

Q ストレッチングはどのような効果がありますか？

スポーツの前後にウォーミングアップやクールダウンの一貫としてストレッチングを行っている方がほとんどだと思いますが、なぜ運動の前後にストレッチングをする必要があるのかご存知でしょうか？
しっかりと目的や効果を理解し、ポイントを押さえた上でより効果的なストレッチングを行うため、まずはストレッチングの効果についてお伝えしたいと思います。

ストレッチングの主な効果
筋緊張の緩和
関節可動域の増大
末梢循環の促進

【筋緊張の緩和】

ストレッチングを実施する事により、神経・筋の興奮性が抑制されることや、筋の張力が低下する事により筋緊張を緩和する効果があります。

【関節可動域の増大】

ストレッチングを実施する事で、筋線維、筋腱移行部、その他の結合組織の伸張性が増大し、関節の可動域が増大します。

【末梢循環の促進】

ストレッチングを実施する事で、血管の断面積、血流量が増大します。このような血液循環の促進は筋疲労などの回復を促進する効果があります。

疲労の蓄積は筋を拘縮させ、伸張性（柔軟性）が低下します。伸張性が低下すると関節可動域を狭くし、筋や腱の損傷を引き起こします。また、拘縮した筋は血液循環も悪くなり、老廃物の除去も円滑に行えないため、筋拘縮をさらに悪化させます。

筋と神経の関係について

ストレッチングは筋と神経の様々な特性を活かして実施されます。

①筋紡錘

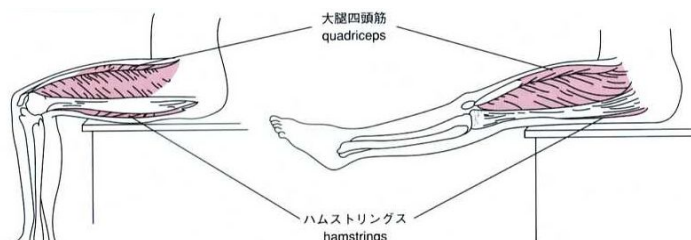
筋紡錘は筋の中のセンサーで、筋紡錘が刺激されない状態では筋は弛緩しています。筋が過度に伸張されると、筋紡錘が刺激され筋は収縮します。これは筋の張力が増加し完全に伸張されることから筋を保護する反射作用です。

②ゴルジ腱器官

ゴルジ腱器官は、筋腱移行部に位置する腱の中にあるセンサーです。筋に過度な張力が発生するとその張力が腱につたわり、ゴルジ腱器官が刺激され、筋紡錘とは反対に、筋収縮を抑制し筋を弛緩させる反射作用を起します。

③相反神経支配

ある筋が収縮している時、その拮抗する筋（反対の働きをする筋）は弛緩し、運動をスムーズに行えるように働く神経支配です。



ストレッチングの主な目的
傷害予防
コンディショニング
リハビリテーション

【傷害予防とストレッチング】

柔軟性が低下すると、制限された関節可動域で運動などを行うこととなります。関節可動域の低下は通常以上のストレスを筋や関節にもたらし、傷害の発生要因となることもあります。そのため、ウォーミングアップにストレッチングは含まれ、筋を伸張させ関節可動域の確保をします。

ストレッチング不足による傷害は、ウォーミングアップでの**ストレッチング不足により筋が運動に適應できない場合**とクーリングダウンでの**ストレッチング不足による疲労の蓄積による慢性的な障害に分かれます**。

ウォーミングアップでは身体が運動に適應するための準備として、クーリングダウンでは翌日に疲労を持ち越さず疲労をできるだけ早く回復することが大切です。

【コンディショニングとストレッチング】

前述のとおり、拘縮した筋は血液循環も悪くなり、老廃物の除去も円滑に行えないため、筋拘縮をさらに悪化させます。**ストレッチングを実施することで血液循環を促進し筋疲労の回復、疲労物質の除去を円滑にします**。

このようにストレッチングはコンディションを維持することにもつながりますが、日頃からストレッチングを意識的に行っていると筋のコンディションなど身体の不調に気付くことができるようになってきます。どこを筋を伸張しているのか意識して行うことでストレッチをセルフコンディショニングとして活用することも出来ます。

【リハビリテーションとストレッチング】

様々な傷害の原因として筋柔軟性や関節可動域の低下が上げられます。リハビリテーションにおいてもストレッチングは筋柔軟性や関節可動域の低下に対してとても効果的な方法の一つです。

また柔軟性の向上はパフォーマンスの向上にも役立ちます。柔軟性は動作を円滑に行う体力として分類されています。そのため、柔軟性の低下は動きの質が制限されることでスムーズな動作が行えないなどの不具合が生じます。柔軟性が向上すると姿勢やフォームの改善も可能になり、ダイナミックな動きも行いやすくなるため、よりよいパフォーマンスの発揮にもつながります。

ストレッチングの主な種類
スタティックストレッチング
ダイナミックストレッチング・バリスティックストレッチング
PNF ストレッチング

ストレッチングにはいくつか種類があります。一般的によく行われているものをスタティックストレッチングと呼び、スタティックストレッチング以外にも、ダイナミックストレッチングやバリスティックストレッチング、PNF ストレッチング等があります。それぞれ特徴が異なり、目的に合わせて選択するとより効果的に行えますので、具体的な方法などは次回ご紹介したいと思います。

参考文献

長畑芳仁：『コーチングクリニック』 ベースボールマガジン社 6-9 2005

小柳好生 和久貴洋：『公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト 6：傷害予防を目的と下コンディショニングの方法と実際』 文光堂 178-184 2007

有賀雅史：『トレーニング指導者テキスト 実践編 柔軟性向上トレーニング及びウォームアップとクールダウンの理論とプログラム』 ベースボールマガジン社 82-89 2008