

大学スカッシュ部における スポーツ傷害の実態調査

原 著

Survey of sports-related injuries of the Squash Rackets Club
in Fukuoka University

重森 裕*^{1,2,3}, 大坪俊矢*¹, 館原宗幸*³, 福嶋 洋*^{1,3}
寺田光輝*^{1,3}, 西田 智*¹, 黒崎辰馬*⁴

キー・ワード : squash, sports injury, research

スカッシュ, スポーツ傷害, アンケート調査

〔要旨〕 スカッシュ競技は世界では2000万人ほどの競技人口がいるとされているが、我が国では馴染みのない比較的新しい競技の一つである。今回我々は、スカッシュ競技中に生じたスポーツ傷害の実態を明らかにする目的で、男女のスカッシュの選手を対象に、過去に生じた外傷や障害についてアンケート調査を行い、予防対策について検討を行った。対象は、福岡大学スカッシュラケット部に所属したことがある競技者を対象とした。競技者126人中51名(40.4%)より回答が得られた。内訳は、男性28名、女性23名であった。スポーツ傷害の発生は、全体の45.0%に認められ、男性に多かった。受傷部位は、男女ともに下肢に多く、とくに足関節が多かった。しかし女性は、眼窩部の受傷が22.2%に認められた。

練習中の相手との衝突や接触、ラケットと身体の接触が受傷機転となっていた。受傷時期は、男女ともに練習中に競技を始めて1年以内に多く、傷害発生は、競技歴に反比例した。スカッシュ競技練習時の競技環境の整備によって、競技中のスポーツ傷害を減少させる可能性がある。また女性には、安全対策として全世代でのアイガードの装着を推奨する必要があると考えられた。

1. はじめに

スカッシュ競技は、世界185の国や地域で約2000万人がプレーしており、世界スカッシュ連盟には135の国々が加盟している。19世紀初頭のイギリスで発祥したスポーツで、囚人が壁に向かってボールを打っていたのが起源といわれている。また日本では、1971年に日本スカッシュラケット協会（現、公益社団法人日本スカッシュ協会）が設立された頃から広がり、現在我が国における競技人口は約10万人、愛好者数は30万人とされ、本邦では馴染みのない比較的新しい競技の一つで

ある¹⁾。

スカッシュ競技は、四方を壁に囲まれたコートで直径40ミリのゴム質のボール（ゴルフボール大）を用いて行う屋内球技である。シングルでは2名、ダブルスでは4名が、ラケットを使用してボールを前の壁に交互に打ち合うスポーツである。コートの広さは、テニスのシングルスコートの半面よりも狭く、ラケットの大きさはテニスとバドミントンの中間ぐらいである。スカッシュ競技は、狭いエリア内でプレイヤー同士が動き回ることが競技特性として挙げられ、衝突するなどで傷害が多いと推測された。

今回我々は、スカッシュ競技中に生じた外傷や障害の実態を明らかにする目的で、男女のスカッシュの選手を対象に、過去に生じた外傷や障害についてアンケート調査を行い、予防対策について検討を行った。

*1 福岡大学スポーツ科学部

*2 福岡大学医学部脳神経外科

*3 福岡大学大学院スポーツ健康科学研究科

*4 神戸医療福祉大学人間社会学部

スカッシュによるケガについて

私たちは、各種スポーツにより脳振盪が起こるかどうかについての研究をしています。特にスカッシュは競技人口が少なく、ケガの現状が詳細には分かっておりません。よって、この度「スカッシュにより起こりうるケガ」についての調査をさせていただくことになりました。アンケートにご協力をお願いします。

・記入日 (年 月 日)
 ・性別 (男 ・ 女) 学年 () 年齢 ()
 ・スカッシュ歴 (年 月)

・スカッシュによるケガで1日以上練習を休んだことがありますか (YES ・ NO)
 →YESの場合

・ケガをした部位すべてに○を付けて下さい。
 頭・目・顔・首・肩・背中・腰上腕・肘・前腕・手首・指・大腿・膝・下腿・足首・足指・その他 ()

○を付けた部位のうち、一番復帰に時間がかかったものからその状況を教えて下さい

・いつ頃 (始めてから 年 月)
 ・いつ (試合中 ・ 練習中)
 ・受傷機転 ()
 ・その後の対応 ()
 ・病院に行った際の診断名 ()

・いつ頃 (始めてから 年 月)
 ・いつ (試合中 ・ 練習中)
 ・受傷機転 ()
 ・その後の対応 ()
 ・病院に行った際の診断名 ()

○脳振盪になったことはありますか (YES ・ NO)
 →YESの場合
 ・いつ頃 (始めてから 年 月)
 ・いつ (試合中 ・ 練習中)
 ・受傷機転 ()
 ・その後の対応 ()
 ・病院に行った際の診断名 ()

○プレー中の頭部打撲により、頭痛や吐き気が15分以上続いたことがあれば教えて下さい

○スカッシュ中、相手とぶつかったことがありますか (YES ・ NO)
 ○相手のラケットが当たった、あるいは相手にラケットを当てたことがありますか (YES ・ NO)
 ○プレー前後にストレッチを行っていますか
 ○プレー前後にストレッチを行っていますか (十分に行っている ・ 多少は ・ 全く行っていない)

図1 アンケート用紙

II. 対象と方法

福岡大学スカッシュラケット部（以下、福大スカッシュ部）に所属している学生および、所属していた選手を対象に、過去に生じた練習中のスポーツ傷害について対面でのアンケート調査を行った。

1枚の用紙の表裏にアンケート項目を記載した。質問内容は、回答者の属性、競技中のスポーツ傷害、競技前後のストレッチの有無、脳振盪の有無、強い接触後の頭痛や吐き気（本人の自覚していない脳振盪の有無）など、スカッシュに関する質問を行った。回答は、選択肢と自由記述を組み合わせた形式とした（図1）。なお、自由記述形式の項目は、複数回答可としている。傷害の有無は「一日以上練習を休むほどのけが」と限定し、傷害の詳細については、「1番復帰に時間がかかったもの」から順に記載してもらうことで、スポーツ傷害の重症度を推測した。調査期間は、2018年10月23日から11月6日である。

アンケート調査を実施するにあたりヘルシンキ宣言の最新版の諸原則に従い、被験予定者に対して十分に説明し、説明内容が適切に理解されたことを確認したうえで自由意思によるインフォームドコンセントを得た。また被験者に不明点があれば

ば問い合わせをしてもらうことで対応を行った。なお研究中および研究終了後においても被験者のプライバシーには十分配慮し実施された。

III. 結果

福大スカッシュ部に所属している、または所属していた競技者126人中51名(40.4%)より回答が得られた。その内訳は、男性28名(54.9%)、女性23名(45.1%)で、平均年齢は20.0±1.2歳(18歳～23歳)であった。回答者全員が、大学からスカッシュ競技を始めており、アンケート回答時の競技歴は全員5年以内であった（表1）。

スカッシュ競技中に生じたスポーツ傷害は、51名中23名(45.0%)に認められ、男女の内訳は、男性14名、女性9名であった。スポーツ傷害経験者の競技年数による受傷時期（複数回答可）は、男女ともに、競技を始めて1年以内（男性は57.1%、女性は44.4%）が最も多く、競技歴に反比例して競技者が自覚する一番復帰に時間がかかったスポーツ傷害の発生は減少を認めた（表2）。また受傷した環境は、男性では71.4%(10名)、女性では88.9%(8名)が、練習中に多いと回答した。

スポーツ傷害経験ありと回答した23名（男性14名、女性9名）の受傷部位（複数回答有）のうち、最も多い受傷部位は、下半身の傷害であり、

表 1 男女の競技歴

競技歴 (年)	男性 名 (%)	女性 名 (%)
～1	9 (32.1)	8 (34.8)
1	7 (25.0)	2 (8.7)
2	6 (21.4)	9 (39.1)
3	5 (17.9)	4 (17.4)
4	1 (3.6)	0 (0.0)
計	28 (100.0)	23 (100.0)

27 件 (64.3% : 42 件中) であった。男性では、足関節の傷害が 78.6% (11 名) で最も多く、次いで大腿が 28.6% (4 名)、膝が 21.4% (3 名)、手関節が 21.4% (3 名) であった。女性では、足関節と膝の傷害がそれぞれ 33.3% (3 名)、眼が 22.2% (2 名) であった (図 2A, 2B)。

アンケート回答者全員 (51 名) が、スカッシュ競技中に相手と衝突・接触した経験があり、本アンケートの回答者 98.0% (50 名) が相手のラケットが当たった、あるいは相手にラケットを当てたことがあると回答した。

IV. 考察

スカッシュ競技¹⁾は、世界で約 2000 万人がプレーしていると言われ、5 大陸全てに世界チャンピオンが存在しており、競技レベルの地域差は少ないと考えられている。スカッシュ競技は、「3 次元のビリヤード」とも言われ、壁を用いた変幻自在なボールの動きに対して、ラリーの応酬を行うが、初心者でもラリーが続きやすいという点が競技未経験者でも競技を始める理由となっている。また、2020 年に東京で開催予定であった夏季オリンピックにおいて、追加 1 競技の最終候補にレスリング、野球、ソフトボールとともにスカッシュ競技も選ばれて¹⁻³⁾おり、将来競技人口が増加する可能性があるスポーツである。

日本スカッシュ協会¹⁾によると、全国にある協会認定のスカッシュコート保有施設数は 147 施設、非認定のスカッシュコート保有施設は、38 施設である (2021 年 1 月時点)⁴⁾。本邦では、当協会が 2005 年より (財) 日本オリンピック委員会の正加盟団体として承認されている。しかし、日本国内での普及率は少なく約 10 万人程度と推測されている。また、中学校及び高等学校の運動部活動でスカッシュ部があるのは、我々が渉猟した限り 2 校のみであり、高校生以下では、日本スカッシュ協会が

表 2 重症度の高いスポーツ傷害の受傷時期 (男女別)

競技歴 (年)	男性 名 (%)	女性 名 (%)
～1	8 (57.1)	4 (44.4)
1	3 (21.4)	3 (33.3)
2	1 (7.1)	1 (11.1)
3	2 (14.3)	1 (11.1)
4	0 (0.0)	0 (0.0)
計	14 (100.0)	9 (100.0)

主催する公式の試合しかない。スカッシュ競技の特性として、ゴム球は弾みにくく、狭いエリア内を競技未経験のプレイヤーが複数で動き回るために、お互いが衝突する可能性が高く、様々な傷害が生じやすいと推測された。しかし、我が国におけるスカッシュ競技によるスポーツ傷害の報告は、競技人口の少なさなどから渉猟することが出来なかった。

本研究対象である福大スカッシュ部は、男女とも全国上位に位置する強豪チーム (2018 年全日本学生スカッシュ選手権大会にて、団体戦男子 4 位、団体戦女子 3 位) の 1 つである。そのため、標準的な競技環境を満たしていることや練習量が多いことが推測され、スカッシュ競技によるスポーツ傷害の標準的な実態を把握できると考えられる。

スカッシュ競技によるスポーツ傷害とその受傷部位

スカッシュ競技中のスポーツ傷害は、45.1% (23 名) に生じており、受傷部位 (複数回答あり) で最も多いのは、下半身 (64.3%) であった。性差別の検討では、男性の 50.0% (14 名) にスポーツ傷害を認めた。受傷部位 (複数回答有) は、足関節が 78.6% (11 名) と最も多く、次いで、大腿 28.6% (4 名)、膝 21.4% (3 名) であった。また、下半身以外では手関節が 21.4% (3 名) であった (図 2A)。女性の 39.1% (9 名) にスポーツ傷害を認め、男性と同様に下半身に多く、足関節 33.3% (3 名) と膝 33.3% (3 名) であった。また下肢以外では、眼の受傷が 22.2% (2 名)、手指が 11.1% (1 名) であった (図 2B)。

スカッシュ競技の特性として、ゴム球は弾みにくいことから、前に落とされたボールを拾おうと踏み込んだ際や、狭いコート内で急な方向転換を多く行う必要があるために、接地時に負荷のかかる足関節の傷害が多くなったと推測された。

ジャンプや切り返し、ダッシュなどが多いバス

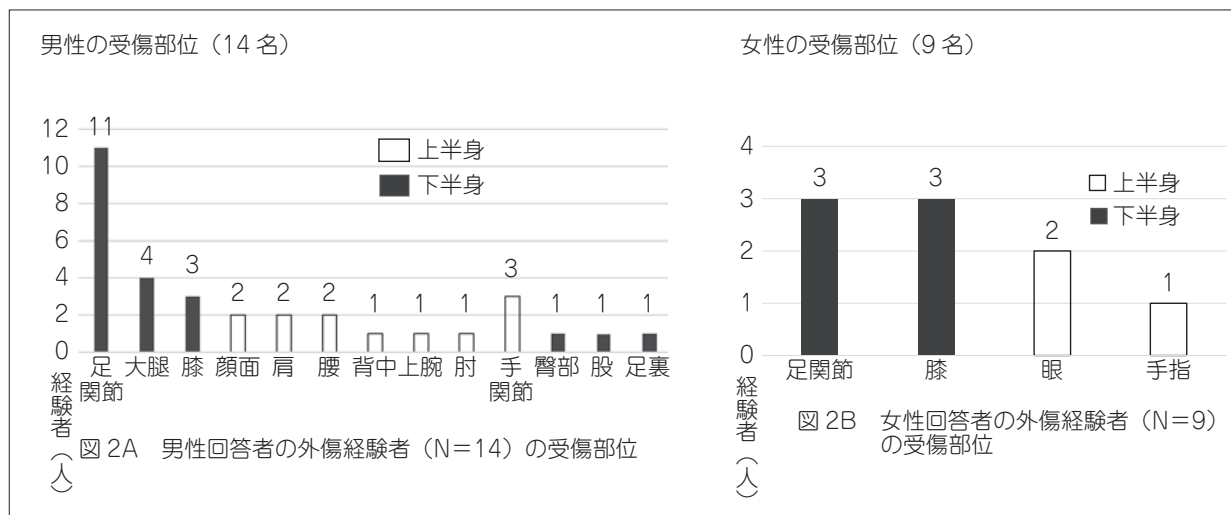


図 2 男女の受傷部位

ケットボールや跳躍系スポーツに比べ、テニスなどのラケット系の種目のほうが、膝関節伸展・足関節背屈時に腓腹筋損傷が多いことが報告⁵⁾されているが、今回の調査では下腿三頭筋損傷 (tennis leg) や第1趾や第2趾の爪下出血 (tennis toe) は認められなかった。陸上競技では、走行距離が長くなるほど腓腹筋の肉離れが多い⁶⁾ことから、スカッシュの走行距離が短いことにより、足先ではなく、足関節での方向転換が多いことが、本調査では腓腹筋損傷が認められなかった理由の一因として予測される。

また、男性の手関節負傷は、片手で扱う小さく軽いラケットを使用しているため、ラケットの持ち手に負担がかかることや、競技特性上、転倒する可能性が多く、その際に、ラケットを離さずフリーの手をつき受傷している可能性があると考えられる。

スカッシュに類似した競技としてテニスがあるが、テニスにおけるスポーツ傷害の発生は、文献によって差があるものの男性に多く、下肢に31.1-67.0%であり、上肢にも20-48.6%生じることが報告されている⁷⁾。日本テニス協会によるアンケート調査報告⁸⁾でも、本結果と同様に男性に多く、同世代のスポーツ傷害の発生部位では、足関節に22.7%、手関節が12.7%であった。よって、スカッシュによるスポーツ傷害は、テニスに比べて、走行距離は短いものの、前後左右に瞬発的な動きにより生じることから、基本的にはテニスに似た部位にスポーツ傷害が多いと考えられる。

自験例では、女子のみに眼窩部傷害が認められ

たが、予防具の無い状態でのスカッシュ競技中の眼球損傷のリスクは、クリケットやラクロス、ホッケーやボクシングと同様に high risk に分類⁹⁾されている。スカッシュ競技では、眼球を保護するアイガードが用具として存在するが、19歳未満の選手のみ公認大会での着用が義務(平成28年4月より)付けられており、その他では推奨されているのみである¹⁾。スポーツ眼外傷の発生率は、スポーツ外傷の2.0%以下とされ、性別では男性が2~4倍多い。またその多くは、ボール等による外傷であり、野球やサッカー、テニスに多いが、ゴルフやバドミントンにも注意が必要である^{10,11)}。自験例にて、女性のみ眼の受傷を認めた理由は明らかではなく、スカッシュにおける受傷状況の調査が必要である。しかし、競技開始1年目以降に眼窩部の傷害が生じていることから、特に女性では、すべての世代での着用を義務付けることを検討する必要があると思われる。

スカッシュ競技中の明らかな脳振盪例は、本調査では認められなかった。また我々は、競技者本人が自覚していないが脳振盪を疑う症例を隠れ脳振盪と定義¹²⁾しているが、本調査では、頭部外傷後に嘔吐やめまいなどが生じた脳振盪を疑う症例は認められなかった。

スポーツ傷害の受傷時期と受傷状況

スカッシュによるスポーツ傷害受傷時期と競技年数の検討では、男女ともに競技開始1年以内(男性は57.1%、女性は44.4%)に受傷した率が高く、スポーツ傷害の発生は、競技歴と反比例に減少を認めた(表2)。以上から、初心者に対して特に下

肢のスポーツ傷害の予防対策や予防方法を指導することにより傷害発生が減少する可能性がある。

自験例では、スカッシュ競技中の受傷状況は、練習中(男性では71.4%、女性では88.9%)に発生していた。テニスやバドミントンなどのダブルスの競技においては、味方との接触により受傷することが報告^{11,13)}されている。本研究においてもスカッシュ競技中に、相手との衝突・接触(100%)やラケットによる受傷(98.0%)の危険性が高い事が明らかとなった。本アンケート調査では、シングルまたはダブルスでの受傷状況について問いていないが、他の競技同様にダブルスにおいては傷害リスクが高いと推測される。

スカッシュ競技によるスポーツ傷害予防

スカッシュ競技は、競技特性からテニスと同様の部位にスポーツ傷害が生じやすいと推測されるが、自験例では腓腹筋損傷などの下腿三頭筋損傷や爪下出血は認められなかった。また本調査にて、練習中の相手との衝突・接触、ラケットによる受傷が多いことが明らかとなった。

足関節の傷害の中で最も多い足関節捻挫は、多くのスポーツで着地時の接触プレーによって生じることが報告⁵⁾されているが、その問題点は発生頻度が高いために治療が軽んじられる傾向にある¹⁴⁾とされ、スポーツ傷害の予防を困難にしている一因となっている。そのため競技者が、軽度の捻挫と判断しても、剥離骨折などが生じている可能性がある。将来、慢性足関節不安症を生じることがあるために、受傷後早期の専門医の受診や足関節周囲のトレーニングが重大事故予防に重要であると考えられる。

また、眼窩部の損傷のリスクが高く、特に女性の場合は、各世代へのアイガードの使用を推奨する必要があると考えられる。

スカッシュ競技の特性が、スポーツ傷害の受傷機転となっていることから、特に受傷の多い練習時の競技環境の整備やアイガードの着用、受傷後の対応によって、重大なスポーツ傷害を減少させる可能性がある。

V. 結語

スカッシュ競技は、今後我が国において競技人口が増える可能性があるが、スポーツ傷害の特徴については未だ明らかではない。本研究結果により、スカッシュ競技中のスポーツ傷害発生率は、

45.0%と高く、男性に多いことが明らかとなった。男女ともに、初心者が練習中に受傷している。競技特性により、受傷部位は、男女ともに下肢、特に足関節に多いが、テニス競技特有の疾患は少ない。また今回の調査では、脳振盪および、隠れ脳振盪などの頭部外傷例は、認められなかった。

本調査結果から、スカッシュ競技中のスポーツ傷害の発生は、練習時の競技環境の安全整備によって減少する可能性がある。また女性には、安全対策として全世代でのアイガードの装着を強く推奨する必要があると考えられた。

スカッシュ競技によるスポーツ傷害の受傷状況を明らかにするためにも、長期に競技を行っている経験者を対象にした調査を行う必要があると考えられる。

謝 辞

本研究の一部は、福岡大学領域別研究(脳振盪からの競技復帰：課題番号206008)より助成を受けている。

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) 公益社団法人日本スカッシュ協会. 入手先：<http://squash.or.jp/squash/> [参照日2021年1月18日].
- 2) 笹川スポーツ財団. 入手先：<http://www.ssf.or.jp/dictionary/tabid/885/gsid/58/GlossaryLink/on/Default.aspx> [参照日2021年1月18日].
- 3) リバティスカッシュコート. 入手先：<http://sq-liberty.jp/about> [参照日2021年1月18日].
- 4) 公益社団法人日本スカッシュ協会 Official Web site 団体リスト. 入手先：http://www.squash-japan.org/squash-court/files/2014/03/CourtList2018_1.pdf [参照日2021年1月18日].
- 5) 桜庭景植. 成長期下腿・足のスポーツ外傷(足関節捻挫・腓腹筋挫傷・腱脱臼)の治療. 骨・関節・靭帯. 2006; 19: 311-325.
- 6) 武田 寧, 内山英司, 岩嶺弘志, 他. スポーツ損傷としての肉離れの疫学的検討. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2001; 9: 82-89.
- 7) Pluim BM, Staal JB, Windlew GE, et al. Tennis injuries: occurrence, aetiology, and prevention. Br J Sports Med. 2006; 40: 415-423.
- 8) 別府諸兄, 新井 猛, 田中雅尋, 他. スポーツ障害・外傷とリハビリテーション テニス(解説). Journal

- of clinical rehabilitation. 2012; 21: 486-490.
- 9) Mishra A, Verma AK. Sports related ocular. Med J Armed Forces India. 2012; 68: 260-266.
- 10) 枝川 宏. スポーツ眼外傷. 日本臨床スポーツ医学雑誌. 2012; 20: 209-211.
- 11) 岩田光弘, 北村昌弥, 浅野 徹, 他. スポーツと眼外傷. 日本職業・災害医学会誌. 2001; 49: 509-513.
- 12) 福嶋 洋, 重森 裕, 大坪俊矢, 他. 日本プロサッカー競技者における脳振盪実態調査. Neurosurg Emerg. 2020; 25: 203-210.
- 13) 菅原大輔. スポーツ競技者の行為についての過失不法責任—近時のバドミントンの裁判例の検討を中心に—. 東北法学. 2019; 58: 65-124.
- 14) 杉本和也, 成田哲也, 梅ヶ枝健一, 他. 日本バスケットボールリーグ選手における足関節捻挫の調査. 日本整形外科スポーツ医学会誌. 2000; 20: 29-33.
-
- (受付：2020年8月20日, 受理：2021年5月10日)

Survey of sports-related injuries of the Squash Rackets Club in Fukuoka University

Shigemori, Y.^{*1,2,3}, Otsubo, S.^{*1}, Tachihara, M.^{*3}, Fukushima, H.^{*1,3}
Terada, K.^{*1,3}, Nisida, S.^{*1}, Kurosaki, T.^{*4}

*1 Faculty of Sports Health Science, Fukuoka University

*2 Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Fukuoka University

*3 Department of Sport Health Sciences, Fukuoka University Graduate School

*4 Faculty of Human Sociology, Kobe University of Welfare

Key words: squash, sports injury, research

[Abstract] In recent years, sports-related injuries have attracted attention in sports. This study was aimed to investigate the actual conditions of sports injuries in squash. We distributed our questionnaire to 126 individuals who participated in the Squash Rackets Club of Fukuoka University and received 51 valid responses (40.4%: 28 males and 23 females). The overall average age was 20.0 years. Twenty-three individuals had a medical history of sports injuries (45.0%: 14 males and 9 females), specifically of the lower extremity (65.1%), such as those observed in tennis. Two females had hit their eyes without an eye-guard.

In squash, sports injuries occurred because of collisions with the partner, contact, and the racket. There were many injuries within one year after the start of competition.

The occurrence of sports injuries during a squash competition may decrease in case of safety maintenance of the competition environment at the time of the exercise. It was also considered necessary to recommend wearing an eye-guard by all generations as safety measures for women.