



柔道選手・指導者に対する新型コロナウイルスワクチン接種後の副反応調査

井汲 彰 (筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター整形外科、全日本柔道連盟医科学委員会)

柵山尚紀 (全日本柔道連盟医科学委員会、東部地域病院外科)

紙谷 武 (全日本柔道連盟医科学委員会、東海学園大学スポーツ健康科学部)

宮崎誠司 (全日本柔道連盟医科学委員会、東海大学武道学科)

藤田直久 (全日本柔道連盟医科学委員会、京都府保健環境研究所)

三上靖夫 (全日本柔道連盟医科学委員会、京都府立医科大学 大学院医学研究科 リハビリテーション医学)

永廣信治 (全日本柔道連盟医科学委員会、吉野川病院脳神経外科)

Side effect of COVID-19 vaccine in Judo athletes and coaches

Akira IKUMI, Naoki, SAKUYAMA, Takeshi KAMITANI, Seiji MIYAZAKI, Naohisa Fujita, Yasuo MIKAMI and Shinji NAGAIRO



Abstract

Background. The purpose of this study is to investigate the side effect and the influence on practice after COVID-19 vaccination for Judo players and coaches.

Materials and methods. A questionnaire survey was conducted on 42 Judo players and coaches who were vaccinated before the Tokyo Olympic Games as the member of Japanese Olympic team. The detail of side effects and the influence on practice or daily life after vaccination was examined.

Results. Two of the 42 players were postponed the second vaccination because of the strong side effects after the first vaccination. Side effects were most observed from day 2 night to day 3. General symptoms (fever, fatigue, headache, and arthralgia) were occurred more frequently in the second vaccination. Local symptoms were most frequently observed on day 2. Pain was observed over 90 %. Swelling, induration, and warmth were observed 10 to 20 %. Side effects that interfered with practice were observed in 20 % of the first vaccination and 40 % of the second vaccination. The second vaccination had significantly greater influence on practice than the first vaccination ($P < 0.01$).

Conclusions. Side effects after COVID-19 vaccination in Judo players and coaches were similar the previous report for the general public. Side effects affecting for judo practice were sometimes occurred in day 2 to 3 after vaccination. It is necessary to consider the influence of the side effects after vaccination especially in before competition.

(Tokai J. Sports Med. Sci. No. 34, 25-31, 2022)

I. 背景

新型コロナウイルス（COVID-19）感染症の世界的な流行により、本邦においても複数回の緊急事態宣言が発出され、さまざまな社会活動や経済活動の制限が続いている。

柔道は相手と組み合う格闘技であり、COVID-19集団感染防止のために総理大臣官邸・厚生労働省が掲げた3つの密（密閉・密集・密接）¹⁾のうち「密接」は避けることができない。全日本柔道連盟では、新型コロナウイルス感染症対策委員会と医科学委員会が中心となり、2020年5月に新型コロナウイルス感染症対策と柔道の練習・試合再開の指針を作成し、柔道の競技特性に合わせたCOVID-19感染症対策を徹底した上で段階的に競技活動を再開する取り組みを実施してきた²⁾。指針は第4版（2021年7月版）まで改訂されており、中学生以上のカテゴリーで全国大会も再開され、国際大会においても強化選手の派遣が行われている。

COVID-19ワクチンは、COVID-19の原因ウイルスであるSARSコロナウイルス2（SARS-CoV-2）に対して、ヒトに獲得免疫を提供することを目的としたワクチンであり、本邦では2021年10月現在、ファイザー製（コミナティ筋注、RNAワクチン）、モデルナ・武田薬品工業製（COVID-19ワクチンモデルナ筋注、RNAワクチン）、アストラゼネカ製（バキスゼブリア筋注、ウイルスベクターワクチン）の3種類が使用されている。2021年2月17日から最初に薬事承認されたファイザー製ワクチンの接種が医療施設の医療従事者を対象に開始され、その後は65歳以上の高齢者を対象とした接種が始まった。2021年10月においては12歳以上の全ての人を対象としたワクチン接種が急速に普及している。

COVID-19ワクチンにはCOVID-19への感染及び重症化予防に対する高い有効性が報告されているものの³⁾⁴⁾、接種後にはさまざまな副反応が出現することも明らかとなっている⁵⁾⁶⁾。重篤なア

ナフィラキシーの発生頻度はファイザー社製が100万回に4.7回、モデルナ社製は100万回に2.5回と非常に少ないものの、76%は接種後15分以内、89%は30分以内に発症していると報告されており、接種当日のスポーツ活動は行うべきではないとの考えに異論はないと考える。一方、軽微な副反応（発熱、倦怠感、局所の疼痛など）がワクチン接種後の競技活動再開に及ぼす影響について調査した報告は渉猟し得た限りでは存在しない。

本研究の目的は、COVID-19ワクチン接種を受けた柔道選手・指導者の接種後の副反応の詳細と接種後の練習・日常生活への影響を調査することである。

II. 対象と方法

東京オリンピック選手団登録を受け、オリンピック前に新型コロナウイルスワクチン（COMIRNATY、ファイザー社、米国）を接種した日本柔道チームの選手13名、スタッフ19名、および練習パートナー10名の計42名を対象にワクチン接種後にアンケート調査を実施した。

ワクチン接種は味の素ナショナルトレーニングセンター内の指定の場所で行い、ワクチンの接種はチームドクター2名で実施した。接種時間帯は午後（14時～17時）であった。2回接種を基本としたが、1回目の副反応が強く2回目接種によるパフォーマンスへの影響が懸念される場合にはチームドクターと相談の上で1回接種のみとするかを判断した。

アンケート調査はGoogleフォームを利用して実施した。ワクチン接種1日目夜（20：00（接種後3～6時間）、2日目朝（8：00）、2日目夜（20：00）、3日目（8：00）、4日目（8：00）、5日目（8：00）にGoogleフォームへの回答を依頼し、回答をWebで回収した（計6回）。調査項目はワクチン接種後の副反応（全身症状、接種部位の局所症状）、副反応に対する服薬の有無、接種後の練習および日常生活への影響とし、最終

表1 アンケートの詳細
Table 1 Details of questionnaire

質問内容	回答内容
発熱（37.5度以上）はありますか？	はい・いいえ
全身倦怠感（だるさ）はありますか？	はい・いいえ
頭痛はありますか？	はい・いいえ
関節痛はありますか？	はい・いいえ
筋肉痛はありますか？	はい・いいえ
接種部位の発赤（赤み）はありますか？	はい・いいえ
接種部位の腫脹（はれ）はありますか？	はい・いいえ
接種部位の硬結（かたさ）はありますか？	はい・いいえ
接種部位の疼痛（いたみ）はありますか？	はい・いいえ
接種部位の熱感（あつみ）はありますか？	はい・いいえ
接種部位のかゆみはありますか？	はい・いいえ
その他に何か気になる症状はありますか？	ある・ない
気になる症状の詳細	※自由記載
副反応に対して何か薬は使いましたか？	使っていない・ アセトアミノフェンを使った・ 消炎鎮痛薬を使った・ その他（※自由記載）
今の状態で練習（指導・ケア）することについてどう感じますか？	全く問題なし・ ほぼ問題なし・ 気になるが可能・ 可能だが練習強度を落とす必要あり・ 練習できない（日常生活には支障なし）・ 日常生活にも支障がある
1回目の接種と比較して副反応はどうでしたか？（2回目接種の最終アンケートのみで実施）	1回目の方が副反応がきつかった・ 2回目の方が副反応がきつかった・ どちらも同じくらいの副反応だった・ どちらも副反応はなかった

調査時に1回目と2回目の副反応の差についての調査も行った。

統計学的手法にはフィッシャー検定を用い、各副反応の1回目と2回目の出現数の差を比較した。有意水準は0.05未満とした。

Ⅲ. 結果

2回のワクチン接種を完遂したのは40名で、2

名は1回目接種後の副反応が強く2回目接種が大会1ヶ月前となる状況を考慮して2回目の接種は行わなかった。

アンケートはワクチン接種を受けた全員が6回全てのアンケートに回答した（回答者数：1回目42名、2回目40名）。

重篤なアナフィラキシーの発症はなく、全員接種後15分または30分の経過観察後に帰宅した。

全身症状は、発熱・倦怠感・頭痛・関節痛・筋肉痛の5項目を調査した。これらの副反応は2日

表2 副反応出現者数 (全身症状)

Table 2 Number of players or coaches with each side effect (General symptom)

1回目接種	発熱	倦怠感	頭痛	関節痛	筋肉痛
1日目夜	0	1	1	0	6
2日目朝	1	2	1	0	13
2日目夜	2	5	2	4	11
3日目	2	3	3	1	6
4日目	1	1	1	1	2
5日目	0	1	0	1	1

2回目接種	発熱	倦怠感	頭痛	関節痛	筋肉痛
1日目夜	0	5	2	1	7
2日目朝	3	11	5	5	10
2日目夜	12	16	10	10	13
3日目	0	8	3	1	6
4日目	0	3	2	1	4
5日目	0	0	0	0	1

Notes. 数値は回答した人数

表3 副反応出現者数 (局所症状)

Table 3 Number of players or coaches with each side effect (Local symptom)

1回目接種	発赤	腫脹	硬結	疼痛	熱感	かゆみ
1日目夜	1	1	5	18	3	1
2日目朝	0	5	9	40	7	0
2日目夜	1	5	10	29	5	0
3日目	0	2	6	25	2	0
4日目	0	0	1	13	1	0
5日目	0	0	2	8	1	0

2回目接種	発赤	腫脹	硬結	疼痛	熱感	かゆみ
1日目夜	1	2	3	19	2	0
2日目朝	1	8	10	35	10	0
2日目夜	1	8	8	31	5	0
3日目	1	6	6	23	4	0
4日目	2	4	3	15	3	0
5日目	1	2	0	5	2	0

目夜～3日目にかけて多く認め、5日目に副反応を認めたのはごくわずかであった。1回目と2回目の比較では、発熱 (P=0.03)、倦怠感 (P<0.01)、頭痛 (P=0.03)、関節痛 (P=0.01) が2回目より1回目より有意に出現頻度が高かった。筋肉痛以外の4項目は2回目が副反応を認めた場合が多かった。

局所所見は、発赤・腫脹・硬結・疼痛・熱感・かゆみの6項目を調査した。局所所見は接種翌日が最も強く、疼痛は90%以上に認め、腫脹・硬結・熱感・かゆみは10-20%で認めた。発赤やかゆみを認めたのは少数であった。1回目と2回目で局所所見の頻度に有意差は認めなかった (P>0.05)。

投薬は、発熱に対してアセトアミノフェンまた

表4 副反応に対する投薬を要した選手・指導者数

Table 4 Number of players or coaches who needed medication for side effects

投薬	1回目	2回目
1日目夜	0	3
2日目朝	0	6
2日目夜	2	11
3日目	2	7
4日目	1	1
5日目	0	3

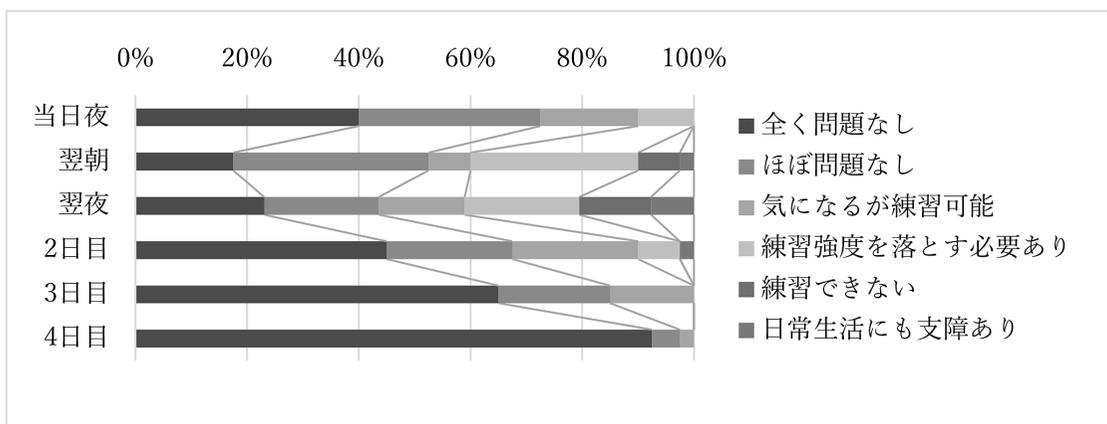
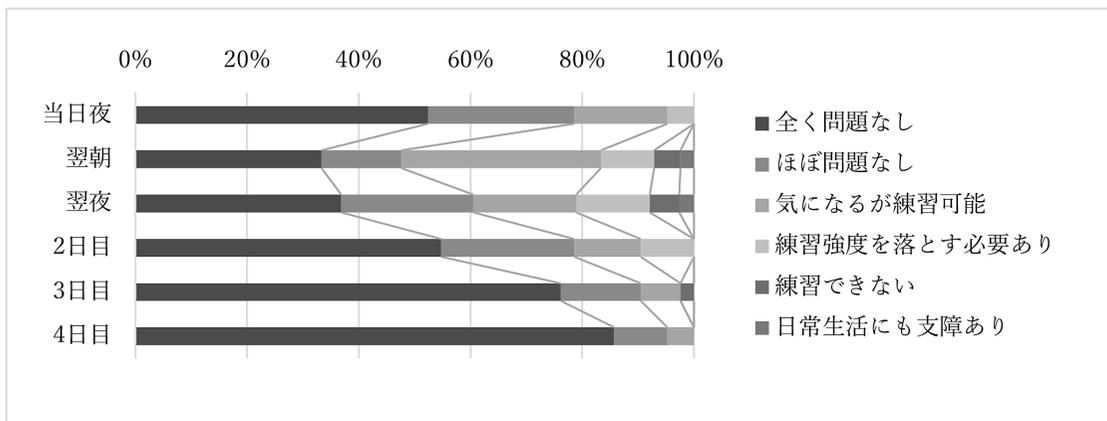


図1 ワクチン接種後の練習への影響。A：1回目接種、B：2回目接種

Fig. 1 Influence for Judo practice after vaccination. A: First vaccination, B: Second vaccination

はロキソプロフェンの内服が散見された。1回目の接種後の投薬は少なかったものの、2回目は接種翌日に30%程度が投薬を必要としており、2回目の接種後に投薬を要したケースが有意に多かった (P<0.01)。

ワクチン接種後の練習や日常生活についての項目では接種2～3日目にかけて練習できない、ま

たは日常生活にも支障ありとの回答があった。練習強度を落とす必要ありとの項目を含めると、1回目接種では20%、2回目接種では40%が練習に支障をきたす副反応を呈していた。一方で、接種5日目には練習に支障があるという回答はなかった。1回目と2回目の比較では、2回目での副反応による練習への影響が有意に大きかった (P<

0.01)。

IV. 考察

柔道選手・指導者に対する COVID-19 ワクチン接種は接種 2～3 日目に練習に支障をきたす副反応が出現する可能性があることが明らかとなった。

ファイザー製ワクチン接種後の副反応の頻度は厚生労働省が実施した調査報告（ワクチン接種を行った約 2 万人の観察研究⁵⁾）によると、発熱、倦怠感、頭痛などの全身反応は、若年者に多かった。2 回目接種後の 37.5℃ 以上の発熱は、20 歳代では約 50% に報告されており、2 回目接種後の全身倦怠感は、20 歳代では約 80% に認められた。本調査においても、1 回目接種後の発熱は 9.5% (4/42 名)、倦怠感 は 26.2% (11/42 名) に、2 回目接種後の発熱は 35% (14/40 名)、倦怠感 は 80.0% (32/40 名) に認めており、厚生労働省の調査とほぼ同等の頻度であった。局所症状について、厚生労働省の調査では接種部位の疼痛は約 90% に認めたと報告されている。本調査では疼痛が 1 回目 95.2% (40/42 名)、2 回目 87.5% (35/40 名) であり、他の局所症状についても概ね厚生労働省の調査と同程度であった。以上より、柔道選手・指導者においてもファイザー製ワクチン接種後の副反応は一般人と同程度の頻度で発生していた。本調査では地域住民を対象とした過去の副反応調査の報告⁸⁾と同様に 2 回目のワクチン接種で 1 回目より副反応の頻度が増しており、2 回目の接種後は副反応によりコンディションを崩す選手が現れると考えられ、重要な大会直前の 2 回目のワクチン接種は避けたほうが良いと考える。実際に本調査では 1 回目のワクチン接種後の副反応でコンディションを崩した選手が 2 名おり、大会前の 2 回目の接種を回避する判断を行った。ワクチン接種の普及に合わせ、大会開催日を考慮した接種日の決定と接種後の副反応への注意喚起を選手・指導者におこなっていくことが必要である。

スポーツ選手への COVID-19 ワクチン接種に関

して、James らは副反応への懸念を述べている。我々の結果と同様に全身症状（発熱や倦怠感）のコンディショニングへの影響や局所反応として疼痛や筋肉痛が競技パフォーマンスに及ぼす影響について言及しており⁹⁾、疼痛はアセトアミノフェン投与後も 4-5 日持続したという報告を引用している。副反応は接種後のトレーニングや競技会参加に影響を与える可能性があり、特に重要な大会前の選手へのワクチン接種は選手・指導者と十分に検討した上で実施すべきである。

V. 結語

柔道における新型コロナウイルスワクチン接種後の副反応と練習への影響についてアンケート調査を実施した。副反応については一般人を対象とした過去の報告と同程度であり、接種 2～3 日目には練習に影響をきたす副反応を認める場合がある。重要な試合を控えている選手へのワクチン接種は、接種後の副反応を考慮し選手・指導者と十分に検討した上で実施すべきである。

COI の開示

開示すべき COI なし。

参考文献

- 1) 首相官邸, 厚生労働省. 3つの密を避けるための手引き!. <https://www.kantei.go.jp/jp/content/000062771.pdf>. accessed at 25th Oct, 2021.
- 2) 公益財団法人全日本柔道連盟. 新型コロナウイルス感染症対策と柔道の練習・試合再開の指針 (第 4 版). [https://www.judo.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/07/一部修正20210720_HP掲載最終版_新型コロナウイルス感染症対策と柔道練習・試合再開の指針 \(Version-4\) 20210706_02.pdf](https://www.judo.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/07/一部修正20210720_HP掲載最終版_新型コロナウイルス感染症対策と柔道練習・試合再開の指針 (Version-4) 20210706_02.pdf). accessed at 25th Oct, 2021.
- 3) Roberto Bertollini, Hiam Chemaitelly, Hadi M Yassine, Mohamed H Al-Thani, Abdullatif Al-Khal, Laith J Abu-Raddad. Associations of Vaccination and of Prior Infection With Positive PCR Test Results for

SARS-CoV-2 in Airline Passengers Arriving in Qatar.
JAMA. 326: 185-188, 2021.

- 4) Victoria Jane Hall, Sarah Foulkes, Ayoub Saei, Nick Andrews, Blanche Oguti, Andre Charlett, Edgar Wellington, Julia Stowe, Natalie Gillson, Ana Atti, Jasmin Islam, Ioannis Karagiannis, Katie Munro, Jameel Khawam, Meera A Chand, Colin S Brown, Mary Ramsay, Jamie Lopez-Bernal, Susan Hopkins, SIREN Study Group. COVID-19 vaccine coverage in health-care workers in England and effectiveness of BNT162b2 mRNA vaccine against infection (SIREN): a prospective, multicentre, cohort study. *Lancet*. 397: 1725-1735, 2021.
- 5) 厚生労働省. 新型コロナワクチンの接種後の健康状況調査. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/vaccine_kenkoujoukyoutyousa.html. accessed at 25th Oct, 2021.
- 6) Johanna Chapin-Bardales, Julianne Gee, Tanya Myers. Reactogenicity Following Receipt of mRNA-Based COVID-19 Vaccines. *JAMA*. 325: 2201-2202, 2021.
- 7) Tom T Shimabukuro, Matthew Cole, John R Su. Reports of Anaphylaxis After Receipt of mRNA COVID-19 Vaccines in the US-December 14, 2020-January 18, 2021. *JAMA*. 325: 1101-1102, 2021.
- 8) Danuta M Skowronski, Gaston De Serres. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med*. 384: 1576-1577, 2021.
- 9) James H Hull, Martin P Schwellnus, David B Pyne, Anand Shah. COVID-19 vaccination in athletes: ready, set, go... *Lancet Respir Med*. 9: 455-456, 2021.