

大学サッカー選手における傷害調査とケアについて

A study on injury and the care in college soccer players

体育学部健康科学科

小玉京士朗

KODAMA, Keijiro

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

早田 剛

HAYATA, Gou

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

環太平洋大学サッカー部GKコーチ

清水 健太

SHIMIZU, Kenta

International pacific university

football club GK coach

環太平洋大学サッカー部コーチ

降屋 丞

FURUYA, Tasuku

International pacific university

football club coach

環太平洋大学サッカー部監督

桂 秀樹

KATSURA, Hideki

International pacific university

football club Head coach

体育学部健康科学科

古山 喜一

FURUYAMA, Yoshiichi

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

河合洋二郎

KAWAI, Yojiro

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

相澤 徹

AIZAWA, Toru

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

Abstract : The purpose of this prospective study was to examine the injury characteristics and medical treatment in a university soccer player. This study was performed to obtain basic data that are useful in the selection of preventive actions against injury. The following results were obtained. 1. Injury was produced in non-contact during practice in many cases. 2. Most of the injuries were in a lower extremity (ankle joint (36.6%), knee joint (18.9%)). 3. The implementation of care after an injury was low. 4. Much of Medical care was icing and stretching (icing (24.1%), stretching (23.5%)). 5. There was a little implementation of muscle strength reinforcement around the affected part (2.6%). Based on the results of this study, it was thought important to carry out training and recurrence prevention to injury.

Keywords : soccer, injury, care

I. 背景

サッカーは、運動強度が高く傷害発生率が高い競技の一つである^{7, 11)}。そのためサッカーにおける傷害に関する調査は、高校生⁴⁾や大学生²⁾、プロサッ

カー選手¹⁰⁾など種々の年齢層および性別⁵⁾、競技レベルで数多く報告されている。傷害の発生状況別(試合時, 練習時)に分けて比較する報告⁶⁾や傷害の内容別(外傷と障害)に分けて調査している研究報告¹²⁾など様々な分析に関する報告が多い。しかしながら、

発生状況や傷害の内容別、選手自身が傷害発生後のケア状況に関する内容も含めた報告は見当たらない。競技力の向上には技術面や戦術面の強化が重要であるが、選手の傷害も競技成績に大きく関与する。よって、選手は勿論チームを指揮する監督、コーチなどチームに関係するスタッフが、競技によって生じやすい傷害の特徴、ケア方法について理解および把握することは必須である。

そこで本研究は、サッカー選手における傷害の種類および、傷害発生後における選手のケア状況について調査し、今後の傷害予防対策を検討するための基礎研究として実施した。

II. 方法

対象は、本学体育会サッカー部に所属している男子学生140名（18歳～22歳 平均年齢 19.3 ± 1.1 歳）とした。傷害調査は、独自で作成したアンケート用紙を使用した。調査期間は、平成26年4月～5月までの1ヶ月とした。調査項目は、高校から現在に至るまでにサッカーで生じた傷害とした。また、傷害の発生状況については試合時、練習時、試合中+練習中、その他に分け、さらに接触の有無について調査した。傷害は、サッカーの練習および試合中に発生し1日以上練習および試合を休まなければならなかったものとした。傷害部位は、頭頸部、胸部、肩甲骨部、腹部、腰臀部、上腕部、肘・前腕部、手部、鼠径部、大腿部、膝部、下腿部、足部13部位に分類した。また分類した部位は、頭頸部、胸部、腹部、腰臀部を体幹、肩甲骨部、上腕部、肘・前腕部、手部を上肢、鼠径部、大腿部、膝部、下腿部、足部を下肢とし分類した。アンケート調査を実施する前に今回の傷害調査の趣旨を説明し同意を得て調査を実施した。アンケート用紙未記入については除外した。

III. 結果

1. 傷害の発生状況について

アンケートの回収は137名（98.6%）であった。高校から現在に至るまで傷害の有無は有り114名（83.2%）、無し23名（16.8%）であった。

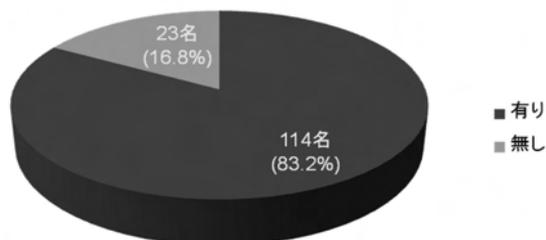


図1. 傷害の経験の有無

総発生件数は243件で内訳は、外傷210件（86.4%）、障害33件（13.6%）であった。総発生件数243件における発生状況は、試合中は80件（32.9%）、外傷77件（36.7%）、障害3件（9.1%）、練習中は147件（60.5%）、外傷121件（57.6%）、障害26件（78.8%）、試合中+練習中は6件（2.5%）、外傷6件（2.9%）、障害0件（0%）、その他は10件（4.1%）であり外傷6件（2.9%）、障害4件（12.1%）であった。

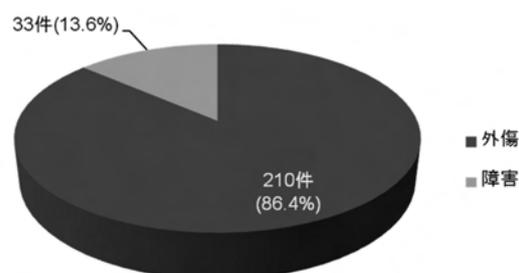


図2. 傷害総発生件数に対する外傷・障害の割合

表1. 発生状況と傷害の割合

発生状況	外傷	障害	件数 (%)
試合中	77件 (36.7%)	3件 (9.1%)	80件 (32.9%)
練習中	121件 (57.6%)	26件 (78.8%)	147件 (60.5%)
試合中+練習中	6件 (2.9%)	0件 (0%)	6件 (2.5%)
その他	6件 (2.9%)	4件 (12.1%)	10件 (4.1%)
合計	210件 (100%)	33件 (100%)	243件 (100%)

2. 傷害と接触の有無の関係について

傷害時における接触の有無は、接触有り99件（40.7%）、接触無し135件（55.6%）、不明9件（3.7%）であった。

外傷における接触の有無は、接触有り95件（45.5%）、接触無し108件（51.7%）、不明7件（3.3%）、障害における接触の有無は、接触有り4件（12.1%）、接触無し27件（81.8%）、不明2件（6.1%）であった。

3. 傷害発生状況と接触の有無の関係について

傷害の発生状況における接触の有無は、全発生件

数に対して試合中は80件（32.9%）で接触有りは46件（57.5%），接触無しは33件（41.3%），不明は1件（1.3%）であった。全発生件数に対して練習中は142件（58.4%）であり接触有りは46件（32.4%），接触無しは92件（64.8%），不明は4件（2.8%）であった。

全発生件数に対して試合中+練習中は，6件（2.5%）で接触有りは2件（33.3%），接触無しは4件（66.7%），不明は0件（0%）であった。

全発生件数に対してその他は9件（3.7%）で接触有りは1件（11.1%），接触無しは6件（66.7%），不明は2件（22.2%）であった。

4. 傷害部位について

総発生件数は243件であり，頭頸部，胸部，腹部，腰臀部を示す体幹は，29件（11.9%），肩甲骨部，上腕部，肘・前腕部，手部を示す上肢は，26件（10.7%），鼠径部，大腿部，膝部，下腿部，足部を示す下肢は，188件（77.4%）であり下肢の発生件数が最も多かった。

下肢の発生件数188件の内訳は，足部89件（36.6%），膝部46件（18.9%），大腿部27件（11.1%），鼠径部15件

（6.2%），下腿部11件（4.5%）の順で多かった。

5. 傷害疾患について

外傷は，210件（86.4%），障害は33件（13.6%）であった。

外傷の内訳は，靭帯損傷101件（48.1%），筋・腱損傷49件（23.3%），骨折40件（19.0%），軟骨損傷14件（6.7%），脱臼6件（2.9%）であった。外傷発生部位は足部が89件（42.4%）で最も多く，次いで膝部45件（21.4%），大腿部27件（12.9%）の順で見られた。

足部の外傷のうち靭帯損傷66件（74.2%）で最も多く，次いで骨折18件（20.2%），軟骨損傷3件（3.4%），筋・腱損傷2件（2.2%）であった。

障害の内訳は，骨・関節障害17件（51.5%），筋・腱障害16件（48.5%）であった。障害発生部位は腰臀部が24件（72.7%）で最も多く，次いで鼠径部5件（15.2%），下腿部2件（6.1%）の順で見られた。腰臀部の障害のうち腰椎分離症や腰椎椎間板ヘルニアといった骨・関節障害が14件（58.3%）で最も多く，次いで筋筋膜性腰痛などの筋・腱障害が10件（41.7%）

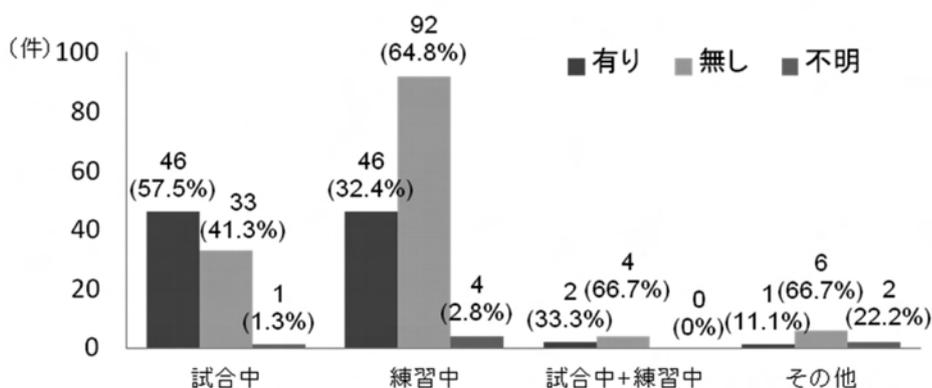


図3. 傷害発生状況と接触の有無について

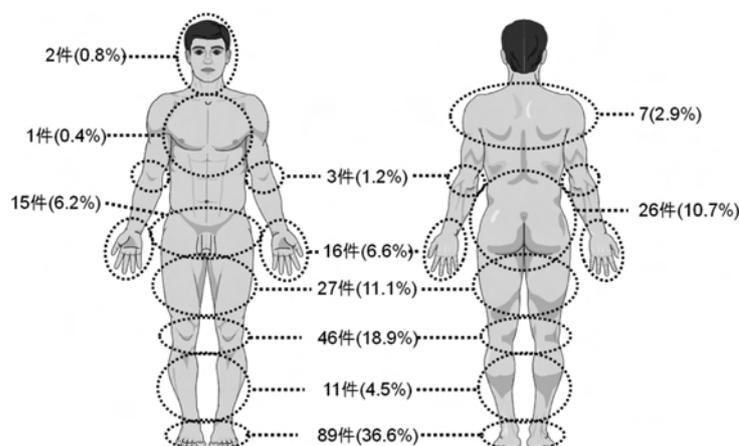


図4. 部位別における受傷件数 (%)

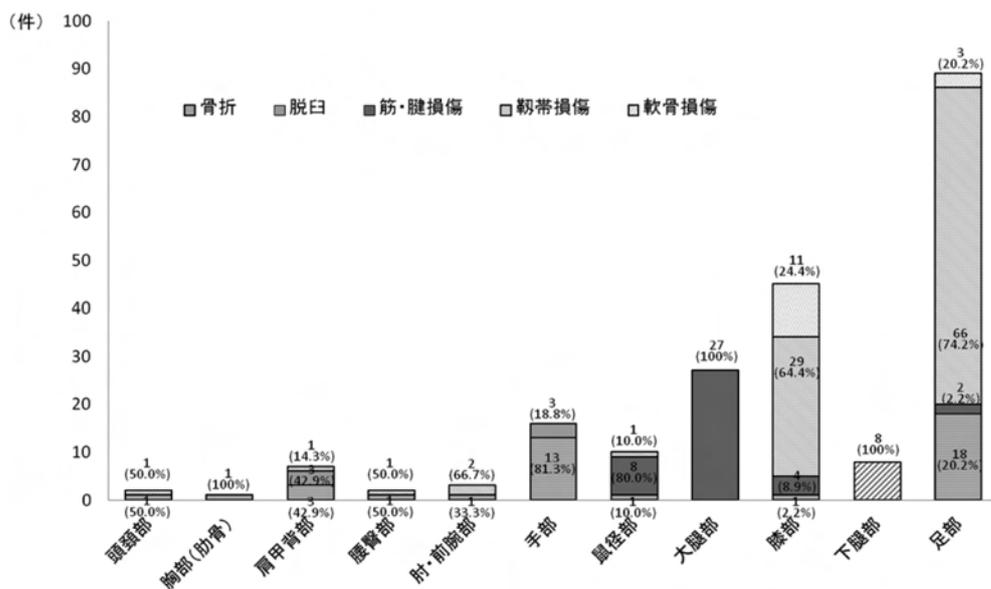


図5. 各部位における外傷内容別数 (%)

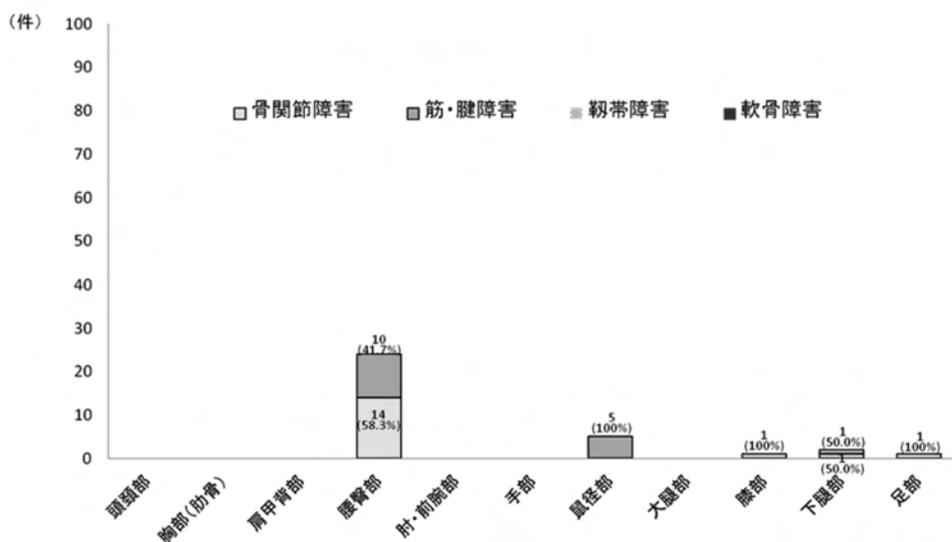


図6. 各部位における障害内容別数 (%)

であった。

6. 受傷後のケアについて

最も多く受診する医療機関は、病院79件 (45.9%) であり、次いで柔道整復 (接骨院, 整骨院, ほねつぎ) 52件 (30.2%), 自己管理17件 (9.9%), トレーナー11件 (6.4%), 鍼灸院 9 件 (5.2%), あんま・マッサージ 3 件 (1.7%), その他 1 件 (0.6%) であった。また、受傷後に患部のケアとして実施する内容は、アイシング75件 (24.1%), ストレッチ73件 (23.5%), マッサージ37件 (11.9%), 湿布・貼布薬35件 (11.3%), 固定目的のテーピング31件 (10.0%), キネシオ等ソフトなテーピング, サポーターが各15件

(4.8%), 入念な入浴12件 (3.9%), 患部周囲の筋力強化8件 (2.6%), 何もしない6件 (1.9%), 伸縮包帯固定, 非伸縮包帯固定が各2件 (0.6%) であった。

IV. 考察

今回の調査結果 (図3) より、接触による受傷と比べて非接触による受傷の方が多かった。また、結果 (図2) より、試合においては接触による受傷が多かったのに対し、練習時では非接触による受傷が多かった。Hawkinsら⁷⁾ は全ての傷害において38%が接触によるものであり58%が非接触によるものであったと報告している。またAgelら¹⁾ は試合時では接触による

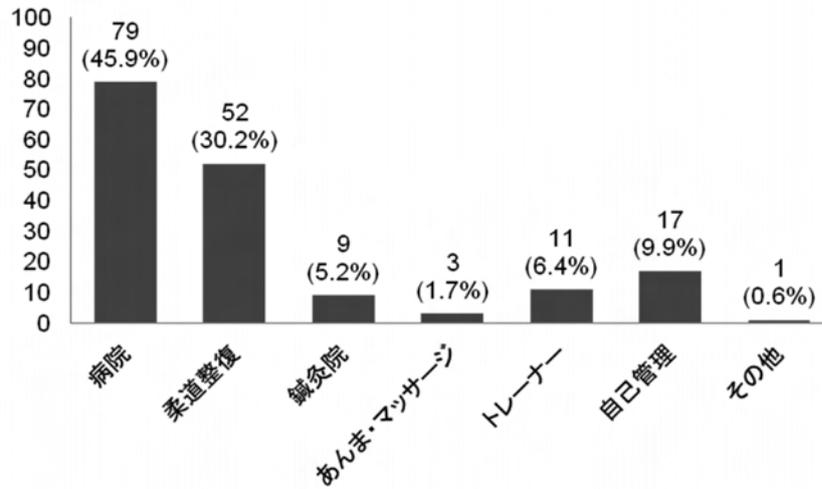


図7. 受傷後に受診する医療従事関連施設および実施内容

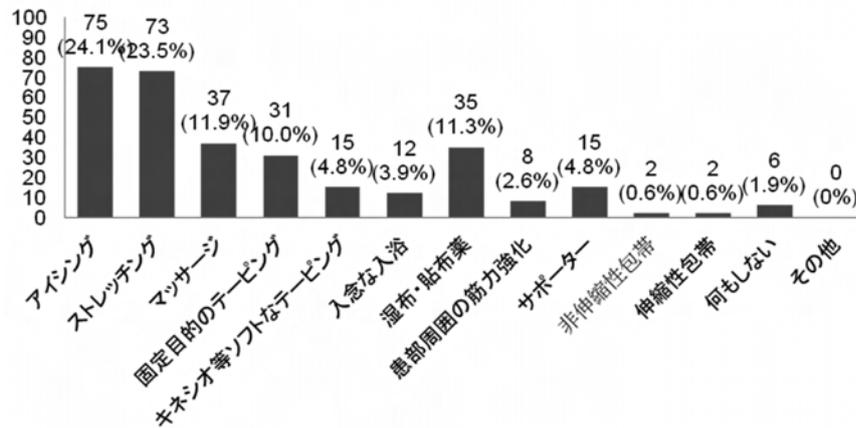


図8. 受傷後における患部のケア内容

受傷を生じていたが練習時は非接触による受傷が生じていたと報告している。今回の傷害調査においても同様の結果を得られた。また、今回の結果より靭帯損傷や筋・腱損傷、軟骨損傷といった軟部組織損傷の割合が多かった。その中でも足関節捻挫が軟部組織損傷の中でも最も多く見られた靭帯損傷において最も多かった。サッカーは、GKを除き基本足を中心に使用し一つのボールを互いのゴールを目指し競り合う競技であり、ボールの奪取による足元での接触が多く見られるため接触頻度が多く、また、ジョギングのようにゆっくりとした動きの中で間欠的にダッシュやターンステップなどの動作が多く見られる⁹⁾。以上のことから関節に対する負荷は大きく、関節を補助する靭帯や筋・腱などといった軟部組織損傷の割合が多く、中でも足関節捻挫の発生頻度が高い起因として考えられた。

結果(図7)より、受傷後における医療従事関連施設および実施内容は、病院(整形外科)が最も多く次いで接骨院、整骨院といった柔道整復が多かった。近

年、整骨院、接骨院といった柔道整復の普及率は多く見受けられる。整形外科および柔道整復は、骨、筋、神経といった運動器疾患を取り扱う医療従事業務形態である。本学においても附属鍼灸整骨院が併設されており、選手をはじめ指導している監督、コーチが柔道整復師業務形態を認識し、受傷後のファーストコンタクトとして担っていることが受診数に起因していると考えられた。

スポーツ傷害において松田⁸⁾は、競技特性による接触や衝突などの外的要因だけでなく、選手自身が持っている動的なアライメント異常のような内的要因もスポーツ傷害につながると報告している。小林ら³⁾は、スポーツ活動時に発生する代表疾患である足関節捻挫は、足関節の不安定性やサイドステップ時の足の運びなどが多く起因すると報告している。よって、傷害予防に携わるスタッフは、患部の対処方法のみならず再受傷予防を含めた知識の習得およびチームを指揮する監督をはじめコーチ、選手に対し、日々の練習中

に説明および理解を求める活動を実施することが重要であると考えられた。

結果(図8)より, 傷害発生時における処置方法としてアイシングを実施する者が多かった。また傷害予防の一つであるストレッチングの実施者もアイシング実施数とほぼ同じであったが, 全体を通じて実施割合は30%未満であった。また, 傷害予防法の一つである筋力強化の実施数は全体を通じて2.8%と少なかった。

国際サッカー連盟(FIFA)はサッカー傷害の実態を調査し, サッカー傷害の発生率の低下を目的にF-MARC11といった日常トレーニングと筋力トレーニング, バランストレーニングを組み合わせた傷害予防プログラムを推奨している。また, 葛原²⁾は, サッカー傷害における再受傷予防としてストレッチングのみならず筋力強化の実施を推奨している。

以上のことから, スポーツ傷害を生じ治癒に至るまでのメディカルケアは大変重要であるが, 競技復帰までの期間および競技復帰後に再受傷をしない患部周囲の筋力強化は必須であり, 患部周囲に対する筋力強化の指導および実施が今後の傷害の発生数の減少に大きく関与すると考えられた。

V. まとめ

本研究においてサッカーにおける傷害の発生は, 練習中で非接触による受傷が多かった。傷害部位は下肢に多く発生する特徴が見受けられた。受傷後におけるケア実施状況に関する研究は見当たらず, 今後傷害予防の効果を検討する上で課題とされるが, 受傷後におけるケアの認識は確認出来たが, 実施している選手の割合は低かった。中でも再受傷予防策の一つで重要視されている患部周囲筋群の筋力強化については約2%と決して高いとは考えにくい。今後サッカー傷害の発生数を減少させる予防策として, 練習または治療期間中において傷害に対するメディカルリハビリテーションをはじめ再受傷予防を目的とした筋力強化訓練などを選手, チームを指揮する監督およびコーチとコミュニケーションを図りつつ指導および実施し, 傷害に対する認識をより深めさせることが重要である。

参考文献

1) Agel J, Evans TA, Dick R, Putukian M : Descriptive Epidemiology of Collegiate Men's Soccer Injuries : National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989

Through 2002-2003. J. Athl Train, 42 (2), pp. 270-277, 2007.

- 2) 葛原憲治, 井口順太 : サッカー選手の下肢傷害予防トレーニング. 東邦学誌, 39 (1), pp. 23-36, 2010.
- 3) 小林寛和, 岡戸敦男 : 足関節捻挫 発症・再発を防ぐトレーニング法. 臨床スポーツ医学, 25 (臨時増刊号), pp. 157-164, 2008.
- 4) 澁谷智久, 飯嶋正博, 星野公夫, 塩野 潔, 山田泰行 : 高校サッカー選手におけるスポーツ傷害と心理的競技能力-スポーツ障害に着目して-. 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 8, pp. 48-53, 2004.
- 5) 中尾陽光, 平沼憲治, 芦原正紀, 森田英夫, 武田寧, 中里浩一, 中嶋寛之 : 大学男子サッカー選手との比較による大学女子サッカー選手の外傷・障害の特徴, 体力科学, 53, pp. 493-502, 2004.
- 6) Hägglund M, Waldén M, Ekstrand J : Injury incidence and distribution in elite football—a prospective study of the Danish and the Swedish top divisions. Scand. J. Med. Sci. sports, 15 (1), pp. 21-28, 2005.
- 7) Hawkins RD, Hulse MA, Wilkinson C, Hodson A, Gibson M. : The association football medical research programme : an audit of injuries in professional football. Br J Sports Med, 35 (1), pp. 43-47, 2001.
- 8) 松田直樹 : 再発予防のためのリハビリテーション-マルアライメント予防のためのトレーニング-. 臨床スポーツ医学, 24 (5), pp. 505-518, 2007.
- 9) 宮森隆行, 吉村雅文, 綾部誠也, 宮原祐徹, 青葉幸洋, 鈴木茂雄 : 大学サッカー選手のポジション別体力特性に関する研究-試合中の移動距離・移動スピードからみた生理学的特徴との関連性について-. 理学療法学, 23 (2), pp. 189-195, 2008.
- 10) 山本 純 : プロサッカーチームにおける3年間の傷害調査. Football Science, 11, pp. 36-50, 2013.
- 11) Rahnema N, Reilly T, Lees A. : Injury risk associated with playing actions during competitive soccer. Br J Sports Med, 36 (5), pp. 354-359, 2002.
- 12) Waldén M, Hägglund M, Ekstrand J : Injuries in Swedish elite football-a prospective study on injury definitions, risk for injury and injury pattern during 2001. Scand. J. Med. Sci. sports, 15 (2), pp. 118-125, 2005.