

平成 21 年度 博士前期課程学位論文要旨

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)

仙骨前屈運動に伴う骨盤前傾方向への静止性収縮時の背筋群筋活動

— 骨盤肢位と異なる強度の筋力条件における比較 —

学位の種類: 修士 (理学療法学)

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻 理学療法科学系

学修番号 08895601

氏名: 安彦 鉄平

(指導教員名: 竹井 仁)

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

【研究背景と研究目的】

骨盤の前後傾を制御する筋のひとつに腰部多裂筋(以下, LM) があり, その重要性は数多く述べられている. LM の測定方法は, 超音波画像が用いられているものの, その測定方法は確立されていない. また, 骨盤前傾の機能を持つ LM に関して, 骨盤傾斜角度と筋力の関係性についての報告はない. 以上より, 本研究の目的は, 超音波画像における LM の検者内信頼性を確認することと, 3 つの骨盤肢位と異なる強度の筋力条件において, LM が活動しやすい条件を検討することである.

【対象と方法】

対象は, 腰痛の既往のない健康成人男性 10 名とした. すべての対象に研究の主旨と方法を説明し, 書面にて承諾を得た後, 実験を実施した. なお, 本研究は東京都リハビリテーション病院及び首都大学東京荒川キャンパス研究安全倫理委員会(承認番号 08071)の承認を得て, 実施した.

測定課題は, ベッドから下肢を降ろした腹臥位で, 仙骨前屈運動を伴う骨盤前傾方向への静止性収縮とした. 3 つの異なる骨盤傾斜角度(中間位, 軽度前傾位, 軽度後傾位)と, 安静と強度の異なる静止性収縮の条件にて, 胸部・腰部脊柱起立筋と LM の筋活動を表面筋電図, LM の筋厚を超音波画像にて測定した. さらに後日, 同様の課題を再測定した.

【統計処理】

信頼性に関しては, 級内相関係数を用いた. 次に, 従属変数を LM の筋厚の変化率と背筋群の筋活動(%IEMG)とし, 骨盤肢位と強度を 2 要因とした反復測定による二元配置分散分析後, 多重比較検定を実施した. なお, 有意水準は 5%とした.

【結果】

超音波画像を用いた LM の筋厚の測定は, 同日内, 異なる測定日間, 筋の活動時において, 最大収縮を除いた強度で高い信頼性を示した. 骨盤肢位に関して, LM の筋活動は, 軽度前傾位に対し中間位と軽度後傾位で有意に増大した. また, 筋力条件に関して, 低い強度では, すべての筋で有意に増大したが, 高い強度になると胸部脊柱起立筋が最初に増大した.

【考察】

骨盤肢位の比較では, 中間位と軽度後傾位において, LM の筋長が生体長に近かったため, 張力を発揮しやすかったと推測する. また, 胸部脊柱起立筋が過度に活動することは, 腰痛の要因となり, さらに LM の活動を抑制させるとの報告がある. 本研究も高い強度のときに同様の結果となった. したがって, 胸部脊柱起立筋を過剰に活動させず, LM を活動させるためには, 低い強度が望ましいことを示した.