当科における人工股関節再置換術の短期成績

～ステム側の評価を中心に～

佐賀大学医学部整形外科

河野俊介・重松正森
藤林功・佛淵孝夫

Short-term Results of Revision Total Hip Arthroplasty at Our Hospital

Shunsuke Kawano, Masamori Shigematsu, Isao Fujibayashi,
and Takao Hotokebuchi

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine,
Saga University, Saga, Japan

The purpose of present study was to evaluate the short-term results of revision total hip arthroplasty (revision THA) without cement. Thirty-two hips of 31 patients who underwent revision THA from September 1998 to June 2003 were enrolled. There were 6 men 7 hips and 25 female 25 hips, and the mean age at revision THA was 65.7 years. According to Endo-Klinik classification, four hips were grade 1, seventeen hips were grade 2, nine hips were grade 3, one hip was grade 4, and there was one fracture. The average full weight bearing time was nine days after operation. There was only one hip, which showed 3 mm subsidence of the stem. When initial fixation was obtained, early full weight bearing and early social rehabilitation were possible.

Key words : revision total hip arthroplasty (人工股関節再置換術), femoral component (大腿骨側コンポーネント), short-term result (短期成績), bone allograft (同種骨移植), early full-weight bearing (早期荷重)

はじめに

当科では低侵襲・早期社会復帰を目指したセメントレス人工股関節再置換術を行っている。今回、早期荷重の影響についてステム側の短期成績を報告する。

対象・方法

対象は、1998年9月から2003年6月までに当院で行った人工股関節再置換術55例60股のうちステム側の置換を行い、1年以上経過観察可能であった31例32股である。内訳は、男性6例7股、女性25例25股、ステムおよびカップ側の置換が28例29股、ステム側のみの置換術が3例3股であった。手術時平均年

齢は65.7歳、平均経過観察期間は2年6か月である。

骨欠損の程度(Endo-Clinik分類³⁾) (Fig. 1), 使用機種, 骨移植の有無, 合併症, 後療法, X線学的評価(3mm以上のsinking)に関して検討した。

結果

骨欠損の程度をEndo-Klinik分類を用いて分類すると、Grade 1 4股, Grade 2 17股, Grade 3 9股, Grade 4 1股, 分類外の骨折1股であった。当院では通常、京セラPerFix HAカラーシステム (Fig. 2-a) を用いるが、Grade 3の2股、骨折の1股にはロングステムを使用した。この際、使用したPerFix HA LONG (Fig. 2-b, c) はHAのフルコー

Fig. 1 : Endo-Klinik 分類

Grade 1 : ステム近位 1/2 の骨透亮像

Grade 2 : ステム全周の骨透亮像および近位部の髓腔びらん

Grade 3 : ステム全周にわたる髓腔の拡大

Grade 4 : 大腿骨近位 1/3 の骨破壊

ティングで解剖学的な前弯を有し 30 mm と 60 mm ロングの存在するステムである。

骨移植は、Grade 1 2 股を除く全例に同種骨移植をおこなった。

合併症は、1 股に脱臼を認めたが、感染や再々置換を要する症例は認めなかった。

後療法は、当院で primary THA に使用しているクリティカルパスを基準に、骨欠損の Grade の進行に伴い、1.5 倍、2 倍と延長して使用した。通常、2 日で車椅子、5 日で歩行開始となるが、歩行開始時期は、Grade 1 : 7 日、Grade 2 : 9 日、Grade 3 : 9 日、Grade 4 : 14 日となった (table1)。退院は、T 杖歩行が可能な状態を指標として決定すると、Grade 1 : 24 日、Grade 2 : 26 日、Grade 3 : 30 日、Grade 4 : 41 日となった (table2)。

X 線学的には、3 mm の sinking を 1 例に認めたが、最終調査時進行は認めなかった。

症 例

症例 1 : 52 歳、男性、Endo-Clinik 分類 Grade 2 で、大腿骨頭壊死に対して 9 年前に人工骨頭置換術を行われており、1 回目の再置換術であった。同種骨移植を行った。術後 9 日で歩行開始、23 日で退院となった。透析中の症例であったが、現在、術後 1 年で経過良好である (Fig3-a. b. c)。

症例 2 : 63 歳、女性、Endo-Clinik 分類 Grade 3 で、変形性股関節症に対して 9 年前に人工股関節全置換術を行われており、1 回目の再置換術であった。同種骨移植を行った。術後 14 日で歩行開始、41 日で退院となった。経過中、ステム側の 3 mm の sinking を認めたが、術後 3 年経過時 sinking の進行はなく経過良好である。(Fig. 5-a. b. c)

Fig. 2 : 使用機種

左より

a) 京セラ PerFix HA カラードステム

b) PerFix HA LONG (30 mm)

c) PerFix HA LONG (60 mm)

換術を行われており、1 回目の再置換術であった。ロングステムを利用し同種骨移植を行った。術後 5 日で歩行開始、34 日で退院となった。現在、術後 2 年で経過良好である (Fig 4-a. b. c)。

症例 3 : 72 歳、女性、Endo-Clinik 分類 Grade 4 で、変形性股関節症に対して 19 年前に人工股関節全置換術を行われており、1 回目の再置換術であった。同種骨移植を行った。術後 14 日で歩行開始、41 日で退院となった。経過中、ステム側の 3 mm の sinking を認めたが、術後 3 年経過時 sinking の進行はなく経過良好である。(Fig. 5-a. b. c)

考 察

ステムの再置換方法としては、セメント固定による再置換、Impaction bone grafting による再置換、セメントレスステムを用いた再置換 (近位固定型と遠位

Fig. 3 : 症例 1

52 歳, 男性, Endo-Klinik 分類 Grade 2.

Fig. 4 : 症例 2

63 歳, 女性, Endo-Klinik 分類 Grade 3.

固定型) が挙げられる。当科ではチップで同種骨移植を行い, 可能なかぎり近位固定型のセメントレスステムで対応している。3 例にロングステムを使用した, 近位・遠位での髓腔占拠率をあげることで過度なストレスが近位骨陵にかかることを防いでいる。また,

Loosening が生じている場合, ほとんどの症例でステムは後捻しているため, 髓腔を造形したり固めのブロック骨を後方に移植し前捻を保つように工夫している。

各再置換方法の成績を検討すると, セメント固定に

Fig. 5：症例 3
72 歳，女性，Endo-Klinik 分類 Grade 4.

Table. 1：車椅子・歩行開始日数

Table. 2：術後在院日数

よる再置換では，再置換術時回旋固定性は初回と比較して 2 割まで減少²⁾し，5 年の生存率は 80%前後との報告^{4,10)}がある．Impaction bone grafting による再置換では，移植骨や使用するステムの工夫により成績が向上してきている．ステムの沈下 (20%前後) やインパクション時の骨折 (10%前後) 等の合併症はあるが，bone stock の再獲得が期待できる^{5, 8, 6)}．セメントレスシステムを用いた再置換では，近位モジュラー

タイプの 2 ～ 6 年の再々置換率が 13%¹⁾，遠位固定型の 5 ～ 13 年の再々置換率が 10%⁷⁾と報告されている．近年，10 年での再々置換率 4%とセメントレスシステムの良好な成績の報告⁹⁾もある．近位のストレスシールディングの進行による骨萎縮や骨欠損の程度により使用が困難となる等の問題もある．今回の我々の報告ではストレスシールディングの進行や bone atrophy を呈した症例はなく，再々置換術もなかった．

結 語

1. 当院にて人工股関節再置換術を行った 31 例 32 股を検討した.
2. 32 股中 1 股に 3 mm の sinking を認めたが, 進行はなかった.
3. 早期荷重によるステムへの影響は問題となる程度ではなく, 早期社会復帰が可能であった.

参 考 文 献

- 1) Cameron, H. U. : The two-to six-year results with a proximally modular noncemented total hip replacement used in hip revision. Clin. Orthop., 298 : 47-53, 1994.
- 2) Dohmae, Y. : Reduction in cement-bone interface shear strength between primary and revision arthroplasty. Clin. Orthop., 236 : 214-220, 1988.
- 3) Engelbrecht, E., et al. : Klassifikation und Behandlungsrichtlinien von Konchensubstanzverlusten bei Revisionsoperationen am Huftgelenk ; mittelfristige Ergebnisse Primare und Revisionsalloarthroplastik

Hrsg-Endo-Clinik, Springer, 189-201, Berlin, 1987.

- 4) Estok, D. M. II. : Long term results of cemented femoral revision surgery using second-generation techniques; An average 11.7-year follow-up evaluation. Clin. Orthop., 299 : 190-202, 1994.
- 5) Gie, G. A., et al. : Impaction cancellous allografts and cement for revision total hip arthroplasty. J. Bone Joint Surg., 75-B : 14-21, 1993.
- 6) 石井政次ら : Impaction bone grafting (大腿骨側) の手術手技. 関節外下, 23(4) : 90-97, 2004.
- 7) Lawrence, J. M. : Outcome of revision hip arthroplasty done without cement. J. Bone Joint Surg., 76-A : 965-973, 1994.
- 8) Ling, R. S. M., et al. : Histology of cancellous impaction grafting in the femur. J. Bone Joint Surg., 75-B : 693-696, 1993.
- 9) Paprosky, W. G. : Minimum 10-year-results of extensively porous-coated stems in revision hip arthroplasty. Clin. Orthop., 369 : 230-242, 1999.
- 10) Pierson, J. L. : Cemented revision for femoral osteolysis in cemented arthroplasties. J. Bone Joint Surg., 76-B : 40-44, 1994.