

カーボンマイクロコイルを利用した圧迫型アンダーウェアの着用が腰部筋群の痛み、柔軟性、筋力に及ぼす影響

中部大学 堀田典生
(共同研究者) 同 浦井久子
愛知淑徳大学 建部貴弘

Effects of Wearing Compression Undershirts with Carbon Microcoils on Muscle Pain, Stiffness, Flexibility, and Strength in Lumbar Region

by

Norio Hotta, Hisako Urai
Chubu University
Takahiro Tatebe
Aichi Shukutoku University

ABSTRACT

The effects of wearing compression undershirts with carbon microcoils (CMC) on muscle pain, stiffness/hardness, flexibility, and muscular strength in the lumbar region were studied in eight male subjects complaining of general malaise in their lumbar region. Subjects were studied before (Pre), 30 min after (30 min), and 10 days after (10 d) starting to keep wearing compression undershirts with either CMC or control material (BLK) according to a randomized, double-blind, cross-over design. Two-way repeated ANOVAs were used (CMC vs BLK and Pre vs 30 min vs 10 d) with significance accepted as $P < 0.05$ and Bonferroni post hoc tests utilized as needed. No significant trial-by-time interaction was detected in pressure pain threshold, the degree of muscle pain, flexibility or muscular strength in the lumbar region ($P > 0.05$). On

the other hand, a significant interaction was observed in muscle stiffness/hardness measured by the tissue hardness meter ($P=0.02$). Although no significant difference between trials was detected in each measurement point ($P>0.05$), it seemed that CMC attenuated the increase in stiffness/hardness from 30 min to 10 d. These results suggest that wearing the compression undershirts with CMC did not have any significant impact on muscle pain, flexibility, or strength in the lumbar region; however it is possible that CMC inhibits muscle stiffness/hardness from developing to some extent.

要 旨

本研究の目的は、腰部に不定愁訴を訴える人を対象に、カーボンマイクロコイル (CMC) を貼付した圧迫型アンダーウェアの着用が、腰部筋群の痛み、緊張、柔軟性、背筋力に及ぼす影響を検討することであった。ランダムオーダークロスオーバー法と二重盲検法の下で、CMCあるいはその対照素材 (BLK) 付きの圧迫型アンダーウェアの、着用前 (Pre), 30分後 (30 min), 10日後 (10 d) に8人の被験者を測定した。繰り返しのある二要因の分散分析を使い、多重比較では必要に応じて Bonferroni 法を利用した。有意水準を5%とした。筋の機械刺激に対する痛み閾値、痛みの程度、柔軟性、筋力においては、有意な交互作用 (試行 × 時間) は検出されなかった ($P>0.05$)。一方、筋硬度計にて評価した筋の緊張の程度は、有意な交互作用が確認された ($P=0.02$)。測定ポイント毎の比較では、試行間に有意差を確認できなかったが ($P>0.05$)、CMC 試行では30分後から10日後にかけての筋緊張の上昇が抑制されているようにみえた。これらの結果は、CMC 付き圧迫型アンダーウェアの着用は、腰部の筋痛、柔軟性、筋力に影響を及ぼさないが、筋緊張が高まることを抑制する可能性があることを示唆する。