Hybrid THA 5 年経過例の検討

益田赤十字病院整形外科

山 藤 良 史・河 野 龍之助

倉 信 耕 爾・星 野 弘太郎

嘉 本 慎 也

5-Year-Results of Total Hip Arthroplasty with Hybrid Prosthesis

by

Yoshihito Santo, Ryunosuke Kouno, Kouji Kuranobu,

Koutarou Hoshino and Shinya Kamoto

Department of Orthopedic Surgery, Masuda Red Cross Hospital, Shimane, Japan

Total hip arthroplasty using a hybrid prosthesis (consisting of a cemented femoral component and an uncemented acetabular component) was performed on 14 hips. The subjects included 2 men and 12 women who age at operation ranged from 47 to 77 years (mean 65.4 years). The mean duration of follow-up was 6 years 11 months, ranging from 5 years to 8 years 3 months.

The clinical results were evaluated using the Japanese Orthopaedic Association (JOA) scoring system as well as evaluation of radiological findings. The preoperative JOA score was 48.7 increasing to 84.8 after 5 years. Radiopaque lesions were seen on the acetabular side in several cases but there was no evidence of loosening in any of the cups. Clear zones were seen on the femoral side in 11 cases within 1 year and there was evidence of loosening in 1 case.

Key words: Hybrid THA (ハイブリッド人工股関節置換術), radiographic evaluation (X線学的検討), loosening (弛み)

はじめに

人工股関節（以下 THA）の長期成績の報告が散見されセメント使用、セメントレス共に loosening が問題となっている。我々は広範囲に press fit が可能な臼蓋側にはセメントレス、ステムと骨髓腔の形状の違いを解消する目的で大腿骨にはセメント使用で対応する Hybrid THA を行なっており今回中期成績を検討したので報告する。

対象と方法

臼蓋には Harris Galante porous prosthesis を、大腿骨には precoat hip prosthesis を用いた Harris Galante（以下 H/G）Hybrid THA のうち 5

年以上経過した 18 例中今回調査可能であった 14 例を対象とした。セメントテクニックはいわゆる two thumb method を用いて行なわれていた。手術時平均年齢は 65.4 才（47-77 才）で女性 12 例、男性 2 例、原疾患は二次性変股症（以下 OA）7 例、一次性 OA 6 例、慢性関節リウマチ（以下 RA）1 例であった。平均追跡期間は 6 年 11 カ月（5 年-8 年 3 カ月）である。

臨床成績は日整会变股症判定基準（以下 JOA score）にて評価した。

股関節正面 X 線像より臼蓋側、大腿骨側の loosening の有無、各 zone 別の反応性変化を検討した。特に大腿骨側に術後早期に出現した clear zone を経時的に調査すると共にその原因を検討する目的で、術

直後の正面 X 線像よりセメントと皮質骨間の initial gap の有無でセメント充填度を調べ、良：gap の無いもの、可：あっても 1 zone にとどまるもの、不可：gap が 2 zone 以上に認められるもの、と分類評価した。

結 果

JOA score は術前平均 48.7 点が術後 5 年では平均 84.8 点と良好な改善を示したが、術後 8 年経過した 5 例では平均 77.6 点と若干の成績低下を示した。

臼蓋側 X 線変化は、術後 1 年以内に 6 例 42.9% に radiopaque lesion の出現を見、zone 3 に多かった。術後 2 年までに 6 例に新たな出現を見たが軽度の変化にとどまっており、ソケットの移動を見た症例はなく安定していた。

表 1 大腿骨側に 1 年以内に clear zone が出現した A 群と出現しなかった B 群との比較

		A 群 (n=11)	B 群 (n= 3)
1) 年齢 (才)		66.7±7.4	57.0±9.6
2) 体重 (kg)		49.4±5.4	43.6±2.9
3) 全負荷までの期間 (週)		6.9±1.3	8.0±1.6
4) セメント充填度	良	9 (81.8)	2 (66.7)
	可	2 (18.2)	1 (33.3)
	不可	0 (0)	0 (0)

1)~3) mean±S.D.

大腿骨側の X 線変化を見ると clear zone が術後 1 年以内に既に 11 例 78.6% に出現し zone 2 に 64.3% と多かった。経時的に zone 1, 2, 6, 7 に新たな出現が有り術後 2 年で全例に出現を見た。1 例に loosening を生じたが術後 6 カ月で既に全周性に clear zone が出現しており、術後早期に広範囲に出現する clear zone は loosening へ移行する危険性が高いと思われた。他に 5 例に zone 1, 2, 6, 7 に clear zone の増強する症例があったが 2 mm 以内にとどまっていた。

セメント充填度は良が 11 例 78.6%，可が 3 例 21.4% で不可例は無く、ほぼ良好なセメンティングがなされていた。

1 年以内に clear zone の出現した A 群 11 例と出現のなかった B 群 3 例を比較検討したところ、B 群は年齢が若く、軽量である傾向にあったが有意差無く、負荷までの期間やセメント充填度にも両群に差は認められなかった (表 1)。

症例を供覧する。

症例 1, 47 才女性, OA, CDH 用 long stem を使用した。術後 1 年以内の早期 X 線変化は見られず、術後 7 年 3 カ月の現在大腿側 zone 5, 6 に clear zone を認めるが、JOA score は 89 点で臼蓋側、大腿骨側共に安定している (図 1)。

症例 2, 58 才女性, OA, 術後セメントは良好に充填されていたが術後 6 カ月で全周に clear zone を認

図 1 手術時 47 才女性, 術後 7 年 3 カ月, JOA score 89 点

図2 手術時58才女性，術後7年6カ月，JOA score 57点，looseningを認める。

め1年で zone 5, 6 に増強を見た。術後4年で sinking を認め，7.5年の現在ステムは15mm sinking を生じ骨非薄化を認め，JOA score は57点と不良である（図2）。

考 察

現在 THA の機種やデザインの改良が進んでいるが長期成績を見ると loosening をきたし再置換に至る症例はセメント使用，セメントレス共に見られる。

我々の症例では臼蓋側の反応性変化は軽度であり，小野寺ら³⁾も臼蓋側は press-fit が可能でありセメントレスソケットは長期にわたり安定していると述べている。

しかし大腿骨側には問題が残る Harris ら⁴⁾はセメントレスシステムにおいては術後大腿部痛の頻度が高く，HDP 摩耗粉による osteolysis による loosening の危険性が高いためステムはセメント固定を推奨している。また林ら⁵⁾はセメントレスシステムの場合完全な pressfit は困難であり固定力に問題を残していると指摘し，前田ら⁶⁾は RA の症例に対する Hybrid THA を検討し，その利点として大腿部痛が無いこと，早期固定による早期荷重が可能となることを挙げている。我々は髓腔との適合性，初期固定，osteolysis の頻度低下といった利点に注目し，高齢者や活動性の低い症例に対し Hybrid を行なっている。

今回術後平均6年11カ月の調査で1例7.1%に loosening を認めた。loosening を呈した症例は早

期に全周性に clear zone の出現を見ており，今回早期に clear zone の出現する原因を患者の年齢，体重や後療法，セメント充填度から検討したが，有意な原因は明らかではなかった。セメントと骨との生物学的反応や重合熱の影響により clear zone が出現するが宇田川⁶⁾は loosening に至る原因としてセメントが持つ炎症起能や活動性の高い症例に於けるセメント折損の影響を述べている。今回 loosening を生じた症例は疼痛を自覚しながら現在も農作業に従事しており，生活指導の不徹底も loosening の一因であったと考えられる。現在セメントテクニックは向上し当科でもいわゆる third generation technique を用いているが，今後改良されたセメントテクニックが成績向上につながるのか興味あるところである。

今回の検討はいまだ中期成績であり広範囲に clear zone を認める症例に対しては今後も慎重な観察が必要である。

ま と め

①5年以上経過した H/G Hybrid THA 14 例の検討を行なった。

②JOA score は術前平均48.7点が術後5年で平均84.8点と改善していたが術後8年経過例では77.6点と若干の低下をみた。

③臼蓋側の X 線変化は軽度でセメントレスソケットは安定していた。

④大腿側には1年以内に78.6%にclear zoneの出現を見, 術後6カ月以内に全周性にclear zoneの出現を見た1例にlooseningを生じた。

参 考 文 献

- 1) 林 和生ら : H/G 型 (Porous 型と Hybrid 型). 関節外科, 12(8) : 28-33, 1993.
- 2) 前田 剛ら : RA 股に対するハイブリッド法人工股関節置換術の成績. 九州リウマチ, 12 : 49-53, 1992.
- 3) 小野寺伸ら : ハイブリッド型人工股関節置換術後の臼蓋側の X 線学的変化—術後3年以上経過例を対象として—. Hip Joint, 21 : 363-367, 1995.
- 4) Schmalzried, T.P. et al.: The Harris-Galante Porous-coated acetabular component with screw. J. Bone Joint Surg., 74-A : 1130-1139, 1992.
- 5) Tanzer, M. et al.: The progression of femoral cortical osteolysis in association with total hip arthroplasty without cement. J. Bone Joint Surg., 74-A : 404-410, 1992.
- 6) 宇田川英一 : セメント使用型 THR. 臨床整形外科, 25(1) : 24-29, 1990.