

学生番号      G16203	氏名              渡邊 五郎
題 目      膝回旋を伴う運動療法が変形性膝関節症患者の膝関節アライメント、キネマティクス、内側半月板逸脱に及ぼす影響  英文題目    The effects of rotational knee exercises on alignment, kinematics and medial meniscal extrusion in patients with knee osteoarthritis	
<p>変形性膝関節症（以下、膝 OA）は、日常生活動作に困難をもたらす一般的な筋骨格系疾患である。世界における X 線画像上で変形を認め、症状を有する膝 OA の罹患率は、2010 年 3.8%であった。膝 OA の罹患率は加齢に伴って上昇する。加えて、世界的に高齢者人口の増加が予測されている。よって、膝 OA 患者数の増加が予測されている。膝 OA の治療方法および予防方法の確立は急務である。膝 OA に有効な治療方法の 1 つに運動療法がある。運動療法の膝 OA に対する効果は、疼痛軽減と身体機能の改善とされる。一方、膝 OA 進行の危険因子には、膝関節の内反アライメント、内側半月板逸脱 (medial meniscal extrusion: MME)、外部膝関節内転モーメント (external knee adduction moment: KAM) が含まれる。しかし、これらの生体力学的な危険因子に対する運動療法の効果は、明らかにされていない。そこで本研究の目的を、6 自由度の膝関節アライメントを改善させ、MME を減少させ、KAM を減少させるための運動療法の効果を明らかにすることとした。</p> <p>MME 測定方法の妥当性に関する研究では、MRI から作成した脛骨モデルを使用した MME 体積と MME 幅が、CT から作成した脛骨モデルを使用した MME 体積と MME 幅と同等であるか否かを明らかにした。結果、CT と MRI から作成した脛骨高原内側の骨モデルは、有意な形態差を有しなかった。加えて、それぞれの MME 体積と MME 幅にも有意差はなかった。MRI から作成した脛骨モデルを使用した MME 測定方法の妥当性は高い。</p>	

学生番号            G16203	氏名                渡邊 五郎
<p>次に、膝 OA 患者に対する 3 ヶ月間の無作為化対照試験を行った。介入には、脛骨の内旋運動を伴うレッグプレス運動を取り入れた <b>Rotation Restoration and Realignment (RRR)</b> プログラムと脛骨内旋運動を伴わない一般的な運動療法プログラムの 2 つの介入が実施された。3 ヶ月間の介入の結果、RRR プログラムと一般的な運動療法プログラムは、足踏み動作中の膝関節キネマティクス、MME 体積と MME 幅を改善させなかった。足踏み動作中の脛骨外側偏位量は、先行研究より小さい値であったが、研究参加者の病期の違いによるものと考えられた。RRR プログラム群では、介入後に膝関節屈曲角度による脛骨外側偏位量の違いが観察され、これは介入前に比べて脛骨の外側偏位の減少が生じた可能性が考えられた。RRR プログラム実施中の膝関節キネマティクスの解明が必要であると考えられた。一方、RRR プログラムと一般的な運動療法のプログラムのどちらも、膝関節痛、スティフネス、身体機能の有意な改善を示した。RRR プログラム実施後、13.2%の 2nd ピーク KAM の減少が観察された。これは臨床的に意味のある可能性が考えられた。今後、サンプルサイズを考慮した研究を実施する必要がある。今後は、病期ごとの効果の違いや効果の機序の解明に関する研究が必要である。</p> <p>本研究の目的は、6 自由度の膝関節アライメントを改善させ、MME を減少させ、KAM を減少させるための運動療法の効果を明らかにすることであった。脛骨の内旋運動を伴う運動療法プログラムは、軽度から中等度の膝 OA 患者の膝関節痛、スティフネス、身体機能低下の改善に有効である。一方で、生体力学的因子に対する運動療法の効果は、明らかにされなかった。</p>	