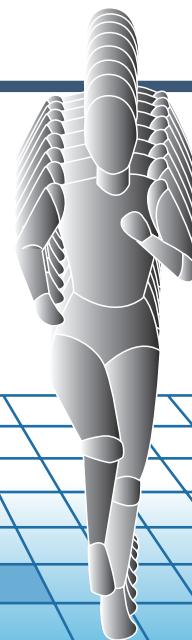


スポーツ医・科学的 トレーニング情報

No.32



発行 財団法人富山県健康スポーツ財団
富山県総合体育センター
発行日 平成18年3月29日

リコンディショニング

－ その1：足関節内反ねんざ・膝内側側副靭帯損傷 －

リコンディショニングとは・・・具合が悪くなった身体の調子や体力を元に戻し、満足な運動ができるようにすることです。スポーツができるようになるためには、以下の4つのことが必要です。

1. こわれた構造が修復される

スポーツで起きるケガというのは、骨・軟骨・靭帯・筋肉・腱などに起きるものですが、治るためにはまず、こわれたところがくっつき、十分な強さを持つようになる必要があります。その間は、弱くなったところに力がかからないように動きを制限する、つまり「安静」にしないと、いつまでも治らないこととなります。

2. 関節が十分大きく動くようになる

炎症や「はれ」のため、また、動かさなかったために関節は動きにくくなります。そのままの状態ですスポーツをすると、本来の動きができないばかりでなく、他の関節に無理をかけ、新たな故障の原因にもなります。

3. 十分な筋力をつける

筋力が足りなければ関節に負担がかかりやすくなります。特に、体重を支える時に「ねじれ」を使うようになり、そのために様々な問題を引き起こします。

4. 動き方を改善する

「休めば治る」というのは、元々スポーツ動作に何らかの問題があり、特定の部分にストレスが集中することによって起きている場合が多くあります。その場合、休むことで楽になっても、問題となる動作を変えない限り、やればまたすぐに悪くなるのが普通です。

以上のように、「治る＝スポーツができるようになる」ためには、「安静」にしながら関節を動かして筋力をつけ、動きを改善していくという「安静と運動の両立」が必要ですが、ケガによって、「安静」の中身、つまり「やってはいけないこと」は違います。たとえば、同じ膝のケガでも、半月板損傷、前十字靭帯損傷、内側側副靭帯損傷、膝を支える大腿四頭筋の肉離れで内容は様々で、半月板損傷の場合、体重をかけなければ問題が起きにくく、マシンやチューブを使ったトレーニングはかなり早く始めることができますが、前十字靭帯損傷では体重をかけたスクワットの方が安全です。また、肉離れは力を入れることが問題で、内側側副靭帯損傷はねじれのストレスが問題です。

・「安静」の中身＝「やってはいけないこと」

ケガの種類、程度、経過によって、「安静」の中身、つまり「やってはいけないこと」が違うので、「**今やってはいけないことは何か、自分のやってはいけないことは何か**」を**専門家（整形外科医）に聞く**ことが大切です。何が問題なのか、どの程度ならよいのか、その制限はいつまで続ければよいのかを医師に確かめましょう。

問題になるのは、次の3つです。

1. 体重をかけてもよいのか
2. 関節を動かしてもよいのか、方向は？
3. 力を入れてもよいのか

また、基本的には「痛いこと」が体に悪いことなので、「**どうすると痛いのか**」（どんな「動作」で痛むのか）を確かめることも重要です。

・合理的な動作の基本

下半身は、**つま先の向きと膝の向きを一致**させて曲げた「**ニュートラル**」の状態を保って動くのが原則です。つま先が内を向き膝が外を向く「**トゥイン・ニーアウト**」や、つま先が外を向き膝が内を向いた「**トゥアウト・ニーイン**」で痛みが出る場合は、そのねじれが痛みの原因と考えられます。



ニュートラル

トゥイン・ニーアウト

トゥアウト・ニーイン

（どうすると痛いのかを確かめるために行う「スクワッティングテスト」）
川野哲英:スポーツ障害の理学療法.
整形外科 1995 46(8):1001-1009

・リコンディショニングは「痛くない範囲で」

痛みのない範囲で行うのが大原則です。上手くできない場合は、整形外科医でもう一度痛みの原因をはっきりさせるとともに、体育センター等で、トレーニングフォームの指導を受けてください。

体の左右で、関節可動域や筋力を比べることも重要です。一般的には、健側（ケガをしていない方の側）の8割以上の筋力が必要と言われますが、ケガを筋力でカバーすることを考えれば、健側以上の筋力がほしいわけです。

強度、回数、セット数、頻度などについては、一般のトレーニングと同じように考えてもらえばいいのですが、動きを正確に行うことが、より重要となります。強い負荷をかけられない場合は、回数を増やし、毎日行いましょう。

1. 足関節（内反）ねんざ

①-a 足首の動く範囲を広げる



- ・膝の向きと足の向きを合わせ、真っ直ぐ曲げます。
- ・真っ直ぐ曲げると、土踏まずがつぶれません（図右）。
- ・カカトが上がらないように曲げていきます。
- ・痛くない範囲で、少しずつ体重をかけるようにしてください。
- ・痛みが出る手前で止め、5秒間静止し、これを10回繰り返します。
- ・大きく動かそうとするよりも、方向を正確にコントロールしてください。

①-b 悪い例



- ・方向がいい加減になると、膝が中の方を向いて、足関節がねじれながら曲がっていきます。
- ・足も内側にねじれ、土踏まずがつぶれます。
- ・ケガで足首の動きが悪くなると、ねじれを利用して膝を前に出すようになるので、膝を中に入れる癖がついてしまいます。
- ・おしりが外に出ると、図のように膝が内側を向くことになるので、外に出ないようにします。

② 足の指でグーパー



- ・最初のうちは小指がほとんど動かないかもしれませんが、根気よく続けて、しっかり開けるようにします。
- ・指をしっかり使えと、足が安定するようになります。
- ・指を動かす筋肉の腱は足関節の後を通っているので、これが硬くなると足関節の動きも悪くなります。グーパーは足関節の動きもよくしてくれます。

③ タオルギャザー



- ・椅子に座り、床に置いたタオルを足の指でたぐり寄せます。グーパーと同じような効果があります。

④-a 足首を起こす（背屈）筋肉（前脛骨筋）を鍛える



- ・足の甲にチューブをかけ、足首を起こします。
- ・足首で蹴る筋肉（下腿三頭筋）は、カーフプレズ（カカト挙げ）で強化し、体重をかけることで比較的簡単に回復しますが、足首を起こす筋肉や外側を引き上げる筋肉（腓骨筋）は、積極的にトレーニングしないと、なかなか回復しません。

④-b 足の外側を引き上げる筋肉（腓骨筋）を鍛える



- ・図のようにチューブをかけ、足先を開きます。
- ・親指を押し下げ、小指を引き上げます。
- ・足首を引き起こす筋肉や足の外側を引き上げる筋肉が弱いと、つま先が下・内方向を向き、内反ねんざを再発しやすくなります。

⑤ 足の外側の安定性を高める



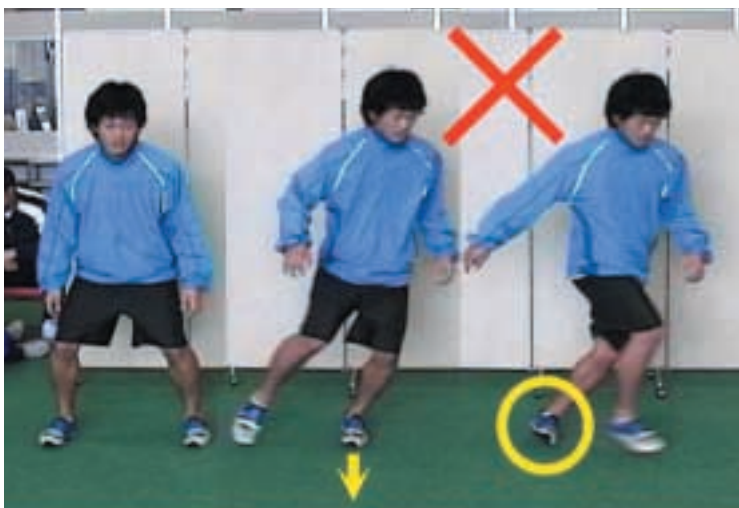
- ・指を伸ばし、足の裏の面積を広くします。
- ・指に力を入れ丸めてしまうと、面積が狭くなり、安定性がなくなります。
- ・特に、小指を丸めると、外側の安定性がなくなり、ねんざをやすくなります。
- ・小指をしっかり開いて、安定性を確かめましょう。

⑥ ストップ足に注意



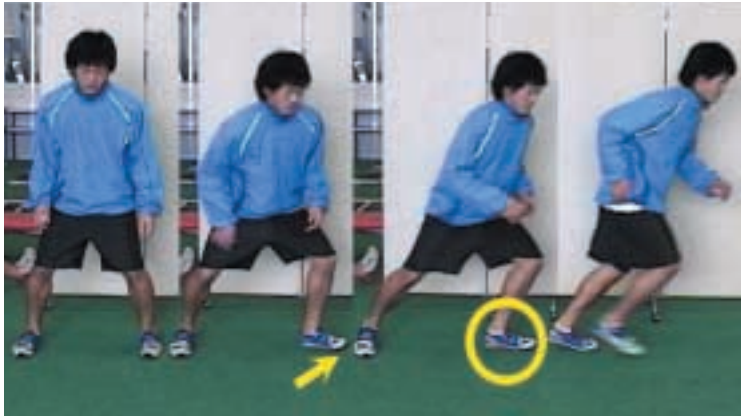
- ・つま先の向き、指の使い方に注意し、足の内側が浮かないようにします。
- ・囲みの中は、体重が外側にかかり、足の内側が浮きかけ、ねんざしそうになっています。

⑦-a 横方向に動く時



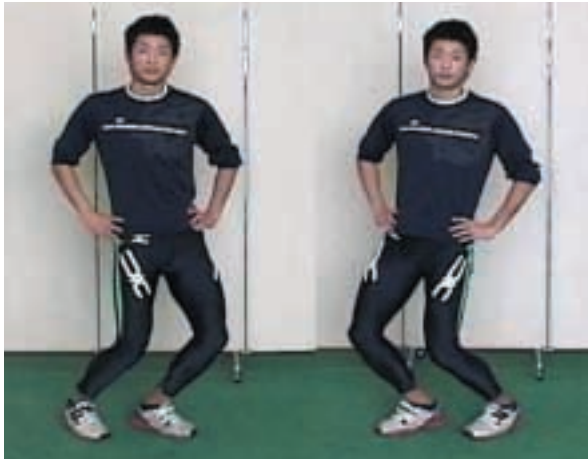
- ・動く方の足が固定されたままスタートすると、膝に対してつま先が内向きになり、ねんざする時の形（内反）になります。

⑦- b つま先を進行方向に向けてスタートする



- ・まず、つま先を進行方向に向けてから、スタートします。
- ・最初はゆっくり、つま先と膝の向きを確認してから動いてください。
- ・だんだんリズムよく、素早く動けるようにします。
- ・誰かに合図してもらって、どちらの方向にも合図とともに素早くダッシュできるようにします。

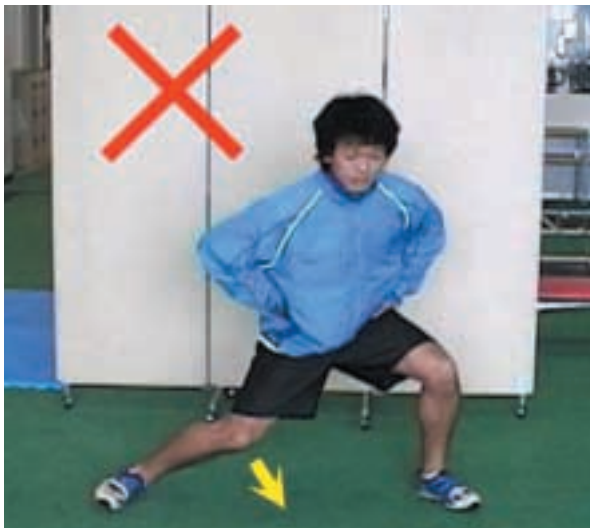
⑧ ツイスティング



- ・つま先と膝の向きが、常に一致しているように、リズムカルに、脚の向きを左右に変えます。
- ・カカトを浮かして、母指球でターンします。
- ・骨盤・上半身は正面に向けたまま、股関節で動きを作ります（お尻を振らないように注意）。
- ・いろいろな動きの中で、いつも、つま先と膝の向きが一致しているようにするためのトレーニングです。

2. 膝内側側副靭帯損傷

① 膝を中に入れることが問題



- ・膝の内側の靭帯であり、もっとも痛みが出る動作、つまりやってはいけない動作は、図のように、膝を中に入れることです。
- ・つま先が外を向き、膝が中に入ることによって、膝の内側が引き伸ばされます。
- ・膝を真っ直ぐに支える筋肉（膝を伸ばす大腿四頭筋）が弱いと、低く構えようとした時に、膝を中にねじり込んで（ねじれを利用して）体重を支えるということがよく起こります。大腿四頭筋の十分な筋力が必要です。

② レッグエクステンション



- ・マシンやチューブを用い、負荷に対抗して膝を伸ばし、大腿四頭筋を鍛えます。
- ・大腿四頭筋の内側の部分（内側広筋：矢印）は、つま先が外を向くねじれを戻す働きがあり、特に重要です。この筋肉を触りながら、しっかりと力を入れましょう。
- ・ケガをした側を特に強化する必要がありますから、必ず片脚ずつ、トレーニングを行います。

③ 斜め45° 方向へのランジ



- ・両足を広めに開き、つま先を45° 外側に向けます。
- ・骨盤・上半身は正面に向けたまま、膝をつま先と同じ方向に曲げていきます。
- ・膝とつま先の方向が一致している範囲で行います。写真のモデルでは、右膝が中に入る傾向があり、曲げ方も小さくなっています。

④ 片脚スクワット



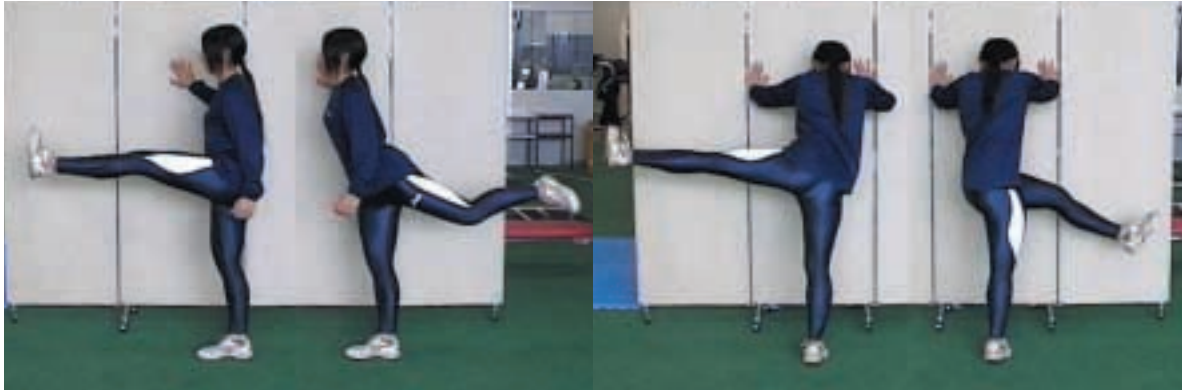
- ・イスなどに片足をのせ、もう一方の脚で、真っ直ぐ前に踏み込みます。
- ・つま先を前に向け、膝も同じ方向に曲げます。
- ・膝が中に入らないように使えることがねらいです。
- ・ぐらつかない範囲で行い、徐々に深く曲げられるようにしていきます。

⑤ 股関節を開くチューブトレーニング



- ・膝が中に入らないようにできるためには、股関節を開く筋力が必要です。
- ・膝の上をチューブで縛り、両膝を外に開きます。
- ・数を数えながら、1, 2で開き、3, 4, 5, 6でゆっくりと元に戻します。
- ・10回正確に繰り返せる程度に、チューブの強さを調整します。

⑥ 股関節のスイング



- ・壁などにつかまり、股関節を中心に脚を前後・左右にスイングします。
- ・膝が中に入らないようにコントロールできるために、股関節を動かす筋肉をバランスよく鍛えます。

⑦ 8の字スイング



- ・壁に対して横向きにつかまり、股関節を中心に脚を8の字にスイングします

⑧ 膝が中に入らないようにサイドステップ



- ・足を開く時に、股関節をしっかり開き、スネが垂直に立つようにします。
- ・つま先と膝の向きを確認しながら、最初はゆっくり1歩ずつ動きます。
- ・足・膝の向きがコントロールできるようになったら、徐々にスピードを上げていきます。
- ・膝が内側に入らないためには、1-⑧のツイスティングも重要です。

※協力：富山大学陸上部

当体育センターでは、各学校、部活動等でスポーツ栄養を実践するためのお手伝いをします。
スポーツ栄養の研修会をご希望の方は、下記のところまでお問い合わせください。

お問い合わせ

富山県総合体育センター企画情報係(トレーニング室)

〒939-8252 富山市秋ヶ島183(富山空港横)

TEL 076(429)5455 FAX076(429)4163

ホームページ <http://www.sportsnet.pref.toyama.jp/member/sougou>

Eメール:palace-tra@sportsnet.pref.toyama.jp



(印刷) 有限会社 A T企画印刷