

キネシオテーピング貼付の馴化時間及び筋持久力に及ぼす影響について

学籍番号 10M2416 氏名 比留木由季

1. 研究目的

スポーツの現場で使用されている治療法の1つのテーピングの中で、近年キネシオテープ(以下**KT**)が頻繁に使用されている。**KT**は加瀬建造によって開発された筋や皮膚に近い伸縮性を持つ伸縮性テーピングである。この**KT**を目的の筋の皮膚上に貼付することで、筋の収縮率を正常に保ち、筋膜の調整や循環改善に効果があるとされる。断続的な運動においては、筋活動のタイミングの改善や時間経過による筋力低下の抑制の効果が示されているが、スポーツをする上で必要な筋持久力にどこまで影響しているのかは明確に解明されていない。また、部活動の顧問やトレーナー間で使用方法が統一されていないといった問題点もある。**KT**の持つ本来の効果を最大限に引き出し、なおかつ安全に使用するために、**KT**を貼付するに当たり有効な馴化時間と、種々のスポーツに必要な筋持久力への影響を明らかにし、**KT**の最適な貼付時期への確立へと繋げる。

2. 対象と方法

【対象】研究の趣旨と方法に同意を得られた健常大学生24名。(女子12名, 男子12名)

【方法】

●使用テープ: Kinesio®Tex+PLUS Wave Beige (5cm幅) (以下**KT**)

●貼付箇所: 右下肢大腿前面(上前腸骨棘~脛骨粗面)

●条件: 同一被験者に対して①**KT**非貼付(Con)②**KT**貼付直後(After)③**KT**貼付30分後(30min)④**KT**貼付1時間後(1h)の4条件で測定を行い、その順番はくじ引きを用いてランダムに決定した。各条件での測定は最低でも1週間の間隔を設ける。

【筋持久力のテスト】

●方法: バイオデックスシステム4(SAKAImed社製)を用い、膝関節伸展・屈曲運動を角速度180deg/sの等速度で求心性に50回反復させ、膝伸筋群の筋力測定を行う。

●データ処理: 1~5試行の平均を初期値, 46~50試行の終末値とし、以下の式で低下率を算出。

$$\text{低下率(\%)} = (\text{初期値} - \text{終末値}) \div \text{初期値} \times 100$$

Steel-Dwass法の多重比較検定にて群間比較(有意水準5%)。

【主観的調査】動かしやすさ, 運動のきつさ, 疲労感を1~10段階で自己評価

3. 結果

【変化率】Con, After, 30min, 1hのいずれも群間有意差なし。

【主観的調査】動かしやすさ, 運動のきつさ, 疲労感いずれの項目でも4群間で有意差なし。

4. 考察とまとめ

今回の結果では、50回の筋持久力測定では**KT**の効果は得られなかった。また、馴化時間の有無や馴化時間の長さも結果に影響は及ぼさないことが判明した。これまでの研究では、「断続的な筋力測定において、**KT**貼付から1時間後、2時間後も**KT**非貼付と比較して低下率が小さい」、「激運動後の筋力測定の低下率が小さい」、ことから筋力低下が抑制されたといった**KT**の効果が明らかにされている。筋力低下の主な因子として筋細胞膜の微細損傷や筋肉痛、疼痛物質の発生が挙げられるが、**KT**を貼付したことにより、筋膜の調整や体液循環の改善が得られることで、筋力低下の抑制に繋がると考えられている。しかし、連続的な運動に対しては筋力低下の低下率は**KT**貼付、非貼付いずれも変わらないことから、50回の筋力測定試行中には**KT**の効果が発揮されていないと考えられる。また、いずれの馴化時間においても変化率に有意な差がなかったことから、筋疲労が起きる前では、変化率を小さくする程の**KT**の効果は得られない可能性が示唆される。これらのことから、**KT**の効果は筋疲労が起こった後の休息時間に得られる可能性が考えられ、今後は連続的な運動と運動の間の休息について着目し、**KT**を貼付することでの休息前後の筋持久力の低下率や、**KT**貼付による休息時間の違い、生理学的な現象についてなど今後明らかにしていきたい。