

スポーツ医・科学的 トレーニング情報 No.49

発行 公益財団法人 富山県体育協会

富山県総合体育センター ☎076-429-5455

発行日 平成 26 年 11 月 10 日

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

知って得するスポーツ情報 Part1

スポーツをするうえで体の筋肉や骨、関節などの仕組み、運動生理学に基づいた筋力トレーニングやエアロビック運動、食生活について、知っておくと役に立ついろいろなスポーツ情報をご紹介します。



腕の付け根ってどこ？

腕の付け根は胴体についているのではなく、肩甲骨(背中にある平たい骨)のくぼみの肩甲上腕関節(図1)というところについています。つまり、腕は背中についているのです。腕が動くときは、鎖骨の胸鎖関節を支点として肩甲骨と一体で動くことになるので、肩甲骨が背中でスムーズにスライドすることが大切になります。

図1 (左肩)

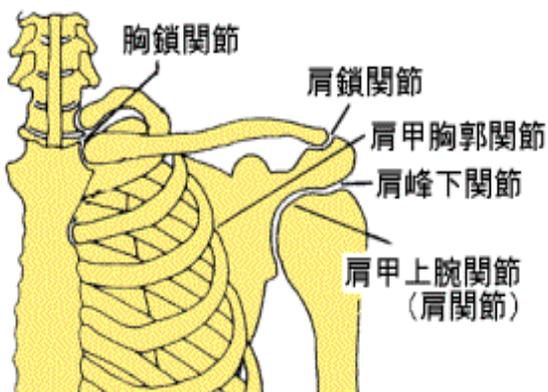


図2



やってみよう！

- 腕を伸ばし体を横に曲げ、わき腹をストレッチ
- 腕を後ろで組み、胸を張り胸をストレッチ
- 腕を前に伸ばし背中を丸め背中全体をストレッチ

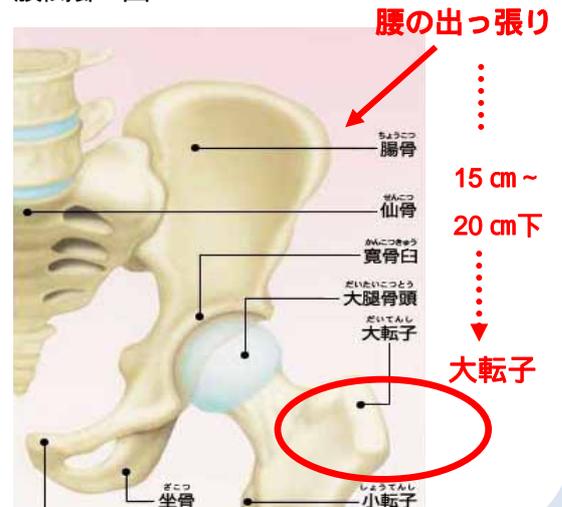
ろっ骨が広がり胸が大きく動くようになると、背中で肩甲骨がスライドし、胸も大きく動くようになります。

ボールを投げる、ラケットで打つ、水泳で泳ぐ、などの動作をスムーズに行えるように改善するためには肩のストレッチとあわせて行ってください。

股関節ってどこ？

腰の出っ張り(腸骨)が股関節だと勘違いしている方が意外と多いのです。実際には、イスに座る時に曲がる場所(大転子が目印)が股関節になります。

股関節 図1



股関節の動き 図2



イスに腰掛ける
(股関節の屈曲)
イスから立ち上がる
(股関節の伸展)



足を真横にあげる
(股関節の外転)
内側にしめる
(股関節の内転)



つま先と膝を外に向ける
(股関節の外施)
つま先と膝を内側に向ける
(股関節の内施)

やってみよう!

スポーツ医・科学的トレーニング情報 No. 25、No. 35、No. 43、No. 44参照

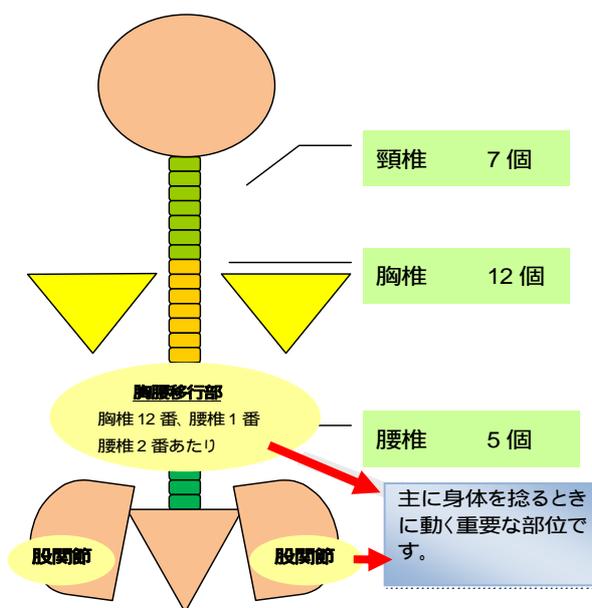
股関節の動きを良くするためには、太ももの前の筋肉や後ろの筋肉(ハムストリング)だけではなく、特にお尻の筋肉の柔軟性や筋力が重要になります。

走る、跳ぶ、投げるなど、スポーツにおける動作をスムーズに行ったり、パフォーマンスの向上や障害予防においても股関節の位置とその動きを十分理解し機能させることが大切です。

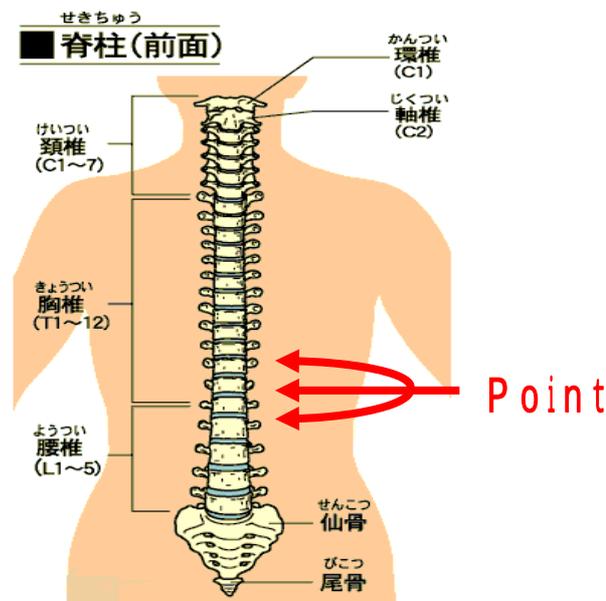
体の捻じれる部位はどこ？

スポーツ時の動作でよく行われるのが身体の捻じれです。野球などで「腰を回す」と言いますが、実際には腰だけが回るのではなく頸椎、胸椎、腰椎、股関節が回旋します。特に胸椎と腰椎の「胸腰移行部(図2の Point)部分」と股関節が身体の捻じれを作り出しています。

体の捻じれる部位 図1



身体の捻れる部位 図2



やってみよう！

T モビライゼーション

野球、バドミントン、バレーボールなど、ボールを投げたり、ラケット等で打ったりする動作の動きづくりに効果があります。



四つ這いになり一方の手の中指が鼻の真下になるように床につきます。

もう一方の手は後頭部または耳の近くに置きます。

図2の「Point」部が捻じれることを意識しながら上体を捻ります。

腕や肩を持ち上げるのではなく、胸を開くように上体を捻ります。

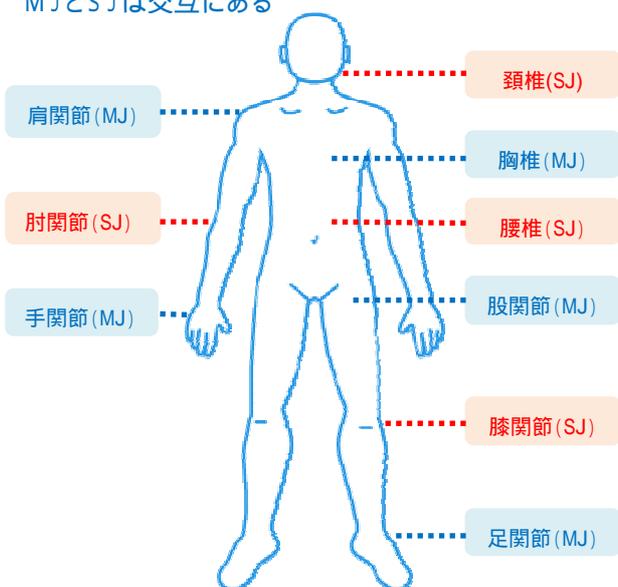
目線は常に肘を見ながら行います。

頭が下がると背中が丸くなり捻じれにくくなるので注意しましょう。

身体をスムーズに動かそう！

人体には骨と骨をつなぐたくさんの関節があります。なかでも特にスポーツ動作に関係する関節は、体幹部では、「頸椎」「胸椎」「腰椎」、上肢では「肩関節」「肘関節」「手関節」、下肢では「股関節」「膝関節」「足関節」です。これらの関節は、動きに大きな関節(モビリティ・ジョイント; MJ)と、動きの小さな関節(スタビリティ・ジョイント; SJ)とに分けることができます。身体をスムーズに動かすにはモビリティ・ジョイントの動きが重要です。モビリティ・ジョイントは、体幹部の「胸椎」、上肢の「肩関節」「手関節」、下肢の「股関節」「膝関節」などです。

MJとSJは交互にある



モビリティ・ジョイント(MJ)とスタビリティ・ジョイント(SJ)が交互にあることで、効率のよい動きを生み出すとともに、姿勢が固定されます。モビリティ・ジョイント(MJ)の動きがよいこと、とスタビリティ・ジョイント(SJ)を適切に固定することにより体が適切に動き、身体の動きがスムーズになります。モビリティ・ジョイント(MJ)に動きが悪いとスタビリティ・ジョイント(SJ)に余計な負担がかかってしまい、スポーツ障害などをおこしやすくなります。これらのスムーズな動きはスポーツ障害予防につながります。

やってみよう！

モビリティ・ジョイントを意識し、動きをスムーズにしよう。

- 腕立て伏せ → 肘(SJ)から曲げる意識より、肩関節(MJ)を中心に動かすように意識する。
- スクワット → 膝(SJ)から曲げる意識より、股関節(MJ)を中心に動かすように意識する。
- 身体(体幹部)を捻る → 腰椎(SJ)を捻る意識より、股関節と胸椎(MJ)を捻るように意識する。

本誌317～319号の『知って得するスポーツ情報』Vol.1～3で紹介した「やってみよう」もモビリティ・ジョイントを意識して行いましょう。

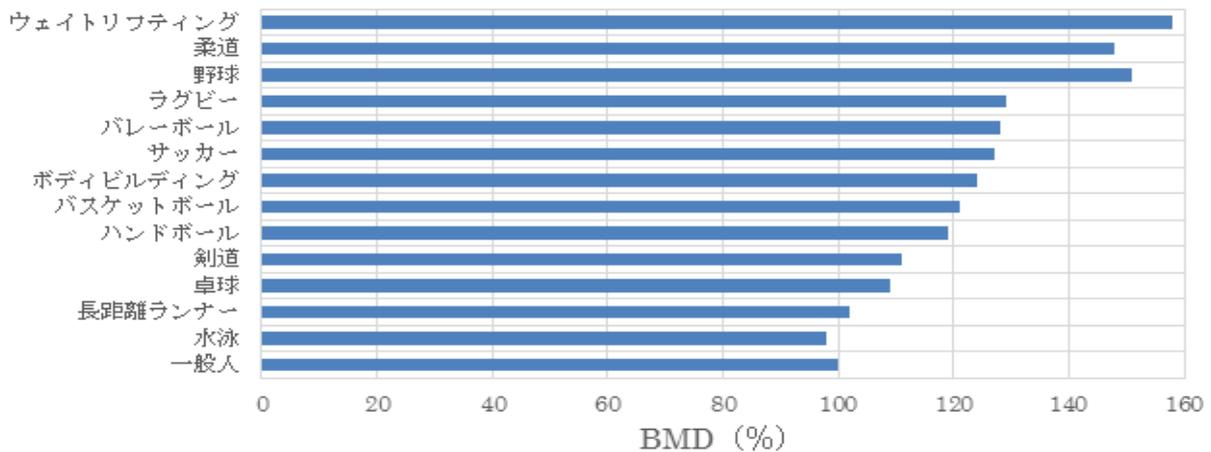
骨の太さは筋肉のつきやすさに影響する？

まず、「骨の太さ」が「骨の強さ」であるかという問題があります。例えば、トップアスリートの骨は必ずしも太いわけではなく、骨密度が高いので強く硬く、さらに、その骨に質の高い筋肉がついているので、スポーツにおいて高いパフォーマンスが発揮できるのだと考えられます。

「筋力の強い人」は「骨密度が高い」といった研究報告などもあり、骨の質を「太さ」ではな「骨密度」という観点で見れば「骨は強くないけど筋力が強い」という "いびつ" な体の変化は起きづらいと考えられます。

筋肉や骨が強くなっていく成長期(主に児童期)においては、骨格がしっかりしている人ほど筋肉もつきやすいだろうと言えます。したがって、骨を強くするには運動による刺激が必要だということです。

一流競技者の骨密度



上の表は一流競技者の骨密度を競技種目別に示したものです。強い筋力を必要とする種目やジャンプと着地を繰り返すような種目の競技者ほど骨密度が高くなっているのがわかります。水泳は重力がほとんどかからない水中で運動するため、骨への刺激は低くなります。

骨と筋肉にバランスよく刺激が加わるよう、さまざまな運動種目に取り組むことをおすすめします。

成長期の運動時間と骨密度との関係

運動時間の長い生徒は運動時間の短い生徒より骨密度が高いという報告があります。運動によって骨が強くなることで筋肉もしっかりついていくと言えるでしょう。

