

令和 6 年 6 月 4 日現在

機関番号：33908

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K11497

研究課題名（和文）スポーツ庁ガイドライン策定後における運動部活動の傷害予防に向けたリスク要因の探索

研究課題名（英文）Exploring Risk Factors for Injury Prevention in Athletic Club Activities after the Establishment of the Sports Agency Guidelines

研究代表者

重松 良祐（Shigematsu, Ryosuke）

中京大学・スポーツ科学部・教授

研究者番号：60323284

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：大学生に質問紙調査を実施し、小学校～高校までのスポーツ経験とスポーツ傷害を尋ねた。その結果、週あたりのスポーツ時間や一種目に専念するスポーツ専門化といった要因はスポーツ傷害にあまり関わっていないことが分かった。有意な関連を持つリスクは校種によって異なり、たとえば中学校では全国・県大会への出場、そして高校では男性、全国・県大会出場、中学校での受傷経験が受傷リスクを高めていた。一方、全国レベルに出場する選手に対しては、傷害予防の指導が実施されていた。以上より、校種ごとに対策を講じること、そしてスポーツ時間と専門化以外の要因にも目を向けることの必要性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本スポーツ振興センターによれば、運動部活中の外傷の発生数は多く、中学校で年約16万件、高校で年約15万件にも上っている。これらは授業や休憩時間等を含めた全件数の半数を超えており、早急な対策が求められている。

本研究は、一回の外力で生じる外傷だけでなく、使いすぎによる障害も含めている。障害は国を代表するデータベースでも含まれていない。本研究ではこの点に着目して分析を進めた。本研究の知見は、受傷しない部活動の在り方を国や関連学会等に政策提言できる。

研究成果の概要（英文）：Questionnaires were administered to university students asking about their sports experience and sports injuries from elementary school through high school. It was found that factors such as the amount of time spent playing sports per week and specialization in a single sport were not strongly associated with sports injuries. For example, participation in national or prefectural tournaments in junior high school increased the risk of injury, and in high school, male gender, participation in national or prefectural tournaments, and injury in junior high school increased the risk of injury. On the other hand, injury prevention guidance was provided to athletes who participated in national tournaments.

From the above, it is clear that it is necessary to take measures for each type of school and to consider factors other than time spent in sports and specialization.

研究分野：健康増進

キーワード：傷害 外傷 障害 部活動 スポーツ 児童 生徒 後ろ向き調査

1. 研究開始当初の背景

日本スポーツ振興センター(以下、JSC)によれば、運動部活中の外傷の発生数は多く、中学校で年約16万件、高校で年約15万件にも上っている(JSC, 2019)。これらは授業や休憩時間等を含めた全件数の半数を超えており、早急な対策が求められている。スポーツ庁(2018)による「運動部活動の在り方に関する総合的なガイドライン」(以下、ガイドライン)では適切な休養日等、すなわち活動時間に上限を設けることで、傷害(外傷+障害)の抑制が図られている。

我々は以前に、スポーツに費やす時間と、1種目に限定する専門化の2つをスポーツ傷害のリスク要因とみなして分析したところ、校種によって2要因の関連度が同じではないことを確認した。特に中学校と高校では両要因とも有意に関連していなかった。その理由として、中学校と高校では90%以上が1種目しか実践しておらず、専門化によるリスクを検出できるサンプルサイズではなかったことが考えられた。また、スポーツ庁のガイドラインによって週あたりのスポーツ時間の上限が定められたことから、今後はスポーツ時間の影響が限定的になると思われる。これらのことから、スポーツ時間と専門化という2要因以外のリスク要因も定量する必要がある。

2. 研究の目的

(1) 目的

本研究では、スポーツ庁のガイドライン策定後における、運動部活動のさらなる傷害予防に向けたリスク要因を探索することとした。

(2) 独自性と創造性

独自性は外傷だけでなく、障害も含めている点にある。この点は国を代表するデータベース(例えば福林ら, 日体協報告書, 2012)でも含まれていない。障害はスポーツ傷害保険が適用されないケースが多いため、保険金を給付する組織であるJSCが有する大規模データでも含まれていない。一方、運動部活動では野球肘や肩インピンジメント症候群といった、繰り返す慢性的な外力によって引き起こされる障害が多く発生している。ただし外傷に比べ障害の発生には多くの要因が関与するためか大規模に調査した研究は見当たらない。本研究ではこの点に着目し、千人単位の集団を対象に、外傷・障害それぞれを区別しつつ、リスク要因データを収集・解析することがこれまでの研究にない点である。

創造性は全国の運動部員の健全な成長を育む社会に繋げる点にある。本研究を発展することで、受傷しない部活動の在り方をJSCやスポーツ庁、関連学会等に政策提言できる。

3. 研究の方法

本研究は研究1と研究2の2つで構成されている。研究1ではスポーツ時間と専門化以外のリスク要因を探索し、研究2ではスポーツ組織体制におけるリスク要因を探索した。

(1) 研究1

質問紙調査に有効回答を提出した三重大学教育学部の1~4年生のうち、小学校から高校の1校種以上でスポーツ組織に所属したことがある484名を対象とした。質問紙ではスポーツ傷害(外傷と障害)の他、性、スポーツ開始年齢、全国・県大会出場経験、前校種での受傷経験に加え、週あたりのスポーツ時間と専門化についても尋ねた。

(2) 研究2

三重大学教育学部に在籍しているすべての学生728名を対象に、無記名自記式の質問紙で5~7月にデータを収集した。質問紙の回収数は387件であり、傷害経験がありと回答した174件(有効回答率: 23.9%)を分析に使用した。傷害予防指導の有無と、指導者のリハビリ・競技復帰への助言・理解の有無に関連する要因の探索として、性(男性 vs. 女性)、受傷時の校種(小学校 vs. 中学校 vs. 高校)、大会出場レベル(全国 vs. それ以外)、スポーツ傷害(外傷 vs. 障害)を共変量として使用し、二項ロジスティック回帰分析の強制投入法を用いた。

4. 研究成果

(1) 研究1

受傷者の出現割合比(prevalence ratio: PR)に関わるリスク要因を探索したところ、小学校低学年では全要因が有意でなかった。小学校高学年ではスポーツ時間と専門化の交互作用が有意であり、同じスポーツ時間であれば複数種目の受傷者率が小さかった(PRと95%信頼区間は0.99, 0.98 - 1.00)。中学校では全国・県大会に出場している者で受傷リスクが高かった(1.07, 1.04 - 1.12)。高校では男性(1.39, 1.02 - 1.89)、全国・県大会出場(1.04, 1.01 - 1.08)、中学校での受傷経験(1.34, 1.00 - 1.77)の者で受傷リスクが高かった(下表)(Shigematsu et al., 2022)。以上のことから、スポーツ時間と専門化以外の要因も有意に関連していること、そしてリスク要

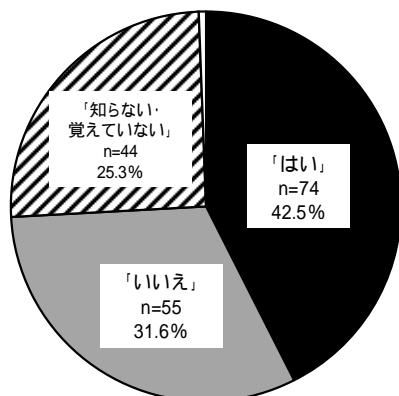
因の関連性の程度は校種によって異なっており、校種ごとに対策を講じる必要性が示唆された。

校種	共変量	出現割合と 95% 信頼区間	p 値
小学校低学年	女性	1.48 (0.46 to 4.70)	0.50
	スポーツ開始年齢 (1年遅れるごとに)	0.87 (0.48 to 1.61)	0.63
	全国・県大会出場	1.04 (0.91 to 1.20)	0.58
	複数種目 (A)	1.08 (0.93 to 1.24)	0.29
	週あたりのスポーツ時間 (B)	1.08 (0.99 to 1.17)	0.05
	(A) × (B)	0.99 (0.97 to 1.01)	0.25
小学校高学年	女性	0.61 (0.37 to 0.99)	0.05
	スポーツ開始年齢 (1年遅れるごとに)	0.99 (0.79 to 1.24)	0.92
	全国・県大会出場	1.04 (0.99 to 1.10)	0.15
	前校種での受傷経験	1.24 (0.50 to 2.60)	0.60
	複数種目 (A)	1.06 (1.01 to 1.12)	0.02 *
	週あたりのスポーツ時間 (B)	1.05 (1.01 to 1.09)	0.01 *
(A) × (B)	0.99 (0.98 to 1.00)	0.01 *	
中学校	女性	1.08 (0.79 to 1.47)	0.62
	スポーツ開始年齢 (1年遅れるごとに)	1.04 (0.95 to 1.13)	0.36
	全国・県大会出場	1.07 (1.04 to 1.12)	< 0.01 *
	前校種での受傷経験	1.27 (0.91 to 1.76)	0.16
	複数種目 (A)	1.00 (0.95 to 1.05)	0.94
	週あたりのスポーツ時間 (B)	0.99 (0.97 to 1.02)	0.65
(A) × (B)	1.00 (0.99 to 1.01)	0.98	
高校	女性	0.72 (0.53 to 0.98)	0.04 *
	スポーツ開始年齢 (1年遅れるごとに)	1.04 (0.98 to 1.09)	0.18
	全国・県大会出場	1.04 (1.01 to 1.08)	0.03 *
	前校種での受傷経験	1.34 (1.00 to 1.77)	0.04 *
	週あたりのスポーツ時間	1.01 (0.99 to 1.02)	0.50

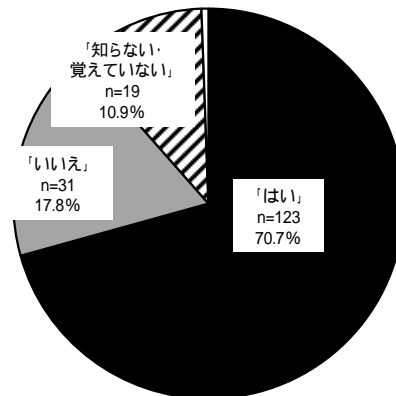
(2) 研究2

「傷害予防の指導はなされていたか？」および「受傷後、指導者はリハビリや競技復帰に対して助言あるいは理解がありましたか？」の質問項目への回答の割合は下図の通りである。

「傷害予防の指導はなされていたか？」の質問項目に関して、全国大会に出場したとの回答と比較して、それ以外の大会に出場したと回答したオッズ比は 3.26 (1.00 10.63) と有意に大きかった。「受傷後、指導者はリハビリや競技復帰に対して助言あるいは理解がありましたか？」の質問項目に関して、小学生での回答と比較して高校生での回答のオッズ比は 0.52 (0.28 0.97) と有意に小さかった。つまり、高校での指導体制の方が、小学校の指導体制よりリハビリや競技復帰に対して助言や理解があった。



傷害予防の指導はなされていたか？



受傷後、指導者はリハビリや競技復帰に対して助言あるいは理解がありましたか？

(3) 研究全体の結論

小学校高学年では、同じスポーツ時間であれば複数種目の受傷率が小さかった。中学校では全国・県大会への出場、そして高校では男性、全国・県大会出場、中学校での受傷経験が受傷リスクを高めていた。一方、全国レベルに出場する選手に対しては、傷害予防の指導が実施されていた。このことから、全国大会レベル未満の組織、おそらく県大会レベルの組織では、指導者が資格を取得したり、傷害サポート体制を整えたりする必要がある。また、高校生の時に比べて小学生の時の方が、リハビリや復帰に対する指導者の理解が低かった。このことから、小学生を指導する者に対して、成長期における傷害の知識を教授したり、指導方法の改善を促したりする必要性が考えられる。

以上より、校種ごとに対策を講じること、そしてスポーツ時間と専門化以外の要因にも目を向けることの必要性が示された。これらは、より受傷しない方策を提言する際の資料になり得る。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Shigematsu Ryosuke, Katoh Shuta, Suzuki Koya, Nakata Yoshio, Sasai Hiroyuki	4. 巻 19
2. 論文標題 Risk Factors of Sports-Related Injury in School-Aged Children and Adolescents: A Retrospective Questionnaire Survey	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 8662 ~ 8662
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/ijerph19148662	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 重松良祐, 中田由夫, 笹井浩行
2. 発表標題 小学校から高校におけるスポーツ傷害リスク要因の定量化～質問紙を用いた後ろ向き調査～
3. 学会等名 第24回日本運動疫学会学術総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 重松良祐, 中田由夫, 鈴木宏哉, 笹井浩行
2. 発表標題 児童・生徒におけるスポーツ傷害リスク要因の定量化
3. 学会等名 日本体育・スポーツ・健康学会第72回大会
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
研究分担者	笹井 浩行 (Sasai Hiroyuki) (60733681)	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター（東京都健康長寿医療センター研究所）・東京都健康長寿医療センター研究所・研究員 (82674)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究分担者	種田 行男 (Oida Yukio) (30185178)	中京大学・スポーツ科学部・教授 (33908)	
研究分担者	中田 由夫 (Nakata Yoshio) (00375461)	筑波大学・体育系・准教授 (12102)	
研究分担者	笹山 健作 (Sasayama Kensaku) (20780729)	三重大学・教育学部・准教授 (14101)	

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