

## 成長期のサッカー選手における外傷・障害予防事業

代 表 者： 根地嶋 誠 (リハビリテーション学部)

連 携 機 関： FUKUROI FOOTBALL CLUB

### 【はじめに】

本事業は、成長期のサッカー選手におけるスポーツ傷害を予防することを最終目的とした傷害調査である。この事業に至る要因は大きく 2 つある。一つは近年の児童生徒を取り巻く環境の大きな変化があることである。ここ十数年でスマートフォンの急速な普及が進み、さらに 2019 年の感染症拡大により身体活動量の低下が認められ、運動器の成長発達や傷害の発生にも影響していることが考えられる。従って児童生徒の運動機能や傷害の状況を改めて調査する必要がある。二つ目は、我々は過去に学生とともに部活動を行っている高校生のメディカルチェックや小中学生の運動器健診に取り組んでいることにある。学生はこれらの活動を通じ、非認知能力および社会人基礎力を養う機会となっていると考えられる。従って本事業に学生が参加すれば教育的にも有用である。社会における必要性と学生教育の 2 つが着想を得るに至る点である。

国内におけるサッカーの傷害調査は、1980～2016 年を対象としたレビューでは、採択条件を満たした論文は 6 編であり、成長期である中学生を含むものは 3 編と決して多くはない。この 3 編は、1998・2003・2011 年に発表されており、これらの年代から社会情勢が大きく変化している近年の調査は見当たらない。そのため、近年の成長期におけるサッカー選手の傷害の状況を把握することは重要である。

本事業におけるサッカークラブにおいては、監督コーチからケガの発生について捻挫、オスグッドシュラッター病、骨折、腰椎分離症が問題であることを伺っている。これらの傷害は、練習および試合への参加を制限し、場合によっては後遺症を生じる可能性がある。そのため予防策を講じたい考えである。このようなサッカーによる傷害を予防したいチームは他の地域でも多いことが想像され、この課題を解決する取り組みには意義がある。

傷害予防において、傷害発生の調査とともに運動器機能の把握も重要である。近年、しゃがみ込みや前屈などができない生徒児童が増えているとの指摘もある。近代化及び感染拡大による運動不足の影響が相まって、いっそう運動器の機能低下が懸念される。成長期における運動器の機能低下が傷害に関連するかについては十分に調査されておらず、検証が必要である。

一方、保健医療福祉を学ぶ学生にとって学内の学生および教職員以外の第 3 者と交流することは、社会人基礎力などの育成に役立つ。学生が学ぶ環境についても、感染拡大による影響で他者とのコミュニケーションを図る機会が減っていることが指摘されている。本事業のように機会を創出することは学生教育にも役立てられる。

本事業の目的は、学生の学びの機会としつつ、地域のサッカークラブのスポーツ傷害の調査およびその要因とされる運動器機能の検査測定を実施し、予防策立案に役立てることである。

該当欄の□を■にし、必要事項を記入してください

倫理審査	■承認番号 ( 23022 ) □該当しない		
利益相反	■なし □あり ( )		
発表状況	種 別	□著書 □論文 □学会発表 □紀要 □その他 ( )	
	年月日	年 月 日	(□確定 ■予定)

## 【2023 年度地域連携事業費報告書】

### 【方法】

対象は、本研究の目的及び方法を説明し趣旨に同意を得たサッカークラブチームに所属する中学生とした。除外基準として、医師より診断を受け測定に制限があるもの、また医師の診断を受けていなくても当日痛みなど測定に制限があるもの、退団したものとした。

基礎情報として、学年、身長、体重、BMI を測定した。運動器機能の測定は、立位体前屈、しゃがみ込み、上肢挙上可動性、片脚立位保持、殿踵間距離、下肢伸展挙上テスト、パフォーマンス（ジャンプ高、T テスト）を測定した。さらに傷害の発生状況を調査した。傷害は、6 月～12 月の間で新規に発生した練習を休むまたは制限したものとした。

### 【結果】

クラブチームに所属する中学生 72 名のうち、除外基準を満たさず数値を確保できた 68 名を解析対象とした（表 1）。

6 ヶ月間の傷害調査の結果、新規に発生した選手は 25 名 30 件であった。練習中が 23 件、試合中が 6 件であり私生活および学校生活で 1 件であった。傷害は、外傷が 24 件、障害が 7 件であった。外傷では、打撲、捻挫、肉離れ、骨折（剥離骨折含む）であった。部位別では、足部・足関節、股関節・骨盤が多く、足関節の捻挫、股関節痛、剥離骨折が含まれた。接触と非接触による傷害発生はほぼ同じ割合であり、それぞれ 15 件、16 件であった。

傷害が発生した群と発生しなかった群に分け、調査開始時に測定した運動器機能の数値で群間比較を行った。その結果、身長、体重、BMI、殿踵間距離、下肢伸展挙上テスト、立位体前屈においていずれも有意な差は認められなかった（表 2）。しゃがみ込みは、傷

表 1 対象者の体格

	人数 (名)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
1 年生	25	155.2 (6.3)	41.7 (5.1)	17.3 (1.5)
2 年生	20	163.2 (7.4)	48.4 (7.5)	18.1 (1.5)
3 年生	23	167.4 (6.6)	52.9 (6.8)	18.8 (2.0)

表 2 傷害の有無による各測定値の比較

	人数 (名)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
傷害なし	43	161.7 (9.0)	48.0 (8.6)	18.2 (1.9)
傷害あり	25	161.8 (7.8)	46.5 (6.9)	17.7 (1.5)

  

	人数 (名)	殿踵間距離 (cm)	下肢伸展挙上テスト (度)	立位体前屈 (cm)
傷害なし	43	3.4 (3.1)	68.5 (5.4)	6.3 (5.8)
傷害あり	25	3.2 (4.0)	67.3 (6.5)	6.7 (5.8)

※殿踵間距離、下肢伸展挙上テストは左右の平均を代表値とした

※立位体前屈は、指先が床より下が正の値、床より上が負の値とした

該当欄の□を■にし、必要事項を記入してください

倫理審査	■承認番号 ( 23022 ) □該当しない			
利益相反	■なし □あり ( )			
発表状況	種別	□著書 □論文 □学会発表 □紀要 □その他 ( )		
	年月日	年 月 日 (□確定 ■予定)		

**【2023 年度地域連携事業費報告書】**

表 3 傷害の有無によるしゃがみ込み可否の比較

	しゃがみ込み	
	不可	可
傷害なし	18 (41.9)	25 (58.1)
傷害あり	13 (52.0)	12 (48.0)

名 (%)

表 4 傷害の有無と学年の比較

	学年		
	1 年生	2 年生	3 年生
傷害なし	14 (56.0)	11 (55.0)	18 (78.3)
傷害あり	11 (44.0)	9 (45.0)	5 (21.7)

名 (%)

害ありでしゃがみ込み不可の割合がやや大きかったが、有意ではなかった(表 3)。また、傷害発生の有無と学年において、3 年生で発生がない割合が大きかったが有意ではなかった(表 4)。

**【考察】**

本調査では、新規に発生した傷害の有無により運動器機能を比較した結果、いずれの項目においても有意な差は認められなかった。これは傷害において外傷が多かったことが影響したと考えられる。外傷では、打撲、捻挫、骨折が多くをしめていた。運動器の機能の項目は、殿踵間距離や下肢伸展挙上テスト、しゃがみ込みなど柔軟性を中心とした測定であり、アクシデントとしての外傷と柔軟性との関連は低く、傷害の有無で各項目に差がなかったことが推察された。

接触及び非接触の割合はそれぞれ半数を占めた。接触による傷害は打撲や骨折があり、非接触では捻挫や肉離れであった。突発的に生じる外傷であっても捻挫や肉離れは、全身のバランス向上や筋の柔軟性の確保、疲労の対策などにより発生率を低下させる可能性がある。今後、傷害を予防のための評価として柔軟性以外の項目も検討する必要があると示唆された。

しゃがみ込みについて、本調査では不可能であった者は 31 名 (45.6%) であった。感染拡大前の先行研究では、小学生で 7.1%、中学生で 21.7~32.3% であり、本調査の中学生においては不可能である者が多かった。先行研究では、部活動などの運動をしている者や運動をしていない者も含んでいるが、本調査ではサッカー選手のみであることが影響した可能性がある。また感染拡大前と後では、運動器の機能に相違があったかもしれない。本調査ではしゃがみ込みの可否と傷害発生との関連は認められなかったが、対象者数を増やしつつ、他者との接触による打撲などを除いて検証を進める必要がある。

**【倫理的配慮、利益相反】**

本調査は、ヘルシンキ宣言に準拠しまた本学倫理委員会の承認を得た。  
演題発表に関連し開示すべき COI 関係にある企業などはありません。

該当欄の  を  にし、必要事項を記入してください

倫理審査	<input checked="" type="checkbox"/> 承認番号 ( 23022 ) <input type="checkbox"/> 該当しない				
利益相反	<input checked="" type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり ( )				
発表状況	種別	<input type="checkbox"/> 著書	<input type="checkbox"/> 論文	<input type="checkbox"/> 学会発表	<input type="checkbox"/> 紀要 <input type="checkbox"/> その他 ( )
	年月日	年 月 日 ( <input type="checkbox"/> 確定 <input checked="" type="checkbox"/> 予定)			