

論文審査の結果の要旨および担当者	
学位申請者	諸岡 孝俊
論文担当者	主査 越久 仁敬
	副査 山本 新吾
	副査 若林 一郎
学位論文名	Intraoperative kinematic analysis of posterior stabilized total knee arthroplasty with asymmetric helical post-cam design (非対称螺旋形の post-cam デザインを持つ後方安定型人工膝関節置換術の術中動作解析)
論文審査の結果の要旨	
<p>変形性膝関節症に対して人工膝関節置換術 (total knee arthroplasty: 以下 TKA) が行われ、優れた除痛効果と長期成績が示されている一方で、患者満足度の観点からみると、まだまだ十分なレベルには達していないとも言える。手術に対する患者満足度を向上させる上で、TKA 術後の膝関節運動を正常膝の動態に近づけることは、重要な課題である。</p> <p>我々は 2014 年 7 月より、正常膝においてみられる屈曲に伴う大腿骨の後方移動と内側に運動中心を持つ回旋を再現することを目的として開発された非対称螺旋形の post-cam デザインを持つ後方安定型 TKA を使用している。また手術に際しては CT-free ナビゲーションシステムを用いているが、本システムには、術中 3 次元動作解析のためのソフトウェアが付属されている。今回の研究は、この手術システムを用いて TKA を行った膝を対象として、術前から人工関節設置後の手術操作過程における膝関節運動パターンの変化を検討することを目的とするものであった。</p> <p>上記システムを用いて TKA を行った変形性膝関節症 45 膝を検討対象とした。3 次元動作解析は、(1) 関節内に手術操作が加わる前、および (2) 人工関節設置後で行った。</p> <p>関節内操作前の他動的屈曲運動の解析結果に基づき、大腿骨・脛骨間の前後方向の動きを、階層的クラスタリング分析により、3 群に分類した。3 群のうち、屈曲に伴う生理的前後運動 (大腿骨の後方移動) を示した群は全体の 15.6% であった。回旋運動に関しては、術前、屈曲初期に大腿骨が内旋運動を示し、この非生理的な運動パターンは TKA 手術後も残存していた。すなわち、今回手術対象となった変形性関節症膝では、生理的運動動態が破綻しており、この運動パターンは、生理的な膝関節動作を再現するようにデザインされた TKA の手術後でも完全には修正されなかった。なお、関節運動動態と臨床成績や患者満足度との関係については、さらに今後の研究が必要である。</p> <p>本研究の結果は、TKA のインプラントや術式の最適化を目指すための基礎データとして極めて有意義であり、学位授与に値するものと判断した。</p>	