

ハムストリング肉離れの治癒過程における客観的指標の有用性

Objective indexes during the healing process of hamstring muscle strain are useful

1K03A166-3

野村 由実

指導教員 主査 福林 徹 先生 副査 鳥居 俊 先生

【緒言】ハムストリング肉離れはスポーツ現場で頻りに遭遇する外傷であり、症状の回復は多彩且つ難治例が多い。治癒過程においては、発生原因への対応、画像診断による治療方針の決定、個性性を考慮した段階的リハビリテーション・プログラムの作成が重要とされている。しかし、競技者自身が痛みがなくなった状態を治癒と考え早期に復帰した結果再発する例や、客観的指標上問題がない場合でも疼痛や張りが出現し、トップスピードでの疾走が不安なく可能になるまで時間がかかってしまう例も非常に多い。

本研究では、ハムストリング肉離れの治癒過程において客観的指標と選手の主観を総合的に評価することを目的とした。また、難治例に対する症例検討を行った。

【方法】対象は、ハムストリング肉離れと診断された男子フットボール選手8名とした。選手とトレーナーに質問紙調査(受傷機転、主訴、疼痛、現在行っている治療やリハビリテーション、競技参加状況)を受傷から競技復帰までの間行った。疼痛は自発痛、歩行時痛、動作時痛、圧痛についてVAS法を用いて定量化した。加えて、受傷7日～10日後をM-1、2週～3週後をM-2、3週～4週後をM-3とし、以下の客観的指標の測定を試行した。超音波画像所見の評価(：低エコー域の長径と短径の計測)、タイトネステスト(SLR:股関節屈曲角度、Tight Hamstring Test:股関節・膝関節屈曲90°位の膝関節伸展角度)、股関節・膝関節等尺性筋力測定の経時的変化を検討した。また、等速性筋力測定(60deg/sec, 180deg/sec)における膝関節伸展・屈曲筋力のピークトルク(Nm)を算出し、ハムストリング肉離れの経験のない対照群と比較検討を行った。

【結果】対象者の損傷部位は大腿二頭筋が6名、半膜様筋と半腱様筋が1名ずつであった。受傷機転は8名中6名がボール、相手との接触、カッティング動作の場面だった。

超音波画像より、急性期は広範囲に黒い低エコー域が確認され筋線維が不明瞭となっていたが、時間経過とともに低エコー域の長径・短径は減少し、回復期には筋線維が白く配列し規則性を帯びた。特徴的な症例として、過形成癒痕2例、血管損傷による巨大血腫出現1例、筋線維の動的機能不全長期化1例(右図)を得た。右図に示した例では、柔軟性や筋力の健患差がなく、本人の自覚症状もなかったが、軽く収縮させた際に半腱様筋腱画(図中の線)からの筋線維の離開が認められた。

自発痛、歩行時痛、動作時痛、圧痛は減少傾向を示した。動作時痛、圧痛では有意な減少が認められた。

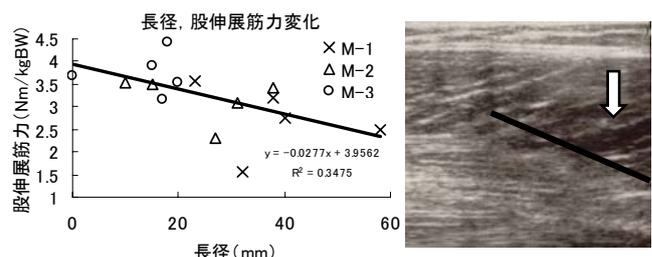
SLR、Tight Hamstring Testは有意な増加が認められた。3例はある時期に可動域の減少が見られた。

股関節伸展、膝関節屈曲は有意な増加が認められた。筋力と画像上の回復との間には相関関係が見られた(左図)。

膝関節屈曲のピークトルクと健患比、膝関節屈曲筋力と伸展筋力との比(HQ比)は、60deg/secでは膝関節屈曲筋力及びHQ比において対照群では左右差が見られなかったのに対し、肉離れ群は健側と患側との有意差があった。180deg/secにおいては両群共に有意差は見られなかった。健患差では両群間の差は見られなかった。

【考察】フットボール特有の動作での受傷が多かったことから、フットボールにおいてハムストリングは複雑な機能を要求され、受傷数や再発例の多さに関与していることが考えられる。超音波断層法は受傷部位の特定や合併症の診断に有用であり、低エコー域計測による画像の定量化はリハビリテーションの指標となることが分かった。癒痕成熟が受傷3週後から始まることを踏まえると、受傷直後だけでなく経時的に超音波検査を試行することが必要である。客観的指標は経時的に回復傾向にあり、相互の関連性が示唆された。復帰段階では等速性筋力測定による最大筋力発揮時の膝屈曲筋力の低下および筋のアンバランスの評価が有用であると言える。しかし治癒過程は個人によって多種多様であるため、客観的指標それぞれの回復が一致し合うとは限らず、同様のことが選手の主観と客観的指標の間にも言える。したがって、超音波画像を含めた客観的指標と選手の主観を総合的に評価することが必要である。

【結論】ハムストリング肉離れの治癒過程においては選手の主観や個性性、競技特性、客観的指標を総合的に評価することで、EBMに基づいた治療を行うことが必要である。



左図.低エコー域,等尺性筋力の相関関係(長径,股関節伸展)

右図.半腱様筋における腱画からの筋線維離開(筋収縮時)