

診療科	リハビリテーション科
研究課題名	空気圧式人工筋搭載の短下肢装具を用いた足関節制御による脳卒中片麻痺患者の歩行特性
倫理審査承認番号	2022-06
実施責任者	理学療法士 木勢 峰之
共同研究者	埼玉県立大学 理学療法学科 准教授 小栢 進也
研究目的・方法	下肢の運動麻痺が生じた患者さんには、歩行を安定するために短下肢装具がよく処方されます。この短下肢装具は足関節を固定して体を支える一方で、足の運動を阻害してしまいます。この欠点を補うために、足関節の力を補う空気圧式人工筋装具が開発されています。これまで空気圧式人工筋装具装着による研究は数少なく、装具が適応な方やどのような装具が適しているかははっきりとわかっていません。 そこで、本研究は空気圧式人工筋装具を脳卒中片足麻痺患者さんに着用していただき、歩行動作における筋活動および関節角度を明らかにすることで、本装具の有効性を検証します。また、今後新たな義肢装具の開発・発展に寄与すると考えられます。 研究方法としては、はじめに体の機能を計測します。 計測項目は以下の4つを行います。 1. 足関節の動く角度 2. ふくらはぎの筋の緊張度 (Modified Ashworth scale) 3. 歩行の自立度 (Functional Ambulatory Category) 4. 運動麻痺の程度 (Stroke Impairment Assessment Set) 次に歩く動作をビデオカメラと筋電図計を用いて計測します。計測前には麻痺している足の前脛骨筋、ヒラメ筋、腓腹筋の皮膚に筋電図を張り付けます。また、麻痺している足の表面に服の上からカラーマーカーを張り付けます。貼り付け場所は腸骨稜、大転子、膝関節外側、外果、第5中足骨です。空気圧式人工筋装具はダイヤ工業株式会社製DARWIN Power Assist Walk足型を用います。この機器は靴底のセンサから歩行をモニタリングし、足をあげて前に出している時に人工筋が収縮し、足首を上を持ちあげます。計測は5mを普段の速度で歩いていただきます。計測中は転倒防止のため理学療法士が付き添います。普段杖を使われる方は杖を使用して歩いていただきます。はじめにアシストなしの歩行を5m、アシストあり歩行5mを1回ずつ計2回実施します。 次にアシストなし歩行を3分もしくはアシストあり歩行を3分間練習します。最後にアシストなしの歩行を5m行います。

	必要に応じて休憩をとりますので、実験中に疲労を感じれば申し出て ください。また、歩く姿は横からビデオカメラで撮影させていただきます。
対象となる患者さん	当院に入院中の脳卒中片麻痺患者さん 25 名とします。 装具なしで 5m の連続歩行および、休憩をしながら 50m の歩行が見守り もしくは自立されている方を対象とします。
対象期間	2022 年 9 月 28 日 ～ 2025 年 12 月 31 日
利用する情報など	被検者から得た情報につきましては本計測以外では使用しません。本研 究検者外への漏洩を防止し、個人が特定されないように管理します。
個人情報の取扱い	研究成果を公表する際には、個人が特定される形では公表しませんので、 個人情報が漏れることによる不利益を受けることはありません。
お問い合わせ先	【実施責任者】 秀和総合病院 リハビリテーション科 理学療法士 木勢 峰之 〒344-0035 埼玉県春日部市谷原新田 1 2 0 0 電話：048-737-2121(代)

以上