

研究テーマ

回復期脳卒中患者に対する 前腕回内外リハビリ装置の効果と適応
～予備的研究～

病院名

医療法人社団健育会 ねりま健育会病院

演者

^{いつかのりひこ}
○飯塚徳彦(作業療法士) 酒向正春(医師) 二瓶太志(作業療法士)
岡徳之(作業療法士)

概要

【研究背景】

脳卒中後の運動麻痺の機能改善に対して、ロボット療法の活用が進んでいる。吉田やKapandjiらの先行文献では、前腕回旋運動のロボットは運動機能及び生活能力の改善に寄与し得るとしている。今回、回復期リハビリテーション病院に入院した亜急性期の脳卒中患者に対して、前腕回内外リハビリ装置「CoCoroe PR2 (安川電機)」を使用する機会を得たため、使用時の変化と適応について得られた知見を報告する。

【研究目的】

「CoCoroe PR2」の使用により得られた変化と適応についての報告

【研究方法】

対象者は、本人による文書同意が可能な当院回復期病棟の入院患者。年齢は20歳以上85歳以下。脳卒中回復期、初回発症の者とした。該当患者は3名抽出された。WoodburyのFugl-Meyer Assessment (FMA) による麻痺重症度の分類では、FMAは20～49点を中等度麻痺としている。今回の3名の症例はそれぞれ軽度麻痺、中等度麻痺、重度麻痺に分類される者であった。介入方法はABA方式を採用し、A期では通常介入を毎日60分、4週間実施した。B期では通常介入20分とロボット治療20分を毎日、4週間実施した。アウトカムとしてそれぞれの時期の前後でFMA、Simple Test for Evaluating hand Function (STEF)、Motor Activity Log (MAL) を実施し、変化量で比較した。

【結果】

FMAの変化量は、中等度麻痺症例のB期のみ、Hiragamiらによる臨床上の重要最小変化量 (Minimal Clinically Important Difference ; MCID) の12.4に近い11であった。STEFはAⅡ期において中等度麻痺の症例で43点向上した。MALのAOUではB期の中等度麻痺症例が、Van der LeeらによるMCIDの0.5を超える2.1となった。MALのQOMにおいても、B期の中等度麻痺症例がLangらによる

MCIDの1.0を超える2.1となった。また有害事象として、重度麻痺の症例がロボット治療開始1週間時点で前腕部分に擦過傷を受傷した。

【考察】

中等度麻痺の症例は、FMAとMALが他の症例よりも大きく向上した。別の上肢機能訓練ロボットの例でも、川平和美らの研究では中等度麻痺の症例において「リーチング訓練とMALの改善は関連がある」とされている。中等度麻痺症例のAⅡ期での上肢機能改善については、ロボット治療で強化学習した上肢を活用した上で様々な通常訓練を実施したことで改善したのではないかと考える。

【結論】

適応は中等度麻痺となる可能性がある。効果としては、機能向上と日常生活での上肢使用頻度・精度向上が見込まれる。実施時には、擦過傷の発生に注意する必要がある、皮膚のテープ保護等の工夫が必要である。

【引用参考文献】

- 1) 吉田直樹, 道免和久 ; 片麻痺上肢の運動学習を促すロボットリハビリテーション. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 54(1), 2017
- 2) Kapandji IA ; The Physiology of the Joints, volume 1. E&S Livingstone, Edinburgh, 1970
- 3) 川平和美, 木村佳奈, 高見美貴 ; 脳卒中片麻痺上肢へのリーチングロボットを用いたリーチング訓練の上肢機能と日常生活使用への効果. 作業療法39(5), 2020