



スポーツ障害を予防する

スポーツ障害は、スポーツ特有のトレーニングが原因となって生じる疾患で、練習が過度になることがひとつの原因であることから過度使用症候群ともいわれています。他にも原因としては、トレーニング方法の誤り、フォームの欠点、解剖学的特徴等があげられます。これらが起因して痛みが生じ、スポーツの継続が困難になるばかりでなく、場合によっては日常生活に支障をきたすようになることもあります。そこで、このようなスポーツ障害を未然に防ぐために、指導者でもできるチェック方法を紹介します。

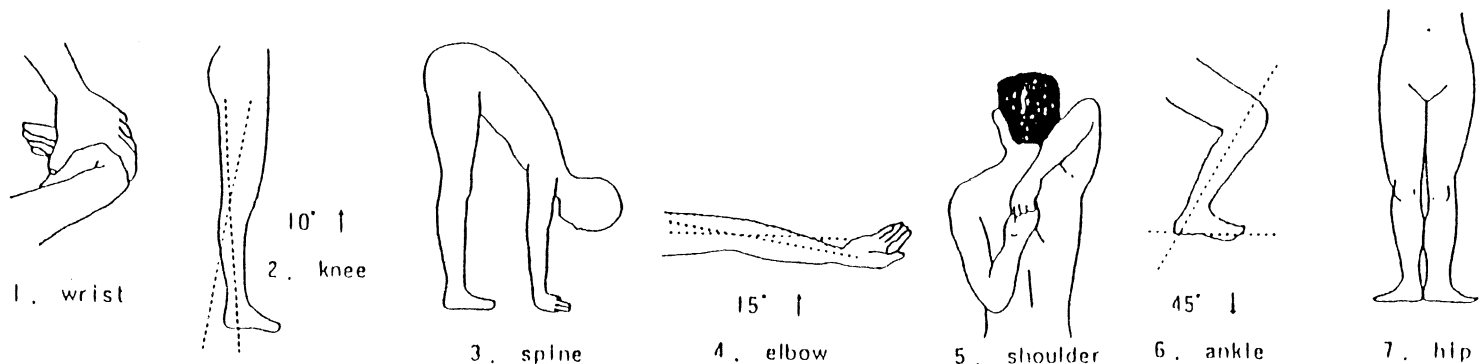
《スポーツ障害を予防するためのチェック方法》

- 1) 下肢アライメント：下肢の骨や軟骨の解剖学的、または、機能的な位置関係のこと。股関節、膝関節、足関節、足の形がチェックの対象。
 - ① O脚 足首の内くるぶしをつけて両足を伸ばした時に、両膝の間にすき間ができる状態。膝の内側や軟骨や半月板を痛めやすく、膝外側の靭帯の痛みが生じやすい。
 - ② X脚 O脚の逆で、膝の内側をつけて両足を伸ばした時に、内くるぶしの間が離れてしまう状態。膝外側の軟骨や半月板、膝の内側の靭帯の痛みが生じる。
 - ③ 偏平足 足の土踏まずが消失した状態で、足底や足の内側の痛みが生じやすくなる。
 - ④ 外反母趾 しばしば偏平足と合併するが、突出した母趾の内側が痛む。
- 2) 関節弛緩性：関節の柔らかさを調べる検査。関節が柔らかいということは、スポーツ動作の複雑な動きを巧みにこなすことができるというメリットがあるが、同じ動作を繰り返し何度も練習する場合、十分筋力がないと関節に負担を生じ、スポーツ障害が発生しやすくなる。また、膝や足首の靭帯損傷の頻度も高いといわれる。

関節弛緩性テスト

* 次のテストで可能な場合は1ポイントとし、3ポイント以上は陽性とする。

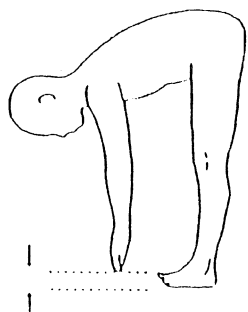
- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. (wrist: 手首) 手関節、指が前腕の掌側につく | 5. (shoulder: 肩) 背中で指を組むことができる |
| 2. (knee: 膝) 膝が10度以上反張する | 6. (ankle: 足首) 足首が45度以上背屈できる |
| 3. (spine: 背骨) お辞儀をさせて手のひらが床につく | 7. (hip: 股関節) 股関節が180度以上開く |
| 4. (elbow: 肘) 肘が15度以上伸展する | |



- 3) タイトネス：練習で疲労した筋肉をそのまま放置しておくこと、弾力性が低下する。特に発育期の選手ではこういう状態が顕著で、一度おこると膝や腰に無理がかかり痛みが出る。特に、膝を伸ばす筋肉、曲げる筋肉が硬くなりやすい傾向がある。

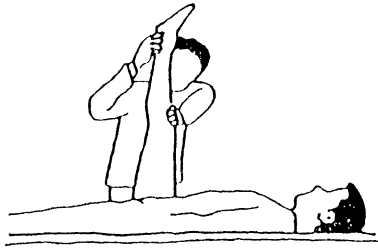
タイトネステスト

- ① FFD (finger floor distance)



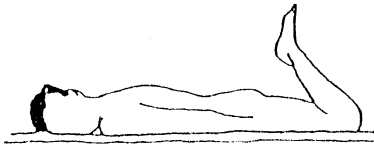
下肢伸展位で腰椎を前屈させて指先と床の間の距離を測定する。腰背筋やハムストリング（大腿屈筋群）にタイトネスがあると床に指がつかない。

② S L R (straight leg raising)



膝伸展位で下肢が床からどのくらい挙上できるかの角度を測定する。ハムストリングにタイトネスがあると90度まで挙上できない。

③ 尻あがり



腹臥位で他動的に膝関節を屈曲して、尻が上がりだしたときの床とだ大腿四頭筋にタイトネスがあると踵が尻につかない。

《スポーツ障害を予防するための対策》

- 1) **筋力トレーニング** : 技術練習とは別のメニューで筋力トレーニングを行う必要がある。関節弛緩性がある選手は特に要求される。
- 2) **ストレッチング** : 筋の弾力性の低下(タイトネス)を防ぐために大変重要である。ストレッチ感は選手自身にしかわからないため、ストレッチの目的と意義をていねいに指導する必要がある。低学年の選手で十分な理解が得られない場合には、二人一組の柔軟体操を行った方がよいこともある。
- 3) **テーピング** : 関節の障害や、もともと弛緩のある関節の予防をするために用いられる。弾力性のある薄手のテープを使い、ある方向の動きだけを制限するファンクショナルテーピングという方法もある。
- 4) **アイシング** : 練習による筋や腱の付着部の炎症を抑える。
- 5) **サポーター** : テーピングと同じような目的で膝や足首等に使用される。簡単に脱着できる。
- 6) **インナーソール** : 扁平足などの足の変形がある場合に靴の中に入れるスポンジで、土踏まずを高くしたり、踵の衝撃を和らげる効果などがある。

(資料提供 : 科学的トレーニング推進専門委員会委員

高岡市民病院整形外科部長 山田 均)

スポーツ選手と栄養

水分補給について

- 1) 上手な水分補給の仕方について
運動によって汗を大量にかくと、水分が失われ血液が濃縮される。そのため筋肉への酸素・栄養素の運搬がうまくいかず、心臓に負担をかける。また試合中の体温上昇を防止するのにも水分は必要である。
 - ① 運動前の水分補給
運動30分くらい前に、コップ1~2杯程度で飲みすぎない。
 - ② 運動中の水分補給
10~15分間隔でコップ半分~1杯(100~150ml)をこまめに補給する。
 - ③ 運動後の水分補給
脱水による悪影響を除き、疲労回復が十分にできるように水分を補給する。補給する水分量は、運動後の体重差に相当する量を目安にする。がぶ飲みは、胃の中に飲料が滞留してしまい、食事をとろうとしても胃の中に食べ物が入らなくなるのでしないこと。
- 2) スポーツドリンクについて
 - ① スポーツドリンクは、アイソトニック飲料(浸透圧が体液に近いもの)やハイポトニック飲料(浸透圧が体液よりも少し低いもの)が望ましい。
 - ② 吸収のことを考えて糖度が2.5%以下のものがよい。通常のスポーツドリンクは、糖濃度5~6%なので約2倍に薄める。果汁100%ジュース(糖度10%以上)は4倍に薄めて飲む。
 - ③ 冷たく冷やして飲みやすくする。(適温は8~13℃)

水分中の糖濃度が高いとどうなるか?

吸収速度が遅くなる → インシュリンが分泌される → 脂肪酸のエネルギー代謝を低下 →
ぶどう糖のエネルギー代謝を活発にする → グリコーゲンの分解を促進 → スタミナ切れ

* 砂糖やぶどう糖ではなく、果糖の場合、糖分の補給にはなるが、インシュリン分泌を刺激しないことがわかっている。