

左大腿部前面の筋肉痛

症例報告

症例 T.S. 26歳・女 児童館職員

初診 平成4年3月31日

主訴 左大腿部前面の痛み

現病歴 空手のナショナルチーム選考会が近いため合宿を行い練習量を増やしていた。5日前に50Mのダッシュ走を行ったが、2本目の途中で左大腿部中央前面部に少しピリッとした痛みがあったので、ダッシュ走の練習は中止した。その後、少し同部位が痛いような気もしたが、空手の練習は行った。翌日の練習では、型を中心に練習を行ったが、あまり痛みは気にならなかった。次の日は蹴りの練習をしている途中から痛みがだんだんと強くなってきたので、練習を中止した。その次の日の練習は組手だったが、涙が出るほど痛く、途中で練習を中止した。その後痛いので、ふみ込まないようにして打ち込みの練習を15分程行った。

現在は、痛くてしゃがむことができない。歩行時にも痛みがある。

既往歴 3年前に筋筋膜性腰痛、椎間関節症、半年前に左足関節、Depalmaの重症度分類¹⁾1度の内反捻挫のため、当院で加療し治癒している。その他、特記すべきものなし。

家族歴 特記すべきものなし。

診察所見 左大腿部の熱感、腫脹、内出血斑は認められない。自発痛はない。下肢のアライメントとしてQアングルの異常²⁾〇脚、X脚、回内足、回外足、脚長差³⁾は認められない。スクワッティングテスト^{4,5)}ニュートラルで大腿部前面に痛みの誘発がある。特に痛い所を指示してもらう(図1)。スクワッティングテスト、トウ・イン・トウ・アウト、共に同部位に痛みの誘発があるが、トウ・アウトの方が痛みの誘発が強い。腹臥位での膝関節屈曲は自動120°、他動でそれ以上屈曲すると痛みの誘発がある。触診では、大腿四頭筋の筋緊張と圧痛が認められるが、スクワッティングテストで得られた痛みの部位に局所的な圧痛が認められる。

対応 ダッシュ(50M走)の時に軽い肉ばなれをしたのです。一番痛い所がその場所です。その後の練習で症状が悪化したのだと思います。圧痛などからすると大腿直筋の筋腹の部分です。試合が4日後にあるということですが、程度としては軽い方なので10日もあれば何とかなると思いますが、試合には何としても出場するつもりなのでしょうから、できるかぎりのことはしてみましょう。肉ばなれの他に、大腿部の筋肉がかなり疲労していますから、その部分の回復のためには、鍼治療を、肉ばなれの部分にはアイスパックをして様子を見ましょう。

H 5.3.25

元吉 正幸

治療・経過

第1回(1日目) 大腿直筋に対して50ミリ20号鍼を用い、交叉刺⁶⁾となるよう約35cm刺入し約10分間の置鍼を行った(図1)。

強い圧痛部位にはアイスパック⁷⁾で約7分間の冷却を行った。腰背部も疲労していたのでスポーツマッサージを行った。

その後、スクワッティングテストでの症状の改善は見られなかつたので、同部位を約5分間冷却したのち治療を終了し、様子を見るにした。

第2回(3日目) 症状の改善は、初回に比較して、著明な変化はみられない。練習の内容をくわしく聞いてみると、5日前の練習であまり練習をしたことのない、フェイントをかけた上段回し蹴りを約10本位している時にだんだんと痛みが痛くなってきたので、練習を中止したとのことであった。対応として、エクセントリックな筋収縮の様式のトレーニングとなったため、遅発性の筋肉痛が起こっていることを説明する。大腿直筋に対し、交叉刺を施鍼し10分置鍼後、長内転筋、縫工筋に対して交叉刺となるように単刺で約3cmの施鍼を行った。

第3回(4日目) しゃがみ込むことは痛いができるようになった。スクワッティングテストで痛みはあるが、前回より軽くなった。トワイン、トワアウトのテストで痛みの範囲が狭くなっていることが判明した。しかし、大腿直筋部の最も強い圧痛部位を中心に、緊張、圧痛が認められた。蹴りを出す時、膝を完全に伸展する動作時に、強い痛みが走る。鍼を前回より圧痛点に近い部位に3カ所追加し、置鍼10分後、蹴りの動作をさせてみるが著明な痛みの改善は認められない。

アイスパック約6分の後、四頭筋のアイソメトリックな筋運動を五回行わせ、強い圧痛部位の所はマッサージをせずに周辺の緊張した筋肉をマッサージする。その結果、自觉的に、多少痛みの改善が認められたが、跳ると痛みがあり、明日の試合は絶望かと思われた。

最後に、テーピングを試みることにした。大腿部前面に肉ばなれのテーピングを装着したところ痛みはかなり軽減し、痛いがなんとか蹴りができるようになった。大腿部の後面に同様のテーピングを装着したところ、痛みはほぼ消失した。大腿部前面のテープを取っても症状は軽減したままなので、この上から自着性テープ(セルフグリップ)を巻いて治療を終えることにした。

しかし明日までにテーピングは緩んでしまうため、翌日の試合前、1時間位前に、トレーナーに巻き直してもらうように指示した。

試合の翌日に電話があり、試合中はあまり痛みを感じずに蹴りを出せたとのこと、1勝1敗だが、ナショナルチームに選抜されそうな感触は得たとのこと、テープをはずしたらやはり痛いので明日治療してほしいということであった。

第4回(5日目) しゃがみ込むことは痛いができる。前回よりもスムーズにしゃがみ込む。大腿四頭筋、特に大腿直筋の圧痛を中心にして緊張、圧痛がある。

スクワットティングテスト、ニュートラル、トウアウトでの痛みの誘発が強く、トワインで痛みは軽減する。大腿直筋に対し、鍼を直刺し、中国製通電機で30Hzの通電を約20分間行った。その結果、スクワットティングテストでの痛みの誘発の軽減が認められた。

その後、大腿四頭筋に対して全体のマッサージを施行した。

その後3日後に電話で様子を聞いたところ、歩行などではあまり痛むことはなくなつたとのこと。階段を降りる時に少し痛みがあるとのことであった。

その後2カ月後に試合前のコンディショニングの為(当院に)来院した際に聞いたところ、試合~~が終ってから~~1週間目から練習を再開したが痛みはなかったとのことであった。
後

考察 本症例は50メートル走のダッシュ時にピリッとした痛みを感じていることや、翌日も同部位に痛みを感じながら練習をしていることや、圧痛の部位などから解剖学的に大腿直筋筋膜の肉ばなれ⁸⁾を想定できる。肉ばなれは、筋線維の一部の断裂あるいは筋膜の断裂などが原因といわれている。受傷時、局所には出血が生じており、これが筋肉内にある場合と筋肉と筋肉の間にある場合、あるいは両方にまたがつてある場合に分けて考えられる。重症のものは筋断裂と呼ばれる。肉ばなれには局所の運動時痛、圧痛抵抗痛がある。損傷部には出血が生じ、腫れてくる。『出血は肉ばなれの特徴である。神経や血管が筋肉の中に入る部分は、均一な収縮物体である筋肉の中では唯一の不均一部分であり、収縮時のひずみは、この部分に集結し、出血や神経の損傷が起こり、痛みを発生する』と中嶋⁹⁾は述べている。また、軽度の肉ばなれは筋膜部に生じるという¹⁰⁾。

発生時期に関しては、深谷¹¹⁾の報告にもみられるように、ある程度特徴があるようと思われる。トレーニングの方法、質量に変化が生じたときなど、疲労の蓄積される時に発生することが多いという。また、大腿四頭筋は大腿直筋が股関節屈曲にも関係することを除けば、いずれも膝関節の伸展運動に関わる¹²⁾つまり大腿直筋は2関節筋であるため、動的不均衡が生じやすく、介達外力による断裂も発生しやすい¹³⁾。

本症例は局所の腫れ、出血部位が触診により断定できないため、軽度の肉ばなれであ

ると推察される。

一方、本症例は、練習内容から、大腿四頭筋、縫工筋、内転筋群などのエクセントリックな筋収縮の様式から(表1)(図2)遅発性の筋肉痛(DOMS)^{14,15)}が発生したものと考えられる。スポーツ医学の領域において、遅発性の筋肉痛に対する関心が高まってきているが、コンセントリックな筋収縮の様式による筋疲労の鍼治療の効果は確認されつつあるのに対して¹⁶⁾遅発性筋肉痛についての鍼治療の効果については研究の数も少なく、不明な点も多い。遅発性筋肉痛の圧痛動作時痛は、約24時間後にピークとなり、数日間痛みが持続する。筋原線維のダメージがおこり、電子顕微鏡レベルでの筋原線維の破壊が確認されている。しかしその後コンセントリックな筋力トレーニングと比較して後位筋肥大が得られることから、エクセントリックな筋力トレーニングは、ウエイトトレーニングなどでよく使用される。

階段を下るときの大股四頭筋もエクセントリックな筋運動をしており、遅発性の筋肉痛を引き起す。

本症例は、フェイントをかけた上段まわしげり動作時にエキセントリックな筋収縮の様式の筋運動をしており、突きを出すときの下肢のふみ込み動作もエキセントリックな筋収縮となっている。

以上の結果から、本症例は、大腿直筋の軽度の肉ばなれによる痛みと、エクセントリックな筋収縮による、遅発性の筋肉痛が合併した症例であると推察される。

しかし、エクセントリックな筋収縮による筋肉痛は1日～3日が痛みのピークといわれており、本症例でも縫工筋、内転筋のエキセントリックな筋収縮による筋肉痛が消失した後の肉ばなれの部位から、その周辺にかけての筋緊張や圧痛があることの説明にはならない。この筋緊張は、ペインスパズムペインと呼ばれているようである¹⁷⁾。肉ばなれのような筋断裂が起こると、その周辺の筋肉は肉ばなれの部位を守るように反射的にスパズムが起こり、そのスパズムが痛みを引き起すという。このようなことから、大腿直筋の肉ばなれの痛みと、遅発性の筋肉痛とペインスパズムペインが合併した症例であったと推察され、筋肉の肉ばなれのような傷害は、このような痛みの機序が混在しているものと考えられる。
スポーツ等による

本症例についての治療法は、肉ばなれに対してのアイスパックについては成書の記載などから妥当であったと考えられるが、エクセントリックな筋収縮による筋肉痛に対しての鍼の効果については、この一症例では不明である。この他、エクセントリックな筋収縮による筋肉痛の症例は、ボクシングの選手、陸上競技の選手等で経験しているが、著明なパフォーマンスの改善は得ていない。この痛みについては、コンディショニングによる予防が大切であると考える。ペインスパズムペイン¹⁸⁾については、鍼は有効ではある

かかると考える。テーピングについては、著名な痛みの改善をみたことから、有効であったと思われ、患部の安静のためにも、もっと早い時期から装着した方がよかつたと考える。

【参考文献】

- 1) 原勇, 山口祐司, 図説整骨学II 1984 p.195, 南江堂
- 2) 林浩一郎訳, アメリカ整形外科学会 トレーニングとスポーツ医学 1990 p.245, 文光堂
- 3) 武藤芳照, 図解スポーツ障害のメカニズムと予防のポイント 1992 p.397, 文光堂
- 4) 川野哲英, ファンクショナルテーピング 1988 p.32, ブックハウスHD
- 5) 加賀谷善教, 三橋成行, 日経スポーツメディシン92, スポーツ診療手技と処置, 治療のためのテーピング入門 p.93, 日経BP社
- 6) 木下晴都, 最新鍼灸治療学(上巻) 1986 p.43, 医道の日本社
- 7) 萩島秀男, リハビリテーション処方学 医歯薬出版
- 8) 市川宣恭編, スポーツリハビリテーションプログラム 1991 p.107, 文光堂
- 9) 中嶋寛之, スポーツ外傷と障害 1983 文光堂
- 10) 魚住廣信訳, スポーツセラピストのためのスポーツ外傷障害マニュアル 1988 医道の日本社
- 11) 深谷茂等, はねの臨床経験・整形外科:30 691~697, 1979
- 12) ロルフ・ヴィルヘード原著, 金子公寛訳, 目で見る動きの解剖学 1988 p.38, 大修館書店
- 13) 市川宣恭編, スポーツリハビリテーションプログラム 1991 p.104, 文光堂
- 14) 横浜市立大学体育学教室 野坂和則, スポーツ選手のためのリハビリテーション研究会, 運動に伴って生ずる筋肉痛のメカニズムとその対策 資料 1992
- 15) 泉信吾等, 全日本鍼灸学会雑誌 第42号1号 1992 p.113, エキセントリックな運動負荷後に生じる筋力低下遅発性筋肉痛に対する低周波通電療法の効果
- 16) 斎藤恭二郎等, 全日本鍼灸学会雑誌 38巻1号 1988 上腕二頭筋の収縮の回復に及ぼす交叉刺と平行刺の比較研究
- 17) 森谷敏夫, トレーナースイノベーションII, 疲労のメカニズム 資料 1993 p.18, フィットネス教育研究所東京両国
- 18) 木下晴都, 昭和医学会雑誌 1981 p.41, 393.

図2 圧痛点と治療点

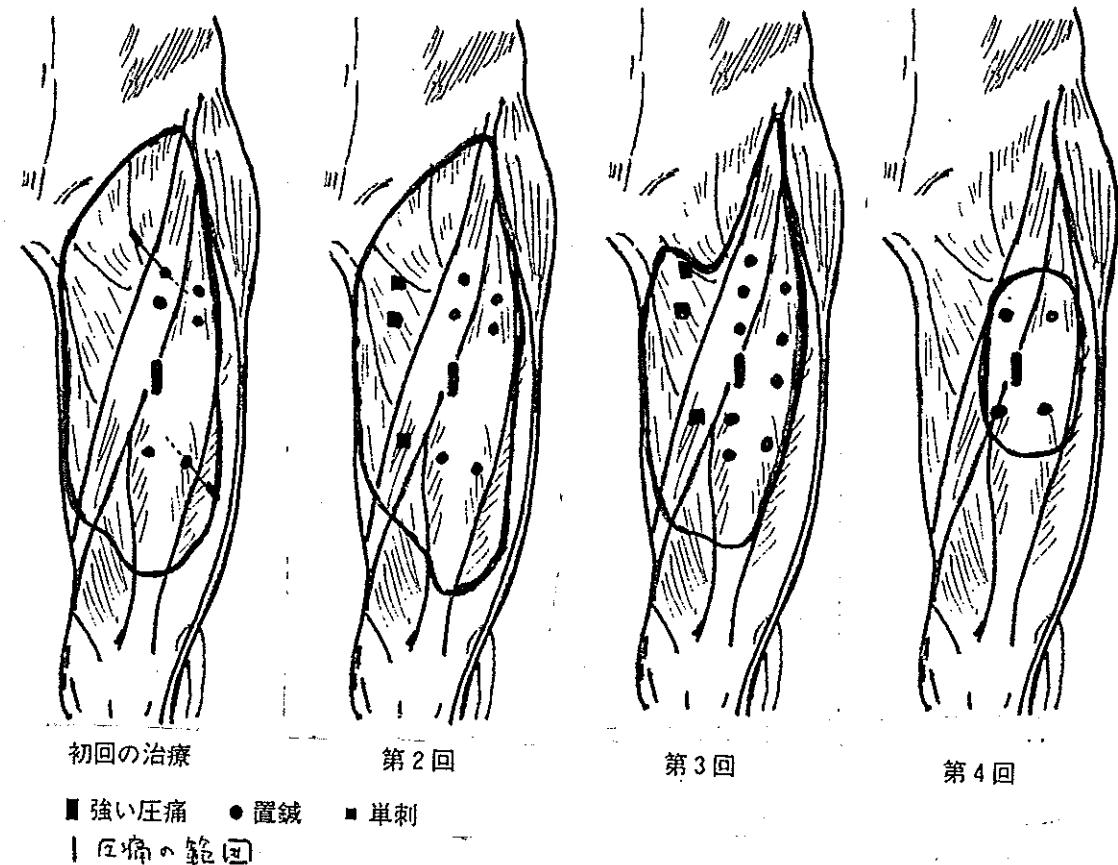


表1 筋収縮の様式

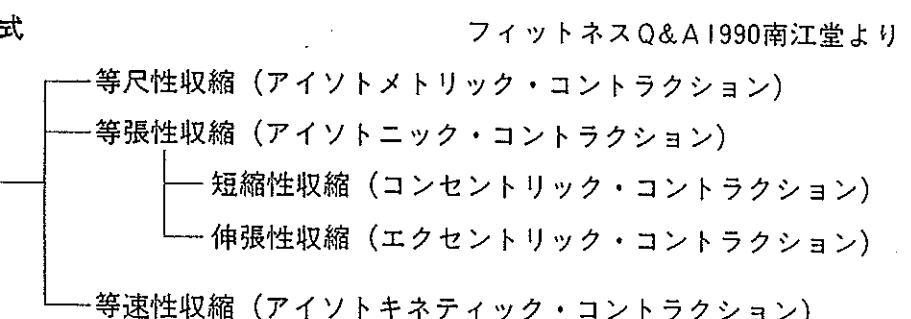
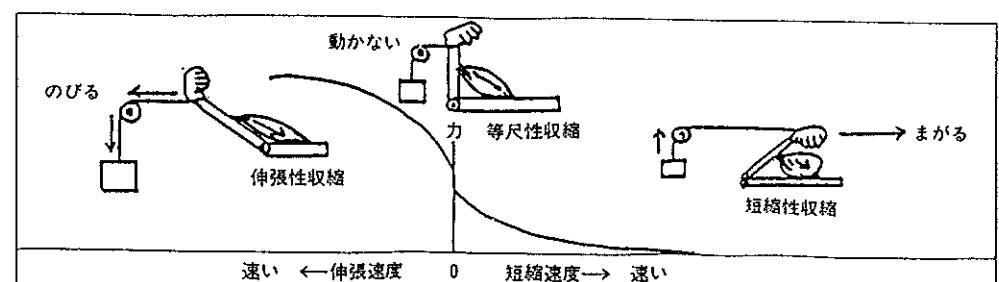


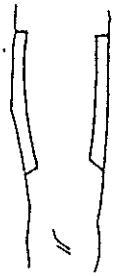
図1 筋収縮の様式と力の大きさ

ヒル, 1951より引用

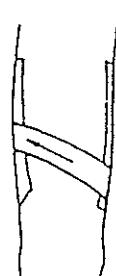


大腿部の肉ばなれのテーピング

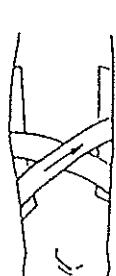
1 アンカー



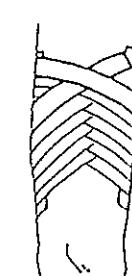
2 Xサポート①



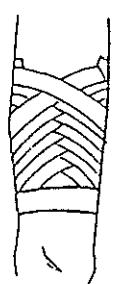
Xサポート②



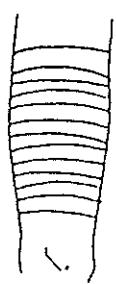
3 Xサポート繰り返し



4 水平サポート



5 水平サポート繰り返し



6 アンカー

