

全国指導者研修会 資料

トレーニングの重要性 年代に合ったトレーニング方法について

日本ソフトテニス連盟
トレーナー一部会部会長 川上晃司



スポーツ振興基金

独立行政法人日本スポーツ振興センター

競技における体力

- 基礎体力
 - 応用体力
 - 機能体力
- 上記3つの体力があり、成長に伴い基礎体力から応用体力（競技体力）に発展。機能体力は基礎体力、応用体力に並行し教え、使えるようにする（身体の使い方）

基礎体力

- 体力(たいりょく)とは生命活動の基礎となる体を動かす力のことである。殆どの場合、**体力とは筋力・心肺能力・運動能力等の総合的な身体能力**のことを指し、体を動かすスポーツ等で肉体能力に恵まれ、成果を出すことができる者は体力があると評価される。⇒**行動体力**
- また、病気への抵抗力がある者、過酷な労働に耐え、疲労からの回復が早い者なども体力があると評価される。⇒**防衛体力**

行動体力と防衛体力

- ①行動を起こす能力……………筋力、瞬発力
- ②行動を持続する能力……………持久力（筋持久力、全身持久力）
- ③行動を調整する能力……………調整力（平衡性、巧緻性、敏捷性、柔軟性）

- ①物理化学的ストレスに耐える能力 気温、気圧、振動、加速度、化学物質など
- ②生物的ストレスに耐える能力… 細菌、ウイルス、寄生虫など
- ③生理的ストレスに耐える能力… 空腹、不眠、口渇、疲労など
- ④精神的ストレスに耐える能力… 緊張、不快、苦悩、恐怖、悲哀など

行動体力とは

- 筋力・・・筋肉の力
- 瞬発力・・・力×スピード＝パワー
- 持久力
 - 筋持久力・・・力を長く発揮し続けられる
 - 全身持久力・・・心臓・肺のスタミナを含めた持久力
- 調整力
 - 柔軟性・・・体の柔らかさ(筋肉・関節)
 - 平衡性・・・バランス能力
 - 敏捷性・・・素早さと正確性
 - 巧緻性・・・巧(細かく繊細)な体の使い方＝神経

いつどの体力を鍛える

- 幼時から小学生
 - 「筋力や持久力」については、特別にトレーニングする必要はない
 - この時期に最も大切なことは、「巧みさ」を身につけること
 - 手足の使い方、バランスのとれた身体の動かし方、ボールや道具を扱う感覚など(=巧みさ)は、ゴールデンエイジ(10歳まで)と呼ばれる年次までに身につくもので、中学生以降に身につけようとすると、簡単にはいかないものなのです。

- 小学生のうちには、「運動に親しんで」「巧みさ＝感覚、センス」を磨き、中学生以降に、持久力や筋力をつけていくのが、運動能力を高めるうえでは理想的なのです。
- 「行動体力」の中でも筋力や持久力などは、男子で17～18歳、女子で15～16歳の成長期と呼ばれる、《身体ができあがる時期》から、それ以降でも十分身につけることができます。

神経系発達時に気をつけること

- ゴールデンエイジ(10歳まで)では、神経系の発達が著しい時期ですが、気を付けないといけないこともあります。
- テニスのようにコート内にボールをいれる目的の競技では、筋肉の使い方が繊細になりすぎ、大きな筋肉を使わず小さな筋肉でのコントロールを行い、筋肉が発達しても使えないような動きで固めてしまっていることがあります。

ジュニア期(小学生)の練習ポイント

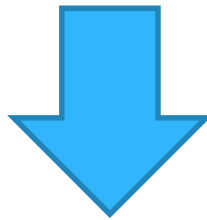
- タイミング
 - リズム
 - バランス
-
- 以上の3つの順に神経(脳)に理解させること

ジュニア期の練習ポイント

- タイミング練習とは
 - ボールの打ち方などの形は教えない。
 - ワンバウンドのボールを自由に打たせて遠くに飛ばすようにさせる
- ワンポイント
 - 筋肉には大筋群と小筋群があります。ボールコントロールは小筋群が繊細に行うため、ジュニア期にこの筋肉の使い方を会得し過ぎると大きな筋肉を使えなくなる・・・小さくまとめたスイングになる

中学初期の練習ポイント A

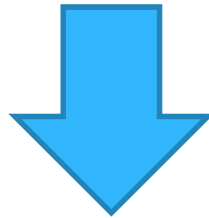
- 小学時代にどのように練習してきたかが重要
 - コンパクトにまとまりすごくショット精度も高い



- 大きな筋肉を使ってボールを打てるように修正
- 一度打ち方を壊してみることも必要

中学初期の練習ポイント B

- 中学校からテニスを始めた
- 小学校時にはあまり技術を習っていない
 - タイミング練習を導入する



- タイミングは神経系のなせる業、できるだけ早く習得させる

中学中期から後期のポイント

- 体の成長が見られ、行動体力が発達する
 - 徐々に動きの丁寧さ(繊細さ)を教える
 - 神経系としては繊細さでいいが、筋肉としては**速筋線維**が徐々に発達してくる
- ポイント
 - 男子は**速筋線維**の発達でスピードも増してくるが、女子は女性ホルモンの関係で**速筋の発達**が抑制されスピードが上がらない

高校期のポイント

- 応用体力
 - 高校時期のトレーニングとしては、テニスに即した筋肉をトレーニングしていくことである。
 - まず、テニスの競技特性を理解しないといけません。

トレーニングの考え方

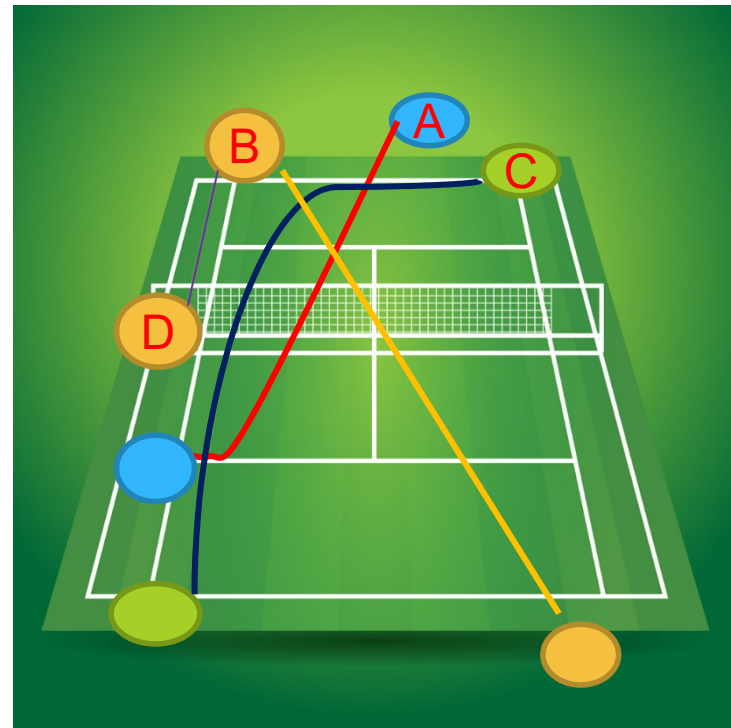
- トレーニングを考えるベースは、筋肉が何のエネルギーで動くかということ。
 - 車でいえば・・・ガソリン(ハイオク・レギュラー・軽油)、電気？ ということになるのでしょうか
 - それぞれ特性があります。・・・速く走りたいのか？加速を重視するのか？長く走りたいのか？経済的に走りたいのか？
- 人間も動かすエネルギーに違いがあります。
 - スピードに関係する
 - 速く走る・・・100m(ATP-CP系というエネルギー)
 - 200m～400m(ATP-CP+乳酸系というエネルギー)
 - 800m～(乳酸系+有酸素系というエネルギー)

動きとエネルギーの関係

- 動かす物の重さに関係する
 - 自分の体重のみを動かす(軽い)
 - 何かを持ち上げて動かす(やや重い)
 - 動かないで持ち上げる(すごく重い)
- 移動の速さと重さの関係＝瞬発力＝パワーと言います
 - 自分の体重のみを動かす場合＝
 - 重りは自分自身なので、最も速く、最も長く動くことができます。
 - 何かを持ち上げて動かす場合
 - 自分自身だけでなく、何らかの負荷がかかり動かしにくくなります
 - その重さに対抗できる力が必要になります
 - 動かないで持ち上げる場合
 - 移動しないので大変大きな負荷がかけられることになります

テニスの速さを考える

- A・・・サーブ～レシーブ
 - 0.7秒
- B・・・ストローク
 - 1秒
- C・・・ロビング
 - 1.5秒
- D・・・ストローク～ボレー
 - 0.3秒



テニスにおけるエネルギーとは

- テニスは自分体重のみを素早く動かす(ATP-CP系)のエネルギー競技です。
 - 1ポイント取得の平均ラリー数は、男子で7回、女子で10回程度
 - ラリーは1方向で1秒ですから7ラリーで約7秒、10ラリーで約10秒ということになります。
 - また、これは1ポイント取得の時間なので、1試合で考えると7ゲーム分もしくは9ゲーム分となります。
 - 1ポイント取得ごとにインターバル(合間)が15秒~20秒程度あります。
- こういったことを総合すると7秒から10秒程度の全力運動のあと、約15秒から20秒の休息をいれるインターバル運動です。
- これを、ハイパワーインターバル(インターミッテント)と言い、間欠的全力運動といいます。

余談です

- テニスは痩せる(シェイプアップ)競技ではありません。
 - テニスのエネルギー源は主にATP-CPを中心とし、時間経過によっては乳酸系(解糖系)となります。解糖系とは糖分を分解していることなので、甘いものがほしくなります。
 - 痩せる目的は脂肪の燃焼です。脂肪を燃焼させるためには、自分の体重をあまり変化のない運動強度で長く動かし続けることです。
 - こういった意味でテニスは全力と休息の運動ですので、脂肪をあまり使いません。
 - テニス後に体重が減少しているのは、ほとんどが汗(水分)です。

テニスのトレーニング

小学生時期のトレーニング

- 神経系のトレーニングが中心です。
- コーディネーショントレーニングといえます。
タイミング能力・リズム能力・バランス能力などが入ります。
- 小さな筋肉を使って動きの正確性を求めるもの
 - 手先の動きを豊かにするトレーニングとしてお手玉やジャグリングといったものがあります。
- 大きな筋肉で全体的な自分の身体を制御するもの
 - 手先などの小さな筋肉を使っての運動が優位に進むと大きな筋肉の関与が難しくなります。特に女性。

7つのコーディネーション

**反応
能力**

ボールの落下地点へ
体を移動。

**変換
能力**

状況に応じて
動作を変える。

**リズム
能力**

**バランス
能力**

**連結
能力**

体をバランスよく
リズムカルに動かす。

**識別
能力**

足を振り出す位置や角度、
スピードなどを計算。

**定位
能力**

ボールのスピード、強さ、弾道、ボールとの距離、落下地点などを予測。
敵や味方の位置を確認し、ボールを出す位置を決定

図2 サッカーを行っている時のコーディネーション能力の発揮

具体的に

- 体重移動を盛んに行う大筋群を意識したトレーニング
 - サッカー、バスケット、バレーボール、ドッチボール、野球といった反応し、全身をバランスよく使うトレーニングは週2日以上入れる
 - ジャグリングなどは毎日行ってもよい
- テニスの練習を仮定して
 - テニスの練習を行う前に必ずウォーミングアップ程度で多種目(上記)をいれ、様々な神経機能を発達させる
 - 例えば2時間の練習時間がれば30分はこういった違った運動を取り入れる
 - ラダーやペッパーなどでもいいが、足先だけを動かすラダーは意味がない。ペッパーにおいても骨盤から動かせることが重要。

中学校期のトレーニング

- 中学生前半は先ほども書きましたが、小学校期でどのような神経系トレーニングを行ってきたかに左右されます。
- この時期においても個人差が大きくなってきています。
- したがって、生徒個々に出来る内容を考える必要があります。
- 中学校1年生では、小学校時期の延長と考え、神経系トレーニングを実施していきます。ただ、筋力(速筋線維)の発達が大きくなります。大きな動作を早く動かすトレーニングが必要です。ここでは特に女子に対して必要です。

中学校中期から後期のトレーニング

- フィジカルトレーニングにおいては、メディシンボールを使ったテニスに即したセミオープンスキルトレーニング
- メディシンボールは男子が1kg～1.5kg 女子が500g～1kg
- 中学生では、徐々に筋肉もしっかりしてくるため、体の使い方を意識したトレーニングが重要
- ボールを打つ練習が優先すると体の使い方の意識ができない。
- 意識はボールに行くため
- スポンジボールで大きな動きのテニスをする

高校期のトレーニング

- 小中学校期に先のような順序でトレーニングできていれば、スピード系(ダッシュ、アジリティなど)、パワー系(ジャンプ、ウエイトなど)などどんなトレーニングでも大丈夫。
- 若年期に覚えた神経は忘れることがない。
- しかし、小中学校期に体の使い方ではなくコートにボールを入れるテニスを行ってきた生徒は、体の使い方を重点的に指導する必要がある

トレーニングのポイント

- 股関節の柔軟性は最も必要
- 姿勢の悪い選手はトレーニングをしても伸びない
- スピードトレーニング
- パワートレーニング
- 腸腰筋のトレーニング
- 自体重における最大の負荷とスピードをトレーニングする
- 全力で行う

