



A：スリーパーストレッチ



B：ボールを使用したストレッチ

図6 肩関節障害の予防リハビリ 肩関節のストレッチ

A：スリーパーストレッチ

横を向いて寝ます。写真のように肘を肩の高さにおいて、腕を反対の手で下方方向に押ししていきます。肩後面の筋肉をストレッチします。

B：ボールを使用したストレッチ

横を向いて寝ます。写真のように肩後面にボール（野球ボールやテニスボール）を置いて、肘を軸に内・外旋運動を行います。

(3) 腰の障害

運動時に痛みを伴う腰痛が2週以上続く場合には整形外科への受診をすすめます。

ア 腰椎分離症（図7）

スポーツを活発に行っている人の腰痛の原因の1つです。腰椎の後ろの部分に繰り返し力が加わり、ひびが入った状態です。疲労骨折の1つです。レントゲン検査やCT検査、MRI検査で分かります。

痛みが出始めた直後であれば、原因のスポーツを休み、コルセットで腰を固定することで骨のひびは治ります。しかし、痛みが出てから（ひびが入ってから）時間のたったものは、骨のひびはつかなくなり、完全に離れてしまいます。その場合は痛みを和らげる治療（痛み止めの薬、ストレッチ）をします。痛みが落ち着いているようであればスポーツ復帰も可能です。ただし、骨がつかなかったものは、腰痛が起こりやすくなったり、中高年になってから、腰椎すべり症の原因となったりする可能性があります。

早期に異常を発見するためにはMRI検査が必要です。MRIでは骨の内部に異常信号が見つければ骨にひびが入り始めていると考えられ、分離が完成する前の段階で異常を見つけることができます。

イ 腰椎椎間板ヘルニア（図8）

分離症と同じく注意が必要な腰痛です。前屈時に腰痛が増強し、下肢に痛みやしびれが出現します。椎間板が後方に脱出して神経を圧迫することが原因となります。MRI検査で診断されます。痛み止めの薬の内服や注射が治療の中心になりますが、時に手術が必要となることがあります。



図7 腰椎分離症



図8 腰椎椎間板ヘルニア

(4) 腰痛の予防と対策 (図9、10)

腹筋と背筋の筋力強化と股関節を含む下半身のストレッチは腰痛の予防効果があります。痛みがない時に腰部にコルセットを巻くことについての予防効果は証明されていません。運動時の腰椎の負担を減らすには股関節周囲筋とハムストリングの柔軟性の獲得が必要であり、大切な予防となります。



図9 大腿前面筋ストレッチ

写真のように後方の台に膝をついて足首を持ちます。踵とお尻を近づけながら沈み込むことで大腿前面の筋肉をストレッチします。



図10 ジャックナイフストレッチ

写真のようにしゃがんで踵を持ちます。踵を持った手は離さずにお尻を高く上げて太腿後面の筋肉をストレッチします。膝と胸をつけた状態で行います。

(5) 下肢の疾患

ア オスグッドシュラッター病 (図11、12)

サッカーやバスケットボールを行う選手で多い傾向にあります。急に身長が伸びる時期に大腿の前側の筋肉が硬くなった選手に見つかることが多く、誤って「成長痛」といわれることがあります。膝のお皿の下で、すねの骨が出張った部分に痛みを感じ、成長が終了する高校2年生ぐらいまでは痛みが出やすく、痛みは運動時から運動後数十分つづくことがあります (図11)。レントゲン像では成長とともに軟骨から骨に作られるなかで、骨の輪郭が不整になることが多くなります (図12)。膝の下側にバンドをつける治療もありますが、痛みが強ければ練習内容の変更や休止を考慮してください。

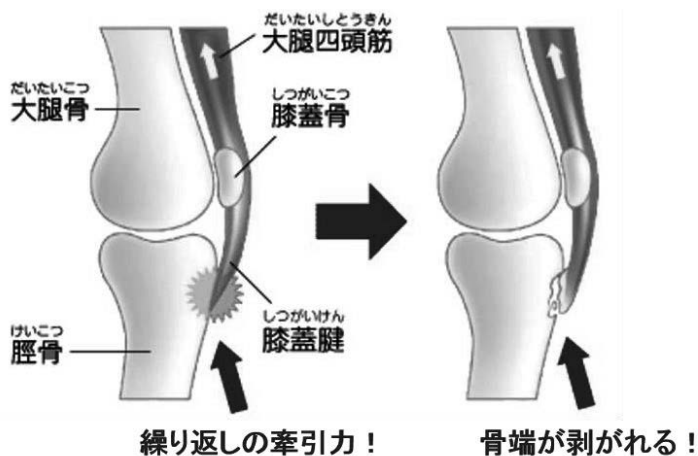


図11 オスグッドシュラッター病のメカニズム



図12 レントゲン写真

イ 膝の靭帯損傷（図 13、14）

スポーツ外傷は膝に発生することが多いです。大きな力が膝に加わった時に、その外力の方向に応じて種々の靭帯損傷を生じます。急性期（受傷後3週間くらい）には膝の痛みと可動域制限がみられます。しばらくして腫れ（関節内血腫）が目立ってくることもあります。急性期を過ぎると痛み、腫れ、可動域制限はいずれも軽快してきます。しかし、この頃になると損傷部位によっては膝の不安定感が徐々に目立ってくる場合があります。これは下り坂やひねり動作の際にはっきりすることが多いです。不安定感があるままに放置しておくとなりに半月（板）損傷や軟骨損傷などを生じ、慢性的な痛みや腫れ（水腫）が出現します。治療は内側側副靭帯損傷では多くの場合保存的に治癒しますが、前十字靭帯損傷ではその可能性はかなり低くなり、手術を選択することが多くなります。前十字靭帯損傷の手術後のスポーツ復帰までは10～12か月を要します。後十字靭帯単独損傷の場合には多少の緩みが残ってもスポーツ活動に支障をきたさないことが多いことから、まずは保存療法を試みるようにします。

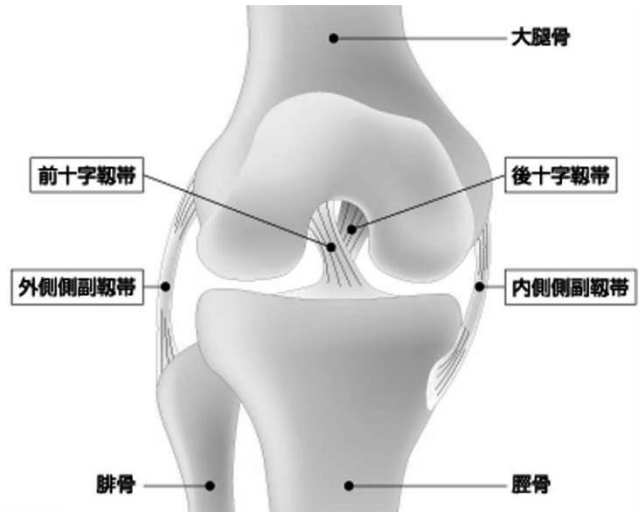


図 13 膝の4本の靭帯



A：正しい姿勢

B：ニーイン・トーアウトポジション

C：ニーアウト・トーインポジション

図 14 ジャンプ着地・疾走時の下肢の姿勢

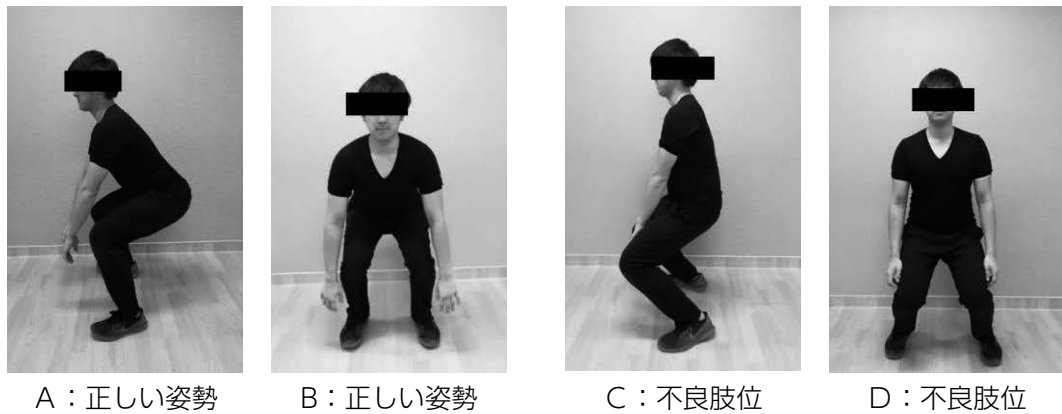
A：正しい姿勢

B：ニーイン・トーアウトポジション 前十字靭帯断裂や膝の靭帯損傷の危険因子です。

C：ニーアウト・トーインポジション 足首の捻挫や骨折の危険因子です。

ウ 膝関節障害の予防（図 15）

正しいスクワット運動は股関節の機能性を高めることで、膝関節周囲への負担を軽減します。



A：正しい姿勢

B：正しい姿勢

C：不良肢位

D：不良肢位

図 15 スクワットの姿勢

A, B：正しい姿勢

背筋が伸びている、重心が前方に移動、膝が垂直に屈曲しています。

C, D：不良肢位

背筋が前傾、重心が後方に移動、下肢がニーイン・トーアウトになっています。

エ 疲労骨折とシンスプリント (図 16、17)

中学生や高校生が走り込みや長距離走を長く続けると、すねの内側 (図 16) や足の甲 (図 17) で痛みを生じることがあります。安静時は痛くないので、病院への受診は遅れがちです。疲労骨折の初期はレントゲン検査で異常ありません。MRI 検査で疲労骨折を見つけることができます。シンスプリントは脛骨内側部の骨膜炎です。治療はどちらも痛みが消失するまで安静ですが、時には松葉杖が必要になります。

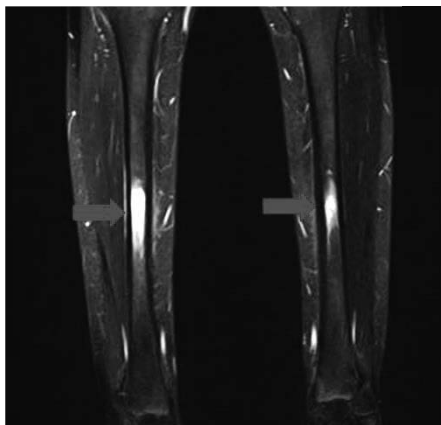


図 16 両側脛骨骨患部の疲労骨折のMRI画像 図 17 右第2中足骨疲労骨折のMRI画像

オ 足部の捻挫 (図 18、19、20)

足首をひねったときの痛みは、「捻挫」であると軽く考えられがちです (図 18)。しかし、その中には裂離骨折や重度の靭帯損傷が含まれています。レントゲン撮影やエコー検査はしておくべきです (図 19)。足首を内返して転倒すると外くるぶし周囲に内出血と腫脹がでますが、前距腓靭帯損傷であることが多いです。治療は腫れや痛みが強い時は足首の固定力が高いサポーターを装着させます (図 20)。初期治療を間違えると足関節の緩みが残存し、再発の可能性が高くなります。



図 18 右足部外側の捻挫後の皮下血腫



図 19 エコーによる検査風景



図 20 足関節用固定装具

カ 足の捻挫の予防（図 21）

足部の柔軟性獲得により内反捻挫を予防することが推奨されています（図 11）。



A ヒラメ筋ストレッチ



B 腓腹筋ストレッチ

図 21 足部のストレッチ

A：ストレッチする足を後ろに引きます。腫が浮かないように注意しながら後ろ足の膝を曲げていくことでふくらはぎの筋肉をストレッチします。

B：ストレッチする足を後ろに引きます。腫が浮かないように注意しながら写真のようにふくらはぎの筋肉をストレッチします。