

リスフラン靭帯損傷に対する保存治療の経験

— 高校女子テニス選手について —

京都警察病院 理学療法室

岡 徹 (PT)・中川 拓也 (PT)

京都警察病院 整形外科

奥平 修三 (MD)・古川 泰三 (MD)

はじめに

リスフラン靭帯が損傷すると容易に第1第2中足骨間の離開が生じて前足部アーチの低下を招き、運動時の疼痛および不安定性が出現する^{1~4)}。今回、リスフラン靭帯損傷により、強い疼痛が出現したが、保存療法を選択した症例の理学療法について検討したので報告する。なお、本症例の報告は患者の了解を得て実施した。

症例紹介

16歳女性。高校テニス部所属（インターハイ出場レベル）。右利き、フォア・バックハンドともに両手打ち。試合中にサイドステップからの前方移動時につま先荷重となり、前足部の強制回内・外転により第2中足骨近位に痛みが出現する。リスフラン靭帯損傷（Nunley分類¹⁾のStage III：第1楔状骨—第2中足骨間の離開が5mm以上、内側縦アーチの低下を認めるもの）と診断される。部活動の状況により手術療法が難しいため保存療法を選択した。

理学所見

腫脹、圧痛と歩行・運動時痛を認め、passive pronation and abduction test¹⁾陽性であった。

画像所見

荷重X線では第1楔状骨、第2中足骨間の離開を5mm認め（図1）、MRI（T2WI）上では第2中足骨近位部に高輝度を確認した。

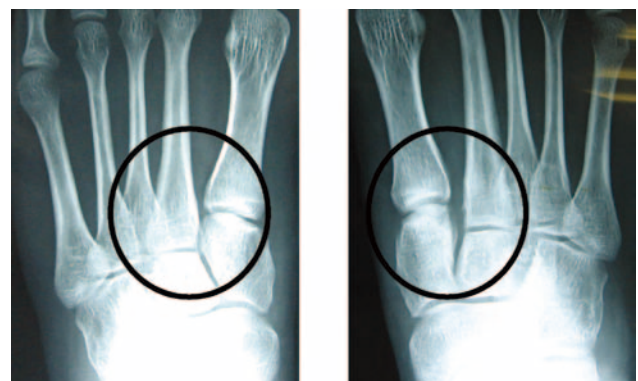
理学療法

受傷日よりRICE指導、テーピングおよび足底挿板を開

始し、疼痛のない範囲での筋力強化運動をおこなった。筋力強化運動は足趾・足関節の強化を中心に体幹・下肢強化、バランス強化運動も行った。また、下肢筋群のストレッチを入念に指導した。テーピングは、自主的に巻けるように指導し12週間は毎日おこなった。足底挿板は受傷後6ヶ月の時点も継続して使用している。

経過

疼痛は、歩行時痛をNumeric Rating Scaleで測定した。受傷時6/10から受傷2週目で0/10と改善した。片脚つま先立位保持検査（裸足）は受傷時0秒が、8週で5秒、12週で10秒間の保持が可能となった。日本足の外科学会足機能判定基準（以下：JSSF lesser scale）では受傷時25点が、受傷12週で100点まで回復した。受傷5日目から疼痛、腫脹を認めたがテニス競技復帰をして試合出場した。現在、受傷24週が経過し、右足リスフラン関節の疼痛なくテニスを行っている。



a. 健側

b. 患側

図1. 受傷後のX線所見

- a：第1楔状骨—第2中足骨基部間の離開は0mm
b：第1楔状骨—第2中足骨基部間の離開は5mm

考 察

1. テーピングと足底挿板

テーピングは、第1・2中足骨と楔状骨間の離開、第1中足骨、楔状骨の背屈・回内を防止しアーチの挙上を目的に施行した。テーピング時は、通常より4倍強い引っ張り強度で施行した。引っ張り強度は、バネばかりを用いてその強さを確認した。足底挿板は第1・2中足骨と楔状骨間部と踵骨回内による前足部アーチの低下を防ぐ目的で行なった(図2, 3)。その結果、レントゲン上では第1・2中足骨と楔状骨間の離開が5mmから3mmと狭小した。縦

アーチに関しても3.2cmから5.0cmと挙上した。

2. 筋力強化運動

本症例は縦アーチの低下を認めたため、足部アーチを保持する後脛骨筋や長腓骨筋および足底腱膜を引き上げる足趾筋の機能低下を防ぐことが必要である。足趾筋群の屈曲・伸展・内外転運動や把持・開排運動を練習した。下腿三頭筋の筋力強化運動に関して、我々はフロントブリッジ様姿勢で足趾背屈位からの足関節底背屈運動により下腿三頭筋や後脛骨筋、腓骨筋の強化を図った。この姿勢は直立でのカーフレイズ運動より前足部にかかる負担が少ないため疼痛なく効果的であった。

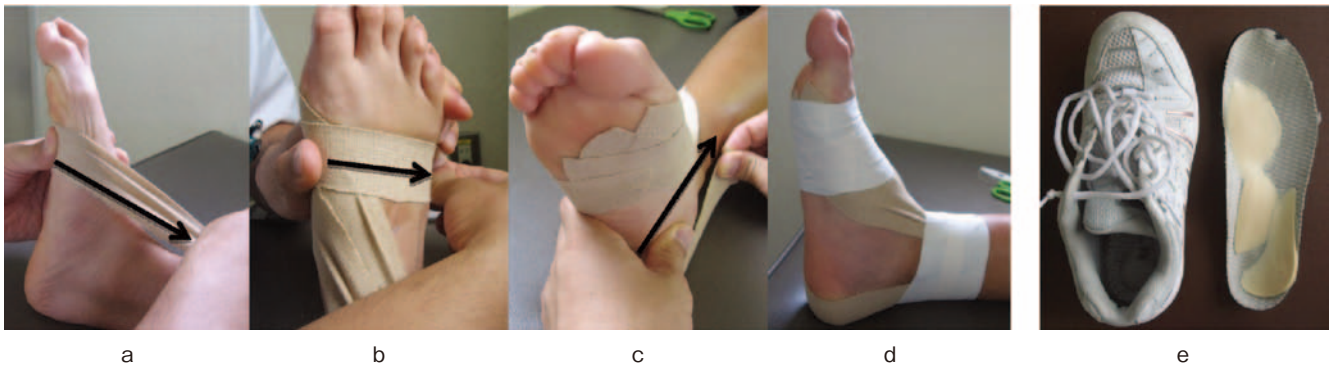


図2. テーピングと足底挿板

- 内側アーチの挙上、中足部の回外を誘導するテープ(中足骨近位部、楔状骨レベルで2枚貼り付ける)
- 離開の改善と第一中足骨の回内を防止するテープ
- 後足部を外反を誘導するテープ
- アンカーを巻いて完成
- 足底挿板



a. 通常テーピング

b. 強いテーピング時

図3. テーピング時のレントゲン所見

- 通常テーピング時：第1楔状骨-第2中足骨間の離開は5mmと変化なし
- 通常の4倍で巻いた時：離開が3mmと狭小し、片脚立位も安定した

3. ADLおよびスポーツ活動での注意点

リスフラン靭帯損傷Stage II・IIIにおいての報告では、1年以上の経過においてもスポーツ復帰は25～50%であった^{2), 6)}とされ、手術療法が選択される場合が多いとされる^{1～4), 7), 8)}。本症例はstage IIIであったが、テーピングや足底挿板などの足部機能の調整により、受傷5日目からテニス競技に復帰できた。早期から復帰できた要因としては他に、テニスが非接触競技でラケットを使用し技術でプレーをカバーできる競技特性が影響していること、本症例が両手打ちで身体の軸がぶれにくく、足部への負担が軽減していることなどが考えられた。

文 献

- 1) Nunley JA, Vertullo CJ : Classification, investigation, and management of midfoot aprains : Lisfranc's injuries in the athlete. Am J Sports Med 30 : 871 - 878, 2002.
- 2) Curtis MJ, Myerson M, Szura B : Tarsometatarsal joint injuries in athlete. Am J Sports Med 21 : 497 - 502, 1993.
- 3) Shapiro M, Wascher D, Finerman GA : Rupture of Lisfranc's ligament in athlete. Am J Sports Med 22 : 687 - 91, 1994.
- 4) 善家雄吉, 月坂和宏, 山口一敏・他 : リスフラン靭帯損傷の観血的治療成績. 中部整災誌48 : 523 - 24, 2005.
- 5) 川野哲英 : ファンクショナルエクセサイズ. : ブックハウスHD, 196 - 198 : 2004
- 6) Faciszewski T, Burks RT, Manaster BJ : Subtle injuries of the Lisfranc joint. J Bone Joint Surg 72A : 1519 - 22, 1990.
- 7) 杉本和也 : リスフラン靭帯損傷の保存治療. 整・災53 : 713 - 717, 2010.
- 8) 大森豪 : 運動器疾患と炎症・サッカー競技 : Arthritis 17 : 65 - 68, 2009.