

【講演日時】 H29.10.29(日) 17:00~18:30

【開催場所】 サーティーフォー相模原球場 1F 会議室

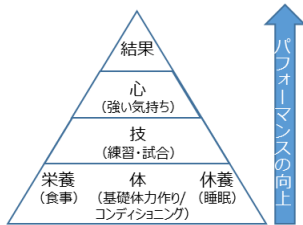
【講師】 大前 貴稔(おおまえ たかとし)さま

【テーマ】 ジュニア球児のための食事(スポーツ栄養)学 ※同様の講義は5年連続で開催(年1回)

【講演内容】

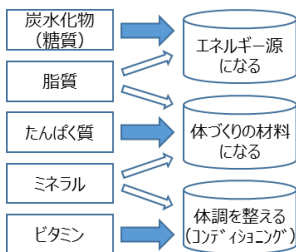
(1)はじめに

- 「知識を持って食べること」と「無知で食べること」では、子供達の成長が大きく変わる。「とにかく飯を食え」と言っても子供達には何を食ったら良いかわからない。食卓に出されたものやコンビニで好きなものを買って食べている程度。
- テーマは「栄養と食事の重要性」「体を作る」。今は野球に限らず、全スポーツ界で「食べる」「食事」というキーワードがうたわれている。その理由として「選手と一般人との違い」は、以下の4点
  - ①一日に使われる体のエネルギー量が多い…エネルギーになる食べ物とは何か？
  - ②筋肉や血液が壊されていく…人間の体は壊されたものを治そうとするが、その時に必要な食べ物とは何か？ストレッチでは体は治らない。栄養補給で体を修復することが重要
  - ③発汗による水分・ミネラルの損失…カルシウム、ビタミン、特に女性は鉄分も失われる
  - ④成長期は大人より栄養が多く必要…成長期は大人の2倍、更に運動する子(体づくりを必要とする子)となると高校生ぐらいでは大人の3~4倍が必要(例:高校球児は一日6,000~7,000calが必要)



●「うまくなるんだ」「強くなるんだ」という思いから練習を一生懸命やる子は多い。しかし練習するということは、筋肉を破壊し、汗で栄養を失う。これを補うのが「栄養」と「休養」。しかしこの「栄養」と「休養」を疎かにする子が多い。技術面では成長しても、体は成長しない。特に子供の場合は体の成長が重要な時期であるため、野球をうまくなるためには、「練習」「栄養」「休養」の全てが必要となることを忘れて欲しない。

(2)5大栄養素



<エネルギー>

- エネルギーは体力の源。主な栄養素は炭水化物(米、麺、芋類など)。炭水化物が糖質であることを考えると、果物も炭水化物と捉えて欲しい。夏場で食欲が無い時は、果物で補うことも大切。トップ選手でも食欲が無い時もあるが、そんな時はバナナシェイクを作っている。そこにプロテインを加える選手も。
- 「飯を食え」というと炭水化物を取る子は多いが、炭水化物自体は直接的には体を作る材料にはなっていない。炭水化物を取らないといけない理由は、糖質が少ない状態で運動すると子供達の体を作ろうとしている筋肉の材料となっているたんぱく質をエネルギーとして使ってしまう。それにより筋肉が消費されてしまい、結果的に体も成長しない。よって炭水化物を取ってから運動することが大切。

<体づくり>

- 体づくり=たんぱく質(肉・魚・卵・豆腐など)。いわゆる「おかず」となるもの。今日の講義で最も重要なところ。運動すると筋肉を破壊する。その筋肉の80%をたんぱく質が占めている。運動を終えた後すぐにこのたんぱく質を補うことができるか、できないかで子供達の成長が変わってくる。常にこのたんぱく質を取れる状態にしておくことが重要。
- ちなみにたんぱく質を英語で言うと「プロテイン」。ひと昔前は「筋肉増強剤」と捉える方が多かったが、知識がついてくると捉え方が変わってきている。肉を粉にしたものとはほぼ一緒。ただし、肉等の食品から摂る栄養素は高たんぱく・高脂質であるのに対し、プロテインは高たんぱく・低脂肪(もしくは無脂肪)。それが故にアスリートの中には「筋肉は付けたいが余計な体脂肪はつけない」という思いからプロテインを有効に使っている。それがサプリメントとして位置づけられている。
- 「プロテインを飲むと身長が止まってしまう」と心配する方も多い。「おかずを食べたら身長が止まってしまうか?」という質問とほぼ同じ。そもそも身長を伸ばすための栄養素として「カルシウム」を思い浮かべる方が多いが少し違う。骨を伸ばす役割を担っているのは「たんぱく質」。昔から「牛乳飲んだら身長が伸びる」「小魚食べたら…」と言われてきたが、骨を強く、太くするのが「カルシウム」の役割。牛乳を温めた時に膜ができるが、これが「たんぱく質」。よって牛乳を飲むことで骨を強く、太くしながら伸ばしていっていることになる。
- 「幼少期に筋肉をつけると成長が止まる」と心配する方も多い。運動を沢山することにより成長ホルモンも沢山分泌されて

骨を伸ばすための作用は強く働いていく。筋肉の破壊で骨が留められるよりも、骨の成長の方が強い。問題となるのは、栄養素がしっかり摂れているかということ。成長期は大人の 2 倍、更にそこに運動をすると、それに見合う量の栄養を摂っていなければ成長しようにも成長できないという結果になってしまう。

- 人間の体の 6~7 割は水分でできている。残りの 2 割はたんぱく質。髪の毛、肌、爪、関節、骨、筋肉等がたんぱく質できている。しかし実際、朝食・昼食でいわゆる「おかず」と呼ばれるものをどれだけ取っているか考えてみて欲しい。どのぐらいのたんぱく質が必要となるかは、「体重×2g(もしくは 2.2g)」が必要。30kgの子の場合は一日 60g。ゆで卵で 10 個分。とにかく「おかずを沢山食べさせてあげることが大切」と覚えておいて欲しい。70kgぐらいの高校生となると 140g。卵 23 個分、牛モモ肉であれば 100g×7 枚。
- 身長は遺伝 7 割、後り 3 割は栄養と休養と言われている。アスリートの中には、小さな時から「縄跳びをしていた」「高いところから飛び降りていた」という話も聞かすが、これもある意味、理にかなっている。骨に衝撃を与えると、骨は傷つくが、その分、カルシウムの付着率が高まるため、骨は成長し易いと言われている。これもしっかり栄養素を取っていればの話であって、摂れていないと疲労骨折につながってしまう。運動量に対する栄養素と休養のバランスが大切。

### <コンディショニング>

- ミネラルは、カルシウム+鉄分。ビタミンには沢山あるが、「脂溶性」と「水溶性」の 2 種類に分かれ、子供達に求められるのは「水溶性」ビタミン(B1、B2、B6、B12、C)。特別に何かを出してあげるといよりも食事の中に「当たり前」のように出してあげると意識が大切。特にビタミン C は毎食出してあげるぐらいに。
- カルシウムはなぜ大切か？ カルシウムは骨と歯に栄養がいつている。子供達は今、成長期で骨が伸びたがっている。カルシウムが足りないと線が細く、怪我をし易い子になってしまう。骨(骨密度)の成長は 20 才で止まる。疲労骨折の原因の 9 割がカルシウム不足。中学生から高校生にあがると運動量も増え、発汗によりカルシウムも大量に失う。更に運動レベルもハードになるため、骨の消費も激しくなる。そのため、食事の中で「当たり前」のようにカルシウムを摂っていかなければ、骨は痛めつけられたままで、益々弱まり、怪我につながる。怪我をしてから牛乳を飲んでも遅い。未然に防ぐために日頃から飲む。高校野球の夏の大会でピッチャーが足をつる姿を良くみるが、これはミネラル不足。カルシウムを普段から摂っていれば足がなりにくくなる。
- 鉄分が不足すると貧血を起こす。中学生・高校生になると最も不足しがちな栄養素。鉄分を含む代表的な食材がレバー。15~25 才のアスリートに求められる量は、毎日 6 本分の焼き鳥を食べるぐらい。レバーが嫌いという子が多い世代。野菜からも鉄分は取れるが微量。とにかく肉、もしくはサプリメントから吸収するのが大切。
- 本日の講義はわかってもらい易くするために、「体力の源は炭水化物」「体づくりに必要なのはたんぱく質」「骨の成長はカルシウム」と言ってきたが、これらとセットで摂っていかなければならないのがビタミン。食べたものを消化してエネルギーにするために必要なものは、炭水化物+ビタミン B1。
- ちょっと脂肪が気になるという場合、脂肪をエネルギーに変えるためには、脂肪+ビタミン B2(納豆・牛乳など)。
- たんぱく質を取り入れて筋肉に構成していく時に必要となるのが、ビタミン B6(ささみ)+C。
- カルシウムを摂り入れてしっかりと骨に付着させるためには、カルシウム+ビタミン D。ビタミン D は外にいるだけで光の光合成で勝手に作られてくるもの。更に骨を成長させるためには、たんぱく質(コラーゲン)+ビタミン C。
- ビタミンの中でも水溶性(水に溶ける)が大切だと言ったのは、ビタミンを一気に摂っても不要(過剰)な量なものはおしっこで流れてしまう。だからこそ小まめに摂ることが重要、朝昼晩の食事でも摂ることが大切。ジュースを飲む時にも、果汁 100%(オレンジジュース等の柑橘系)や野菜ジュース、飲むヨーグルトが良い。

### (3) 栄養フルコース型の食事

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ① 主食…エネルギー、集中力の維持     | = 炭水化物(糖質)           |
| ② おかず…強い体を作る材料        | = たんぱく質・鉄分           |
| ③ 野菜…体調を整える           | = ビタミン、ミネラル、食物繊維     |
| ④ 果物…疲労回復、怪我の予防       | = ビタミン、ミネラル、炭水化物(糖質) |
| ⑤ 乳製品…強い骨を作る、精神を安定させる | = たんぱく質、カルシウム        |
- 毎食、これだけの量を意識するのは作る側にとっては大変。「何かトッピングしようかな?」「調理する時にもう一品加えようかな?」という感覚が大事。カレーライスを作る時に普段は入れない牛乳を加えるだけで、「主食(米)」「おかず(肉)」「野菜(人参・じゃがいも)」「乳製品(牛乳)」の 4 種類が揃う。最後に果物を付け加えると栄養フルコース型の食事になる。
  - カルシウムを含む食品としては乳製品が代表格であるが、私の一番のお勧めは納豆。筋肉を作るたんぱく質、骨を成長させるカルシウム、他にもビタミン B2、鉄分が含まれる。好き嫌いはあつつも、値段も安く、色んな栄養が摂れ、作る側にとっても調理する手間がかからないというメリットがある。その他にも手軽に摂れる食品としては、ハム、卵、豆腐、ヨーグルト、チーズ、牛乳。これらは常に冷蔵庫に入れておいて欲しい。子供達が勝手に食べることができる。

- 色の濃い野菜にもビタミンCが多く含まれている。特にピーマン、パプリカ、ブロッコリーを加えた料理はお勧め。
- 脂質が多いものを嫌うこともあるが、成長期の子供の場合は意識する必要なし。菓子パンもOK。毎日おにぎりを用意するのは大変、スティックパンなら子供達も手軽に食べられる。アンパン、クリームパンもOK。
- トッパスリートして考えることは、技術向上の一番の近道は「体づくり」と言われている。ボールを遠くに飛ばすためには、スイングスピードを上げる必要があるが、そのためには体力が必要。技術があってもスイングスピードが無いと打ち返せない。五郎丸選手の食事に興味をひかれたが、ひじきご飯で鉄分を、納豆2パックと卵でたんぱく質を摂っている。
- 全国大会を目指すチームの小学生のお弁当は、1.5リットルのタッパーを使っている子もいる。
- お勧めできないのが「練習後のジュース」。昔よりも砂糖の量が増えている。一本缶ジュースを飲んだら、スティック砂糖が23本、口に刺さった状態と感じて欲しい。血糖値が一気に上がることにより食欲も無くなってしまふ。
- コンビニには色んなおにぎりがあるが、どれを選ぶか？ ベーコンチーズは30%が脂肪、サケやそぼろが入ったものはたんぱく質が摂れる。
- サンドイッチは、ハムカツは50%が脂肪、つまり油
- 菓子パンは、コーンマヨネーズは60%が脂肪、デニッシュパンは46%、あんパンは3%
- 同じ100円を使うのであれば、カロリーメイト(ほぼ脂肪)よりもおにぎりがお勧め
- お弁当箱に入れるには限界はあるが、調理されたものをトッピングとして持たせる方法も有効(ソーセージ、チーズなど)

#### (4) 休養

- 睡眠はとにかく大切。「寝たら疲れが取れる」「寝ている間に骨が伸びる」「寝たら痛みが取れる」と昔から言われているが、これは寝ている間に分泌される成長ホルモンのおかげであり、22時～翌2時の間が最も多く分泌されている。その原料となるのがたんぱく質。成長期は就寝の30分ぐらい前にたんぱく質を摂っておくと寝ている間により活発に作用するため、骨が太くなったり、筋肉が成長したり、疲れが取れ易かったりする。固形物であると寝る前の1時間ぐらい前までに食べる必要があるが、消化のことを考えると牛乳・豆乳・プロテインがお勧め。

#### (5) その他

- 運動後の30分以内がお勧め。「終わったらすぐに栄養補給」と覚えておいて欲しい。トッパスリートは、試合や練習が終わった瞬間に「壊れた筋肉を1分でも早く回復させて強くし、疲労を残さないようにすること」を意識している。「運動＝リカバリ」ということを意識して欲しい。これは大人も同じ。運動不足解消のためにランニングを始めたが、1週間もすると足が痛くて走れないという方が多い。これは運動した後に筋肉を壊したままにしたため。たんぱく質と取らないとダメ。

#### 【講演後の質疑応答】

Q1. 食の細い子は？

A1. 食べる回数を増やすこと。一食あたりの栄養素を多く含むものを摂ること。お腹一杯と言っても1時間も経つとパン一つぐらいは食べられる。お茶の代わりにプロテインを飲むとか。

Q2. 食べても太らない子は？

A2. 「筋肉を壊したら壊した分、栄養と摂り入れられる」ということはどんな子でも共通している。ウエイトトレーニングと聞くと良く思われない方もいるが、腕立て伏せであっても自分の体重の6割、つまり体重50kgの場合は30kgのバーベルを上げていることと一緒。炭水化物よりもたんぱく質を沢山食べることをお勧めする。

Q3. 運動後30分以内が良いというが、練習中にお茶の代わりにプロテインを飲むことは？

A3. 「タイミング」としては運動後30分以内が良いとは言われているが、運動前にたんぱく質を摂ることも良いと言われている。気になる点とすれば、練習前に作ったものを飲むという点では衛生面が心配。

※返町補足(おそらく牛乳を使った場合のことを事例としてあげたと思われます)

Q4. 「卵はコレステロール値が高いため、一日一個」と言われてきたが本当か？

A4. スポーツ栄養学も時代とともに変わってきており、一日何個食べても大丈夫とも言われているが、コレステロール値が高いことは事実。一般の人でも2~3個大丈夫と言われている。成長期の子供、運動をする子供、という観点では必要な量を摂らないという方が良くない。練習後、すぐに塾に行くと、疲れ過ぎたために夕食がしっかり摂れない方が良くない。

※最後に

今や高校野球が各企業の商売相手になってきている。とある私立校では野球部に入るために年間40万円を支払わせることも。裏に栄養管理の企業がついているため、プロテインやサプリメント等を使い放題というのが売り文句。どのプロテインを摂っても効果に大きな違いは無い。仮に毎日プロテインを飲んでも年間2.5~3.5万円。毎日150円のジュースを飲んでいるのであれば、一日にプロテインは2杯飲める。

以上