

論文内容の要旨

氏名	松岡 大輔
題名	<p>Factors Influencing the Postoperative Flexion Angle in Cruciate-Sacrificing Rotating Platform of Total Knee Arthroplasty</p> <p>(和訳)</p> <p>CSR-TPKA における術後屈曲可動域に対する影響</p> <p>論文内容の要旨</p> <p>背景 人工膝関節全置換術 (TKA) 後の可動域 (ROM) の改善には、様々な要因が影響する。しかし、Cruciate-sacrificing rotating platform (CSR-TPKA) TKA に特化した報告は少ない。本研究では、CSR-TPKA の術後 ROM 改善に影響する因子を検討した。</p> <p>方法 本研究では、当院で片側 CSR-TPKA を施行した変形性膝関節症患者 79 名を対象とした。術前より屈曲角が 5° 以上改善した群を良好 Δ 屈曲角群と定義した。屈曲角が術前より 5° 以上改善した群 (38 膝) を Δgood Δflexion 群、5° 未満を poor Δflexion 群 (41 膝) と定義した。評価は手術の 1 日前と 1 年後に行った。評価項目は膝関節屈曲・伸展角度、膝関節伸展筋力、安静時疼痛、歩行時疼痛とした。また術前及び術後 1 年目の KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score)、術後 α 角、β 角、γ 角、δ 角、大腿骨脛骨角 (FTA)、大腿骨回旋角度を評価した。t 検定、Mann-Whitney U 検定、カイ二乗検定を用いて、両群の差を検定した。多重ロジスティック回帰では、各因子と従属変数との関連を検討した。</p> <p>結果 術前の膝関節屈曲角度、術前の膝関節伸展角度、術後の膝関節伸展角度、術後の KOOS 疼痛および日常生活動作、β、γ 角に有意差があった。カイ二乗検定により、γ 角度は Δ 屈曲角度に有意に影響されることが明らかになった。</p> <p>考察 数あるインプラントデザインの中で、本研究で検証された Attune CSR-TPKA は、大腿骨コンポーネントの屈曲位挿入が、術後の屈曲角改善に最も影響する因子であることを示した。大腿骨コンポーネントをやや屈曲位で挿入することで、1) 大腿骨後顆の骨切り量が減少し、PCO が増加する、2) 大腿骨遠位部前方の骨量が減少する、3) 深屈曲位でも後顆とインサートとの摺動面が確保される。1) についてのメリットは、屈曲時の roll-forward motion を防ぐためには、PCO を大きくする必要があると報告されている。大腿骨コンポーネントの屈曲挿入の 2 つ目の効果である大腿骨前方オフセットの減少は、伸展から屈曲への膝蓋大腿骨 (PF) 圧の減少と関連している。脛骨大腿関節の適合性に関しては、Attune CSR-TPKA は伸展位から屈曲位にかけて徐々に適合性が低下することが知られている。そのため屈曲位で大腿骨コンポーネントを挿入することで、深い屈曲位であっても、より高い脛大腿関節適合性が得られると考えられる。その結果、屈曲位であってもインサートへの応力集中が起こりにくくなり、無菌性のゆるみや再置換につながるポリエチレンの摩耗が防止される。</p> <p>結語 Attune CSR-TPKA でより大きな屈曲角度を得るためには、大腿骨コンポーネントの屈曲挿入が重要な要素であることがわかった。</p>