

スタティックスストレッチング、ダイナミックストレッチングが等速性筋力に及ぼす影響

Effects of static and dynamic stretching on isokinetic torque

1K05A062

指導教員

主査 中村千秋先生

狩野 健人

副査 渡部賢一先生

【緒言】

ストレッチングは柔軟性を改善させるための手段として広く認識されている。現在では、さまざまなストレッチの方法が紹介され、そのバリエーションも豊富なものとなっており、反動をつけずに行うスタティックスストレッチングは、安全で効果的にできる運動として、世界中に広まっている。ところが近年、スタティックスストレッチングについて、筋力やパワー等の筋機能を低下させることが報告されるようになり、運動前のスタティックスストレッチングの利用を中止すべきではないかという意見も増えてきている。一方、ダイナミックストレッチングに関して、近年、パフォーマンスの向上に有効なストレッチングとして運動前に利用されるようになってきている。しかしながら、スポーツの現場において、スタティックスストレッチングは今も運動の前に行われていることが多く、パフォーマンスが落ちるということが実感できないという人も多くいるように思われる。そこで本研究は、スポーツ現場でよく使われる30秒程度のスタティックスストレッチではその後の等速性筋力にどのような影響を与え、どのような結果が得られるのか、また同程度のダイナミックストレッチングではその後の等速性筋力にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的として行った。

【方法】

本研究の被験者は、早稲田大学スポーツ科学部に所属する膝に障害のない6人の大学生(22.3 ± 0.5歳、および63.3 ± 6.2kg)であった。各被験者には、3つの条件群(スタティックスストレッチング群、ダイナミックストレッチング群、コントロール群)

を実施した。スタティックスストレッチング群、ダイナミックストレッチング群は、スタティックスストレッチング、ダイナミックストレッチングを行う前後にBIODEXを使用して、60° /secにおける膝屈曲、伸展運動を6回ずつ行った。コントロール群に関しては、BIODEXによる測定の間いずれのストレッチングも行わず、約5分間のインターバルを設け、BIODEXを使用して、60° /secにおける膝屈曲、伸展運動を6回ずつ行った。統計処理は対応のあるt検定を行った。なお、有意水準は5%未満とした。

【結果】

コントロール群、スタティックスストレッチング群、ダイナミックストレッチング群での膝伸展、屈曲運動の、最大トルク/体重の前後の値に優位性は見られなかった。コントロール群とスタティックスストレッチング群、ダイナミックストレッチング群をそれぞれ比べてみると、コントロール群とスタティックスストレッチング群の膝伸展最大トルク/体重に、スタティックスストレッチング群の優位性が見られたが、その他には優位性は見られなかった。

【考察】

スタティックスストレッチング群については、大腿四頭筋、ハムストリングにセルフストレッチング、パートナーストレッチングをそれぞれ30秒ずつかけたあとでも膝関節伸展、屈曲運動に対しての影響は少ないのではないかとと思われる。スタティックスストレッチングによるパフォーマンス低下の原因となるものが短いストレッチング時間においては起こらな

いのではないか。またダイナミックストレッチング群について、ダイナミックストレッチングは他のストレッチングと比べて身体を十分に動かして行なうので、体温、筋温が温まり、その結果固有受容器、筋紡錘等が活性化し、より多くの運動単位が活性化され、ストレッチング後のBiodexによる膝伸展、膝屈曲運動の測定値が上がったのではないか。

【結論】

本実験で行なったような30秒間程度のスタティックストレッチングではその後の等速性筋力を低下させるとは断定できない。またダイナミックストレッチングは、その後の等速性筋力を向上させる可能性が高い。