
The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine (JPFMSM)

Official Journal of the Japanese Society of Physical Fitness and Sports Medicine

Volume 12, Number 6 November 25, 2023

CONTENTS

Regular Article

Effects of stimulation conditions and subcutaneous tissue properties on acupuncture-induced changes in blood circulation of human tendons

A. Yasuda, S. Sasajima, T. Kosaka, S. Mino and K. Kubo 147

Short-term strength adaptation in isometric training to volitional failure depends on initial specific tension in elbow flexors

Z. Zou, N. Morimoto, M. Nakatani, H. Morinaga and Y. Takai 161

Short Communications

Investigation of effective standing posture for increasing activity of pelvic floor muscles: a cross-sectional study

H. Ishihara, N. Maeda, M. Komiya, R. Mizuta, S. Oda, K. Naito and Y. Urabe 155

Acknowledgment to reviewers

Index to keywords

Index to authors

Abstracts

The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine (JPFSM)

Vol. 12, No. 6 November 2023

Regular Article

指圧条件と皮下組織および腱特性が指圧刺激による腱血液循環変化に及ぼす影響 (p. 147-154)

東京大学大学院総合文化研究科

安田彩夏, 笹島修平, 小坂威博, 美濃颯志, 久保啓太郎

本研究の目的は、指圧刺激による腱血液循環変化における刺激条件（押力および周波数）および皮下組織の厚みと硬度の影響を明らかにすることである。指圧刺激の前後において、アキレス腱の血液循環を赤色分光法により測定した。アキレス腱に対して3分間の指圧刺激が与えられた。異なる押力および周波数の組み合わせによる以下の4条件（コントロール条件を含む）を設定した：1）押力50Nおよび周波数1.5Hz, 2）押力25Nおよび周波数3.0Hz, 3）押力25Nおよび周波数1.5Hz, 4）刺激無し（コントロール）。さらに、指圧刺激を与える部位における皮下組織の厚みと硬度を測定した。総ヘモグロビン量（血液量に相当）の変化には条件の有意な主効果が認められたが、時間の主効果および交互作用は有意ではなかった。事後検定では各条件間で有意さは検出されなかったが、平均値では押力50Nおよび周波数1.5Hz条件での腱血液量増加が最大であった。皮下組織の厚みおよび硬度はともに、すべての条件における腱血液量の変化量と有意な相関関係は認められなかった。以上の結果より、厳密な統計結果に基づいたものではないが、押力50Nおよび周波数1.5Hz条件の指圧刺激が、腱血液循環を最も高める可能性が示唆された。さらに、皮下組織の厚みや硬度（腱を含む）は指圧刺激による腱血液循環変化に影響しないことが明らかになった。

Short Communications

骨盤底筋の筋活動を高める立位姿勢の検討—横断研究 (p. 155-160)

¹広島大学大学院医系科学研究科スポーツリハビリテーション学研究室, ²名古屋女子大学理学療法学科

石原萌香¹, 前田慶明¹, 小宮 諒¹, 水田良実¹, 小田さくら¹, 内藤絃一², 浦辺幸夫¹

骨盤底筋エクササイズは、骨盤底筋の強化および尿失禁症状を改善することがわかっている。これまでの研究では、さまざまな臥位姿勢での骨盤底筋の筋活動に焦点が当てられてきた。しかし、異なる立位姿勢での骨盤底筋の筋活動の違いについては研究が不足している。尿失禁症状は立位で生じることが多いことから、随意収縮時にどのような立位姿勢で骨盤底筋の筋活動が高まるかを明らかにすることは、運動の指導や予防の観点から役立つものであると考える。本研究では骨盤底筋の筋活動を高めるために効果的な立位姿勢を調べることを目的とした。対象となった健康女性9名は、中間位、外転位、

内転位、中間外転位、外転外転位、内転外転位6つの立位姿勢で骨盤底筋の最大随意収縮を行った。各立位姿勢における骨盤底筋、大内転筋、内腹斜筋の最大随意収縮を測定し、表面筋電図で記録した。それぞれの肢位での筋活動を比較したところ、股関節外転を組み合わせた立位姿勢では、股関節外転を伴わない立位姿勢よりも骨盤底筋の筋活動が高値を示した ($p < 0.01$)。骨盤底筋は内転筋や外転筋群と連動して収縮するため、これらの筋がより作用しやすいと予想される股関節外転を組み合わせた立位姿勢で、骨盤底筋の筋活動が高まったと考えられる。骨盤底筋の筋活動を高めるためには、適切な姿勢の選択をすることが重要である可能性が示された。

固有筋力指標との関連からみた肘屈曲筋群における疲労困憊までの等尺性トレーニングによる最大随意筋力の短期的な適応 (p. 161-167)

¹鹿屋体育大学, ²筑波大学大学院, ³明治学院大学教養教育センター

郷振飛¹, 森元直施², 中谷深友紀³, 森永浩嗣¹, 高井洋平¹

本研究は、疲労困憊まで行う等尺性トレーニングの初期の適応として、トレーニング前の筋横断面積当たりの随意最大筋力 (MVC/mCSA) が低い者は、MVC/mCSAが高い者よりも随意最大筋力 (MVC) の増加が大きいという仮説を検証した。24名の健康な成人男性を対象に、疲労困憊まで行う等尺性肘関節屈曲トレーニング（肘関節角度90度、60-80%MVC、2-3セッション/週、3セット/セッション）を3週間行った。トレーニング前のMVCとmCSAの関係から得られた回帰式の残差の値に基づいて、対象者を3つの群に分けた。トレーニング開始前および1週間ごとに、上腕前部の筋厚（超音波法）およびMVCを計測した。筋厚から、筋横断面積 (mCSA) を算出した。3週間の疲労困憊まで行う等尺性トレーニングは、すべての群でMVCを増加させたが、その増加率は、トレーニング開始前のMVC/mCSAが低い者ほど大きかった。本研究の結果は、先述の仮説を支持した。