

大学男子サッカー選手における鼠径部痛症候群： メディカル所見およびインサイドキック動作解析

Groin pain in male college soccer players: Clinical observations and biomechanical analysis of inside kick

1K10C122-1

主査 福林 徹先生

加藤 駿太

副査 矢内 利政先生

【目的】

仁賀によれば、鼠径部痛症候群はサッカー、ラグビー、バスケットボールで発生していることが報告されている。これらの競技は、運動の強度が高水準にあり、敵対動作などで急激に方向変換を余儀なくされるといった競技特性がこの理由の一端であると考えられる。中でもサッカーはラグビーやバスケットボールなどの球技と比較しても発生率が高くなっている。その理由として、最大の競技特性ともいえる「キック」がサッカー選手における鼠径周辺部痛の発症に少なからず影響を及ぼしていることが考えられる。しかし、キック動作と鼠径部痛症候群との関連性について述べられた研究は散見される程度である。そこで本研究ではキック動作解析とフィールドで平易に行えるメディカルチェックから鼠径部痛症候群の発生要因を検討することとした。

【方法】

[研究 1 アンケート調査および筋柔軟性と鼠径部痛症候群の関連について]

男子大学生サッカー選手 41 名（健常者群 30 名、既往歴群 11 名）を対象として実験を実施した。股関節可動域制限関与筋群に対するプレー中の主観的・自覚的違和感をアンケート調査と股関節筋柔軟性測定（内転筋群、内旋・外旋筋群、SLR、HBD、Thomas）を行った。両群間の平均値の比較には、独立 2 群間 t 検定を用いた。なお、有意水準は 5%未満とした。

[研究 2 インサイドキック動作解析]

男子大学生サッカー選手 12 名（既往歴、非既往歴各 6 名ずつ）を対象として実験を実施した。実験に先立ち、被験者の全身の計測点 27 点に反射マーカーを貼付した。被験者には、助走角度 45° で、2m 前方に置かれたボールを、利き足によって 3 試行ずつ全力で蹴るよう指示した。この際の動作を、モーションキャプチャーシステム（Vicon MX）を用いて 250Hz で計測した。各被験者につき、最も蹴り足速度の速かった試行を分析対象とした。本研究では、オイラー角計算に基づいて股関節屈曲・伸展角

度、内旋・外旋角度を算出した。toe off、heel strike、ball impact で期分けをし、toe off から heel strike までを flight phase、heel strike から ball impact までを support phase とした。時間軸は toe off を 0% とし、ball impact を 100% とした。両群間の平均値の比較には、独立 2 群間 t 検定を用いた。なお、有意水準は 5%未満とした。

【結果】

研究 1 の結果、アンケート調査では既往歴群でプレー中に支障があると答えた割合は、股関節の付け根 36%、内転筋群 18%、臀部筋群 9%であった。健常者群は股関節の付け根 23%、内転筋群 7%、臀部筋群 3%であった。筋柔軟性においては股関節開排外旋左側においてのみ両群間に有意差が認められた。（ $p=0.03$ ）

研究 2 の結果、既往歴群の股関節伸展角度は flight phase 後半から大きくなる波形を示した。健常者群の股関節内旋・外旋角度は ball impact 付近で外旋角度が大きくなる変化パターンを示した。既往歴群の屈曲・伸展角変位量は flight phase で股関節伸展角変位量が大きくなる傾向が認められた（ $p=0.06$ ）。健常者群の股関節内外旋角変位量は support phase において外旋角変位量が大きくなった。

【考察】

本研究では筋柔軟性測定において健常者群の股関節開排外旋角度左側にのみ有意差が認められた。しかしながらインサイドキックの動作解析において既往歴群の股関節伸展可動域が健常者群よりも大きな波形を示した。すなわち、静的可動域では差がなかったのに対し、動的可動域では既往歴群の股関節伸展可動域が大きくなった。このことから股関節屈曲・内転筋群に伸長ストレスがかかっていると考えられる。また健常者群の股関節外旋角変位量が、既往歴群と比較して support phase 後半で大きくなる傾向を示し、蹴り足速度を高める動作を行っていたにもかかわらず、蹴り足平均速度は既往歴群の方が健常者群よりも速い結果であった。既往歴群が股関節外

旋できずに、股関節屈曲、内転により蹴り足速度を高め
ていることが示唆された。