

研究区分：若手研究

習熟度の違いにおけるテーピング施行時の皮膚圧迫力と関節可動域の関連について

氏名 大木琢也 【柔道整復学講座】

【背景・目的】

テーピングを施行する際には、技術書に記載されているテーピングの走行、いわゆる「テープの貼り方」だけでなく、解剖学やバイオメカニクス等の知識と技術が要求される。また、技術書には貼付走行以外にも、施行時における注意事項や確認事項の記載はあるが、「適度な張力で引っ張る」、「施行後には血管をしめすぎているか爪の色をチェックする」などの曖昧な表現が多い¹⁾。そのため、技術書を熟読してもテーピングを「上手く」施行することは出来ない。

従来のテーピングに関する研究では、「有資格者」や「十分な経験を積んだ者」という定義でテーピングを施行しており、テーピングの走行や方法についての定義があるものの、テーピングを施行する際のテープの張力や組織を圧迫するなどの技術(感覚)は術者の主観に依存し、定量化されていない。

そこで、我々はテーピング施行時の圧迫力に着目し、圧迫力と関節可動域の関連性についてこれまで検討・報告を行ってきた。本研究では、テーピング施行する対象者を習熟課程である学生と、柔道整復師の資格を有する者での習熟度の違いによる圧迫力と関節可動域の関連性について検討し、さらに習熟度を段階分けしそれぞれを比較することを目的としていた。しかし、研究期間の都合上、本研究では本学教員と柔道整復学科に所属していた4年生の学生のみを比較を報告する。

【方法】

テーピングを施行する施術者を有資格者(本学の柔道整復学科の教員)と非資格者(本学の柔道整復学科の4年生)に分けた。有資格者は6名で33.1±6.8歳、非資格者は9名で21.4±0.5歳であった。テーピングを施行される対象者を同一とし、健康成人男性1名(21歳)の右足関節とした。

研究手順として、まず①対象者をベッドで背臥位の状態とし、対象者の足関節の可動域を計測した。②対象者に圧センサを貼付し、圧迫力を計測した。③対象者へテーピングを施行した。この際、各テーピングの手法毎に圧迫力を計測した。④テーピング施行後に足関節の可動域を計測した。

足関節の可動域は対象者の自動運動とし、足関節の底屈と内反(底屈位から内転)をテーピング施行前と施行後に各々計測し、変化値を算出した。

圧迫力の計測には、接触圧計(エイムアイ・テクノ社製：A0905-SA-35k)と圧センサ(エイムアイ・テクノ社製：AMI3037)を使用した。圧センサの貼付位置は、テープの走行に合わせて、踵骨の足底部、足関節前面部、踵骨の外側部、踵骨の内側部、アキレス腱中央部、アキレス腱中央部よりやや上部の計6点とした。

テーピングの施行は足関節捻挫予防の目的とした手法(アンカー・スターアップ・ホースシュー・ヒールロック)を用いた。使用テープは幅

38mmの非伸縮テープ(日東メディカル社製；CB38)を使用した。結果は、F検定とt検定にて危険率5%未満として有意性を検討した。

【結果】

術者の違いによる圧迫力の変化では、アキレス腱中央部を以外の項目で有資格者は非資格者に比べて高い値を示した(図1~4)。その中でも、踵骨の足底部のホースシューとフィギュアエイト、足関節前面部のフィギュアエイトでは有意な差を示した。それに対しアキレス腱中央部では有資格者は非資格者と比べて低い値を示す傾向となった。

術者の違いによる関節可動域の変化では、底屈や内反ともに有資格者と非資格者を比較しても有意な差は認められなかったものの、有資格者の方が関節可動域制限が高く示された(図6)。

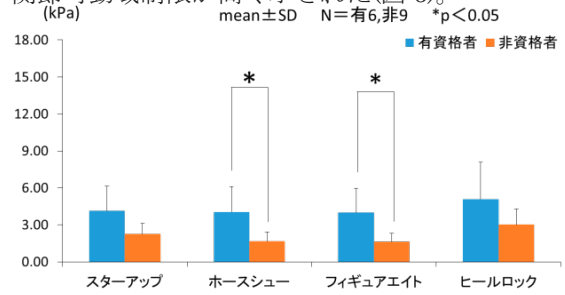


図1 術者による圧迫力の変化(踵骨の足底部)

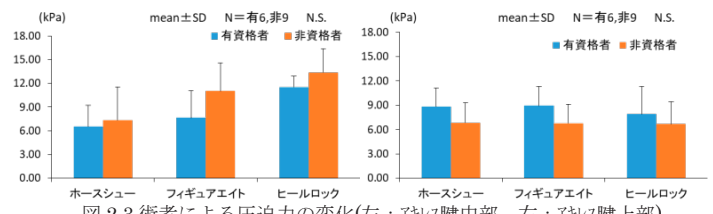


図2,3 術者による圧迫力の変化(左：アキレス腱中部 右：アキレス腱上部)

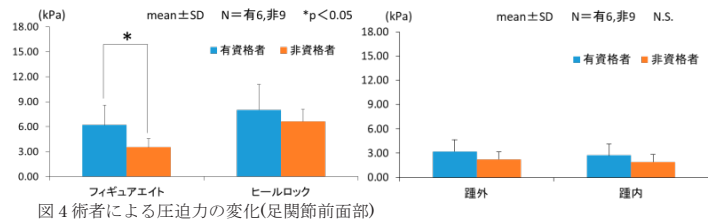


図4 術者による圧迫力の変化(足関節前面部) 図5 術者による圧迫力の変化(踵骨外側・内側)

mean ± SD N=有6,非9 N.S.

(deg)

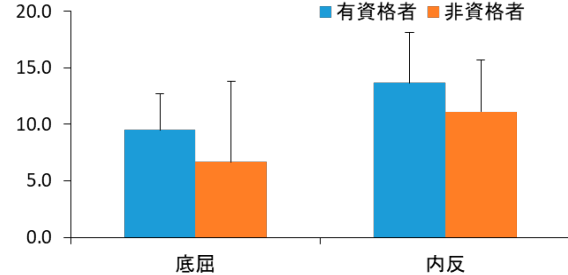


図6 術者による関節可動域の変化

【考察】

結果より、非資格者と比較して有資格者ではアキレス腱部以外は強く圧をかけてテーピングを施行しており、足部の部位によって圧の強弱をつけながらテーピングを施行していることが確認できた。また、アキレス腱部が非資格者よりも低い値を示し足関節の可動域の制限が高く示されたは、この部位への圧迫力がテーピングを施行する際のコツなのではないかと推察される。今後は、詳細な部位での計測と施術者を増やしていく予定である。

【論文及び学会発表】

なし

【参考文献】

- 1) 渡辺紳一 他: 膝関節へのテーピング施術が下腿部の血液循環へおよぼす影響, リハビリテーションスポーツ 28(1), 19, 2009