

全人工膝関節形成術前・後でのステップ長、立脚時間の变化

江本ニードスポーツクリニック
PT 高橋 茂樹

【はじめに】

当院では、全人工膝関節形成術（以下：TKA）後、リハビリテーションに取り組み、杖歩行を獲得し3週間で退院となる。しかし、実際に下肢機能面に改善がみられたのかは定かではない。そこで今回、術前と術後18日目の歩行機能（ステップ長、立脚時間）を比較し研究した。

【対象】

今回、変形性膝関節症、骨壊死症によりTKAを施行した者41例（平均年齢73.6±6.03歳）を対象とした。

両側TKAによる患者は除外した。なお、グループ分けを非術側の痛みの有無で行った。（グループ = 非術側の痛み無し9例、グループ = 非術側に痛み有り32例）

【方法】

評価方法として、術前と退院前日である術後18日目の歩行をビデオ撮影し、フォームファインダー（株式会社 インク社製）にて術側のステップ長および立脚時間を解析した。ステップ長、立脚時間では、H.CからT.O、T.OからH.Cまでを計測した。

統計処理は、術前と術後18日目を比較し対応のあるT検定を用いた。P<0.05を有意差ありとする

【結果】

ステップ長

	術前	術後	P
グループ	62.32 ± 26.63cm	68.06 ± 28.2cm	0.02
グループ	69.78 ± 21.21cm	67.57 ± 18.23cm	0.27

立脚時間

	術前	術後	P
グループ	0.76 ± 0.11s	0.85 ± 0.05s	0.04
グループ	0.79 ± 0.13s	0.87 ± 0.07s	0.003

【考察】

本研究は、TKA術後の術側機能としてステップ長、立脚時間に改善がいつ頃から見られるのかを見出し、今後のリハビリを進行する上での指標になるのではないかと考えた。

ステップ長の結果では、グループに有意差が認められた。このことから、術側の遊脚期での機能改善が考えられ、術後のリハビリテーションによりROM獲得（0~125°）また筋出力の向上などにより改善した事が考えられる。さらに蹴り出しによる推進力の増加や術側の術前時にあった膝関節屈曲および伸展時痛の減少が考えられる。

グループでは、有意差が認められず減少例、改善例と様々であった。これは、非術側の荷重時痛により術側のステップ長に影響を及ぼしている事が示唆される。また、グループでは術側遊脚期での機能改善がみられた事から、非術側に荷重時痛がなければ、ステップ長の改善が認められるのではないかと考えられる。

立脚時間では、グループで有意差が認められた。改善の理由として、術前からの荷重時痛の減少や、手術によるアライメント修正により膝の安定性が増加した事が考えられる。

本研究は、Bermanらにより先行研究（1987年）されており、約6ヶ月間でステップ長、立脚時間が改善したと報告している。

今回の結果では術後18日目という短期間でも非術側の影響を除くとステップ長、立脚時間に改善がみられ、また非術側の痛みにより術後の歩行機能に影響が生じる事が示唆された。今後は、TKA患者に対して、術側のみならず非術側下肢や体幹、生活環境なども含めた理学療法が重要と再認識した。