九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Comparison of the impact of closing wedge versus opening wedge high tibial osteotomy on proximal tibial deformity and subsequent revision to total knee arthroplasty

桑島, 海人

https://hdl.handle.net/2324/1806893

出版情報：九州大学, 2016, 博士（医学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（2）

（別紙様式２）

氏　　名	桑島　海人
論　文　名	Comparison of the impact of closing wedge versus opening wedge high tibial osteotomy on proximal tibial deformity and subsequent revision to total knee arthroplasty
論文調査委員	主　査　　九州大学　　教授　　橋爪　誠 副　査　　九州大学　　教授　　本田　浩 副　査　　九州大学　　教授　　小田　義直

論　文　審　査　の　結　果　の　要　旨

近年、高位脛骨骨切り術の術式において内側楔状開大式高位脛骨骨切り術（OW-HTO）が外側楔状閉鎖式高位脛骨骨切り術（CW-HTO）に比べより一般的な術式となってきており、術後成績も同等であるとの報告も散見される。HTO 後に満足のいく成績が得られたにもかかわらず、いくらかの症例ではその後に人工膝関節置換術（TKA）が必要となる。HTO 後の TKA は時折複雑な手術手技を要する。本研究の目的は、HTO 後の TKA において脛骨近位部の変形の違いと機能軸及び骨軸の変化、及び骨とインプラントの干渉の程度を CW-HTO と OW-HTO とで評価することである。

CT から作成した内側変形性膝関節症もしくは骨壊死の同一症例の 3D 骨モデル 40 膝に対し CW-HTO、OW-HTO をそれぞれシミュレーションし、metaphyseal-diaphysial angle: 骨軸と機能軸のなす角度、骨切り面における内外側中点と骨軸との距離を CW-HTO と OW-HTO それぞれのモデルで計測した。加えて、インプラントの干渉の程度として、インプラントと皮質骨の最近位点の距離を評価した。

Metaphyseal- diaphyseal angle における CW-HTO と OW-HTO の差は 0.3°±0.2° で有意差を認めた。CW-HTO の機能軸は OW-HTO に比べ TKA の骨切り面において 1.8±1.1mm 外側に有意に偏位していた。脛骨インプラントと皮質骨の最近位点の距離は CW-HTO で有意に近かった。

HTO 後の TKA における難易度に関連すると思われる metaphyseal- diaphyseal angle の変化は OW-HTO に比べ CW-HTO でより大きかった；しかしながら、その差はわずか 0.3° で臨床的に重要でない値であった。骨切り面における内外側中点（機能軸）と骨軸との距離の差は約 2mm で、これも臨床的に重要でない値であった。骨とインプラントの干渉に関しては、OW-HTO に比べ CW-HTO でインプラントが皮質骨により近く、干渉度が高い傾向にあった。術者は脛骨インプラントの選択に注意が必要だが、CW-HTO と OW-HTO における脛骨近位部の変形の程度による後の TKA の難易度は臨床的に差がないと考えられた。

本研究より、脛骨インプラントの干渉を避けるために術前の計画が特に CW-HTO において必須ではあるが、脛骨近位部の変形に関連した HTO 後の TKA の難易度に対する影響は小さいことが示唆された。

以上の結果は、本分野における新しい知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験はまず論文の研究目的、方法、実験、成績などについて説明を求め、各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々の質問を行ったが、それに対しいずれも適切な回答を得た。

よって調査委員合議の結果、試験は合格と判定した。