

東京都感染症発生動向調査事業における呼吸器ウイルス検出状況（2023年度）

九澤 香織^a, 根岸 あかね^a, 伊藤 仁^a, 黒木 絢士郎^a, 林 志直^a, 赤瀬 悟^a, 長島 真美^a, 貞升 健志^b

2023年度、東京都健康安全研究センターに感染症発生動向調査の呼吸器感染症関連で搬入された臨床検体（いわゆるインフルエンザ様疾患）を対象に、ウイルス検査および型別検査を実施した。その結果、インフルエンザについては、4月～12月ではAH1pdmとAH3亜型が主であったが、2024年1月以降はB型（Victoria系統）が主となった。新型コロナウイルス（severe acute respiratory syndrome coronavirus 2: SARS-CoV-2）については、インフルエンザ様疾患の9.3%で検出され、変異株スクリーニング検査により種々の変異株に型別された。また、1検体から複数の病原ウイルスが検出された検体は、524検体中49検体であり（9.4%）、その内、インフルエンザウイルスとSARS-CoV-2の同時感染は10検体であった。

キーワード：インフルエンザウイルス、SARS-CoV-2、感染症発生動向調査事業

はじめに

新型コロナウイルス感染症（Coronavirus disease 2019: COVID-19）は、2023年5月8日に全数把握疾患から定点把握疾患（5類）に位置づけられた¹⁾。一般に、定点把握疾患は患者定点医療機関からの患者数の報告によりその疾患の発生動向を追い、病原体定点医療機関から提出された検体を用いて病原体解析が行われる。COVID-19の発生動向把握については、原則として、既存のインフルエンザ定点をCOVID-19 指定届出機関として指定し（インフルエンザ／COVID-19 定点医療機関）、届出により実施するとされているが²⁾、COVID-19についての病原体定点医療機関の設定等の詳細は決まられていない。

当センターでは、感染症発生動向調査事業の一環として、都内病原体定点医療機関（小児科および内科定点医療機関）から搬入された呼吸器感染症疑い検体の病原ウイルス検査を実施しており、インフルエンザウイルスの他、エンテロウイルスおよびアデノウイルスの検索を行ってきた³⁾。2023年4月より、新型コロナウイルス（severe acute respiratory syndrome coronavirus 2: SARS-CoV-2）の検索を追加し、さらにインフルエンザ様疾患の報告が多くなる時期に、その他のウイルス（ライノウイルス：HRV-A, HRV-B, HRV-C, RSウイルス：RSV, コロナウイルス：hCoV OC43, メタニューモウイルス：hMPV, パラインフルエンザウイルス：HPIV）の検索を加え、呼吸器系疾患の病原体検索を実施したので報告する。

実験方法

1. 供試試料

2023年度に感染症発生動向調査の一環で病原体定点医療機関から当センターへ搬入された呼吸器感染症疑い患者検体（咽頭ぬぐい液）559検体を対象とした。

2. ウイルス遺伝子検査

インフルエンザウイルス遺伝子の検査は、リアルタイムPCR法を用いた。エンテロウイルスおよびアデノウイルスの検査は国立感染症研究所の病原体検出マニュアル^{4,5)}に準じて実施した。SARS-CoV-2遺伝子検査は、SARS-CoV-2 Direct Detection RT-qPCR Kit（タカラバイオ）を用い、陽性となった検体に対しては変異株スクリーニング検査^{6,7)}を行った。また、インフルエンザ様疾患の検体が増加する時期（2023年5月～10月）に搬入された検体については、FilmArray呼吸器パネル2.1（バイオメリュー・ジャパン）による網羅的解析を行った。

結果及び考察

1. 呼吸器疾患起因ウイルス検出状況

1) インフルエンザウイルスの検出状況

月別にみたインフルエンザウイルスを含む検出状況を表1に示す。インフルエンザウイルスは451件検出され、2023年4月～8月（2022/2023年シーズン）では、AH1pdmとAH3亜型の混合流行であった。2023年9月～2024年3月（2023/2024年シーズン）も前半は、AH1pdmとAH3亜型が主であったが、2024年1月以降はB型（Victoria系統）が主となった。

2) 新型コロナウイルスの検出状況

2023年5月以降、毎月、SARS-CoV-2は検出され、変異株スクリーニング検査により種々の変異株に分類を行った。病原体定点の中で、COVID-19の病原体定点医療機関は決められておらず、SARS-CoV-2の検体を積極的に収集する仕組みではなかったが、1年間で計52検体（9.3%）のSARS-CoV-2が検出された。流行しているSARS-CoV-2の

^a 東京都健康安全研究センター微生物部ウイルス研究科
169-0073 東京都新宿区百人町3-24-1

^b 東京都健康安全研究センター微生物部

表1. 都内定点医療機関から搬入された検体からのウイルス検出状況（2023年4月～2024年3月）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
インフルエンザウイルス	AH1pdm	1	2	1	3	2	16	29	23	21	13	3	4	118
	AH3	10	9	5	2	5	27	31	39	48	27	7	3	213
	B(V)	0	0	0	0	0	2	1	0	2	18	56	41	120
SARS-CoV-2	BN.1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	XBB.1.16	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	8
	XBB.1.5	0	3	2	0	1	3	0	1	0	0	0	0	10
	XBB.1.9	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	XBB.2.3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
	EG.5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	HK.3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	5
	GK.1.1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	BA.2.86	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	6
	JN.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	0	11
	型別不能	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
その他のウイルス*	HRV-A	2	1	0	1	4	2	4	3	1	1	1	2	22
	HRV-B	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	5
	HRV-C	1	0	0	0	0	0	3	3	1	1	3	0	12
	CV-A2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	CV-A10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	CV-B5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	ADV1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	ADV2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	ADV3	0	0	0	0	0	0	3	3	2	1	0	0	9
	ADV54	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	RSV	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	hCoV OC43	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	hMPV	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4
	HPIV-1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	HPIV-2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
	HPIV-3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	HPIV-4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
陰性		0	2	1	0	1	2	4	4	5	7	6	3	35

*: HRV; Human Rhinovirus, CV; Coxsackievirus, ADV; Adenovirus, hCoV; Human Coronavirus, hMPV; Human Metapneumovirus, HPIV; Human Parainfluenza viruses

表2. 感染症発生動向調査における複数ウイルスの検出（2023年4月～2024年3月）

検出数および検出ウイルス*	検体数
単独	475
(内訳) IFV	407
SARS-CoV-2	40
EVまたはHRV	17
ADV	3
2種類	47
(内訳) IFV/IFV	1
IFV/SARS-CoV-2	8
IFV/その他	32
SARS-CoV-2/その他	2
その他/その他	4
3種類	2
(内訳) IFV/SARS-CoV-2/その他	2
合計	524

*: IFV; Influenza Virus, EV; Enterovirus, HRV; Human Rhinovirus, ADV; Adenovirus

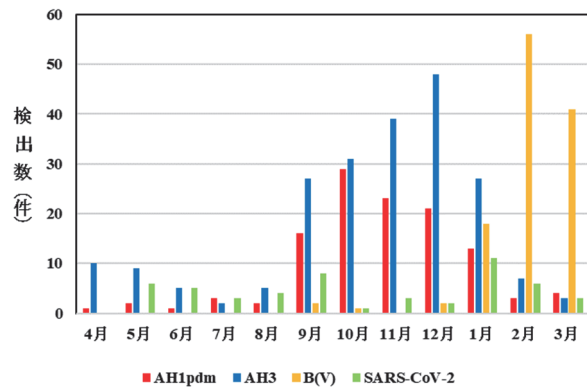


図1. 感染症発生動向調査におけるインフルエンザウイルスおよび新型コロナウイルスの検出状況（2023年4月～2024年3月）

解析という観点からすると、現行の病原体定点の枠組みでは効果的とは言えないと考えられた。

3) その他のウイルスの検出状況

インフルエンザウイルスおよびSARS-CoV-2以外の呼吸器疾患起因ウイルスでは、ライノウイルス（HRV）が最も多く検出され、遺伝子群ごとにみると、HRV-A 22件、HRV-B 5件、HRV-C 12件であった（表1）。

エンテロウイルスとしては、コクサッキーウイルスA群2型が1件、コクサッキーウイルスA群10型が1件、コクサッキーウイルスB群5型が2件検出された。アデノウイルス（ADV）は、ADV1が1件、ADV2が2件、ADV3が9件、ADV54が2件検出された。2023年度は咽頭結膜熱および流行性角結膜炎が流行し⁸⁻¹⁰⁾、ADV3やADV54が検出されていたことから、インフルエンザ様疾患患者検体からも同様に検出されたものと考えられた。

2. 重複感染事例

ウイルスが検出された524検体について、1種類のみの病原体検出は475検体（90.6%）、2種類が47検体（9.0%）、3種類が2検体（0.4%）であった（図1、表2）。

2種類以上検出された検体は、524検体中49検体であり、その内、インフルエンザウイルスとSARS-CoV-2の同時感染は10検体であった。

ま と め

2023年度、東京都健康安全研究センターに感染症発生動向調査の呼吸器感染症関連で搬入された臨床検体（いわゆるインフルエンザ様疾患）を対象に、ウイルス検査および型別検査を実施した。その結果、インフルエンザについては、4月～12月ではAH1pdmとAH3亜型が主であったが、2024年1月以降はB型（Victoria系統）が主となった。SARS-CoV-2については、インフルエンザ様疾患の9.3%から検出され、変異株スクリーニング検査により種々のVariantに型別された。また、1検体から複数の病原ウイルスが検出された検体は、524検体中49検体であり（9.4%）、その内、インフルエンザウイルスとSARS-CoV-2の同時感染は10検体であった。

文 献

- 1) 厚生労働省：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に係る新型インフルエンザ等感染症から5類感染症への移行について。
<https://www.mhlw.go.jp/content/001091810.pdf>（2024年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）
- 2) 厚生労働省：COVID-19に関する発生動向の定点把握について。
<https://www.mhlw.go.jp/content/001065724.pdf>（2024

年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）

- 3) 根岸あかね：東京都微生物検査情報，**45**, 1-5, 2024.
<https://idsc.tniph.metro.tokyo.lg.jp/assets/epid/2024/tbkj4504.pdf>（2024年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）
- 4) 国立感染症研究所：病原体検出マニュアル 咽頭結膜熱・流行性角結膜炎（第4版）。
https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/AdenoVirus_PCF_EKC20230106.pdf（2024年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）
- 5) 国立感染症研究所：病原体検出マニュアル 手足口病令和5年6月 Ver.2.
<https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/HFMdis20230704.pdf>（2024年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）
- 6) 長島真美：東京健安研セ年報，**73**, 15-24, 2022
- 7) 河上麻美代：東京都微生物検査情報，**44**, 4-7, 2024.
<https://idsc.tniph.metro.tokyo.lg.jp/assets/epid/2023/tbkj4409.pdf>（2024年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）
- 8) 東京都感染症情報センター：咽頭結膜熱の流行状況
<https://idsc.tniph.metro.tokyo.lg.jp/diseases/pcf/pcf/>（2024年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）
- 9) 東京都感染症情報センター：流行性角結膜炎の流行状況
https://idsc.tniph.metro.tokyo.lg.jp/diseases/epidemic_keratoconjunctivitis/epidemic_keratoconjunctivitis/（2024年9月9日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）
- 10) 東京都感染症情報センター：東京都感染症発生動向調査事業報告書（2023年）
<https://idsc.tniph.metro.tokyo.lg.jp/year/y2023/>（2024年9月6日現在。なお、本URLは変更または抹消の可能性はある）

**Respiratory Virus Detection in the Tokyo Metropolitan Government's Infectious Disease Surveillance Project
(April 2023 to March 2024)**

Kaori KUZAWA^a, Akane NEGISHI^a, Hitoshi ITO^a, Kenshiro KUROI^a, Yukinao HAYASHI^a, Satoru AKASE^a,
Mami NAGASHIMA^a, and Kenji SADAMASU^a

From April 2023 to March 2024, virus and typing tests were conducted on clinical specimens (influenza-like illnesses) brought to the Tokyo Metropolitan Institute of Public Health for respiratory infection-related examinations under the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases Program. For influenza, AH1pdm and AH3 subtypes were predominant from April to December, but since January 2024, the B subtype (Victoria lineage) has been predominant. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) was detected in 9.3% of influenza-like illnesses and was grouped into various variants by real-time polymerase chain reaction-based variants screening tests.

In addition, multiple pathogenic viruses were detected in 49 of 524 specimens (9.4%), of which 10 had influenza virus and SARS-CoV-2 coinfection.

Keywords: Influenza, SARS-CoV-2, National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease Program

^a Tokyo Metropolitan Institute of Public Health,
3-24-1, Hyakunin-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan