

# 日本セパタクロー大会のアスレティックトレーナーブース 利用選手における外傷・障害の傾向（続報）

末吉 祐介, 越田 専太郎, 野田 哲由

了徳寺大学・健康科学部整復医療・トレーナー学科

## 要旨

【目的】 2015年～2017年の日本セパタクロー協会主催大会においてアスレティックトレーナーブース（以下 AT ブース）を利用した選手の記録を基に、セパタクロー競技における性別およびポジション別の外傷・障害発生数を調査することを目的とした。

【対象】 全日本セパタクローオープン選手権大会（22回, 23回, 24回）, 全日本セパタクロー選手権大会（26回, 27回, 28回）, SEPAK BOWL 2016, JOC ジュニアオリンピックカップ全日本セパタクロージュニア選手権大会（15回, 16回）, セパタクロー新潟ダブル大会 2017, のいずれかの大会参加選手で AT ブースを利用した大会参加選手のうち年齢, 性別, ポジション, 対応部位の記録に記載漏れがなかったもののべ 506件（男性351件, 女性155件）を対象とした。

【方法】 各大会において AT ブース利用の際に選手自身が記入した利用記録から, 年齢, 性別, 損傷部位, ポジションを集計した。

## 【結果】

対応部位を集計した結果, 男性では腰 (21.1%) が最も多く, 女性では膝 (23.2%) が最も多かった。アタッカーでは膝 (18.8%), 腰 (18.3%) が多く, サーバーでは腰 (27.3%), 股関節 (14.7%) が多く, トサーでは足関節 (17.3%), 膝 (13.7%) が多くみられた。性差およびポジション特有の外傷・障害傾向を認めた。

キーワード：セパタクロー, アスレティックトレーナー

## Injuries that Athletic Trainers Frequently Encountered by SepakTakraw Players (Follow-up report)

Yusuke Sueyoshi, Sentaro Koshida, Tetsuyoshi Noda

Department of Judothrapy and Sports Medicine, Faculty of Health sciences, Ryotokuji University

## Abstract

Purpose: To demonstrate the injury locations frequently seen among sepaktakraw players. In addition, the study examined the differences in typical injuries between male and female players and the differences in different positions in the game.

Subjects: 506 players were participated in this study between 2015 and 2017 during the competitions organized by the Japan Sepaktakraw Federation.

Method: The data were collected from the plays who utilized the athletic trainer(AT) service booth. The specific questions were examined on the registration sheets asking the age, gender, injred locations and positions in the game.

Results: Low back pain (LBP) (21.1%) was most often seen in male athletes; on the other hand, knee injuries (KI) (23.2%) were most frequently found in female athletes. In the classification of the positions, KI(18.8%) and LBP(18.3%) were characteristically shown in the attackers. LBP(27.3%) and hip injuries (HI) (14.7%) were seen in the servers. Ankle foot injuries(AFI) (17.3%) and KI (13.7%) were frequently occurred in the setters.

Keywords : sepaktakraw, athletic trainer

## I. 緒言

セパタクローとはマレー語で「蹴る」を意味する「セパ：sepak」と、タイ語で「藤で編んだボール」を意味する「タクロー：takraw」の合成語であり、マレー半島を中心に多くの競技人口を有している。その語源が示すように、ルール上、上肢の使用は著しく制限されており、アタック、トス、サーブといった主要技術のほとんどを下肢で行うという競技特性がある。長浜<sup>1)</sup>はセパタクロー選手の股関節可動域についてサッカー選手と比較した結果、セパタクロー選手は多方向において有意に広い股関節可動域を有していたことを報告し、これらはセパタクロー競技動作の繰り返しの結果生じた身体適応であると述べている。

上記の競技特性から、外傷・障害の発生部位も下肢に多く発生することが予想されるものの、セパタクローの外傷・障害発生部位についての報告はほとんどみられない。石田ら<sup>2)</sup>は、第13回北海道セパタクローオープン選手権大会の参加者を対象に外傷・障害に関するアンケート調査を実施し、下肢の外傷・障害を有する選手が多かったことを報告している。また末吉ら<sup>3)</sup>は、2008年から2014年までの全日本協会主催大会において、アスレティックトレーナーブース(以下、ATブース)を利用した選手452件を対象として外傷・障害の発生状況を調査した結果、腰部が最も多い対応部位であること、対応部位に性差があったことを報告している。しかし、前回の調査ではポジション毎の損傷発生部位に特性は示されなかった。

セパタクローではアタッカー、トサー、サーバーというゲーム中異なる役割を果たすポジションがあり、各々に要求される動作が異なるという特徴がある。そのため、ポジションの違いによっても外傷・障害の発生部位の傾向は異なると考えられる。セパタクロー競技およびポジション特有の外傷・障害部位の傾向を把握することは、選手への効果的な外傷・障害予防を指導する上で重要な情報になると考えられる。また、選手自身も競技特有の外傷・障害を知ることでセルフコンディショニングの意識を高めやすくなると考えられる。

我々は2008年より一般社団法人日本セパタクロー協会および学生連盟主催の大会にて、ATブースを設置し、試合時に問題となる外傷・障害について応急処置やコンディショニング対応している。そこで本研究では、我々が過去に行った調査報告の続報として2015年から2017年の間に開催された全日本レベルの大会において、ATブースを利用した選手の記録を基に、セパタクローにおける性別およびポジション別の外傷・障害発生数を調査することを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 対象

全日本セパタクロオープン選手権大会（22回，23回，24回），全日本セパタクロ選手権大会（26回，27回，28回），SEPAK BOWL 2016，JOC ジュニアオリンピックカップ全日本セパタクロジュニア選手権大会（15回，16回），セパタクロ新潟ダブル大会 2017，のいずれかの大会参加選手で AT ブースを利用した大会参加選手のうち年齢，性別，ポジション，対応部位の記録に記載漏れがなかったもののべ506件（男性351件，女性155件）を対象とした。平均年齢は $24.7 \pm 5.8$ 歳であった。

### 2. データの収集

各大会において AT ブース利用の際に選手自身が記入した利用記録から，年齢，性別，損傷部位，ポジションを集計した。なお，同一選手であっても損傷部位が複数ある場合は，部位1箇所につき1件として換算した。さらに同日で複数回 AT ブースを利用した選手についても，初回利用をもって1件と換算し，その後何回の利用がみられてもデータとして加算しなかった。

## III. 結果

AT ブース利用者全体では対応部位の多い順に腰（19%），膝（16%），足関節（13%），大腿前面（10%），股関節（9%），下腿（7%），大腿（5%），手関節（4%），足（2%），背部（2%），殿部（2%），頸部（2%），肩（2%），肘（1%），足底（1%），手指（1%），大腿前面（1%），足趾（1%），顔面（1%）であった（図1）。

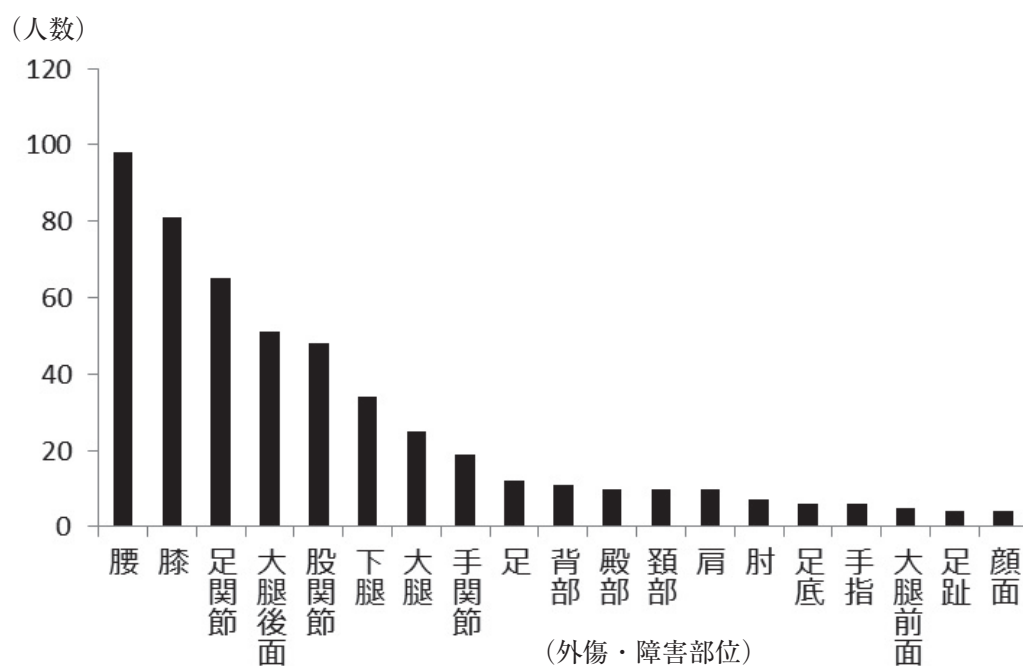


図1 AT ブース利用者全体の外傷・障害対応数

男性選手では対応部位の多い順に腰 (21.1%), 膝 (12.8%), 足関節 (11.4%), 大腿後面 (10.3%), 股関節 (8.8%), 下腿 (6.6%), 手関節 (5.1%), 大腿 (4.6%), 肩 (2.8%), 背部 (2.6%), 頸部 (2.3%), 殿部 (2.0%), 足 (1.7%), 手指 (1.7%), 肘 (1.7%), 足底 (1.4%), 足趾 (1.0%), 大腿前面 (1.0%), 顔面 (0.9%) であった (図2).

女性選手では対応部位の多い順に膝 (23.2%), 足関節 (16.1%), 腰 (15.5%), 股関節 (11%), 大腿後面 (9.7%), 下腿 (7.1%), 大腿 (5.8%), 足 (3.9%), 殿部 (1.9%), 頸部 (1.3%), 背部 (1.3%), 顔面 (0.6%), 足底 (0.6%), 大腿前面 (0.6%), 手関節 (0.6%), 肘 (0.6%) であった (図3).

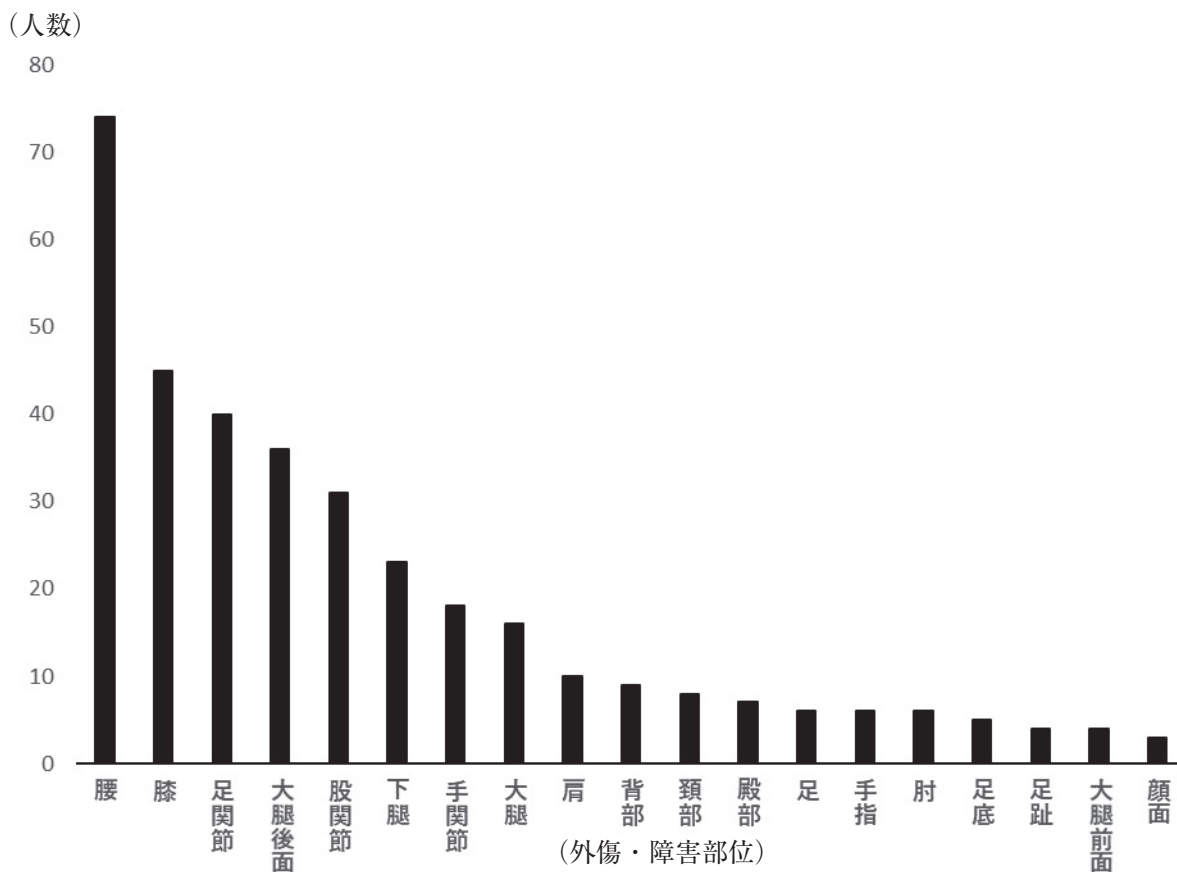


図2 男性選手の外傷・障害対応数

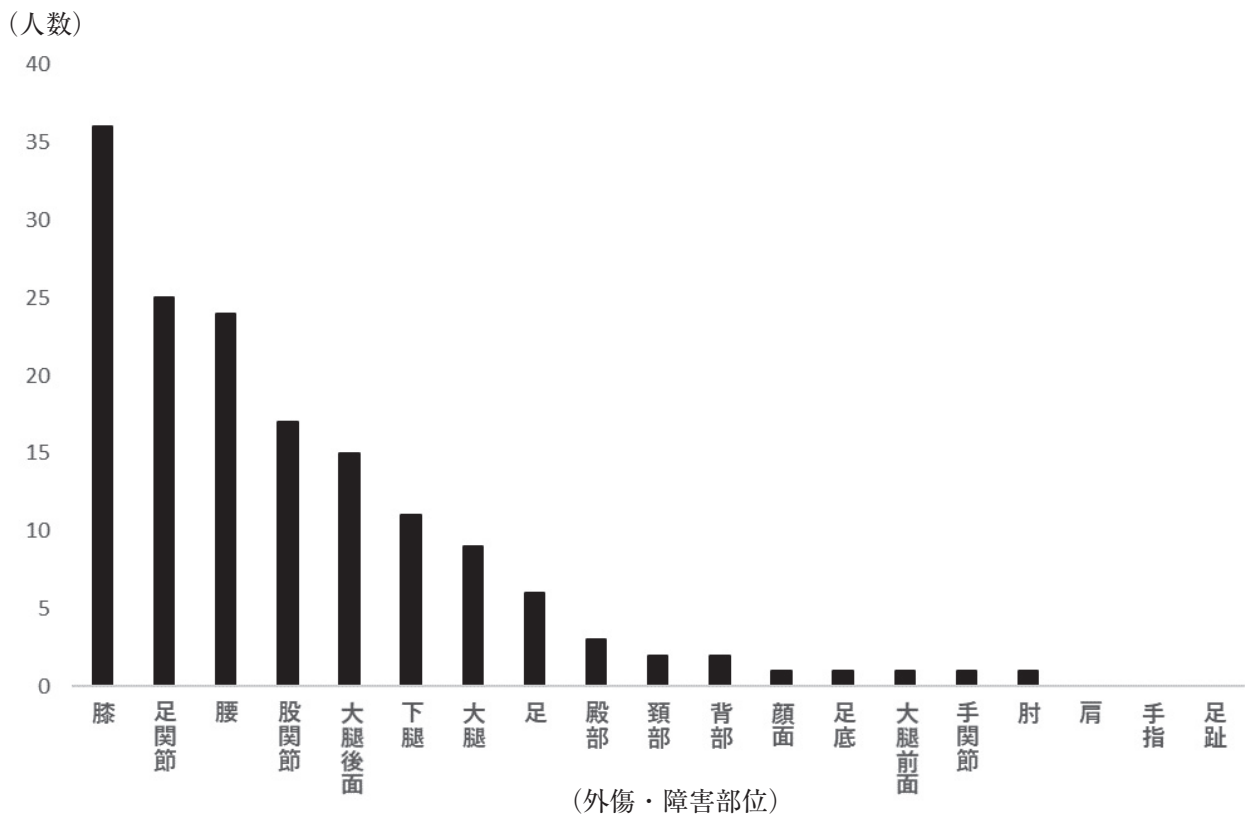


図3 女性選手の外傷・障害対応数

ポジション別では、アタッカーで対応部位の多い順に膝 (18.8%)、腰 (18.3%)、足関節 (12.1%)、大腿後面 (9.4%)、手関節 (8.0%)、股関節 (4.9%)、下腿 (3.6%)、大腿 (3.1%)、肘 (3.1%)、頸部 (2.7%)、背部 (2.7%)、手指 (2.2%)、大腿前面 (2.2%)、殿部 (2.2%)、足 (1.8%)、顔面 (1.3%)、肩 (1.3%)、足底 (1.3%)、足趾 (0.9%) であった (図4)。

サーバーで腰 (27.3%)、股関節 (14.7%)、膝 (14%)、大腿後面 (11.2%)、足関節 (9.8%)、下腿 (9.8%)、大腿 (4.9%)、肩 (2.1%)、足底 (2.1%)、頸部 (1.4%)、足 (0.7%)、顔面 (0.7%)、手関節 (0.7%)、背部 (0.7%) であった (図5)。

トサーで足関節 (17.3%)、膝 (13.7%)、腰 (12.9%)、股関節 (11.5%)、大腿後面 (10.1%)、下腿 (8.6%)、大腿 (7.9%)、足 (5.0%)、殿部 (3.6%)、肩 (2.9%)、背部 (2.9%)、頸部 (1.4%)、足趾 (1.4%)、手指 (0.7%) であった (図6)。

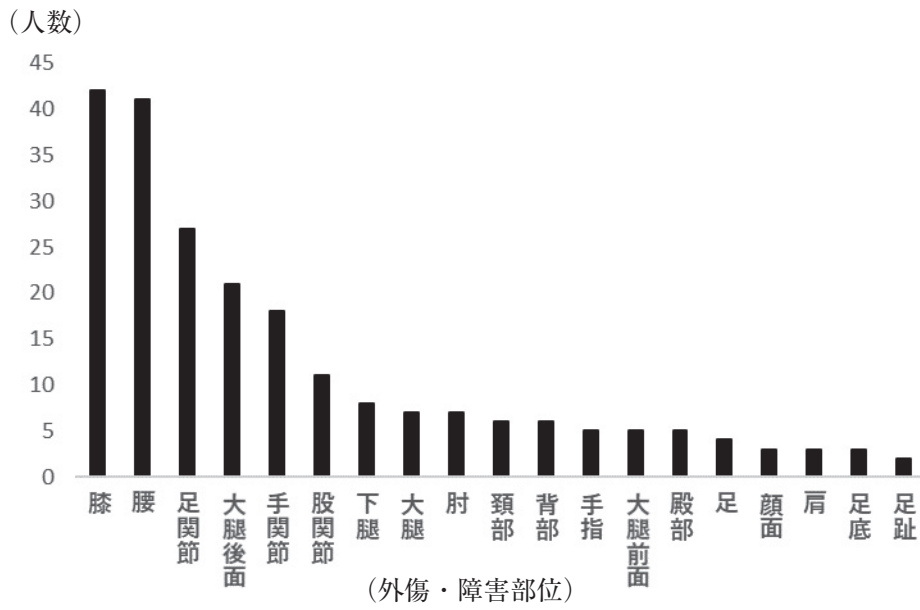


図4 アタッカーの外傷・障害対応数

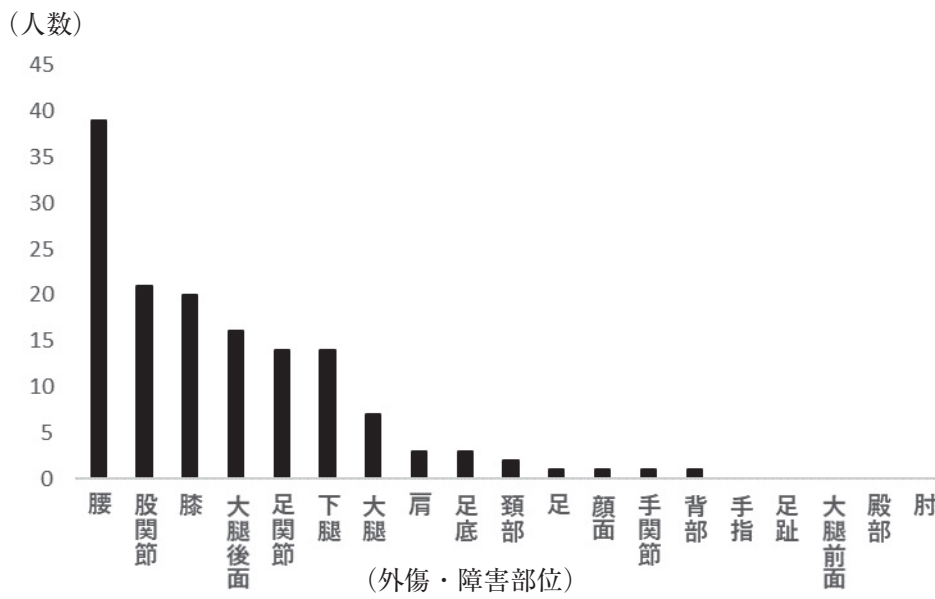


図5 サーバーの外傷・障害対応数

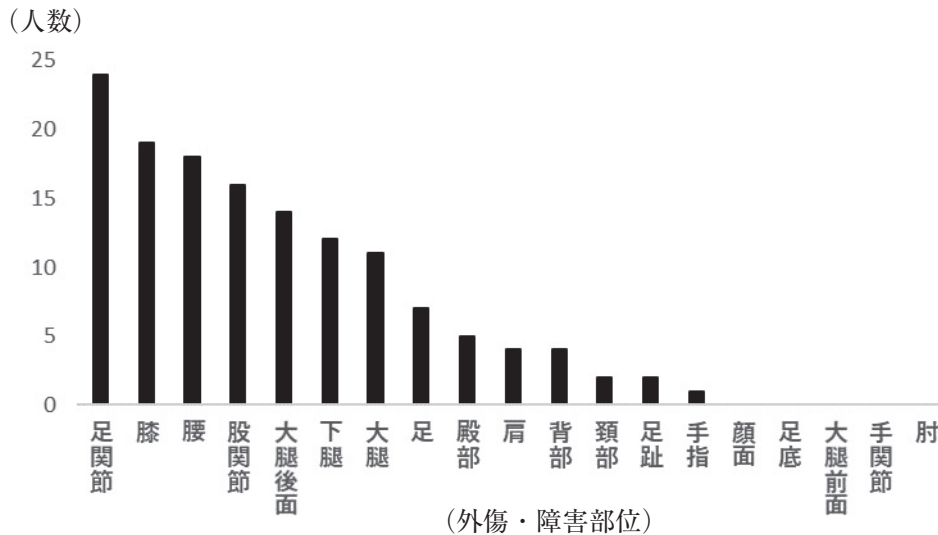


図6 トサーの外傷・障害対応数

#### IV. 考察

セパタクロー競技はネット際で繰り返されるアタックやブロックなどのアクロバティックな動作を伴うスポーツである。バドミントンと同じコートとネットを使用し、ボールを3回以内で相手コートに返し得点を争う。この競技のポジションは3つあり、サーブを行うサーバー、トスを行うトサー、アタックやブロックを行うアタッカーに分けられる。

本研究では、性別により外傷・障害対応件数に違いがみられた。男性では腰（21.1%）が最も多く、前回の調査結果を支持する結果となった。セパタクローでは大きな股関節可動域が必要であり、特にサーブやアタック動作は片側性の動作であることに加えて爆発的な股関節外転、屈曲動作が要求されるという特徴を有している。これらの動作を繰り返すことによって股関節周囲筋に慢性的な疲労が蓄積した結果、腰部外傷・障害が発生していると考えられる。男性では上述のような理由に加え関節可動域が女性に比べて低いことも要因のひとつになっていると考察できる<sup>4) 5)</sup>。女性で最も多くみられた膝（23.2%）について先行研究では、女性選手において着地および切り返し時の動的な外反に代表されるアライメント不良を報告している<sup>6) 7) 8)</sup>。これらの不良なアライメントは膝前十字靭帯損傷などの発生リスクを高めるのみではなく、膝蓋大腿障害などの慢性損傷の発生にも関与しており、女性の外傷・障害発生リスクを高めていると考えられる。次に、男女ともに多かった足関節（男性11.4%、女性16.1%）であるが、これはセパタクロー特有の動作であるアタックやブロック後の着地動作、レシーブやトスの際にボール下まで素早く移動するステップ動作など足関節にかかる負荷が高いことが原因であると考えられる。また、男女間で手関節での割合に大きな差があった（男性5.1%、女性0.6%）。このような性差は、アタック動作に違いがあるためだと考えられる。男性選手ではアタックの際に高い打点でボールを蹴れるため、跳躍高も大きくなる。そのため着地の際に手関節や肩といった上肢にかかる負荷が大きくなる。女性選手の場合、高さのある跳躍はあまりなく、その場で足を上げて行うスタンディングアタックが中心であるため、上肢の外傷・障害が少ないと考えられる。

ポジション別の外傷・障害部位では、アタッカーでは膝（18.8%）、腰（18.3%）、足関節（12.1%）の順で多く、サーバーでは腰（27.3%）、股関節（14.7%）、膝（14%）の順で多く、トサーでは足関節（17.3%）、

膝（13.7%）、腰（12.9%）の順に多かった。この結果は各ポジションの特性を反映していると考えられる。アタッカーはアタックやブロック動作で爆発的な筋力発揮による跳躍と着地を繰り返すため、膝関節周囲筋や股関節周囲筋に過大な負荷が生じる。繰り返される負荷により大腿四頭筋やハムストリングス、股関節周囲筋のタイトネスが生じ、その結果として、腰部や膝蓋大腿関節の外傷・障害が多くなると考えられる。また、他のポジションにはない対応部位として手関節が挙げられる。これはアタック動作の着地方法によるものと考えられる。アタック動作には大きく分けて2種類のアタック方法が存在し、それぞれ着地の方法が異なる。サッカーのオーバーヘッドキックのようなローリングアタックでは着地の際に手を地面に突き、足をはさみのように交差してアタックするシザースアタックでは肘から手を使って受け身をとるように着地する。このことがアタッカーのみに手関節や肘の外傷・障害がみられた理由であると考察できる。サーバーはサーブ動作時に片足を地面に着いた状態で頭上のボールを相手コートへ打たなければならない。そのために股関節の広い可動域が要求されるポジションである。足を高くあげる際の股関節への過大な可動域の要求や体幹の側屈動作を繰り返すことにより、股関節や腰部に疼痛が生じるものと考えられる。トサーは他のポジションに比べて、足を振り回すような動作は少ないが、トスをあげる際にボール下まで素早く移動する敏捷性が要求されるポジションであり、コート内を素早く移動しなければならない。そのためには、パワーポジションを維持し、細かなステップを踏まなければならない。このことが足関節や膝の外傷・障害数が多かった理由であると考えられる。

今回の調査では、性差およびポジションごとの外傷・障害発生件数に違いを認めた。前回の調査では得られなかった性別およびポジションごとの外傷・障害発生件数に違いがあることが明らかになった点は、セパタクロー競技特有の外傷・障害に対する予防を考えるうえで有用な結果になると考えられる。

今後の調査の課題としてブース利用者が正確な部位を記入できるように記録用紙を工夫する必要がある。また、正確な受傷機転や経過などが簡便に入力できるような仕組みの開発も必要だと考えられる。

## V. まとめ

2015年から2017年のATブース利用者の外傷・障害傾向を調査した結果、以下のことが明らかになった。

ATブースを利用した選手の記録を基に、セパタクロー競技の性別およびポジション別の外傷・障害発生数を調査した。

ブース利用者の対応件数を集計した結果、男性では腰（21.1%）が最も多く、女性では膝（23.2%）が最も多かった。

ポジション別の集計では、アタッカーが膝（18.8%）、腰（18.3%）に多く、サーバーでは腰（27.3%）、股関節（14.7%）が多く、トサーでは足関節（17.3%）、膝（13.7%）が多くみられた。

## 参考文献

- 1) 長浜尚史 (2010) セパタクロー競技の科学的分析. 亜細亜大学学術文化紀要. 18, 109-127.
- 2) 石田知也, 山中正紀, 越野裕太ほか (2010) セパタクロー競技におけるスポーツ傷害部位の実態調査. 日本臨床スポーツ医学会誌. 18 (4), 124.
- 3) 末吉祐介, 野田哲由, 越田専太郎 (2014) 日本セパタクロー大会のアスレティックトレーナーブース利用選手における外傷・障害の傾向. 了徳寺大学研究紀要. 9, 73-78.
- 4) 古後晴基, 村田潤, 東登志夫 (2015) 身体柔軟性と関節弛緩性における性差および関係性. ヘルスプ



ロモーション理学療法研究. 4 (4), 189-193.

- 5) 松村将司, 宇佐英秀, 小川大輔ら (2015) 下肢の関節可動域と筋力の年代間の相違およびその性差 – 20-70代を対象とした横断研究 –. 理学療法学. 30 (2), 239-246.
- 6) 浦田和芳, 山地勇喜, 窪田智史 (2013) バランスシューズを用いた下肢リアライメントプログラムが大学女性バレーボール選手の着地時下肢筋活動に及ぼす効果: 前後比較試験. ヘルスプロモーション理学療法研究. 3 (1), 29-36.
- 7) 三谷安弘 (2012) 大学生における下肢アライメントの性差について. 理学療法学. 27 (6), 665-670.
- 8) 加賀谷善教, 中條智志 (2013) 女子バスケットボール選手の年代による身体機能の差 ~ 中学生と高校生に対するメディカルチェック結果から ~. 体力科学. 62 (3), 207-213.

