

足底筋膜炎

小松 秀人

症例 I・M 25歳 男 陸上競技選手

初診 平成7年6月30日

主訴 左踵の痛み

現病歴 平成7年2月に参加した全日本強化合宿中に、左アキレス腱部と足底に痛みが現れてきた。数日間、練習量を減らしたことで症状は軽くなった。

4月前半の記録会に出場した後、トラックを中心にスピード練習を行ってきたあたりから左踵に痛みが現れてきた。しかし、その後も痛みはあったものの、がまんすれば走っていたため、4月29日の東京選手権、5月7日には水戸国際、5月20日の東日本実業団選手権というように連戦が続いた。5月末の合宿では痛みが強くなり、まともに走ることができない状態になってきた。6月10日の日本選手権には出場できるコンディションではなかったが、本人の強い希望で6月3日と9日にY大学付属病院の整形外科を受診し、合計2回左足底部に局部注射を打ち3000m障害に出場した。病院ではレントゲン検査は行われなかった。走り終わった後は、激しい左踵の痛みのため歩行困難となり、3日間はズキズキとする痛みの自発痛と夜間痛があった。

現在、痛みの部位は左踵骨部に現れており(図1)、歩行痛が強く踵をつくことができない。とくに起床時の歩行痛が非常に辛い。自発痛と夜間痛はない。トレーニングは6月10日以降は走っていないが、自転車と水泳、補強運動は2週間前から始めている。運動後はストレッチとアイシングは行っている。他の医療機関での診察と治療は行っていない。

陸上競技は中学1年から始めており、競技種目は長距離で3000m障害を専門としている。これまでの主な種目の自己ベストは、3000m障害8分46秒37(1991年6月2日に記録)、1500m3分51秒62(1994年7月7日に記録)、10000m30分2秒(1992年12月8日に記録)。

アルコールとたばこは嗜まない。その他、一般状態は良好である。

既往歴 大学時代に両側のアキレス腱炎とシンスプリント。

家族歴 特記すべきものなし。

診察所見 身長は170 cmで体重は57kg。スターティック・アライメントはO脚

を形成しており3横指(注1、図2を参考)。Qアングルは左右ともに16度であった(注2、図3を参考)。アーチ高率は左右ともに22%でハイアーチであり(注3、図4を参考)、フットプリンターによる足の接地面でもハイアーチが認められた(図5)。leg-heelアライメントは左右ともに回外足であった(注4、図6を参考)。

圧痛は左踵骨底内側部(A点と略す)に著明に現れており、足底中央内側部(B点と略す)にも検出された(図7)。なお足底中央部の硬結はなく、足底部と足指への放散痛、知覚障害と異常感覚などは認められず、患部の発赤、腫脹、熱感なども現れていなかった。

要約 患者は陸上競技選手でスポーツを長年にわたり専門に行っており、疼痛部位が踵骨部に現れ、著明な圧痛が踵骨底内側部に検出されたことから、本症例は足底筋膜炎を推測した。

対応 発症経過と踵部分の局所的な痛みと圧痛などから足底筋膜炎が痛みの原因だと思います。足底筋といわれる足の裏に存在する筋肉は、あなたが最も痛みを訴えている踵のやや内側から始まり、5本の足趾に分布しています。

その機能は足底のアーチを形成しており、歩行またはランニングなどの動作で足に対する衝撃を吸収する大切な働きをしています。しかし、あなたの足底筋は疲労によりその柔軟性が低下してきたことにより、踵の付着部分に反復的なストレスが加わり炎症を起こしてしまい痛みが現れたのです。

とりあえず今の状態では歩いても痛みがあるということですので、走るのは中止しておいた方がいいでしょう。監督さんには私の方から説明しておきます。

最後に治療計画とトレーニング復帰の時期などについて参考にしたいため、予定されていた大会もしくは合宿の日程をお聞かせください。

(患者) 7月10日から20日まで北海道合宿。7月23日は記録会で24日から8月1日までは全日本強化合宿が入っています。その後は8月25日から9月9日までの期間は北海道合宿。9月30日の全日本実業団選手権までが今のところ決まっている日程です。

治療・経過 治療目的は左踵骨底内側部の疼痛の軽減と足底筋の緊張緩和、早期トレーニング復帰をさせることと再発予防を目的とした。

第1回(6月30日) 使用鍼はステンレス製ディスポ鍼1寸-3号(30mm-20号)を用いた。治療体位は伏臥位で左足関節直下に高さ8cmのマクラを挿入

して治療を行った。治療穴は圧痛で検出されたA点とB点を用いて、刺入深度は約2.5 cm。低周波鍼通電療法を加え、1 Hzで10分間通電し赤外線で加温を行った。

治療終了後は日常生活で踵に対する衝撃を最小限にする目的のため、使用している靴にヒールパットを装着させた。さらに家の中では踵を保護する目的で、ヒールパットが挿入されているサポーターを両側につけてもらうことにした。

最後に踵の歩行時痛をペインスケールに記入させ、経過観察とスポーツ復帰時期の指標とした(表1)。

第2回(7月3日) 踵の歩行時痛は初診時より軽くなった(表1)。

第3回(7月6日) 踵の痛みはさらに軽くなっているが(表1)、現症状の段階では再発の危険もあり、患者が痛みに対する不安感も強いことなどから、7月10日の合宿は、自転車、水泳、補強運動を中心として走らないことにした。なお、7月23日のレースと24日からの合宿は参加をとりやめることにした。起床時の歩行痛はまだ感じる。

第5回(7月24日) 起床時の歩き始め数歩の痛みは感じるものの、日常生活での歩行痛は消失し(表1)、圧痛点の軽減も認められたことから、30分のランニングを開始することにした。

第7回(8月8日) 臨床症状は前回と特別な変化は認められないが、60分のランニングで症状の誘発はなく、練習終了後も痛みが誘発されないことから、本症例の主訴に対する集中的な治療は終了とした。

なお、8月25日の合宿からは徐々に走行距離を延ばしていくことにした。

考察 本症例は要約でも述べたように、疼痛部位が踵部足底内側で足底筋膜の起始部付近に訴えており、かつその部位に著明な圧痛が検出されたこと。ランニング時と歩行時の最初の数歩が非常に痛むという臨床症状。さらに患者はランニングを主体とする陸上競技選手であることなどから考えると足底筋膜炎が推測される^{1) 2) 3) 4) 5)}。

しかし、足底踵部痛の原因とされる疾患は足底筋膜炎だけとは限らず⁶⁾、本症例の原因疾患を足底筋膜炎と推定するには、神経絞扼障害、踵骨疲労骨折などの疾患との鑑別が必要となる⁶⁾。

まず、本症例の疼痛部位あるいは圧痛からみると、神経絞扼障害が最も代表的な疾患としてあげられる足根管症候群が考えられる。

しかし、症例の疼痛部位と圧痛は踵骨底内側部の足底筋付着部に現局しており、神経絞扼障害で現れる特徴といわれている Tinel徴候の放散痛が陰性であったこと^{6) 7) 8)}、知覚障害や灼熱感なども訴えていなかったことから足根管症候群の関与は少ないと思われる⁶⁾。

次に踵骨疲労骨折との鑑別については非常に困難であった。その理由としては踵骨疲労骨折の発症原因は、overuseによる障害といわれており、歩行やランニングでの踵着地での衝撃力と足底筋膜群の牽引力が関係していることである^{6) 9)}。つまり足底筋膜炎の発症原因とほぼ同じである。

ここで本症例の発症原因と臨床症状をもう一度ふり返ってみることにする。現病歴でも述べたように、患者は最初に左アキレス腱部と足底部の痛みを訴えていたが、その約2カ月半後に左踵に痛みが現れていた。しかし、その後も痛みをがまんしながら走り続け、最後に局部注射を打ち大会に出場後、激痛とともに歩行困難となり、自発痛、夜間痛も出現してきたわけである。つまり本症例の場合も直接的な発症原因は、やはり踵骨疲労骨折と同様、overuseによるものであり、足部を酷使してきた結果であったように思える。さらに症状も歩行痛、運動痛、踵の圧痛など疲労骨折と類似症状であることほかに、この選手のスポーツ種目は3000m障害であったことである。つまり障害レースは、走行中に91.4cmの高さのハードルを飛び越えてタイムを競う種目である。よって普通の長距離を走るより、はるかに踵に対する衝撃と足底筋膜に対する牽引力も非常にダメージが大きいことがわかる。さらに患者は局部注射を打ち大会に出場した後、症状は悪化し自発痛と夜間痛を訴えていた。また患者の陸上歴が12年という年数から考えてみると、踵骨疲労骨折を否定することは難しいように思えた。

以上のことから本症例の発症原因、臨床症状と診察所見では、踵骨疲労骨折と足底筋膜炎の鑑別を判断するにはなかなか難しかったことは事実であった。

しかしながら病態がどちらであれ、初診時の症状は歩行痛が強く著明な圧痛を呈していたため、その時点で最も大切なことは、安静を指示して走らせないことが重要であり^{2) 4)}、踵骨疲労骨折と足底筋膜炎の急性時の治療法は、まず保存療法が行われ局所の安静であることから本症例に対する処置は妥当であったように考えられる。さらに治療効果が7回40日間で症状が緩解していったことから考えてみると、本症例の病態は足底筋膜炎を推測した。

さて、このようにどちらとも病態の鑑別がつかず、なおかつ患者が競技選手のような症例と遭遇したとき、一番大切なのは患者への対応と思える。話しは少し症例から外れるが、当院に来院されているスポーツ選手全体にいえることが、選手は大なり小なり故障をかかえており、その程度はスポーツ歴が長く、競技レベルが高ければ高い選手ほど故障の程度が重いような印象がある。本症例のように多少の痛みがあってもスポーツをやり続け、よほど痛くならないかぎり休まないというような傾向が見受けられる。また選手のほかに監督、コーチもスポーツ障害に対する知識は薄く、傷めた部位を酷使続け、さらに故障を悪化させていくことが多いようである。

このようなスポーツ現場で、故障を訴え来院した選手に対しては、故障の原因となっている病態の説明、予後の推定、トレーニング復帰の時期などの対応は、非常に大切な役目をはたすものではないかと考えている。

本症例に対する対応が正しかったかどうかは別にして、今回、報告されなかった部分も含め対応を簡単に整理してみることにする。

まず、症例の初診時は踵部分と足底筋にたいしてはかなりのダメージを受け、まともに歩行ができない状態であったことから、病態説明のウエイトは大きく、しばらくの間は走ってはいけないということを受容してもらった。今回は足底筋膜炎の説明を行ったが、踵骨疲労骨折のことは常に念頭におき、症状に変化が認められず逆に悪化していくようであったら、精査を勧めることにしていた。

次にポイントにおいたのは、スポーツ復帰の時期である。スポーツ障害でも対象がスポーツ愛好家と競技選手とでは、スポーツ復帰の時期に対する対応はちがってくる。愛好家の場合、ある程度症状が緩解してからゆっくりスポーツに復帰させるようにしているが、競技選手はそうのんびりいかないのが現実である。つまり選手ならびに監督から「どのくらいで治りますか」「どの程度の症状からトレーニングをはじめたらいいですか」などと具体的にたずねられることが多い。そこで本症例のスポーツ復帰の時期は、経過観察の指標としてペインスケールに記入させた踵の歩行時痛と圧痛の所見がスポーツ復帰の時期を決める指標とした。症例は治療回数5回目で歩行痛が消失し、圧痛の軽減が認められたことで、30分のランニングから走ることを指導した。最後に今回は症例で報告されていないが、患者は7回以降も継続して定期的に来院している。いかに患者を継続させるかということは対応がし

める役割が大きいと思える。今回は、まず患者に足底筋膜炎の発症原因は、overuseによって発症すること²⁾、診察所見でも述べているが、患者の下肢はO脚で、ハイアーチであることから足底筋の柔軟性が低下しやすく、再発しやすい足をしていることを本人に理解してもらい²⁾³⁾、今後も競技選手として続けていくようであるなら、鍼治療を継続することは、再発予防のひとつの手段であることを説明した。

以上、スポーツ障害に対する鍼灸治療は、1995年に開催されたユニバーシアード大会で数多く発表されたが¹⁰⁾、スポーツ領域の鍼灸の適応範囲ははっきり述べているものは少ない。

本症例のようにoveruseにより起こるといわれている足底筋膜炎の新鮮例は、十分に鍼灸で適応するものではないかと考察した。

経穴の位置

A点：踵骨部底内側部の足底筋付着部

B点：足底筋中央内側部

注1) 下肢のアライメントの評価は、大腿骨体部軸と下腿の脛骨軸とのなす角が用いられている。また正常な下肢アライメントでは、大腿骨頭中心と足関節中心を結ぶ線(荷重軸)は、膝関節中央、下腿中央を通り、ミクリッツ線と呼ばれている。大腿脛骨角が大きくなるとO脚となる(図2参考)。

注2) 大腿四頭筋と膝蓋靭帯の縦軸は膝蓋骨を中心に交わる。この交わる角度をQ-アングルという。

Q-アングルは上前腸骨棘、膝蓋骨、脛骨結節のそれぞれの中心を結ぶ線で測定する。正常値は16°以下である。O脚、X脚などの下肢アライメントの異常があるとQ-アングルは大きくなりやすい(図3参考)。

注3) 舟状骨粗面の高さを足長で除した値(mm%)。

注4) 下腿と足部のアライメントでは、下腿軸と踵部軸の関係を評価する。下腿軸と踵部軸を決め、股関節中間位で後方から観察する(図6参考)。

参考文献

- 1) 鳥居 俊：足底筋膜炎—スポーツ医学での初期治療. 臨床スポーツ医学 6 419-420, 文光堂, 1989.
- 2) 小山 由喜：足底筋膜炎—スポーツ整形外科. 新図説臨床整形外科講座14. メジカルビュー社, 272-274, 1994.
- 3) 山際 哲夫：足底筋膜炎—足・下腿. 174-176, 南江堂, 1995.
- 4) 城所 靖郎：足底筋膜炎—症例によるスポーツ外傷・障害の実際. 臨床スポーツ医学 4 : 348-350, 文光堂, 1987.
- 5) 八谷 誠ほか：足底筋膜炎—スポーツ医学における理学療法. 臨床スポーツ医学 10 : 377-38, 文光堂, 1993.
- 6) 多賀 一郎ほか：踵骨部挫傷—症例によるスポーツ外傷・障害の実際. 臨床スポーツ医学 4 : 351-353, 文光堂, 1987.
- 7) 栗原 章ほか：下肢疾患. 整形外科ハンドブック. 410, 南江堂, 1988.
- 8) 山際 哲夫：足底筋膜炎との鑑別—足・下腿. 181-182, 南江堂, 1995.
- 9) 横江 清司：踵骨疲労骨折—足・下腿. 90-91, 南江堂, 1995.
- 10) 向野 義人ほか：スポーツ鍼灸論文抄録集. スポーツ鍼灸医科学懇話会, 1995.

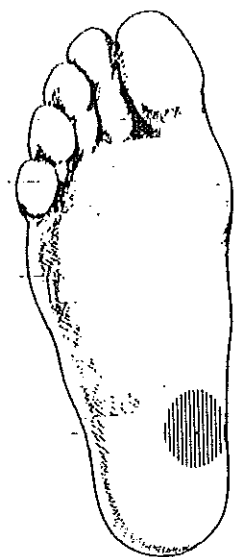


図1 疼痛部位

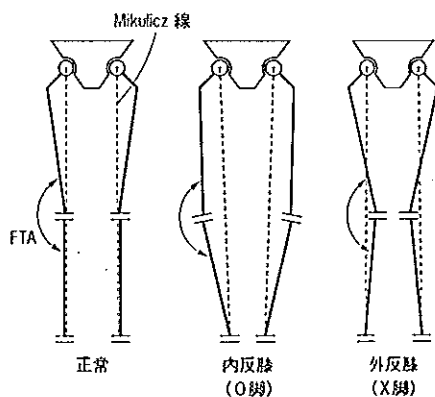


図2 下肢のアライメント

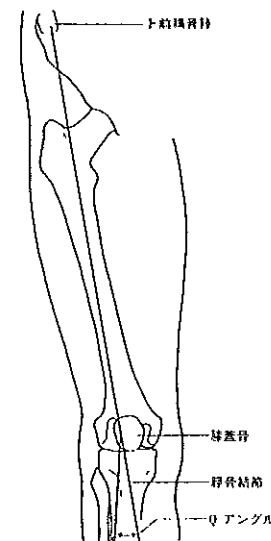
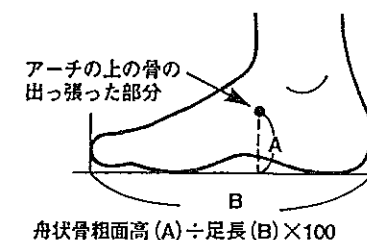


図3 Qアングル



舟状骨粗面高(A) ÷ 足長(B) × 100

男性標準 17~21%
女性標準 14~18%

図4 アーチ高率

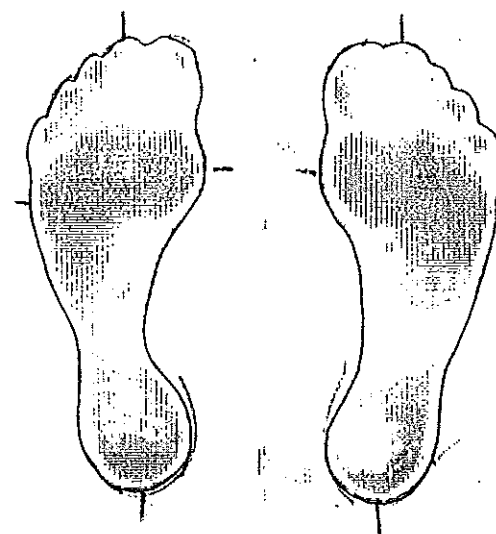


図5 フットプリンターによる足型

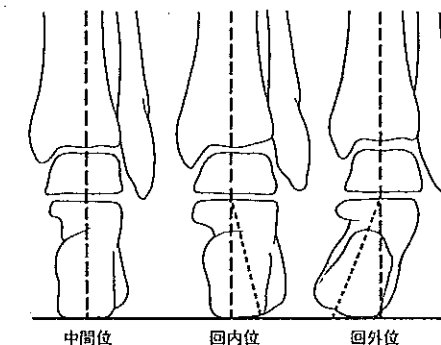


図6 下肢のアライメントと足の肢位 (leg-heelアライメント)

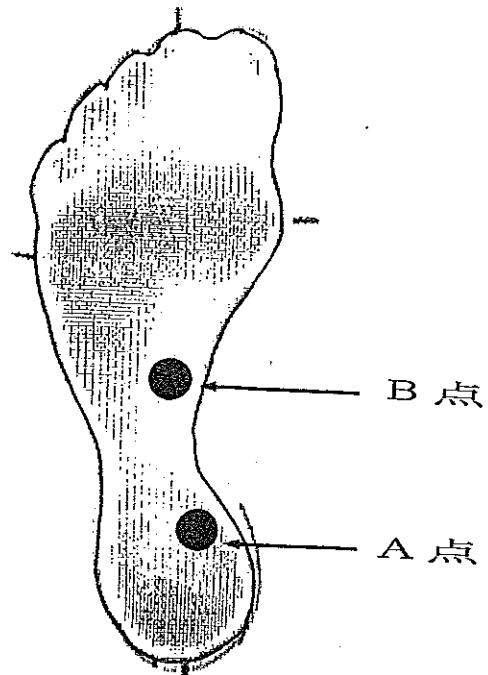


図7 圧痛点と治療穴

表1 ペインスケールによる踵の歩行時痛

Pain Scale

NO.) 回目
Record NO.
8年6月30日

◎ あなたの*痛みの感じを下の線上に×印をつけてください

