

# スポーツ医・科学的 トレーニング情報 No.35

発行 財団法人富山県健康スポーツ財団

富山県総合体育センター ☎076-429-5455

発行日 平成 20 年 2 月 29 日

<http://www.sportsnet.pref.toyama.jp/member/sougou/>



## 効果的なトレーニングをするために！

### PART-1

富山県総合体育センター 企画情報係長 山地 延佳

JATI 上級トレーニング指導者

NSCA - CSCS

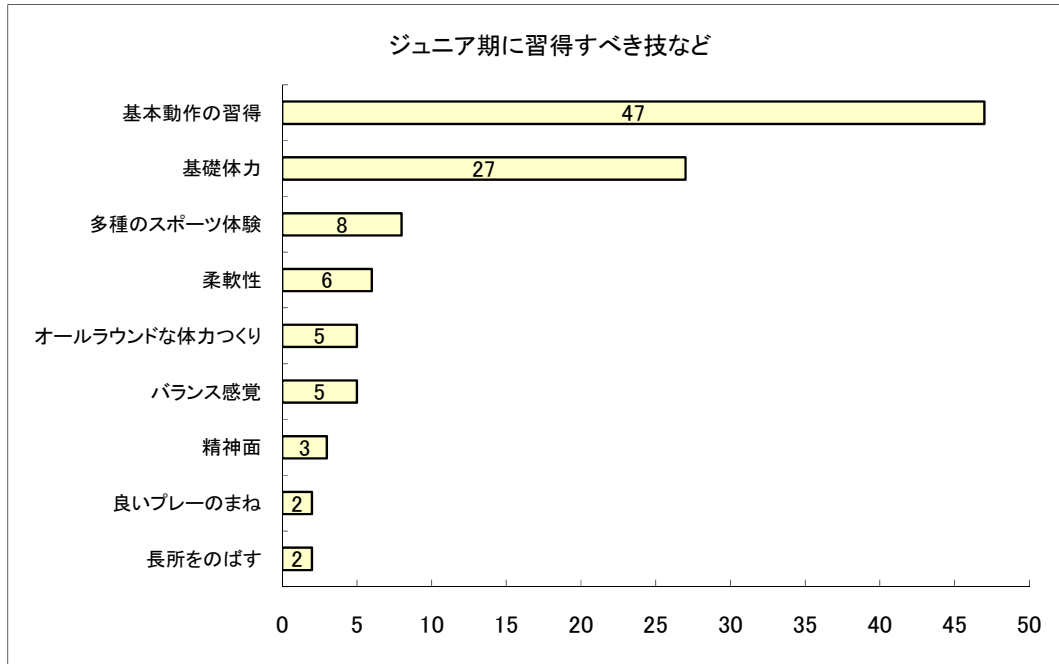
スポーツプログラマー

トレーニング指導士

最近では、より高いレベルでパフォーマンスを発揮させようとする、ストレングス&コンディショニング抜きでは考えられなくなってきて来ます。また、メディアで様々なトレーニングが紹介されていますが、あまりにも情報が氾濫して、どのようにトレーニングを実施すればよいか悩んでいる方々も多いのではないかと思います。さらに、練習時間が限られている、近隣にトレーニング施設がないなど、決してトレーニング環境が良くない状況でも、トレーニングを取り入れたいと考えている指導者や選手も多いのではないかと思います。そこで、今回はジュニア期に必要なトレーニングの知識やその方法について紹介したいと思います。

(財)日本体育協会「スポーツにおける動きのコツのつかみ方」(財団法人 日本体育協会 スポーツジャーナル 2003 11/12 号掲載)の研究報告で、元一流選手や指導者約 300 名にアンケート調査、50 名にインタビュー調査を行い、ジュニア期の子供達への指導において考慮すべき重要なポイントについて、アンケート調査の自由記述を要約してまとめたものが紹介されています。

この調査結果から、74%の方が基礎動作の習得、基礎体力の必要性を強調しておられます。つまり、ジュニア期(ここでは、中学生、高校生を対象にします)のトレーニングに関しては、専門的なトレーニングより、基礎技術、基礎体力の向上を中心に行っていくべきということがうかがえます。



今号では、トレーニングを行うためのウォーミングアップについて紹介します。

## ■ウォーミングアップ

### ◇ 目的

- ・ 体温を上げることが重要。その日の気温・室温に注意する。(夏場、冬場)
- ・ ウォーミングアップのタイプと量は個人差がある。
- ・ 競技特性を考慮して専門的なものも取り入れる。(スピード、動き、脈拍等)
- ・ 傷害予防、筋肉痛の軽減だけではなく、試合でパフォーマンスを発揮させること。

### ◇ 効果

- ・ 運動による体温の上昇(酸素の供給が多くなる、筋の粘性が小さくなる)
- ・ 呼吸・循環器機能に対する効果(体温の上昇、神経、ホルモンの活動が促進。心拍数が立ち上がりやすくなる)
- ・ 酸素不足の減少(酸素の取入れが容易になる)

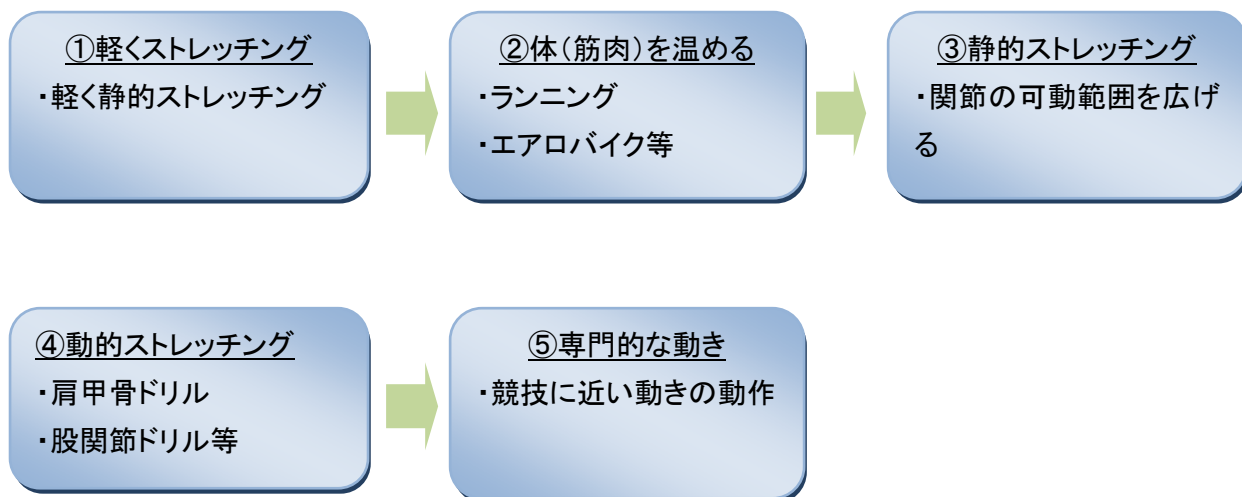
### ◇ 時間

- ・ 一般的に30分前後、十分に汗が出て体温が上がること
- ・ 心拍数が120拍/分前後まで上がること
- ・ ウォーミングアップの効果の持続時間は、一般的にアップ終了後40～50分。ウエアー、毛布等で保温するとかなり延長できる。

ウォーミングアップというとストレッチングという感じはありますが、決して、ストレッチング＝ウォーミングアップではありません。ストレッチングというのはウォーミングアップの一部です。また、ストレッチングには静的ストレッチング(スタティックストレッチング)と動的ストレッチング(ダイナミックストレッチング)があります。人間の自律神経には交感神経と副交感神経があり、交感神経は明るく

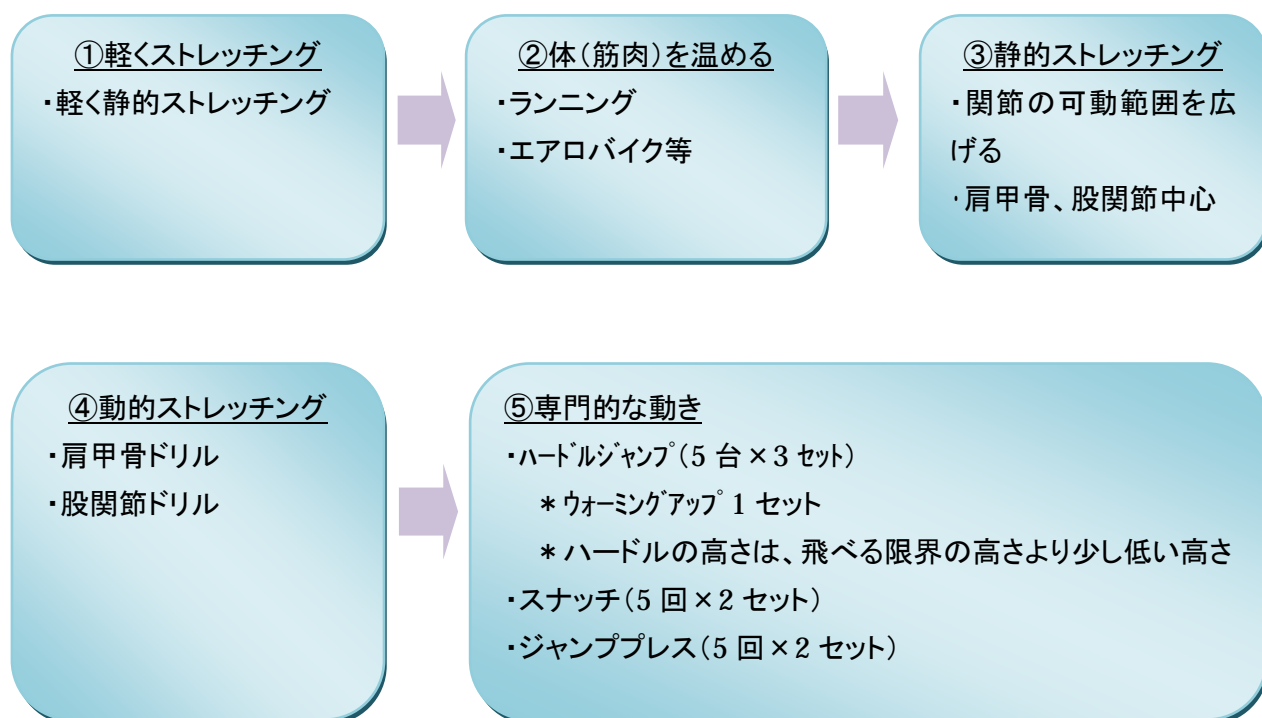
なると反応し体を活性させる神経です。副交感神経は、光が当たらなくなると交感神経にかわり作用し、体をリラックスさせるための神経です。最近の研究報告では、静的ストレッチング(スタティックストレッチング)は副交感神経に反応し、動的ストレッチング(ダイナミックストレッチング)は交感神経に反応するといわれています。つまり、競技選手のウォーミングアップでは、静的ストレッチングだけでは不足ということになります。

### <ウォーミングアップの順序>



次に、ウォーミングアップの一例を掲載します。

### <ウォーミングアップの例;高校バレーボール> 時間;約 30 分~40 分



試合の前にプライオメトリックトレーニングやパワートレーニング？試合前で疲れて試合でパフォーマンスが出せないのでは？と思われる人も多いのではないかと思います。

ウェイトトレーニングのスクワットを例にとりましょう。(スクワット MAX100kg とします)

#### ①筋肥大のトレーニング

80kg(80%/MAX)で 10 回×3 セットのトレーニング量は  $80\text{kg} \times 10 \times 3 = 2,400\text{kg}$

#### ②筋力アップのトレーニング

90kg(90%/MAX)で 5 回×3 セットのトレーニング量は  $90\text{kg} \times 5 \times 3 = 1,350\text{kg}$  となります。

つまり、筋出力のトレーニングの方が量的には少ないということになります。これを、ウォーミングアップに活用するために負荷を変えずにセット数を少なくすると、さらに量的に少なくなります。つまり、強く神経を刺激しますが量は少なくなります。この考え方は、試合前の 1~2 週間のコンディショニングの時にも応用できると思います。

## ここがポイント！

競技選手のウォーミングアップは、けがの予防と競技パフォーマンスをあげることが目的なので、神経を活性化させ各部位がタイミングよく動くようにすることが大切です。そして、試合の最初からパフォーマンスを発揮することが重要です。そのためにも、専門的なウォーミングアップの中で、負荷は比較的強く、量を少なくして実施してみましょう。

## ■からだの動きをよくするために

次のようなことを獲得できると、うまく体が動くことができるようになってきます。

1. 重心軸の獲得(姿勢保持) — 各関節のアライメント、筋バランスの獲得
2. 重心軸・重心点の操作
3. 肩関節・股関節の球関節の動き
4. 体幹部
5. キネティックチェーン(各関節が連動して動く)  
末梢—体幹、体幹—末梢、末梢—体幹—末梢
6. リラクゼーション — 動きのリズム、タイミング

今回は、肩甲骨を含めた肩、股関節の球関節に対してのストレッチングとエクササイズを紹介します。これらのエクササイズは小学生から実施できるので、普段のトレーニングとしてではなく、ウォーミングアップとして実施してみてください。

## 1 腕・肩の動きをよくするために

- \* 肩甲骨の動きに影響する前鋸筋、広背筋をストレッチング！
- \* 僧帽筋(中部・下部)の動きをよくする！
- \* 腕の動きは肩関節を支点にして動かすのではなく、肩甲骨を支点にして動かすというイメージで！

### <前鋸筋(ぜんきょきん)・広背筋のストレッチング>



- ・壁等を使って指先をひっかけ、手のひらを上に向けます。
- ・息をはいてできるだけ横に曲げます。
- ・この状態で大きく息を3～5回深呼吸してください。
- ・ポイントはろっ骨が広がるように大きく息を吸うことです。

### <広背筋のストレッチング①>



- ・2 人で行う時は、ストレッチングを行う人が脇と膝のあたりを押さえます。
- ・膝を抑えてひねることよりも、肩が床から浮かないようにすることが大切です。
- ・膝の押さえは指先で抑えるぐらいで十分です。

### <広背筋のストレッチング②>



- ・上のストレッチング同様、肩が浮かないように押さえます。
- ・ここでのポイントは(ここでは左手)、腰をひねるのではなく、腰の骨にひっかけて斜め下に軽く押すことがポイントです。

### <広背筋のストレッチング③>



- ・1 人で行う時は、伸ばしている腕の肩が浮かないようにマットやバーをつかむと行きやすいでしょう。
- ・ここでも、ひねることよりも肩が浮かないように行うことが大切です。

## 肩甲骨のエクササイズ

### <Y字エクササイズ>



- ・親指を上に向けて、腕をY字に広げます。
- ・背筋を使って上体をあげるのではなく、肩甲骨を背中で寄せるように腕をあげてください。
- ・一番高く上げたポジションで必ず1秒制止させてください。
- ・ウォーミングアップの時は5～10回／セットを1セット  
トレーニングの時は10回／セットを2～3セット

### <T字エクササイズ>



- ・親指を上に向けて、腕をT字に広げます。
- ・背筋を使って上体をあげるのではなく、肩甲骨を背中で寄せるように腕をあげてください。
- ・一番高く上げたポジションで必ず1秒制止させてください。
- ・ウォーミングアップの時は5～10回／セットを1セット  
トレーニングの時は10回／セットを2～3セット

### <W字エクササイズ>



- ・親指を上に向けて、W字に広げます。
- ・背筋を使って上体をあげるのではなく、肩甲骨を背中で寄せるように腕をあげてください。
- ・一番高く上げたポジションで必ず1秒制止させてください。
- ・ウォーミングアップの時は5～10回／セットを1セット  
トレーニングの時は10回／セットを2～3セット

### <トビウオ>



- ・親指を上に向けて、下にさげます。
- ・背筋を使って上体をあげるのではなく、肩甲骨を背中で寄せるように腕をあげてください。
- ・一番高く上げたポジションで必ず1秒制止させてください。
- ・ウォーミングアップの時は5～10回／セットを1セット  
トレーニングの時は10回／セットを2～3セット

## 2 股関節の動きをよくするために

### \* 3点セットで股関節周りのストレッチング！（大腿部前面、大腿部後面、でん部）

股関節は太ももの前、太ももの後ろ、お尻などのいろいろな筋肉がかかっているため、特に3か所の筋肉のストレッチングが大切です。

#### <太ももの前のストレッチング>



- ・前足に体重をかけ、左手で右足のつま先を持ちます。太ももの前、外側が中心に伸ばされます。
- ・右手で右足を持つと太ももの前、内側が中心に伸ばされます。
- ・あいている手を床に触れておくと体が安定します。
- ・右の股関節を広げようとする、腸腰筋の一部大腰筋も伸ばされます。

#### <太ももの後ろのストレッチング>



- ・両手を床に触れ、足をのばします。
- ・腰から曲げるのではなく、股関節から曲げることが大切です。
- ・つま先の方向が大切です。一人一人、外向き、内向きなど得意な方がいるので、不得意な方向に向けて行いましょう。
- ・自分の力で足先を自分の方に曲げると、膝の裏側がストレッチされてきます。

#### <お尻のストレッチング>



- ・両手を床につき膝を曲げて膝と足首の間に上体をかぶせます。
- ・さらに、膝の方向、足首の方向へと上体をかぶせると違った箇所がストレッチされます。
- ・この時にお尻が浮かないことが大切です。

## 股関節のエクササイズ

エクササイズを行う時は足首が90度、踵から引っ張られているように動かすことが大切です。膝は多少曲がっていてもかまいません。反動をつけずに、リズムよく動かしましょう。

<実施する時は3方向で>



(真っ直ぐ)



(内向き; 股関節の内旋)



(外向き; 股関節の外旋)

<股関節の屈曲・伸展>



<股関節の屈曲位 外転・内転>

- ・腕で床を押さえ、脚を上下に動かします。
- ・あがる場所まで上げて、床ぎりぎりまで下ろします。
- ・ウォーミングアップは3~5回/セットを1セット、トレーニングでは、5~10回/セットを2~3セット



<股関節の外転・内転>

- ・腕で床を押さえ、脚を左右に動かします。
- ・反動をつけてあげるのではなく、リズムよく動かしましょう。
- ・ウォーミングアップは3~5回/セットを1セット、トレーニングでは、5~10回/セットを2~3セット



- ・体を横にして脚を上下に動かします。
- ・あがる場所まで上げて、下の脚ぎりぎりまで下ろします。
- ・上から見たらお尻が出ないように頭から脚までが1直線になっていることが大切です。
- ・ウォーミングアップは3~5回/セットを1セット、トレーニングでは、5~10回/セットを2~3セット