

本大学準硬式野球部員・サッカー部員の傷害調査

石 本 壮 星¹⁾ 成 田 崇 矢²⁾
鳥 飼 達 也³⁾ 後 藤 雅 幸³⁾

Injury investigation of this university semi hardball baseball member and a soccer member.

ISHIMOTO Sousei NARITA Takaya
TORIKAI Tatsuya GOTO Masayuki

抄 録

本大学準硬式野球部とサッカー部の傷害予防策を講じることを目的として傷害調査を行った。対象は、本大学準硬式野球部員（東都5部リーグ28名）、サッカー部員（山梨社会人サッカー3部リーグ15名）とした。

その結果、野球部員では過去の傷害発生部位は肩・肘関節・手指に多かった。また、現在の疼痛部位は肩関節に多く過去に肩関節に既往歴がある者は、大学生期で再び肩関節に疼痛が出現する可能性が示唆された。この結果より、野球部員の傷害予防のためには、過去の肩関節痛発生原因を追究し、それを改善してから競技をすることが重要だと思われた。

また、サッカー部員は過去の傷害発生部位は膝・腰部・股・足関節に多く先行研究を支持する結果となった。

キーワード：準硬式野球部

サッカー部

傷害調査

- 1) 石和共立病院 入院リハ室
- 2) 健康科学大学 健康科学部 理学療法学科
- 3) フジ虎ノ門整形外科病院 リハビリテーション科

はじめに

野球選手は肩関節の傷害が多数発生していることは以前から整形外科医、スポーツ医の間では問題になっている¹⁾。また、サッカー選手は、下肢と腰部に傷害が集中しているということが報告されている²⁾。傷害が発生することによるパフォーマンスの低下を防ぐためには傷害予防が重要となると思われる。

van Mechelen et al.³⁾は、科学的根拠に基づく傷害予防実践モデルを提唱し、「①傷害調査を実施し、傷害の発生状況を把握する②傷害調査の結果を基に、傷害の原因と受傷機転、傷害のリスクファクターを把握する③傷害のリスクファクターに対し、予防法を導入する④再度、傷害調査を行い予防策の効果を検証する」とした(図1)。

本研究の目的は、本大学準硬式野球部員・サッカー部員の傷害予防策を講じるために、現在の痛み・傷害歴を明らかにすることとした。

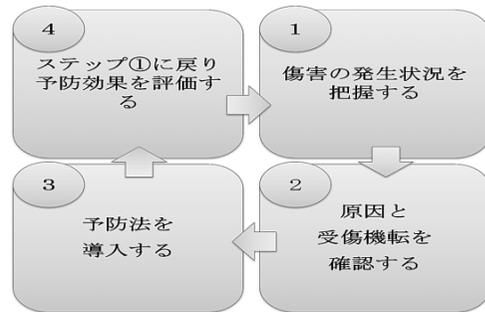


図1 科学的根拠に基づく傷害予防実践モデル

対象・方法

I. 対象

本大学準硬式野球部員(東都5部リーグ)28人、サッカー部員(山梨社会人サッカー3部リーグ)15人を対象に行った(表1)。

表1 本大学野球部員とサッカー部員

	野球部員	サッカー部員
年齢	18.9歳	19.3歳
身長	172.8 cm	171.4 cm
体重	64.3 kg	61.9 kg
競技歴	10.1年	9.4年

II. 調査方法

質問紙にて、競技歴、ポジション、活動日数・時間、練習環境、現在の疼痛部位(部位、いつから、どんな時、どの動作で、どのような痛みか)を調べた。

野球・サッカー以外のスポーツ歴(小学生期~大学生期)、野球・サッカーのポジション歴、野球・サッカーでの疼痛部位(小学生期~大学生期)、その他の疼痛部位(小学生期~大学生期)を調査した。また、診断名は自由記載により調査した。

先行研究を参考に傷害の定義は病院を受診したもの⁴⁾とし、疼痛の定義をパフォーマンスの低下を伴ったものとした⁵⁾。調査は2010年時に全部員と2011年時に新たに入部した人を実施した。

III. 倫理的配慮

本研究は健康科学大学研究倫理委員会の承認を経て行っている(承認番号第4号)。

また、本研究を行うにあたり、対象者全員に研究の趣旨を説明し、同意の得を行った。

結 果

質問紙の回収率は野球部96.4% (27人)、サッカー部93.3% (14人) であった。

<過去の傷害発生時期>

過去の傷害発生時期は、野球部員・サッカー部員とも高校生期に多く野球部員25件 (45%)、サッカー部員10件 (55%) であった。次いで中学生期に多く野球部員23件 (41%)、サッカー部員6件 (33%) であった (図2)。

<過去の傷害部位>

野球部員の傷害部位の総数は56件で、肩関節は15件 (27%)、肘関節は14件 (25%)、手指は9件 (16%) であった (図3)。診断名の自由記載による回答は、野球肩11件、上腕二頭筋長頭腱炎2件、インピンジメント症候群1件、肩関節脱臼1件、野球肘12件、肘の剥離骨折2件、手指の骨折5件、手指の筋挫傷4件であった。

サッカー部員の傷害部位の総数は18件で、膝関節は4件 (22%)、腰部は3件 (17%)、股関節は3件 (17%)、足関節は3件 (17%) であった (図4)。診断名の自由記載による回答は、オスグッドシュラッター病3件、膝関節の内側側副靭帯・前十字靭帯損傷1件、腰椎分離症1件、腰椎椎間板ヘルニア1件、腰部捻挫1件、股関節炎2件、鼠径部痛症候群1件、足関節捻挫3件であった。

野球部員の総傷害部数のうち特に多かった肩関節・肘関節・手指傷害発生時期は、肩

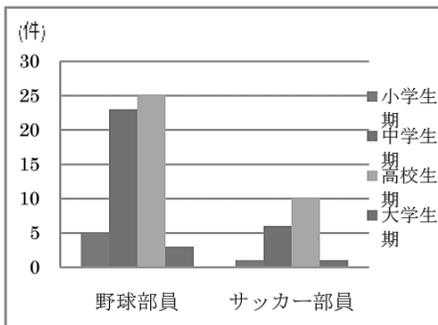


図2 過去の傷害発生時期

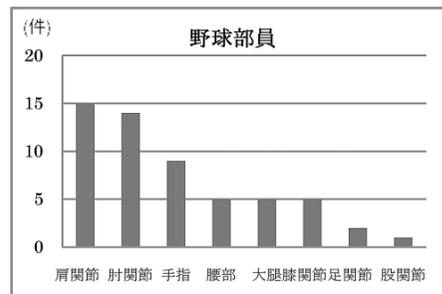


図3 過去の傷害部位 (野球部員)

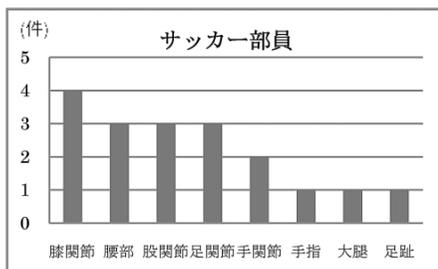


図4 過去の傷害部位 (サッカー部員)

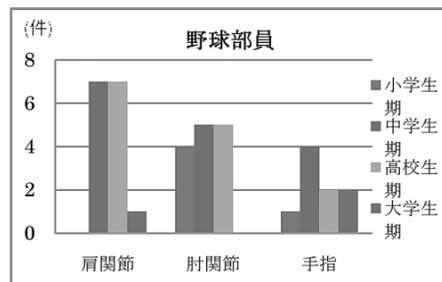


図5 肩関節・肘関節・手指傷害の発生時期

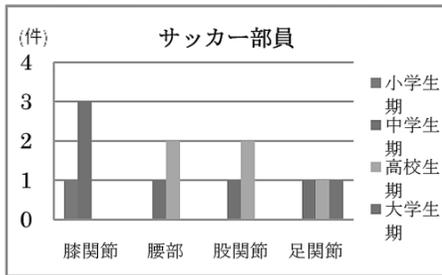


図6 膝関節・腰部・股関節・足関節傷害の発生時期

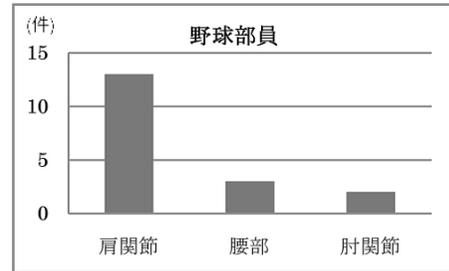


図7 現在の疼痛発生部位 (野球部員)

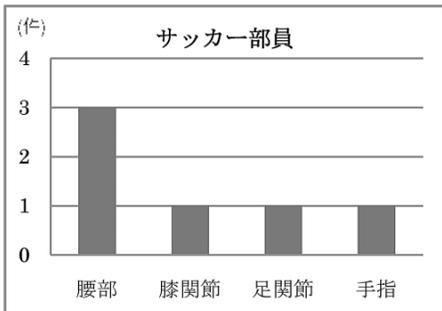


図8 現在の疼痛部位 (サッカー部員)

関節は中・高校生期に多く中学生期は7件(47%)。高校生期は7件(47%)であった。肘関節は小・中・高校生期に多く、小学生期は4件(28%)。中学生期は5件(36%)。高校生期は5件(36%)であった。手指は中学生期に多く4件(45%)であった(図5)。

<現在の疼痛発生部位>

野球部員の現在の総傷害部数は18件で、肩関節に多く13件(72%)であった(図7)。

サッカー部員の現在の総傷害部数は6件で、腰部に多く3件(49%)であった(図8)。

考 察

<野球部員について>

野球部員の傷害発生時期の先行研究は少なく小学生期から大学生期までの傷害調査は報告されていない。本研究における野球部員の傷害発生時期は、小学生期と比較して中・高校生期に多い結果となった。過去の練習時間は調査していないが、練習の負荷量・練習量・練習の質が向上したことが、小学生期と比較して中・高校生期に傷害発生の増加に繋がったと考える。

傷害部位は、肩関節・肘関節・手指に多く発生していた。投球動作に一連の運動連鎖の問題が生じると、ボールスピードやコントロールなどのパフォーマンスが低下する。これを修正するために肩関節・肘関節に過度なストレスが生じる⁶⁾と報告されており、そのため肩・肘関節に傷害が多く発生したと考えられる。手指の傷害は突き指に代表されるように、ボールを受ける際の怪我、デッドボールやヘッドスライディング時、衝突

や転んだ際に頻度が高い¹⁾。と報告されており、その事が傷害に繋がったと考えられる。しかし、本研究は傷害の発生状況を調査していないため、今後の課題となる。

野球部員の傷害部位について発生時期別にみると肩関節傷害は中学生期以降に多かった。これは、中学生期以降は肩関節周囲のインナーマッスルとアウターマッスルの筋肉バランスが不均一になることでアライメント不良が起こり、インピンジメントが発生する⁷⁾とされていることや、練習量が増加したことで肩関節に傷害が多くなったと考える。肘関節傷害は各年代で多い結果となった。小・中学生期は、骨・神経・筋肉が未発達であるため、手投げになりやすいという報告がされている⁸⁾。手投げは肩関節の水平内転運動で肘関節を投球方向へ突き出す動作時外反ストレスが加わる。また、肘関節を肩関節より高く上げた位置から振り下ろして伸展運動によるボールリリース時に伸展ストレスを増大させる⁹⁾。手投げにより発育期の脆弱な成長軟骨をもつ肘関節にストレスがかかると報告されている¹⁾。このことから、小・中学生期で肘関節の傷害が多くなったと考える。また高校生期は骨端線が閉鎖した後に繰り返される効率的な投球動作の破綻によって肘傷害が発生したと考えられる⁹⁾。

現在肩関節痛有訴者が13人おり、そのうち、過去に肩関節に既往がある者が9人であった。このことから、過去に肩関節に既往歴がある者は、大学生期で再び肩関節に疼痛が出現する可能性が高いと考える。よって、傷害予防のためには、過去の疼痛発生原因を追究し、それを改善してから競技をすることが重要だと考える。

<サッカー部員について>

サッカー部員の傷害発生時期についての先行研究では外傷・傷害ともに小・中・高校生期で年代があがるにつれて既往歴も増加している¹⁰⁾。本研究ではサッカー部員の傷害発生時期は、小学生期と比較して中・高校生期に傷害が多い結果となり、先行研究を支持する結果となった。これは、野球部員と同様に練習の負荷量・練習量・練習の質が向上したことが、傷害発生頻度の増加に繋がったと考える。

過去の傷害部位は膝関節・腰部・股関節・足関節が多かった。サッカーの競技特性は、ダッシュ・ジャンプ・ストップ・ターンのような急激なスピードの変化に加え、足を使ってボールを扱うというスポーツであり膝関節・股関節・足関節などに傷害が多く発症したと考えられる。

サッカー部員の傷害部位について、発生時期別にみると、膝関節傷害は中学生期にオスグッドシュラッター病が最も多い結果となった。中学生期は骨と筋の成長のアンバランスが生じやすく、サッカーの競技特性である、ランニング・キック動作・ジャンプ動作により、大腿四頭筋の過度な収縮が繰り返される結果、成長期の膝関節に強いストレスがかかり²⁾、中学生期にオスグッドシュラッター病が多くなったと考えられる。腰部・股関節傷害は高校生期に多かった。サッカーの競技特性は片足で全体重を支えることやフィジカルコンタクトが多い。先行研究ではサッカーの競技特性から腰部や下肢に傷害が集中していると報告がされており²⁾、本研究の結果でも同様の結果となった。よって、成長に伴う変化が要因の傷害から高校生期になるとサッカーの競技特性からくる傷害が

目立つようになったと考える。

サッカーは足関節に傷害が多発すると報告されている²⁾。本研究の結果でも先行研究と同様の結果となった。足関節捻挫はサッカー競技で接触プレー時に発生しやすい。しかし、発育期のサッカー部員の特徴は成人と異なりスピードのある激しい接触プレーが少ない¹¹⁾また、加齢により関節可動域が低下する¹²⁾と報告されている。これより中～大学生期で小学生期と比較し多いという結果となった。

現在の疼痛部位について腰部に最も多いという結果となった。先行研究は競技歴が長い群は腰椎分離症・腰痛症・腰椎椎間板ヘルニアなど慢性的な疾患が多く、サッカー競技の中で行われる繰り返しのトレーニングで骨・関節・筋・靭帯に負担がかかり傷害が発生している¹³⁾。との報告があり本研究は先行研究と同様の結果となった。

まとめ

1. 本大学の野球部員・サッカー部員に対して傷害調査を実施した。
2. 野球部員の過去の傷害発生部位は肩・肘関節・手指に多いことが示唆された。
3. 野球部員の現在の疼痛部位は肩関節に多いことが示唆された。
4. サッカー部員の過去の傷害発生部位は膝・股・足関節・腰部に多いことが示唆された。
5. サッカー部員の現在の疼痛部位は腰部に多いことが示唆された。

謝 辞

本研究にご協力頂いた健康科学大学準硬式野球部員、サッカー部員の方々に深く感謝致します。

参考文献

- 1) 浅井宏祐. 野球障害予防ガイドライン. 文光堂:東京:1998. p. 1, 2, 85, 164-168
- 2) 金子保繁, 金澤篤志. 千葉県ユースサッカー選手における傷害の発生と受傷状況に関する調査. Japanese Society of Physical Education 1997; 567
- 3) van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HC. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts Sport Med. 1992; 14: 82-99
- 4) 古松毅之. Jリーガー入りを目指すサッカークラブにおけるスポーツ外傷・傷害. 日本整形外科スポーツ医学会. 2009. JULY; 29 (3)
- 5) 牛島史雄, 白石稔, 立石智彦ら. フットサルにおけるスポーツ傷害の特徴—Fリーグ所属チームにおける傷害の検討から—. スポーツと疾患. 2009: 949
- 6) 丸山仁司ら. 評価から治療手技の選択. 文光堂. 2004. 225
- 7) 初山日出樹 臨床スポーツ医学, 株式会社 医学映像教育センター:東京:2009. p. 246-249
- 8) 宇野健太郎. 中学生および高校生投手の比較—投球動作の運動連鎖に注目して—

- 9) 山野仁志, 福田明雄, 元脇周也ら. 理学療法 MOOK 9, スポーツ障害の理学療法. 第2版. 福井勉, 小柳磨毅. 株式会社三輪書店 2009:155,161
- 10) 樋口潤一, 田島直也, 園田典生ら. 宮崎県における成長期スポーツ選手の傷害調査
- 11) 福井哲史, 鉄口宗弘, 入口豊. 大学サッカー選手における下肢のケガ発生と身体特性との関連について. 大阪教育大学紀要. 第57巻第2号. 2009, 2:113-122
- 12) Grinston SK, Nigg BM, Hanley DA, et al.: Differences in ankle joint complex range of motion as a function of age Foot Ankle, 1993, 14: 215-222
- 13) 宮田努. 大学サッカー選手の身体特性とサッカーの競技特性に関する研究
- 14) 国分正一, 鳥巢岳彦. 標準整形外科学. 中村利孝, 松野丈夫, 内田淳正編. 第6版. 医学書院:東京: 2008: 330-517

Abstract

In order to propose preventive measures against injury among members of college baseball and soccer club, an injury investigation was conducted. The sample includes 28 semi hardball baseball club members (the 5th in Eastern League) and 15 soccer club members (the 3rd in Yamanashi Adult League). The result shows that body parts in which injury occurs frequently are the shoulder, articulation cubiti, and fingers for the baseball players. At the moment, many of them claim their pain in their shoulder joints. It is indicated that those with a history of shoulder injury have possibilities of pain recurrence. The study suggests that it is necessary to determine causes of shoulder injury so that appropriate preventive measures can be performed based on such information. For the soccer players, frequent injury parts in the past were the knee, lumber area, crotch and ankle joints. This result supports previous studies.

Key words: semi hardball baseball club
soccer club
injury investigation