

ウォームアップにおける異なるストレッチングが柔軟性、瞬発力および敏捷性に及ぼす影響

Effects of different stretching in Warm-up on flexibility, power and agility

1K05A048

指導教員

主査 岡田純一先生

奥田 匠

副査 小野沢弘史先生

緒言

ストレッチングは、運動前に行うことによって柔軟性の改善、筋の緊張緩和や血流の改善を促し、身体におけるパフォーマンスの向上や傷害予防に効果があると考えられている。しかし、スタティックストレッチングにより、筋機能や瞬発的なパフォーマンスを低下させるといった報告がある。このことから、運動前に行うストレッチングの手法としてスタティックストレッチングを行うことが疑問視され始めている。一方で、ダイナミックストレッチングによりパフォーマンスを向上させた報告がある。しかし、ダイナミックストレッチングの実施においてもパフォーマンスの改善が見られなかった報告があり、一致した見解が得られていない。これらのことにより、運動前に行うウォームアップにおけるストレッチングの選択は重要な課題であると考えられた。そこで、本研究は、ストレッチングが柔軟性、瞬発力、敏捷性のパフォーマンスに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

方法

健康な男子15名(平均年齢 21.8 ± 2.0 歳, 平均身長 175.8 ± 5.0 cm, 平均体重 67.2 ± 5.1 kg)を被験者とした。被験者は、ダイナミックストレッチング処置(以下、dynamic stretching:DS)とスタティックストレッチング処置(以下、static stretching:SS)と非ストレッチング処置(以下、non stretching:NS)の3群に割り当てられ、1日1種目ずつ行い、合計3日間ですべての条件を実施した。5分間のバイク漕ぎ(50w)でウォーミングアップを行

った後、それぞれの処置前後に、長座体前屈、立ち幅跳び、反復横とびの測定を行った。なお、ストレッチングは下肢筋群を対象として、8種目のストレッチングをそれぞれ30秒ずつ行った。

結果

長座体前屈の測定では、DS処置およびSS処置前後において有意に柔軟性が向上したが、NS処置の前後においては有意な差は認められなかった(DS処置前後: $46.3 \pm 5.3, 49.1 \pm 5.5$, SS処置前後: $46.9 \pm 5.3, 48.9 \pm 4.9$, NS処置前後: $46.7 \pm 5.0, 46.7 \pm 5.4$; $p < 0.05$)。また、ストレッチ処置前後のSSとNS、およびDSとNSの間に有意な差が認められた(DS処置後, 49.1 ± 5.5 , SS処置後, 48.9 ± 4.9 ; NS処置後, 46.7 ± 5.4 ; $p < 0.05$)。立ち幅跳びでは、DS処置前後、SS処置前後、NS処置前後の間に有意差は認められなかった。また、ストレッチングの処置間に有意差は認められなかった。反復横とびでは、DS処置前後、SS処置前後、NS処置前後の間に有意差は認められなかった。また、ストレッチングの処置間に有意差は認められなかった。

考察

これまでの研究ではストレッチングを行うことで柔軟性の改善が報告されており、本研究においてもDS処置およびSS処置の両方で柔軟性が改善された。よって本研究で行ったDS処置およびSS処置は、柔軟性を改善する手法として適切であると考えられた。本研究では、DS処置後に立ち

幅跳びのパフォーマンスの向上が認められなかった。しかし、先行研究において上肢の筋群と下肢の筋群をあわせてストレッチングを行った結果、DS処置後にパフォーマンスの向上が認められている。

このことから、上肢の筋群にもストレッチングを行うことで立ち幅跳びのパフォーマンスに影響を与えることが推察された。一方、先行研究においてはSS処置により瞬発的パフォーマンスの低下を認めているが、本研究においては低下を示さなかった。その要因として、本研究では単一筋群に対して30秒1セットのストレッチングを施行していたが、先行研究においては30秒3セットでストレッチングを実施しており、この時間が長かったことが原因と考えられた。反復横とびにおいて、DS処置、SS処

置ともにパフォーマンスの改善を認めなかった。しかし、先行研究において、DS処置により敏捷性のパフォーマンスを改善させた報告がある。この先行研究との大きな相違点は、移動せずにDS処置を行ったことと考えられた。すなわち、先行研究では移動しながらDS処置を行うことで、よりテスト課題に特異的なウォーミングアップとなっていたものと思われる。

結論

DS処置の実施により柔軟性の改善を認めたが、立ち幅跳びおよび反復横とびを改善するには至らなかった。SS処置の実施によって柔軟性の改善が認められたが、立ち幅跳びおよび反復横とびのパフォーマンスに影響を与えなかった。