

## 平成 24 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)

変形性股関節症患者における股関節可動域と  
股関節外転筋群の容積との関連

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 理学療法科学域

学修番号: 11895602

氏名: 今井 智也

(指導教員名: 柳澤 健)

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

**要旨:** 股関節の可動域(以下, ROM)制限および外転筋の筋力低下はいずれも変形性股関節症(以下, 股関節症)に出現する主要な機能障害である。ROM 制限は, 筋力低下や起居動作遂行能力の低下に関連があり, さらに立位姿勢や歩容の変化にも影響を及ぼしている。それゆえ ROM および外転筋力の改善を目的に理学療法を施行する機会が多い。股関節外転(以下, 外転)筋は大殿筋上部線維(以下, 大殿筋), 中殿筋, 小殿筋, 大腿筋膜張筋によって構成され, 解剖学的構造から外転の他に屈伸および回旋の作用も兼備している。そのため股関節症患者に現れる多様な ROM 制限が外転筋の働きに影響を及ぼし, 外転筋群のいずれかが十分に活動できずに筋萎縮を呈している可能性が考えられる。股関節症患者における廃用性筋萎縮に焦点を当てた研究では, 筋量の指標として筋厚や筋の横断面積と筋力との関連を示す報告が散見される。これらの結果は筋力低下を詳細に検証する上で各外転筋の筋量を個別に評価している点で有用である。しかし, 筋量を正確に評価するためには筋の容積を計測する必要性を述べている報告もある。我々が検索した限り股関節 ROM と各外転筋の容積との関連を検討した報告はなく, ROM 制限が影響して特定の外転筋が萎縮するという特徴を見いだせれば股関節症患者に対する ROM 改善や筋力強化に有益な情報となりうると考えた。本研究の目的は, 股関節症患者において患肢の股関節 ROM と各外転筋の容積との関連を明らかにすることとした。

対象は, 初回片側の人工股関節全置換術を目的に入院した股関節症患者女性 11 名とした。股関節の屈曲・伸展, 内転・外転および内旋・外旋の ROM を角度計にて計測した。大殿筋, 中殿筋, 小殿筋, 大腿筋膜張筋の容積の計測は CT 撮影にて得られたデジタルデータを用いた。画像解析ソフト ImageJ にて水平断像で計測筋を頭側から尾側へ観察し各断層における面積を求めた。断層厚を乗じそれぞれの容積を算出し, その総和を各筋の容積とした。股関節 ROM と各外転筋の容積の間で相関があるか, 身長, 体重, body mass index を制御変数とした偏相関係数 (=partial r) を求めた。

その結果, 股関節内旋 ROM と大殿筋(partial r=0.825,  $p<0.05$ )および中殿筋(partial r=0.623,  $p<0.05$ )が有意に正の相関を示した。

股関節症患者において内旋 ROM の低下は、伸展 ROM の低下とともに好発する ROM 制限であり、特徴的な立位姿勢や歩行様式の変化をもたらす。立位での股関節の肢位は屈曲、外旋位となり易く、この様な立位姿勢によって外旋作用を持つ大殿筋および中殿筋後部線維は短縮位となる。骨格筋は短縮位で固定されると廃用性萎縮と筋長の減少をきたすとされ、これらの筋は十分に伸長されないことで萎縮を呈したと考えられる。また、股関節症患者の歩行では内旋 ROM の低下が股関節への荷重面の集中化を招き、さらなる関節症変化を助長することから、ROM 制限が患肢への荷重を抑制する誘因となることを示唆する報告もある。股関節への荷重量の低下は大殿筋および中殿筋の筋活動の低下をもたらすとされ、その歩行様式の習慣化によって廃用性萎縮をきたすと考えられる。本研究の結果から、大殿筋および中殿筋の筋力の維持・強化には股関節内旋 ROM の改善や習慣化された動作様式の修正の必要性が示唆された。また、股関節 ROM と筋力との関連を検討するための基礎的情報として各々の外転筋の容積を評価した点で意義深いと考える。