

大学女子ラクロス選手における 傷害と高校時のスポーツ歴との関係

原 著

Relationship between sports history in high school and injuries among college women's lacrosse players

北西秀行*1, 西澤勇一郎*2, 木下和昭*3
柴沼 均*2, 黒坂昌弘*2

キー・ワード : Lacrosse, injury report, athlete history
ラクロス, 傷害調査, スポーツ歴

〔要旨〕 ラクロス選手の大半は大学から競技を開始し、高校時に運動経験のない選手も所属している。今回、高校時のスポーツ歴の有無と大学1回生時に発生した傷害との関係を調査したので報告する。対象は関西ラクロスリーグ女子2部に所属する2~4回生の102名とし、高校時にスポーツ歴のある群（AH群）とない群（N-AH群）の2群に分類した。調査項目は1回生時の傷害の有無、傷害の種類（外傷・障害）、傷害部位とした。傷害の定義は受傷後、練習に完全復帰するまでに1週間以上要したものとした。傷害者数はAH群が82名中27名、N-AH群は20名中12名であった。N-AH群の傷害罹患患者全員が受傷機転が明らかでない障害を経験していた。傷害部位はAH群が膝関節、足関節、N-AH群が股関節、下腿に多かった。大学1回生時に発生する傷害は高校時のスポーツ歴の有無によって傾向が異なり高校時の運動経験の有無に応じて、運動強度を落としてラクロスの練習を実施することが、障害予防に繋がる可能性があることが示唆された。

はじめに

ラクロスはクロスを操作しながらボールをパス、キャッチし相手ゴールにシュートして得点を競う競技であり、ランニング、ダッシュ、カッティング、ジャンプ動作等が必要とされる¹⁾。

国内における女子ラクロスの競技開始時期はほとんどが大学生であり^{2,3)}、高校時に運動経験がある者だけではなく、運動未経験者も所属する。意識することなく運動スキルを再現できるまでには、認知段階、連合段階、自動化段階の運動学習の過程を辿る必要がある⁴⁾、高校時に運動経験のない者は競技特有の動作を習得するまでに時間を要し、傷害リスクが高くなることが推測される。国

内女子ラクロスに関する傷害報告は少なく^{2,3)}、特に1回生時に発生した傷害に限って調査されたものは我々が渉猟しうる限りない。

そこで本研究の目的は高校時のスポーツ歴の有無と1回生時に発生した傷害との関係を検討することとした。

方法

対象は関西ラクロスリーグ女子2部に所属する4チームの2~4回生の104名であった。傷害調査の方法は郵送による自己記入式のアンケートを使用した。2018年6月1日から7月1日までの1ヵ月間をアンケートの回収期間とした。アンケートの調査内容は高校時のスポーツ歴、大学1回生時の傷害の有無とその傷害部位、傷害の種類とした。スポーツ歴ありの定義は部活動や学外でのクラブ活動を日常的に行っていることとした。傷害の定義は受傷後、練習に完全復帰するまでに1週間以

*1 神戸海星病院リハビリテーションセンター

*2 神戸海星病院整形外科

*3 四條畷学園大学リハビリテーション学部

表1 スポーツ歴の有無と傷害の有無との関係

傷害の発生率は、スポーツ歴あり群82名中27名であった(33%)。スポーツ歴なし群は20名中12名であり(60%)、スポーツ歴なし群の選手はスポーツ歴あり群の選手と比較して有意に傷害の発生が多かった(p<0.05)

	スポーツ歴		合計	
	あり	なし		
傷害	あり	27 (33%)	12 (60%)	39
	なし	55 (67%)	8 (40%)	63
合計	82	20	102	

上としたものとした。

対象者の所属する責任者に本研究の目的、個人情報保護などについて口頭及び文書で説明し、文書にて同意を得た。また本研究は、神戸海星病院倫理委員会の承認を得て行われた(承認番号第0084号)。

傷害部位はIOCの分類基準に則って分類した。なお鼠径部は股関節と同部位として扱った。傷害の種類は受傷機転が明らかである場合は外傷、受傷機転が明らかでない場合は障害に分類した。

検討方法は回収したアンケートの結果から高校時のスポーツ歴あり群とスポーツ歴なし群に分類し、1回生時の傷害の有無を比較した。さらに各群内から傷害の既往がある選手のみを抽出し、受傷機転が明らかでない障害の有無を比較した。統計学的検討にはカイ二乗独立性の検定とFisherの直接法を用い、有意水準は危険率5%未満とした。

結果

アンケートは104名中102名から回答が得られ、有効回答率は98.1%であった。スポーツ歴あり群は82名(80.4%)、スポーツ歴なし群は20名(19.6%)であった。スポーツ歴あり群の競技の内訳はバスケットボール20名、ハンドボール14名、陸上競技11名、ソフトボール10名、バレーボール6名、ソフトテニス4名、バドミントン4名、サッカー2名、テニス2名、水泳2名、卓球2名、その他5名であった。スポーツ歴なし群の内訳は吹奏楽部3名、家庭科部1名、美術部1名、所属部活動なし15名であった。

傷害の発生率は、スポーツ歴あり群82名中27名であった(33%)。スポーツ歴なし群は20名中12名であり(60%)、スポーツ歴なし群の選手はスポーツ歴あり群の選手と比較して有意に傷害の発

表2 傷害部位の内訳

傷害部位は102名中52件で、膝関節9件(17.3%)、足関節9件(17.3%)、股関節9件(17.3%)、足部/足趾7件(13.5%)、下腿6件(11.5%)、大腿5件(9.6%)、臀部3件(5.8%)、腰部3件(5.8%)、手指1件(1.9%)であった

部位	スポーツ歴あり	スポーツ歴なし	総件数
頭部	0	0	0
腰部	0	0	0
肩関節	0	0	0
肘	0	0	0
手関節	0	0	0
手指	1	0	1
腰部	1	2	3
骨盤・臀部	1	2	3
股関節・鼠径部	5	4	9
大腿	3	2	5
膝関節	9	0	9
下腿	3	3	6
足関節	8	1	9
足部/足趾	5	2	7
合計	36	16	52

生が多かった(p<0.05)(表1)。傷害部位は102名中52件で、膝関節9件(17.3%)、足関節9件(17.3%)、股関節9件(17.3%)、足部/足趾7件(13.5%)、下腿6件(11.5%)、大腿5件(9.6%)、臀部3件(5.8%)、腰部3件(5.8%)、手指1件(1.9%)であった(表2)。

スポーツ歴あり群の傷害件数は36件で、最も多かった傷害部位は膝関節の9件(25%)であった。次いで足関節8件(22.2%)、股関節5件(13.9%)、足部/足趾5件(13.9%)、大腿3件(8.3%)、下腿3件(8.3%)、臀部1件(2.8%)、腰部1件(2.8%)、手指1件(2.8%)であった(図1)。スポーツ歴なし群の傷害件数は16件で、最も多かった傷害部位は股関節の4件(25%)であった。次いで下腿3件(19%)、大腿2件(13%)、足部/足趾2件(13%)、臀部2件(13%)、腰部2件(13%)、足関節1件(6%)であった(図2)。

また傷害歴のある選手の中でも、受傷機転が明らかでない障害を罹患した選手の割合はスポーツ歴あり群は27名中12名(44%)に対して、スポーツ歴なし群は12名中12名(100%)であり、スポーツ歴なし群の選手は、スポーツ歴あり群の選手と比較して受傷機転が明らかでない障害を有意に罹患していた(p<0.01)(表3)。

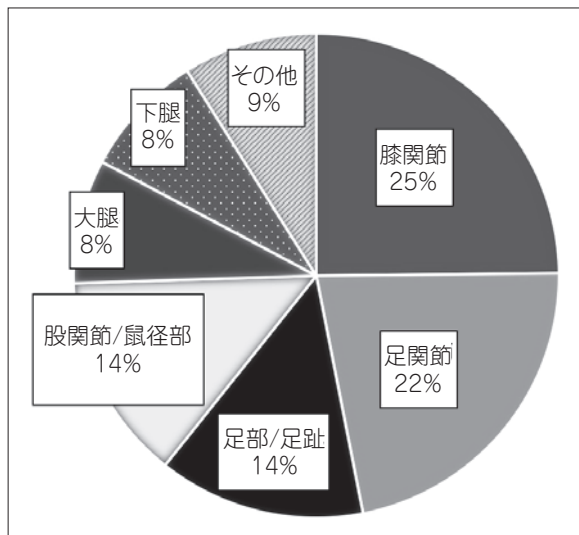


図1 スポーツ歴あり群の傷害部位の分布
 スポーツ歴あり群の傷害件数は36件で、最も多かった傷害部位は膝関節の9件(25%)であった。次いで足関節8件(22.2%)、股関節5件(13.9%)、足部/足趾5件(13.9%)、大腿3件(8.3%)、下腿3件(8.3%)、臀部1件(2.8%)、腰部1件(2.8%)、手指1件(2.8%)であった

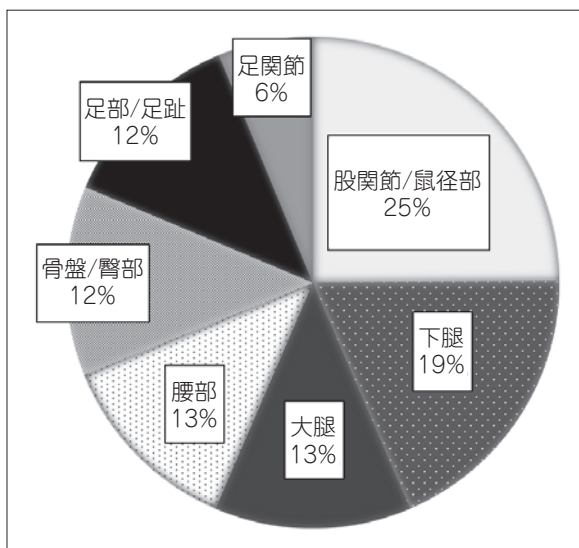


図2 スポーツ歴なし群の傷害部位の分布
 スポーツ歴なし群の傷害件数は16件で、最も多かった傷害部位は股関節の4件(25%)であった。次いで下腿3件(19%)、大腿2件(13%)、足部/足趾2件(13%)、臀部2件(13%)、腰部2件(13%)、足関節1件(6%)であった

考 察

本研究では、大学女子ラクロス選手が1回生時に罹患した傷害と、高校時のスポーツ歴との関係を調査した。その結果、高校時にスポーツ歴のな

表3 傷害がある選手におけるスポーツ歴の有無と受傷機転が明らかでない障害との関係

受傷機転が明らかでない障害を罹患した選手の割合はスポーツ歴あり群は27名中12名(44%)に対して、スポーツ歴なし群は12名中12名(100%)であり、スポーツ歴なし群の選手は、スポーツ歴あり群の選手と比較して受傷機転が明らかでない障害を有意に罹患していた ($p < 0.01$)

	スポーツ歴		合計
	あり	なし	
障害あり	12 (44%)	12 (100%)	24
障害なし	15 (56%)	0 (0%)	15
合計	27	12	39

い選手は、スポーツ歴のある選手と比べて有意に傷害の発生が多かった。国内における女子ラクロス開始年齢は、多くが大学生と報告されている^{2,3)}。本研究の対象者にはラクロス経験者が1名もおらず、高校時にスポーツの経験が無くてもラクロスを開始しやすいことが考えられ、19.6%の選手は高校時にスポーツ歴がなかった。ラクロスはランニング、ダッシュ、カッティング、ジャンプ動作等が必要とされる競技であるため、専門的な技術や基礎体力が求められる¹⁾。木村らは高校生女子で日常的に運動習慣がない者は運動習慣のある者と比べて体力水準が低いと述べている⁵⁾。ラクロスの練習では大半が未経験者であり、個人の体力水準に関係なく皆同じ練習に取り組むことが多い。そのため、高校でスポーツ歴のない選手は専門的な技術や基礎体力が未熟であったために、スポーツ歴のある選手よりも傷害の発生が有意に多かったと考える。

傷害部位については、全体では膝関節と足関節の傷害が多く、先行研究と同様の傾向を示していた^{1-3,6-8)}。また高校時のスポーツ歴の有無に分けて検討したところ、スポーツ歴のある群の傷害部位は膝関節が、スポーツ歴のない群は股関節/鼠径部が最も多く、両群間で傷害の傾向が異なっていた。慢性鼠径部痛者は股関節の可動性低下や筋力低下、深部体幹筋機能不全を有することが報告されている⁹⁾。これよりスポーツ歴のない群で股関節/鼠径部の傷害が最も多かった要因に、スポーツ歴のある群よりも股関節や体幹筋の機能低下などを有していた可能性が考えられる。

また、スポーツ歴のない選手のうち、傷害歴のある選手の全てが、受傷機転が明らかでない障害

を罹患していた。スポーツ障害は繰り返される過度の力学的なストレスにより生じ、その発生要因には年齢、性別、既往歴のほか、選手の身体構造や身体機能、運動の種類、運動の負荷量などがある¹⁰⁾。成長の過程において、高校生は成長期後期にあたり、スポーツ特有のパフォーマンスを向上させるために、スキルの向上と身体的な発達に取り組むことが重要¹¹⁾とされている。さらに、一般的な動作スキルを有さずに複雑な運動へ移行することは、パフォーマンスの低下や外傷、障害の危険性が高くなるとも言われている¹¹⁾。ラクロスは移動を伴いながらクロスという道具を扱う競技であり、動作が複雑であると考えられる。武居らは女子において中学、高校での運動部非継続率が男子よりも高いと報告している¹²⁾。これらより、高校時にスポーツ経験の無い選手は、基礎体力が低いだけでなく、中学でもスポーツに参加する機会が少なく、ラクロスに必要な動作を習得する過程で誤った動作を繰り返していた可能性が考えられる。その結果、偏った力学的なストレスが蓄積し、障害発生に至ったと推測される。以上より、ラクロスを始めただけの大学1回生時は、高校時の運動経験の有無に応じて、運動強度を落としてラクロスの練習を実施することが、障害予防に繋がる可能性があることが示唆された。

本研究の限界は、傷害を自己記入式のアンケートを用いて後ろ向きに調査しており、記憶に残らない傷害も存在している可能性があること、実際に基礎体力の測定を行っていないことが挙げられる。今後は、経験スポーツの有無だけでなく基礎体力の計測を行い、傷害との関係について検討する必要があると考える。また、本研究の対象期間はラクロス経験が浅い1回生の時期であり、競技特有の基本練習が中心となり、ポジション練習が少ないため、ポジション別の傷害発生については調査しなかった。

結 語

本研究は、大学女子ラクロス選手の1回生時に発症した傷害について調査した。高校時にスポーツ歴のない選手はスポーツ歴のある選手と比べて、傷害件数が多く、そのうち傷害経験のある選手の全てが、受傷機転が明らかでない障害を罹患していた。高校時の運動経験の有無に応じて、運動強度を落としてラクロスの練習を実施すること

が、障害予防に繋がる可能性があることが示唆された。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

文 献

- 1) Dick R, Lincoln AE, Agel J, et al. Descriptive epidemiology of collegiate women's lacrosse injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 through 2003-2004. *J Athl Train.* 2007; 42: 262-269.
- 2) 佐野村学, 細川由梨, 中村千秋, 他. 大学女子ラクロスにおける前向き障害調査. *日本臨床スポーツ医学会誌.* 2012; 20: 460-468.
- 3) 佐野村学, 細川由梨, 中村千秋, 他. 大学女子ラクロス傷害—2年間の前向き障害調査—. *体力科学.* 2013; 62: 399-411.
- 4) 長谷公隆. 運動療法で展開される運動学習の戦略. In: 長谷公隆(編). *運動学習理論に基づくリハビリテーションの実践.* 第2版. 東京: 医歯薬出版株式会社; 32-53, 2016.
- 5) 木村真由美, 吉田康行, 片野坂有紀, 他. 高校生女子の身体および体力特性と運動習慣. *人文科学研究.* 2012; 8: 165-170.
- 6) Hinton RY, Lincoln AE, Almquist JL, et al. Epidemiology of lacrosse injuries in high school-aged girls and boys: a 3-year prospective study. *Am J Sports Med.* 2005; 33: 1305-1314.
- 7) 大久保衛, 日下昌浩. 新生スポーツ大学におけるスポーツ外傷・障害相談の現状と問題点. *びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要.* 2007; 89-94.
- 8) 飯出一秀, 古山善一, 簗戸崇史, 他. 大学スポーツ選手におけるスポーツ外傷・障害の現状と対策. *環太平洋大学研究紀要.* 2012; 5: 117-124.
- 9) 佐藤正裕. 鼠径部痛症候群の手術療法と保存療法. In: 福林 徹, 蒲田和芳(監修). *骨盤・股関節・鼠径部のスポーツ疾患治療の科学的基礎.* 第1版. 東京: 有限会社ナップ; 121-138, 2013.
- 10) 坂本雅昭, 中澤理恵, 安倍洋太. 下肢のスポーツ障害の理学療法における臨床推論の考え方・ありかた. *理学療法.* 2016; 33: 772-777.
- 11) 広瀬統一完訳. Clive Brewer. 第3章 運動系の発達パターン. *アスレティック・ムーブメント・スキルスポーツパフォーマンスのためのトレーニング*

グ. 第1版. 東京: ナップ; 51-53, 2018.

a.pdf [参照日 2020年11月].

- 12) 長野県の高校運動部活動の継続に関する調査と考察. 長野県高等学校体育連盟. 入手先: <http://www2.ngn-hssp.org/pdf/bukatadounokeizok-utyous>

(受付: 2019年12月3日, 受理: 2021年7月20日)

Relationship between sports history in high school and injuries among college women's lacrosse players

Kitanishi, H.^{*1}, Nishizawa, Y.^{*2}, Kinoshita, K.^{*3}
Shibanuma, N.^{*2}, Kurosaka, M.^{*2}

^{*1} Department of Rehabilitation Center, Kobe Kaisei Hospital

^{*2} Department of Orthopaedic Surgery, Kobe Kaisei Hospital

^{*3} Faculty of Rehabilitation, Shijonawate Gakuen University

Key words: Lacrosse, injury report, athlete history

[Abstract] Most lacrosse players start during their college days in Japan. Some of them had not been on a sports team in high school. The purpose of this study was to investigate the relationship between athletic history in high school and injuries that occurred during the college freshman year. Subjects were 102 Division 2 players in the Kansai women's lacrosse league. They were divided into those with an athletic history (AH group) and those without an athletic history (N-AH group) in high school. Injuries that occurred during the college freshman year were evaluated for injury type (trauma or disorder) and injury site. The definition of injury was trauma or a disorder that took more than one week before the player could return to play after the injury. The number of injuries were 12 among 20 players in the N-AH group and 27 among 82 players in the AH group. In addition, the injury type in the N-AH group was only disorder, and the disorder rate was significantly higher in the N-AH group. The site with the most injuries was the knee in the AH group and the hip in the N-AH group. The athletic history affected the injuries that occurred during the college freshman year. It is concluded that it is necessary to take the athletic history in high school into consideration to adjust the practice time and exercise intensity to prevent injury.