

弾性包帯を使用した短下肢装具の適合性の違い

北海道ハイテクノロジー専門学校 義肢装具士学科

メンバー：川村健人 田中みのり

1. はじめに

義肢装具士は、医師の指示の下、患者様の身体の採寸・採型を行い、それを元にモデル修正、義肢装具の製作、患者様の身体に適合し、調整を行う職業である。

2. 背景

義肢装具の採型では主に石膏が包帯に付着しているギプス包帯を使用している。ギプス包帯には伸縮しない包帯(非弾性包帯)と伸縮する包帯(弾性包帯)があり、装具の採型では通常、非弾性包帯が使用され、義肢の採型では弾性包帯が使用している。

弾性包帯の伸縮性と身体になじむ特徴を活かして装具の採型を行うと、適合にどのような影響があるのか疑問に思った。

3. 目的と仮説

2種類の包帯で採型した装具適合性の違いを検証する。また弾性包帯では前述の特徴のため適合が良くなるのではないかと考える。

4. 研究方法

研究においては2種類の予備実験とともに本実験として1つの実験を行った。

予備実験①としてシリコンボトルなどに対し、巻く力による変化を計測し、次に予備実験②として被検者2名(A,B)に対し、巻く力による下腿への影響を計測した。実験では非弾性包帯を使用し力をかけて巻く場合とかけない場合の2種類、弾性包帯でも同様に計4パターンの採型方法を行った。

本実験では、非弾性包帯、弾性包帯で製作した装具のどちらの適合性が良いのか評価をする。被検者2名(C,D)に対し、非弾性包帯、弾性包帯を使用し採型を行う。適合評価では装着部位や骨突起部への圧迫を見る評価を行うとともに、被験者自身に圧迫や痛

みがあるか(主観的評価)を5段階で評価してもらった。

5. 研究結果

本実験で製作した装具を被験者に装着し、適合評価を行う。

被験者自身の評価では大きな違いはないが、非弾性包帯の装具では骨突起部への圧迫が見られた(表1)。

表1【適合評価結果】

	被験者 C		被験者 D	
	非	弾	非	弾
主観的評価	5	5	4	5
軟部組織の圧迫	4	5	4	4
骨突起部への圧迫	4	4	3	4

非：非弾性包帯 / 弾：弾性包帯

6. 考察

全体の評価結果は4点以上が多く、非弾性包帯と弾性包帯では大きな違いは見られなかった。その原因として弾性包帯の伸縮性により、包帯自体の層が薄くなったため石膏を流した際に重さや硬化時の膨張で広がり、変形したと考えた。

7. まとめ

評価から大きな差は見られなかったが、非弾性包帯の装具は巻きムラによる凹凸があり、見た目に差が出た。実験では修正による周径の変化を出さないためにモデル修正を行わなかったが、ギプス包帯を巻いた際の巻きムラの修正を行った場合、周径や形状の変化が起こり、より良い適合が得られると考えられる。

参考文献

- 1) プラスランギプス/石膏ギプス/ギプス包帯・伸縮性ギプス包帯/
<https://www.alcare.co.jp/medical/product/orthopedic/cast/plasrungyps.html>
- 2) 澤村誠志・田澤英二・内田充彦 “義肢学 第3版” 日本義肢装具学会
- 3) 澤村誠志 “切断と義肢”
- 4) 飛松好子・高嶋孝倫 “装具学 第4版” 日本義肢装具学会
- 5) 加倉井周一 “装具学 第2版” 日本義肢装具学会