

Title	Influence of Posterior Tibial Slope on Kinematics After Cruciate-Retaining Total Knee Arthroplasty
Author(s)	藤戸, 稔高
Citation	大阪大学, 2019, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/72572
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 藤戸 稔高																	
論文審査担当者	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">(職)</th> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 40%; text-align: center;">氏 名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主 査</td> <td></td> <td>大阪大学寄附講座教授</td> <td style="text-align: center;">菅本 一厚</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">副 査</td> <td></td> <td>大阪大学寄附講座教授</td> <td style="text-align: center;">菅野 伸彦</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">副 査</td> <td></td> <td>大阪大学教授</td> <td style="text-align: center;">中田 研</td> </tr> </tbody> </table>		(職)		氏 名	主 査		大阪大学寄附講座教授	菅本 一厚	副 査		大阪大学寄附講座教授	菅野 伸彦	副 査		大阪大学教授	中田 研
	(職)		氏 名														
主 査		大阪大学寄附講座教授	菅本 一厚														
副 査		大阪大学寄附講座教授	菅野 伸彦														
副 査		大阪大学教授	中田 研														
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>脛骨インサートの関節面形状が平坦な機種を用いた後十字靭帯温存型人工膝関節全置換術にて脛骨後傾角度を8°以上つけることは過度な大腿骨後方移動が生じインサート後方の摩耗が生じると言われていた。しかし、今回の研究では内側の脛骨インサート形状の適合性が高いものを使用し、脛骨後傾角度を7°以下、8°以上の2群に分け、荷重下で膝関節最大伸展から最大屈曲における脛骨コンポーネントに対する大腿コンポーネントの前後位置と術後最大伸展と最大屈曲角度を調べていた。この調査によって内側関節面適合性が高い機種を使用する場合、脛骨後傾角度を8°以上つけることで大腿骨の過度な後方移動が生じずに、より良い術後最大屈曲角度が得られることが示唆された。これは今後の後十字靭帯温存型人工膝関節全置換術の脛骨骨切り時の後傾角度選択の有用な情報である。ゆえに、博士（医学）の学位授与に値する。</p>																	

論文内容の要旨
Synopsis of Thesis

氏名 Name	藤戸 稔高
論文題名 Title	Influence of Posterior Tibial Slope on Kinematics After Cruciate-Retaining Total Knee Arthroplasty (後十字靭帯温存型人工膝関節全置換術後膝関節動態への脛骨後傾角度の影響)
<p>論文内容の要旨</p> <p>〔目的(Purpose)〕</p> <p>後十字靭帯温存型 (cruciate-retaining: CR) 人工膝関節全置換術 (total knee arthroplasty: TKA) にて脛骨後傾角度 (posterior tibial slope: PTS) と術後膝関節屈曲角度に相関を認める。しかしながら、一般的にCR-TKAにおいてPTSは7(°)が選択される。なぜならばPTS8(°)以上は過度な大腿骨後方移動が生じインサート後方の摩耗が生じると報告がある。しかし、この報告での関節面形状は適合性が小さいデザインである。今回の目的は荷重下深屈曲動作にて関節面デザインが異なる機種を用いてPTSが術後膝関節屈曲角度と大腿骨前後位置に影響を与えるか検討することである。</p> <p>〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕</p> <p>CR-TKA術後71膝の膝関節動態解析を行った。全例、疾患は内側変形性膝関節症、使用機種はFINE-CR (帝人ナカシマメディカル社製) を使用した。FINE-CRの内側関節面形状は適合性が高く、外側関節面形状は適合性が小さいデザインとなっている。PTSは腓骨近位骨軸に直行する線と脛骨コンポーネントの上縁の接線のなす角度とした。PTS7°以下(30膝)と8°以上(41膝)の2群に群分けを行った。当教室で開発した2D3Dレジストレーション法を用いて、荷重下での最大伸展から最大屈曲動作を透視装置で撮影し、その透視画像のコンポーネント輪郭画像とComputer-aided design (CAD) モデルから脛骨コンポーネントに対する大腿骨コンポーネントの3次元動態を解析した。評価項目は脛骨コンポーネントに対する大腿骨コンポーネントの最大伸展/最大屈曲角度、内外側前後移動量、外旋量と、矢状面設置角度から計算した大腿骨と脛骨間の最大伸展/最大屈曲角度を評価した。統計はそれぞれをnonpaired t-testを用いて検定を行った (p<0.05)。</p> <p>PTSの平均値はPTS7(°)以下が5.6(°)、PTS8°以上の群が9.8(°)であった。屈曲角度に関してはPTS8°以上の群でコンポーネント間の最大伸展角度と大腿骨脛骨間の最大屈曲角度が有意に大きかった。外旋量と前後位置に関しては2群間で有意差を認めなかった。</p> <p>〔総括(Conclusion)〕</p> <p>CR-TKAにて内側関節面適合性が高い機種を使用する場合、PTS8(°)以上つけることで大腿骨の過度な後方移動が生じずに、より良い術後最大屈曲角度が得られることが示唆された。</p>	