人工股関節全置換術の術後成績

国立別府病院整形外科

諫 山 哲 郎・直 野 敬
藤 本 祥 治・今 村 正 純
小 野 正 彦・頼 輝 助
高 見 博 昭

The Long Term Follow-Up Study of Total Hip Replacement Arthroprasty

by

Teturo Isayama, Takasi Naono, Shoji Fujimoto,
Masazumi Imamura, Masahiko Ono, Terusuke Rai and
Hiroaki Takami

Department of Orthopedic Surgery, Beppu National Hospital, Beppu, Oita

Of the 130 patients (148 hips) who had a total hip replacement at our clinic during the years from 1971 to 1984, 84 hips were evaluated by questionnaire and roentgenograms. The type of prosthesis was Mckee-Farrar in 1971-1976, Charnley-Müller in 1976-1980 and Trapezoidal-28 in 1980-1984. The incidence of the migration of the acetabular component was 11 per cent in Mckee-Farrar, 10 per cent in Charnley-Müller and 22 per cent in Trapezoidal-28. The incidence of the sinking of the femoral component was 22 per cent in Mckee-Farrar, 52 per cent in Charnley-Müller and 50 per cent in Trapezoidal-28.

Eight cases were needed revision surgery. The acetabular component revisions were seven and the femoral component revision was only one.

はじめに

人工股関節全置換術の除痛効果ならびに日常生活動作改善には著しいものがあるが、今なお、looseningや感染などの解決すべき問題も多く残されている。当科では、昭和46年から昭和59年まで、130症例148関節に人工股関節全置換術を施行してきたので、今回その成績について検討を加えた。

対象および検討方法

対象は、男21例女109例、疾患別では、変形性股関節症82関節、慢性関節リウマチ39関節、大腿骨頭壊死6関節、その他3関節である。手術時平均年齢では、慢性関節リウマチが平均52才(21~78才)でもっとも若く、変形性股関節症、平均59才(43~81才)、大腿

骨頭壊死、平均59才(42~70才)であった。使用した人工関節は、昭和46年9月から昭和51年5月まではMckee-Farrarを37関節、およびSbarbaroを3関節に使用、昭和51年5月から昭和55年8月までは、Charnley-Müllerを53関節、昭和55年6月から昭和59年9月までは、Trapezoidal-28を54関節およびBioceramを1関節に使用した。今回の調査で検討可能であったものは、Mckee-Farrar 11関節、Sbarbaro 1関節、Charnley-Müller 29関節、Trapezoidal-28 42関節、Bioceram 1関節、計84関節であった。

検討方法は、臨床的には、日整会変股症判定基準にしたがい、レ線的には、河内らのTHR術後X線評価法(四施設案)⁴⁾に準じ、術直後のレ線とともっとも新しいレ線で評価した。なお、socketの設置角度は、Mckee-Farrar 30°, Charnley-Müller 45°, Trapezoidal

-28 42° を至適角度とし、±5° 以上を減点対象とした。

結 果

臨床評価を術前と調査時とで比較検討すると、疼痛に関しての改善度は、いずれの人工関節においても高いが、可動性および、日常生活動作に関しての改善度は比較的低かった。総合点数は McKee-Farrar 62 点、Charnley-Müller 66 点、Trapezoidal-28 69 点であり、平均経過年数の違いにもかかわらず、ほぼ同じ程度の点数改善を示している (図 1)。

表 1 および表 2 に、術直後および最新のレ線において、四施設案にほぼ準じて、各項目毎に減点の対象となる関節の割合を示す。術直後のレ線評価では、prosthe-

図 1 術前および調査時の評価点数 (タイトル)
P は疼痛, G は歩行能力, R は可動性, A は日常生活動作を表す。
右下のグラフは調査時の評価点数を一緒にまとめたものである。

表 1 術直後のレ線評価, 減点対象となった関節の割合を表わしている

評 価 項 目	M-F	C-M	T28
臼蓋側			
1. socket はみだし	58	65	15
2. socket 傾斜角	35	52	33
3. cement 充填	18	25	35
4. 臼蓋掘削度	18	40	25
5. socket の高さ	35	35	35
大腿側			
6. 大腿骨軸と stem の関係	0	3	19
7. 大腿骨近位断端と stem の collar 関係	12	0	0
8. cement 充填	41	50	44%

: M-F = McKee-Farrar
C-M = Charnley-Müller
T28 = Trapezoidal-28

表 2 調査時のレ線評価

評 価 項 目	M-F	C-M	T28
臼蓋側			
1. central migration	11	10	22
2. clear zone	33	38	39
大腿側			
3. clear zone	33	48	25
4. cement fracture		14	14
5. 大腿骨近位端の吸収及び骨萎縮	33	12	61
6. stem sinking	22	52	50
7. stem 先端の骨肥厚あるいは骨吸収	44	38	0%

esis の設置位置に関しては、臼蓋側に減点対象となるものが多かった。セメントの充填に関しては、臼蓋側よりも大腿側に不十分な例が多くみられた。

最終レ線での評価では、臼蓋側の clear zone 発生に関しては、人工関節の種類にかかわらず、ほぼ同じ割合で発生していた。socket の migration に関しては、McKee-Farrar 11 %, Charnley-Müller 10 %, Trapezoidal-28 22 % であった。このうち、Charnley-Müller の socket 1 例に著明な migration がみられた。stem の sinking に関しては、Charnley-Müller Trapezoidal-28 とともに約 50 % と高率に発生していた。このうち、5 mm 以上の sinking を来しているものは、McKee-Farrar 3 関節 (27 %) Charnley-Müller 4 関節 (14 %) Trapezoidal-28 5 関節 (12 %) で今後厳重な経過観察の必要がある。

現在までの再置換例は 8 例で、原因部位別では、臼蓋側 7 例、大腿側 1 例であった。内訳は、McKee-Farrar 2 例、Sbarbaro 1 例、Charnley-Müller 4 例、Trapezoidal-28 1 例である。再置換までの期間は、3 カ月から 3 年と短く、prosthesis の破損や摩耗に伴ったものは 1 例もなかった (表 3)。

再置換に至った原因は、臼蓋側では、臼蓋形成不全に代表される生体側の形態異常に起因する問題と、anchoring に代表される技術的な問題の 2 つが考えられる。大腿側再置換の 1 例は髄腔が広く、それを埋めるべきセメントの充填不良に原因していた。再置換後の結果は、2 例に prosthesis の抜去を余儀なくされ、その原因は、1 例は感染、1 例は臼蓋側の骨欠損が大きく、置換不能となったものである。大腿側の 1 例は再び loosening をおこし、現在変股症判定基準で 37 点である (表 4)。

表 3 再置換例の検討 (No 1)

再置換例及びCase No.	年齢・性別	疾 患	人工関節	再置換までの期間	再置換を必要とした理由
socket					
1 : F. E.	63 F	OA 臼蓋形成不全	M-F	3 M	ソケットの外側への脱臼
2 : Y. K.	25 M	RA	M-F	9 M	ソケットの上方への移動
3 : S. I.	39 F	RA	Sbarbaro	2 Y 4 M	ソケットの中心性脱臼
4 : S. H.	65 F	OA 臼蓋形成不全	C-M	2 M	頻回の脱臼
5 : S. N.	61 M	OA 外傷性中心性脱臼	C-M	1 Y 6 M	頻回の脱臼とstemのsinking
6 : K. I.	56 M	PVS	C-M	1 Y	ソケットの中心性脱臼
7 : M. K.	44 F	OA 臼蓋形成不全	T-28	1 Y 4 M	ソケットの外側への脱臼
stem					
8 : I. N.	66 M	primary OA	C-M	3 Y 1 M	ステムの内反と sinking

表 4 再置換例の検討 (No 2)

再置換例及びCase No.	年齢性別	人工関節	再置換を必要とした原因	再置換の方法 (骨移植)	結 果
socket					
1 : F. E.	63 F	M-F	cementing 特に anchoring の不良	socketのみ再置換 (+)	良
2 : Y. K.	25 M	M-F	cementing 特に anchoring の不良	socketのみ再置換 (+)	良
3 : S. I.	39 F	Sbarbaro	protrusion acetabuli に対する骨移植	C-Mへ全再置換 (-)	感染をおこし全除去
4 : S. H.	65 F	C-M	socket の外開き及び前開き大	socketのみ再置換 (+)	良
5 : S. N.	61 M	C-M	socket 前開き大 stem sinking	C-Mへ全再置換 (-)	socket 脱落を来し全除去
6 : K. I.	56 M	C-M	anchoring の不良	socketのみ骨移植 (+)	良
7 : M. K.	44 F	T-28	高度臼蓋形成不全	バイオセラムへ全 (+) 再置換	バイオセラムで再々置換
stem					
8 : I. N.	66 M	C-M	骨髄幅に比し stem 幅小さい	stemのみ再置換 (-)	再 loosening (+)

術後 2 カ月,

術後 10 カ月中心性脱臼

ソケット再置後 2 年 7 カ月

図 2 症例 6 : 56 才, 男性.

症 例

症例 6 : 56 才, 男性.

左股関節色素性絨毛結節性滑膜炎 (図 2).

坐骨枝はほぼ消失しており, 骨盤内壁にまで侵食がおよび, 臼底に骨量乏しく, anchoring 不良であった. 術後 10 カ月で socket の中心性脱臼を来した. 骨移植

を臼底に十分おこなって socket を再置換した.

症例 7 : 44 才, 女性.

両側二次性変股症 (図 3).

高度の臼蓋形不全に対し, 骨移植を併用し, 原臼近くに socket を設置したが, 1 年 4 カ月後 socket がセメントと一塊に脱転した. より小さめの socket と long stem で再置換を行った. しかしその後も脱臼をくり返

図3 症例7:44才,女性.
両側二次性変股症.

し,再び socket の脱転を来し,再手術をおこない,現在は順調に経過している.

考 察

今回は148関節中84関節と追跡率が不十分で,その成績を結論づける訳にはいかないが,追跡し得た症例に限れば,以下の結論が得られた.

1. 今回の調査時点での臨床症状の改善は,どの人工関節も同じような改善度を示した.
2. stem の sinking は McKee-Farrar 22%, Charnley-Müller 52%, Trapezoidal-28 22%であった. セメントの充填に関しては,大腿側に比較的不良例が多く,このため stem の sinking 率が増大していると思われた. もっとも経過期間の短い Trapezoidal-28 に stem の sinking が多い原因は, stem 巾が小さく¹⁾, cementing の状態にとくに大きく影響を受けやすいこ

とが考えられる. また, Charnley-Müller では,その stem 形状,すなわち, stem が弯曲しており,断面がダイヤモンド型をしている形状に問題があり, sinking をおこしやすいといわれている²⁾. 一方 McKee-Farrar では, metal to metal という構造にもかかわらず,長期成績は予想外に良いという報告³⁾⁵⁾もあり,当科でも,追跡し得た症例に限れば, sinking も少く,比較的良好な成績が得られていた. この理由の一つに stem が比較的大きく,髓腔にきっちりとする形状をしていることが考えられる.

3. 現在までに再置換を行った症例に関しては,臼蓋側に原因するものが多く,技術的に socket 設置において困難が多いことを表している.

結 語

昭和46年から昭和59年までに当科で施行された人

工股関節置換術の成績を検討した。現在までの再置換例は socket 側の問題でおこなったものが多いが、今後 stem 例が原因となり再置換にいたる症例が多くなることが懸念された。

参 考 文 献

- 1) Amstutz H.C.,: Trapezoidal-28 total hip replacement. Clin. Orthop. 95: 158- 167, 1973.
- 2) 大橋俊郎・他：人工股関節全置換術の遠隔成績と新

しい人工股関節への展望. 別冊整形外科, 3 : 163- 171, 1983.

- 3) 鍵山博士・他：Mckee-Farrar 型人工股関節置換術の長期成績. 中部整災誌, 27 : 1463- 1465, 1984.
- 4) 河内貞臣・他：THR 術後 X 線評価法 (案), その作成と応用. 臨整外, 16 : 12- 21, 1981.
- 5) 長田 明・他：Metal-Metal 型人工関節と Metal-Plastics 型人工関節の術後成績の比較検討. 整形外科, 27 : 651- 657, 1976.