



新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の罹患後症状について （現状、研究報告、今後の厚生労働省の対応）

新型コロナウイルス感染症の罹患後症状について

現状

WHO「post COVID-19 condition」では、新型コロナウイルスに罹患した人にみられ、少なくとも2か月以上持続し、他の疾患による症状として説明がつかないもの。通常は感染から3か月経った時点にもみられる、とされている。ただし、いまだ明らかになっていないことも多く、国内外における罹患後症状の定義は確定していない。

主な症状

疲労感・倦怠感、関節痛、筋肉痛、咳、喀痰、息切れ、胸痛、脱毛、記憶障害、集中力低下、頭痛、抑うつ、嗅覚障害、味覚障害、動悸、下痢、腹痛、睡眠障害、筋力低下、等

- 多くの症状は経時的に改善する一方で、12ヶ月後にも症状が残存している患者が一定程度存在する。

国内の罹患後症状の研究に関する主な課題

- 非感染者を対照群においた研究は限られている
- 小児に関する研究は限られている
- 流行株による罹患後症状を比較した研究は限られている
- ワクチン接種状況に関する報告は限られている

罹患後症状に関する研究の一覧と今回の研究報告

- ▶ 罹患後症状については、厚労科研やAMEDで実態把握や病態解明等の多くの研究が行われている
- ▶ 今回、令和4年度の厚労科研において、**国内の住民調査（大阪府八尾市、品川区、札幌市）を行い、罹患後症状の状況を調査**した

厚生労働科学研究

研究年度	研究種類	研究課題名	研究代表者 (分担研究者)
令和2年度	実態調査	新型コロナウイルス感染症による嗅覚、味覚障害の機序と疫学、予後の解明に資する研究 (嗅覚、味覚障害の実態調査研究)	三輪 高喜
令和2-3年度	実態調査	COVID-19感染回復後の後遺障害の実態調査 (中等症以上の感染者を対象とした、主に呼吸器関連の罹患後症状の実態調査)	横山 彰仁
令和2-3年度	実態調査	新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の長期合併症の実態把握と病態生理解明に向けた基盤研究 (罹患後症状全般の実態調査)	福永 興吉
令和4年度	実態調査	新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業「新型コロナウイルス感染症による他疾患を含めた医療・医学に与えた影響の解明に向けた研究 (入院患者と住民を対象とした、大規模疫学調査)」	門田 守人 (磯 博康)
令和5年度	実態調査	新型コロナウイルス感染症による医学・医療・健康に与えた中長期的影響の調査研究 - 今後の保健・医療体制整備の観点から -	門田 守人 (磯 博康)

日本医療研究開発機構 (AMED) 研究

令和3年度	病態解明	新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の後遺症として生じるうつ症状と疲労の予防および治療を目指した発生機構解明	近藤 一博
令和4年度	治療	ドネペジルのドラッグリポジショニングによるCOVID-19後遺症治療薬の開発 - 精神症状治療薬へのリポジショニング -	中村 謙介
令和4年度	病態解明	オミックス・イメージング統合解析によるCOVID-19/long COVIDの治療薬開発を目指した基盤研究	中鉢 正太郎
令和4年度	病態解明、治療	心筋細胞由来エクソソームを用いたサイトカインストーム等に起因する心筋障害に対する治療法の開発	PrietoVilla Marta
令和4年度	治療	COVID-19罹患後大規模コホート研究から得られた新規知見に基づく治療戦略創出	福永 興吉
令和4年度	検査、治療	血管バリアを標的とするCOVID-19の罹患後症状に対する治療薬・バイオマーカーの開発	岡田 欣晃
令和4年度	検査	新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 罹患後症状の定性・定量的診断手法の開発	杉山 真也
令和4年度	病態解明	新型コロナウイルス感染症後遺症の各症候群に関連するコロナ特異的T細胞応答の解明	上野 英樹
令和4年度	病態解明、治療	コロナ後遺症に関連する自己抗体の同定と治療法シーズの導出	石坂 幸人
令和5年度	治療	ドネペジルのドラッグリポジショニングによるCOVID-19 後遺症治療薬の開発 - 医師主導臨床治験 -	中村 謙介
令和5年度	治療	COVID-19罹患後大規模コホート研究から得られた新規知見に基づく治療戦略創出	寺井 秀樹
令和5年度	病態解明	包括的アプローチに基づく小児 COVID-19 関連多系統炎症性症候群の病態解析と臨床像の解明	岡田 賢
令和5年度	病態解明、検査	ヘルペスウイルス再活性化によるCOVID-19罹患後症状のモデルマウスの作製と発症機構解明および診断用バイオマーカー開発	近藤 一博
令和5年度	病態解明	COVID-19罹患後症状を評価できる動物モデルの確立と病態発現機構の解明	福原 崇介
令和5年度	病態解明	新型コロナウイルス感染に伴う過剰NO産生を介したエピゲノム変化・後遺症発現に対する独自開発化合物の効果	上原 孝
令和5年度	治療	腸管オルガノイドを用いたCOVID-19罹患後症状に対する予防法開発	宮川 敬

「新型コロナウイルス感染症による他疾患を含めた医療・医学に与えた影響の 解明に向けた研究」：目的・対象・方法

研究目的

COVID-19感染者の**罹患後症状の疫学状況**

（年代（成人、小児）、性別、流行株別、COVID-19ワクチン接種歴）等

について非感染者と比較した実態調査を行なう

対象

	八尾市		品川区	札幌市	
	成人	小児	成人	成人	小児
感染者群	2021年3月～2022年4月に感染しHER-SYS登録された18～79歳 13,361人	2021年3月～2022年4月に感染しHER-SYS登録された5～17歳 4,089人	2022年7～8月に感染しHER-SYS登録された20～69歳 25,911人	2020年1月～2021年2月に感染し、2021年度調査に回答した20～64歳 4,261人	2020年1月～2022年9月に感染した5～17歳 59,273人
非感染者群	感染者と性・年齢・小学校区をマッチさせた非感染者 13,324人	感染者と性・年齢・小学校区をマッチさせた非感染者 4,078人	感染者と性・年齢をマッチさせた非感染者 25,911人	札幌市の人口と性・年齢をマッチさせた非感染者 3,708人	感染者と性・年齢をマッチさせた非感染者 41,504人

方法

- ・ 自記式アンケート（オンライン回答および質問紙回答）。小児は保護者が回答。
- ・ 本研究における罹患後症状の定義は「感染者において、感染から3か月経過した時点で、少なくとも2か月以上持続していた症状」とした。調査項目はInternational Severe Acute Respiratory and emerging Infection Consortium（ISARIC）のfollow-up protocolの項目を採用。
- ・ ワクチン接種情報は、VRSより取得。

主な結果①（詳細は参考資料参照）

罹患後症状の割合

- 今回の研究で、何らかの罹患後症状を有したと回答した割合※は**成人の方が小児より2～4倍高かった**。

※感染者において、感染から3か月経過した時点で、少なくとも2か月以上持続した症状があったと回答した割合（WHO「post COVID-19 condition」）

非感染者との比較

- 感染者が罹患後症状を有した割合は、非感染者が何らかの症状を有した割合より**2～3倍高かった**。

感染時期(流行期)による比較

- 罹患後症状を有した割合は、アルファ株・デルタ株流行期に比べ、**オミクロン株流行期で低かった**。

・成人：オミクロン株流行期(第6～7波)：11.7%～17.0%、アルファ・デルタ株流行期(第4～5波)：25.0～28.5%

・小児：オミクロン株流行期(第6～7波)：5.8～7.3%、アルファ・デルタ株流行期(第4～5波)：6.5～13.7%

感染前のCOVID-19ワクチン接種歴による比較

- 罹患後症状を有した割合は、未接種者と比べ、**成人・小児とも感染前のワクチン接種者で低かった**。

※研究の留意事項：

- ・一般的に回答率は症状のある人の方が高くなるという傾向がある（回答バイアス）ことから、罹患後症状を有した者の割合の解釈には留意が必要である。
- ・回答者の年齢や性別のばらつきがあり、結果に影響した可能性がある。
- ・感染者、非感染者ともに想起バイアスの影響は否定できない。
- ・本研究の罹患後症状は自覚症状に基づいてのみ評価し、医学的に診断されたものではないためCOVID-19以外の疾患に伴う症状が含まれている可能性がある。
- ・ワクチンと罹患後症状の関係について検討することを目的とした研究ではないため、最終のワクチン接種からの経過時間や、ワクチン接種者と非接種者の受療行動の違い等のワクチン接種に関する因子は調整されていない。

主な結果②（詳細は参考資料参照）

		成人			小児	
		八尾市	品川区	札幌市	八尾市	札幌市
有効回答者数, 人 (%)		7,660 (28.7)	15,198 (29.3)	2,878 (36.1)	3,141 (38.5)	24,765 (24.6)
感染時期*		4～6波	7波	1～6波	4～6波	1～7波
罹患からの追跡期間, 月(SD)		9.8 (3.1)	5.6 (0.5)	18.8 (7.8)	9.1 (2.0)	9.7 (5.2)
症状があった者の割合 (%) **	感染者	15.0	11.7	23.4	6.3	6.3
	非感染者	4.4	5.5	9.1	2.2	3.0
訴えが多かった罹患後症状		疲労感・倦怠感 睡眠障害 集中力低下	咳嗽 集中力低下 脱毛	疲労感・倦怠感 咳嗽 嗅覚障害	咳嗽 倦怠感 味覚障害	咳嗽 頭痛 倦怠感
非感染者と比較し、訴えの割合が高かった罹患後症状		味覚障害 嗅覚障害 咽頭痛	味覚障害 筋力低下 嗅覚障害	頭痛 嗅覚障害 咳嗽	解析なし	
罹患後症状ありの感染者の 感染前のワクチン接種状況 (推奨回数接種済*** vs 接種なし)	調整オッズ比**** (95%CI)	0.45 (0.37-0.54)	0.75 (0.61-0.91)	—	0.52 (0.29-0.93)	—

* 各波における主流株：従来株（1～3波）、アルファ株（4波）、デルタ株（5波）、オミクロン株（6～7波）

** 各住民調査の回答率は3割前後であった。一般的に回答率は症状のある人の方が高くなるという傾向がある（回答バイアス）ことから、罹患後症状を有した者の割合の解釈には留意が必要である。

***感染前にワクチンを厚生労働省が推奨した回数接種済

**** ワクチン接種情報は、VRSより取得。性、年齢、世帯収入、基礎疾患の有無で調整した。(感染者においては感染14日以前のワクチン接種の有無)

厚生労働省の罹患後症状への対応

【研究】

令和5年度も引き続き、

- 厚生労働科学研究：より中長期的影響の視点で住民調査を継続し実態調査を行う。
今年度は「罹患後症状の経年的な推移」「罹患後症状のリスク因子」等を明らかにしていく。
- 日本医療研究開発機構（AMED）研究：病態解明や予防・治療等につながる研究を行う。

【医療現場への周知・共有】

- 診療の手引きに、今回の研究や国内外の最新の知見等を盛り込んで改訂し（本年中）、医療機関が適切な医療を提供できるよう情報共有を行う。
- 全ての都道府県において公表が完了した、罹患後症状の診療を行っている医療機関のリストを、今後も都道府県と連携しながら適宜更新する。

【経済的な支援制度】

引き続き、以下の既存の支援制度を周知

- 罹患後症状の患者は、下記の対象となりうる。
 - ・ 労災保険給付（業務による罹患で療養等が必要）
 - ・ 傷病手当金（業務外の事由による療養のため、労務に服することができない場合）
 - ・ 障害年金（日常生活が著しい制限を受けるか、又は日常生活に著しい制限を加えることを必要とする程度の障害が残る場合等）
- 生活に困っている人に対しては、生活困窮者自立支援制度に基づく、全国の相談窓口において、丁寧な相談支援等を行う。

(参考)

回答者背景

- 成人：平均年齢は約45歳で、女性が6割と多かった。
- 小児：平均年齢は10歳であった。

成人

	八尾市 (4～6波)		品川区 (7波)		札幌市 (1～6波)	
	感染者	非感染者	感染者	非感染者	感染者	非感染者
有効回答者数、(%)	7,660 (28.7)		15,198 (29.3)		2,878 (36.1)	
	4,278	3,382	8,880	6,318	2,023	855
平均年齢、歳(SD)	44.5 (14.7)	45.5 (16.2)	42.1 (11.6)	42.4 (11.8)	45 (11.1)	47.8 (11.3)
男性、人(%)	1,684 (39.4)	1,309 (38.7)	3,717 (41.9)	2,552 (40.4)	744 (36.8)	303 (35.4)
平均追跡期間、月(SD)	9.8 (3.1)	—	5.6 (0.5)	—	18.8 (7.8)	—
COVID-19の重症度、人(%)						
無症状	297 (6.9)	—	264 (3.0)	—	54 (2.7)	—
軽症	3,596 (84.1)	—	8,493 (95.6)	—	1,405 (69.5)	—
中等症Ⅰ	63 (1.5)	—	54 (0.6)	—	46 (2.3)	—
中等症Ⅱ	65 (1.5)	—	66 (0.7)	—	—	—
重症	29 (0.7)	—	1-4 (0.0)	—	5 (0.3)	—

小児

	八尾市 (4～6波)		札幌市 (1～7波)	
	感染者	非感染者	感染者	非感染者
有効回答者数、(%)	3,141 (38.5)		24,765 (24.6)	
	1,800	1,341	15,681	9,084
平均年齢、歳(SD)	10.4 (3.6)	10.5 (3.6)	10.1 (3.5)	10.3 (3.6)
男性、人(%)	971 (53.9)	710 (52.9)	8,655 (55.2)	4,845 (53.3)
平均追跡期間、月(SD)	9.1 (2.0)	—	9.7 (5.2)	—
COVID-19の重症度、人(%)				
無症状	79 (4.4)	—	588 (3.7)	—
軽症	1,708 (94.9)	—	14,988 (95.6)	—
中等症Ⅰ・Ⅱ	13 (0.7)	—	84 (0.5)	—
重症	0 (0)	—	3 (0.0)	—

成人における罹患後症状または遷延する症状*の割合と性・年齢調整オッズ比**

- 成人のCOVID-19感染者が、いずれかの罹患後症状を有したと回答した割合は11.7～23.4%であった。
- **感染者は、非感染者よりもいずれかの症状ありと回答した割合が高かった**（調整オッズ比 2.3～3.9）。

八尾市

	感染者(n=4,278)		非感染者(n=3,382)		調整オッズ比 (95% CI)
	n	(%)	n	(%)	
いずれかの症状あり	640	(15.0)	149	(4.4)	3.86 (3.21-4.64)
疲労感・倦怠感	155	(3.6)	23	(0.7)	5.52 (3.55-8.57)
睡眠障害	134	(3.1)	30	(0.9)	3.81 (2.55-5.68)
集中力低下	113	(2.6)	18	(0.5)	5.03 (3.05-8.29)
呼吸困難	109	(2.5)	19	(0.6)	4.76 (2.91-7.76)
嗅覚障害	102	(2.4)	1～4	(0.1)	20.93 (7.70-56.91)

札幌市

	感染者(n=2,023)		非感染者(n=855)		調整オッズ比 (95% CI)
	n	(%)	n	(%)	
いずれかの症状あり	474	(23.4)	78	(9.1)	3.0 (2.4-3.9)
疲労感・倦怠感	153	(7.6)	7	(0.8)	9.8 (4.6-21.1)
咳嗽	107	(5.3)	4	(0.5)	11.8 (4.3-32.2)
嗅覚障害	87	(4.3)	3	(0.4)	12.3 (3.8-39.0)
味覚障害	83	(4.1)	0	(0)	-
呼吸困難	77	(3.8)	7	(0.8)	4.7 (2.2-10.3)
脱毛	77	(3.8)	8	(0.9)	4.3 (2.1-9.1)
発熱	42	(2.1)	0	(0)	-

品川区

	感染者(n=8,880)		非感染者(n=6,318)		調整オッズ比 (95% CI)
	n	(%)	n	(%)	
いずれかの症状あり	1041	(11.7)	349	(5.5)	2.30 (2.03-2.61)
咳嗽	318	(3.6)	58	(0.9)	4.01 (3.02-5.31)
集中力低下	278	(3.1)	40	(0.6)	5.12 (3.67-7.14)
脱毛	253	(2.8)	29	(0.5)	6.51 (4.43-9.58)
疲労感・倦怠感	214	(2.4)	47	(0.7)	3.34 (2.43-4.59)
ブレインフォグ	199	(2.2)	24	(0.4)	6.06 (3.96-9.27)
筋力低下	111	(1.3)	7	(0.1)	11.87 (5.52-25.51)
呼吸困難	110	(1.2)	18	(0.3)	4.46 (2.71-7.36)

* 遷延する症状の定義：非感染者において、回答時点までの間に2か月以上続いた症状

** オッズ比は、非感染者を基準とした性・年齢調整オッズ比を提示

※結果の提示にあたり個人が特定されないことがないよう、八尾市と品川区は5人未満の場合には1～4人と提示

小児における罹患後症状または遷延する症状*の割合と性・年齢調整オッズ比**

- 小児のCOVID-19感染者が、いずれかの罹患後症状を有したと回答した割合は6.3%であった。
- **感染者は、非感染者よりもいずれかの症状ありと回答した割合が高かった**（調整オッズ比 2.1～3.2）。

八尾市

	感染者(n=1,800)		非感染者(n=1,341)		調整オッズ比
	n	(%)	n	(%)	(95% CI)
いずれかの症状あり	114	(6.3)	29	(2.2)	3.15 (2.08-4.77)
咳嗽	22	(1.2)	1~4	(0.1)	—
倦怠感	19	(1.1)	1~4	(0.1)	—
味覚障害	16	(0.9)	1~4	(0.1)	—
集中力低下	15	(0.8)	1~4	(0.2)	—
嗅覚障害	15	(0.8)	0	(0)	—

札幌市

	感染者(n=15,681)		非感染者(n=9,084)		調整オッズ比
	n	(%)	n	(%)	(95% CI)
いずれかの症状あり	988	(6.3)	277	(3.0)	2.1 (1.9-2.5)
咳嗽	184	(1.2)	62	(0.7)	1.7 (1.3-2.3)
頭痛	176	(1.1)	32	(0.4)	3.2 (2.2-4.7)
倦怠感	158	(1.0)	35	(0.4)	2.6 (1.8-3.8)
集中力低下	123	(0.8)	21	(0.2)	3.4 (2.2-5.4)
脱毛	100	(0.6)	22	(0.2)	2.6 (1.7-4.2)
睡眠障害	87	(0.6)	42	(0.5)	1.2 (0.8-1.7)
ブレインフォグ	71	(0.5)	16	(0.2)	2.6 (1.5-4.4)

* 遷延する症状の定義：非感染者において、回答時点までの間に2か月以上続いた症状

** オッズ比は、非感染者を基準とした性・年齢調整オッズ比を提示

※結果の提示にあたり個人が特定されないことがないよう、八尾市は5人未満の場合には1~4人と提示

感染時期別にみた罹患後症状の割合と性・年齢調整オッズ比*

- いずれかの罹患後症状を有した割合は、アルファ株・デルタ株流行期（4～5波）に比べ、オミクロン株流行期（6～7波）で低かった。

八尾市

- 成人・小児ともに、アルファ株・デルタ株が主流の第4～5波に比べ、オミクロン株が主流の第6波では罹患後症状の割合が少なかった

成人

	対象者	罹患後症状**あり n(%)	調整オッズ比(95%CI)
非感染者	3,382	149 (4.4)	1 (ref)
第4波	306	82 (26.8)	7.90 (5.84-10.69)
第5波	347	96 (27.7)	8.47 (6.36-11.30)
第6波	3,625	462 (12.7)	3.20 (2.65-3.88)

小児

	対象者	罹患後症状**あり n(%)	調整オッズ比(95%CI)
非感染者	1,341	29 (2.2)	1 (ref)
第4-5波	131	18 (13.7)	6.06 (3.24-11.33)
第6波	1,669	96 (5.8)	2.88 (1.89-4.41)

*オッズ比は、非感染者を基準とした性・年齢調整オッズ比を提示

**非感染者においては、2カ月以上遷延した症状

札幌市

- 成人：
罹患後症状の割合は、第3～5波では第6～7波よりも高かった
- 小児：
罹患後症状の割合は、第3波以降では大きな違いはなかった

	成人追跡調査			小児罹患後症状調査		
	n	case	%	n	case	%
全期間	2,023	474	(23.4)	15,681	988	(6.3)
第1波	9	3	(33.3)	23	3	(13.0)
第2波	72	10	(13.9)	50	5	(10.0)
第3波	375	97	(25.9)	336	22	(6.5)
第4波	541	135	(25.0)	294	19	(6.5)
第5波	449	128	(28.5)	334	25	(7.5)
第6波	241	41	(17.0)	6,901	407	(5.8)
第7波	129	17	(13.2)	4,815	353	(7.3)
欠損	207	43	(20.8)	2,928	154	(6.3)
非感染者**	855	78	(9.1)	9,084	277	(3.0)

感染前のワクチン接種と罹患後症状の関連

- **感染前にCOVID-19ワクチンを複数回（八尾市 2回以上、品川区 3回以上）接種した者は、成人・小児ともに未接種者と比べ、罹患後症状の割合は少なかった。**

※ワクチンと罹患後症状の関係について検討することを目的とした研究ではないため、最終のワクチン接種からの経過時間や、ワクチン接種者と非接種者の受療行動の違い等のワクチン接種に関する因子は調整されていない。

八尾市	成人 (18-79歳)	罹患後症状あり/対象者		調整オッズ比* (95%CI)	
		接種なし		1 (ref)	
		接種 1 回		0.23 (0.07-0.76)	
		接種 2 回以上		0.45 (0.37-0.54)	
	小児 (5-17歳)	罹患後症状あり/対象者		調整オッズ比 (95%CI)	
		接種なし		1 (ref)	
		接種 1 回		1.38 (0.16-12.06)	
		接種 2 回		0.52 (0.29-0.93)	
品川区	成人	罹患後症状あり/対象者		調整オッズ比 (95%CI)	
		接種なし		1 (ref)	
		接種あり		0.81 (0.67-0.98)	
		接種 1 回		1.45 (0.78-2.70)	
		接種 2 回		0.99 (0.80-1.23)	
		接種 3 回以上		0.75 (0.61-0.91)	

※ワクチン接種情報は、VRSより取得。(感染者においては感染14日以前のワクチン接種の有無)

* 性、年齢、世帯収入、基礎疾患の有無で調整した。

経済状況の意識調査

- 主観的な個人の経済状況への変化を調査したところ、
「症状がなかった非感染者」と比較して、「（感染・非感染、いずれも）症状があった者」は主観的な経済状況が悪化していた一方で、「罹患後症状がなかった感染者」は主観的な経済状況が改善していた。
- 主観的な評価のみで定量的な評価を行っていないことや、調査していない他の因子が存在する可能性もあり、**今回の研究では罹患後症状が個人の主観的な経済状況に及ぼす影響は明らかにならなかった。**

調査方法：感染者に対してはCOVID-19罹患前後、非感染者に対しては研究で定めた時点前後での経済状況の変化について、主観的にどう感じるかを「とてもよくなった」「よくなった」「変わらない」「悪くなった」「とても悪くなった」の5段階で回答を求めた

主観的な経済状況への影響

「とてもよくなった」「よくなった」「変わらない」に対する、「悪くなった」「とても悪くなった」と回答した者のオッズ比*

		八尾市		品川区		札幌市	
	罹患後症状**	調整オッズ比	95%CI	調整オッズ比	95%CI	調整オッズ比	95%CI
非感染者	なし	ref	-	ref	-	ref	-
	あり	1.57	1.11-2.22	1.60	1.26-2.04	1.16	0.68-1.97
感染者	なし	0.58	0.52-0.64	0.81	0.74-0.89	1.17	0.95-1.43
	あり	1.25	1.04-1.50	1.23	1.05-1.44	1.55	1.19-2.02

* オッズ比は非感染者で症状がない者を基準とし、性、年齢、基礎疾患、世帯年収、雇用形態、同居の有無で調整

** 非感染者においては、2ヵ月以上遷延した症状

(各住民調査の結果)

コロナ禍における住民の皆様の健康状態に関する調査 ー大阪府八尾市ー

研究分担者：国立国際医療研究センター国際医療協力局グローバルヘルス政策研究センター・センター長 磯博康

研究目的：2021年3月～2022年4月（第4～6波）のCOVID-19感染者における罹患後症状の状況、新型コロナウイルスワクチンの接種状況、社会経済状況への影響等について非感染者と比較をした実態調査を行なう

対象：2021年3月～2022年4月にCOVID-19に感染しHER-SYSに登録された大阪府八尾市在住の5～79歳17,450人、及び感染者と性・年齢・小学校区をマッチさせた非感染者17,402人の計34,852人

方法：自記式アンケート（オンライン回答および質問紙回答）。調査時期：2022年11月1日～11月30日

罹患後症状の定義：感染者において、2か月以上持続し、かつ初回感染から3か月時点で有した症状。罹患後症状の項目はISARICのfollow-up protocolを採用。

有効回答者数

18～79歳（成人）：

計7,660人(有効回答率 28.7%)

感染者4,278人, 非感染者3,382人

5～17歳（小児）：

計3,141人(有効回答率 38.5%)

感染者1,800人, 非感染者1,341人

回答者背景

18～79歳

	感染者(n=4,278)	非感染者(n=3,382)
平均年齢, 歳	44.5 (14.7)	45.5 (16.2)
性別		
男性	1,684 (39.4)	1,309 (38.7)
女性	2,575 (60.2)	2,054 (60.7)
答えたくない	19 (0.4)	19 (0.6)
感染からの平均追跡 日数(range)	296 (185-619)	-
COVID-19 重症度		
無症状	297 (6.9)	-
軽症	3,596 (84.1)	-
中等症Ⅰ	63 (1.5)	-
中等症Ⅱ	65 (1.5)	-
重症	29 (0.7)	-
不明	228 (5.3)	-

5～17歳

	感染者(n=1,800)	非感染者(n=1,341)
平均年齢, 歳	10.4 (3.6)	10.5 (3.6)
性別		
男児	971 (53.9)	710 (52.9)
女児	829 (46.1)	631 (47.1)
感染からの平均追跡 日数(range)	273 (185-605)	-
COVID-19 重症度		
無症状	79 (4.4)	-
軽症	1,708 (94.9)	-
中等症Ⅰ・Ⅱ	13 (0.7)	-
重症	0 (0)	-

罹患後症状または遷延する症状*の割合と
性・年齢調整オッズ比**

	感染者(n=4,278)		非感染者(n=3,382)		調整オッズ比 (95%CI)
18～79歳	n	(%)	n	(%)	
いずれかの症状あり	640	(15.0)	149	(4.4)	3.86 (3.21-4.64)
疲労感・倦怠感	155	(3.6)	23	(0.7)	5.52 (3.55-8.57)
睡眠障害	134	(3.1)	30	(0.9)	3.81 (2.55-5.68)
集中力低下	113	(2.6)	18	(0.5)	5.03 (3.05-8.29)
呼吸困難	109	(2.5)	19	(0.6)	4.76 (2.91-7.76)
嗅覚障害	102	(2.4)	1～4	(0.1)	20.93 (7.70-56.91)
5～17歳	n	(%)	n	(%)	調整オッズ比 (95% CI)
いずれかの症状あり	114	(6.3)	29	(2.2)	3.15 (2.08-4.77)
咳嗽	22	(1.2)	1～4	(0.1)	-
倦怠感	19	(1.1)	1～4	(0.1)	-
味覚障害	16	(0.9)	1～4	(0.1)	-
集中力低下	15	(0.8)	1～4	(0.2)	-
嗅覚障害	15	(0.8)	0	(0)	-

* 遷延する症状の定義：非感染者において、2021年3月～回答時点までの間に2か月以上続いた症状。

** オッズ比は、非感染者を基準とした性・年齢調整オッズ比を提示。

※結果の提示にあたり個人が特定されることがないよう、5人未満の場合には1～4人と提示。

生活への影響

18～79歳：

罹患後症状を有した640人において、深刻な支障ありと回答した人は102人(15.9%)であった。

5～17歳：

罹患後症状を有した114人において、深刻な支障ありと回答した人は12人(10.5%)であった。

主観的な経済状況への影響

主観的な経済状況が「とてもよくなった」「よくなった」「変わらない」に対する、「悪くなった」「とても悪くなった」と回答した者のオッズ比を提示

	遷延する症状/ 罹患後症状	調整オッズ比	95%CI
非感染者	なし	ref	
	あり	1.57	1.11-2.22
感染者	なし	0.58	0.52-0.64
	あり	1.25	1.04-1.50

感染者、非感染者いずれにおいても、症状を有した者は非感染者で症状がなかった者と比較して主観的な経済状況が悪化することが示された。一方で、罹患後症状がなかった感染者は、症状がなかった非感染者と比較して「悪くなった」「とても悪くなった」と回答した者のオッズ比が低く、今回の調査では把握していない他の交絡因子が存在する可能性がある。

感染時期別にみた罹患後症状の
性・年齢調整オッズ比

	対象者	罹患後症状あり n (%)	調整オッズ比 (95% CI)
18～79歳			
非感染者*	3,382	149 (4.4)	1 (ref)
第4波	306	82 (26.8)	7.90 (5.84-10.69)
第5波	347	96 (27.7)	8.47 (6.36-11.30)
第6波	3,625	462 (12.7)	3.20 (2.65-3.88)
5～17歳			
対象者			
非感染者*	1,341	29 (2.2)	1 (ref)
第4～5波	131	18 (13.7)	6.06 (3.24-11.33)
第6波	1,669	96 (5.8)	2.88 (1.89-4.41)

*非感染者においては、2か月以上遷延した症状

成人・小児ともに、主としてアルファ株・デルタ株が流行した第4～5波に比べて、オミクロン株が主流であった第6波感染者において罹患後症状を有した割合が少なかった。

まとめ

- 何らかの罹患後症状を有した割合は、成人で15.0%、小児で6.3%であり、成人・小児ともに感染者において非感染者より高かった。
- 感染時期別の検討では、成人・小児ともに、第6波感染者において、第4～5波感染者よりも罹患後症状の割合が低かった。
- 罹患後症状を有した人においては、成人・小児ともに、感染から半年以上経過後も罹患後症状による日常生活への影響があることが示された。
- 罹患後症状を有した感染者とともに、遷延する症状を有した非感染者も主観的な経済状況が悪化することが示された。
- 感染前にCOVID-19ワクチンを2回以上接種した者は、成人・小児ともに、未接種者と比べ、罹患後症状の割合が少なかった*。
- 本研究の内、第6波の成人の感染者で罹患後症状を有した割合は12.7%であり、第7波を対象とした品川区の11.7%と同程度であった。
- 本研究の限界として、
 - ・成人では若年層や男性の回答率が低い傾向にあり、結果に影響した可能性がある。
 - ・感染者、非感染者ともに想起バイアスの影響は否定できない。
 - ・本研究の罹患後症状は自覚症状に基づいてのみ評価し、医学的に診断されたものではないためCOVID-19以外の疾患に伴う症状が含まれている可能性がある。
 - ・ワクチンと罹患後症状の関係について検討することを目的とした研究ではないため、最終のワクチン接種からの経過時間や、ワクチン接種者と非接種者の受療行動の違い等のワクチン接種に関する因子は調整されていない。

感染前のCOVID-19ワクチン
接種と罹患後症状の関連

	罹患後症状あり/ 対象者	調整オッズ比 (95% CI)
18～79歳		
接種なし	237/1,026	1 (ref)
接種1回*	1～4/46	0.23 (0.07-0.76)
接種2回以上*	400/3,206	0.45 (0.37-0.54)
5～17歳		
接種なし	91/1,502	1 (ref)
接種1回*	1～4/9	1.38 (0.16-12.06)
接種2回*	22/289	0.52 (0.29-0.93)

ワクチン接種情報は、VRSより取得。全てのモデルは、性、年齢、世帯収入、基礎疾患の有無で調整した。(*感染者においては感染14日以前のワクチン接種の有無)

コロナ禍における区民の健康に関する調査 ー東京都品川区ー

研究分担者：国立国際医療研究センター国際医療協力局グローバルヘルス政策研究センター・センター長 磯博康

研究目的：オミクロン株流行期の感染者における罹患後症状の状況、新型コロナウイルスワクチンの接種状況、社会経済状況等につき実態調査を行う

対象：2022年7～8月（第7波）に新型コロナウイルスに感染した品川区在住の20～69歳25,911人、及び感染者と性・年齢をマッチさせた非感染者25,911人の計51,822人

方法：自記式アンケート（オンライン回答）。罹患後症状の項目はISARICのfollow-up protocolを採用。調査時期：2023年1月11日～2月13日

罹患後症状の定義：感染者において療養期間中から2か月以上続く症状（※ブレインフォグ、集中力低下、脱毛、筋力低下は感染から回答期間までの間で2ヶ月以上続く症状）

有効回答者数

計 15,198人（有効回答率 29.3%）
感染者 8,880人 非感染者 6,318人

回答者背景と感染状況

	全体 (n=15,198)			
	感染者 (n=8,880)		非感染者 (n=6,318)	
	n	(SD, %)	n	(SD, %)
【回答者背景】				
平均年齢、歳	42.1	(11.6)	42.4	(11.8)
性別				
男性	3,717	(41.9)	2,552	(40.4)
女性	5,102	(57.5)	3,700	(58.6)
答えたくない	61	(0.7)	66	(1.0)
【感染状況】				
感染からの平均追跡日数(range)	168	(134-223)	-	-
COVID-19 重症度				
無症状	264	(3.0)	-	-
軽症	8,493	(95.6)	-	-
中等症Ⅰ	54	(0.6)	-	-
中等症Ⅱ	66	(0.7)	-	-
重症	1-4	(0.0)	-	-

感染前のCOVID-19ワクチン接種と罹患後症状の関連

	罹患後症状あり/調査数	調整オッズ比 (95% CI)
1) ワクチン接種の有無と罹患後症状との関連		
接種なし	110/781	1 (ref)
接種あり*	931/8,099	0.81 (0.67-0.98)
2) ワクチン接種回数と罹患後症状との関連		
未接種	110/781	1 (ref)
1回接種*	11/56	1.45 (0.78-2.70)
2回接種*	245/1,812	0.99 (0.80-1.23)
3回以上接種*	675/6,231	0.75 (0.61-0.91)

*感染の14日前までのワクチン接種

※ワクチン接種情報はVRSより取得。性、年齢、基礎疾患（高血圧症、脂質異常症、糖尿病、呼吸器疾患、心疾患、悪性腫瘍）、世帯収入で調整。

感染前にワクチンを3回以上接種した者では、未接種者と比べて罹患後症状を有した割合が少なかった。

罹患後症状または遷延する症状*の割合と性・年齢調整オッズ比**

	感染者 (n=8,880)		非感染者 (n=6,318)		調整オッズ比 (95% CI)
	n	(%)	n	(%)	
いずれかの症状あり	1041	(11.7)	349	(5.5)	2.30 (2.03-2.61)
咳嗽	318	(3.6)	58	(0.9)	4.01 (3.02-5.31)
集中力低下	278	(3.1)	40	(0.6)	5.12 (3.67-7.14)
脱毛	253	(2.8)	29	(0.5)	6.51 (4.43-9.58)
疲労感・倦怠感	214	(2.4)	47	(0.7)	3.34 (2.43-4.59)
ブレインフォグ	199	(2.2)	24	(0.4)	6.06 (3.96-9.27)
筋力低下	111	(1.3)	7	(0.1)	11.87 (5.52-25.51)
呼吸困難	110	(1.2)	18	(0.3)	4.46 (2.71-7.36)
咽頭痛	75	(0.8)	21	(0.3)	2.56 (1.57-4.16)
嗅覚障害	75	(0.8)	5	(0.1)	11.00 (4.45-27.24)
味覚障害	71	(0.8)	1-4	(0.0)	26.14 (6.41-106.65)

*遷延する症状の定義：非感染者において2022年7月～回答時点までの間に2か月以上続いた症状。

**オッズ比は、非感染者を基準とした性・年齢調整オッズ比を提示。

- 非感染者を基準とした感染者における罹患後症状のオッズ比は2.3であった。
- 罹患後症状に特異的な症状として味覚障害、筋力低下、嗅覚障害、脱毛、ブレインフォグ、集中力低下の調整オッズ比は5～26と高い値を呈した。

生活への影響

- 罹患後症状を有した1,041人において、深刻な支障ありと回答した人は91人 (8.7%)であった。

主観的な経済状況への影響

主観的な経済状況が「とてもよくなった」「よくなった」「変わらない」に対する、「悪くなった」「とても悪くなった」と回答した者のオッズ比を提示

	遷延する症状/ 罹患後症状	調整オッズ比***	95% CI
非感染者	なし	ref	
	あり	1.6	1.26-2.04
感染者	なし	0.81	0.74-0.89
	あり	1.23	1.05-1.44

*** オッズ比は非感染者で症状がない者を基準とし、性、年齢、基礎疾患、世帯年収、雇用形態、同居の有無で調整。

感染者、非感染者いずれにおいても、症状を有した者は非感染者で症状がなかった者と比較して主観的な経済状況が悪化することが示された。一方で、罹患後症状がなかった感染者は、症状がなかった非感染者と比較して「悪くなった」「とても悪くなった」と回答した者のオッズ比が低く、今回の調査では把握していない他の交絡因子が存在する可能性がある。

まとめ

- オミクロン株流行期の感染者では、何らかの罹患後症状を有した割合は11.7%であり、非感染者より高かった。
- 感染前にCOVID-19ワクチンを3回以上接種した者は、未接種者と比べ、罹患後症状を有した割合は少なかった*。
- 罹患後症状を有した人では、日常生活への影響があることが示された。
- 罹患後症状を有した感染者とともに、遷延する症状を有した非感染者も主観的な経済状況が悪化することが示された。
- 第7波の感染者で罹患後症状を有した割合は11.7%であり、第4～6波を対象とした八尾市の調査と比べると、第4～5波での26.8～27.7%より低かったが、第6波では12.7%と同程度の結果であった。
- 本研究の限界として、
 - ・若年層や男性の回答率が低い傾向にあり、結果に影響した可能性がある。
 - ・感染者、非感染者ともに想起バイアスの影響は否定できない。
 - ・本研究の罹患後症状は自覚症状に基づいてのみ評価し、医学的に診断されたものではないため、COVID-19以外の疾患に伴う症状が含まれている可能性がある。
 - ・ワクチンと罹患後症状の関係について検討することを目的とした研究ではないため、最終のワクチン接種からの経過時間や、ワクチン接種者と非接種者の受療行動の違い等のワクチン接種に関する因子は調整されていない。

新型コロナウイルス感染症に関するアンケート調査 ー北海道札幌市ー

研究分担者：北海道大学大学院医学研究院公衆衛生学教室 木村尚史

研究目的：2020年1月～2021年2月（第1～6波）の成人の新型コロナウイルス感染者、2020年1月～2022年9月（第1～7波）の小児の新型コロナウイルス感染者における罹患後症状、社会経済状況への影響等について実態調査を行なう

対象：2020年1月～2021年2月にCOVID-19に感染し、2021年度実施の調査*に回答した札幌市在住の20～64歳（2022年2月時点）4,261人と非感染者3,708人
2020年1月～2022年9月にCOVID-19に感染した札幌市在住の5～17歳59,273人、及び感染者と性・年齢をマッチさせた非感染者41,504人の合計100,777人

* 2022年2月に実施した、札幌市在住の20歳～64歳の感染者26,781人、非感染者21,434人を対象とする調査。

方法：自記式アンケート（オンライン回答）※小児は保護者が回答 **調査時期：**2023年2月1日～3月31日

罹患後症状の定義：（成人）感染後3か月までに発生し、かつ2か月以上持続し、他の疾患による症状として説明できない症状
（小児）感染後3か月時点で有し、かつ2か月以上持続し、他の疾患による症状として説明できない症状

成人追跡調査

有効回答者数：計2,878人(有効回答率36.1%) 感染者2,023人, 非感染者855人

回答者背景

成人追跡調査	感染者	非感染者
対象者数, n	2,023	855
性別：男性, n(%)	744 (36.8)	303 (35.4)
年代, n(%)*		
21-39歳	660 (32.6)	210 (24.6)
40-59歳	1,152 (56.9)	491 (57.4)
60-66歳	211 (10.4)	154 (18.0)
平均追跡期間(日), mean (SD)	564 (234)	-
COVID-19感染時の重症度, n(%)		
無症状	54 (2.7)	-
軽症	1,405 (69.5)	-
中等症	46 (2.3)	-
重症	5 (0.3)	-
欠損	513 (25.4)	-
COVID-19感染時の入院, n(%)	363 (15.4)	-

*調査回答時点の年齢

小児罹患後症状調査	感染者	非感染者
回答者数, n	15,681	9,084
性別：男児, n(%)	8,655 (55.2)	4,845 (53.3)
年代, n(%)		
5-10歳	9,013 (57.5)	5,031 (55.4)
11-17歳*	6,668 (42.5)	4,053 (44.6)
平均追跡期間(日), mean (SD)	290 (157)	-
COVID-19感染時の重症度, n(%)		
無症状	588 (3.7)	-
軽症	14,988 (95.6)	-
中等症Ⅰ	70 (0.4)	-
中等症Ⅱ	14 (0.1)	-
重症	3 (0.03)	-
COVID-19感染時の入院, n(%)	95 (0.6)	-

*回答時に18歳となった者も含む

小児罹患後症状調査

有効回答者数：計24,765人(有効回答率24.6%) 感染者15,681人, 非感染者9,084人

罹患後症状または遷延する症状*の割合と性・年齢調整オッズ比**

成人追跡調査	小児罹患後症状調査		
	感染者 (n=2,023)	非感染者 (n=855)	調整オッズ比 (95% CI)
	n (%)	n (%)	
いずれかの症状あり	474 (23.4)	78 (9.1)	3.0 (2.4-3.9)
疲労感・倦怠感	153 (7.6)	7 (0.8)	9.8 (4.6-21.1)
咳嗽	107 (5.3)	4 (0.5)	11.8 (4.3-32.2)
嗅覚障害	87 (4.3)	3 (0.4)	12.3 (3.8-39.0)
味覚障害	83 (4.1)	0 (0)	-
呼吸困難	77 (3.8)	7 (0.8)	4.7 (2.2-10.3)
脱毛	77 (3.8)	8 (0.9)	4.3 (2.1-9.1)
発熱	42 (2.1)	0 (0)	-

小児罹患後症状調査	感染者 (n=15,681)	非感染者 (n=9,084)	調整オッズ比 (95% CI)
	n (%)	n (%)	
いずれかの症状あり	988 (6.3)	277 (3.0)	2.1 (1.9-2.5)
咳嗽	184 (1.2)	62 (0.7)	1.7 (1.3-2.3)
頭痛	176 (1.1)	32 (0.4)	3.2 (2.2-4.7)
倦怠感	158 (1.0)	35 (0.4)	2.6 (1.8-3.8)
集中力低下	123 (0.8)	21 (0.2)	3.4 (2.2-5.4)
脱毛	100 (0.6)	22 (0.2)	2.6 (1.7-4.2)
睡眠障害	87 (0.6)	42 (0.5)	1.2 (0.8-1.7)
ブレインフォグ	71 (0.5)	16 (0.2)	2.6 (1.5-4.4)

*遷延する症状の定義：2020年1月～回答時点までの間に2か月以上続いた症状。

**オッズ比は非感染者を基準とした性・年齢調整オッズ比を提示。

感染波別にみた罹患後症状の割合

	成人追跡調査			小児罹患後症状調査		
	n	case	%	n	case	%
全期間	2,023	474 (23.4)		15,681	988 (6.3)	
第1波	9	3 (33.3)		23	3 (13.0)	
第2波	72	10 (13.9)		50	5 (10.0)	
第3波	375	97 (25.9)		336	22 (6.5)	
第4波	541	135 (25.0)		294	19 (6.5)	
第5波	449	128 (28.5)		334	25 (7.5)	
第6波	241	41 (17.0)		6,901	407 (5.8)	
第7波	129	17 (13.2)		4,815	353 (7.3)	
欠損	207	43 (20.8)		2,928	154 (6.3)	
非感染者	855	78 (9.1)		9,084	277 (3.0)	

主観的な経済状況への影響(成人追跡調査)

主観的な経済状況が2021年度調査実施時と比較して「とてもよくなった」「よくなった」「変わらない」に対する、「悪くなった」「とても悪くなった」と回答した者のオッズ比を提示

	遷延する症状/ 罹患後症状	調整オッズ比*	95%CI
非感染者	なし	ref	
	あり	1.16	0.68-1.97
感染者	なし	1.17	0.95-1.43
	あり	1.55	1.19-2.02

*オッズ比は非感染者で症状がない者を基準とし、性、年齢、基礎疾患、世帯年収、雇用形態、同居の有無で調整。

罹患後症状を有した者は非感染者で症状がなかった者と比較して主観的な経済状況が悪化することが示された。

生活への支障（小児罹患後症状調査）

	n	(%)
罹患後症状 (n=988)		
なし：0点	297	(30.1)
軽度：1-3点	334	(33.8)
中等度：4-6点	229	(23.2)
深刻な支障あり：7-10点	128	(13.0)

まとめ

成人追跡調査

- 感染者が何らかの罹患後症状を有した割合は23.4%で、非感染者よりも高かった。
- 流行波による罹患後症状の割合は、第3～5波では第6～7波よりも高かった。また、第7波では13.2%であり、品川区の11.7%と同程度であった。
- 症状がなかった非感染者と比べると、罹患後症状があった感染者では、主観的な経済状況が悪化することが示された。

小児罹患後症状調査

- 感染者が何らかの罹患後症状を有した割合は6.3%で、八尾市の調査と同程度であった。
- 感染者の罹患後症状の割合は、第3波以降では大きな違いは認められなかった。
- 罹患後症状を有した感染者のうち、13%が現在も深刻な支障ありと回答していた。

本研究の限界

- ・年齢や性別による回答率のばらつきがあり、結果に影響した可能性がある。
- ・感染者、非感染者ともに想起バイアスの影響は否定できない。
- ・本研究の罹患後症状は自覚症状に基づいてのみの評価し、医学的に診断されたものではないためCOVID-19以外の疾患に伴う症状が含まれている可能性がある。

令和4年度 COVID-19感染者の健康と回復に関するコホートの主な結果 （住民調査：八尾市、品川区、札幌市）

研究分担者：国立国際医療研究センター国際医療協力局グローバルヘルス政策研究センター・センター長 磯博康

罹患後症状の割合

- 今回の研究で、何らかの罹患後症状を有したと回答した割合※は**成人の方が小児より2～4倍高かった**。

※感染者において、感染から3か月経過した時点で、少なくとも2か月以上持続した症状があったと回答した割合（WHO「post COVID-19 condition」）

非感染者との比較

- 感染者が罹患後症状を有した割合は、非感染者が何らかの症状を有した割合より**2～3倍高かった**。

感染時期(流行期)による比較

- 罹患後症状を有した割合は、アルファ株・デルタ株流行期に比べ、**オミクロン株流行期で低かった**。

・成人：オミクロン株流行期(第6～7波)：11.7%～17.0%、アルファ・デルタ株流行期(第4～5波)：25.0～28.5%

・小児：オミクロン株流行期(第6～7波)：5.8～7.3%、アルファ・デルタ株流行期(第4～5波)：6.5～13.7%

感染前のCOVID-19ワクチン接種歴による比較

- 罹患後症状を有した割合は、未接種者と比べ、**成人・小児とも感染前のワクチン接種者で低かった**。

※ ワクチンと罹患後症状の関係について検討することを目的とした研究ではないため、最終のワクチン接種からの経過時間や、ワクチン接種者と非接種者の受療行動の違い等のワクチン接種に関する因子は調整されていない。

主観的な経済状況への影響

- 今回の研究では**罹患後症状が個人の主観的な経済状況に及ぼす影響は定かではなかった**。

※「症状がなかった非感染者」と比較して、「症状があった感染者・非感染者」はいずれも主観的な経済状況が悪化していた一方、「罹患後症状がなかった感染者」は主観的な経済状況が改善していたが、その原因は明らかではなかった。主観的な評価のみで定量的な評価を行っていないことや、調査していない他の因子が存在する可能性、等が考えられる。

	成人			小児	
	八尾市	品川区	札幌市	八尾市	札幌市
感染時期	4～6波	7波	1～6波	4～6波	1～7波
罹患からの追跡期間, 月(SD)	9.8 (3.1)	5.6 (0.5)	18.8 (7.8)	9.1 (2.0)	9.7 (5.2)
症状がある人 (%) 感染者	15.0	11.7	23.4	6.3	6.3
非感染者	4.4	5.5	9.1	2.2	3.0
頻度の高い罹患後症状	疲労感・倦怠感	咳嗽	疲労感・倦怠感	咳嗽	咳嗽
	睡眠障害	集中力低下	咳嗽	倦怠感	頭痛
	集中力低下	脱毛	嗅覚障害	味覚障害	倦怠感

今後の予定

- ・9月～10月にPPTを厚労省のHPに掲載
- ・診療の手引きに、今回の研究の知見、就業/就学との両立の観点を踏まえた診断書の見本等を盛り込む予定