

リスフラン靭帯損傷に対する保存療法

— 6症例のスポーツ復帰状況 —

京都警察病院 理学療法室

岡 徹 (PT)・中川 拓也 (PT)・末吉 誠 (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

Nunleyら¹⁾はリスフラン靭帯損傷を単純X線検査により分類しており, stage Iは靭帯が損傷し, stage IIは第1楔状骨, 第2中足骨間の2mm以上の離開, Stage IIIは離開と内側縦アーチの低下を認めるとしている. Stage Iの損傷に対しては保存治療が多い^{1~3)}が, スポーツ復帰を望む場合は手術療法を勧める報告もある⁴⁾. Stage II・IIIでは, 受傷後1年以上の経過でスポーツ復帰が25~50%で^{2),5)}, 手術療法が選択される場合が多い^{2),4),6)}. 今回, 当院で新鮮リスフラン靭帯損傷に対し保存的治療をおこなったスポーツ選手の6症例における, その治療結果とスポーツ復帰について検討した. なお, 本研究の報告は患者本人, 御家族の了解を得て実施した.

対 象

対象は保存的治療を行った新鮮リスフラン靭帯損傷6例(男性2例, 女性4例). 受傷時平均年齢16.8歳(16~19歳), 全例スポーツプレー中の外傷であった. 初診時に腫脹, 局所圧痛を認め, passive pronation and abduction test陽性であった. 単純X線検査とMRIにて診断および, Nunley分類をおこなった. スポーツ種目はテニス, バスケットボール, 陸上(短・中距離走)およびバトミントンであった. 治療開始後の平均観察期間は5.3ヵ月(3~12ヵ月)であった(表1).

表1. 初診時の診察所見

年齢(性別)	Nunley分類(Stage)	種目	*歩行時痛(NRS)	**母趾伸展筋力(MMT)	***片脚つま先立位保持
16(女)	III	テニス	6/10	2	×
17(女)	III	バスケットボール	9/10	2	×
17(女)	III	バスケットボール	7/10	2	×
16(男)	I	短距離走	5/10	2	×
16(男)	I	中距離走	3/10	2	×
19(女)	I	バトミントン	8/10	2	×

*歩行時痛: 歩行時の痛みを最大の痛みを10, 最少を0として口述にて評価した ※母趾伸展筋力: MMTにて6段階評価した
 ※※片脚つま先立位保持: 片脚つま先で立位保持し, 健側と同時刻間保持できているかを評価した. 可能なら○, 不可なら×

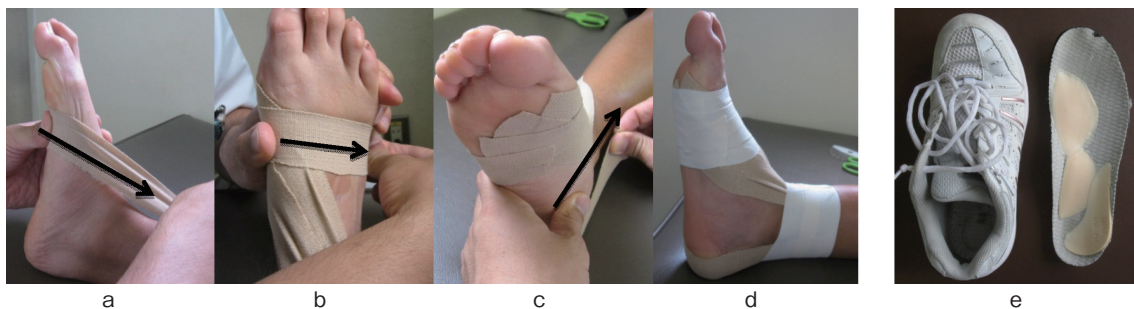


図1. テーピング, 足底挿板の目的と実際

- a: 内側アーチの拳上, 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)
- b: 離開の改善と第一中足骨の回内を防止するテープ
- c: 後足部の外反を誘導するテープ
- d: アンカーを巻いて完成
- e: 足底挿板は内側縦アーチの保持をするよう作成した

初診時よりテーピングおよび足底挿板を使用し、疼痛のない範囲での筋力強化運動、バランス練習をおこなった。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（バネばかりで4.6kg重）で施行した。自主的に巻けるようにテーピング法を指導し12週間は毎日おこなった。足底挿板は前足部アーチの低下を防ぐことを目的とし、受傷6ヶ月の時点も継続して使用している（図1）。

評価方法

疼痛消失時期、母趾伸展筋力、片脚つま先立位保持可能時期、スポーツ競技練習復帰時期の4項目について初診時、受傷2週後、4、および8週で評価した。なお、疼痛は歩行時痛を評価し、口述疼痛評価表であるNumeric Rating Scale（以下：NRS）を用いた。また、片脚つま先立位保持動作は健側と同時間保持できれば可能と判断した。

結 果

Nunley分類Stage I：3例、Stage III：3例（図2）であった。疼痛はStage Iの症例で初診時NRS 6/10～9/10、4週後に0/10と消失した。Stage IIIは初診時NRS 3/10～8/10が4週で0/10となった。母趾伸展筋力はStage Iの初診時MMT 2、2週後にMMT 4と向上した。Stage IIIは初診時2が4週で4となった。片脚つま先立位保持動作はすべての症例で初診時は動作不可であった。Stage Iは2週後に健側と同等の動作が可能となり、Stage IIIは4週で改善した。スポーツ競技練習復帰時期は、Stage Iが2週後にStage IIIは4週で開始した（表2）。8週時においてはすべての項目において悪化は認めなかった。

今回、リスフラン靭帯損傷の新鮮6症例にはStage IIIの症例も含まれていたが、受傷より2～4週で競技練習に復帰できた。受傷早期のテーピングや足底挿板などの使用が、リスフラン関節の補強や痛み軽減、運動の補助^{7)・8)}に有効であったと考える。今回の結果は従来の報告と異なりStage IIIの損傷においても早期より保存的治療を行うことでスポーツ復帰が可能な症例もあると考える。スポーツ動作のフットワークやダッシュを行うために足のアーチを保持するウインドラス機構における足趾伸展筋力が重要⁷⁾とされている。そのため、リスフラン靭帯損傷後のスポーツ競技復帰の指標として母趾伸展筋力の回復（MMT 4以上）が必要と考える。

また、すべての症例で、初診時の母趾伸筋MMTは2と筋力低下を認めた。これは、解剖学的に長母趾伸筋腱が第1楔状骨と第2中足骨付近の背側を滑走⁹⁾しているが、損傷による疼痛や腫脹の影響で滑走が制限され筋収縮の低下が生じたと推測する。

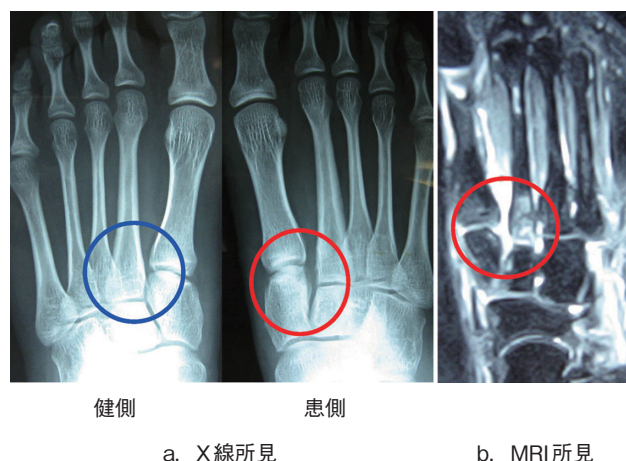


図2. Nunley分類Stage IIIの画像

16歳女性、左足
 (a) X線検査：第1楔状骨～第2中足骨間の離開を認める
 (b) MRI（T2強調像）：第1楔状骨～第2中足骨間に高信号領域を認める

表2. 足機能の回復とスポーツ復帰

年齢 (性別)	Nunley分類 (Stage)	歩行時痛消失時期 (週)	*母趾伸展筋力が回復した時期 (週)	**片脚つま先立位獲得時期 (週)	***スポーツ復帰時期 (週)
16(女)	III	4	4	4	4
17(女)	III	4	4	4	4
17(女)	III	4	4	4	4
16(男)	I	2	2	2	2
16(男)	I	2	2	2	2
19(女)	I	4	2	2	2

※母趾伸展筋力：MMTにて4以上獲得できた時期 ※※片脚つま先立位保持：片脚つま先で立位保持し、健側と同時間保持が可能となった時期
 ※※※スポーツ復帰時期：競技練習を開始した時期

文 献

- 1) Nunley JA, Vertullo CJ : Classification, investigation, and management of midfoot sprains ; Lisfranc's injuries in the athlete. *Am J Sports Med* 2002 ; 30 : 871-8.
- 2) Curtis MJ, Myerson M, Szura B : Tarsometatarsal joint injuries in athlete. *Am J Sports Med* 1993 ; 21 : 497-502.
- 3) Shapiro M, Wascher D, Finerman GA : Rupture of Lisfranc's ligament in athlete. *Am J Sports Med* 1994 ; 22 : 687-91.
- 4) 善家雄吉, 月坂和宏, 山口一敏・他 : リスフラン靱帯損傷の観血的治療成績. *中部整災誌* 2005 ; 48 : 523-4.
- 5) Faciszewski T, Burks RT, Manaster BJ : Subtle injuries of the Lisfranc joint. *J Bone Joint Surg* 1990 ; 72A : 1519-22.
- 6) 杉本和也 : リスフラン靱帯損傷の保存治療. *整・災* 2010 ; 53 : 713-7.
- 7) 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 ; 東京. 2004. 196-8.
- 8) 栗山節郎 : 新・アスレチック・リハビリテーションの実際 : 南江堂 ; 東京. 2000. 79-8.
- 9) 越智淳三 : 解剖学アトラス : 文光堂 ; 東京. 2000. 254-5.