

スポーツ外傷・障害予防に必要な基礎知識

財)長野県理学療法士会 スポーツサポート部
相澤病院 スポーツ障害予防治療センター
日本体育協会公認アスレティックトレーナー
青木啓成

【はじめに】

競技力を向上させるために、最も重要であるのはトレーニング・練習であることは間違いありません。しかし、効果的にかつ、効率的にトレーニングや練習を行うために必要な条件については選手・指導者の方々において共通の認識があるかといえば明確ではないのが現状ではないでしょうか。

ここでは、疲労と運動時痛について理解を深めるとともに、具体的なメニューを紹介しながら障害予防と競技力の向上に焦点をあてたいと思います。

1、外傷・障害の競技力への影響

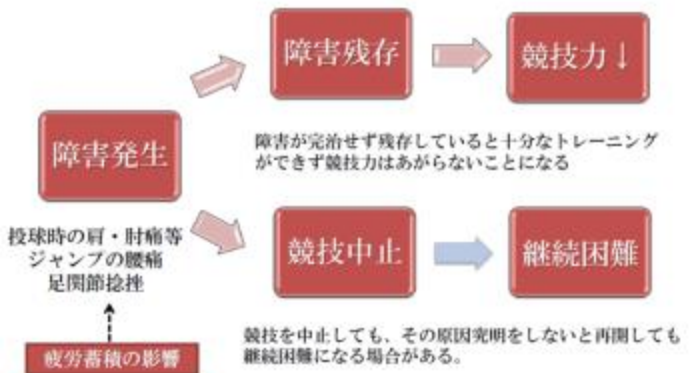
右図のように、オーバーヘッドスポーツの肩・肘痛や、腰痛、足関節捻挫などの外傷や障害が発生すると完治させることはたやすいことではありません。痛みが残存すれば、十分なトレーニングができませんし、一端競技を休止しても、障害の原因を改善させないと競技継続が危ぶまれることになりかねません。

つまり、障害や外傷は未然に防ぐことが最も重要であり、それが結果的に競技力の向上につながることで我々は考えます。

特にジュニア期においてはこの点が重要であります。

栃木県高等学校野球連盟の調査では肩や肘障害を有している選手の多くは、中学生期の肩・肘痛が影響していると報告（2015年：臨床スポーツ医学）しています。

このことから障害予防に早くから取り組むことがジュニア選手には重要であり、シニア選手にとっても障害予防は重要な課題であります。



では、どのようにして障害を予防していけば良いのか、必要な知識を整理しましょう。

2、疲労とオーバートレーニング

トレーニングや練習によって疲労は起こります。また、疲労の蓄積は選手のパフォーマンスを低下させます。

そのためにはコンディショニングが重要であるといわれています。

コンディショニングとは

「競技スポーツにおいて目標を達成するために、身体・環境・精神等を望ましい状態に整えること」（日本体育協会アスレティックトレーナー養成講習会テキスト）とされていますがこの全てを管理することは難しいことです。

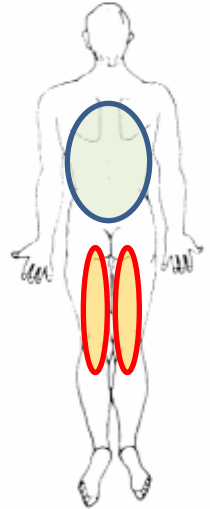
疲労には急性疲労と慢性疲労があり、急性疲労とは一回のトレーニングで起こる生理的反応であり、誰にでも起こりうるものです。慢性疲労とは急性疲労が十分回復せず蓄積する疲労であり、オーバートレーニングによる慢性疲労症候群につながり、一般的に疲労が回復する期間は24時間とされていますが、疲労回復を選手に任せては十分な対応がされているとは言えません。そこで下記の早期発見方法を参考にしてください。

早期発見方法（慢性疲労症候群の早期発見）

- 1) トレーニング日誌 疲労度・食欲・睡眠時間など
- 2) バイタルサイン

注意点；起床時心拍数の増加（前日より10拍/分）
体重減少 体温上昇

全身に蓄積する慢性疲労に対しては上記のようなサインを見落とさないようにし、急性疲労によって生じる身体局所の疲労をリセットすることができればパフォーマンスが維持され、スポーツ障害や外傷を予防することができると思われます。



疲労の蓄積しやすい部位では右図に示すように背中と大腿部内側が重要なポイントです。背中の疲労は肩甲骨の動きを制限し、肩や腕に負担をかけます。また、大腿部内側後面（内転筋・ハムストリングス）はスポーツにおける重心移動に必要な筋肉であり、どの競技であっても負担が出やすい場所です。この部位の疲労は股関節の動きを制限します。つまり、身体の疲労管理のポイントは「背中と股関節の柔軟性」ということになります。

背中と股関節の柔軟性が低下した状態で練習やトレーニングを重ねていくと、様々な身体部位に運動による違和感や痛みが生じてくる可能性が高くなります。

これが後述する障害発生の始まりと考えられます。

では、次に運動時痛について理解した上で具体的なコンディショニング方法について説明します。

3、運動時痛をどう理解するか。

運動時痛は選手のSOSサインと考えてまず間違いありません。特にジュニア期は注意が必要です。右表に示す様にコンタクトプレーなどによる外傷はRICE処置（*1）が一般的になってきているため対応されても、外傷ではない運動時痛である「障害」は軽視されがちです。

外傷	障害
接触、衝突、転倒などで	日々の練習、個々の技術的問題
生じる突発的なけが	明らかなきっかけなく、疲労の蓄積
起こり方； 急に	起こり方； 徐々に
原因； 1回の強い力	原因； 繰り返す弱い力
症状； 痛み腫れなどが 強い	症状； 運動に伴う痛みが主

2週間以上持続する運動時痛には注意であり、この状態を放置しても選手は十分な練習ができないわけであり、競技力の向上にはつながりません。県内のスポーツドクターを受診し、専門家による運動時痛の改善が優先課題になります。

* 1 RICE処置とは

R：Rest（安静）、I:Icing（アイシング）、C:Compression（圧迫）、E：Elevation（挙上）のこと。

4、スポーツ障害予防の外傷・障害の予防方法

1) 背中と股関節のコンディショニング

スポーツ動作の多くは並進運動と回転運動の組み合わせにて行なわれています。並進運動とはスポーツ動作に必要な基本的な重心移動であり、その重心移動と回転運動が重要です。背中や股関節へのストレスは回転運動による疲労といってもよいと思います。こうした疲労をリセットすることがコンディショニングに必要です。障害を予防する基本的なコンディショニングの例を紹介します。

背中コンディショニングの実際



横向きで片手を耳に置いて、肘を上げてから胸を開きます。

その姿勢から肘を閉じるように前方に上半身をひねります。



座位姿勢にて背中を回転させます。左右差を確認しながら、背骨を中心に捻る感覚で行ないます。

股関節コンディショニングの実際



仰向けで股関節をゆっくり開閉させます。



うつぶせで脚を開いた状態から膝の屈伸を行います。



段差に片脚を乗せ、内またを意識して体重移動を行います。



横座り様の姿勢から下の脚の膝を屈伸させます。



一側下肢を伸展しての開脚肢位をとり大腿内側を伸ばします。

バランスを維持するための体幹トレーニングの実際



仰向けで片肘と反対側の膝を近づけて下さい。伸している手脚の力を全力で入れて下さい。



仰向けで下腹を意識します。

その状態から片脚は曲げ、反対側はのびします。交互に入れ替えます。

この時背中には浮かないように注意します。

2) コンディショニングにおける留意点

- 最低限の柔軟性を確保する事。
股関節周囲、腰背部+ 競技に応じた部位：野球ならば肩や肘等
- 基本的な片脚バランスやスクワット動作を意識する事。
- 基本的で効率的なトレーニングメニューを作る事
(過度な負荷を与えるタイミングや量を考える。)
- 目標に向けたトレーニング計画を作成する事。
- 痛み等の問題がある場合は、早期に適切な対処を行なう事。
(例：捻挫や打撲に対して過度な固定は機能低下を起こす可能性があるので注意)
- 食事の内容やタイミングに気を配る事。

3) トレーニングにおける留意点

- 2日/週以上運動トレーニングを行えば、運動の効果は蓄積される。
しかしながら、5日/週以上では、トレーニングの頻度が1日増加しても、その効果の増大はごくわずかである。(Hellerstein 1978)
- トレーニングの頻度は週4～5日にして、残りはアクティブレストもしくは、コンディショニング確保のためにトレーニング強度を低下させる。
- トレーニング→急性疲労→疲労回復→トレーニング→…の反復によりトレーニング効果の獲得をすれば、慢性疲労状態に陥らずに、十分に満足いく効果が得られる。

4) アクティブレストの実践

疲労回復のため、完全休養よりもあえて身体を積極的に動かして、能動的に疲労回復の働きかけをする方がよいとされています。

アクティブレストは「積極的休養」とも言われています。

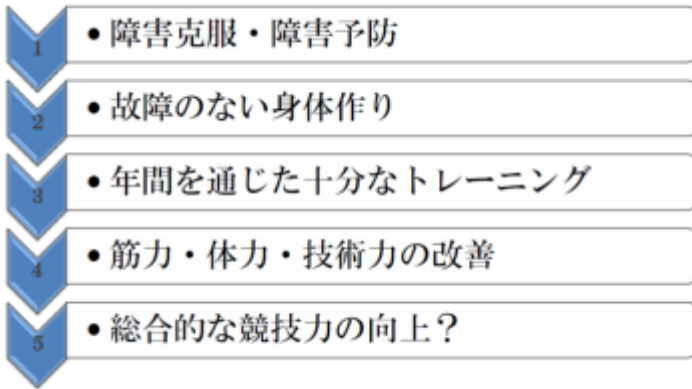
内容としては、前述したような基本的な背中や股関節のコンディショニングを実施したり、ランニングなどがよいと思われます。

4、障害予防と競技力の向上

障害（外傷）なく、運動時痛ない状態で十分なトレーニングや練習できることで個々のパフォーマンスやチームの総合力は向上すると考えます。

障害は起きてしまってからでは遅いからです、オフシーズンにメディカルチェックを受けるなどして指導者のみならず選手自身も自分の身体のことを知ることが重要でありそれが障害予防の第一歩です。

ストレッチなども目的を持って実施することが大切であり、意味が分からずに実施しても継続することは出来ません。



参考・引用資料

村上成道・他 「積極的保存療法 ～スポーツ障害の評価と治療～」2012 文光堂

県内のスポーツドクター一覧