

Two-dimensional planning can result in internal rotation of the femoral component in total knee arthroplasty

岡本, 重敏

<https://hdl.handle.net/2324/1500572>

出版情報：九州大学, 2014, 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	岡本 重敏			
論 文 名	Two-dimensional planning can result in internal rotation of the femoral component in 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

本研究の第一目的は、人工膝関節全置換術（以下 TKA）の大腿骨側術前計画において、2次元計測と3次元計測の再現性を比較することである。第二目的は2次元計測と3次元計測間で生じる差に影響を与える因子を検討することである。

内側型変形性膝関節症 75 膝を対象に、TKA における大腿骨側術前計画を2次元計測及び3次元計測を用いて行った。大腿骨外反角（大腿骨機能軸と大腿骨解剖軸のなす角度）、clinical rotation angle（clinical transepicondylar axis と大腿骨後顆ラインの成す角度）、surgical rotation angle(surgical transepicondylar axis と大腿骨後顆ラインの成す角度)を2次元計測（レントゲンと CT 水平断スライス画像）及び3次元計測（CT 画像から再構築した3次元骨モデル）を用いて評価した。

すべての計測項目で3次元計測は2次元計測に比べ信頼性および再現性が高かった。Clinical rotation angle 及び surgical rotation angle の中央値と範囲は、2次元計測で 6.6° ($-1.7^{\circ} \sim 12.1^{\circ}$) 及び 2.3° ($-2.5^{\circ} \sim 8.6^{\circ}$)、3次元計測で 7.1° ($2.7^{\circ} \sim 11.4^{\circ}$) 及び 3.0° ($-2.0^{\circ} \sim 7.5^{\circ}$) であった。大腿骨機能軸に対する CT 撮影方向の内外反方向への変位が、clinical rotation angle における2次元計測と3次元計測間で生じる差に影響していた。

本研究により3次元計測の信頼性の高さが確認され、2次元計測を用いて術前計画を行うと、例えば正確な骨切りが行えたとしても大腿骨側コンポーネントの内旋設置を招く危険性があることが示された。

これらの結果は、この方面の研究に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、研究結果、意義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がなされたが、それに対しいずれも概ね適切な回答を得た。

よって調査委員会合議の結果、試験は合格と判定した。