当科における McKee-Farrar 人工股関節の遠隔成績

久留米大学整形外科

樋口 富士男・志波 直人
斎藤 隆・和田 良文
園田 恭輔・井上 明生

A Long-Term Follow-up Study of McKee-Farrar Total Hip Replacement

by

Fujio Higuchi, Naoto Shiba, Takashi Saito,
Yoshihumi Wada, Kyousuke Sonoda and Akio Inoue

Department of Orthopaedic Surgery,
Kurume University School of Medicine

From 1971 to 1975, 40 McKee-Farrar total hip arthroplasty were carried out in our hospital. 20 hips could be followed for over ten years and out of them 13 hips could be followed for over 15 years.

Survival rate of this artificial joint was 80% in 10 years and 55% in 15 years. 38 hips were evaluated by roentgenographically in relation to loosening. 17 sockets were migrated in three directions ; 7 laterally, 4 superiorly and 6 medially. Loosening of the stem was observed only in 4 hips which had a loosening of the socket coincidentally. Sockets of 11 hips which had no loosening for over 15 years were set on operation in the original acetabulum.

はじめに

当科にて行われた人工股関節（以下，THR）のうち最も初期に行われた McKee-Farrar 型 THR の遠隔成績を報告する。

症 例

1971年から1975年までの間に当科で行われた McKee-Farrar 型 THR は、35例・38関節・40手術で、症例の手術時年齢は、最年少36歳から最高令76歳（平均57歳）で、男性6例・女性29例、経過観察期間は、最短2ヵ月、最長18年10ヵ月であった。症例の術前診断は、変形性股関節症が27股、大腿骨頸部骨折およびその合併症が8股、特発性大腿骨頭壊死症が2股と慢性関節リウマチが1股であった。

結 果

術後10年での予後を手術数で表現すると、経過観察できたのが20、死亡が4、drop out が11、revision が5で、死亡例と drop out を除くと、10年装着率は80%であった。術後15年での予後は、経過観察できたのが11、死亡が9、drop out が11、revision が9で、15年装着率は55%であった。loosening の有無については、資料の揃わない1例2関節を除いて検討すると、loosening のないものが21手術、socket の loosening が17手術で、stem の loosening は4手術でみられ、圧倒的に socket の loosening が多く、かつ stem の loosening の4関節はすべて socket の loosening を伴っていた。また socket migration の方向は、外方のみならず上方や内方にも高頻度に見られた。Socket migration の方向と症例との比較

では、外方への migration を示した症例は、女性の両側性の変股症が多く、上方や内方への migration を示した症例は一側性の症例が多かった。さらに、socket migration の方向と、術直後の socket の装置状態との関連性を調べた。すなわち socket の装置角と socket の装置部位を計測した。装置部位は、tear drop の先端と骨頭中心の距離を計測した。図一

図1 Socket 設置部位の測定法

C. 骨頭中心
T.D. Tear drop
L. 側方距離
U. 上方距離

1 のLは外方距離、Uは上方距離である。計測値を、骨頭の直径32mmで換算した(図一1)。15年以上 loosening の見られなかった11例と検定すると、設置角については、ばらつきが多く有意差はなかったが、loosening の見られなかった例の平均は40.9度で、McKee-Farrar がその original の文献で示した30度より大きいほうが安定していた。また上方や外方に処置されたものは、外方への migration が多く、内方に設置されたものは内方への migration をきたしていた(表一)。

死亡例と drop out 例を除き、術後10年目の結果が判明した25股のうち、50歳未満で手術をした7股(平均年齢41.8歳)では、平均装着年数は15年6ヵ月で

表1 Socket の設置位置と Migration の方向

設置条件	Migration				単位
	外方	上方	内方	15年以上なし	
関 節 数	7	4	6	11	
設 置 角	30.3	35.0	37.0	40.9	度
上 方	30.9*	18.1	17.9	17.0	mm
外 方	37.0*	31.1	23.6**	29.2	mm

* $P < 0.001$

** $P < 0.05$

術 前

術後1年4ヶ月

術後18年10ヶ月

図2 症例1. 57歳女性。第1例目の手術である。術後18年経過したが安定している。反対側も7ヵ月後に同様の手術をうけている。日整会評価79点。

revision に至った例はなく、50歳代で手術をした10股（平均年齢56.4歳）では平均装着年数は11年9ヵ月で3股は revision に至り、60歳代で手術した8股の平均装着年数は11年10ヵ月で2股が revision に至った。しかし術後10年から15年の間に、手術時年齢50歳未満の例のうち3例が revision に至り、50歳代の例のうち2例が revision に至った。

症 例 供 覧

症例1：57歳・女性。当科の第1例目の例である。両側共 McKee-Farrar THR を行った。左側は18年10ヵ月経過（図-2）、右側も18年1ヵ月経過し現在75歳になったが、日整会評価では両側共79点と経過良好である。

症例2：43歳女性の若年例である。Socket のはみだしがあるが、術後18年1ヵ月61歳の現在、日整会の臨床評価89点と何の不安もない（図-3）。

症例3：55歳・女性。脱臼位へ socket が設置され15年2ヵ月して、clear zone の増強と、疼痛が出現したので、revision を行った。この時に摘出された socket は、100分の1mm まで計測可能な micrometer でも、

磨耗は計測されなかった（図-4）。

考 察

1986年 August 等¹⁾ によって、McKee-Farrar THR⁴⁾ 808手術のうち657股の予後調査の結果が報告された。それによると装着率は、10年で90.76%、15年で76.21%、20年で27.51%であった。当科の装着率はこれよりは低かったが、当科での手術手技が十分に確立されていない時期のため、1年以内の loosening による revision が2例あり、かつ症例数が August の報告と比べると20分の1と少ないからだが、当初10年と予想された装着年数を、80%の股関節で達成したことは、鍵山³⁾ や上田⁵⁾ の報告でも述べられているように予想以上の好成績であった。Metal on metal は、摩擦が大きく弛緩も生じやすいと予想されたが⁷⁾、Djerf 等²⁾ は、Charnley と比べ loosening の発生率には差がないと報告している。また、若年者に THR を行えば活動性が高いので早く弛緩するとも予想されたが、その傾向はなく、逆に手術時年齢が若いほど骨としっかり固着しており、loosening は活動性よりも加齢とともに発生する生体側の骨粗鬆との関連のほ

術 前 術後7ヶ月 術後18年1ヶ月

図3 症例2。43歳女性。若年者のTHRだが術後18年しても安定している。日整会評価89点。

術 前

術 後

術後15年2ヶ月

図4 症例3. 55歳女性. 術後15年2ヶ月して revision を行った. 摘出された Socket の磨耗は, 測定できなかった.

うが高いように思えた. さらに McKee-Farrar THR で注目すべきことは, Walker の報告⁶⁾ にもあるように socket の磨耗がほとんど見られないことである. 15年装着したわれわれの症例でも肉眼的にも, micrometer による測定でも socket の磨耗は証明できなかった. 現在, 若年者への THR を考慮する場合, 経年的に確実に進行するプラスチック製の socket の磨耗が, 長期間の装着における不安材料の一つである. 人工関節材料の研究の進んだ現在, socket の材料をいつまでもプラスチックのみに固執する必要はないと思えた.

ま と め

1. McKee-Farrar THR 38手術の予後調査の結果, 10年装着率は80%, 15年装着率は55%であった.
2. Stem の loosening は, 38手術中4手術10%にみられ, socket の loosening は, 38手術中17手術44.7%にみられ, migration 方向は, socket 装置部位と関連していた.
4. 15年以上 loosening のなかった11例の socket の設置状態は, 設置角平均40.9度で, ほぼ原臼位に設置されていた.

5. 15年装置された metal socket に, 磨耗は測定できなかった.

文 献

- 1) August, A.C., Aldam, C.H., Pynsent, P.B.: The McKee-Farrar Hip Arthroplasty — A Long-Term Study. J.Bone Joint Surg. 68-B : 520-527, 1986.
- 2) Djerf, K., Wahlstrom, O., Hammerby, S.: Loosening 5 Years After Total Hip Replacement — A Radiological Study of the McKee-Farrar and Charnley Prostheses. Arch Orthop Trauma Surg 105 : 339-342, 1986.
- 3) 鍵山博士, 頼 功, 島田比呂志, 尾原善和, 玉田善雄, 格谷義徳, 前野岳敏: McKee-Farrar 型人工股関節置換術の長期成績. 中整災. 21 : 1463-1465, 1984.
- 4) McKee, G.K., Watson-Farrar, J.: Replacement of arthritic hip by the McKee-Farrar prosthesis. J.Bone Joint Surg 48-B : 245-259, 1966.
- 5) 上田恵亮, 加茂洋志, 鳥巢岳彦, 野村茂治: McKee-Farrar 型人工股関節の長期観察例の検討, 整形外科 Mook, 45 : 98-105, 1986.
- 6) Walker, P.S., Salvati E., Hotzler, R.K.: The wear on removed McKee-Farrar total hip prostheses. J. Bone Joint Surg 56-A : 92-100, 1974.
- 7) 山室隆夫: 人工関節材料に望まれる性質と機能, 整形外科 Mook 45 : 13-29, 1986.