

申請者領域・氏名	機能再建・再生科学領域 運動機能病態修復科学教育研究分野 氏名 Maniwa Keiichiro
指導教授氏名	石橋 恭之
論文審査担当者	主査 大山 力 副査 佐々木賀広 漆館聡志
<p>(論文題目) Accuracy of image-free computer navigated total knee arthroplasty is not compromised in severely deformed varus knees (イメージフリーナビゲーション TKA は高度内反膝に影響されない)</p>	
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>人工膝関節置換術 (TKA) において、良好な術後機能獲得のために CT ガイド下やコンピュータによるイメージフリーナビゲーションシステムが導入され、術後成績の向上に貢献している。しかし、コンピュータによるイメージフリーナビゲーションの高度内反膝症例における臨床的有用性は議論の多いところである。そこで、本研究ではイメージフリーナビゲーションによる TKA の術後下肢アライメントを軽度内反膝と高度内反膝とで比較し、その有用性を検証した。</p> <p>対象は、弘前大学整形外科でイメージフリーナビゲーションシステムを用いて TKA を施行した症例の内、内側型変形性膝関節症の 74 例 98 膝である。平均年齢は 74.1 歳 (54-82 歳) で、男性 9 例 9 膝、女性 65 例 89 膝であった。術前の下肢全長立位正面 X 線写真で、下肢機能軸を計測し、20° 以上の群を高度内反膝 (severe varus、SV 群)、20° 未満の膝を軽度内反膝 (varus、V 群) と定義し、2 群に分類した。検討項目は、大腿骨機能軸に対するコンポーネント設置角 (femoral component angle, FCA)、脛骨機能軸に対するコンポーネント設置角 (tibial component angle, TCA)、FCA と TCA の和から 180° を引いた術後下肢機能軸 (mechanical axis, MA) とした。内反はプラス、外反はマイナスで表現した。</p> <p>その結果、FCA は SV 群で $90.8^{\circ} \pm 1.3^{\circ}$、V 群では $90.8^{\circ} \pm 2.0^{\circ}$ であり、2 群間で有意差を認めなかった ($p=0.77$)。TCA は SV 群で $90.2^{\circ} \pm 1.1^{\circ}$、V 群では $90.3^{\circ} \pm 1.3^{\circ}$ であり、2 群間で有意差を認めなかった ($p=0.76$)。MA は SV 群で $0.9^{\circ} \pm 1.7^{\circ}$、V 群で $1.1^{\circ} \pm 1.9^{\circ}$ であり、2 群間で有意差を認めなかった ($p=0.84$)。</p> <p>以上より、イメージフリーナビゲーションシステムを使用した TKA は高度内反膝 (内反 20° 以上) の症例においても、軽度内反膝 (内反 20° 未満) と同様のコンポーネント設置角・下肢アラインメントが獲得できることが明らかになった。イメージフリーナビゲーションシステムでは術中の放射線被ばくを回避できるという利点がある。本研究によって、従来疑問視されていたイメージフリーナビゲーションシステムの高度内反膝における有用性が確認された。本研究は医学的、学術的に高く評価され、学位授与に値する。</p>	
公表雑誌名	The Journal of Arthroplasty 28 (2013) 802-806