

審査結果の要旨

報告番号	甲 第 1227 号	氏名	橋田 竜騎
審査担当者	主査 白濱正博 (印) 副主査 鳥村拓司 (印) 副主査 山本宏一 (印)		
主論文題目： Walking exercise combined with neuromuscular electrical stimulation of antagonist resistance improved muscle strength and physical function for elderly people: A pilot study			

審査結果の要旨 (意見)

高齢者の下肢筋力低下は寝たきりになる要因の一つで、今後大きな社会問題になる可能性がある。下肢筋力訓練の為歩行運動は有効であるが橋田先生の立案である、ハイブリッドトレーニングシステム (HTS) を用いると短期間で効率良く下肢筋力増強が可能である。今までのような効率的な運動療法となりえる為、学位论文としてふさわしいと思われる。

論文要旨

ハイブリッドトレーニングシステム (HTS) は、自発筋収縮と拮抗筋への電気刺激筋収縮を組み合わせた方法である。我々は歩行中に HTS を行う新しい訓練 (HTSW) を考案し、効果を検証した。対象は、高齢者 16 名で歩行訓練群 (CTR 群) 8 名、HTS+歩行訓練群 (HTSW 群) 8 名の 2 群とした。週 3 回 12 週間、CTR 群は 30 分間の歩行、HTSW 群は 30 分の歩行中に HTS を同時に行った。訓練期間前後に等速度性膝伸展・屈曲筋力、閉眼片脚立位時間、10m 最大努力歩行時間 (10M)、Timed Up & Go Test (TUG)、6 分間歩行テストを評価した。HTSW 群では等速度性膝伸展筋力は 12% 増加 ($p < 0.05$)、等速度性膝屈曲筋力は 18% 増加 ($p < 0.05$)、10M は 9% 改善 ($p < 0.05$)、6 分間歩行テストは 12% 改善 ($p < 0.01$)、TUG は 26% 改善 ($p < 0.01$)。CTR 群では等速度性屈曲筋力は 15% 増加 ($p < 0.05$)、10M は 9% 改善 ($p < 0.05$)、TUG は 22% 改善 ($p < 0.01$)、6 分間歩行テストは 16% 改善 ($p < 0.01$)。H 群では歩行能力だけでなく、筋力の改善を認めた。HTSW は有酸素運動効果と抵抗運動効果を得られる運動法である。