

2019 年病原体ウイルス分離・検出結果

奈良県保健研究センター ウイルス・疫学情報担当

奈良県感染症発生動向調査事業実施要綱および要領に従い、病原体定対象疾患である、インフルエンザ、感染性胃腸炎、無菌性髄膜炎等について病原体検出を実施し、本県における流行疫学情報を収集している。2019 年に奈良県感染症発生動向調査事業として検査依頼された検体は、咽頭ぬぐい液 342 件、糞便 262 件、髄液 24 件および血清・他 37 件（総計 665 件）であった。病原体の検出法として、培養細胞によるウイルス検出は、RD-A、HEp-2、A549 の 3 種の細胞、インフルエンザについては MDCK 細胞に接種を行い、細胞変性が見られたものを陽性とした。その後、中和試験、赤血球凝集阻止試験等の生物学的試験法を用い分離ウイルスの型識別を行った。また、病原体ウイルス遺伝子の検出については、各病原体検出マニュアルに準じて、(RT-) PCR 法、リアルタイム PCR 法およびダイレクトシーケンス法等を用いて行った。

1) 【臨床材料別・月別】ウイルス分離・検出状況（表 1-1~5）

- a) 咽頭ぬぐい液からは、血清型の異なる 26 種類のウイルスを合計 250 株検出した。インフルエンザは、AH1pdm09、AH3（香港型）、B 型（山形系統）、B（ビクトリア系統）の 4 種とも検出した。また、2019/2020 シーズン（9 月以降）では、AH1pdm09、AH3（香港型）のウイルスを検出した。その他呼吸器系ウイルスでは、ヒトメタニューモウイルスが 1 月から 3 月と 6 月、RS ウイルスが 4 月と 8 月以降 12 月まで検出され、ライノウイルスは年間を通し検出した。エンテロウイルスは、コクサッキーウイルス A 群および B 群、エコーウイルスの各血清型を計 7 種 38 株検出した。アデノウイルスは 1 型、2 型、3 型、5 型の血清型を計 4 種 12 株検出した。
- b) 糞便からは、血清型の異なる 16 種類のウイルスを合計 182 株検出した。検出したウイルスは、ノロウイルス 22 株（GI : 1 株、GII : 21 株）、A 群ロタウイルス 128 株、サポウイルス 13 株、アストロウイルス 1 株であり、エンテロウイルスは、コクサッキーウイルス A 群 6 型と 16 型の計 2 種 4 株、コクサッキーウイルス B 群 5 型 1 株、エコーウイルス 25 型と 30 型の計 2 種 3 株を検出した。アデノウイルスは 1 型、2 型、5 型および 40/41 型の計 4 種 9 株、その他、ヒトパレコウイルス 3 型 3 株、ライノウイルス 1 株を検出した。
- c) 髄液からは、無菌性髄膜炎の患者からエコーウイルス 30 型 6 株、その他ヒトパレコウイルス 3 型 1 株の合計 7 株を検出した。
- d) 血清からは、6 種類のウイルスを合計 9 株検出した。検出したウイルスは、パルボウイルス B19 を 1 株、ヒトパレコウイルス 3 型を 3 株、コクサッキーウイルス A 群 6 型を 1 株、エコーウイルス 25 型を 1 株、ヒトヘルペスウイルス 6B を 1 株、サイトメガロウイルスを 2 株検出した。
- e) 尿では、急性脳炎の患者から EB ウイルスを 1 株検出した（咽頭ぬぐい液からも検出）。

2) 【臨床診断別・月別】ウイルス分離・検出状況 (表 2-1~5)

- a) インフルエンザ:本疾患からは、7種類 77株のウイルスを検出した。検出状況は、AH1pdm が 37株、AH3 (香港型) 32株、B型 (山形系統) 1株、B型 (ビクトリア系統) 3株であった。インフルエンザウイルス以外のウイルスではヒトメタニューモウイルスを 2株検出し、ライノウイルスおよびRSウイルスを各 1株検出した。
- b) ヘルパンギーナ:本疾患からは、コクサッキーウイルス A群 6型を 3株検出した。
- c) 手足口病:本疾患からは、6種類 24株のウイルスを検出した。検出状況は、コクサッキーウイルス A群 6型が 17株、16型が 2株であり、その他のウイルスとして、ライノウイルス 2株、ヒトパレコウイルス 3型、ヒトヘルペスウイルス 6B、サイトメガロウイルスを各 1株検出した。
- d) 感染性胃腸炎:本疾患からは、14種類 177株のウイルスを検出した。最も多く検出したのは A群ロタウイルスの 128株、次いでノロウイルスが 22株、サポウイルスが 12株、アストロウイルスが 1株であった。その他のウイルスとして、コクサッキーウイルス A群 16型 1株、コクサッキーウイルス B群 5型 1株、エコーウイルス 25型 1株、ライノウイルス 1株、ヒトパレコウイルス 3型 3株、アデノウイルス 1型、2型、5型および 40/41型の計 4種 7株を検出した。
- e) 無菌性髄膜炎:本疾患からは、エコーウイルス 30型を 10株、ヒトヘルペスウイルス 6Bを 1株検出した。

3) ウイルス分離・検出状況からみた 2019 年の特徴

2019 年感染症発生動向調査事業における奈良県でのウイルス感染症の概要は以下のとおり。

- ① インフルエンザは、1月から 2月にかけて、AH3 (香港型) が最も多く検出され、また AH1pdm09 の検出も多くあり、2種のウイルスが混在し、流行が認められた。10月以降では、AH1pdm09 が主流となった。その他、B型 (山形系統)、B型 (ビクトリア系統) の検出もわずかにみられた。
- ② 感染性胃腸炎は、2018 年には検出数が少なかったが、2019 年は例年通りの検出数となった。A群ロタウイルスは、1月から 5月、7月に検出され、4月に検出のピークがあった。ノロウイルスは、8月、9月を除く全ての月で検出があった。
- ③ 手足口病は、2011 年以降 1年おきに流行が認められており、2019 年も同様にコクサッキーウイルス A群 6型の流行が認められた。コクサッキーウイルス A群 6型は、非流行期の 1月と、5月から 7月にかけて検出があり、6月が検出のピークであった。
- ④ 無菌性髄膜炎は、例年エンテロウイルスなど様々なウイルスを検出していたが、2019 年はエコーウイルス 30型の検出が最も多かった。

感染症発生動向調査事業で得られた詳細なデータは、今後の発生動向が注目される新型インフルエンザ、無菌性髄膜炎や数年の間隔で大流行を繰り返す感染性胃腸炎・手足口病等、疾患の流行予測において正確性の向上に資するものと考えています。

最後に、検体の提供にご協力をいただきました病原体定点医療機関の先生方に厚く御礼申し上げます。

ウイルス分離・検出状況:2019年【臨床材料別・月別】

表1-1 咽頭ぬぐい液

病原体	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
		インフルエンザ	AH1pdm	14	5						1		1	
	AH3	15	14	1	1						1			32
	B・Y		1											1
	B・V				2				1					3
パラインフルエンザ	1				1									1
	3						3	2	1					6
コクサッキーA	5							1	1					2
	6	1				3	8	8		1				21
	10									1				1
	16												1	1
コクサッキーB	3											1		1
エコー	18					2	1				2	1	1	7
	30								1		1	2	1	5
ライノ		4	3	3	7	4	3	6	5	11	9	12	9	76
パルボ	B19			1			2					2		5
アデノ	1					1								1
	2				1	1	2	1					1	6
	3	1			1		1							3
	5	1							1					2
RS					1				3	1	4	1	2	12
ヒトメタニューモ		2	5	2			1							10
ヒトヘルペス	1											1	1	2
	6B			1		2	1	1		2				7
	7						1					1		2
EB													3	3
サイトメガロ							1	1						2
合計		38	28	8	14	13	24	20	14	16	18	26	31	250

表1-2 糞便

病原体	月	月												計	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
コクサッキーA	6						1	2							3
	16												1		1
コクサッキーB	5								1						1
エコー	25									1					1
	30								1		1				2
アデノ	1			1				1				1			3
	2					1		1			1				3
	5						1								1
	40/41							2							2
ヒトパレコ	3							2		1					3
ライノ		1													1
A群ロタ		5	4	28	85	5		1							128
ノロ	G I										1				1
	G II	2	1	5	4	2	1	1				2	3		21
サポ				1	1		2	2	2	1			4		13
アストロ				1											1
合計		8	5	35	91	8	4	10	4	3	3	3	8		182

表1-3 髄液

病原体	月	月												計	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
エコー	30								1		3	2			6
ヒトパレコ	3						1								1
合計							1		1		3	2			7

表1-4 血清

病原体	月	月												計	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
パルボ	B19			1											1
ヒトパレコ	3						1		2						3
コクサッキーA	6						1								1
エコー	25											1			1
ヒトヘルペス	6B										1				1
サイトメガロ											1	1			2
合計				1			2		2	2	2				9

表1-5 尿

病原体	月	月												計	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
EB													1		1
合計													1		1

ウイルス分離状況:2019年【臨床診断別・月別】

表2-1 インフルエンザ様疾患

病原体	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
インフルエンザ AH1pdm	14	4						1		1	2	15	37
AH3	15	14	1	1						1			32
B・Y		1											1
B・V				2				1					3
ライノ		1											1
RS												1	1
ヒトメタニューモ		2											2
合計	29	22	1	3	0	0	0	2	0	2	2	16	77

表2-2 ヘルパンギーナ

病原体	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
コクサッキーA 6						1	2						3
合計	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3

表2-3 手足口病

病原体	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
コクサッキーA 6	1				3	8	5						17
16												2	2
ライノ						1						1	2
ヒトパレコ 3							1						1
ヒトヘルペス 6B						1							1
サイトメガロ						1							1
合計	1	0	0	0	3	11	6	0	0	0	0	3	24

表2-4 感染性胃腸炎

病原体	月													計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
コクサッキーA	16												1	1
コクサッキーB	5							1						1
エコー	25								1					1
ライノ										1				1
ヒトパレコ	3								3					3
アデノ	1			1								1		2
	2					1		1			1			3
	5						1							1
	40/41							1						1
A群ロタ		5	4	28	85	5		1						128
ノロ	G I										1			1
	G II	2	1	5	4	2	1	1				2	3	21
サポ				1	1		2	1	2	1			4	12
アストロ					1									1
合計		7	5	35	91	8	4	5	3	5	3	3	8	177

表2-5 無菌性髄膜炎

病原体	月													計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
エコー	30								3		4	2	1	10
ヒトヘルペス	6B										1			1
合計		0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	2	1	11

