

Influences of changes in the level of support and walking speed on the H reflex of the soleus muscle and circulatory dynamics on the body weight-supported treadmill training : Investigation in healthy adults.

| | |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: eng 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/2297/43636 |

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



平成 27 年 2 月 18 日

博士論文審査結果報告書

報告番号

学籍番号 1229022019

氏 名 渡辺 伸一

論文審査員

主 査 (教授) 柴田克之

副 査 (教授) 染矢富士子

副 査 (准教授) 西村誠次



論文題名 Influence of changes in the level of support and walking speed on the H reflex of the soleus muscle and circulatory dynamics on body weight-supported treadmill training: Investigation in healthy adults. (体重免荷歩行の免荷量及び歩行速度の変化がヒラメ筋H反射と循環動態に与える影響：健常成人における検討)

論文審査結果

【論文内容の要旨】

本研究は、体重免荷装置を用いたトレッドミル歩行が様々な運動器疾患の治療で有効とされ、歩行能力を改善させることについて、循環動態と筋活動の変化に注目して治療としてその至適な条件を解明しようとしたものである。対象は健常成人 45 名（平均年齢 26.5 歳）とし、市販されているハーネス式の体重免荷装置（BIODEX, BDX-UWSZ）を用い、体重の 20% 免荷歩行（20%BWS）を行う 15 名と体重の 40%免荷歩行（40%BWS）を行う 15 名、全荷重歩行（FBW）を行う 15 名の 3 群にランダムに分けた。トレッドミル歩行は各群ともに 6 分間の最大速度と普通速度の 2 条件にて行った。その結果、心拍数と二重積は最大速度の FBW において歩行 3 分以降も増加したのに対し、その他の歩行条件では歩行 3 分で定常状態に達した。サーモグラフィ装置で測定した下腿後面の皮膚温度は普通速度では歩行 30 分後には安静時と有意差を認めなくなったのに対し、最大速度では歩行 30 分後においても安静時と比較して有意に高かった。誘発電位における H / M 比は脊髄運動ニューロンの興奮性の指標となるが、今回の歩行前後のヒラメ筋において普通速度では変化がなく、最大速度の FBW と 20%BWS で、40%BWS よりも有意に増加した。以上より、最大速度 40%BWS での治療条件は循環器系に対し安全性が高く、免荷により筋緊張の増加を抑えるのに有効であるばかりでなく、普通速度による歩行よりも皮膚温度を長時間増加させるのに有効であると示唆された。

【審査結果の要旨】

近年、ハーネス式の体重免荷装置を用いて、歩行障害のある人の歩行練習を行うようになってきたが、その治療条件は研究者により異なり、また臨床場面でも経験的に条件設定されている。このため、治療として至適な歩行条件の提示が必要とされてきた。本研究はその一助となっており、また、研究制限が明確に示されていることから、今回の知見は今後の運動療法の手法に大いに貢献するものと期待される。以上、学位請求者は本論文の論文審査及び最終試験の状況に基づき、博士（保健学）の学位を授与するに値すると評価する。