

ウォーミングアップ時間の相違がアジリティーパフォーマンス および生理的応答に及ぼす影響

The effects of warming up time on agility performance and physiological responses

1K04A004-1

浅野 翔太

指導教員

主査 岡田純一先生

副査 広瀬統一先生

目的

現在、各スポーツ現場において競技前には通常ウォーミングアップが行われている。ウォーミングアップの目的・効果が直接的に競技パフォーマンスの向上に寄与していることは、様々な実験・研究において既に証明されている。またウォーミングアップの方法、強度、時間は様々で、それらの違いによってウォーミングアップの効果も異なってくることも同時によく知られている。

一方、これまでの先行研究では強度を一定に保ち、時間を変化させてその効果を検討した例は非常に少ない。また、より実際の競技特性に近づける為に、ウォーミングアップ後のテストがスポーツ現場で行われる複合的な動作(前後左右への方向転換動作、ストップ動作など)即ち、アジリティー能力を評価するものが必要であると思われる。

そこで本研究は「ウォーミングアップの実施時間」に注目し、ウォーミングアップの継続時間によるアジリティーパフォーマンスへの効果を検討することを目的とし、ウォーミングアップが複合的な動作を要求するSTEP50に与える効果を評価した。

方法

W大学のサッカー同好会に所属している健康な男子学生8名(21±2歳、66.5±8.2kg)を対象とした。

被験者は、一定の強度でのウォーミングアップを5分、15分、45分間行い、その後にアジリティーテスト、垂直跳びを行った。また生理的応答もみるため、血中乳酸値、鼓膜温、そして心拍数の3項目をウォーミングアップの前、テスト前、テスト直後、5分後、そして10分後に測定した。なお、実験は全て別の日に行った。

結果

STEP50では、15分群が無し群に対して有意に優れた結果を示した。

血中乳酸値の変動は、ウォーミングアップ前よりもテスト後の3度の測定のほうがいずれの場合も有意に高い値を得た。さらにテスト前の血中乳酸値もテスト後に比べ、有意に低い値を示した。また、テスト直後はテスト10分後に対しても有意に高い値となった。群間の平均値に有意な差は見られなかった。

鼓膜温については、無し群よりも15分群、45分群のほうが有意な上昇が見られ、5分群と15分群の間で15分群のほうが有意に鼓膜音を上昇させたことが認められた。

全体の平均では、テスト前よりテスト5分後のほうが鼓膜音は有意に低値を示した。

考察

ウォーミングアップ後のSTEP50で、15分群はウォーミングアップをしない群よりも有意に優れた結果を示していた。一方、5分群および45分群は有意な差を示さなかった。さらに、生理的応答において、5分群はウォーミングアップをしない場合と同じ傾向を示した。また45分群に関しても、ウォーミングアップの運動だけで血中乳酸値がOBLAレベル付近まで上昇し、被験者が疲労感を訴えた。従って、ウォーミングアップ時間は15分間のウォーミングアップの方が5分間や45分間行うことより効果的であったといえる。15分間が最適なウォーミングアップ時間であったという本研究の結果は、先行研究と同様であった。

結論

本研究において、ウォーミングアップ時間の相違による影響は、有意な差が認められなかった。しかしながら、ウォーミングアップを15分行った場合だけがウォーミングアップをしないよりもアジリティーテストで有意に優れた結果を示したことから、ウォーミングアップは15分が最適であることが明らかとなった。

