

## 1. 肉離れの診断と治療

奥脇 透\*

### ●1. 肉離れの概念

肉離れとは、スポーツ動作中に拮抗筋の収縮や介達外力によって生じる筋の過伸展損傷である。実際のスポーツ現場では、疾走時の肉離れが典型例であるが、柔道やフェンシングなどの対人競技で足を滑らせたときに起こるものも肉離れとして扱われている。

肉離れの受傷機転についてハムストリングスを例に説明すると、疾走時や切り返しの際の着地動作では、膝関節が伸展位近くで着地による地面からの反力を受ける。その反動による上体の前傾により股関節が他動的に屈曲を強制され（さらに内旋も加わり）、股関節の伸展筋であるハムストリングス（とくに外旋筋である大腿二頭筋長頭）に強力な遠心性収縮の負荷が加わるわけである（図1）。また肉離れのもう一つの受傷メカニズムであるスリップ等による他動的開脚動作では、やはり膝関節伸展位で股関節が屈曲強制され、これに外旋が加わることで、股関節の伸展および内旋筋である半膜様筋に強い負荷がかかることになる。

またMRI画像により肉離れには3つのタイプがあることがわかってきた<sup>1)</sup>。I型は出血所見のみが認められる軽症型であり、II型(中等症型)は筋腱移行部、とくに腱膜の損傷、そしてIII型は腱性部の断裂や筋腱付着部での引き抜け損傷といった重症型を示す(図2)。

### ●2. 肉離れの診断

診断には、受傷直後の症状が重要である。自発痛は、鋭い、力の抜けるような痛みであり、重症

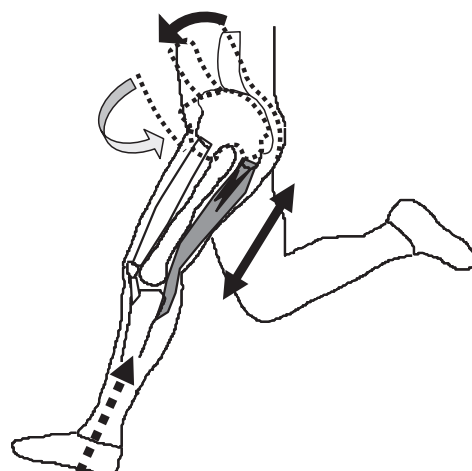


図1 ハムストリングス肉離れの受傷機転

左足(膝伸位)で接地した際に、地面からの反力と股関節の受動的屈曲(＋体幹部の左回旋)により、ハムストリングス(とくに大腿二頭筋長頭)に瞬時に強い遠心性収縮の負荷がかかり損傷する。

例では、衝撃感を伴う。動作時痛が強い場合には、歩行や座位が困難となる。ストレッチ痛を感じる角度は重症度を反映していることが多い。さらにストレッチ痛は肉離れ後の経過観察や積極的なりハビリテーションを開始する目安ともなる。

画像検査では、超音波検査やMRIが有用である。特に広範囲にわたって損傷部が描出できるMRIが優れている。肉離れの急性期には、MRIでは脂肪抑制法(STIR)にて健側を含めた両側の横断面と冠状断面を撮像し、さらにT2\*(Medic)による撮像を加える。STIR画像は出血部をより鮮明に描出しやすく、とくに軽度の出血例にも有用であり、一方、T2\*画像は腱性部の描出に優れており、腱膜損傷の有無や程度を把握できる<sup>2)</sup>。

\* 国立スポーツ科学センター

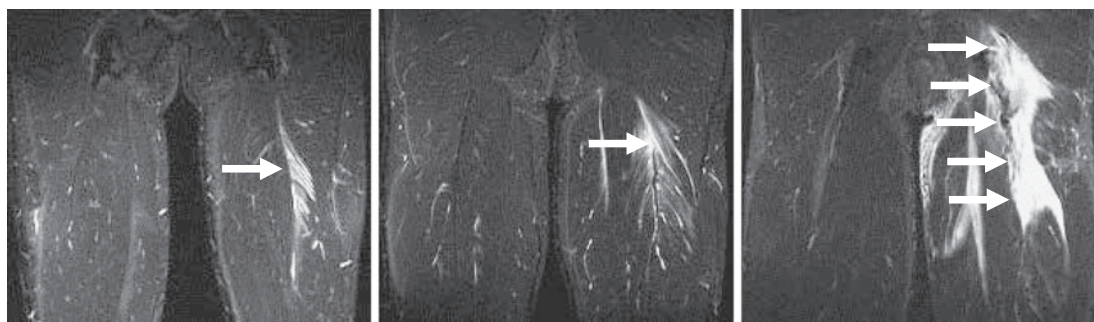


図2 MRI画像における肉ばなれの重症度分類  
 左大腿二頭筋長頭筋近位部の肉ばなれ。いずれも受傷後3日以内のSTIRによる冠状断面像。  
 左：Ⅰ型（軽症型）。筋内（筋線維間）の高信号領域（出血）のみ（→）。  
 中央：Ⅱ型（中等症型）。筋腱移行部、特に腱膜の損傷（→）。  
 右：Ⅲ型（重症型）。腱性部（付着部）の完全断裂（→）。

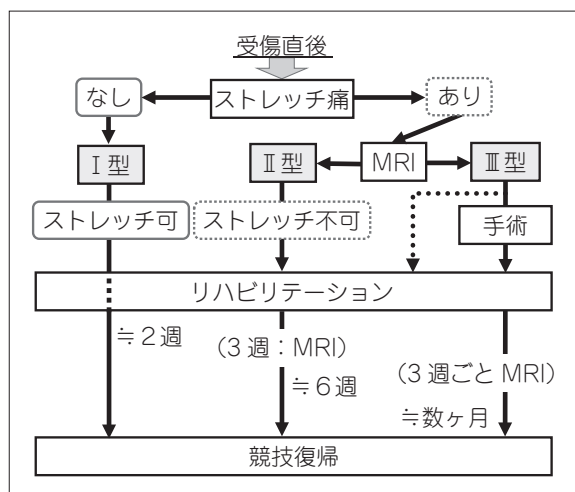


図3 肉離れの診断と治療の流れ

### ●3. 肉離れの治療

ほとんどの肉離れは保存的治療でスポーツ復帰が可能であるが、重症型では手術適応となることがある。肉離れの治療に当たっては、重症度を正確に把握することと、受傷原因への対策を行いながら、段階的にリハビリテーションを行うことが大切である。図3は肉離れの診断と治療の流れを示したものである。

原則的な対応としては、受傷時にストレッチ感覚があり、痛みが軽度であれば（Ⅰ型）、歩行等の日常動作が可能かどうかを確認して応急処置を行う。ストレッチ痛の経過を見ながら、その軽減がみられたら早期（翌日以降）からリハビリテーションを開始する。基本動作やスポーツ動作を確認しながら復帰を許可する。軽度の肉離れは、1, 2週で

スポーツ復帰が可能である。

受傷時にストレッチ痛が明らかなもの（Ⅱ型）は、可能であれば早急に画像診断にて損傷の部位や程度を確認する。応急処置後に、歩行時痛みが明らかであれば松葉杖の使用など免荷を行う。疼痛軽減後より温熱療法を開始し、歩行などの日常生活動作の拡大を図る。平均的には2週後にはストレッチ感覚が出現し、3週過ぎからMRIにて腱膜の連続性がみられ、6週前後で損傷部の腱膜に肥厚がみられるようになる。この前後でストレッチや遠心性収縮が可能であれば、協調性や敏捷性など、復帰を目指すスポーツ種目に必要な動作の改善を図ってスポーツ復帰を許可する。Ⅱ型の肉離れは、元のレベルのスポーツ復帰に1~3ヶ月（平均6週）を要する。

受傷時にストレッチ痛が強く、画像診断で腱断裂や付着部からの裂離損傷（Ⅲ型）を認めた場合には、スポーツ種目やレベルによっては、手術療法を選択する。肉離れの重症例は、腱断裂と同様の経過をたどり、保存療法ではスポーツ復帰に数ヶ月を要する。場合によっては引きつれ感などの愁訴を残すことになり、とくに2つ以上の筋の共同腱の断裂では手術適応となることが多い。

ハムストリングスの共同腱の裂離損傷に対しては、坐骨結節から裂離した近位ハムストリングスの共同腱を、スーチャー・アンカー等を用いて坐骨結節に再縫着する。術後のリハビリテーションは、他の腱断裂と同様に段階的に行う。損傷部の安定化が得られるまで（最低3週間）損傷部の負荷を避け、画像診断にて腱の連続性を確認した後から段階的なリハビリテーションを行っていく。

III型の肉離れは、スポーツ復帰に6ヶ月以上を要し、手術療法でも最低4ヶ月程度は必要となる。

文 献

1) 奥脇 透：トップアスリートにおける肉離れの実

態. 日本臨床スポーツ医学会誌 17: 497-505, 2009.

2) 奥脇 透：股関節・大腿部のスポーツ外傷・障害の画像診断. 臨床現場に必要な運動器画像診断入門. Monthly Book Medical Rehabilitation 149(皆川洋至編). 全日本病院出版会, 東京, 149-155, 2012.