

厚生労働行政推進調査事業費補助金  
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))  
分担研究報告書

新型コロナウイルスの小児への影響の解明のための研究

研究分担者 勝田 友博 聖マリアンナ医科大学小児科 准教授

研究要旨

日本小児科学会により作成された国内小児COVID-19症例データベースを用いて、COVID-19発症後6か月以上経過した20歳未満の症例を研究対象とし、小児におけるCOVID-19罹患後症状(long COVID)の発生状況を検討した。調査期間中1,370例の小児COVID-19症例(年齢中央値:6歳1か月、男性52.5%)が登録され、そのうち3.2%に味覚・嗅覚障害、発熱、咳嗽、倦怠感などの症状が確認された。さらに、long COVIDを認めた小児の一部においては、外来定期通院や、通所・登園・登校の中断を要するなど、日常生活へ影響も確認された。小児COVID-19は一般的に軽症であるとされているが、小児へのワクチン接種適応を検討する際には、長期後遺症も考慮する必要がある。

A. 研究目的

小児におけるCOVID-19罹患後症状(long COVID)に関するエビデンスは限られている。本研究は、前年度までに日本小児科学会により作成された既存の国内小児COVID-19急性期症例データベースに、長期予後や後遺症などの慢性期情報収集システムを追加構築することにより、国内小児におけるlong COVIDの発生動向を検討すること、および実際に得られた情報を国民への迅速に公開するツールを作成することを目的とした。

B. 研究方法

1) 研究対象

日本小児科学会により作成された既存の国内小児COVID-19急性期症例データベースに登録され、COVID-19発症後6か月以上経過した20歳未満の症例。

2) データベース解析期間

2020年6月1日～2022年2月28日  
(調査対象が実際にCOVID-19を発症した期間は2020年2月1日～2021年8月31日)

3) 具体的な研究方法

①日本小児科学会により作成された既存の国内小児COVID-19急性期症例データベースのプログラムを一部変更し、COVID-19発症後6か月経過した時点で、主治医に対して、患者へlong COVID症状の有無の確認し、専用レジストリへ入力することを依頼した。  
②レジストリ入力情報を解析し、国内小児におけるlong COVIDの発生動向を検討した。ただし、本研究におけるlong COVIDの定義は「COVID-19に罹患した後、1か月以上経過した後認められた症状で、COVID-19との関連が否定できない症状」とした。  
③日本小児科学会ホームページ上に、実際に得られた情報を国民へ迅速に公開するツ

ルを作成した。[https://www.coreregistry.jp/CoreRegistry\\_COVID19\\_CRF\\_Dashboard/Home/DashBoardviewer](https://www.coreregistry.jp/CoreRegistry_COVID19_CRF_Dashboard/Home/DashBoardviewer)

④人権への配慮(プライバシーの保護)

研究実施に係る生データ類を取扱う際は、被験者の秘密保護に十分配慮した。研究の結果はデータベース入力時点で既に匿名化された情報とした。研究の目的以外に、研究で得られた被験者のデータを使用しないこととした。本研究への参加は保護者と本人の自由意思に基づくものであり、参加されない場合でも病院での診療、治療に不利益を被ることは一切ないことを事前に説明または明示した。また、一度参加に同意した後でも、データが集計される前であれば各施設の責任者に自由に撤回を申し出ることができることも周知した。

C. 研究結果

1) 小児慢性期COVID-19登録患者の特性  
(2022年2月27日時点)

- ①登録患者数:1,370例
- ②性別:男性52.5%、女性47.5%
- ③年齢中央値:6歳1か月

2) 国内COVID-19罹患小児におけるLong COVID発生状況(図1)

- ①成人と比較すると稀であるが、国内COVID-19罹患小児の3.2%にlong COVIDを疑う症状が確認された。
- ②特に16-19歳においては、高頻度(14.9%)に報告された。

3) 国内小児long COVID患者における臨床症状(図2)

発熱(0.7%)、咳嗽(0.6%)、喘鳴(0.1%)、味覚障害(0.7%)、嗅覚障害(0.9%)、倦怠感(0.5%)、頭痛(0.2%)、胸痛(0.1%)、筋肉痛

(0.1%)、関節痛 (0.1%)、意識変容 (0.1%)、鬱 (0.1%)、腹痛 (0.1%)、悪心・嘔吐 (0.1%)、下痢 (0.1%)、等を認めた。

4) 国内小児Long COVID患者における日常生活への影響 (図3)

外来定期通院 (0.9%)、通所・登園・登校の中断 (1.0%)を認めた。

#### D. 考察

成人においては、流行早期からCOVID-19罹患後の後遺症がlong COVIDとして報告されているが、小児における長期予後に関するエビデンスは乏しい。小児におけるlong COVIDを解析した本研究の結果によると、成人と比較すると低頻度であるものの、小児においても思春期を中心にCOVID-19患者の3.2%にlong COVID症状を認めており、その主な症状は、味覚・嗅覚障害、発熱、咳嗽、倦怠感などが占めていた。

また、外来定期通院や、通所・登園・登校の中断など、long COVIDが一部の小児の日常生活へ影響していることが確認された。

さらに、本研究の結果は、日本小児科学会ホームページ上での公開されており、2022年4月時点でも連日、最新情報に更新されている。

以上より本研究の結果は、保護者における小児に対する新型コロナワクチン接種受け入れ判断の一助となりうる。

#### E. 結論

成人と比較すると低頻度ではあるが、小児においてもCOVID-19罹患患者の3.2%にlong COVIDを認めており、一般的に軽症であるとされている小児COVID-19に対するワクチン接種適応を検討する際には、長期後遺症も考慮する必要がある。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) **Katsuta T**, Shimizu N, Okada K, Tanaka-Taya K, Nakano T, Kamiya H, Amo K, Ishiwada N, Iwata S, Oshiro M, Okabe N, Kira R, Korematsu S, Suga S, Tsugawa T, Nishimura N, Hishiki H, Fujioka M, Hosoya M, Mizuno Y, Mine M, Miyairi I, Miyazaki C, Morioka I, Morishima T, Yoshikawa T, Wada T, Azuma H, Kusuhara K, Ouchi K, Saitoh A, Moriuchi H. The clinical characteristics of pediatric coronavirus disease 2019 in 2020 in Japan. *Pediatr Int.* 2022 Jan;64(1):e14912.

##### 2. 学会発表

2021年 10月9日

第53回日本小児感染症学会学術集会

シンポジウム2 小児におけるCOVID-19

「小児におけるCOVID-19のレジストリ調査」

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

図1. 国内COVID-19罹患小児におけるLong COVID発生状況

	0-4歳	5-11歳	12-15歳	16-19歳	全体
登録者数	583	490	250	47	1370
男児 (%)	6 (2.0)	4 (1.5)	8 (6.2)	3 (10.3)	21 (2.9)
女児 (%)	6 (2.1)	8 (3.6)	5 (4.2)	4 (22.2)	23 (3.5)
全体	12 (2.1)	12 (2.4)	13 (5.2)	7 (14.9)	44 (3.2)

図2. 国内小児Long COVID患者における臨床症状

	0-4歳	5-11歳	12-15歳	16-19歳	全体
症状 (%)					
発熱	5 (0.9)	2 (0.4)	2 (0.8)	1 (2.1)	10 (0.7)
咳嗽	5 (0.9)	1 (0.2)	1 (0.4)	1 (2.1)	8 (0.6)
喘鳴	1 (0.2)				1 (0.1)
味覚障害		2 (0.4)	7 (2.8)	1 (2.1)	10 (0.7)
嗅覚障害		2 (0.4)	8 (3.2)	3 (6.4)	13 (0.9)
胸痛		1 (0.2)	1 (0.4)		2 (0.1)
筋肉痛			1 (0.4)		1 (0.1)
関節痛		1 (0.2)	1 (0.4)		2 (0.1)
倦怠感		3 (0.6)	2 (0.8)	2 (4.3)	7 (0.5)
頭痛	1 (0.2)			2 (4.3)	3 (0.2)
意識変容			1 (0.4)		1 (0.1)
うつ			1 (0.4)		1 (0.1)
腹痛		2 (0.4)			2 (0.1)
悪心・嘔吐	1 (0.2)	1 (0.2)			2 (0.1)
下痢		2 (0.4)			2 (0.1)

図3. 国内小児Long COVID患者における日常生活への影響

	0-4歳	5-11歳	12-15歳	16-19歳	全体
登録者数	583	490	250	47	1370
外来定期通院	3 (0.5)	1 (0.2)	5 (2.0)	4 (8.5)	13 (0.9)
入院管理	1 (0.2)				1 (0.1)
通所・通園・通学の中断	7 (1.2)	4 (0.8)	3 (1.2)		14 (1.0)