慢性関節リウマチに対する Harris/Galante 型 セメントレス THA の臨床成績

国立三朝温泉病院整形外科

瀧 田 寿 彦・大 月 健 二
浪 花 紳 悟・石 井 博 之
藤 瀬 尊 史

A Follow-Up Study of Cementless Total Hip Arthroplasty in Rheumatoid Arthritic Diseases

by

Toshihiko Takita, Kenji Otsuki, Singo Naniwa,
Hiroyuki Ishii and Takafumi Fujise

Department of Orthopedic Surgery,
Misasa Onsen National Hospital

Nineteen primary uncemented total hip arthroplasties (THAs) were performed in 15 patients with rheumatoid arthritis. Average age was 57.7 years. Four hips had an acetabular component placed with cement (Hybrid). The follow up period averaged 25.2 months (range, 6 to 61 months). Clinical evaluation based on the Japanese Orthopedic Association (JOA) score indicated significant improvement from preoperative to the most recent follow-up examination for pain. No hips required revision surgery. There was no evidence of roentgenographical failure; however, 68% of femoral and 73 % of acetabular components had minor radiopaque lines and 53% of femoral components had cortical thinning in zones 2 and 6, and 74% of femoral components showed cortical atrophy in zones 1 and 7. No hips had femoral component subsidence, or acetabular component migration. Complications included only two dislocations. No deep sepsis occurred. These short term results suggest that cementless THA may be successful in rheumatoid hips. Clinical outcome is similar to that seen in our cemented THA patients, with a similar follow-up period. However, a longer follow-up study is necessary for a true evaluation of the efficacy of cementless THA in rheumatoid patients.

Key words : rheumatoid Arthritis (慢性関節リウマチ), Cementless Total Hip Arthroplasty (セメントレス人工股関節置換術), Short Term Results (短期成績).

対 象 と 方 法

当科で行った慢性関節リウマチ (以下 RA と略す) の股関節病変に対するセメントレス THA の術後成績を検討した。

対象は RA 股に対し昭和 62 年 6 月より平成 6 年 4 月までの間にセメントレス Harris/Galante total hip system により置換術を施行した 15 例 19 股, 男

性 2 例, 女性 13 例である (内 hybrid 3 例 4 股を含む)。

手術時年齢は平均 57.9 歳 (49~74 歳), 追跡期間は平均 24.5 カ月 (6~58 カ月) であった。また術前の class は 2 が 4 例, 3 が 5 例, 4 が 3 例であった。Larsen 分類では grade 4 が 8 例, grade 5 が 4 例であった。白底突出症例が 3 例あった。手術は後側方進入, 原則として大転子切離は行わなかった。後療法は術後 6 週 (骨移植併用例では 8 週) より部分荷重を開始して術後 3 カ月で一本杖歩行とした。

臨床評価は術前および最終経過観察時の日整変股症判定基準 (以下 JOA score と略す) を用いて判定した。また X 線学的検討は術直後および最終調査時の X 線正面像と側面像を用いて行った。調査項目はステム側では 1) ステム遠位部の髓腔占拠率, 2) ステムの挿入角度, 3) ステム周囲の骨変化, 4) ステムの沈下, 5) calcar の骨変化, 6) porous 部の bone ingrowth。ソケット側では 1) ソケット設置角度, 2) ソケット周囲の radiopaque line についてそれぞれ調査した。

結 果

1. 臨床成績

JOA score で術前平均 39.8 点が, 最終経過観察時 75.8 点と改善した。疼痛の改善が著しいが, ADL の改善は乏しかった (図 1)。class 分類の変化では, 術前 class 2 の 4 例はそのままであり, class 3 の 8 例のうち 2 例が class 2 へ改善し, class 4 の 3 例のうち 2 例が class 3 へと改善した (図 2)。また術後から最終調査時までの間に一度でも大腿部痛を訴えた症例が 3 例 (20%) であった。

2. X 線学的評価について

1) ステム先端の髓腔占拠率

ステム先端より 1 cm 中枢における髓腔占拠率は術直後正面像では 98.3%, 側面像では 88.1% であった。最終調査時正面像では平均 94.8%, 側面像では平均 86.5% であった。

2) ステムの挿入角度

10 例 (53%) が neutral position に設置されており, varus position に設置された症例はなかった。

3) ステム周囲の骨変化

最終調査時システム周囲の radiopaque line は正

	術 前	最終調査時
TOTAL	39.3	76.1
PAIN	10.9	38.0
ROM	17.4	19.5
GAIT	5.0	9.7
ADL	6.0	8.9

図 1 日整会判定基準による評価点数
疼痛の改善が著しいが ADL の改善は乏しかった。

図 2 術前・調査時の class 分類の変化

(Gruen 分類)	正 面	ラウエン
変化なし	6 股 (31.6%)	6 股 (31.6%)
Zone 1	9 股 (43.0%)	5 股 (26.3%)
Zone 2	0 股 (0%)	0 股 (0%)
Zone 3	2 股 (10.5%)	5 股 (26.3%)
Zone 4	10 股 (52.6%)	13 股 (68.4%)
Zone 5	1 股 (5.3%)	5 股 (26.3%)
Zone 6	1 股 (5.3%)	1 股 (5.3%)
Zone 7	1 股 (5.3%)	1 股 (5.3%)

図 3 ステム周囲の radiopaque line
正面像で zone 1, 4 に多く認められた。

面像で zone 1, 4 に多く認められた (図 3)。骨萎縮像は 13 例 74% に認められ, zone 1, 7 に多かった。骨皮質の菲薄化は 10 例 53% 認められ, zone 2, 6 に多かった (図 4)。白蓋面にセメント使用した 1 例のみ zone 3, 5 に骨肥厚像を認めた。ステム先端部に骨変化を呈したものは 1 例 (5.3%) のみで, その変化は bone bridging であった。

ステムの沈下は collar の先端と小転子最頂部との距離の変化で計測したが, 2 mm 以上の明らかなステム沈下を認めたものはなかった。また最終調査時でも porous 部の骨硬化像が出現している例はなかった。

4) calcar 部の骨変化

この変化を atrophy, round off, resorption に

	骨萎縮	菲薄化
変化なし	4 股 (23.5%)	5 股 (29.4%)
Zone 1	11 股 (64.8%)	1 股 (5.9%)
Zone 2	6 股 (35.3%)	10 股 (58.8%)
Zone 3	3 股 (17.6%)	3 股 (17.6%)
Zone 4	3 股 (17.6%)	1 股 (5.9%)
Zone 5	3 股 (17.6%)	3 股 (17.6%)
Zone 6	5 股 (29.4%)	6 股 (35.3%)
Zone 7	11 股 (64.7%)	2 股 (11.8%)

図4 ステム側の骨変化

変化なし	4 股 (26.7%)
Zone 1	0 股 (0 %)
Zone 2	0 股 (0 %)
Zone 3	2 股 (13.3%)
Zone 1, 2	0 股 (0 %)
Zone 2, 3	2 股 (13.3%)
Zone 1, 3	2 股 (13.3%)
全周性	5 股 (33.3%)

(Delle and Charnley 分類)

図5 ソケット周囲の radiopaque line

分類すると, atrophy が 2 股 (10%), round off が 8 股 (42%) に認められたが, resorption を呈した症例は認められなかった。

5) ソケット側について

ソケットの設置角度は 30~49 (平均 39.5) 度であり, 良好と考えられた。

ソケット周囲の radiopaque line (図 5) は全周性の radiopaque line を 5 股 (33%) に認めたが, 2 mm 以下であり, 設置角度の移動はなく loosening, migration を危惧するような変化は認められなかった。またこれら全例が臼底骨移植併用例であった。

6) 骨移植について

3 股の臼底突出症例に対しては chip と strut bone を重ね合わせて移植した。最終調査時全例移植骨は生着しており, 他家骨併用例では多少の吸収が認められるも, 移植骨の圧潰をきたした例はなかった。

3. 合併症

術後脱臼を呈した症例が 2 例 (14.3%) あったのみで, 術後深部感染をきたした症例はなかった。代表症例 (図 6)

図6 64歳, 女性, 右股臼底突出型。
最終調査時単純 X 線像である。zone 2, 6 に骨皮質の菲薄化 (矢印頭) を認める。

症例 64 歳女性, class 3, Larsen 分類で grade 5. 右股関節臼底突出型 (Sotelo-Garza の分類で grade 1). 臼底に allograft と摘出骨頭を用いた chip と strut bone を重ねて移植してセメントレス THA を行った。

術後 3 年, 経過良好で, JOA score は 60 点から 93 点に改善した。最終調査時 X 線で zone 2, 6 の骨皮質の菲薄化 (矢印頭) を認める。

考 察

今回の RA に対するセメントレス H/G THA の成績は概ね良好であった。臨床成績では疼痛の改善が最も著明で, ADL の改善は乏しかった。ADL の改善度が低いのは RA による多関節機能障害のためと考えられる。

RA 股に対するセメントレス THA の短期成績は良好と報告されている¹⁾²⁾。今回の短期成績も, X 線学的にソケット側は全周性の radiopaque line を 5 股 (33%) に認めたが, 2 mm 以下であり, 設置角度の移動はなく loosening, migration を危惧するような変化は認められなかった。ステム側では zone 1, 7 の骨萎縮と zone 2, 6 の骨皮質の菲薄化が多症例に認められたが, loosening, sinking を呈した例はなかった。また髄腔占拠率についても術直後正面像で 98.3% とほぼ良好な press-fit が得られていた。最終調査時でも porous 部の bone ingrowth を示唆する所見が得られなかったことは, 早期の loosening が危惧されるが, 最終調査時においても臨床所見, X 線

所見とも安定していた。これらの結果は当院で過去行ったセメント固定 THA と比べて遜色のないものだった。

RA では比較的若年齢で手術を行うことが多く、今後 revision 手術も予想されることなどを考慮するとセメントレス固定も適応があると思われたが、今後も慎重な長期経過観察が必要と考えられた。

ま と め

① 15 例 19 股の RA 症例に対し行ったセメントレス THA の術後短期成績について報告した。

② X 線学的には、ステム側で zone 1, 7 骨萎縮像と zone 2, 6 骨皮質の菲薄化が多症例に認められたが, loosening, migration を危惧するような変化は

認められなかった。

③ 臨床成績はほぼ満足すべき結果であったが、RA 股に対するセメントレス人工関節の適応については今後も慎重な検討を要すると考えられた。

参 考 文 献

- 1) Cracchiolo, A. 3d., Severt, R., Moreland, J.: Uncemented total hip arthroplasty in rheumatoid arthritis diseases A two-to Six-year follow-up study: Clin. Orthop., 277 : 166-174, 1992.
- 2) Patrick, et al.: Total hip arthroplasty in rheumatoid arthritis: Comparison of cemented and uncemented implants Can. J.Surg. 36(3) : 229-232, 1993.