

平成 18 年度 修士課程学位論文要旨

学位論文題名（注：学位論文題名が欧文の場合は和訳をつけること）

腓腹筋への定量的加圧が安静時、等尺性筋収縮時の筋形状変化に及ぼす影響について

学位の種類： 修士（理学療法 学）

保健科学研究科 理学療法学 専攻 学修番号 05854601

氏名：乙戸 崇寛

（指導教員名：竹井 仁 准教授）

注：1,000 字程度（欧文の場合 300 ワード程度）で、本様式 1 枚（A 4 版）に収めること

テーピングや弾性包帯は関節運動を制限させ、治療のみならず障害予防としても理学療法場面で広く用いられている。これらは体表への加圧を伴っているが、加圧された筋形状の変化と発揮される関節トルクへの影響をみた報告はない。

本研究の目的は加圧による腓腹筋内側頭の筋形状変化と腱膜移動の影響について安静時と等尺性筋収縮時で評価することである。①安静時加圧によって筋の形状がどのように変化するか、②加圧状態で筋収縮を行った場合、加圧なしの場合と比較して変化があるか、の 2 点について検討した。

対象は整形外科的疾患の既往のない健常男性 21 名で、平均年齢は 22.0（18～33）歳、身長と体重の平均値±標準偏差はそれぞれ 174.6±5.64cm、66.0±12.0kg であった。被験者には予め実験内容を説明し了承を得た後、測定を行った（倫理審査承認番号 05084）。

測定肢は右腓腹筋内側頭とした。加圧方法は血圧計（液中型水銀血圧計）とマンシエツト（Welchallyn 社製）によって行い、加圧力は 0,50,100,150mmHg の 4 段階とした。膝裂隙と下腿最大周径部の中点にマンシエツトの上縁を合わせた。筋形状変化と腱膜移動の測定には超音波画像診断装置（GE 社製 LOGIQ400MD、B-mode、9.5MHz、リニア型プローブ）を使用し、プローブは腓腹筋内側頭の長軸と平行で、かつ超音波画像の右側にマンシエツトの一部が写るように当てた。最小限度のプローブ接触で超音波画像が得られるように水治療法用浴槽内 35℃の水中において実施した。測定肢位は膝関節軽度屈曲位、足関節底背屈 0° の座位とした。等尺性筋収縮課題では、テンションメータを使用し、この肢位を保持したまま 5kg の張力を維持するように足関節等尺性底屈運動を指示した。得られた超音波画像から、(a)起始腱の移動距離、(b)停止腱の移動距離、(c)筋厚、(d)羽状角、を測定した。統計処理は、SPSS(ver.12)を用いた。正規分布を確認後、二元配置分散分析、事後検定として加圧力の条件間での多重比較検定（Scheffe 法）、および各条件間における起始腱と停止腱で対応のある t 検定を行った。

安静時加圧時では、加圧力の増加に伴い起始腱、停止腱の移動が有意に増加しており、また起始腱の方が停止腱よりも有意に移動させた。これにより加圧力の増加に従い安静時の腓腹筋内側頭の筋形状を変化させた事が示された。

加圧後等尺性筋収縮時では、加圧力の増加に伴い起始腱、停止腱の移動は有意に減少した。統計学的に両者の交互作用はみられなかった。これは腓腹筋内側頭への加圧力がアキレス腱の張力を増加させ、これにより 5kg の張力に必要な筋収縮力を抑制したと推測した。