

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲医第 1617号	氏名	新田 晃弘
審査委員	主査 富田 江一 副査 田中 克哉 副査 松浦 哲也		

題目 Insertion of a spacer block translates the tibia anteriorly during evaluation of soft tissue balance in cruciate-retaining total knee arthroplasty
(後十字靭帯温存型人工膝関節置換術において、軟部組織の評価のためにスペーサーブロックを挿入すると脛骨が前方に移動する)

著者 Akihiro Nitta, Keizo Wada, Daisuke Hamada, Koichi Oba, Hiroshi Mikami, Koichi Sairyo
令和 5 年 3 月発行
The Knee 第 42 巻第 6 号 125 ページから 129 ページに発表済
doi.org/10.1016/j.knee.2023.03.011
(主任教授 西良 浩一)

要旨 人工膝関節置換術 (Total knee arthroplasty:TKA) では軟部組織バランスは、術後成績に影響を与え、患者満足度と関連することが報告されている。軟部組織バランスの計測には通常スペーサーブロックが用いられるが、この手法はあくまで前方からみた 2 次元平面上の評価であり、前後位置や回旋位置といった 3 次元的なパラメータが加味されていない。本研究では、変形性膝関節症に対してナビゲーションを用いて、後十字靭帯 (Posterior cruciate ligament:PCL) 温存型 TKA を施行した 30 膝を対象とし、スペーサーブロック挿入時とインプラント設置後の膝屈曲時における大腿骨に対する脛骨の前後位置ならびに回旋位置の差について検討した。得られた結果は以下の通りである。

1. インプラント設置後における脛骨中心位置の計測に対する級内相関係数は各々の術者で0.9より大きく、高い検者内再現性が認められた。
2. 膝屈曲位において矢状面での大腿骨中心を基準とした脛骨中心の位置は、スペーサーブロック挿入時には平均 5.16mm (-2.4mm~16.3mm)後方、インプラント設置後には平均 6.60mm (-1.4mm~15.1mm)後方にあり、スペーサーブロック挿入時の方が、インプラント設置後より有意に前方に位置していた ($p=0.016$)。
3. スペーサーブロック挿入時の脛骨回旋角度は平均 0.50° ($-8.5^{\circ} \sim 16.5^{\circ}$)外旋、インプラント設置後には平均 3.04° ($-8.5^{\circ} \sim 13^{\circ}$)外旋とスペーサーブロック挿入時の方が、インプラント設置後より有意に内旋していた ($p=0.003$)。

以上の結果から、PCL 温存型 TKA において膝屈曲時での大腿骨に対する脛骨の前後位置ならびに回旋位置は、スペーサーブロック挿入時とインプラント設置後で異なることが明らかとなった。これまでの研究結果から、PCL が温存された膝に関節面引き離し力がかかると、斜走している PCL が垂直化することで脛骨が前方に移動していると考察した。本研究は TKA 術後軟部組織バランスの向上、ひいては術後臨床成績の向上のための基盤となる重要な情報であり、その臨床的意義は大きく学位授与に値するものと判定した。