術後 10 年以上経過した bipolar 型 人工骨頭置換術の臨床成績

宮崎県立延岡病院整形外科

山 田 正 寿・木 屋 博 昭
弓 削 孝 雄・藤 本 徹
西 里 徳 重・公 文 崇 詞
大 宮 博 史

Clinical Results of Bipolar Endoprosthesis of the Hip : Minimum Ten Year Follow-Up

Masatoshi Yamada, Hiroaki Kiya, Takao Yuge, Toru Hujimoto,
Tokushige Nishizato, Takashi Kumon, and Hiroshi Omiya

Department of Orthopedic Surgery, Nobeoka Prefectural Hospital, Miyazaki, Japan

We reviewed the results of bipolar endoprosthesis performed on 62 hip joints in 50 patients. The mean follow-up period was 12.5 years (range : 10 to 15.5 years). The original disease was osteoarthritis in 46, rheumatoid arthritis in 7, and osteonecrosis of the femoral head in 9 joints. The average JOA score was 74.3 points in the latest follow-up examination, compared with 46.1 points preoperatively. Radiologically, osteolysis was found on the acetabular side in 15 joints (24.2%), and on the femoral side in 10 joints (16.1%). Progressive migration of the outer head was found in 31 joints (50.0%). Revision surgery had to be performed on 7 joints. The results of the present study suggest that bipolar endoprosthesis should not be used for osteoarthritis and rheumatoid arthritis hip.

Key words : bipolar endoprosthesis (バイポーラ型人工骨頭), long-term follow-up (長期成績), outer head migration (外骨頭の変位), osteolysis (骨溶解)

はじめに

Bipolar 型人工骨頭は現在、大腿骨頸部骨折と骨頭壊死の一部のみに適応とされている。

当科において施行し、10 年以上経過した症例について臨床的、X 線学的に調査し、Bipolar の適応について再検討を行った。

対 象

1987 年から 1992 年にかけて当科で施行した症例のうち術後 10 年以上の経過観察が可能であった 50 例

62 関節を対象とした。平均観察期間 12.5 年 (10~15.5 年)。年齢は 34 歳から 80 歳、平均 61.7 歳。原疾患は、変形性股関節症 (以下 OA) 46 関節、慢性関節リウマチ (以下 RA) 7 関節、骨頭壊死症 9 関節。機種は、Osteonics 型 6 関節、Bateman 型 17 関節、京セラ型 21 関節、MTS19 関節であった。術式は、全例セメントレス。OA、RA に対して臼蓋リレーング施行。臼蓋骨移植を OA 6 関節に行った。

方 法

臨床成績については JOA スコアを用い、評価した。

図1 術前と最終観察時の JOA スコア (項目別)

図2 術前と最終観察時の JOA スコア (原疾患別)

X 線学的には, Osteolysis, Migration, Stem Sinking, Loosening について調査した. また, 再置換に至った症例について, 検討した.

結 果

1) 臨床成績

JOA スコアは術前平均 46.1 点 (20~75) から最終観察時 74.3 点 (36~100) まで改善した. 項目別では疼痛が 13.2 点から 35.5 点, 可動域が 13.8 点から 14.4 点, 歩行が 8.9 点から 12.2 点, 日常生活動作が 11.0 点から 12.9 点へと改善し, 特に疼痛において著しかった. (図1) 原疾患別にみると OA は 28.4 点, RA は 25.3 点, 骨頭壊死は 30.8 点の改善をみとめた. (図2)

2) Osteolysis

発生時期は平均 4.1 年 (1~10 年) であった. 発生頻度は臼蓋側で 15 関節 (24.2%), ステム側で 10 関節 (16.1%), 両者をあわせると 28.5% で, 諸家のセメントレス THA 長期成績の数%¹⁾と比較して高率であった. 原疾患別にみると, OA が臼蓋側 30.4%, ステム側 17.4%, RA が臼蓋側 14.3%, ステム側 28.8

図3 再置換時を end point とした生存率 (Kaplan-Meier 法)

%であった. 骨頭壊死症例には Osteolysis がみられなかった.

3) Outer head Migration

3 mm 以上の Migration 発生頻度は 59.7% (37/62) で, その平均移動距離は 10.6 mm であった. 最終観察時, Migration が依然進行していたものを進行性とする, その発生頻度は 50.0% (31/62) であった. また, 臼蓋 Osteolysis 出現群, 非出現群の 2 群にわけてそれぞれの進行性 Migration の頻度を調べると Osteolysis 出現群は 86.7% (13/15) に非出現群は 38.3% (18/47) に進行性 Migration がみられ, 臼蓋側 Osteolysis の進行性 Migration への関与が示された. 臼蓋骨移植群と非移植群では進行性 Migration の発生頻度に差はなかった.

4) Sinking

3 mm 以上の Sinking 発生頻度は 30.6% (19/62) で, その平均移動距離は 7.9 mm であった. ステム側 Osteolysis との関連性は明らかではなかった.

5) Loosening

ステムの全周性に 2 mm 以上の radiolucent line をみとめるものを Loosening ありとした. 発生頻度は 29.0% (18/62) であった. Stem 側 Osteolysis との関連は明らかではなかった.

6) 再置換例

再置換に至った症例は 7 関節であり, その原因の内訳 (重複あり) は, Osteolysis 3 関節, Migration 4 関節, Loosening 4 関節であった. 再置換を end point とした生存率を Kaplan-Meier 法を用い調査すると 10 年で 92%, 15 年で 88% と比較的良好であった. (図3) しかし, レントゲン所見上再置換が必要となる症例が多数存在した.

術前

術直後

術後 11 年

図 4 症例 1 OA 女性 手術時 68 歳

上方 3 mm, 外方 3 mm の Migration をしめすが, 術後 1 年で停止した. 術後 11 年現在, JOA スコア 97 点と良好である.

術前

術直後

術後 9.5 年

図 5 症例 2 OA 女性 手術時 72 歳

術後 7 年より Migration 進行し, 術後 9 年 6 ヶ月時, 上方 30 mm, 内方 14 mm と著明な Central Migration を認めた. 再置換施行した.

症 例 提 示

症例 1 : OA 女性 手術時 68 歳

上方 3 mm, 外方 3 mm の Migration をしめすが, 術後 1 年で停止した. 術後 11 年現在, JOA スコア 97 点と良好である. (図 4)

症例 2 : OA 女性 手術時 72 歳

術後 7 年より Migration 進行し, 術後 9 年 6 ヶ月時, 上方 30 mm, 内方 14 mm と著明な Central Migration を認めた. 再置換施行した. (図 5)

症例 3 : OA 女性 手術時 63 歳

術後 2 年で臼蓋に Osteolysis 出現し, 上方 21 mm,

図6 症例3 OA 女性 手術時63歳
術後2年で臼蓋にOsteolysis出現(矢印)し、上方21mm、内方2mmの進行性のMigrationを認めた。術後12年6ヶ月時、再置換施行した。

内方2mmの進行性のMigrationを認めた。術後12年6ヶ月時、再置換施行した。(図6)

考 察

Bipolar についていくつかの問題点が挙げられる。

進行性のMigrationが高率に認められることが報告され³⁾、看過できない合併症であると考えられるようになった。それは臼蓋骨移植をしない場合でも避けられないものであり、当科においても骨移植の有無にかかわらず高率に認められた。手術手技においても、カップの設置位置を原臼位にすると移植骨が大きくなり上方へのMigrationが進み、自家臼蓋による被覆を大きくしようとリーミングを深くすると内方へのMigrationがすすむなどMigrationを防ぐ方法がない。

また、Bipolarの構造上の問題により高頻度にOsteolysisが発生することが明らかとなっている²⁾。さらに、Osteolysisの発生にかかわる因子が明らかでなく、どのような症例でも発生の可能性を否定できないことも問題を難しくしている。

再置換についても、巨大な骨欠損例など、当初考え

られていたように必ずしも容易ではなかった。

これらの問題点よりOA、RAに対してはBipolarの適応はないと考えられる。

当科においては、1993年以降大腿骨頸部骨折を除きBipolar型人工骨頭を使用していない。

ま と め

- ・臨床成績は比較的良好であった。
- ・Osteolysisを高率に認めた。
- ・X線上、今後再置換が必要である症例が多数存在した。
- ・OA、RAに対しては適応がないことを再確認した。

参 考 文 献

- 1) 井村慎一：Ominifit型THA. 関節外科, 16: 107-117, 1997.
- 2) 伊東祐一：Bipolar Endoprosthesis (OMNIFIT型)の臨床的研究—5年以上経過例の検討—. 日関外誌, 14: 217-230, 1995.
- 3) 中田活也：変形性股関節症に対するbipolar型人工股関節の長期成績. 日関外誌, 26: 117-118, 1996.