

(西暦) 2019 年度 博士前期課程学位論文要旨

学位論文題名

クラムエクササイズ時の大転子移動方向の違いによる股関節機能の検討

学位の種類: 修士 (理学療法学)

首都大学東京大学院

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻 理学療法科学域

学修番号 18895701

氏 名: 岩下 雄樹

(指導教員名: 来間 弘展 )

注: 1 ページあたり 1,000 字程度 (英語の場合 300 ワード程度) で、本様式 1~2 ページ (A4 版) 程度とする。

中殿筋を主とする股関節外転筋群は、下肢の側方安定性に寄与し、立位・歩行時における骨盤の安定化に重要な役割を果たす。外転筋群の筋力低下は股関節疾患を有する者のみならず、膝蓋大腿関節痛や変形性膝関節症などの下肢疾患、腰痛にも関連すると報告されている。このような背景から股関節外転筋群の筋力低下に対して、理学療法場面で股関節外転筋群を対象とした筋力強化訓練が行われることは多い。そのため、運動方法や介入方法を明らかにするための基礎的研究を行うことの意義はある。

臨床にて用いられる股関節外転筋群のトレーニングの 1 つとしてクラムエクササイズ (Clam Exercise: 以下 CE) がある。この CE は安定した肢位であること、股関節単独の運動であることから、汎用性が高く下肢および腰部疾患の初期の状態から運動療法によく用いられる。CE に関する研究は様々報告されている。CE の研究は様々あり、殿筋群の筋活動に関する報告、股関節角度や骨盤の肢位の違いによる中殿筋の筋活動の報告や CE と他のエクササイズを比較した報告がある。しかし、現状として一定とした見解は得られていない。その原因の 1 つとして CE が各個人により運動パターンが違うことが挙げられる。そこで、CE 時の大転子の移動方向を評価し、その方向により分類を行うことで中殿筋等の筋活動の変化があるのではないかと考えた。そのため本研究では、CE 時の大転子移動方向の分類を行い、その分類方法により筋活動や筋出力特性が変化するかを検討することを目的とした。

対象は健常男性 20 人 38 肢とした。対象者を CE 時の大転子移動方向により斜め上方群、後方群、上方群の 3 群に分類した。測定項目は、CE 時の筋活動 (中殿筋、大殿筋、大腿筋膜張筋、外腹斜筋)、大転子移動方向、CE 肢位での最大筋力とした。筋活動は、全ての筋において最大随意性収縮時の筋電積分値を 100% として正規化した。

大転子の移動方向の評価は、検者が大転子を触知した状態で被験者に CE を行ってもらい、その時の大転子移動方向により斜め上方・後方・上方群の 3 方向に分類を行った。また、事前に本研究での大転子移動方向評価方法の検者間信頼性について検討を行った。

本研究は、CE 時の大転子の移動方向の分類により股関節周囲筋の筋活動が変化するかを

検討した。結果として、大転子の移動方向は、斜め上方群 19 肢、後方群 12 肢、上方群 7 肢であった。大転子移動方向評価方法の検者間信頼性 ICC (2, 1) は、0.834 であった。斜め上方群では中殿筋の筋活動が有意に高かった。また、上方群に比して斜め上方群では中殿筋、後方群では大殿筋の筋活動がそれぞれ高いという結果を示した。股関節は機能解剖学的に複雑な構造をしており、特に股関節を取り巻く多くの筋の位置と筋活動に関しては位置依存性が考えられる。股関節は自由度の高い関節であり CE を行う上でもそれぞれの被験者での運動パターンに影響されることが考えられる。加えて、同じ筋であっても関節角度が変化すると筋の長さが変化し、筋の出力に影響を与えることや股関節は自由度の高い関節であり筋の作用や発揮トルクが変化する可能性があると報告されており、そのため筋活動に変化がみられたと考える。

本研究により CE 時に股関節周囲筋の筋活動は大転子移動方向の違いにより変化することが明らかになった。このことより、CE を処方する際に骨盤等の代償だけでなく大転子の移動方向を評価する必要性が示唆された。加えて、その評価を用いて中殿筋トレーニングを処方することで、より効果的に筋力向上が図れる可能性が示唆された。