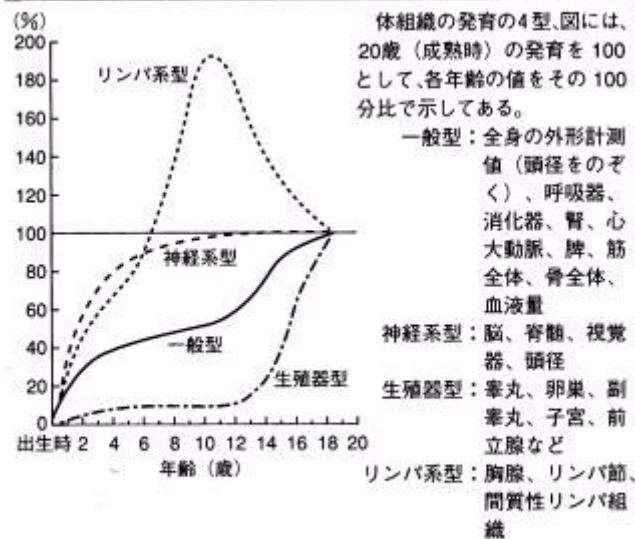


選手の発育・発達段階に合わせた指導(2)

～スカモンの発育曲線～

成長期のトレーニングを考えると「子どもは大人のミニチュアではない」ということを念頭におかなければなりません。成長期には、大人と同じトレーニングをするのではなく、成長期の体の特性をよく理解することが重要です。この特性を説明するとき「スカモンの発育曲線」(図1)というグラフをよく使います。成長発育を20歳のレベルを100%として考え、各体組織の発育の特徴を以下の4つのパターンに分けてグラフ化したものです。

図1 臓器別発育パターン (Scammon)



(松尾 保：新版小児保健医学、松尾 保編、日本小児医事出版社、東京 第5版、p10、1996より)

1. 一般型

一般型は身長・体重や肝臓、腎臓などの胸腹部臓器の発育を示します。特徴は、乳幼児期まで急速に発達し、その後は次第に緩やかになり、二次性徴が出現し始める思春期に再び急激に発達します。思春期以降に再び発育のスパートがみられ大人のレベルに達します。

2. 神経系型

器用さやリズム感をにう神経系の発達は、脳の重量や頭囲で計ります。出生直後から急激に発育し、4・5歳までには成人の80%程度(6歳で90%)にも達します。

3. リンパ系型

リンパ系型は免疫力を向上させる扁桃、リンパ節などのリンパ組織の発達です。生後から12・3才までにかけて急激に成長し、大人のレベルを超えますが、思春期すぎから大人のレベルに戻ります。

4. 生殖器系型

生殖器系型は、男児の陰茎・睾丸、女児の卵巣・子宮などの発育です。小学校前半まではわずかに成長するだけですが、14歳あたりから、急激に発達します。生殖器系の発達で男性ホルモンや女性ホルモンなどの性ホルモンの分泌も多くなります。

この発育曲線のなかで、スポーツに直接かわりがあるのは、リンパ系以外の3つです。これを参考に成長期の子供達をいくつかの時期に分けて考えます。

1. プレ・ゴールデンエイジ 5歳～8歳頃

スキヤモンの発育発達曲線で説明すると、プレ・ゴールデンエイジと呼ばれる5歳～8歳頃は、神経系が著しく発達する時期であることがわかります。すなわち、脳をはじめとして体内にさまざまな神経回路が複雑に張りめぐらされていく大切な時期なのです。この時期の子どもたちは、集中力が長続きせず、常に新しいものに興味が移っていくといった特徴をもっていますが、神経回路にさまざまな刺激を与え、その回路をさらに張りめぐらせること、神経系の配線をより多様に形成していこうとする、自然な欲求の現われなのです。彼らは、集中力がないのではありません。非常に高い集中力を持ちながらも、常に多種多様な刺激を身体が求めているのです。子どもたちのこのような集中力を利用し、飽きさせないで楽しませるためには、多彩なアクティビティ(遊びの要素を含むもの)を与えていくことが1つのポイントです。鬼ごっこや、木登り、ボールを使ったさまざまな遊び、それらの動き一つ一つが、後になって貴重なものとなって身体の中に刻まれていくのです。次に訪れるゴールデンエイジを生かすも、殺すも。この時期次第といってよいでしょう。この時期は多種多様な動きを含むさまざまな動きを経験させることが大切です。スポーツの基礎づくりが多面的であればあるほど、後に専門的なスポーツを行った時に覚えるのがはやいと言われています。サッカーに置き換えると1. 2. 3年生の試合はどんな状態になっているのでしょうか。GK以外は、だんご状態で選手が固まり、自分以外はすべて敵で、ボールを持てばほとんどドリブルです。ドリブルは、一人一人の神経系統を刺激するには最適のトレーニングです。神経系統の発達する10歳前後までは、このトレーニングが中心になります。

2. ゴールデンエイジ 9歳～12歳頃

9歳～12歳頃になると、神経系の発達がほぼ完成に近づき、形態的にもやや安定した時期に入ります。この時期は、動作の習得に対する準備態勢(レディネス)も整い、さらに「可塑性」と呼ばれる脳・神経系の柔らかい性質も残しているという非常に得意な時期として位置づけられています。一生に一度だけ訪れる「即座の習得」を備えた動作習得にとって、もっとも有利なこの時期は、「ゴールデンエイジ」と呼ばれ、世界中どこでも非常に重要視さ

れ、サッカーに(他のスポーツでもいっしょです)必要なあらゆるスキル(注:単なる技術とは異なる)獲得の最適な時期として位置づけられています。しかし、この「即座の習得」は、それ以前の段階でさまざまな運動を経験し、神経回路を形成している場合にしか現れません。だからこそ、プレゴールデンエイジも重要となるのです。

3. ポスト・ゴールデンエイジ 13歳～16歳

ゴールデンエイジを過ぎると、発育のスパート期(思春期スパート)を迎えます。骨格の急激な成長は、支店・力点・作用点に狂いを生じさせるため、新たな技術を習得するには不利な「クラムジー: Clumsy」と呼ばれる時期となり、今までにできていた技術が、一時的にできなくなったりすることもあります。しかしこの時期はスキヤモンの発育発達曲線を見ると、生殖器型、すなわちホルモンの分泌の著しくなる時期です。

とくに、男性ホルモンの分泌は速筋線維の発達を促し、それまでに身につけた技術を、より速く、より強く発揮することを可能とさせてくれます中学生の時期は主に一般型の呼吸・循環器系の発育がさかんになるので、持久力をつけることを主眼におきます。有酸素運動をたくさん取り入れ、ねばり強さをつけます。また、この時期の筋力トレーニングについては、専門家の間でも意見が二分します。『否定派』筋の発達は男性ホルモンと関連するので高校生以後が顕著となる。よって筋力トレーニングは高校生以降におこなったほうが効果的であり、若年者ではむしろ骨、関節の過負荷につながり障害の原因となる。『肯定派』負荷をかけてトレーニングをすると筋自体は増加しなくとも筋への神経の電気的信号の頻度や強度が高まる現象が起きる。これは実質的に筋力をアップすることを意味する。また子供の内に正しい筋力トレーニングを教えておけば年齢が来て本格的なトレーニングを開始したときに大いに役にたつはず。子供の筋力トレーニングは体の負担が来ない低負荷をかけて行うべき。アミザージは後者の意見を支持しますが、中学生は各人の成長の差が大きいので、慎重にプログラムを組まなければならないことは間違いありません。そして、指導者は「負荷をかけすぎると成長を妨げ、スポーツ傷害を起こす原因になる」ということを肝に銘じてトレーニングをする責任があります。

4. 高校生

高校生の時期は生殖器系の発育が著しく、ホルモンによる骨格筋の発育が著しい時期です。したがって、この時期には、力強さ(パワー・瞬発力)をつけるため、筋力トレーニングや瞬発力系のトレーニングを行います。

ここまで、成長期のトレーニングについてお話しましたが、これはあくまでも一般論です。子供の発育には大きな個体差があることを大前提として、それぞれに適した指導を考えなければなりません。また、成長期は肉体面だけでなく精神面においても成長期です。体を鍛えるだけでなく、気持ちや心を大切に、子供たちに理解できる指導をし、楽しくスポーツをさせることが大切です。

アミザージのスタッフがいつも心がけていることは、心も体と同じように成長していくものであるということです。小学校1年生年代の子どもに、言葉だけで「・・・してはいけません。」的なことで縛るよりも自由に思うように行動させ、そこで起きてくる問題をみんなで考えながら、体験を通して育てたいと思っています。

小学校低学年の子どもの算数の場合、ミカンやリンゴの絵が描かれています。この絵がなければこの年代の子どもは、足したり引いたりできません。言葉だけでは、頭の中にイメージを作れません。高学年になると、絵を見なくても頭の中でイメージを造り、抽象的な事柄も思考できます。この事実は、脳の発達を把握した指導であると思います。

サッカーを教えるときも、低学年の子どもに、誰にパスを出せばチャンスができるとか、君はどこに位置し、どんな仕事をしなければならないというようなことを言っても、理解できるはずがありません。それは、脳(心)が発達した子供たちに言うことです。ですから我々は、低学年の子どもは自由にドリブルをさせているのです。点を取りたい、試合に勝ちたいそんな本能だけで意欲的に動く子どもでいいと思っています。

アミザージの1、2年生と他のチームの子供が試合をすれば、明らかに違いがわかると思います。試合が始まる前、全員がセンターサークルの前に固まってボールをねらっているのは、アミザージの選手。対戦相手は、ポジション別にきれいに並んでいます。

何もわからないまま、教えられたとおりにポジションについている子供は、ほとんどそのポジションから動こうとしません。言われたところに言われたままじっとしている子供が多くなります。「ここにいなさい。」と言われた子供と、「伸び伸びと走り回る。」自由にボールを追いかけてゴールをねらう子供との差は、試合が始まれば、結果にはっきりと現れます。

こんな子ども達も、学年が進めば自然と変わってきます。縦・横への広がりもでてきて、自然に友達と力を合わせることを覚えます。4年生になれば、パスも自然とするようになります。ポジションなんかを教えなくても、自然に散らばってきます。この時期には、思考過程も発達し、時間・空間の認知能力も生まれてきます。自分が行くよりも友達に行かせる方が得点の確率が高いというような、抽象的な思考もできるようになっています。6年生になると、平面的なサッカーから空間を利用した立体的なサッカーへと変わっていきます。

平面では通らないパスも空間を利用すれば通る。大人に近いサッカーに変わっていきます。

このような心の発達・脳の成長・思考過程の変化も、年代によって変わってきます。このことを理解しなければ、1年生の子供に6年生の算数を教えることになります。それは、形だけの成果を望みその場しのぎの結果を残すだけとなります。

低学年の保護者の方は団子状態の見栄えの悪いサッカーでも、その年代にとって大切な経験として、見守ってください。大人から見ればもっとできると思われるでしょうが、通らなければならない道は必ず通っていきたくと思っています。近道は禁物です。その年代にあった指導をしていれば、子ども達は生き生きと活動します。背伸びをしたり、無理をすると、子供の目は、輝きません。

アミザージでは子どもの発育・発達に合わせた指導をしていきます。