

北関東医学会奨励賞

脳機能画像法や運動生理学的手法を用いた認知・運動機能に関する研究 — 知覚障害が把持力および上肢機能に及ぼす影響 —

李 範爽¹

1 群馬県前橋市昭和町3-39-22 群馬大学大学院保健学研究科リハビリテーション学講座

文献情報

投稿履歴:

受付 平成27年11月24日

採択 平成27年12月10日

論文別刷請求先:

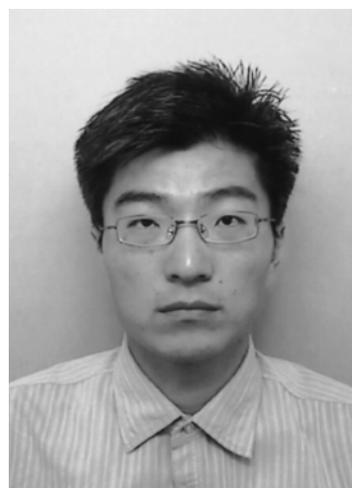
李 範爽

〒371-8514 群馬県前橋市昭和町3-39-22

群馬大学大学院保健学研究科リハビリテーション学講座

電話: 027-220-8954

E-mail: leebumsuk@gunma-u.ac.jp



はじめに

物品を空間で保持するためには手を伸ばし、物品に接触・力を加える必要がある。運動学では、これらをリーチと把持に分類し、筋骨格系や神経系などが運動制御に及ぼす影響を明らかにする。

頸椎症やがん化学療法では神経障害が生じることも多い。日常生活に困難を来すことが知られているものの、把持や上肢機能などとの関連は明らかではない。今回我々は頸椎症における知覚障害が把持力および上肢機能に及ぼす影響について検討した。

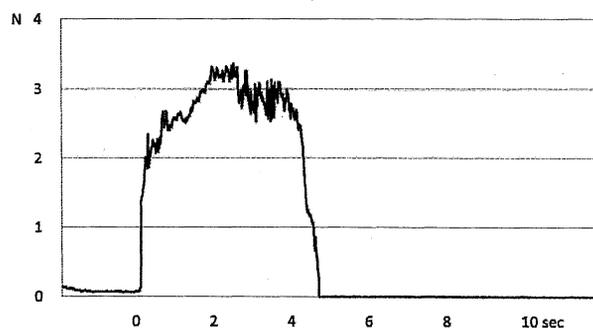


図1 代表的な頸椎症患者における把持力プロフィール。把持力が増減を繰り返す、一定の把持力を加え続けることが困難であった。

方法

頸椎症患者に母指と示指のみで立方体 (3.1 cm × 3.1 cm × 3.1 cm, 250 g) を持ち上げ、4 ~ 5 秒間空間で保持するよう指示した。左右上肢で同一動作を 10 回ずつ行い、持ち上げ開始から 4 秒間の把持力を求めた。算出された把持力を静的触覚の閾値や上肢の動作能力と比較した。静的触覚の閾値検査には West 5 Monofilaments を使用、閾値が高いほど知覚障害が重症であると判断した。上肢の動作能力には Simple Test for Evaluating Hand Function (STEF) の下位 3 項目を使用、30 点満点で動作能力を評価した。

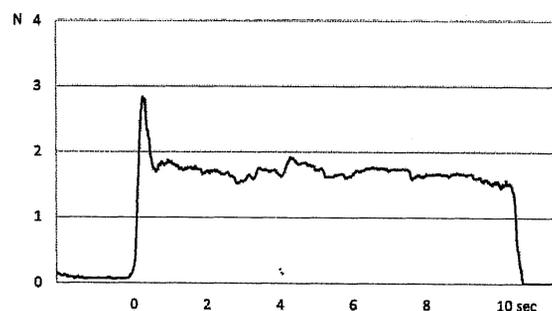


図2 一般的な把持力プロフィール。持ち上げ直後に把持力を減らし、その後は物品の重量に応じて一定の把持力を加え続ける。

結果

図1に代表的な頸椎症患者における把持力プロフィールを示した。持ち上げ課題では一般的に図2のようなプロフィールが出現することが知られているが、¹ 頸椎症患者では必ずしもこのような把持力プロフィールが出現しないことが示唆された。

把持力と静的触覚の閾値とでは、閾値が高く知覚障害が重度であるほど大きい把持力を用いる傾向があることが確認された。また、把持力と STEF 得点とでは、得点が低く動作能力が低いほど大きい把持力を用いる傾向があることが確認された。

結語

頸椎症における知覚障害は空間保持時に用いられる把持力や上肢の動作能力に影響を及ぼすことが示唆された。

謝辞

北関東医学会奨励賞を頂くにあたり、ご推薦およびご指導いただきました群馬大学大学院保健学研究科山崎恒夫教授をはじめ、リハビリテーション学講座の方々に心より感謝申し上げます。

文献

1. Lee B, Miyanjo R, Tozato F, et al. Dual-task interference in a grip and lift task. *Kitakanto Med J* 2014; 64: 309-312.