MRIに対応した手首患部の牽引・掌背屈が可能なリハビリテーション装置の研究

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2021-06-21
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 吉田, 博一, Yoshida, Hirokazu
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060678

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

Back to previous page

MRIに対応した手首患部の牽引・掌背屈が可能なりハビリテーション装置の研究

Research Project

All

Project/Area Number	26917029
Research Category	Grant-in-Aid for Encouragement of Scientists
Allocation Type	Single-year Grants
Research Field	工学 I (機械系)
Research Institution	Kanazawa University
Principal Investigator	**吉田 博一** 金沢大学, 理工研究域, 技術職員
Project Period (FY)	**2014-04-01 – 2015-03-31**
Project Status	Completed (Fiscal Year 2014)
Budget Amount *help	**¥600,000 (Direct Cost: ¥600,000)** Fiscal Year 2014: ¥600,000 (Direct Cost: ¥600,000)
Keywords	リハビリテーション / 拘縮改善 / 手関節
Outline of Annual Research Achievements	手首関節部の骨折である, 橈骨遠位端骨折は, 手首をついたときなどに生ずる頻度の高い骨折であり, 同骨折治療時に患部を保護固定後, 速やかに関節の機能を取り戻すためのリハビリテーションは重要である. その施術方法として, 手首を牽引しながら他動掌背屈運動を施すと, 手首関節を構成する橈骨手根関節を効果的に運動させることができ, 快復を早められると言われている. しかし, その確認や, 効果的に運動させ得る原因は明らかでない. そこで, 本課題では手首に装着し, 手関節を牽引しながら, 掌背屈状態を保つ実験装置の開発を行った. 同装置は, 小形であるとともに, 非磁性材料で作られており, 装置を手首に装着して目的とする施術状態を再現しながらMRIでの撮影が行える. 製作した装置を用いて, 複数の被験者で, 手関節を牽引し, 掌背屈を行った状態でのMRI撮影を行い, 得られた画像から手根骨の挙動を解析した. その結果, 牽引することで, 橈骨手根関節の掌背屈時における角度変化量が有意に増加することが確認でき, 同施術が手首関節部分のリハビリテーションとして有効であることが確認できた. また, この原因として, 手根骨間の開大が関節角度の変化量に影響するとの説があるため, 手根骨間の距離の変化と橈骨手根関節の角度変化量との関係を調査した. しかし, 両者には有意な相関が見られず, 関節角度変化量の増加が, 手根骨間の開大によるものでないことを確認した. 検討の結果, 他の関節の変化などから, 靱帯の拘束によって, 角度変化の増大が生じるのではと類推した. さらに, 本装置をリハビリ機器として応用するために, 他動掌背屈運動時に安定して牽引力を保つ機構を付加するとともに, モータを取り付け, 自動的な牽引他動掌背屈運動が可能となるように改良を行った.

Report (1 results)

2014 Annual Research Report

Research Products (1 results)

All Other

All Remarks

[Remarks]

URL: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-26917029/

Published: 2014-04-04 Modified: 2020-05-15