



[原著]

大学職域接種における COVID-19 ワクチン 3 回目接種後に みられた症状についての調査

白戸亮吉¹⁾、吉田暁²⁾、大島新司²⁾、鈴木研太¹⁾

1)日本医療科学大学、2)城西大学

要旨

新型コロナワクチンの3回目接種（ブースター接種）が2021年12月から開始された。本稿では、日本医療科学大学および城西大学の職域接種におけるモデルナ社製 COVID-19 ワクチンの3回目接種後にみられた症状について調査した結果を報告する。若年層（学生）を中心に計538件の回答が得られた。接種部位の痛み（88.2%）、倦怠感（78.8%）、発熱（64.4%）、頭痛（63.6%）、筋肉痛（62.5%）が多くみられた。

キーワード：COVID-19、職域接種、3回目接種、大学

Ⅰ. 序論

日本国内の新型コロナワクチン3回目接種（ブースター接種）は、2021年12月から開始され、1・2回目接種から一定期間（3回目に接種するワクチンがモデルナ社製ワクチン、もしくはファイザー社製ワクチンの場合は5ヵ月以上）経過した者が対象となった（1）。3回目接種においても1・2回目接種と同様、地域の負担軽減と接種の加速化を図るため、企業・大学単位での職域接種が実施された。埼玉県に位置する日本医療科学大学および城西大学では、希望者を対象にそれぞれ2022年3・4月および5月にモデルナ社製 COVID-19 ワクチン（スパイクバックス筋注）の3回目接種を実施した。

厚生労働省は「被接種者に生じた、あらゆる好ましくない病気や症状（Adverse Event: AE）」を副反応疑い報告の対象としている（1）。国内における3回目接種の副反応疑い等の調査は医療従事者等を対象とするものが多く、30代以上の結果が中

心であり（1、2、3）、職域接種における調査や10～20代の調査は限られている状況にある（4）。したがって、職域接種や若年層を対象とした接種を中心にさらなる情報の収集・蓄積が必要である。そこで本稿では、若年層（学生）を主な対象とした大学職域接種における COVID-19 ワクチン3回目接種後にみられた症状について、2大学の調査結果を報告する。

Ⅱ. 方法

1. 調査方法

調査は、ウェブサイトのアンケートフォームへの入力により（5、6）、研究への参加・協力の同意を得た上で、無記名（匿名）で行った。接種希望者（日本医療科学大学1441名、城西大学606名）による接種後の入力データを調査対象とした。国内外の調査（1、5、7、8）を参考に、人口統計学的データ（年齢・性別・基礎疾患の有無など）、接種日、1・2回目に接種したワクチンの種類と経過期間、接種日から接

種後 8 日目までの各日の副反応（接種部位の痛み・腫れ・赤み・かゆみ）とその他症状（接種箇所と同じ側のわきの下の腫れと痛み・倦怠感・筋肉痛・頭痛・発熱・寒気・関節痛・吐き気・下痢・腹痛）の有無のデータを採取した。発熱は、37.5℃以上と 38.0℃以上を聴取し、これらを合わせて発熱ありとした。接種箇所と同じ側のわきの下の腫れと痛みについては、1・2 回目接種の時点では日本国内で注目されていなかったが、3 回目接種で調査している先行研究があったため（4）、本調査でも項目に加えた。

日本医療科学大学では、接種日に記録用紙を配付し、Google フォームへの入力を依頼した。城西大学では、学内システムにより事前に通知し、Microsoft Forms への入力を依頼した。

2. 解析方法

2 大学で採取したデータを統合し、日ごとの各症状の出現割合、接種日から 8 日目までの全体での各症状の出現割合を算出した（表 1）。なお、欠損値は除いて計算した。

3. 研究倫理

本研究は、日本医療科学大学「研究・倫理委員会」の承認（受付番号 2021008, 2021/8/20 承認）、および城西大学「人を対象とする生命科学・医学系研究倫理審査委員会」の承認（整理番号 2021-10, 2021/8/31 承認）を受けた。

III. 結果

計 538 件の回答を得た（有効回答率 26.3%）。年齢は 20 代が 47.4%、18・19 歳が 25.1%、その他が 27.5%（30 代：6.9%、40 代：8.7%、50 代：7.6%、60 代：4.3%）であった。性別は 45.0%が女性であった。学生は 66.9%であった。1・2 回目接種はモデルナ社製が 92.6%、ファイザー社製が 7.4%であり、1・2 回目接種からの経過期間は、6 か月以上が 29.1%、7 か月以上が 55.5%、8 か月以上が 15.4%であった。基礎疾患は気管支喘息が 6.0%、がんが 0.4%、高血圧が 4.5%、脂質異常症が 2.5%、糖尿病が 0.2%、アトピー性皮膚炎が 9.5%、花粉症が 39.8%であった。

症状および経過日数ごとの出現割合を表 1 に示した。接種日から 8 日目までの全体における出現割合は、最も高かったものは接種部位の痛み（88.2%）であり、次いで倦怠感（78.8%）、発熱（64.4%）、頭痛（63.6%）、筋肉痛（62.5%）であった。

ほとんどの症状において、出現割合が最も高かったのは 2 日目（接種翌日）であり、6 日目頃には大幅に低下していた（表 1）。

IV. まとめ

2 大学の職域接種においてモデルナ社製 COVID-19 ワクチン 3 回目接種後にみられた症状について調査を行い、若年層（学生）を中心とする結果が得られた。

本調査で出現割合の高かった症状（接種部位の痛み・倦怠感・発熱・頭痛・筋肉痛）は、筋肉痛を除いて、米国における 3 回目接種の大規模調査で「深刻でない AE」の上位 5 項目（頭痛・発熱・倦怠感・痛み・寒気）に含まれており（8）、寒気も本調査での出現割合は高い傾向にあった（52.9%）。国内における 3 回目接種の大規模調査でも痛みが 8-9 割程度、倦怠感が 6-7 割程度、頭痛が 5-6 割程度、発熱が 5 割程度みられ（1）、本調査の結果と同様に出現割合が高かった。

本調査では、すべての症状において出現割合が最も高かったのは 2 日目（接種翌日）であり（表 1）、これは先行研究と一致する結果であった（1、4）。6 日目には、接種部位の痛みを除くすべての症状で出現割合が 5%未満となっていた。

我々は、大学職域接種における 1・2 回目ワクチン接種後の症状を報告している（5）。3 回目において 1・2 回目のどちらよりも出現割合の低かった症状は、筋肉痛と腹痛であった。2 回目よりも出現割合の高かった症状はなかった。すなわち、3 回目の出現割合は全体的に 1 回目よりも高く、2 回目よりも低い傾向にあった。他の職域接種においても同様に、2 回目よりも 3 回目の方が副反応の出現割合が低いことが報告されている（4）。3 回目接種は、1・2 回目に対して半分の接種量であることがその理由の 1 つである可能性がある。

新型コロナワクチンによるアナフィラキシー、血栓症や入院治療を必要とする重篤な副反応疑いの症例は、予防接種法に基づき医師や医療機関から厚生労働省に報告することが義務付けられている(1)。一方で、本研究で調査した軽微な副反応は、医師や医療機関からの自発的な報告の対象であることから、報告数が少ない可能性がある。本調査は、大学職域接種における COVID-19 ワクチン 3 回目接種後にみられた症状について、特に若年層の結果を中心に情報を提供し、医学・医療研究の発展に寄与するものと思われる。今後は接種後症状に影響を及ぼす要因について分析を進める。

謝辞

本調査は、日本医療科学大学 2022 年度学長特別研究費及び城西大学 2022 年度学長所管研究奨励金による支援を受けて実施した 2 大学の共同研究である。アンケートへの回答にご協力をいただきました両校関係者の皆様、調査の実施にご協力をいただきました日本医療科学大学の藤野陽三学長、城西大学の藤野陽三学長をはじめ、両校教職員の皆様に心より感謝申し上げます。

引用文献

- (1) 厚生労働省. 【追加接種（3 回目接種）についてのお知らせ】【ワクチン接種後に生じる様々な事象について】【mRNA ワクチン初回接種者に対する 3 回目接種後中間報告】【新型コロナワクチン「スパイクバックス筋注」（モデルナ・ジャパン株式会社）添付文書】【予防接種法に基づく医師等の報告のお願い】. 2022. <https://www.mhlw.go.jp/index.html>
- (2) 青森県立病院. 新型コロナワクチン 3 回目（追加免疫）の接種後副反応調査報告について. 2022. <https://aomori-kenbyo.jp/posts/5853/>
- (3) 相馬市. 医療従事者・市職員における 3 回目接種後の副反応実態調査. 2022. https://www.city.soma.fukushima.jp/material/files/group/34/20220218_fukuhannou_anke-

to.pdf

- (4) 岡山大学. 新型コロナウイルスワクチン武田/モデルナ 3 回目接種後副反応調査最終報告. 2022. https://www.unit-gp.jp/eisei/wp/wp-content/uploads/2021/02/%E3%83%A2%E3%83%87%E3%83%AB%E3%83%8A3%E5%9B%9E%E7%9B%AE%E6%9C%80%E7%B5%82%E5%A0%B1%E5%91%8A_20220729.pdf
- (5) 白戸亮吉, 鈴木研太, 吉田暁, 藤野陽三, 新藤博明. 大学職域接種における COVID-19 ワクチン接種後症状. 医学と生物学, 2022. 162(2), i2_Oj04.
- (6) 上林千佳, 近藤暁子, 小泉麻美, 二見茜. 大学病院と総合病院における外国人患者対応研修に関する看護師のニーズおよび参加意欲. 国際保健医療, 2020. 35(1), p. 27-38. doi: 10.11197/jaih.35.27.
- (7) Johanna Chapin-Bardales, Julianne Gee, Tanya Myers. Reactogenicity following receipt of mRNA-based COVID-19 vaccines. 2021. JAMA. 2021. 325(21), p. 2201-2202. doi: 10.1001/jama.2021.5374.
- (8) Tom Shimabukuro. COVID-19 Vaccine Booster Dose Safety. CDC. 2021. <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-11-19/04-COVID-Shimabukuro-508.pdf>

表 1. 症状・経過日数毎の出現割合 (%)

n=538

症状	全体	接種日	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目
痛み	88.2%	78.3%	85.3%	63.9%	29.4%	12.1%	5.0%	2.2%	1.2%
腫れ	58.6%	49.5%	54.0%	35.1%	17.0%	7.5%	3.8%	1.8%	1.4%
赤み	33.8%	26.5%	26.7%	17.0%	10.0%	4.9%	3.1%	2.2%	1.2%
かゆみ	29.6%	14.1%	16.9%	16.1%	12.7%	7.3%	4.6%	3.2%	2.6%
わきの下の腫れ・痛み	34.1%	23.1%	32.4%	29.1%	21.4%	9.7%	3.1%	1.6%	0.8%
倦怠感	78.8%	60.0%	75.1%	39.5%	16.1%	5.7%	2.8%	1.4%	0.6%
筋肉痛	62.5%	49.9%	58.7%	38.8%	15.8%	6.5%	1.8%	1.0%	0.8%
頭痛	63.6%	43.0%	59.1%	29.2%	10.8%	4.5%	2.4%	1.6%	0.8%
発熱	64.4%	44.0%	59.2%	22.5%	5.7%	2.0%	1.0%	0.6%	0.6%
寒気	52.9%	39.7%	43.5%	12.6%	4.3%	1.8%	1.0%	0.4%	0.2%
関節痛	40.9%	31.1%	37.3%	16.6%	6.4%	1.4%	0.4%	0.4%	0.4%
吐き気	11.3%	7.7%	8.0%	2.3%	0.8%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%
下痢	6.8%	4.3%	4.3%	2.1%	0.6%	0.2%	0.4%	0.2%	0.2%
腹痛	6.0%	3.4%	4.5%	1.2%	0.6%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%

症状の種類と経過日数ごとの出現割合 (%) を示した。「全体」は接種日 (1日目) から 8日目までに一度でも発症した割合である。各症状について出現割合の最も高かった日を灰色の背景で示した。

Questionnaire survey on the adverse events associated with COVID-19 booster vaccination at two universities

Akiyoshi Shiroto¹⁾, Akira Yoshida²⁾, Shinji Oshima²⁾, Kenta Suzuki¹⁾

1) Nihon Institute of Medical Science, 2) Josai University

Summary

In Japan, efforts for administrating the booster vaccination for COVID-19 (the third vaccination against coronavirus) have been made since 2021. We conducted a questionnaire survey on the adverse events associated with vaccination (manufactured by Moderna) at two universities, namely, Nihon Institute of Medical Science and Josai University. We analyzed 538 data that were obtained from the survey. Injection site pain, fatigue, fever, headache, and myalgia were found to be predominant.

Keywords: COVID-19, workplace vaccination, booster vaccination, university