

短縮性収縮(コンセントリック収縮)と伸張性収縮(エキセントリック収縮)

筋肉を収縮させ力を発揮する状態を短縮性収縮(コンセントリック収縮)という。逆にブレーキをかけるように伸びながら力を発揮する状態を伸張性収縮(エキセントリック収縮)という。

同じ筋肉でも、短縮性収縮の時に比べて、伸張性収縮の時の方が動員される筋線維の数が少ない(半分程度)。筋線維レベルで見ると伸張性収縮の時の方が、強い力を発揮する。よって伸張性収縮の時の方が、筋肉に対して強い刺激になり、遅発性筋肉痛の原因になりやすい。

バーベルを持ち上げる時の例

肘を曲げてバーベルを持ち上げる時は、上腕二頭筋(力こぶになる筋肉)が短縮性収縮する。

肘を伸ばしながらバーベルをおろす時は、上腕二頭筋が伸張性収縮する。

階段を降りる時や坂を下る時の例

大腿四頭筋(太ももの前面の筋肉)は膝を伸ばす時が短縮性収縮。膝を曲げる時が伸張性収縮。

階段を降りる時などは、片方の足が着地する時に、大腿四頭筋がブレーキをかけるように、膝を曲げながら伸張性収縮する。

着地する反対の足も、着地する足が着地しやすいように、膝を曲げて伸張性収縮する。

このように大腿四頭筋は、階段を降りる時などは伸張性収縮を多用する。