

〈報告〉

大学剣道選手の傷害についての基礎的検討

上岡 尚代*・桜庭 景植*・中村 充*・丸山 麻子*

A basic research on injuries to Kendo practitioners at 8 universities

Naoyo Kamioka*, Keishoku Sakuraba*, Mitsuru Nakamura* and Asako Maruyama*

1. 緒 言

剣道の基本動作である打突は、利き足・非利き足に関わらず、左足を後ろにして構え、左足で蹴り出し、右足で踏み込んで行う。また、足さばきにより間合いを攻防し、打突の好機を伺うために急激な後方移動や側方移動、方向転換などが中心となるため、下肢が重要な役割を果たす。また剣道は、一年を通して素足で冷たく固い板床の環境で行われることから、下肢には日々の練習で微細なダメージが加わることが推察される。von Freiwald⁴⁾は、手術をするような重症な傷害ばかりが強調されやすいが、障害とは小外傷(微小な外傷、損傷)であるために放置してしまい、時間が経つと慢性化して、治らなくなってしまう可能性もあり、トップ選手は慢性的オーバーロードに陥りやすい事を指摘している。スポーツ障害(この文献では「障害」とされている)の発生要因として市川ら³⁾は、外的因子、内的因子、環境因子の三要素を挙げ、これらが不適であれば容易に全身的、局所的な障害がもたらされるとしている。内的因子の観点から、貴志ら⁶⁾は、14歳から18歳の剣道選手60名をアキレス腱痛の経験の有無により分類し足趾の機能を比較した結果、アキレス腱痛経験者群において足アーチの低下や足趾開排機能の低下が多くみられたと報告しており、同じく貴

志ら⁷⁾は、高校剣道選手158名を対象に、踏み込み動作および下腿・足部痛などの傷害の発生について検討した結果、下腿・足部痛を生じたことのある選手の83.3%は踏み込み動作に問題があり、その多くに足縦アーチの低下がみられたと報告している。

傷害発生率については、財団法人スポーツ安全協会の傷害調査¹⁾によると、剣道では74種目中46番目と他の競技に比較して非常に少ないと報告されている¹⁾。しかし、和久ら⁹⁾は大学剣道部員44名を対象に傷害調査を行った結果、86.4%が過去に何らかの傷害を経験していたと述べている。このように、スポーツ全体から剣道の傷害をみると、傷害発生率は低いですが、剣道選手の多くが何らかの傷害を経験していることから、剣道選手の傷害について、実態を把握しその要因について検討する意義がある。スポーツ傷害に関する多くの研究では、医療機関に受診し病名が明らかな傷害を対象としたものが多くみられるが、医療機関に受診しないまでも疼痛を有しているものをわけて検討しているものは少ない。また、本研究では関東学生剣道連盟に加盟している大学剣道部に所属し、週6回2時間の稽古に参加している部員を対象者を絞って検討する。

2. 目 的

本研究は、大学剣道選手の傷害発生の実態を把握する事を目的とする。

* 順天堂大学スポーツ健康科学研究科
Graduate School of Health and Sports Science,
Juntendo University

3. 研究方法

対象者は関東学生剣道連盟に所属する大学8校の剣道場及び剣道部員の中で、週6回2時間の練習に参加している者320名(男性253名,女性67名)とした。対象者の平均年齢は 19.7 ± 1.4 歳であった。対象者の平均身長は 165.8 ± 12.2 m, 平均体重は 61.4 ± 18.5 kg, 平均剣道経験年数は 12.1 ± 4.5 年, 平均段位 2.05 段 ± 0.5 段, 全国大会の出場経験者の割合は66.8%であった。調査期間は、平成22年9月1日から12月31日までとし、質問紙法調査を行った。質問紙調査は、対象者に調査紙を直接手渡しにより配布し、記入後直ちに回収した。調査にあたり、各チームの指導者および対象者に対し本研究の意義および方法について説明を行った上で、質問紙の冒頭に本調査で得た情報は研究以外の目的では使用しな

いことを記載し、協力を得た。なお、本研究は順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科倫理委員会の承認を得た。質問紙による調査項目は、田淵ら⁸⁾の高校生を対象とした傷害調査の報告、和久ら⁹⁾の1つの大学剣道部に対する縦断的研究で挙げられている項目を参考に、医療機関受診、未受診に関する項目は独自に作成したものを使用した。質問項目は、個人の属性に関する項目(所属、年齢、性別、経験年数、全国大会出場経験の有無)、剣道開始時から現在までに医療機関に受診した過去の傷害の部位、医療機関には受診しないまでも疼痛を有した部位、大学入学以降の剣道による下腿の傷害発生に関する項目について回答を得た。医療機関に受診した傷害と未受診の傷害については同部位の訴えが双方に重複している場合は、医療機関受診の傷害とした。(資料1)

資料1 調査紙

所属() 年齢() 学年() 性別()
 剣道経験()年 段位()段 全国大会出場経験 有 ・ 無
 練習頻度()/週 平均練習時間()時間

1. 剣道を始めてから今まで剣道によって病院に行くようなケガをした経験はありますか？

ある・ない

あると答えた方はどこに怪我をしましたか？ 部位：

あると答えた方はどんなケガをしましたか？ ケガ：

あると答えた方はそのケガはどのようにしておこりましたか？：

そのケガで稽古に支障が出ましたか？：

練習を休んだ ・ 痛い但我慢して練習を行った ・ 練習には支障はなかった

2. 剣道を始めてから今まで剣道によって病院には行かないまでもどこかに痛みを持った事はありますか？(足裏のママ含)

一番痛みを感じる事の多い部位 部位①：

その痛みの原因は何だと考えますか？(複数回答可。番号に○をしてください。)

①筋力 ②フォーム ③技術 ④練習時間 ⑤練習強度 ⑥床の硬さ ⑦床のすべり ⑧天候 ⑨気温
 ⑩防具の性能 ⑪その他()

二番目に痛みを感じる事の多い部位 部位②：

その痛みの原因は何だと考えますか？

①筋力 ②フォーム ③技術 ④練習時間 ⑤練習強度 ⑥床の硬さ ⑦床のすべり ⑧天候 ⑨気温
 ⑩防具の性能 ⑪その他()

三番目に痛みを感じる事の多い部位 部位③

その痛みの原因は何だと考えますか？

①筋力 ②フォーム ③技術 ④練習時間 ⑤練習強度 ⑥床の硬さ ⑦床のすべり ⑧天候 ⑨気温
 ⑩防具の性能 ⑪その他()

4. 結 果

4.1 傷害発生部位

調査紙の結果、「剣道を始めてから今までに病院に行くようなケガをした経験はありますか?」の質問に対しては、「ある」197名(61.5%),「ない」123名(38.4%)であった。傷害発生件数は197件で、一人あたりの傷害発生数は0.61件であった。部位別では、足部(踵部, 足底部, 足趾)が59件(29.9%)と最も多く、次いで下腿部(足関節, アキレス腱周囲)49件(24.9%), 体幹部(背部, 胸部, 腰部, 腹部)39件(19.8%), 大腿部(膝関節含む)24件(12.2%), 肩甲帯・上肢(肩・上腕部, 前腕部, 肘関節, 手関節)24件(12.2%), 手部・手指2件(1.0%)であった。

次に、剣道を始めてから今までに病院に行かないまでも痛みを持った経験がある部位について、一番頻度の高かった部位は足部(踵部, 足底部, 足趾)が183件(62.9%)と最も多く、次いで股関節・大腿部(膝関節含む)41件(14.1%), 体幹部(背部, 胸部, 腰部, 腹部)29件(10.0%), 肩甲帯・上肢(上腕部, 前腕部, 肘関節)26件(8.9%), 下腿部(足関節, アキレス腱周囲)9件(3.1%), 手関節・

手指3件(1.0%)であった。

医療機関の受診, 未受診を含め, χ^2 検定を行ったところ, 足部が有意に多く ($p < 0.01$), 肩甲帯・上肢は有意に少なかった ($p < 0.05$). また, 手・手指は有意に少なかった ($p < 0.01$). 医療機関受診と未受診の結果について χ^2 検定を行ったところ, 肩甲帯・上肢, 手・手指, 体幹部, 股関節・大腿部では有意差がみられなかった. 下腿部と足部は有意に医療機関受診が多かった ($p < 0.01$). (図1)

4.2 下腿の傷害発生の左右差

大学入学以降の剣道による下腿の傷害発生について、「大学の道場で剣道を始めて、剣道が原因で下腿部(ふくらはぎ・アキレス腱の周りなど)に痛みを感じた事がありますか?」の質問に対しては、「ある」124件(38.8%)であった。「ある」と答えた者のうち, 通院歴ありは31件(25.0%)であった。部位別では(複数回答可)では, 下腿後面(アキレス腱周囲を含む)111件(26.1%), 下腿前面13件(3.1%)であった。左右別では, 下腿後面では左100件(90.9%), 右11件(9.9%), であり, χ^2 検定において下腿後面では有意に左側が多く ($p < 0.01$), 下腿前面では左4件(30.8%), 右9件(69.2%)と左右差に有意傾向がみられた($p < 0.10$).

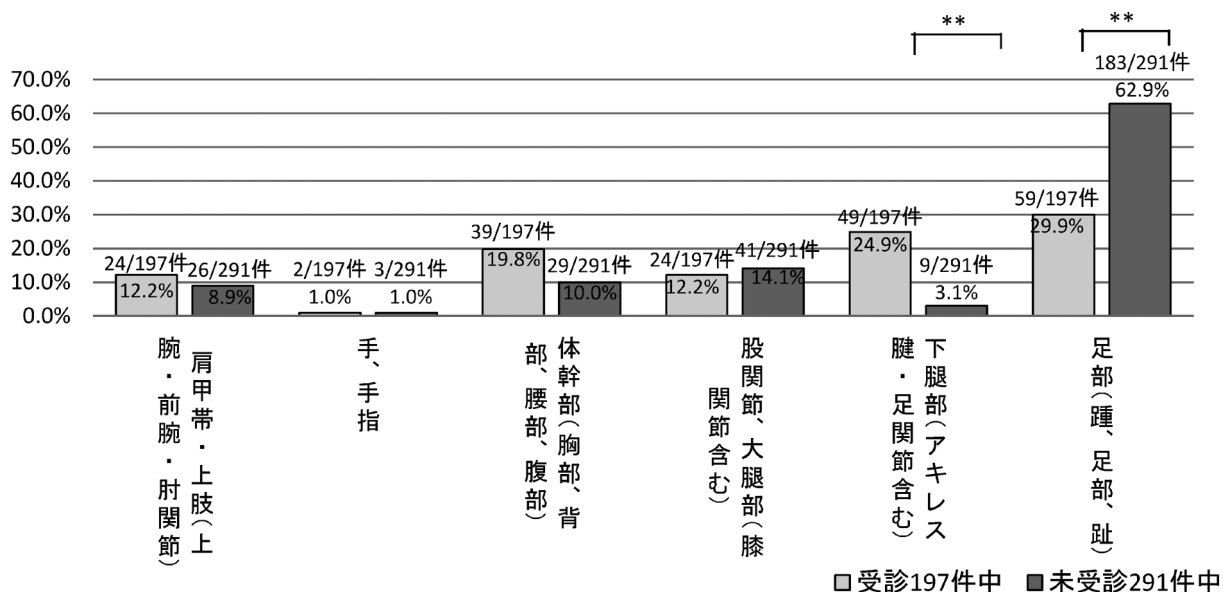


図1 大学剣道選手の部位別傷害発生(受診, 未受診の割合)

5. 考 察

5.1 傷害発生率と医療機関受診・未受診の差

財団法人スポーツ安全協会の傷害調査¹⁾によると、剣道は他の競技と比較すると、傷害発生率が低いとの報告があったが、本研究においては、剣道を始めてから今までに医療機関を受診するような傷害を経験した者は約6割となった。また、医療機関を受診しないまでも過去になんらかの痛みを持ったことのある者では約9割を占めた。本研究の調査においても、大学生の傷害発生率は非常に高く、医療機関への受診、あるいは未受診両方含めても、傷害発生が非常に多くみられた。本研究は、関東学生剣道連盟に加盟し、全国大会出場選手を61%含む強豪校に所属し、週6回、2時間の練習に参加していると回答したものを対象としており、対象が剣道の専門的な厳しい練習内容を継続している事から、すべての年齢層で、剣道愛好者を含む競技者の傷害発生率の傾向とは異なる結果になっていると考えられる。和久ら⁹⁾の報告では、1つの大学剣道部における縦断的なメディカルサポートにより、相談のあった傷害から傷害発生件数を述べており、約9割の選手に何らかの傷害が発生していると報告しており、専門的練習内容を毎日練習する大学剣道選手においては医療機関を受診しないまでもなんらかの疼痛を経験する可能性がある事を示唆している。医療機関受診と未受診の差については、肩甲帯・上肢、手・手指、体幹部では有意差はなく股関節・大腿部、下腿部、足部で有意に医療機関受診者が多かった。これは、剣道で面、胴、小手、垂を使用している事から打撲などの外力から守られている部位があるのに対し、防具で守られていない上、シューズを履かない為に直接床面の衝撃を受ける下肢において、医療機関を受診するような傷害に繋がっている事が考えられる。

5.2 傷害部位

傷害部位については、足部が59件と多かった。北村ら⁵⁾の調査における傷害発生部位は、足部(踵部、足底部、足趾)が63%と最も多かった。田淵

ら⁸⁾の調査でも、下腿部の傷害として踵部や足底部、足関節、足趾の傷害を挙げている。剣道における下腿、足部の傷害については、恵土ら²⁾による踵部障害の発生に踏み込み動作の違いが影響を与える可能性がある事を報告しており、シューズを履かない足部は、直接床からの衝撃を受ける為、体幹部、上肢などの床からの衝撃を受けにくい部位と比較して傷害発生率が高くなる事が考えられる。

5.3 傷害の左右差

下肢の傷害における左右差については、和久ら⁹⁾の1つの大学における剣道選手の傷害に対する縦断的検討でも、傷害の左右差については、腓腹筋断裂、アキレス腱断裂が左に多く、足関節捻挫は右に多い事を報告している。本研究でも下腿後面の傷害は、左に多く、下腿前面の傷害は右に多い傾向を示した。本研究において、左右差の理由として、剣道は一定の距離をあけて行い、打突の推進力は、左足の強い蹴りによって生まれる為、有効な打突の為に急激に蹴り出す事で下腿後面の筋へのストレスが高まり、損傷リスクが高まると考えられる。また、強い右足の踏み込みの衝撃の繰り返しが右足の傷害発生リスクを高めると考えた。このように、剣道における傷害発生は、医療機関を受診するような重篤な外傷は少ないが、医療機関を受診しないまでも何らかの疼痛を有している選手が多くいる事が示唆された。

6. 結 論

本研究により、大学剣道選手の傷害発生は足部多発し、下腿の傷害発生においては左右差がみられ、下腿後面では左に多く傷害が発生し、下腿前面では右に傷害発生が多い傾向がみられた。

当論文は、平成22年度順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科の修士論文の一部を基に作成されたものである。

引用文献

- 1) 青木治人, 戸松泰九, 中嶋寛之, 福林徹: スポーツ

- 等活動中の傷害調査. 財団法人スポーツ安全協会, 第17号, 72-86, (2000)
- 2) 恵土孝吉, 大崎雄介, 渡辺正敏: 剣道における踵部障害, 第22号, 129-137, (1986)
- 3) 市川宣恭: スポーツ傷害の基礎知識. 市川宣恭編 スポーツ指導者のためのスポーツ外傷・障害, 改訂第2版, 29-35, 南光堂:東京(1992)
- 4) von Freiwald, J: Prävention und rehabilitation im sport. Praxis für training und wettkampf: Rowohlt TB-V., Rnb. (1992)-福林 徹, 今井純子訳: スポーツ障害予防のための最新トレーニング体の仕組みに沿ったドイツ式トレーニング, 第1版, 19-48, 文光堂:東京(1997)より引用
- 5) 北村李軒: 剣道によるスポーツ傷害についての調査成績. 体育の科学, 32(5), 375-380, (1982)
- 6) 貴志真也, 藪下卓也, 岩淵和人, 貴志太一, 川端大介: 中・高校剣道選手のアキレス腱傷害に対する一考察—足趾支持面の機能から—(抄). 理学療法学, 32, 480, (2005)
- 7) 貴志真也, 吉川則人, 千羽壮二, 柏木雅喜, 和田哲宏, 左海伸夫, 角谷英樹, 藤原雅雄, 廣橋賢次: 剣道選手の下腿・足部痛に関する一考察—成長期における踏み込み動作が足アーチに与える影響—. 日本臨床スポーツ医学会誌, 10(1), 82-89, (2002)
- 8) 田淵俊彦, 安東三次: 剣道によるスポーツ傷害(高校生の傷害について). 津山工業高等専門学校紀要, 23, 157-163, (1986)
- 9) 和久貴洋, 小澤 聡, 剣道によるスポーツ障害の縦断的研究—傷害発生と稽古時間の関連—, 東京大学教養学部体育学紀要, 28, 45-51, (1994)

(平成23年5月19日 受付)
(平成23年8月30日 受理)