

治癒しない腰部痛と
陳旧性足関節前距腓靭帯損傷の関係について
—その見分け方と施術法—

(社)兵庫県柔道整復師会 阪神北支部

板垣整骨院 院長：板垣豊次

1. はじめに

“足関節の捻挫は骨折よりも始末が悪い”

—Watson Jones, 1940年(昭和15年)—

「これは患者さんによって作られ、医者によって否定されている言葉である。なぜ捻挫が受傷後そんなに長期間にわたり、患者さんに苦痛を与えるのか。多分多くの理由はあるが、靭帯損傷がしばしば軽視され、正確な診断に欠け、間違った治療を施される事は明らかな事実である。X線への盲目的な依存が不的確な診断を起こす原因の一つであろう。」とワトソン・ジョーンズ博士が昭和15年に記している。

上記のように、今日までもX線上骨に異常が無い、歩行痛があまりない場合は湿布のみで適切な処置をしないまま治療されていることが多く、激しい運動をしないで普段の生活をしていれば痛みを忘れ、無意識の内にかばった状態になり、治ったかのような錯覚に陥ってしまう。

当院に腰の痛みを訴えて来院された患者さんの中で、治療後は治ったかのように楽になるが、4～5日すると腰にまた痛みが出る方がいらっしゃった。その方々に、姿勢を直すよう気を付けてもらったり腹筋指導をしたりしたが、また腰が痛くなるという状態が続いた為、専門の整形外科に紹介した。整形外科での診察の結果、X線、MRIでは骨に年齢的な変形があるということで、湿布と適度な運動をするように診断されることが多かった。当院においても様々な検査をしたり問診をしたところ、片方の足関節を数ヶ月前～数十年前に捻挫したことがあり、低い段差でもよく挫いたり、時々腫れたりすることが多いということが分かった。

患者さんの足関節の左右の引出し安定性テストをすると、患側は明らかに前方へのずれ(ゆるみ)と圧痛があった。陳旧性足関節前距腓靭帯損傷と判断し、患側の足にテーピング固定を施行した。約1～3ヶ月後には圧痛と引出し安定症状が改善し、腰の痛みも消失した。この結果は、足をかばう姿勢が続き、腰に負担がかかっていたものと考えられる。

今回は、陳旧性足関節前距腓靭帯損傷が腰部痛を引き起こす、又長引かせるメカニズムについて検証した。

2. 距腿関節と前距腓靭帯損傷について

2-1 距腿関節の機能

・足関節の底背屈運動時

腓骨の動き—背屈時、外旋かつ上方へ移動
 —底屈時、内旋かつ下方へ移動
 この動きは内果を軸として、距骨さらには腓骨が動く。

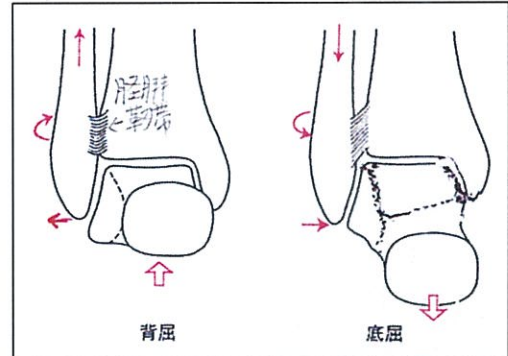


図 1. 足関節の底背屈運動と腓骨の動き

靭帯の動き—背屈時、踵腓靭帯緊張
 (17.8° から靭帯長が
 延長され始める)
 —底屈時、前距腓靭帯緊張
 (16.2° から靭帯長が
 延長され始める)

上記のように両靭帯に緊張がかかり始める角度は底屈背屈で 34° になる。

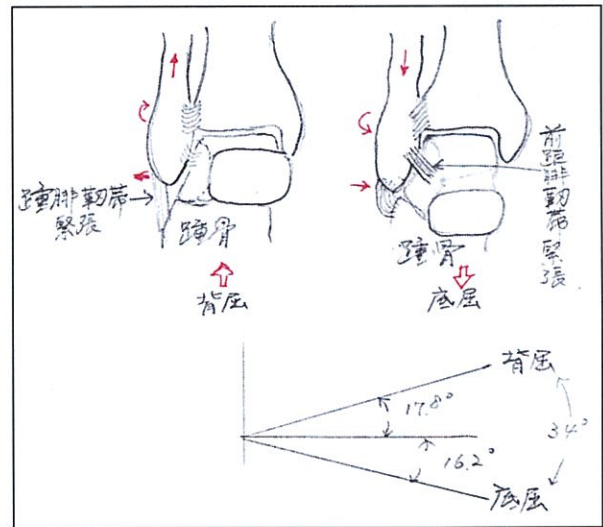
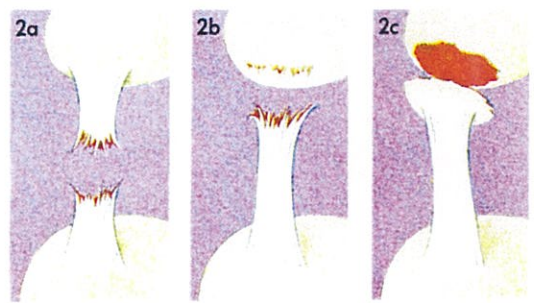
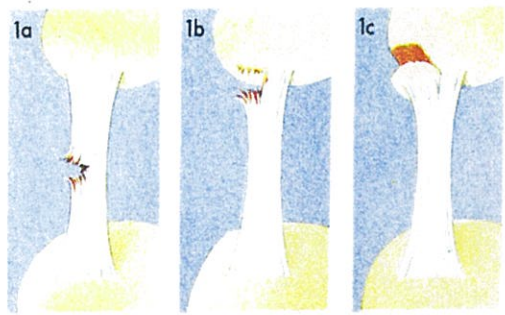


図 2. 足関節の底背屈運動と靭帯の動き

2-2 足関節捻挫(靭帯損傷)の程度

表 1 足関節捻挫の程度

重症度	損傷の程度	痛み	腫脹	治療手段	治癒期間
軽度(I度)	靭帯の瞬間的な伸張 機能的損失は少ない (わずかな靭帯線維の乱れ)	軽度	軽度	特に必要ない	1週間以内
中等度(II度) ・II度弱 50%以下の 靭帯線維損傷 ・II度強 50%以上の 靭帯線維損傷	靭帯の部分断裂 機能的損失あり (1a 靭帯の一部断裂 1b 靭帯付着部の一部が 骨から剥離 1c 靭帯付着部が骨片と ともに剥離)	強い	さまざま	保存療法	2~6週間
重度(III度)	靭帯の完全断裂 関節不安定性の出現 機能的損失大きい (2a 靭帯が完全に断裂、 断片が互いに剥離 2b 靭帯のすべてが骨から 剥離 2c 靭帯付着部が骨片と ともに剥離)	強い	強い	観血療法 又は 保存療法	2~3ヶ月



2-3 前距腓靭帯損傷：引出し安定性テスト

- ・検者の一方の手でしっかりと患者さんの踵骨と距骨をつかみ、もう一方の手で脛骨と腓骨をつかむ。
- ・検者は下腿に対して足を前方に引出すか、足に対して下腿を後方へ押し出すようにしてテストする。(やや底屈位…底屈 10° ~15°)

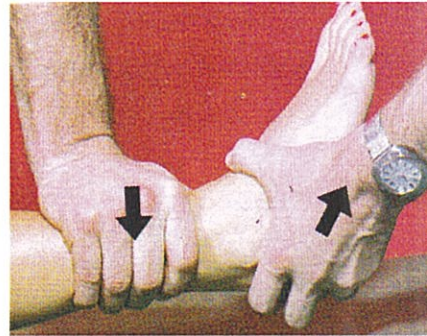


図 3. 引出し安定性テスト

- ・必ず両足を検査する。

{ 左右差の確認(患者さんに自覚してもらう)
 { 患側にゆるみがあり、エンドポイント(伸張時に引っ掛かり止まる感覚)がない
 { 先天的に両足にゆるみがある場合、テストは難しい

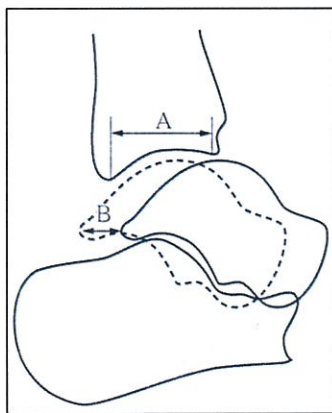


図 4. 前方移動度の計測法(木法)

$$(\%) = B/A \times 100$$

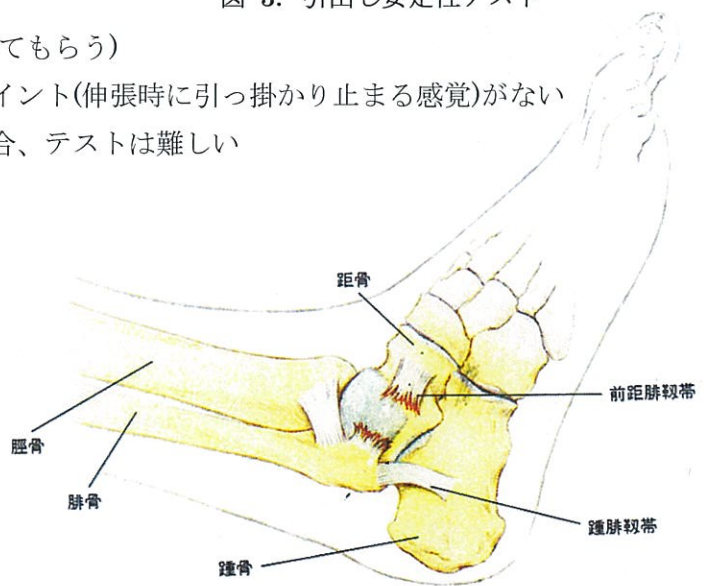


図 5. 前距腓靭帯断裂

3. 前距腓靭帯損傷と腰部痛との関係

前距腓靭帯損傷が起きますと、距腿関節は靭帯がゆるむ為、より大きな可動性になり回外足を呈する。この状態の歩行時では、着地衝撃が強く腓骨筋腱をはじめとする足外がえし、足関節背屈筋群に負担がかかる。又、捻挫直後から痛みが残存している時期にかけて、痛みを回避する為に股関節外旋位で足関節を相対的に底屈位にして歩行することが多い。これは足関節後部の軟部組織の短縮にもつながる。

短縮した大腿後部筋は骨盤を引き下げる為、両腰部筋のバランスが崩れ、患側の腰部筋に絶えず緊張が起こる。

荷重位の時、膝屈曲が十分できず「腰高」の構えや knee-in, toe-out を呈してしまう。

日常生活上において座ったり立ったり、又下にある物を取ろうとしたり、下の作業をする場合のしゃがみ込み姿勢で、足関節背屈制限、下腿部筋の短縮、膝屈曲制限が重なって腰の前屈姿勢が強くなり、腰部筋に絶えず負担がかかるという一連の関係が考えられる。

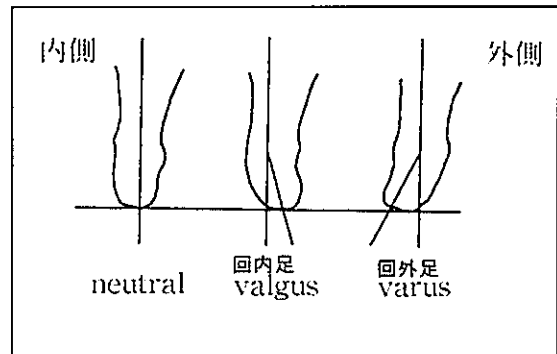


図 6. 踵骨の位置(踵側から見た)

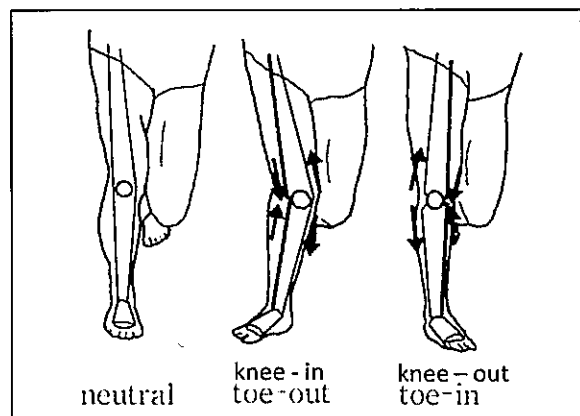


図 7. ダイナミックアラインメント

4. 靭帯損傷の治療目的と治癒過程、治療法

4-1 治療目的

- ・ 関節機能の回復
- ・ 関節の安定性の回復
- ・ 関節可動域の回復… { 関節の機能回復にとって重要であるが、靭帯損傷の治癒過程において可動性と安定性が競合する時にはある程度可動性を犠牲にせざるを得ない }

4-2 過程（靭帯が治るということ）

断裂により生じた間隙に血腫から肉芽組織が形成され、肉芽組織が靭帯様組織に仮生し、この組織が経時的に成熟した靭帯組織に限りなく近づいていくことである。

4-3 テーピングによる靭帯損傷の治癒過程

テーピングをしていない時は回外足を呈する為、絶えず負傷した靭帯が引っ張られ過緊張になるが、足関節内に軟部組織の介入等の障害がなければテーピング固定をすることで痛みが楽になり、断裂靭帯の断端が近づき、安定のある状態を得られ、歩きやすくなる。

そして、足関節が正常な位置で動くことで、循環も促進され、損傷した靭帯組織に栄養も運ばれる。それと同時に、再生組織に適度な緊張が加わり、靭帯が修復されていく。

4-4 陳旧性足関節捻挫の治療法

- 手術適応…
 - ・ CT、MRI 検査などで骨軟骨損傷、メニスコイド(軟部組織の変形したもの)、遊離体(骨棘骨片など)等の器質的障害が明らかなもの
 - ・ テーピングや装具によっても不安定性が十分制御されない場合
 - ・ 過剰なテーピングにより、足関節周囲筋腱の痛みが生じた状態
- 保存的 …上記以外のものでテーピング固定により安定性が確保でき、足関節周囲筋腱の痛みがないもの

5. 前距腓靭帯損傷の処置と運動療法

5-1 足関節内反捻挫に対するテーピング療法

正座をしないように、また就寝時に底屈が 16° 以上にならないようにすることが重要。

(布団の重さやうつ伏せで底屈位を強制されないこと)

① ホワイトテープにて

- ・アンカー
- ・スターアップ
- ・ホースシュー
- ・フィギアエイト
- ・ヒールロック
- ・背側テープ

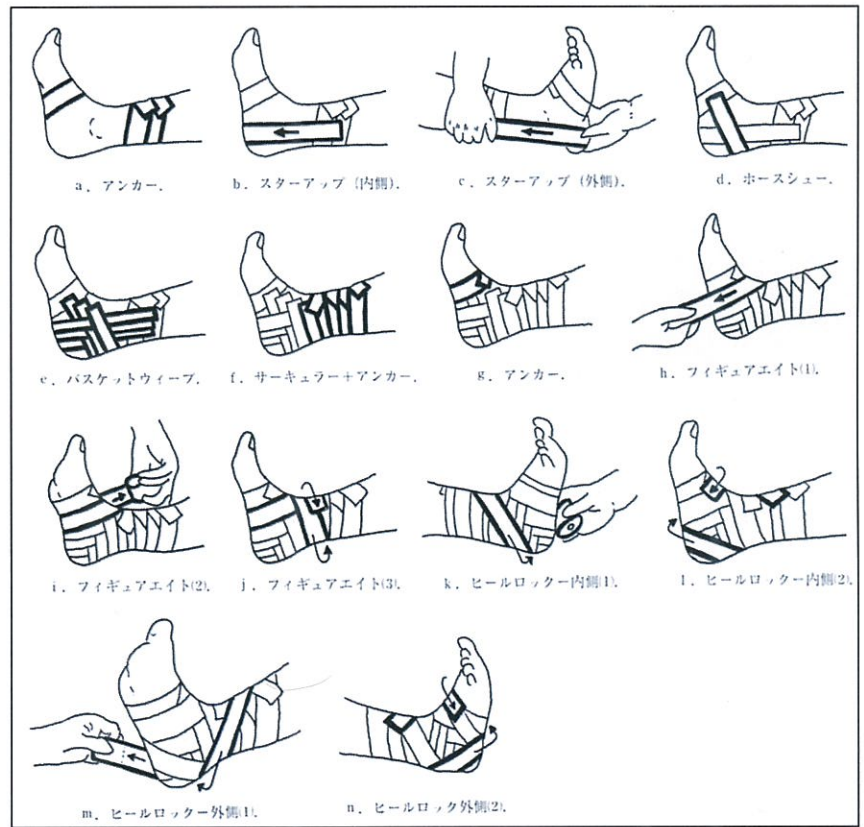


図 8. 足関節のテーピング 1

② キネシオテープにて

- ・背側テープ
- ・スターアップ
- ・アンカー



図 9. 足関節のテーピング 2

5-2 運動療法

- ①タオルギャザー運動 20～30×3 回/日
- ②つま先立ち運動 20～30×3 回/日
- ③底背屈抵抗運動(他動) 10 回/日
- ④スクワット 20 回×2 回/日
- ⑤お風呂の中での蹲距姿勢、正座の練習



図 10. タオルギャザー運動

6. 症例

6-1 症例 1 <49 歳女性 主婦>

庭でしゃがんでいて、遠くの草を刈ろうとして手を伸ばした際、右腰部、右臀部、右大腿後部に痛みが走り負傷。サラシ固定をし、約 1 週間で痛みが軽減するも、その後長時間の歩行時や階段昇降時や低い姿勢から立ち上がる際、中腰で風呂掃除をする際にまた同じ部位に疼痛が出現。同様の治療で軽減するが、右腰部から臀部にいつも違和感、だるさ、筋緊張と右大腿後部にしびれが残存。病院にてレントゲン検査の結果、腰椎には異常なしとの診断であった。

しばらくして起床時に同じ部位を負傷し来院した際、足関節捻挫の既応歴を問診したところ、2 年前に足関節を挫いたことがあり、年 3 回位挫いていることが分かった。両足関節の引出し安定性テストをしたところ、右足関節の前方へのずれと圧痛、腫脹を確認。直ちにテーピングを施行。同時に腰臀部も並行して治療。テーピングした右足は安定し、腰部に負担が少なくなり、1 週間後には以前よりも腰臀部は軽快で、長時間の歩行時や階段昇降時も腰部の痛みは少なくなった。テーピングを約 2 ヶ月施行後、引出し安定性テストをするとずれはなくなり、エンドポイントを確認。しっかり右足をつけて歩けるようになった。そして、右腰臀部の違和感、だるさ、筋緊張、右大腿後部のしびれが無くなった。その後、右足関節を挫くことが無くなった。

6-2 症例 2 <46 歳女性 看護師>

16 年前にミシンを持ってギックリ腰になる。

5 年前から右腰部筋、臀部がこむら返りのように張って痛い時があった。

2 年前に中腰で人を支えた際腰を捻り、右腰部筋、右臀部、右仙腸関節を負傷。急性の痛みは 1 週間位で引いたが、いつも右腰部、臀部筋の重さ、だるさ、筋緊張、下肢後部への放散痛は残存。仕事上人を支えたり、重い荷物を持ったり、中腰の姿勢が多く、損傷しては治療の繰り返しで半年後に病院での検査を勧めた。病院にて MRI

検査

をした結果、L3.4、L5.S1に変形と右L5.S1にヘルニアがあることが判明した。

その後、重い荷物を持って同部位を負傷し再来院。急性の痛みは4～5日で消失。ストレッチ、軽い運動、腹筋を指導。以前の右腰臀部、下肢への症状はやや軽減したが、残存。他に原因はないかと足関節捻挫の既応歴を問診したところ、15年位前に捻挫したことがあり、ここ5年前から年に5～6回挫いては右膝内側にも痛みが出ていることが分かった。

早速両足関節の引出し安定性テストをしたところ、右足関節にずれと圧痛、腫脹を認め、テーピングを施行。その後、歩行時に右足関節の不安定感がなくなり、仕事でも右足関節が安定し、いい姿勢が保てるようになり、踏んばりがきくようになった。そして、2週間後には下肢のアライメントが正常になって右膝内側の痛みも無くなり、右腰臀部、下肢への症状は軽快してきた。

しかしながら、テーピングによるかぶれがあったため2週間で外し、その後はサポーターを装着している。

約2ヶ月後、右足関節引出し安定性テストでずれは少し残存するものの、エンドポイントを確認。挫くことはなくなった。下肢への放散痛は無くなり、右腰臀部の重さ、だるさ、筋緊張は仕事をしなければ忘れるほど解消。看護師の仕事上、コルセットとサポーターを着用するように指導している。

6-3 症例3 <44歳女性 主婦>

ベッドのカバー替えをしていて、マットとマットの間の20cmの溝に右足がはまり込み、体を捻って右腰部、右股関節が痛くなった。お風呂で温めたり、マッサージをして悪化し、当院に来院。約1ヶ月で強い痛みは軽減してきたが、右腰部、右股関節に軽い痛みと筋緊張、下肢後部への痛みとしびれが残存。その後、寝返りをしたり、長時間イスに座って立ち上がり、動こうとした際に、また同部位に強い痛みが走ることがあった。

足関節捻挫の既応歴を問診したところ、30年前の学生の頃から内がえしの癖があり、毎日内がえしの習慣があること、20年前から長時間の歩行時に右足首と腰のだるさ、右股関節と膝裏の痛みが多くなることが分かった。

両足関節の引出し安定性テストの結果、右足関節のずれと圧痛、腫脹を認め、テーピングを施行。その後、右足の不安定感がなくなり、しっかり歩けるようになった。1週間後には、以前より右腰部、右股関節が楽になり、1日中気になっていただるさも薄らいできた。

約3ヶ月のテーピング固定後、引出し安定性テストをすると、少しずれはあるものの、エンドポイントを確認。走れるようにもなり、日常生活に支障がなく、安定し、右腰部、右股関節の痛み、だるさ、筋緊張、下肢後部の痛みとしびれが軽快した。内

がえしの習慣が治らない為、内反予防の軽いテーピングをしている。

6-4 症例 4 <34 歳女性 介護士>

10 年前にギックリ腰になる。

5 年前から入浴介助で年 1 回ギックリ腰になる。

今回、起床時ギクツとなり、腰部を負傷。4 日間の治療で痛みが軽快するも、介護の仕事で中腰が多く、いつも腰に負担がかかって筋緊張が強かった。

足関節捻挫の既応歴を問診したところ、左足が利き足で、踏んばった際に 1 年前から 4、5 回左足関節を捻挫していたことが分かった。両足関節の引出し安定性テストをすると、左足関節の前方へのずれと圧痛、腫脹を確認。早速テーピング固定を施術したところ、「しっかり足が着ける」「安定した」ということで左右のバランスも良くなり、介護での腰の負担も 1 週間後には軽くなった。

かぶれの為、2 週間後にはサポーターに替え、3 週間装着した。その後、左足関節の前方へのずれ、圧痛、腫脹がなくなり、エンドポイントを確認。腰部筋の緊張も解消してきた。入浴介助の時にコルセットとサポーター装着を指導。

6-5 症例 5 <70 歳女性 主婦・お花の先生>

中腰で思いものを持ち上げた際、腰に痛みが走り負傷。約 1 週間で急性の痛みは軽快するも、腰部に筋緊張、だるさ感が残存。長時間の歩行時や階段昇降が多いと腰が痛くなったり、右足が腫れて痛くなることによくあったということで、足関節捻挫の既応歴を聞いたところ、20~30 年前からその徴候があった。両足関節の引出し安定性テストをすると、右足関節に明らかな前方へのずれと圧痛、腫脹が認められた為、テーピング施行。約 2 ヶ月テーピング固定後、右足関節の前方へのずれは少し残存していたが、長時間の歩行、階段昇降後の痛みや圧痛、腫脹もなくなった。そして、足もしっかりして姿勢が良くなり腰も楽になった。

7. まとめ

- 1) 徒手検査(足関節引出し安定性テスト)である程度まで前距腓靭帯損傷のずれが確認でき、固定後、靭帯が修復された証拠としてエンドポイントが現れ、症状も改善した。
- 2) 患側足関節にテーピングをすることによって「安定感がある」「歩きやすい」「いい姿勢になった」等、いい結果が出た。
- 3) 陳旧性前距腓靭帯損傷を1~3ヶ月固定した後、やや緩みが残存する方もいたが、不安定性が無くなり、また挫くことがなくなって腫れも引くと同時に腰の痛みも改善した。

4) 陳旧性前距腓靭帯損傷と腰部痛との関係について

足関節節屈制限—膝関節屈曲制限—腰高(中腰)—腰部筋緊張—腰部筋疲労増大

このような一連の関係から、腰部痛を引き起こす原因と、腰部周辺組織の損傷後の回復に負担がかかり治療を長引かせることが分かった。

- 5) MRI、レントゲン検査の結果、腰椎に変形、ヘルニアがある為、それが原因で腰部痛、臀部痛、下肢への放散痛が出てくる。私自身、その痛みを緩和できても完全に違和感、だるさ、筋緊張、つっぱり感をとることができず、仕方がないことだと思っていた。しかし、なぜ腰椎に変形、ヘルニアが出るのか。その原因が同姿勢での長期にわたる同一部位への負担が繰り返されて出てきたのではないかと考えた。そこで、正しい姿勢を妨げている因子は何かと検査をした時、今回は陳旧性前距腓靭帯損傷がその原因で、そこを治療することによってバランスが良くなり、正しい姿勢を保つことができ、腰部痛、下肢への放散痛が改善した。

- 6) 今後、陳旧性前距腓靭帯損傷が1~3ヶ月の固定で修復される過程を超音波やMRI等で示せるようにしたい。

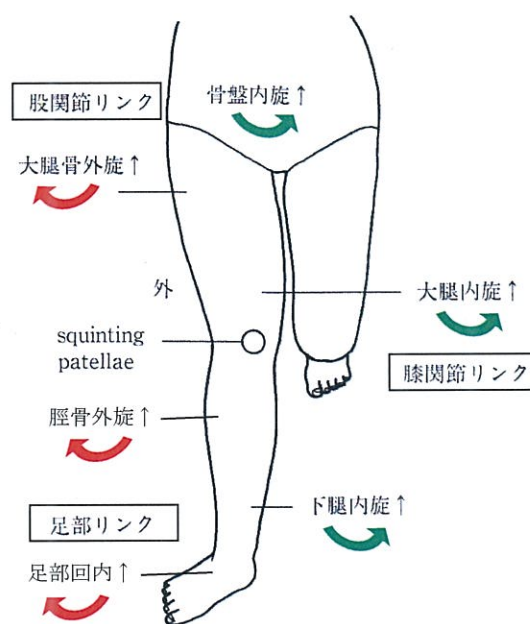


図 11. 特徴的な knee-in ポジションと下肢の動きの分析 (同時に toe-out をとっていることに注意)

8. 参考文献

- 1) WATSON-JONES 著, 柏木大治 監修: 靱帯損傷の修復, WATSON-JONES 骨・関節の外傷 第1巻. 医学書院: 45, 1982.
- 2) 星川吉光: 靱帯損傷の治療, 総合整骨 Vol.9 No.2. メディカルプレス: 115, 1992.
- 3) 鹿倉二郎、浦辺幸夫、小林寛和、伊良波知子ら: 臨床スポーツ医学 Vol.10. 文光堂: 57、309、361、362、398, 1993.
- 4) 高倉義典、横江清司、小林寛和、宮下浩二、三木英之、蒲田和芳ら: 臨床スポーツ医学 Vol.18. 文光堂: 48~50、286~290、302、303, 2001.
- 5) 石井朝夫、奥田龍三ら: 整形・災害外科 Vol.46 No.4. 金原出版(株): 293~301、326, 2003.
- 6) 山内昭雄 訳: 人体の解剖. 南江堂: 258, 1993.
- 7) ラルフ・ペーターソン、ベル・レンストローム 著, 廣島和夫、波多野義郎 監訳: 図説スポーツ障害. (株)同朋舎出版: 1987.

9. キーワード

- 1) 前距腓靱帯損傷引き出し安定性テスト
- 2) 足関節底屈位 16° 以内の固定維持が必要
- 3) ニーイン (knee-in)、トアウト (toe-out) ポジションによる筋緊張

10. プロフィール

- 1) 日本柔道整復接骨医学会会員
- 2) 認定柔道整復師
- 3) 機能訓練指導員認定柔道整復師