M/G 型人工膝関節全置換術の術後成績と問題点

山口大学整形外科

山 縣 茂 樹・河 合 伸 也
松 岡 彰・城 戸 研 二
中 村 克 巳・光 山 博 巳
日 浦 泰 博

Clinical Evaluation and Problems of Knee Arthroplasty using a Miller/Galante Porous Knee Prosthesis

by

Shigeki Yamagata, Shinya Kawai,
Akira Matuoka, Kenji Kido,
Katumi Nakamura, Hhiromi Mituyama
and Yasuhiro Hiura

Department of Orthopaedic Surgery, Yamaguchi University
Hospital, Ube, Japan

Fifty-five knee arthroplasties with Miller/Galante porous knee prosthesis were evaluated clinically. The mean age was 66.4 years (range, 36-81 years). The mean follow-up was 2.8 years (0.5-4.1 years). Osteoarthritis was a diagnosis in 28 knees, rheumatoid arthritis in 27. The knee score based on Hospital for Special Surgery knee arthroplasty rating system was 83.2 in osteoarthritis and 66.8 in rheumatoid arthritis postoperatively. Complications occurred in 7 cases. Of these, 3 cases were loosening, 2 cases were wear, 2 cases were patella dislocation. Reoperation was necessary for both 1 cases of patella dislocation.

Miller/Galante 型 (以下 M/G 型と略す) 人工膝関節は、size が豊富で適切なコンポーネントが設置できる為、sinking 等の合併症に対し有利である。術後成績も短期間ではあるものの良好な結果であったとの報告が多いが合併症も存在する。我々は 1986 年以降 M/G 型人工膝関節を用いてきたが、今回術後成績と問題点について検討してきたので報告する。

対 象

当科で施行された人工膝関節置換術のうち M/G 型は 55 例であり、RA 27 例 OA 28 例であった。年齢は 36~81 才、平均 66.4 才であり追跡期間は 0.5~4.1 年、平均 2.8 年であった。

方 法

術後成績は HSS (Hospital for Special Surgery Knee arthroplasty rating system) score で行ない、X 線所見としては loosening, wear, patella dislocation について検討した。

結 果

HSS score による術後成績は OA が 83.2 点、RA が 66.8 点であった。項目別にみると疼痛は OA、RA ともに良好な結果であったが、RA は機能、特に歩行能力において OA に比べ大きく劣っていた (表 1)。骨セメントは、術前、術中の骨の状態により適応を決めているが、セメント使用 23 例、セメント非使用 24

表1 HSS knee score

		OA	RA
疼痛	歩行時	11.5	10.7
	安静時	13.0	14.1
機能	歩行能力	9.8	5.7
	階段昇降	2.2	1.6
	移動動作	3.4	2.6
他覚所見	ROM	12.2	11.3
	MMT	9.2	8.6
	屈曲拘縮	10.0	7.4
	不安定症	7.2	7.9
マイナス		1.2	2.9
合 計		83.2	66.8

表2 HSS knee score

		骨セメント	
		使用例	非症例
疼痛	歩行時	10.2	11.1
	安静時	12.6	14.0
機能	歩行能力	7.5	7.5
	階段昇降	1.5	1.8
	移動動作	2.6	3.2
多覚所見	ROM	11.4	11.2
	MMT	9.0	8.6
	屈曲拘縮	9.2	8.2
	不安定症	7.7	7.2
マイナス		2.2	2.0
合 計		75.6	74.3

表3 X線所見

loosenig		3 例/55 例中 (5.5%)	
	セメント使用	2	
	セメントレス	1	
wear		2 例/55 例中 (3.6%)	
	脛骨コンポーネント	1	
	膝蓋骨コンポーネント	1	
patella dislocation		2 例/55 例中 (3.6%)

Fig. 1. 60才女性 RA, 術後3年
著明な loosening を認める. Fig. 2. 77才女性 RA, 術後3年
Tibia component の wear

例について HSS score を比較した。使用例 75.6 点, 非使用例 74.3 点であり項目別にも両群はほぼ同様の結果であった。(表2) loosening は 55 例中 3 例 (5.5%) に認め, セメント使用例が 2 例, 非使用例が 1 例であり 3 例とも RA 例であった。wear 及び patella dislocation は共に 2 例ずつ認めた (表3)。

Fig. 3. 65才女性 RA, 術後3年

a. 膝蓋骨脱臼 b. component の wear c. d. 再手術後

Fig. 4.

再手術を要したのは2例であり、2例とも膝蓋骨脱臼が原因であった。術後早期に脱臼した1例は、Roux-Goldthwait法を行ない、他の1例は膝蓋骨コンポーネントの再置換と脛骨粗面、半腱様筋移行術を行なった。

症例1. 60才女性, RA

骨萎縮が強くセメント固定を行なったが、術後3年でTibia componentの著明なlooseningを認める。(図1)

症例2. 77才女性, OA

術後4年であるがTibia componentの著明なwearを認める。instabilityが原因と考えられHSS scoreは61点である。(図2)

症例3. 65才女性 RA

術後2年5ヶ月でpatella dislocationを来した。軸写像にてpatella componentのwearを認め、正面像では下腿がやや外旋している。patella componentの再置換術と脛骨粗面及び半腱様筋移行

術を行ない、TKR後3年の現在、HSS scoreは82点と良好である。(図3)

考 察

術後成績は短期間ではあるものの良好であったが、合併症を55例中7例(12.7%)に認めた。7例中3例はlooseningであり2例はwearであった。Rosenberg¹⁾はpatella component failureはM/G型セメントレスTKR 122例中12例10%, Joseph²⁾は46例中8例17%とpatella側での合併症の頻度の高いことを指摘している。自験例では2例/55例中3.6%であったが、いずれもpatella dislocationであった。

膝蓋骨脱臼の原因としては、componentの不良位置への設置やlateral releaseの不足が指摘されている。その他instabilityや素因としてのjoint laxity, 人工関節自体のdesign等が考えられる。

AMK型人工膝関節では、大腿骨顆部の後方の骨切

りは、内顆側をより多く切除すべきだと指示しているが、M/G 型では後方の骨切除は内顆、外顆ともに均等に切除される。(図4)内顆の骨切除が不足した場合、大腿骨コンポーネントの内旋位設置となり、patella の malalignment を来たし易くなる為注意を要する。

結 語

①M/G 型人工膝関節全置換術 55 例の術后成績と問題点について検討した。

②術后成績は HSS score によると OA が 83.2 点, RA が 66.8 点と比較的良好であったが, loosening 3 例, wear 2 例を認めた。

③再手術を要した 2 例はいずれも膝蓋骨脱臼が原因であり, wear, loosening と共に M/G 型 TKR の大きな問題点であった。

文 献

- 1) Joseph, J. and Kaufman, E. E.: Preliminary Result of Miller/Galante Uncemented Total Knee arthroplasty. Orthopedics, 13 : 511-516, 1990.
- 2) Roenberg, A. G., Barden, R and Galante, J. O.: A Comparison of Cemented and Cementless fixation with the Miller-Galante Total Knee Arthroplasty, Orthopedic Clinics of North America, 20 : 97-111, 1989.