

リスフラン靭帯損傷に対する保存療法

—8 症例のスポーツ復帰状況—

岡 徹 (PT)¹⁾, 中川拓也 (PT)¹⁾, 岡本剛 (MD)²⁾

1).京都警察病院リハビリテーション室 2).京都警察病院整形外科

キーワード: リスフラン靭帯損傷・保存治療・スポーツ復帰

目 的

リスフラン靭帯は第1楔状骨, 第2中足骨基部間をつなぐ靭帯で, 前足部アーチの維持に重要な役割を果たしている。しかし, 第1第2中足骨間には靭帯性の構造がないため, これら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, 起立歩行や運動時の疼痛および不安定性が出現する。スポーツ時にリスフラン靭帯損傷を発症することがあるが, 治療は保存治療か, 手術療法の選択は一定した見解は定まっていない。今回, 当院でおこなった, スポーツ選手に生じたリスフラン靭帯損傷の新鮮 8 症例における保存治療の効果とスポーツ復帰の時期や復帰の指標になる評価があるのか検討した。

方 法

対象は 8 例 (男性 4 例, 女性 4 例) ですべて新鮮例であった。受傷時平均年齢 19.9 歳 (16-22), スポーツプレー中の外傷であった。受傷時は腫脹, 局所圧痛を認め, *passive pronation and abduction test* 陽性であった。MRI, X-P にてリスフラン靭帯損傷の Stage I (第1楔状骨—第2中足骨間の離開は認めないもの) が 4 例, Stage III (第1楔状骨—第2中足骨間の離開が 2 mm 以上, 内側縦アーチの低下を認めるもの) が 4 例であった。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) 2 名, バトミントン 2 名, 野球, ハンドボールであった。すべて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 (図 1)。

評価項目は, 歩行時痛を Numeric Rating Scale にて口述評価し, 母趾伸展筋力 (MMT), 片脚つま先立位保持動作の有無, スポーツ競技練習の復帰時期などの各評価を初診時, 受傷 2 週, 4, 8, および 12 週で評価した。

倫理的配慮と同意

なお本症例には, 評価方法, 実施に際して十分な説明を行い, 報告に関しても患者本人に文書にて同意を得た。

理学療法

初診時より RICE 処置の指導, テーピング (足内側アーチの挙上, 中足骨の回外誘導と離開防止および後足部の外反誘導) および足底挿板 (第 1・2 中足骨と楔状骨間の離開による前足部アーチの低下を防ぐ目的で, 内側縦アーチを保持するパッドと踵部内反を防止するパッドを作製) を開始した。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・下肢強化運動を行い, 受傷後 2 週からはストレッチ指導やバランス強化運動を追加した。具体的な内容は以下に述べる。

1. テーピング: 右足内側アーチの挙上, 中足骨の回外を誘導するテープと離開を防止するテープおよび後足部の外反誘導するテープを強い力で巻いた (図 2)。テーピングは, 右足第 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低下予防を目的に施行した。テーピング時の注意点としては, 貼り付け時の引っ張り強度である。通常ではあまり力を入れず軽く引っ張る程度であるが, X 線上で確認したところ, 右足第 1・2 中足骨と楔状骨間の離開やアーチの挙上は裸足と比較して変化が無かった。そのため, 通常より約 4 倍の強い引っ張り強度で巻きつけた。引っ張り強度に関しては, バネばかりにテーピングを引っ掛けてその強さを評価した。その結果, 症例検討になるが X 線上では右足第 1・2 中足骨と楔状骨間の離開が 5 mm から 3 mm 狭小化した (図 3)。テーピングによる皮膚の損傷や痛みなどの副作用は認めなかった。また, 内側縦アーチに関しても床から舟状骨の距離が 18 mm から 22 mm と 4 mm の挙上を認めた。すべての症例でテーピングは自主的に巻けるように指導し初診時より 12 週間は継続した (図 2)。

2. 足底挿板: 右足第 1・2 中足骨と楔状骨間の離開による前足部アーチの低下を防ぐ目的で, 内側縦アーチを保持するパッドと踵部内反を防止するパッドを作製した (図 2)。外出時やスポーツ時において足底挿板の使用を継続した。

3. 筋力強化運動: 足趾筋群の強化として, 骨間筋などの足趾内在筋のストレッチを入念に行ったあと, 足趾屈曲・伸

展・内外転運動や把持・開排運動を練習した。下腿三頭筋や後脛骨筋、腓骨筋の強化としてフロントブリッジ様姿勢で両足趾背屈位からの足関節底背屈運動を行った。また、立位でのカーフレイズは、踵部を台より下におろした位置から、両足趾を伸展させて母趾球での蹴り出しを意識させて行った。体幹筋の強化としてはフロントブリッジ、サイドブリッジをおこなった。

結果

初診時、すべての症例で疼痛を強く認めたが受傷後4週で改善した。母趾伸展筋力においてI度群は初診時3レベルが受傷後2週で4レベル、III度群は初診時2レベルが受傷後4週で4レベルとなった。母趾伸展筋力の向上時(MMT:4)に、片脚つま先立位保持動作はI度群は受傷後2週で獲得し、III度群は受傷後4週で可能となった。スポーツ競技復帰も同様にI度群は受傷後2週で獲得し、III度群は受傷後4週で可能となった(表1)。

考察

リスフラン靭帯損傷に対し保存治療を行い、スポーツ復帰は可能であった^{1,3)}。しかし、保存療法では疼痛が残存するため、スポーツ復帰には手術療法を勧める報告もある⁴⁾。Stage II・IIIにおいては、1年以上の経過においてもスポーツ復帰率は25から50%で手術療法が選択される場合が多いとされる。今回、8症例にはstage IIIの症例も含まれていたが、初診から2から4週で競技練習に復帰できた。これは、早期からテーピングや足底挿板などを使用することで、患部の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。Stage IIIの損傷においても早期より保存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。

リスフラン靭帯損傷後にすべての症例で、初診時のMMTは2レベルと母趾伸展筋力の低下を認めた。これは、解剖学的に長母趾伸筋腱が第1楔状骨と第2中足骨付近の上端を滑走⁹⁾するため、損傷による疼痛や腫脹の影響で筋収縮が低下したと推測する。スポーツ動作のフットワークやダッシュを行うためには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が重要である⁷⁾。よって母趾伸展筋力の回復(MMT4以上)はスポーツ競技復帰への指標になると考える。

理学療法学研究としての意義

本疾患の報告は少なく、理学療法の評価方法や治療プログラム、患者の回復経過およびスポーツ復帰状況などの報告はほとんどない。今後、本疾患の予後や評価、理学療法プログラムの一助になると考える。

レントゲン所見(受傷直後: Stage III)

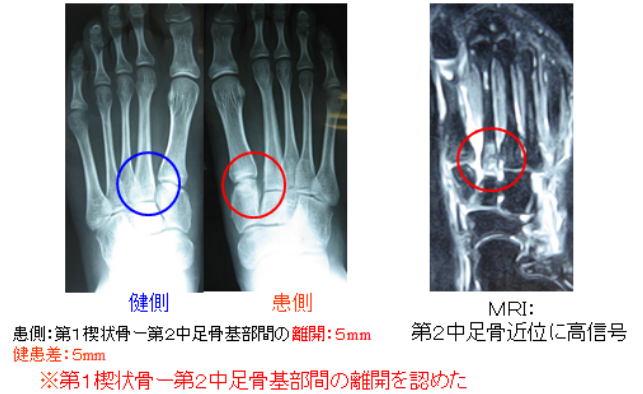


図1. レントゲン所見



図2: テーピングと足底挿板

結果

年齢	Stage	種目	疼痛	母趾伸展筋力(MMT)					片脚つま先立位(健側と同等)	スポーツ復帰(競技練習)
				初診	2週	4週	8週	12週		
16(女)	III	テニス	4	2	3	4	5	5	4	4
17(女)	III	バスケット	4	2	3	4	5	5	4	4
17(女)	III	バスケット	4	2	3	4	5	5	4	4
22(男)	III	ハンドボール	4	2	3	4	5	5	4	4
16(男)	I	短距離走	2	2	4	5	5	5	2	2
16(男)	I	中距離走	2	2	4	5	5	5	2	2
21(男)	I	野球	2	2	4	5	5	5	2	2
19(女)	I	バドミントン	4	2	4	5	5	5	2	2

表1. 結果