

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：24701

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2022

課題番号：20K19454

研究課題名(和文)車いすマラソンパラアスリートの上肢傷害に関する大規模な横断的研究

研究課題名(英文)A large-scale cross-sectional study of upper limb injuries in wheelchair marathon para-athletes

研究代表者

坂田 ゆき (SAKATA, Yuki)

和歌山県立医科大学・医学部・準客員研究員

研究者番号：60816742

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円

研究成果の概要(和文)：2020年度～2022年度の大分国際車いすマラソン大会に出場する選手を対象に、車いすマラソンパラアスリートと上肢障害についての関係性を調べた。2020年度は新型コロナウイルス感染症のため調査を実施できなかったが、2021年度と2022年度は調査を実施できた。2021年度では、肩痛の有症率は55%、1次検診で異常を指摘された方は36%、2次検診で腱板損傷と診断された方は9%だった。また2022年度では、肩痛の有症率は75%、1次検診で異常を指摘された方は42%、2次検診で腱板損傷と診断された方は17%だった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

2020年度は新型コロナウイルス感染症対策で上肢検診を実施できなかったが、2021年度と2022年度で感染対策を十分に行いながら上肢検診を行った。被験者は十分な人数は集まらなかったが、1次検診だけでも約半数で異常所見を認めた。希望者を2次検診に紹介し、約1割で腱板損傷と診断を受けた。今回の調査ではコロナ禍で実施したため受診率が低かった可能性があるが、車いすパラアスリートを対象とした上肢検診の普及により、1次検診や2次検診を希望しやすい状況を整備すれば、受診率や有病率、原因の解明につながるのではないかと考える。

研究成果の概要(英文)：We investigated the relationship between wheelchair marathon para-athletes and upper limb disorders among athletes participating in the 2020-2022 Oita International Wheelchair Marathon. We were unable to conduct the survey in 2020 due to the novel coronavirus infection, but we were able to conduct surveys in 2021 and 2022. In 2021, among survey subjects, the prevalence rate of shoulder pain was 55%, 36% were found to have abnormalities in the primary medical examination, and 9% were diagnosed with rotator cuff injuries in the secondary medical examination. In 2022, the prevalence rate of shoulder pain was 75%, 42% were found to have abnormalities in the primary examination, and 17% were diagnosed with rotator cuff injuries in the secondary examination.

研究分野：リハビリテーション医学

キーワード：車いすマラソン 上肢障害 腱板損傷 超音波 新型コロナウイルス

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

近年、健常者のみならず、障害者においてもスポーツの必要性、重要性は高まり、認知されつつある。車いす生活者は不活動になりがちであり、生活習慣病も多いが、生活習慣病の予防と改善にはスポーツが有用である。多くの車いすスポーツにおいて上肢機能は重要であるが、車いす使用者は四肢体幹障害を有することが多く、日常生活においても車いすを使用する頻度が高く、上肢の傷害が多い事が報告されている(Akbar M, 2010)。これまで健常者アスリートを対象とした上肢傷害に関する調査は数多く行われており(Lewis RA, 2019; Yang TH, 2018)、傷害予防のためのフォーム改善やトレーニング法立案に役立てられている。しかし、車いすパラアスリートを対象とした上肢傷害に関する調査報告は少なく、特に車いすマラソンの上肢傷害に関する横断研究は殆どみられない。従って車いすマラソンパラアスリートの上肢傷害の実態に関しては明らかになっておらず、今回、車いすマラソンパラアスリートと上肢障害についての関係性を調べた。

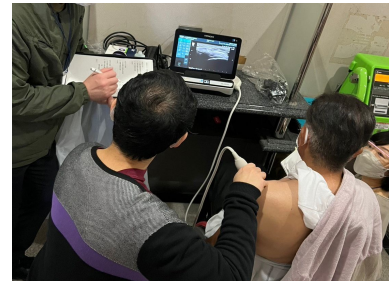
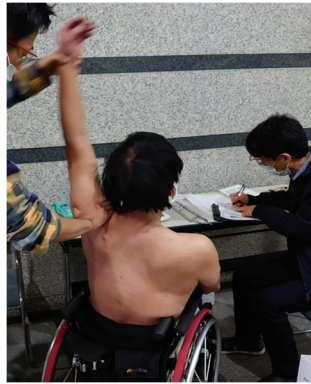
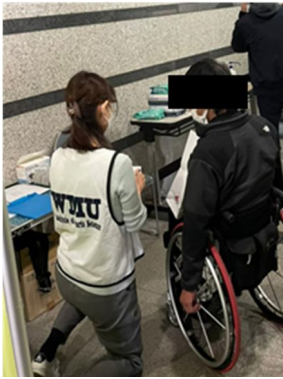


### 2. 研究の目的

本研究の目的は2020年度～2022年度の大分国際車いすマラソン大会において、車いすパラアスリートを対象にアンケート調査と上肢検診を実施し、車いすパラアスリートの上肢傷害の実態について横断的調査を行い、上肢傷害の早期診断・早期治療に繋げ、上肢傷害の発生・増悪予防策を講じる事である。大分国際車いすマラソン大会は、1981年に世界で初めて、「車いすだけのマラソンの国際大会」として開始され車いす単独では世界最大規模の大会であり例年、海外招待選手、国内選手二百数十名が参加している大会である。

### 3. 研究の方法

大分国際車いすマラソン参加選手に申込書と同時にアンケート調査用紙、研究説明書、同意書を配布して、アンケート調査用紙と同意書の提出を依頼する。同意が得られ、アンケート調査にて上肢症状を有する選手に対しては検診を受けるよう指示する。1次検診は大分県庁一階ロビーで診察と超音波検査を実施する。1次検診の結果、上肢傷害が疑われ、要精査となった選手は近医での2次受診手続きを行う。2次検診では近医整形外科専門医が診察の上、神経伝導検査やレントゲン検査・MRIなどの画像検査を行い、傷害の有無と程度を診断する。診断結果と治療方針に関しては、選手本人の同意に基づいて、切手貼付済みの封筒にて和歌山県立医科大学リハビリテーション医学講座に返送して回答頂くこととした。



#### 4. 研究成果

##### (1) 2020 年度

2020 年度～2022 年度の大分国際車いすマラソン大会に出場する選手にむけて研究を行った。しかし 2020 年 2 月以降、日本でも感染拡大を見せ始めた新型コロナウイルス感染症の拡大で海外選手の参加が難しく、2020 年 11 月 15 日に国内選手だけに限定し大分車いすマラソンが開催されたが、新型コロナウイルス感染拡大予防の対策上、無観客で競技運営関係者をごく一部に限定して取り行われた。これにより、開催前日に車いすパラアスリートを対象にアンケート調査や上肢検診を実施し実態について調査する予定であったが、感染予防対策上、車いすパラアスリートに接触することができず、2020 年度の調査は見送りとなった。

##### (2) 2021 年度

2021 年度では、11 月 21 日に開催された第 40 回大分国際車いすマラソン大会に出場する選手に上肢検診を実施できた。新型コロナウイルス感染症対策を十分に行いながら、男性 11 名（平均年齢 51.1 歳）に問診、診察、超音波検査による 1 次検診を行い異常のある者を 2 次検診に紹介した。右肩痛 3 名、左肩痛 2 名、両肩痛 1 名を認めた。右肩痛の 3 名とも 1 次検診で右腱板損傷の疑いがあり 2 次検診に紹介したが、MRI で腱板損傷の所見はなかった。左肩痛 1 名が 1 次検診で右肩甲下筋の異常を認め、2 次検診の MRI で両肩腱板損傷と診断された。両肩痛の 1 名は超音波検査で異常なく頸髄損傷による疼痛と考えられた。

##### (3) 2022 年度

昨年に引き続き新型コロナウイルス感染症対策を行いながら 2022 年 11 月 20 日に開催された第 41 回大分国際車いすマラソン大会で調査を行い、男性 11 名、女性 1 名（平均年齢 53.1 歳）に実施した。右肩痛 5 名、左肩痛 1 名、両肩痛 3 名を認め、1 次検診で右肩痛のうち腱板損傷の疑いが 2 名おりうち 1 名を 2 次検診に紹介し腱板損傷の所見があった。また、左肩痛の 1 名で腱板損傷の疑いがあり 2 次検診で腱板損傷と診断された。両肩痛の 3 名は 1 次検診で腱板損傷の疑いが 2 名いたが 2 次検診の希望はなかった。

##### (4) まとめ

2021 年度では、肩痛の有症率は 55%、1 次検診で異常を指摘された方は 36%、2 次検診で腱板損傷と診断された方は 9% だった。また 2022 年度では、肩痛の有症率は 75%、1 次検診で異常を指摘された方は 42%、2 次検診で腱板損傷と診断された方は 17% だった。これは車いすパラアスリートにおける肩痛の有症率は 16～76%（Heyward OW, et al. PLoS One. 2017）に一致する結果となった。今回の調査ではコロナ禍で実施したため受診率が低かった可能性があるが、車いすパラアスリートを対象とした上肢検診の普及により、1 次検診や 2 次検診を希望しやすい状況を整備

すれば、受診率や有病率、原因の解明につながるのではないかと考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 坂田ゆき
2. 発表標題 コロナ禍での車いすマラソン選手の上肢検診について
3. 学会等名 第33回日本整形外科超音波学会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------