

コンディショニングの基本的考え方について

東北大学名誉教授

永富 良一

はじめに

スポーツに体づくりは不可欠です。体づくりのためにトレーニングを行います。競技そのものの技術や戦術を習得するのに必要な練習もトレーニングといわれますので、ここでは体づくりのトレーニングを意味するコンディショニングについて述べます。コンディショニングは、競技のパフォーマンスを高めるためにも、ケガや故障を防ぐためにも重要なことは皆さんもよくご存じです。しかし皆さんはどうやってコンディショニングを行っていますか？世の中にはたくさんの情報があふれています。準備運動についても新しい方法が提案されています。最新のやり方がよくて、今までのやり方はだめなののでしょうか？自分にはどれが必要なののでしょうか？指導者として何をすすめたらいいのでしょうか？スポーツ医学に頼れば安心なののでしょうか？この通信では、是非、指導者、競技者の皆さんに知ってほしい基本的な考え方について解説します。



1. 必要な能力の自己分析

はじめにそもそもどのような体づくり(コンディショニング)が必要なののでしょうか？

基本的体力といわれる持久力、筋力には、種目を問わず共通な部分があります。足腰はどの種目についても大事だといわれます。しかし競技種目によって必要な能力は異なりますし、同じ競技でも各個人によって必要な要素は異なります。もちろん誰しも全体的な能力を上げたいと思うでしょうが、一度に全てを習得するのは時間的にも身体の許容限界から考えても困難です。また苦手を克服する、良いところを伸ばすとよく言われますが、具体的に何が苦手なのか、その苦手を克服するのに何が必要かがわからないと、どんなコンディショニングをしてよいかかわかりません。トレーニングでその苦手が克服できるのか、なぜそのト

レーニングによって苦手が克服できるのか、その仕組みも理解して実践することが必要です。そのスポーツの経験が浅い人にはわからないことがたくさんあると思います。そのような場合は、指導者・トレーナーや経験のある競技者にアドバイスを求めてください。さまざまなスポーツの場面は以前より放送あるいは、動画視聴の機会が大変豊富になっています。また自分の動作や競技場面もスマートフォンで手軽に撮影できます。是非トップレベルの選手との比較をしてみてください。チームスポーツの場合は、単に技術ではなく、戦術における役割の理解も大事です。その役割を果たすために、どのような能力が必要かを改めて考えてみてください。前スポーツ庁長官の室伏広治先生の著書「室伏広治と考える運動機能と考える運動器機能の評価と改善」(文光堂)は自分でチェックする方法が紹介されており役に立つと思います。



2. どのようなコンディショニングが効果的か

体力を強化するときの大原則は「追い込む」ことです。教科書にはオーバーロード(過負荷)の原則と書かれています。わかりやすくいうと、能力の限界に近いことを繰り返し実施することです。追い込むと疲労します。筋肉痛にもなります。しかし疲労すること、筋肉痛になることも体にとっては体力改善のよい刺激になります。筋肉痛のときに起きる炎症は筋肉を強化する細胞(衛星細胞)のスイッチを入れる不可欠の刺激です。ただし追い込むトレーニングを行うと通常数週間にかかるトレーニング効果ができるまで能力は落ちますので、体力強化は大事な試合や大会直前には行わず時間的に余裕をもって計画してください。ここで一点注意してほしいことは体力も体格や顔つきと同じように人によって異なることです。特に学校のチームやクラブで同じ回数や負荷のトレーニングを行うことが少なくないと思います。その場合、一人一人について追い込んだことにならない可能性が出てきます。みんなで腕立て伏せを 30 回やるとなったときに、30 回が精一杯の人にはよいトレーニングになりますが、元々強い人、例えば最大 50 回できる人にとっては 30 回は体力強化につながりません。また最大 10 回しかできない人は、10 回で十分良い刺激なのですが、30 回できないことにより、自分が劣っていたり向いていない、さぼっていると思われるなど嫌な

思いをしてしまいます。反復回数で量を決めるトレーニングはそれぞれができるところまで行えばよいのです。

“持久力”は多くのチームスポーツ競技者にとって重要です。長距離走は持久力が求められる競技であり、長距離走は持久力を高めます。しかしチームスポーツの場合は一定のペースで長い時間走り続ける場面はあまりありません。サッカーでは短距離走を反復してできるだけスピードが低下しないような持久力が求められます。長距離走がトレーニングとして役に立たないことはありませんが、むしろ繰り返しスプリントを行うインターバル走の方が現実の競技には近いです。インターバル走も反復走の持久力を高めるためには本数を決めるのではなく、それぞれができるぎりぎりまで反復するのが効果的です。

実は総合的にみると全ての体力要素を網羅しているのは、その競技そのものですので、試合を行うこと自体がコンディショニングのトレーニングにもなります。しかし相手がいる競技では、自分で必要な部分を強化することが出来ないことも少なくありません。またあまりにもたくさん課題がありすぎてどれから手をつけてよいかわからなくなってしまいます。だからこそ前項で取り上げたように自分がどのような能力を強化したいのかをしっかりと考えて限られた時間の中でできるトレーニングを行うことが重要です。いろいろな情報がインターネットで検索できますから、是非いろいろ勉強してみてください。大事なのは自分がその情報を読んで納得できるかどうかです。さまざまな科学的根拠が明らかになりつつありますが、自分がそこに当てはまるかどうかはこれも分析次第です。

一つ注意してほしいのは、ここまで述べてきたトレーニングの基本は原則として体のできあがった高校生以上向けの内容です。小学生から中学生の特に身長が急速に伸びる時期には関節がまだ成熟しておらずスポーツ障害を起こしやすい状態です。追い込むトレーニングを行うより、巧みさを磨いたり、スポーツそのものを楽しんだり、理解したりすることに重点を置くとよいと思います。

2 どのようなコンディショニングが効果的か

① 追い込む(オーバーロードの原則)

能力の限界に近いことを繰り返す

追い込む(刺激) → 疲労・筋肉痛(回復のサイン) → 休息・栄養・睡眠(回復) → 回復してさらに強くなる!

② 個人差に合わせる

同じ回数・負荷が全員に効果的とは限らない

- 強い人: もっと負荷を上げて限界まで!
- 普通の人: 限界までやると効果的!
- まだ弱い人: できる範囲で十分な刺激になる!

自分の「限界まで」行うことが大切!

③ 目的に合った持久力トレーニング

競技特性に合わせて選ぶ

- 長距離走(一定ペース) → 長い時間の持久力向上
- インターバル走(反復スプリント)

本数ではなく「限界まで」反復しよう!

④ 試合もトレーニングになる

競技そのものが最高のトレーニング

- 試合で体力・技術・戦術を総合的に向上
- 自分で強化したい課題を明確にする
- 限られた時間で効率よく取り組む

試合を通して、自分を成長させよう!

⑤ 年齢に合わせた考え方

小・中学生は「楽しむ・学ぶ・育つ」が大切

小・中学生(成長期)

- 関節が未成熟でケガをしやすい → 追い込みより、巧みさを磨く
- スポーツを楽しむことが最優先

高校生以上(体が完成) → 高校生以上(体が完成)

3. 故障を防ぐためには

追い込むトレーニングは能力向上・改善に不可欠です。

ただし、きちんと休息をしてから追い込むことを繰り返さないと故障・スポーツ障害を招くことになります。何がきちんとした休息なのかは判断がむずかしいところですが、トレーニングとして追い込むのは1日以上間を空けてみるのが相場です。またその間に十分に食事を食べて夜はしっかり眠ることが大事です。食事や睡眠の前にしっかりリラックスすることも重要です。トレーニングや試合終了後は十分にリラックスしてください。静的ストレッチングや、好きな音楽を聴いたり、お風呂やサウナに入ることもリラックスの手段として効果的です。リラックスした方が、さまざまな栄養素の吸収に有利ですし、良い睡眠をとりやすくなります。十分な休息がとれれば、よしまたやるぞという気持ちのスイッチも入りやすくなるはずです。これができていないときには休息が不足しているかもしれません。

スポーツ障害で最も多いのは、肩・肘・膝・腰・足首などの関節の「故障」です。骨折のような明らかなきっかけがないのがスポーツ障害ですが、原因のほとんどは使いすぎです。繰り返し加わる力により関節の軟骨、靱帯や膝の半月板あるいは腰椎が変形・変質し、回復する時間が十分ではない状態が続くと「痛み」を伴うスポーツ障害に陥ります。関節や靱帯などは筋肉と異なり修復まで長い時間がかかります。回復は可能ですが、その間せっかく追い込んで身につけた体力が落ちてしまいますので、故障が起きないように注意し、起こってしまったら諦めて時間をかけて治しましょう。最近は準備運動に動的ストレッチングがお勧めですが、静的なストレッチングも左右差に気付くよいきっかけになります。左右差がある場合は、動きが制限されている側に故障がある場合が少なくありませんので、放置せずきちんと対応しましょう。

故障の対応方法については、医療機関であればリハビリテーションや理学療法が担当することになります。ただし医学においては原則、異常があれば安静が基本となります。日常生活に復帰するためにリハビリテーションのための運動療法が行われますが、競技力回復につながるトレーニングは保険適応になる治療としては原則行われません。競技力回復にはトレーナー・鍼灸師や理学療法士が対応に当たることが多くなっています。それぞれの競技のことをよく知っている方も多く、頼りになる存在です。ただし針灸院・整骨院などでは医療機関に設置されている診断機器がありません。現代医療では、超音波・MRI・CTなど画像診断装置が以前より性能が高く、しかも気軽に検査できるようになっています。どこに故障があるか、よりわかりやすくなっていますので、医療機関で正確に診断してもらい、競技復帰のためのリハビリテーションなどの対応はトレーナー資格のある理学療法士あるいは鍼灸院・整骨院に相談するとよいと思います。

もう一点、競技で上達するということは言葉を換えれば、動作が効率化することに他なりません。最小限のエネルギーや力で多くの仕事や動作をこなすことができるようになります。ケガや故障の予防は体を強くするトレーニングであることは事実ですが、巧くなることもケガや故障を防ぐ重要な要素であることも忘れないでください。

3 故障を防ぐためには

① 追い込み後は「休息」が必須
体むことで能力は育つ！

1日以上
あける
しっかり
食べる
ぐっすり
眠る
リラックス
する

リラックスの方法
静的ストレッチ
音楽を聴く
お風呂・サウナ

休息がとれていないときは、やりすぎのサイン！

② 使いすぎが故障(スポーツ障害)の原因
繰り返しの負荷で関節や組織がダメージ

軟骨のすり減り
靭帯の損傷
半月板の変形など

痛み・炎症が
起こる

関節や筋群は回復に時間がかかる
無理をせず、早めに対応しよう！

③ 準備運動で予防する
動的ストレッチ + 静的ストレッチ

動的ストレッチ
体を動かして
温める

静的ストレッチ
柔軟性を確認し、
左右差をチェック

左右差に気づくことが、
故障の早期発見につながる！

④ 故障時の対応の流れ
正確な診断と適切なリハビリが大切

医療機関で診断
(病院・クリニック)
画像検査(超音波・MRI・CTなど)で
正確に原因を特定

リハビリ・復帰サポート
(トレーナー・理学療法士・鍼灸師など)
競技特性に合わせたリハビリや
競技復帰のサポート

連携して、競技復帰を目指す！

⑤ 上述＝動作の効率化
うまくなることもケガ予防につながる

非効率な動き
余計な力が入り、
負担が大きい

効率的な動き
最小限の力で
大きな動作ができる

体を強くする＋うまくなる＝
ケガをしにくい体へ！

4. 最後に

4 最後に

① トレーニングの本質
「追い込む」は「やりすぎまでやること」ではない

コーチの役割は
やりがりの選手の
やりすぎを
おさえること。

- スポーツが好きでたまらないこと
- 楽しむことが競技力向上の根本
- 苦手・嫌いになったら意味がない
- 自分の居場所であることが大切

好き・楽しい・自分の居場所があるからこそ、強くなれる！

② 勝つことの価値
勝負を通して成長する

勝つ喜び 負ける悔しさ

未来へのステップ！

勝つことを目指すことは大切な価値。
ただし、人や自分を犠牲にしないことが前提。

③ 楽しんで続けよう
スポーツは一生の財産になる

皆さん、是非楽しんでスポーツに取り組んでください！

トレーニングの基本は「追い込む」ことと述べました。この言葉から尻をたたかれて練習に臨むようなイメージを持つ人が多いのではないのでしょうか？以前北欧のウィンタースポーツ強国のナショナルチームのコーチとスポーツ障害の話をしたことがあります。彼にはコーチの仕事はいかにやりがりの選手たちのやりすぎをおさえることだと言われました。どのように辛さを伴う追い込むトレーニングをやってもらおうかと考えていた私には目からウロコでした。そのスポーツが好き好きでたまらなく一所懸命やること、楽しみ楽しめることが競技力向上の根本にあることをあらためて気付かされました。苦手、嫌いになっていればそれはトレーニングそのものの意義が失われてしまいます。そのスポーツが好きであること、楽しいこと、自分の居場所であることは、強くなる、うまくなる前提条件だと思います。

競技では勝つことを目指すことは大事なことです。自分や人を犠牲にしようするような勝利至上主義は批判されますが、競技スポーツにおいて勝負は大事な価値です。勝つてよろこび、負けて口惜しさを味わうことは未来への大事なステップになります。

皆さん是非楽しんでスポーツに取り組んでください。

(なお図は本文の内容を生成系 AI を使用して作成しました。)

著者略歴

東北大学医学部卒業

仙台市立病院、東北大学病院、東北大学教養部保健体育学科を経て

東北大学大学院医学系研究科運動学分野教授、大学院医工学研究科教授

現職 東北大学産学連携機構 イノベーション戦略推進センター 未来社会健康デザイン
拠点長

日本体力医学会理事長、日本臨床スポーツ医学会監事、アジアスポーツ科学学会 (Asian College of Exercise & Sports Science) 理事長、ヨーロッパスポーツ科学会議 (European College of Sports Science) 評議員・学術委員、前東北大学学友会体育部長 など

