

3・2 資料

1) 感染症発生動向調査に伴う病原体検査 (2023 年度)

井上祐希江 笠 純華 平野孝昭 原田誠也
森 美聡 伊豆一郎 徳岡英亮

はじめに

熊本県感染症発生動向調査事業¹⁾に基づき、2023 年度に検査依頼のあった検体について病原体検査を実施した結果を取りまとめたので報告する。

調査方法

1. 検査材料

県内の病原体定点やその他の医療機関で採取された咽頭ぬぐい液 (鼻咽腔拭い液及び鼻汁を含む)、結膜ぬぐい液 (眼脂を含む)、および便を検体とした。各種検体の受付数を表 1 に示した。なお、搬入された検体は、検査に供するまで 4°C または -80°C で保存した。

2. 検査方法

検査方法については、既報^{2),3)}及び国立感染症研究所が定めるマニュアル⁴⁾に準じ、PCR 法マイクロプレートによる細胞培養法で検査を実施した。分離ウイルスの同定は PCR 法ならびにシーケンス法を用いた。

結 果

2023 年度は、臨床検体 97 件の検査依頼があり、そのうち 64 件から病原ウイルスが分離、あるいは遺伝子が検出された。疾患別に分類したウイルス検出数を表 2 に示した。

1. 呼吸器系疾患の患者から検出されたウイルス

呼吸器系疾患と診断された患者検体の中で、インフルエンザ、上気道炎、下気道炎、咽頭結膜熱と診断された 41 検体から、混合感染を含め 35 件の病原ウイルス、あるいは遺伝子が検出された。その内訳は、インフルエンザウイルス A(H1pdm09 型)が 3 件、A(H3)型が 1 件、アデノウイルスの型別不明(NT)が 1 件、エンテロウイルス NT が 1 件、ヒトライノウイルスが 21 件、ヒトボカウイルスが 1 件、ヒトコロナウイルス NL63 型が 1 件、ヒトヘルペスウイルス 6B 型が 1 件、7 型が 1 件、パラインフルエンザウイルス 3 型が 1 件、RS ウイルスが 3 件であった。

2. 下痢症疾患の患者から検出されたウイルス

感染性胃腸炎と診断された 2 検体のうち 1 検体から、ノロウイルス GII が検出された。

3. 眼関連疾患の患者から検出されたウイルス

流行性角結膜炎、その他結膜炎等と診断された 13 検体から、8 件の病原ウイルス、あるいは遺伝子が検出された。その内訳は、アデノウイルス 3 型が 1 件、56 型が 3 件、NT が 3 件、ライノウイルスが 1 件であった。

4. その他の疾患の患者から検出されたウイルス

ヘルパンギーナ、手足口病、発疹症、流行性耳下腺炎等と診断された 49 検体のうち、混合感染を含め 27 件の病原ウイルス、あるいは遺伝子が検出された。その主な内訳はアデノウイルス NT が 1 件、エンテロウイルス 71 型が 7 件、NT が 1 件、コクサッキーウイルス A6 型が 4 件、パレコウイルスが 1 件、ヒトライノウイルスが 3 件であった。ヘルペスウイルス 6 型はヘルパンギーナ、手足口病、発疹症、流行性耳下腺炎と様々な疾患の患者検体から 9 件検出された。7 型は流行性耳下腺炎の患者検体由来の 1 件のみであった。

考察とまとめ

2023 年度における本事業の総検査数は 97 件であり、検出された病原体の種類は 2022 年度と概ね同様であった。なお、2023 度は約 3 年ぶりに 4 件のインフルエンザ疑いの検体が搬入され、その全てでインフルエンザウイルスが検出された。

世界で見ると、コロナ禍のインフルエンザの感染者数は、新型コロナウイルス感染症が流行する 2020 年 4 月以前と比べて大幅に減少していたことが報告されている^{6,7)}。各国が新型コロナウイルス感染症の拡大防止策として、公衆衛生対策や渡航規制などの感染対策を強化したことに伴い、インフルエンザを含むその他の感染症も同時に抑えられたため患者数が減少したと考えられる⁶⁾。このことに関しては、日本国内及び本県でも同様で、インフルエンザの流行は低調であった^{5),7-10)}。

しかし 2023 年度の秋ごろから、本県ではインフルエ

ンザの感染者の報告数が増加し、冬には 1 週間に 3 千件超の報告があった¹⁰⁾。2022 年度までとは一転して 2023 年度にインフルエンザの患者数が増加した。その背景には、コロナ禍での感染拡大防止対策が強化されたことに伴うインフルエンザ感染率低下によって自然免疫の獲得機会が減少したことや¹¹⁾、インフルエンザワクチンの接種者の減少等も相まって、県民のインフルエンザに対する免疫が低下した可能性が考えられる^{12~16)}。このような県民の免疫が低下した状況下で、渡航規制や外出自粛の解除が行われ、人々の往来の再開したことがインフルエンザ患者数増加につながったと考えられる。

2023 年度は市中でのインフルエンザの流行が報告される中、所に搬入されたインフルエンザ疑いの検体は 4 件のみであり、検査数と県内全体の流行、患者数との乖離が見られた¹⁰⁾。

本検査を継続することによって、経年的なデータが蓄積される。感染症の発生情報の正確な把握と分析結果を迅速に、広く公表することにより、今後も県民に向けた感染症の注意喚起につながることが期待される。

感染症に対する有効かつ的確な予防・診断・治療に係る対策を図り、多様な感染症の発生及びまん延を防止するために精度の高いデータを得ることが必要である。高精度のデータを得て、それを維持するには、より多くの検査が必要となるため、検体提供元である医療機関との連携も重要である。

文 献

- 1) 熊本県：熊本県感染症発生動向調査事業実施要領 <https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/247909.pdf> (2023 年 4 月閲覧)
- 2) 西村浩一, 松尾 繁, 田端康二, 甲木和子：熊本県保健環境科学研究所報, 30, 49 (2000)
- 3) 松尾 繁, 田端康二, 西村浩一, 甲木和子：熊本県保健環境科学研究所報, 31, 71 (2001).
- 4) 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> (2023 年 4 月閲覧) .
- 5) 徳岡英亮, 井上祐希江, 前田莉花, 原田誠也, 平野孝昭, 伊豆一郎, 森 美聡, 八尋俊輔：熊本県保健環境科学研究所報, 52, 82 (2022) .
- 6) Dhanasekaran V, *et al.*: Nature Communications. 2022 Mar 31, 13(1), 1721.
- 7) 立石晶子, 柳元伸太郎：CAMPUS HEALTH, 60 (2), p.7-12 (2023)
- 8) 厚生労働省：令和 5 年度インフルエンザ Q&A <https://www.mhlw.go.jp/content/001158487.pdf> (2024 年 2 月閲覧)
- 9) 井上祐希江, 前田莉花, 佐藤磨美, 原田誠也, 平野孝昭, 小原敦美, 森 美聡, 八尋俊輔：熊本県保健環境科学研究所報, 51, 46 (2021) .
- 10) 熊本県 感染症発生情報(週報) <https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/30/51400.html> (2024 年 2 月閲覧)
- 11) Rolfes M.A, *et al.*: JAMA. 2023,329(6), 482-489.
- 12) Krammer F. Nat Rev Immunology. 2019, 19(6), 383-397.
- 13) 2019 年度感染症流行予測調査におけるインフルエンザ予防接種状況および抗体保有状況：IASR Vol. 41 p.201-204: 2020 年 11 月号
- 14) 2020 年度感染症流行予測調査におけるインフルエンザ予防接種状況および抗体保有状況：IASR Vol. 42 p.252-255: 2021 年 11 月号
- 15) 2021 年度感染症流行予測調査におけるインフルエンザ予防接種状況および抗体保有状況：IASR Vol. 43 p.252-255: 2022 年 11 月号
- 16) 2022 年度感染症流行予測調査におけるインフルエンザ予防接種状況および抗体保有状況 (2023 年 4 月現在)：IASR Vol. 44 p.176-179: 2023 年 11 月号

表 1 検体受付数

病原体定点種別	検体数	検体種別		
		咽頭ぬぐい液	結膜ぬぐい液	便
小児科	72	71	0	1
インフルエンザ	1	1	0	0
眼科	12	0	12	0
基幹	3	3	0	0
その他	9	9	0	0
合計	97	84	12	1

表 2 疾患別ウイルス検出数 [令和 5 年 (2023 年) 4 月 1 日～令和 6 年 (2024 年) 3 月 31 日]

		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	
インフルエンザ	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	
	Influenza A(H1pdm09)										3			3	
	Influenza A(H3)										1			1	
	陰性													0	
	検査中・検査不能													0	
インフルエンザ様疾患	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	陰性													0	
	検査中, 検査不能													0	
RSV 感染症	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	陰性													0	
	検査中, 検査不能													0	
上気道炎	検体受付数	0	8	0	4	0	2	3	5	0	1	2	0	25	
	Enterovirus NT								1					1	
	Human coronavirus NL63+Human rhinovirus				1									1	
	HHV-6B+HHV-7		1											1	
	Human rhinovirus+Human bocavirus				1									1	
	Parainfluenza 3		1											1	
	Human rhinovirus		4		1			3	1		1	2		12	
	RSV				1		2							3	
	陰性		2						3					5	
	検査中, 検査不能													0	
	下気道炎	検体受付数	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11
		Human rhinovirus		6										1	7
		陰性		4											4
検査中・検査不能														0	
百日咳	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	陰性													0	
	検査中, 検査不能													0	
咽頭結膜炎	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	Adenovirus NT										1			1	
	陰性													0	
	検査中, 検査不能													0	
その他呼吸器	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	陰性													0	
	検査中, 検査不能													0	
感染性胃腸炎	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
	Norovirus G2										1			1	
	陰性										1			1	
	検査中, 検査不能													0	
流行性角結膜炎	検体受付数	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	
	Adenovirus 3								1					1	
	Adenovirus 56										1			1	
	Adenovirus NT	1												1	
	陰性													0	
	検査中, 検査不能													0	
その他結膜炎等	検体受付数	1	0	0	0	1	0	0	4	0	3	1	0	10	
	Adenovirus 56					1			1					2	
	Adenovirus NT								1		1			2	
	Human rhinovirus											1		1	
	陰性	1							2		2			5	
	検査中, 検査不能													0	
ヘルパンギーナ	検体受付数	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	6	
	HHV-6		2					1						3	
	Human rhinovirus				1									1	
	陰性		2											2	
	検査中, 検査不能													0	
手足口病	検体受付数	0	1	0	1	7	2	1	3	0	1	2	0	18	
	Coxsackievirus A6								1	2				3	
	Enterovirus 71						4							4	
	Enterovirus NT							1						1	
	Parvovirus NT										1			1	
	Coxsackievirus A6+HHV-6									1				1	
	Enterovirus 71+HHV-6				1	2								3	
	陰性		1			1	1					2		5	
	検査中, 検査不能													0	
発疹症	検体受付数	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	5	

熊本県保健環境科学研究所報 第 53 号, 51-54(2023)資料

		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
	Human rhino						2							2
	HHV-6												1	1
	陰性										2			2
	検査中, 検査不能													0
突発性発疹	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
	陰性								1		1			2
	検査中, 検査不能													0
伝染性紅斑	検体受付数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	陰性		1											1
	検査中, 検査不能													0
水痘	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	陰性													0
	検査中, 検査不能													0
心筋炎	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	陰性													0
	検査中, 検査不能													0
無菌性髄膜炎	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	陰性													0
	検査中, 検査不能													0
細菌性髄膜炎	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	陰性													0
	検査中, 検査不能													0
脳炎・脳症等	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	陰性													0
	検査中, 検査不能													0
流行性耳下腺炎	検体受付数	0	3	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	7
	HHV-6												1	1
	HHV-7								1					1
	陰性		3	1							1			5
	検査中, 検査不能													0
不明熱	検体受付数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	陰性													0
	検査中, 検査不能													0
その他	検体受付数	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Adeno NT	1												1
	陰性		1											1
	検査中, 検査不能													0
検体受付総数		3	28	1	6	8	6	5	15	0	17	5	3	97
陽性		2	14	0	6	7	5	5	9	0	10	3	3	64
陰性		1	14	1	0	1	1	0	6	0	7	2	0	33
検査中, 検査不能		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0