

ウォーミングアップの効果について

要旨

運動前に行うウォーミングアップが運動に対してどのような影響を与えているかについて、前回研究した結果、ウォーミングアップが運動に影響を与えることが分かった。今回は、ウォーミングアップによる影響が何であるのか、また、その効果はどの程度の時間に渡って、有効であるのかを調べた。その結果、ウォーミングアップ後どの程度まで効果が持続するかわかった。

本文

1. 目的

私たちは、一年生のときにウォーミングアップが競技にどのように影響するかを調べて、脈拍の変化に伴う人間の運動能力の向上について調べました。そして、その結果から、いつ、どこで、なにを、どのようにしたらよいかについて究極のウォーミングアップを追及することにしました。

2. 使用した器具・装置など

- (1) 血圧計、脈拍計
- (2) 巻尺

3. 研究・実験の手順

血圧上昇前に脈拍を測定しスポーツテストを実施する。記録測定後ウォーミングアップを行い、ウォーミングアップ直後の血圧を測定する。その後一定時間経過したとき、再度血圧を測定しスポーツテストを実施する。

- (1) 被験者の脈拍を測定する。
- (2) 測定直後に立ち幅跳びを行い、記録を測定する。
- (3) ウォーミングアップを行う。
- (4) ウォーミングアップ直後の脈拍を測定する。
- (5) 一定時間経過した後、脈拍を測定する。
- (6) 測定直後に立ち幅跳びを行い、記録を測定する。

測定結果

1 回目

	脈拍（毎分）	記録
ウォーミングアップ前	9 2	2 m 3 4 c m
1 分後	1 5 6	2 m 6 1 c m
5 分後	1 0 0	2 m 6 3 c m
15 分後	1 0 0	2 m 5 4 c m
30 分後	9 8	2 m 4 9 c m
60 分後	9 5	2 m 4 6 c m

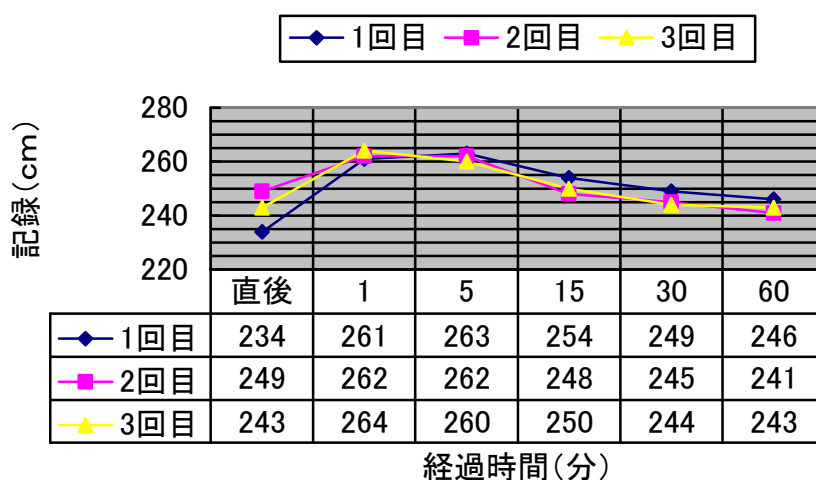
2 回目

	脈拍（毎分）	記録
ウォーミングアップ前	8 8	2 m 4 9 c m
1 分後	1 1 3	2 m 6 2 c m
5 分後	9 1	2 m 6 2 c m
15 分後	8 8	2 m 4 8 c m
30 分後	8 1	2 m 4 5 c m
60 分後	6 6	2 m 4 1 c m

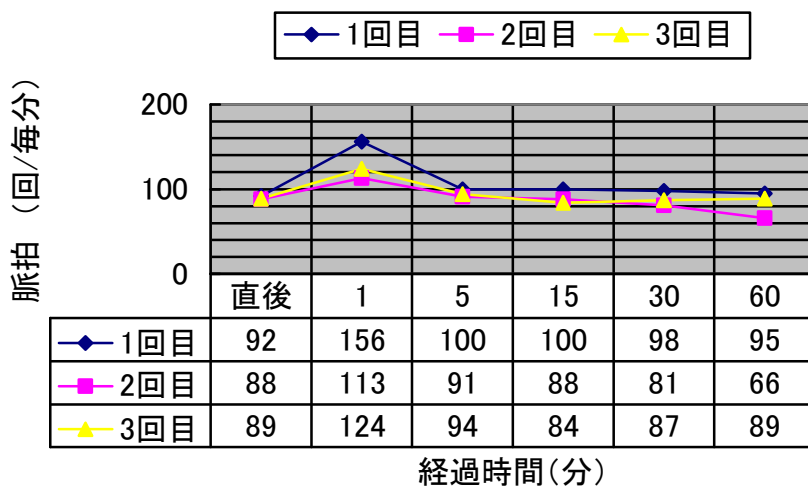
3 回目

	脈拍（毎分）	記録
ウォーミングアップ前	8 9	2 m 4 3 c m
1 分後	1 2 4	2 m 6 4 c m
5 分後	9 4	2 m 6 0 c m
15 分後	8 4	2 m 5 0 c m
30 分後	8 7	2 m 4 4 c m
60 分後	8 9	2 m 4 3 c m

経過時間と立ち幅跳びの記録の変化



経過時間と脈拍の記録の変化



4. 結果

実験の結果は、体の筋温をあげて運動効率を上げることを目的とするウォーミングアップは、3回の試行に共通して1分後、5分後は記録が高いのに対し15分後には記録が最大値に比べて、低くなった。そして、30分後、60分後には、ウォーミングアップをしていない状態と同じ状況になった。

その時、脈拍を一回一回測ってみたところ、1分後に脈拍が高い状態で高い記録は出たものの、5分後には、脈拍がほぼ平常時に近いにもかかわらず高い記録を出した。15分後、30分後、60分後は脈拍が平常時で、記録も低かった。

5. 結果に対する考察・わかったこと

運動効率を上げるために行われるウォーミングアップの効果は、直後は高く 15 分後まで記録が高い状態で持続された。その後、記録がウォーミングアップ前と大差なくなったことから、ウォーミングアップの効果は 15 分ごろから薄れていく。

記録と共に脈拍も測っていった結果、脈拍が高い時に必ずしも高い効果が出ていないことから、立ち幅跳びのような単発的な運動ではウォーミングアップによる脈拍の上昇は運動能力に影響を与えないと考えられる。体温も測ったが、これも運動能力には影響を与えないことが分かった。以上のことを踏まえてウォーミングアップが体に与える影響を考えると、確かに 15 分後までは身体能力に影響を与えて、その後運動能力が低下しており、なおかつ脈拍、体温が運動能力の上昇に影響を与えていないと思われることから、筋肉そのものの温度を上げることが運動能力の効率上昇に影響を与えるのではないかと考えられる。今後、筋肉の温度がどのように運動能力に影響を与えるかどうか調べていきたい。

6. 参考文献、引用文献

<http://www.geocities.jp/miyadai0403/topin/at-study/st-con/w-up.htm>

<http://training-navi.com/common/64-up.html>」