

人工膝関節全置換術後患者に対するリハビリテーションによる 身体機能および健康関連 QOL の回復過程

介護予防マネジメントコース

5009A319-5 飛永 敬志

研究指導教員:岡 浩一郎 准教授

I. 緒言

2007 年に実施された厚生労働省国民生活基礎調査によると、要支援状態となる原因の第 1 位に関節疾患 (20.2%) があげられている。また「新健康フロンティア戦略」によると骨折予防および膝痛・腰痛対策といった運動器疾患対策の推進が必要であることが方向付けられた。

膝痛の主な原因疾患の一つである変形性膝関節症 (osteoarthritis of the knee: 膝 OA) は、本邦において年間約 90 万人が新たに発症し、ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) プロジェクトによると、国内の総患者数は総計 3,080 万人と推計されている。膝 OA の初期治療は運動療法を主体とした保存療法が適応になる。保存療法に反応しない高齢者の膝 OA 患者には、人工膝関節全置換術 (Total Knee Arthroplasty: TKA) が適応となる。2006 年に TKA は国内で 50,000 例に行われた。

TKA 術後リハビリテーション (リハ) の目的は身体機能と日常生活動作 (Activity of Daily Living: ADL) の向上であり、さらに究極の目標は健康関連 QOL (Health-related Quality of Life: HRQOL) の向上である。

先行研究において膝の痛みは HRQOL の身体的側面だけでなく、精神的側面にも影響を及ぼすと言われている。TKA 術後患者の HRQOL は、膝関節機能との間に正の相関があると報告されている。Ethgen らは TKA 術後患者の HRQOL が最も向上する時期は術後 3 から 6 ヶ月、最も向上する項目は「痛み」としている。しかしながら本邦において TKA 術後患者の身体機能と HRQOL に関する縦断的研究の報告はない。そこで本邦における TKA 術後患者の HRQOL の実態を把握し、今後の TKA 術後リハに応用する必要がある。

本研究では TKA と術後リハが身体機能および HRQOL にどのような効果があるかを検討するため、以下の 2 項目を調査した。

1) TKA 術後患者に対する運動器リハによる身体機能および HRQOL の回復過程

2) TKA 術後患者の身体機能および HRQOL の改善度 (変化量) と術前 (初期) 値との関係

II. 方法

1. 対象: 2008 年 8 月から 2009 年 11 月までに、初回片側 TKA および術後リハを実施した膝 OA 患者 20 例 (男 2 例、女 18 例)。平均年齢 73.4 ± 7.3 歳、BMI 25.7 ± 3.4 、術後在院日数 23.8 ± 4.9 日、対側の膝は 18 例が OA と診断されていた。
2. リハプログラム: 手術翌日から関節可動域運動、筋力増強運動および荷重制限無しで歩行練習を開始した。筋力増強運動は大腿四頭筋を中心に実施し、術後の腫脹や疼痛が軽減後 half squat などを追加した。歩行練習はリハ室での歩行が安定すれば、担当理学療法士の判断により病棟内での自立歩行を実施した。術後 2 週からバランス練習、ADL 練習を追加した。

術後 3 週を退院の目安とし、退院後は運動の継続と身体機能の維持・改善を目的にホームエクササイズと外来リハを週 1~2 回術後 3 ヶ月間を目安に実施した。

3. 評価項目: 1) 身体機能: a) Timed Up and Go test (TUG)、b) 膝伸展筋力、c) 開眼片脚起立時間、2) HRQOL: a) 準 WOMAC: ①「痛み」、②「機能」、b) SF-36: ①身体機能 (PF)、②日常役割機能 (身体) (RP)、③体の痛み (BP)、④全体的健康感 (GH)、⑤活力 (VT)、⑥社会生活機能 (SF)、⑦日常役割機能 (精神) (RE)、⑧心の健康 (MH)

4. 評価時期: 術前 (入院時)、術後 1 ヶ月 (退院時)、

3ヶ月(外来通院時)に計測した。

5. 倫理的配慮:獨協医科大学越谷病院生命倫理委員会の承認(0826)を受けて実施した。

6. 分析方法:1)経時的変化を一元配置分散分析、Fisher 多重比較によって解析した。2)術前から術後3ヶ月までの変化量を算出した。変化量と初期値の関係についてPearsonの相関係数を用いて分析した。

III. 結果

1. TKA 術後患者に対する運動器リハによる身体機能およびHRQOLの回復過程

TUGと非手術側の膝伸展筋力は、術前と術後3ヶ月において有意に改善した。手術側の開眼片脚起立時間は術前と術後3ヶ月で改善傾向を示したが、有意差は認められなかった。手術側の膝伸展筋力は、術後1ヶ月と術後3ヶ月で改善傾向を示したが、有意差は認められなかった。

準WOMACの「痛み」に関しては、術前と比較すると、術後1ヶ月と術後3ヶ月で手術側および非手術側の膝の痛みが有意に軽減した。準WOMACの「機能」に関しては、術前と術後3ヶ月、術後1ヶ月と術後3ヶ月において有意に機能が改善した。SF-36の下位尺度のうちPF、BPおよびVTが術前と術後3ヶ月において有意に向上した。GHとREは、手術と入院生活による制限によって術後1ヶ月に一時的に低下し、術後1ヶ月と術後3ヶ月に有意に向上した。

2. TKA 術後患者の身体機能およびHRQOLの変化量と初期値との関係

身体機能は、TUGと手術側開眼片脚起立時間は変化量と初期値との間に有意な正の相関が認められ、手術側の膝伸展筋力および非手術側の開眼片脚起立時間は有意な負の相関を認めた。

HRQOLは、準WOMACの手術側の「痛み」と「機能」、SF-36の下位尺度の項目のBP、GHを除く全項目で変化量と初期値との間に有意な負の相関がみられた。

IV. 考察

TKAと術後リハが、身体機能だけでなくHRQOLの向上にも影響を及ぼしたことが明らかとなった。

退院時期の術後1ヶ月では手術側と非手術側の膝の痛みが軽減し始め、外来通院時の術後3ヶ月ではさらに痛みの改善、および立ち座りや歩行といった身体機能の改善が生じた。その結果、術後3ヶ月に客観的な指標であるTUGと非手術側の膝伸展筋力が有意に改善した。TKAと術後リハは介護予防の観点からも効果的であったと考えられる。

主観的な指標であるHRQOLは、準WOMACの「痛み」、「機能」、およびSF-36の身体的項目であるBP、PF、精神的項目であるVTの向上が見られた。

以上のことから、HRQOLの改善には膝の痛みを軽減すること、移動能力を向上することが必要な因子であることが示唆される。

van EssenらはTKA術後患者のSF-36のPF、BP、そしてVTが術後3ヶ月で有意に改善し、KiebzakらはPF、RP、BPそしてVTのスコアのみ改善がみられたとしている。本研究結果は、先行研究の結果を支持するものと考えられる。

術前の身体機能でTUGと手術側の膝伸展筋力の初期値が低いほど術後3ヶ月の変化量は高く、より高いトレナビリティーを有していることが明らかとなった。同様にHRQOLに関しても初期値が低いほど、術後3ヶ月で高い改善効果が認められた。身体機能およびHRQOLが術前に低下している患者では、TKAと術後リハの効果が高いことが明らかとなった。

身体機能およびHRQOLを向上させるための方策は①身体活動セルフ・エフィカシーを高めることによりリハ(運動)を継続させていく、②術前から患者のニーズを把握して患者満足度を高める、③セルフモニタリングや目標設定などの行動介入を併用した術後リハや生活指導の再検討をしていく必要がある。