

体外衝撃波治療で治そう！ 足底腱膜症



高橋謙二（船橋整形外科病院スポーツ医学・関節センタースポーツ下肢部門部長）

本コンテンツはハイブリッド版です。PDFだけでなくスマホ等でも読みやすいHTML版も併せてご利用いただけます。

▶ HTML版のご利用に当たっては、PDFデータダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶ シリアルナンバー付きのメールはご購入から3営業日以内にお送り致します。

▶ 弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することでHTML版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は<https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/>をご参照ください。

▶ 登録手続

1. 足底腱膜症とは ————— p2
2. 体外衝撃波の基礎事項 ————— p9
3. 体外衝撃波治療の使用方法和注意点 ————— p14
4. 体外衝撃波治療の適応症と禁忌 ————— p18
5. 体外衝撃波治療の足底腱膜症に対する臨床成績 ————— p21

▶ 販売サイトはこちら

日本医事新報社では、Webオリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶ Webコンテンツ一覧

1. 足底腱膜症とは

足底腱膜症は、足底腱膜に発生する結節状あるいは肥厚性の有痛性病変である(図1)。10人に1人が生涯中に罹患し、約9割の患者は保存治療により12カ月以内に症状が改善と言われている¹⁾。本症は足底腱膜への伸張性または圧迫性の機械的負荷により発生する微小損傷から始まる腱症病変であり、主に踵骨結節の付着部近傍やそれより遠位の実質部に発症することが多い(図2)。

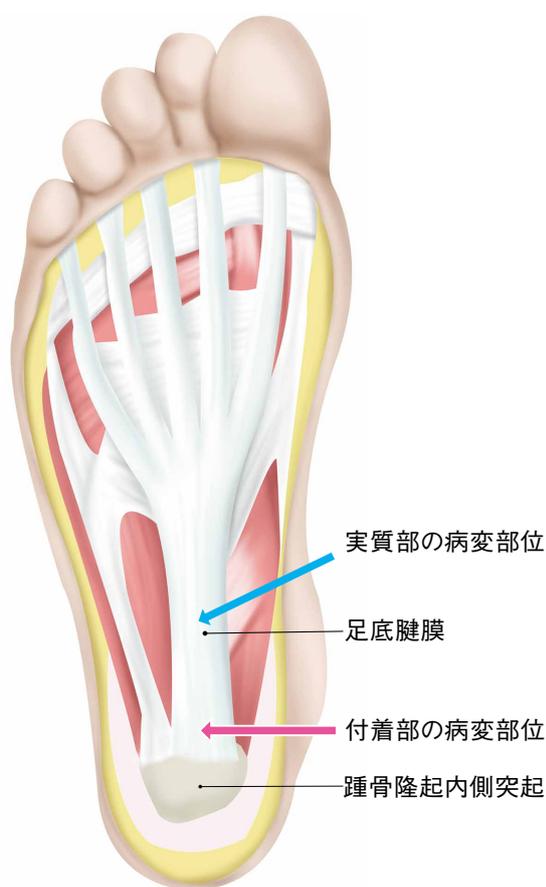


図1 足底腱膜の解剖と病変部位

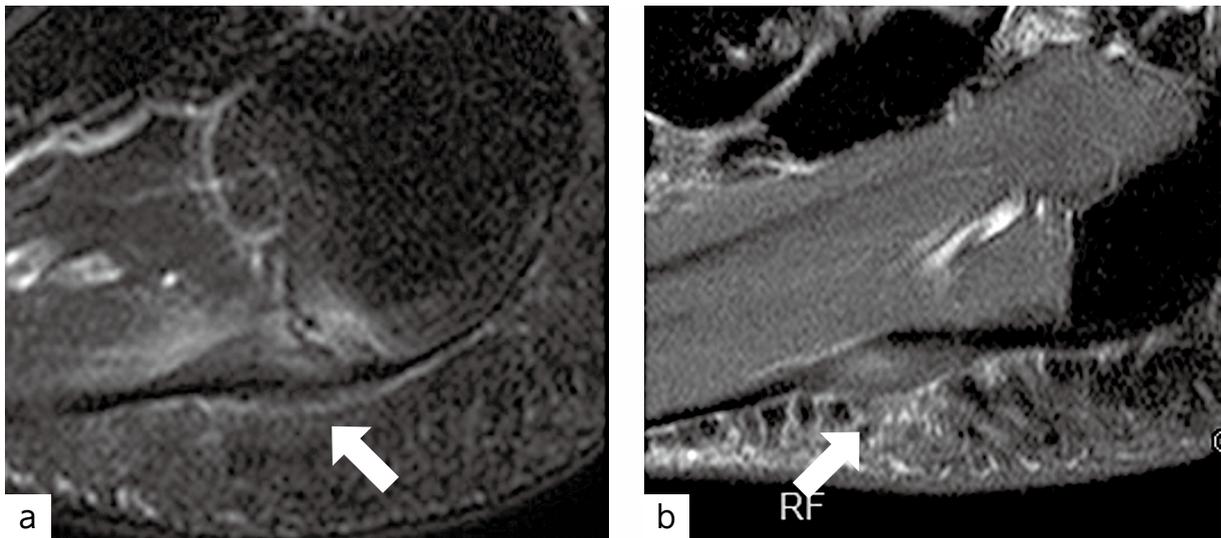


図2 足底腱膜症のMRI像（脂肪抑制プロトン密度強調画像）

- a：腱附着部の病変（矢印）。腱の肥厚，変性と周囲炎，踵骨骨髄浮腫を認める
 b：腱実質部の病変（矢印）。腱の肥厚，変性と周囲炎を認める

腱膜への負荷が繰り返されると有痛性の変性病変や踵骨棘が形成され，疼痛は遷延化する。病理学的には，異常な新生血管や神経線維の増生，過剰な神経伝達物質の局在がみられ，これが疼痛過敏を引き起こし正常な治癒過程を阻害することで難治性となる。また腱附着部周囲の滑液包炎や脂肪体炎を伴うとさらに痛みは増強し，歩行障害をきたす¹⁾。

このように，本症では「炎症」を伴うこともあるがそれが本態ではないため，近年，欧米では「足底腱膜炎 (plantar fasciitis)」でなく「足底腱膜症 (plantar fasciopathy)」とすべきとの意見もある¹⁾。本稿では後者を主に扱うこととする。

1) 臨床症状

図3に診断アルゴリズムを示す²⁾。

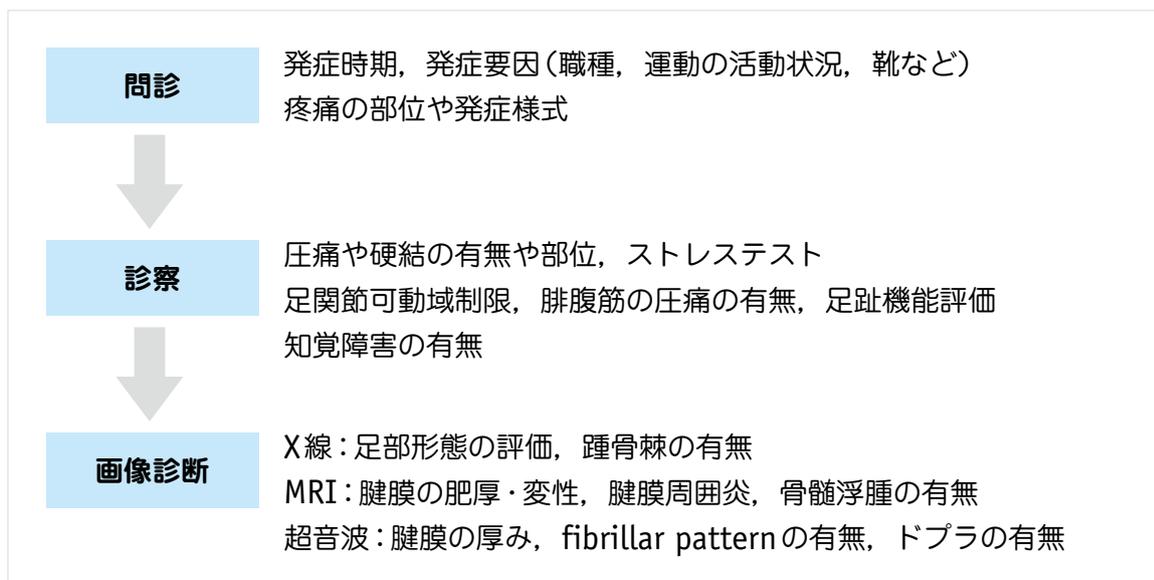


図3 診断アルゴリズム

歩きはじめの痛み，特に起床時の1歩目の痛みが特徴的で，歩き出せば痛みがなくなるというのが初期症状である。進行すると，仕事や運動後に痛みを伴ったり，長く歩いたり長く立っていると痛くなったりする。夜間痛や安静時痛を伴うこともあり，最終的には歩行やスポーツ活動が困難になる。

2) 診断

足底腱膜に沿った圧痛や硬結を認める。足関節中間位，母趾中足趾節関節を背屈させ疼痛を誘発する windlass テストや，腓腹筋の圧痛の有無やタイトネスの評価を行う。膝伸展位で足関節背屈制限を認め，膝屈曲位で改善する場合はタイトネスありと診断する¹⁾ (図4)。

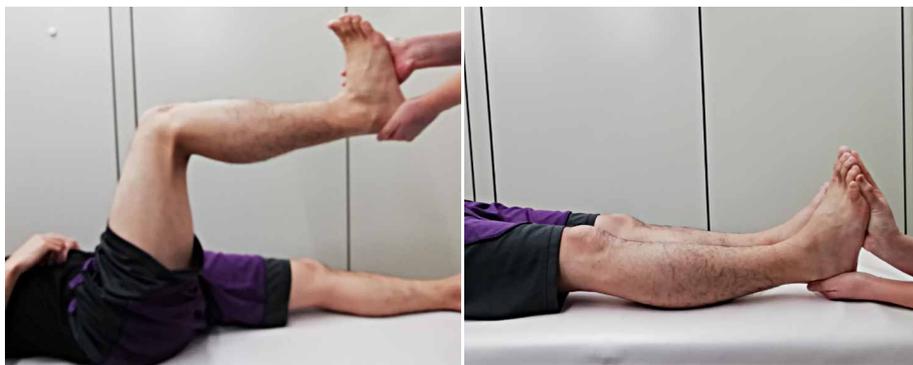


図4 足関節背屈制限の有無

Silfverskiöld test：膝伸展位で足関節背屈制限を認め，膝屈曲位で改善する場合，腓腹筋タイトネスを認める

画像診断では、腱膜病変の評価として超音波検査やMRIが有用である。超音波検査では腱膜の肥厚や低エコーで描出される変性像 (図5b・c), ドプラによる腱膜や周囲組織の血流増加の有無を評価する¹⁾。MRIでは腱膜肥厚や変性, 腱膜周囲炎や踵骨骨髓浮腫を認める (図2)。また, X線では踵骨棘や足部アライメントを評価する¹⁾ (図5a)。

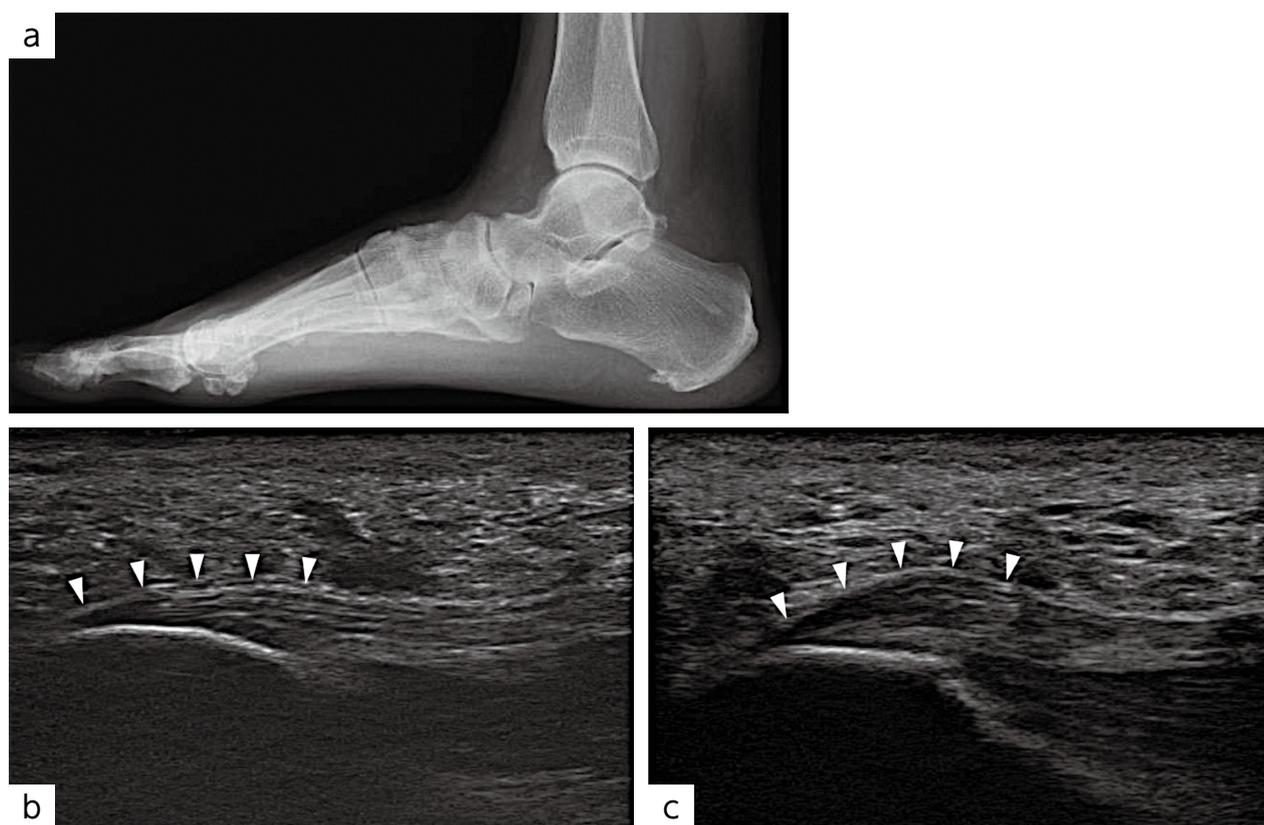


図5 足底腱膜症の画像診断

a: X線。扁平足と踵骨棘を認める

b: エコー (正常)。腱膜は肥厚なく (矢頭), fibrillar pattern を認める

c: エコー (足底腱膜症)。fibrillar pattern の消失と腱膜の肥厚を認める (矢頭)

鑑別診断は, 踵部脂肪体炎 (図6a), 踵骨下滑液包炎 (図6b), 短趾屈筋断裂 (図6c), 外側足底神経第1枝の絞扼障害 (Baxter's nerve entrapment), 内側足底神経の絞扼障害である遠位足根管症候群 (Jogger's foot) などを念頭に置く必要がある (図7)¹⁾。