6	3
		Human metapneumovirus	1
		Influenza virus AH1(2009)pdm	1
		Parainfluenza virus 3	1
		Parvovirus B19	2
		Rhinovirus	2
ウイルス性口内炎	(9)	Herpes simplex virus 1	5
中枢神経疾患	(5)	Coxsackievirus B4	1
リンパ節炎	(4)	Norovirus genogroup II	1
		Rhinovirus	1
筋痛症	(3)	Human parechovirus A3	2
		Herpes simplex virus 1	1
心筋炎	(2)	Parvovirus B19	1
検査検体数小計 (2)	(240)	病原体陽性数小計 (4)	171
検査検体数総計 (1) + (2)	(558)	病原体陽性数総計 (3) + (4)	360

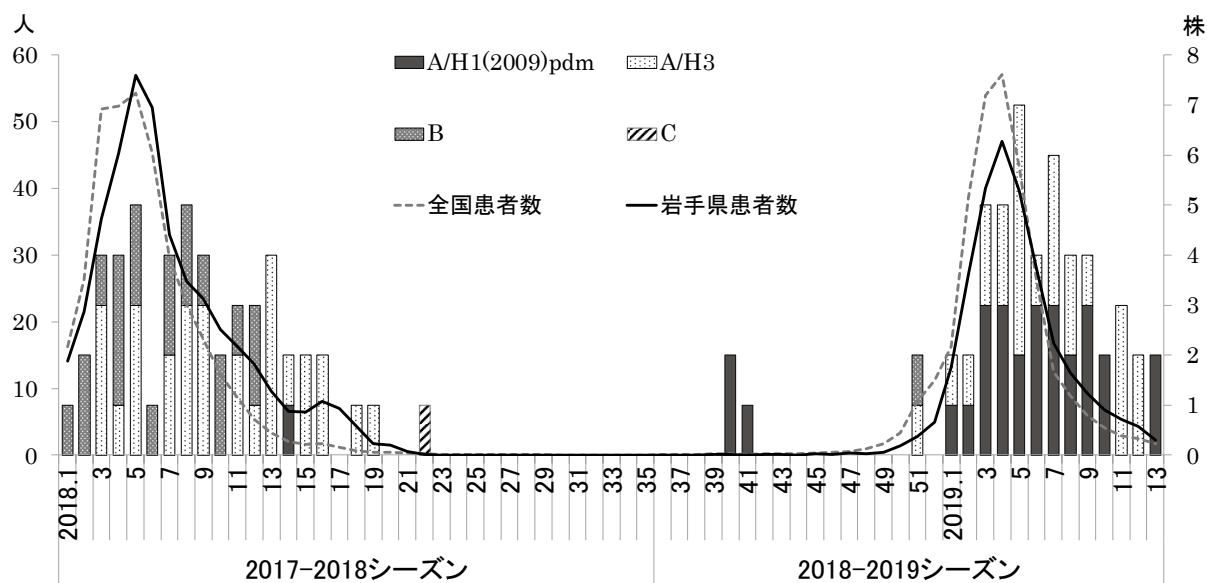


図. インフルエンザ定点あたり患者数の推移及び週別のインフルエンザウイルス検出数
(ウイルス検出数は、定点サーベイランスのほか集団発生等の検査結果を含む)

資 料

QFT 検査の実施状況 (平成 30 年度)

保健科学部 川上修央 岩渕香織 高橋雅輝 高橋知子 梶田弘子

I はじめに

QFT (クオンティフェロン) 検査とは、BCG 接種の影響を受けずに結核感染の有無を判断する IGRA 検査法の 1 種で、結核の接触者健診の手引き (2014 年 3 月改訂第 5 版) において、接触者健診に当たっては、結核感染の有無の検査のため、IGRA 検査である本検査法または「T スポット・TB」検査を積極的に活用することが重要とされている。

当センターでは、平成 18 年度から、行政検査対応として QFT 検査を実施している。

今回、平成 30 年度の QFT 検査の実施状況と結果について報告する。

II 対象と検査方法

平成30年4月～平成30年10月に、県内保健所 (盛岡市及び宮古保健所を除く 8ヶ所) から検査依頼があった371検体について、QFT検査を実施した。検査キットは、クオンティフェロン® TBゴールド (QIAGEN社) を用いた。これは、結核菌に感作さ

れたTリンパ球が、特異抗原の刺激を受けて分泌するインターフェロン-ガンマ (IFN- γ) を、酵素免疫測定法 (ELISA法) により測定するIGRA法の 1 つで、それにより得られたIFN- γ 値を、QFT-3G解析ソフトを用いて解析し、陽性、判定保留、陰性、または判定不可の判定を行った。

III 結果

月別の検査件数を図 1 に、保健所別結果を表 1 に、年齢層別結果を表 2 に示した。

平成 30 年度は、371 検体について QFT 検査を実施したところ、陽性 25 検体 (6.7%)、判定保留 40 検体 (10.8%)、陰性 305 検体 (82.2%)、判定不可 1 検体 (0.3%) であった。

また、保健所別の検査件数は、二戸、大船渡、一関の順に多かった。

年齢層別では、被検者は 70 歳以上 (28.6%)、60 歳代 (18.3%)、50 歳代 (15.4%) の順に多かった。陽性率は 70 歳以上 (16.0%)、20 歳代 (7.5%)、40 歳代 (7.3%) の順に高かった。

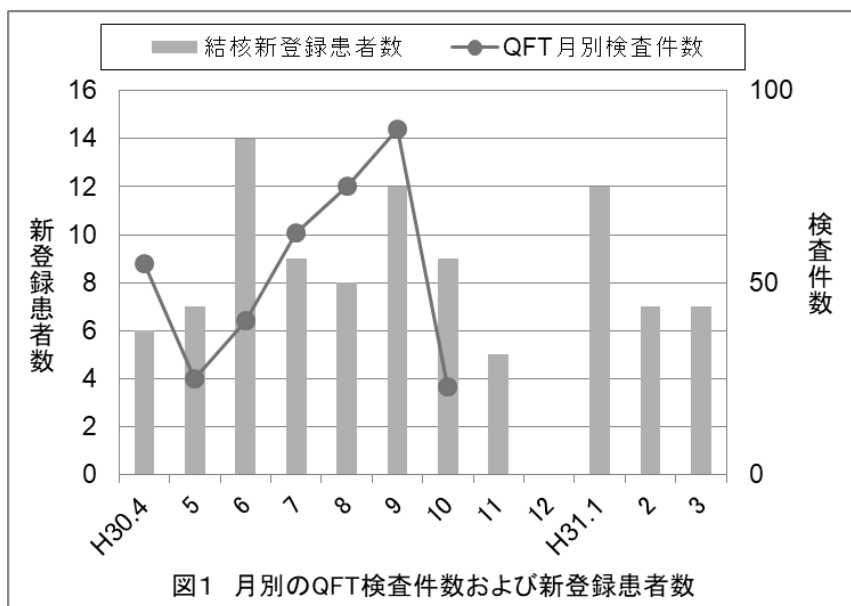


表1 QFTの被検者数と検査結果 保健所別、平成30年4月～平成30年10月)

保健所	被検者数	検査結果				陽性率 (%)	被検者の 割合 (%)
		陽性	判定保留	陰性	判定不可		
県央	37	3	3	31	0	8.1	10.0
中部	27	0	4	23	0	0.0	7.3
奥州	21	1	5	14	1	4.8	5.7
一関	40	0	7	33	0	0.0	10.8
大船渡	48	6	2	40	0	12.5	12.9
釜石	20	1	1	18	0	5.0	5.4
宮古	0	0	0	0	0	0.0	0.0
久慈	6	0	0	6	0	0.0	1.6
二戸	172	14	18	140	0	8.1	46.4
合計	371	25	40	305	1	6.7	100.0

表2 QFTの被検者数と検査結果 年齢層別、平成30年4月～平成30年10月)

年齢層	被検者数	検査結果				陽性率 (%)	被検者の 割合 (%)
		陽性	判定保留	陰性	判定不可		
0-5歳	0	0	0	0	0	0.0	0.0
6-11歳	1	0	1	0	0	0.0	0.3
12-19歳	3	0	0	3	0	0.0	0.8
20-29歳 (20歳代)	53	4	8	40	1	7.5	14.3
30-39歳 (30歳代)	42	0	1	41	0	0.0	11.3
40-49歳 (40歳代)	41	3	3	35	0	7.3	11.1
50-59歳 (50歳代)	57	0	5	52	0	0.0	15.4
60-69歳 (60歳代)	68	1	12	55	0	1.5	18.3
70歳以上	106	17	10	79	0	16.0	28.6
合計	371	25	40	305	1	6.7	100.0

資 料

腸管出血性大腸菌の検出状況（平成30年度）

保健科学部 岩渕香織 高橋雅輝 高橋知子 藤森亜紀子 川上修央 梶田弘子

I はじめに

腸管出血性大腸菌（*enterohemorrhagic Escherichia coli* : 以降 EHEC）感染症は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律に基づき、三類感染症として保健所に届出されている。また、検査機関で分離された EHEC の菌株は、当所に収集され、血清型、毒素型を確認している。その後、平成 8 年 6 月 19 日付衛食第 160 号「病原性大腸菌 O-157 の検体提供依頼について」及び平成 19 年 5 月 14 日付食安監発第 0514001 号「飲食店における腸管出血性大腸菌食中毒対策について」に基づき国立感染症研究所（以降感染研）細菌第一部に菌株を送付している。他の地方衛生研究所においても同様に送付しており、感染研は全国から送付された菌株について遺伝子解析（O157、O26、O111、O103、O121、O145、O165、O91 については MLVA : Multilocus variable-number tandem-repeat analysis、その他の血清型の EHEC については PFGE : pulsed-field gel electrophoresis）を実施し、全国における同一の菌株による広域散発事例の把握に努めている。

II 感染症発生動向調査

岩手県では年間 100 例前後、月別では 6 月から 10 月にかけて多く報告されている。平成 30 年度は、EHEC 感染症患者 65 例と例年より届出数は少なかった。65 例中有症状者は 44 例（67.7%）で、無症状病原体保有者は 21 例

（32.3%）であった。年齢層別では 0～9 歳が 20 例、60～69 歳が 9 例、20～29 歳が 8 例の順に多かった。

溶血性尿毒症症候群（HUS）を併発した症例の報告が 1 例あった。この患者からは、VT1 を持つ O26 と、VT2 を持つ O26 が検出されている。

III 集団感染事例

平成 30 年度は、菌陽性者が 10 人以上の集団感染事例の発生はなかった。家族内感染事例が 16 事例（O157VT1&2:1、O157VT2:2、O111VT1:2、O26VT1:10、O103V1:1）職場内での事例が 1 例（O157VT1&2）あった。食中毒事例の報告はなかった。

IV 菌株の解析結果

届出のあった 65 例の全株が当所に収集された。菌株の血清型、毒素型の確認検査に加え、県内での広域散発事例の探知のため行う遺伝子検査法は、O157、O26、O111 については、Izumiya ら（2008）に記載の遺伝子座を用いた MLVA 法により実施した。平成 30 年 6 月 29 日付厚労省健康局結核感染症課等事務連絡「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」により遺伝子検査手法は MLVA 法に統一化が図られている。血清型、毒素型は、表 1 のとおりで、O26VT1 が 33 株と一番多く 50.8% を占め、次いで O157VT2 が 10 株（15.4%）、O157VT1,2 並びに O111VT1 が 6 株（9.2%）の順に多く検出され

た。MLVA 法での結果、県内での広域散発事例と推定される事例は、O26VT1 は 2 事例、O157VT2 は 1 事例あった。なお、家族内感染の MLVA 型は同じもしくは 1 領域違いであった。

本県では独自の調査シートを活用し疫学情報に感染症サーベイランスシステムにて付与された番号 (NESID ID) を付して管理し、解析結果を一覧化して県庁担当課、保健所、当センターの関係者が情報共有を行っている。解析結果については調査シートに入力する他、統括する県庁担当者へ連絡し疫学調査を実施したが、感染源・感染ルートは不明であった。

V まとめ

今年度は、保育園等で発生することが多い O26VT1 の集団感染事例の発生がなく、例年より報告数が少なかったが、HUS 患者死亡事例があり、腸管出血性大腸菌感染症の感染対策や予防啓発の重要性を改めて感じた。

感染研から、県内及び全国の広域散発事例が推定される事例について通知があるが、原因の特定には至っていない。MLVA 型が一致する事案においても最終的には疫学調査が重要であり、迅速な疫学情報の収集が必要である。

表1 EHEC65株の血清型及びVT型

保健所	届出数	菌株数	O157		O26		O111	O121	O103	O91	O8	OUT [※]
			VT2	VT1&2	VT1	VT2	VT1	VT2	VT1	VT2	VT2	VT2
盛岡市	26	26	3	3	16		1	1	2			
県央	12	12		1	5		5				1	
中部	9	9	2		4	3 ^{※※}						
奥州	9	9	2	1	6							
一関	1	1			1							
大船渡	1	1								1		
釜石	1	1		1	1							
宮古												
久慈												
二戸	5	5	3						1			1
計		65	10	6	33	3	6	1	3	1	1	1
			15.4%	9.2%	50.8%	4.6%	9.2%	1.5%	4.6%	1.5%	1.5%	1.5%

※UT: Untypable O血清型が不明の菌株

※※の患者3名中2名からO26VT1も検出された

表2 MLVA 広域散発事例疑い事例

O26VT1 18c206

菌株番号	疫学情報	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37	MLVA型
18008	県央家族内感染	2	1	1	2	6	9	20	11	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	-2	18m2037
18009		2	1	1	2	6	9	21	11	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	-2	18m2038
18013	盛岡市家族内感染	2	1	1	2	6	9	20	11	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	-2	18m2037
18014		2	1	1	2	6	9	20	11	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	-2	18m2037
18015		2	1	1	2	6	9	20	11	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	-2	18m2037
18060	県央家族内感染	2	1	1	2	6	9	20	11	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	-2	18m2037
18061		2	1	1	2	6	9	20	11	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	7	18m2145

O26VT1 18c211

菌株番号	疫学情報	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37	MLVA備考
18028	盛岡市散発	2	1	1	2	3	6	16	-2	-2	-2	1	13	2	-2	1	-2	-2	15m2150
18031	中部家族内感染	2	1	1	2	3	7	16	-2	-2	-2	1	13	2	-2	1	-2	-2	15m2079
18036		2	1	1	2	3	6	16	-2	-2	-2	1	13	2	-2	1	-2	-2	15m2150
18034	盛岡市散発	2	1	1	2	3	6	16	-2	-2	-2	1	13	2	-2	1	-2	-2	15m2150
18041	釜石散発	2	1	1	2	3	6	16	-2	-2	-2	1	13	2	-2	1	-2	-2	15m2150

O157VT2 18c031

菌株番号	疫学情報	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37	MLVA備考
18050	盛岡市散発	2	-2	1	6	-2	3	4	-2	9	18	9	9	4	6	8	-2	10	18m0241
18051	中部散発	2	-2	1	6	-2	3	4	-2	9	18	9	9	4	6	8	-2	10	18m0241