



[原著]

2019 年度全国高等学校総合体育大会県大会と西部地区予選会におけるコンディショニングとケアボランティア報告

伊藤芳保¹、平野恵健¹、本橋みどり¹、田島一美²、木村俊平¹、高橋悠輔¹、
近藤陽奈¹、津田雅道¹、宮川海音¹、吉岡星摩¹

- 1) 日本医療科学大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻
2) 日本医療科学大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 作業療法学専攻

要旨

我々は、スポーツ競技者のコンディショニング・ケア方法を学ぶために Sport Medical Care Club を立ち上げ活動している。今回、S 県学校総合体育大会西部地区予選会と全国高等学校総合体育大会 S 県予選会のコンディショニング・ケアのボランティア活動を行い各大会でコンディショニング・ケアを行った選手の属性や不調な部位の傾向をまとめた。2 つの大会でコンディショニング・ケアを行った選手は 311 名で、その内 146 名が短距離選手で最も多かった。また、不調を訴える主な部位の内訳は、競技種目にかかわらず大腿後面、下腿後面、腰、大腿前面が多かった。今回得られた知見を基にボランティア活動に参加する学生が陸上競技の特性を把握し、各競技で起こる障害や外傷に関する知識とコンディショニングやケアの技術を身につけることが必要である。

キーワード:コンディショニング・ケア、ボランティア活動、高校陸上大会

1. はじめに

平成 31 年 4 月 19 日 (金) に、「平成 31 年度 S 県学校総合体育大会西部地区予選会」が、K 総合運動公園陸上競技場で行われ、各競技の予選を通過した選手が「令和元年度 全国高等学校総合体育大会 S 県予選会」に参加した。西部地区予選では、約 1000 人の高校生達がエントリーし、さらに、各地区の予選を通過した約 3500 人が S 県予選会に出場し、関東大会に出場するために各競技記録を競うものである。昨年、S 県高等学校体育連盟から日本医療科学大学 (以下、本学) に競技参加者のコンディショニングとケアに関するボランティアの協力要請を受け、本学の関係者と協議

し、この依頼を受けた。本学では、S 県を中心とした高校陸上競技大会の選手のコンディショニング・ケアのボランティアを開始するにあたり、Sport Medical Care Club (以下、SMCC) を立ち上げた。SMCC は、リハビリテーション学科 3 年生 11 名、2 年生 7 名、2 年生 10 名で主体的に活動し、週 1 回の頻度 (1 回約 90 分) でスポーツ障害に関する知識やその予防に必要なストレッチング法やテーピング法などの練習を行っている。また、ボランティア参加時には国家資格 (柔道整復師、鍼灸師、理学療法士、作業療法士) やストレングス & コンディショニングスペシャリスト (CSCS) の資格を有した教員が責任者とし

連絡先: 伊藤芳保
日本医療科学大学
リハビリテーション学科理学療法学専攻
埼玉県入間郡毛呂山町下川原 1276 (〒350-0435)
E-mail: y-ito@nims.ac.jp

2019 年 8 月 11 日受付
2019 年 11 月 5 日受理

て帯同している。ボランティア活動の概要としては、競技場の側にコンディショニングブースを設置し、選手に対してストレッチ、テーピング、アイシングなどのコンディショニングサポート(1)を行うものである。本ボランティアは競技参加のためのコンディショニングの調整を目的としており、急性期等の対応が必要な場合には、利用を制限し、大会本部の救護所に対応してもらうように徹底している。また、選手がコンディショニングブースを利用中に事故や問題が起こらないように本学の教員がブースの状況を必ず確認できるように近くで監視している。今回我々は、2019年4月と5月に行われた全国高等学校総合体育大会S県大会と西部地区予選会においてコンディショニングブースを利用した選手の属性や不調部位について報告する。

2. コンディショニング・ケアのボランティアについて

平成31年度S県学校総合体育大会西部地区予選会におけるボランティア活動の参加延べ人数は、理学療法学専攻4年生10名、3年生4名、2年生8名、1年生8名で、作業療法学専攻1年生7名の計37名であった。また、令和元年度全国高等学校総合体育大会S県予選会におけるボランティア活動の参加延べ人数は、理学療法学専攻4年生8名、3年生5名、2年生7名の計20名であった。2大会ともに、事前準備として、ボランティアに参加する学生はストレッチング法やテーピング法などの実技の復習と確認を行い、さらに、活動に必要なテント、ストレッチベッド・マットの設置やテーピング、アイシングなど必要な物品を用意した。

3. 対象と方法

平成31年度S県学校総合体育大会西部地区予選会、令和元年度全国高等学校総合体育大会S県予選会に参加し、SMCCのブースを利用した高校陸上競技者311名(男211名、女100名)を対象とした。方法は、SMCCのブースを利用した選手に対して、出場する競技種目(複数回答可)、不調がある部位(複数回答可)、既往歴の有無を聴取した。大会ごとに利用した

選手の属性や不調を訴える部位、加えて、競技種目別に選手が不調を訴える部位を単純集計した。選手の競技種目の分類は先行研究(1)に準じて、大きく短距離(100m、200m、400m、100mハードル、110mハードル、400mハードル、400mリレー、1600mリレー)、中距離(800m、1500m、3000m)、長距離(3000m障害、5000m、10000m、駅伝)、競歩(3000m、5000m)、跳躍(走幅跳、三段跳、走高跳、棒高跳)、投擲(砲丸投、円盤投、やり投、ハンマー投)、混成(7種、8種)とした。なお、対象者には本研究の主旨、内容、個人情報保護等について十分説明し、データの使用につき、論文発表する旨を各対象者から同意を得た。また、倫理的な配慮や個人情報の取り扱いは、文部科学省と厚生労働省による「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針ガイドライン」(平成29年5月29日改訂版)に従って行った。

4. 結果

S県会西部地区予選会における選手の属性と傾向

SMCCのブースの利用総数は147名であった。その内訳は、男性103名(70%)、女性44名(30.0%)であった。本ブースを利用した選手の出場した競技の内訳(複数回答可)は、短距離79名、中距離18名、長距離27名、跳躍12名、投擲14名であった。選手の不調の訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、大腿後面79名、下腿後面77名、腰34名、大腿前面33名の順で多かった(図1)。次

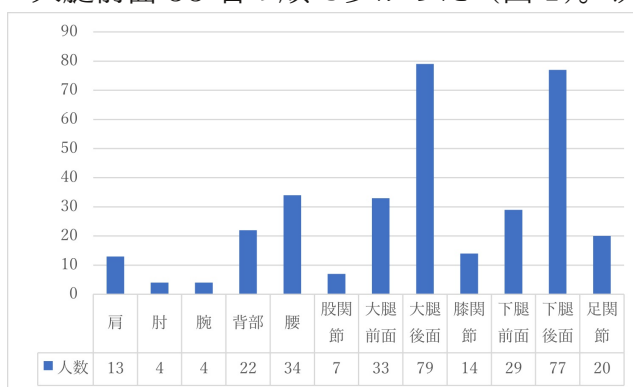


図1 S県西部地区大会における不調部位と人数の割合

に競技種目ごとに不調部位の割合を表1に示す。短距離で不調の訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、大腿後面53名、下腿後面40名、腰19名、大腿前面16名、背部15名、下腿前面14名の順であった。中距離選手で不調の訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、下腿後面12名、大腿後面9名、大腿後面6名の順で多かった。長距離選手で不調の訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、下腿後面15名、大腿後面12名、大腿前面10名の順で多かった。跳躍選手で不調の訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、下腿後面5名、腰5名、大腿後面4名、下腿前面4名の順で多かった。投擲選手で不調の訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、腰8名、下腿後面5名、大腿後面4名の順で多かった。これまでのスポーツ障害の既往歴の有無は、147名中、既往歴ありと回答した者は25名であった。既往歴ありと回答した25名の外傷が多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、シンスプリント8名、腰痛6名、ハムストリングス損傷4名の順で多かった。

全国高等学校総合体育大会 S 県予選会における選手の属性と傾向

SMCCのブースの利用総数は164名であった。その内訳は、男性108名

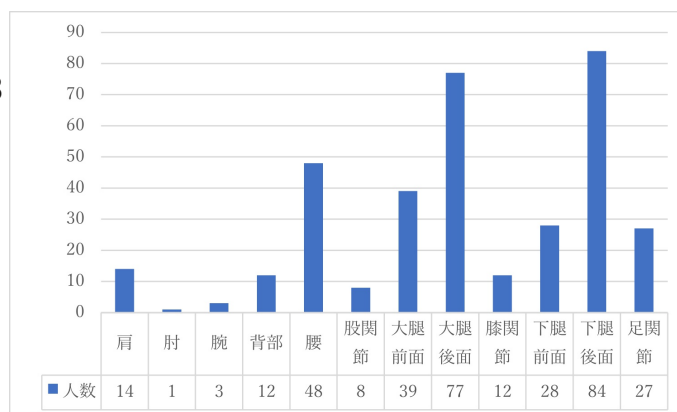


図2 全国高等学校総合体育大会 S 県予選会における不調部位と人数の割合

(65.9%)、女性56名(34.1%)であった。本ブースを利用した選手の出場した競技の内訳(複数回答可)は、短距離104名、中距離11名、長距離26名、跳躍14名、投擲15名、混成2名であった。選手の不調を訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、下腿後面84名、大腿後面77名、腰48名、大腿前面39名、下腿前面28名、足関節27名の順で多かった(図2)。次に競技種目ごとに不調部位の割合を表2に示す。短距離で不調の訴えが多かった主な部位(複数回答可)の内訳は、大腿後面61名、下腿後面54名、腰24名、足関節17名、下腿前面16名の

表1 S 県会西部地区予選会における競技種目ごとに不調部位の割合

	肩	肘	背部	腰	股関節	大腿 前面	大腿 後面	膝	下腿 前面	下腿 後面	足関節
短距離 (n=79)	7 (8.9%)	1 (1.3%)	15 (19.0%)	19 (24.1%)	3 (3.8%)	16 (20.2%)	53 (67.1%)	6 (7.6%)	14 (17.7%)	40 (50.6%)	10 (12.7%)
中距離 (n=18)	2 (11.1%)	0 (0%)	3 (16.7%)	4 (22.2%)	2 (11.1%)	6 (33.3%)	9 (50%)	3 (16.7%)	4 (22.2%)	12 (66.7%)	3 (16.7%)
長距離 (n=27)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	3 (11.1%)	2 (7.4%)	10 (37.0%)	12 (44.4%)	3 (11.1%)	5 (18.5%)	15 (55.6%)	4 (14.8%)
跳躍 (n=12)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (41.7%)	0 (0%)	1 (8.3%)	4 (33.3%)	1 (8.3%)	4 (33.3%)	5 (41.7%)	2 (16.7%)
投擲 (n=14)	3 (21.4%)	2 (14.3%)	3 (21.4%)	8 (57.1%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (28.6%)	1 (7.1%)	2 (14.3%)	5 (35.7%)	1 (7.1%)

表2 全国高等学校総合体育大会 S 県予選会における競技種目ごとの不調部位の割合

	肩	肘	背部	腰	股関節	大腿 前面	大腿 後面	膝	下腿 前面	下腿 後面	足関節
短距離 (n=104)	3 (2.9%)	0 (0%)	4 (3.8%)	24 (23.1%)	7 (6.7%)	21 (20.2%)	61 (58.7%)	7 (6.7%)	16 (15.4%)	54 (51.9%)	17 (16.3%)
中距離 (n=11)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (9.1%)	1 (9.1%)	2 (18.2%)	5 (45.5%)	2 (18.2%)	4 (36.4%)	6 (54.5%)	2 (18.2%)
長距離 (n=26)	5 (19.2%)	0 (0%)	2 (7.7%)	8 (30.8%)	2 (7.7%)	10 (38.5%)	15 (57.7%)	1 (3.8%)	6 (23.1%)	15 (57.7%)	5 (19.2%)
跳躍 (n=14)	0 (0%)	0 (0%)	1 (7.1%)	6 (42.9%)	0 (0%)	4 (28.6%)	5 (35.7%)	2 (14.3%)	1 (7.1%)	8 (57.1%)	2 (14.3%)
投擲 (n=15)	6 (40%)	1 (6.7%)	5 (35.3%)	9 (60%)	2 (13.3%)	2 (13.3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6.7%)	1 (6.7%)	1 (6.7%)
混成 (n=2)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

順で多かった。中距離で不調の訴えが多かった主な部位（複数回答可）の内訳は、下腿後面 6 名、大腿後面 5 名、下腿前面 4 名の順で多かった。長距離で不調の訴えが多かった主な部位（複数回答可）の内訳は、大腿後面 15 名、下腿後面 15 名、大腿前面 10 名の順で多かった。跳躍で不調の訴えが多かった主な部位（複数回答可）の内訳は、下腿後面 8 名、腰 6 名、大腿後面 5 名の順で多かった。投擲で不調の訴えが多かった主な部位（複数回答可）の内訳は、腰 9 名、肩 6 名、背部 5 名の順で多かった。混成で不調の訴えが多かった主な部位（複数回答可）の内訳は、股関節 1 名、大腿後面 1 名であった。これまでのスポーツ障害の既往歴の有無は、164 名中、既往歴ありと回答した者は 37 名であった。既往歴ありと回答した 37 名の外傷が多かった主な部位（複数回答可）の内訳は、ハムストリングス損傷 10 名、シンスプリント 8 名、内反捻挫 4 名の順で多かった。

5. 考察

今回、我々は 2019 年度 4 月に行われた S 県西部地区予選会と 5 月に行われた全国高等学校総合体育大会 S 県大会に参加した陸上選手のコンディショニングとケアのボランティア活動に参加し、その活動を振

り返えると 2 大会（計 4 日間）で本ブースを利用した選手は、総勢 311 名であった。この利用数を見ても地区大会や県大会レベルでも不調を抱えながら競技に参加している選手が多いことがわかった。三宅ら（2）は、中学・高校陸上選手の傷害調査を実施したところ、短距離選手が 47.1% と最も多かったと報告している。SMCC のブースを利用した選手の属性をみると短距離選手が 311 名中 183 名（約 58.8%）と同様に最も多かった。伊藤ら（1）は、陸上選手の外傷と障害の特徴として競技特性から同じ動作の反復により同（脆弱）部位への繰り返しのストレスによるもの、また、短距離のような種目では瞬間的なパワー発揮が求められることが多く、慢性的障害などを起因とした急性外傷を起こしやすいと報告している。本研究においても、下肢の瞬間的なパワーの発揮が求められる短距離選手が下肢を中心とした不調を抱えており、本ブースを利用した割合が多かったと思われる。陸上競技におけるケアボランティア活動では、競技種目に関わらず大腿後面、下腿後面に疲労や痛みを訴える選手が多いと報告されている（3）。向井（4）は、4 月・5 月の時期の陸上選手の筋損傷が多い理由として、冬季トレーニングで上がった体

力に走行技術が対応できないことに加えて、全国高校総体の出場権を賭けた予選は、地区大会、都道府県大会など3~4週間ごとに競技会が行われるために疲労や痛みがあっても所定の大会に出場しなければならない。そのため、選手は、コンディショニングが不良でも最大限の力を発揮しなければならない状況があり、春季シーズンに下肢の筋の障害が多い一つの要因であると考えられた。今回、我々が実施したボランティア活動は4月・5月のS県学校総合体育大会西部地区と全国高等学校総合体育大会S県予選会で、筋の傷害が最も多い時期であり、各大会共に本ブースを利用した選手の主な不調の部位の傾向は、下腿後面、大腿後面が最も多く、先行研究と同様に下肢に不調を訴える者が多いことが明らかとなった。日本陸上競技連盟ジュニアアスリート障害調査委員会によるスポーツ外傷・障害調査(5)によると主な傷害部位は、短距離では、大腿後面、大腿前面、下腿後面、腰が多く、長距離・競歩では、大腿後面、下腿後面、大腿前面、大腿内側、腰が多いと報告されている。さらに、跳躍では、大腿後面、大腿前面、下腿後面、大腿内側が多く、投擲では、大腿後面、大腿前面、下腿後面、大腿内側が多いと報告されている。桜庭(6)は、跳躍種目では、短距離同様の傷害に加えて踏切等で足関節の捻挫例も多く、投擲種目では、投げる動作が入るため肩や肘の傷害と腰部の傷害が多いと報告している。今回得られた競技種目別に主な不調を訴えた部位の傾向は、大半の競技種目において主に不調を訴えた部位は、大腿後面、下腿後面、腰部、大腿前面が多く、足首に不調を訴える者もいた。また、既往歴を見てもシンスプリント、腰痛、大腿後面の肉離れが多いことから本ブース利用時のケアだけでなく、日常から再発の予防方法の指導も含めたケアサポートを行う必要があると思われた。これまで、全国陸上競技大会などの選手を対象とした外傷や傷害の調査報告(5)は散見されるが、各都道府県の地区大会に参加する高校選手の外傷や傷害の調査報告はほとんどない。今回、得られた知見を基に地区大会や県大会に参加した高校陸上選手の属性や障害の傾向を把握し、スポーツ外傷や障害に対する知識と再発予防に

対する指導も含めたコンディショニングやケア方法を習得し、スポーツボランティア活動を行うことが重要であると思われた。また、このように競技現場で、スポーツ障害を経験している選手や不調を訴える選手と直接、携われる機会は少ない。今後の課題として各選手のニーズにできる限り応えるためには、今回得られた結果を基にコンディショニングやケアを行う前の選手の属性や背景をしっかりと把握できる問診と評価技術を磨く必要がある。また、コンディショニングとケアを行った部位が介入前と比べて介入後にどのように変化したかなども含めて効果判定ができる調査用紙(図1)を作成し活用することで、今まで以上に選手から直接フィードバックを受けることが可能となりSMCCのスタッフのコミュニケーション能力、知識、技術の習得に繋がると思われた。

6. 引用文献

- 1) 伊藤一法, 楠瀬一正, 他. 高知県陸上競技選手のスポート外傷・障害の傾向について. 高知県理学療法. 2010, (17). 39-46.
- 2) 三宅秀俊, 杉山貴哉, 他. スポーツ整形外科クリニックを受診した中学・高校陸上競技選手の傷害調査. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2019, (2). 308-313.
- 3) 石塚洋之. 平成29年日本大学陸上競技部沖縄合宿指圧ボランティアアンケート報告. 日本指圧学会誌. 2017, (6). 23-29.
- 4) 向井直樹. 競技種目別の取り組み 陸上競技: 肉離れの予防. 臨床スポーツ医学. 2007, (5). 537-541.
- 5) 公益財団法人日本陸上連盟: ジュニアアスリート障害調査委員会. 陸上競技ジュニア選手のスポート外傷・障害調査, インターハイ出場選手調査報告第1報(2014年度). 日本陸上連盟. 東京, 2015.
- 6) 桜庭景植. 陸上競技. Journal of Clinical Rehabilitation. 2012, (2). 174-182.

医学と生物学 (Medicine and Biology)

令和 年 月 ~ 日 大会 No. _____

申し込み用紙

サービスをご提供するにあたって必要な情報となるため、ご記入お願い致します。なお、ご記入していただいた情報につきましては、個人情報となるため、厳重に管理させていただきます。

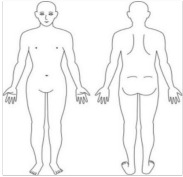
【氏名 (カナ)】 _____ 【性別】 _____ 【年齢】 _____

【高校名】 _____

【競技名】 下記の当てはまる競技また、競技前・競技後いずれかに○をつけてください。
短距離走 中距離走 長距離走 ハードル走 走り幅跳び 走り高跳び
砲丸投げ やり投げ その他 ()

【現在の状況】 競技前 競技後 (○をつけて下さい)

【痛い部位・疲労している部位】
ご自由にお書きください。また、下記の図に○をつけてください。
()



実施・指導した内容 (本学学生記入)

【疲労している部位の程度はどのくらいですか。】(当てはまる所に縦線を入れて下さい)

まったく疲労していない

非常に疲労している

【痛い部位の程度はどのくらいですか。】
(今まで経験した一番強い痛みを 10 として今の痛みがどれくらいですか)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

数字	痛みの評価
0	痛みなし
1-3	軽い痛み
4-6	中等度の痛み
7-10	強い痛み

【現在または過去のご病気・手術歴】ある方はご記入ください。

令和 年 月 ~ 日 大会 No. _____

申し込み用紙

サービスをご提供するにあたって必要な情報となるため、ご記入お願い致します。なお、ご記入していただいた情報につきましては、個人情報となるため、厳重に管理させていただきます。

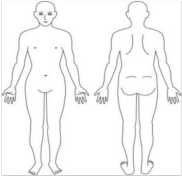
【氏名 (カナ)】 _____ 【性別】 _____ 【年齢】 _____

【高校名】 _____

【競技名】 下記の当てはまる競技また、競技前・競技後いずれかに○をつけてください。
短距離走 中距離走 長距離走 ハードル走 走り幅跳び 走り高跳び
砲丸投げ やり投げ その他 ()

【現在の状況】 競技前 競技後 (○をつけて下さい)

【痛い部位・疲労している部位】
ご自由にお書きください。また、下記の図に○をつけてください。
()



実施・指導した内容 (本学学生記入)

【疲労している部位の程度はどのくらいですか。】(当てはまる所に縦線を入れて下さい)

まったく疲労していない

非常に疲労している

【痛い部位の程度はどのくらいですか。】
(今まで経験した一番強い痛みを 10 として今の痛みがどれくらいですか)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

数字	痛みの評価
0	痛みなし
1-3	軽い痛み
4-6	中等度の痛み
7-10	強い痛み

【現在または過去のご病気・手術歴】ある方はご記入ください。

図3 調査および評価用紙

The 2019 Japan Inter-High School Sports Meet – Report on Conditioning and Care Volunteer Activities in the Prefectural Tournament and Western District Preliminary Heats

Yoshimori Ito¹⁾, Yoshitake Hirano¹⁾, Midori Motohashi¹⁾, Hitomi Tajima²⁾, Shunpei Kimura¹⁾, Yusuke Takahashi¹⁾, Hina Kondo¹⁾, Masamichi Tuda¹⁾, Kaito Miyakawa¹⁾, Seima Yoshioka¹⁾

1) Department of Physical Therapy, Faculty of Medical and Health Sciences, Nihon Institute of Medical Science

2) Department of Occupational Therapy, Faculty of Medical and Health Sciences, Nihon Institute of Medical Science

Summary

To learn the conditioning and care methods of sports athletes, we are involved in the launch of a Sport Medical Care Club. We have performed conditioning and care volunteer activities at the Prefectural High School Sports Meet and Western District Preliminary Heats, and here we have also summarized the attributes and tendencies of the athletes for whom we provided conditioning and care at each tournament. There were 311 players who performed conditioning and care in the two competitions, of which 146 were the most short-distance players. In addition, the breakdown of the main parts complaining of malfunctions was the back of the thigh, the back of the lower leg, the waist, and the front of the thigh regardless of the competition event. It is necessary for students participating in volunteer activities based on the knowledge obtained this time to understand the characteristics of athletics, and to acquire knowledge about the obstacles and trauma that occur in each competition, as well as conditioning and care techniques.

Keywords: Conditioning and Care, Volunteer activities, High school athletic competitions