両側同時 TKA の臨床的検討

鳥取赤十字病院整形外科

高 須 宣 行・福 島 明
丹 生 讓 治・福 嶋 寛 子
楠 城 誉 朗

Clinical Results of Bilateral Total Knee Arthroplasties Comparison of Simultaneous and Staged Knee Replacements

by

Noriyuki Takasu, Akira Fukushima, Joji Nioh,
Hiroko Fukushima and Yoshiro Nanjo

Department of Orthopaedic Surgery, Tottori Red-Cross Hospital, Tottori, Japan

The purpose of this study was to evaluate outcome of bilateral total knee arthroplasties (TKA's) in two groups of patients: Group A had simultaneous arthroplasty of both knees, and Group B had staged bilateral arthroplasty.

Bilateral (TKA's) were performed in fifteen patients with severe rheumatoid arthritis (4 cases) and osteoarthritis (11 cases). Group A (8 patients) had both knees replaced simultaneously in one operation. Group B (7 patients) had two operation in a staged procedure. The postoperative mobility was analyzed in the two groups of patients who were similar with respect to age, type of arthritis, preoperative range of motion, and postoperative management.

In this small series of cases there was a significantly shorter hospitalization period, and cheaper costs in Group A.

Key words: TKA (人工膝関節置換術), simultaneous operation (同時手術), OA (変形性関節症), RA (慢性関節リウマチ)

は じ め に

慢性関節リウマチ (以下 RA) あるいは変形性関節症 (以下 OA) による両側罹患膝への人工膝関節置換術 (以下 TKA) 後の機能改善は著しい。しかし、両側罹患膝に対する同時 TKA の適応および利点についての報告は散見されるのみである。そこで、両側 TKA を施行した症例のうち、同時 TKA (以下 A 群) と順次 TKA (以下 B 群) の臨床成績について比較検討し、同時 TKA の臨床的特徴を報告する。

対象および方法

対象は、平成2年4月から平成8年3月の間に施行した TKA 58 例 73 関節の内、両側 TKA を施行した 15 例とした。これらのうち、A 群は 8 例で、基礎疾患は OA : 7 例, RA : 1 例で、手術時平均年齢は 72.2 歳であった。B 群は 7 例で、基礎疾患は OA : 4 例, RA : 3 例で、手術時平均年齢は 70.0 歳であった。なお、B 群 7 例のうち、4 例は 1 回の入院で、3 例は 2 回の入院であった。使用機種を表 1 に示す。検討項目は、手術時間、手術出血量、入院期間、入院費用、臨床成績とした。臨床成績は、術前後の関節可動域、

表 1 使用機種

	機 種	骨セメント	
		+	-
同時 TKA	M/GII	4 膝	10
	PCA	2	
順次 TKA	M/GII	4	4
	Kinemax	4	
	Omnifit	2	

表 2 入院費用の試算

	同時 TKA	順次 TKA
総入院費用	3,472,160	4,484,220
入院料	898,110	1,588,170
注射	31,620	53,620
手術・麻酔 (材料代を含む)	2,361,120	2,446,120
理学療法	69,700	151,300
食事療養費	154,950	288,350

(円)

表 3 術前合併症

	同時 TKA	順次 TKA
1. 高血圧	4/8例	4/7例
2. 呼吸器疾患	0	1
3. 低蛋白血症	5	3
4. 貧血	0	3
5. 糖尿病	0	2
6. 脳血管障害	2	1
7. 腎機能障害	0	1
平 均	1.4	2.1

荷重歩行開始時期、術前後の合併症について調査した。また、B 群の手術時間、手術時出血量、入院期間は 2 回の合計として算出した。

結 果

手術時間は、A 群：245.2±36.1 分、B 群：287.0±78.2 分で、手術時出血量は A 群：393±402.7 ml、B 群：558.2±283.2 ml と A 群で低値を示したが有意差はみられなかった。入院期間は、A 群：91.5±44.3 日、B 群：155.5±27.1 日であり、A 群が有意 ($p<0.05$) に短かった。入院費用は、試算ではあるが、A 群：347 万円、B 群：448 万円であった。これは、B 群の入院期間が A 群より 60 日間長いものと計算し、A 群で約 100 万円の入院費用の減額が可能となっていた

(表 2)。術前合併症は、A 群では、高血圧、低タンパク血症が主で平均 1.4 個の合併症を有していた。B 群では、高血圧、低タンパク血症、貧血が主で平均 2.1 個の合併症を有していた (表 3)。A 群の関節可動域は、術前：-13.9~96.8 度、術後：-3.2~90.7 度であり、B 群のそれは術前：-17.1~110.0 度、術後：-7.1~95.0 度と両群間に差はみられなかった。A 群の荷重歩行開始時期は、セメント使用群 (3 例)：平均 14.3 日、セメントレス群 (5 例)：平均 26.0 日であった。当院における片側 TKA 例の荷重開始時期は、原則としてセメント使用では術後 2 週、セメントレスでは術後 4 週であり、A 群の歩行開始時期は片側 TKA 例と比較して差はみられなかった。術後合併症は、A 群で膝蓋骨亜脱臼 1 例、転倒による大腿骨顆上骨折 1 例がみられたが、B 群では認めなかった。また、A 群の手術時間の延長に対して危惧される術後感染症の発生はみられなかった。

症例を供覧する (図 1)。67 歳、女性、慢性関節リウマチ例である。近医にて両側の膝に関節内注射を約 1 年にわたり施行され、平成 8 年に急速に両側膝の内反変形が進行した。術前、両側とも同程度の痛みおよび関節破壊があり、両膝に対して同時 TKA を施行した。後療法は、術後 4 日より CPM を開始し、術後 2 週から立位訓練を開始した。術後 5 週より T 字杖歩行が可能となり、術後 8 週で退院した。

考 察

これまで、同時 TKA の長所として、①麻酔回数の減少、②入院期間の短縮、③経済的負担の軽減が、短所として① 1 回の手術侵襲の増加、②手術機具の汚染等が報告²⁾³⁾⁴⁾されている。今回の検討でも入院期間、入院費用についてこれまでの報告と同様の結果が得られた。しかし、術後感染の合併症は認めなかった。また、今回の検討では、A 群は B 群より術前合併症が少なかった。以上より、同時 TKA は術前に両側とも同程度の関節破壊および疼痛があり術前合併症の少ない症例には可能と考えられた。また、OA と RA 間での同時手術の適応について差異があるとの報告¹⁾がある。今回、我々は両側 OA 例で手術時に両側 TKA の適応があると考えた症例に同時 TKA を施行した。しかし、両側例で片側の TKA 施行により非手術側の疼痛が軽快する例もあり、OA では RA と比較して同時手術の適応は慎重に決定すべきと考えられた。

図1 術前 FTA は、右 183 度、左 184 度と同程度の内反変形であった。疼痛の程度も左右差を認めなかった。

結 語

1. 同時 TKA 8 例と順次 TKA 7 例の臨床的特徴について検討した.

2. 同時 TKA は, 順次 TKA 比較して

①入院期間が有意に短い

②後療法期間に差がみられない

③試算ではあるが治療費の減額が可能である

④臨床成績に差はみられなかった

3. 両側 TKA を必要とする症例に対する同時 TKA は有用な方法と考えられた.

参 考 文 献

- 1) 秋月 章ら: 両側罹患膝 (RA, OA) に対する人工膝関節置換術—両側同時手術の適応の検討—. 整形外科, 46 巻: 574-579, 1995.
- 2) Hardaker, H. E., et al.: Simultaneous and staged total knee arthroplasty. J. Bone Joint Surg., 60A: 247-250, 1978.
- 3) 松倉 登ら: 両側人工膝関節置換術の同時手術例の検討. 中部整災誌, 35 巻: 1163-1164, 1992.
- 4) McLaughlin, T. P., Fisher, R. L.: Bilateral total knee arthroplasties. Clin. Orthop., 199: 220-225, 1985.