

# 下肢に既往歴がある選手のメディカルチェックにおける特徴

## — 片脚立位保持の荷重側に着目して —

藤田整形外科・スポーツクリニック

古川 裕之・福岡ゆかり・松本晋太郎・中山 良太・初鹿 裕美・大友 勇太・奥村 朋子・藤田 健司

神戸学院大学

大久保吏司

### はじめに

近年、スポーツ外傷・障害の治療のみでなく、予防への取り組みが盛んになってきており、障害調査、メディカルチェックが諸家により報告されている<sup>1), 2)</sup>。メディカルチェックには、障害予防の観点から、選手の現状把握、測定値の比較、分析、リスクファクターの発見という役割が求められる。より精度の高いメディカルチェックを行うために、さまざまな観点から分析を試みた。

スポーツ外傷・障害は下肢に多く認められる<sup>1)~3)</sup>ため、今回、下肢のファンクショナルテスト等に用いられることの多いテストを選びメディカルチェックを作成した。そのうち、下肢の既往歴をもとに選手を分類し、値を比較、検討した。

### 方 法

対象は関西学生連盟大学アメリカンフットボールリーグ一部に所属する1回生36名であった。過去に練習を一日以上休まなければならない下肢整形外科的疾患を患った選手を疾患群、そうでない選手をcontrol群と分類した。メディカルチェックの項目はone-leg-hop, side-hop, 片脚立位保持中の荷重側、台からの片脚起立, heel-leg-angle, 足関節背屈角度, 大腿周径とした。one-leg-hopは両手を体の後ろで組み、片脚でできるだけ前方にジャンプし停止できた最大の値とした。side-hopは両手を体の後ろで組み、30cm間隔に引かれた線上を30秒間で飛び越えた回数を測定した。その際線を踏んだ回数は回数から引かれた。片脚立位保持中の荷重側は片脚立位保持中に小趾が浮くことを陽性とし、母趾荷重の有無を測定した。台からの片脚起立は40cmの台から片脚で立ち上がり、順に30, 20, 10cmと台を低くして立ち上がった最小の値を測定した。heel-leg-angleは後方からデジタルカメラで足部を撮影し、動

作解析装置 (Form Finder) を用いて角度を算出した。足関節背屈角度は90°膝屈曲位での足関節の背屈角度をゴニオメーターを用いて測定した。大腿周径は膝蓋骨上10cmの周径を測定した。統計処理はMann-Whitney検定を用い、有意水準を5%として2群間の値を比較した。なお、測定に際し被験者には研究の趣旨を説明し、同意のもと測定を行った。

### 結 果

各群の年齢、身長、体重に有意差は認められなかった。疾患群は23名、control群は13名で (図1-a)、罹患側は右側13名、左側5名、両側5名であった (図1-b)。

既往歴を部位別にみると、足関節が14名、膝関節が3名、大腿部が4名、股関節が2名であった (図2)。次に、疾患別にみると、足関節捻挫が10名、大腿四頭筋の肉離れ、ハムストリングスの肉離れ、足関節骨折が各3名、膝痛2名、恥骨結合炎、股関節内転筋炎、母趾MP関節炎、膝蓋骨骨端線障害が各1名であった (図3)。

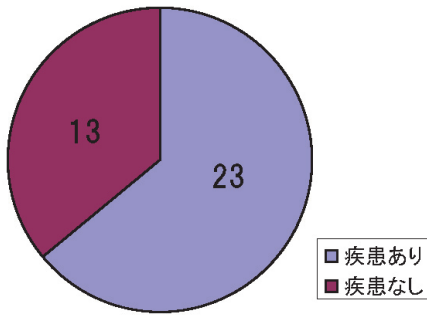
2群間の比較では、23名中18名が右側罹患であったため、control群の測定値に左右差がないことを確認した後、疾患群の罹患側とcontrol群の右側の値を比較した。その結果、片脚立位保持中の荷重側とheel-leg-angleに有意な差を認めた (表1)。

### 考 察

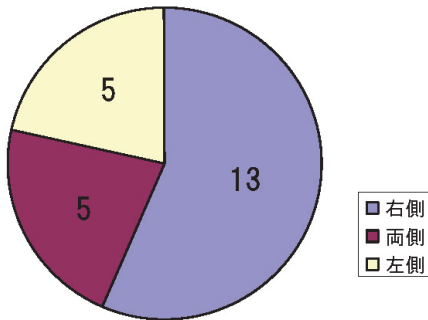
障害部位が足関節に多い点について、佐藤<sup>1)</sup>は、大学アメリカンフットボールの障害のほぼ半数が下肢におこり、そのうち25%が足部に生じ、疾患別では足関節捻挫が発生頻度の約30%をしめると報告している。今回のメディカルチェックでも同様の傾向が認められた。

Heel-leg-angleは足部のスタティックアライメントの代表的な評価法で、今回の測定では疾患群が有意に大きい値

下肢疾患の既往の有無



障害側



(上) 図1-a. 下肢疾患の既往歴の有無

(下) 図1-b. 疾患群の障害側

障害部位

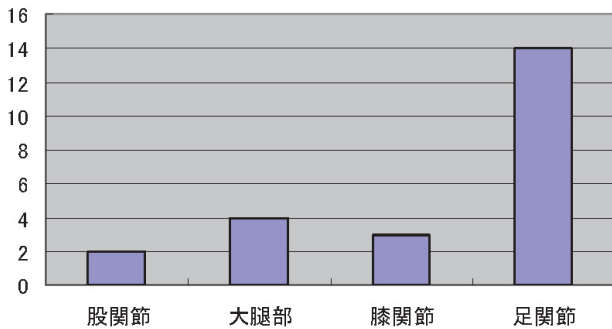


図2. 疾患群の障害部位

疾患別

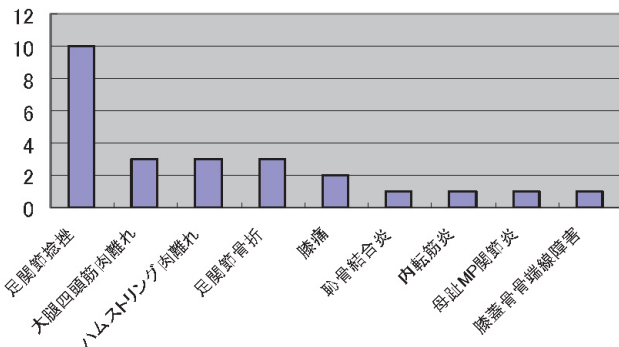


図3. 疾患群の既往疾患

表1. 疾患群とcontrol群間の比較

one-leg-hop	ns
side-hop	ns
heel-leg-angle	p<0.05
片脚立位での荷重側	p<0.05
台からの片脚起立	ns
足関節背屈角度	ns
大腿周径	ns

となり、踵骨の回内が大きくみられたが、その平均値は7.2°と回内足の診断基準は満たしていなかった。

片脚立位保持にて疾患群は有意に母趾側に荷重していた。川野<sup>4)</sup>はダイナミック・アライメントの崩れによりknee-in & toe-outや、knee-out & toe-inといわれるアライメントとなり、さまざまな下肢障害が誘発されると報告している。また、岡戸ら<sup>5)</sup>は内反不安定性が残存すると外側荷重への回避から内側荷重になりやすいと報告している。

また、heel-leg-angleと片脚立位の荷重側の間には相関関係はなく、スタティック・アライメント、ダイナミック・アライメントともに考慮する必要性が示唆された。今回の調査により、下肢の既往がアライメントに変化を及ぼす可能性が示された。今後の継続調査、介入調査が必要と思われる。

#### 参考文献

- 1) 佐藤捷. 大学アメリカンフットボール選手のスポーツ外傷—152例の分析—. 臨床スポーツ医学: 1997; 14: 697-701.
- 2) 古川裕之, 大久保史司, 福岡ゆかり et al. スポーツの違いによる障害発生部位の特徴. 神戸学院総合リハビリテーション研究2009; 4: 31-39.
- 3) 岩増弘志, 内山英司, 平沼憲治 et al. スポーツ整形外科外来における外傷・障害の変遷 20年間の動向. 日本臨床スポーツ医学会誌2005; 13: 402-408.
- 4) 川野哲英, 野村亜樹: 下肢の慢性障害に対する足底板療法—機能的足底板(FOI: functional orthotic insole)の観点から—, MB Orthp 2002; 15: 64-73.
- 5) 岡戸敦男, 小林寛和: 足関節捻挫のリハビリテーション. 福林徹 編, アスレティックリハビリテーションガイド, 東京: 文光堂: 2008. p 172-180.