術後早期荷重を行ったセメントレス THA の短期成績

福岡大学整形外科

浅 原 洋 資・秋 吉 祐一郎
内 藤 正 俊・神 戸 太 一
浅 山 勲・古 賀 敬
藤 沢 基 之・山 口 哲
石 河 利 之

Short-term Results of Immediate Weight Bearing after Cementless THA

Yosuke Asahara, Yuichiro Akiyoshi, Masatoshi Naito,
Taichi Kanbe, Isao Asayama, Kei Koga,
Motoyuki Fujisawa, Tetsu Yamaguchi, and Toshiyuki Ishiko
Fukuoka University, Fukuoka Japan

We investigate the short-term results of immediate weight bearing after cementless THA. One hundred and seven hips of 102 patients were included in this study. Three different types of prosthesis were used. Patients were allowed full weight bearing three days after THA. Clinical and radiographical findings were observed for six months after surgery.

Subsidence of the femoral prosthesis was observed in three hips. Two did not sustain injury. No other complications were observed.

These three types of prosthesis had good initial stability for postoperative immediate weight bearing, and bone ingrowth may lead to the prosthesis.

Key words : cementless THA (セメントレス人工股関節), immediate weight bearing (術後早期荷重), initial stability (初期固定性)

はじめに

セメントレス人工股関節置換術（以下 THA）では、十分な初期固定性を得るために術後 6 週間程度の部分荷重が奨められている。しかし術後長期の荷重制限は入院期間や理学療法期間を延長させる。また、Buehler ら¹⁾は術後の早期荷重が深部静脈血栓症の発生頻度を減少させると報告している。当科では 1993 年 5 月からセメントレス THA に対し術後早期に荷重を許可している。今回、術後 6 ヶ月以上経過したセメントレス THA の大腿骨側の短期成績について報告する。

対象と方法

1993 年 5 月から 2001 年 2 月までに当科で手術を行ったセメントレス THA のうち、後方アプローチで手術を行い、術中の骨折などの合併症がなく、術後早期に荷重可能と判断された 102 例 107 股関節を対象とした。男性 11 症例、女性 91 症例であった。手術時平均年齢は 64.1 歳（17~81 歳）であった。原疾患は、変形性股関節症が 96 股、特発性大腿骨頭壊死が 6 股、外傷性大腿骨頭壊死が 3 股、大腿骨頸部骨折が 1 股、急速破壊型股関節症 1 例であった。使用した人工股関節システムは、手術時期によって異なり、1993 年 5 月~1998 年 9 月 : Biomet 社 Impact Modular Hip

図1 症例1 画像所見

a. 手術直後

b. 術後4週目

大腿骨近位部内側に骨折線(→)と8 mmのステム沈下を認める。

図2 症例2 画像所見

a. 手術直後

b. 術後7週目 4 mmのステム沈下を認める。

図3 症例3 画像所見

a. 手術直後

b. 術後13日目

大腿骨転子下骨折(→)と12mmのステム沈下を認める.

System (49 股関節), 1998 年 10~12 月, 2001 年 2 月: Sulzer Medica 社 Natural-Hip System (13 股関節), 1999 年 1 月~2001 年 2 月: Zimmer 社 VerSys Hip System (45 股関節) であった. 後方アプローチで手術を行い, 術後 3 日目より, 特に制限を設けず, 荷重負荷を開始した. それらについて術後 6 ケ月までのステムの沈下, 骨折, 脱臼および DVT などの合併症の有無について検討した.

結 果

術後合併症は, 脱臼が 1 例, 明らかな外傷なしにステムが沈下した症例が 2 例, 転倒し, 転子下骨折を生じてステムが沈下した症例が 1 例あった. 明らかな症候を呈した深部静脈血栓症はなかった. ステムのリビジョンを要した症例はなかった.

症 例 供 覧

非外傷性にステムが沈下したと思われる 2 症例と転倒後にステムが沈下した 1 症例を供覧する.

〈症例 1〉 50 歳女性. 慢性腎不全で透析を受けてお

り, RA でブレドニゾロンを投与されていた. 両側大腿骨頭壊死症の診断にて, VerSys を用いて左 THA を施行し, 術後 3 日目より全荷重にて歩行訓練を開始した. 術後 11 日目に脱臼したため徒手整復を行った. その後脱臼防止装具を装着して歩行を開始していたが, 術後 4 週目に大腿痛を認め, X 線にて大腿骨近位部内側に骨折と 8 mm のステム沈下を認めた. その後 5 週間免荷の後, 徐々に荷重を開始した. 術後 11 週までに骨折は治癒し, 退院した. ステムは最終的に術直後より 10mm 沈下していた (図 1).

〈症例 2〉 61 歳男性. 左変形性股関節症の診断にて, VerSys を用いて左 THA を施行し, 術後 3 日目より全荷重にて歩行訓練を開始した. 術後 3 週目に転倒したが, 術後 7 週目の再診時, 4 mm のステム沈下を認めた. その後も全荷重での歩行を許可していたが, ステム沈下の進行はなかった (図 2).

〈症例 3〉 80 歳女性. 右変形性股関節症の診断にて, VerSys を用いて右 THA を施行し, 術後 3 日目より全荷重にて歩行訓練を開始した. 術後 13 日目に転倒し, 右大腿骨転子下骨折を生じ, 12mm のステム沈

下を認めた。その後、患肢免荷にて経過観察を行い、術後36日目より10kg荷重の部分荷重で歩行訓練を開始した。術後46日目に転院したが、その後もステム沈下の進行はなかった(図3)。

3症例ともに術後6ヶ月の時点で、X線上 loosening を来たしている所見はないが、いずれも大腿痛の訴えがある。

考 察

セメントレス THA はセメント手技による術中低血圧がなく、再置換術の際にはセメント除去作業が不要という利点があり、セメント使用に比し大腿骨側の bonestock の点でも若干有利である。しかし、インプラントの初期固定性の問題から、術後6週間程度の荷重制限が望ましいとされている。近年、インプラントの形状や表面処理が改善されてきており、セメント固定の場合と同様に、術後早期からの荷重が可能になれば、入院期間や理学療法期間の短縮が期待される。過去の報告²⁻⁵⁾においてもインプラントのデザインコンセプトがよければ、早期荷重に十分な初期固定性が得られていた。今回の結果では非外傷性のステムの沈下は107例中、2例であり、骨脆弱性がない症例で、術中に十分なプレスフィットが得られていれば早期荷重に十分な初期固定性が得られるものと思われた。しかし、2例ともが VerSys のシステムであり、遠位部の髓腔占拠率も十分高い症例であったことから、今後とも症例を重ねて、ステム沈下の原因の検討が必要と思われた。また、術後6ヶ月の時点で明らかなステムの loosening を来たした症例はなかったが、その後のステム周囲の sclerotic change は今回検討を加えていないため、早期荷重が bone ingrowth に与える影

響について今後、中・長期的な観察をしていきたいと考えている。

ま と め

107例のセメントレス THA における、術後早期荷重の短期成績を検討した。非外傷性のステム沈下は2例であり、今回使用した3機種においては、十分な初期固定性が得られていたと思われた。以上より、セメントレス THA において、適切な機種を選択し、臼蓋の掘削や大腿骨髓腔のリーミングなどに十分注意を払って implant を設置すれば、術後早期荷重が可能であり、早期退院が期待できる。また、合併症の予防にも有効で、医療費の節減にもなると考える。平均寿命の伸びに伴い、再置換術が必要となった際にも有利である。

参 考 文 献

- 1) Buehler, K.O. et al.: Late deep venous thrombosis and delayed weightbearing after total hip arthroplasty. Clin. Orthop., 361 : 123-130, 1999.
- 2) Geesink, R.G. et al.: Six-year results of hydroxyapatite-coated total hip replacement. JBJS (Br.), 77-B(4) : 534-547, 1995.
- 3) Rao, R.R. et al.: Immediate weightbearing after uncemented total hip arthroplasty. Clin. Orthop., 349 : 156-162, 1998.
- 4) 松原正明ほか: 術後早期荷重を行ったハイドロキシアパタイト・コーティング人工股関節置換術の短期成績. Hip Joint, 25 : 443-448, 1998.
- 5) Radi, R. et al.: Proximal femoral bone loss and increased rate of fracture with a proximally hydroxyapatite-coated femoral component. JBJS (Br.), 82-B(8) : 1151-1155, 2000.