

## 人工股關節代置術의 一例 報告

國立醫療院 整形外科

<科長 安 秉 勲>

李 憲 勇

—Abstract—

### A Case Report of Total Hip Prosthesis

Lee, Hun Yong, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, National Medical Center, Seoul, Korea.*

(Head: Ahn, Byung Hoon, M.D.)

The indication of the total hip prosthesis seems to be far less incidence in this country than western part of the world. Accordingly the report of this surgery is few in Korea.

In this report a case of total hip prosthesis operation performed in December 1971 is described.

The patient was a 41-year-old female who had marked limited motion of the left hip as well as walking disturbance in such a grade to manage only for toilet by help of bilateral axillary crutches.

The hip had 40° of flexion contracture and total range of motion of the hip was 70°.

Diagnosis was an aseptic necrosis of the femoral head. McKee-Farrar type of total hip prosthetic operation was performed. Walking exercise started from seven weeks after the operation. She has been obtained markedly improved range of motion of the hip with total of 220° actively, 350° passively and normal walking ability. No complication occurred.

### 緒 論

人工股關節代置術은 1938年 Wiles 가 처음 試圖하였으며 1958年 Charnley, 1960年 McKee & Farrar 等에 의하여 發展되어 많은 業績이 報告되었다. 우리나라에서는 人工股關節代置術에 對한 症例報告가 아직 稀有하다. 國立醫療院 整形外科에서는 特發性 大腿骨頭壞死로 因하여 股關節 運動機能이 廢用된 患者에 對하여 McKee & Farrar 氏의 人工股關節代置術을 施行하여 治驗하였기에 報告하는 바이다.

### 症 例

42歲된 主婦로써 左側股關節部에 疼痛으로 因하여 該當股關節의 運動制限과 이로인한 步行障礙를 主訴로 하여 1970年 11月 12日 入院하였다. 過去歷과 家庭歷에는 特別事項이 없었다. 現在歷은 1969年 겨울에 記憶할만한 原因없이 左側 股關節部에 鈍痛과 不快感을 느끼게

圖. McKee-Farrar 氏 人工 股關節

되었으며 1970年 5月에는 左側股關節部の 疼痛과 運動 障礙가 惡化되어 階段을 昇降하기가 힘들게 되었다. 入院當時는 疼痛으로 因하여 30分以上의 步行이 不可能하였다. 理學的 所見은 左側股關節의 縱軸壓力이 關節의 疼痛을 誘發하였고 運動範圍는 甚히 制限되어 있었다 (Table 1).

**Table 1.** Range of motion of the hip

	On Admission	After Arthrotomy
Flexion	50°—80°	0°—85°
Abduction	20°	25°
Adduction	5°	15°
Ext. Rot.	15°	25°
Int. Rot.	10°	20°

血沈速度는 36mm/hr 로 增加되었다. X-線 所見은 關節腔全體에 걸쳐서 均等하게 狹少되었고 關節面이 均等하게 不規則하였다. 그러나 骨頭的 變形은 特記할 것이 없었다. 骨質은 不規則하고 骨硬化와 粗化狀이 混在하였고 右側恥骨의 境界가 明確한 骨破壞像을 볼 수 있었다. 診斷的 關節切開術을 施行하였고 骨頭骨片 組織 檢査를 實施한 結果 特發性 大腿骨頭壞死로 確診을 얻었다. 關節切開術 4週後에 左側股關節의 疼痛이 若干好轉되고 股關節 運動範圍가 若干增加된 狀態에서 退院하였다. (Table 1.) 1971年 6月初부터 左側股關節에 疼痛과 運動障礙가 再次惡化되어 他人의 補助없이는 步行이 不可能하였고 crutch를 使用하여 30分 程度 徐行할 수 있는 程度로 運動機能이 低下되어 있었다. 1971年 12月 13日 再入院하였다. 再入院當時의 理學的 所見은 第一次 入院當時와 大同小異하였는데 (Table 2.) 血沈速度는 13mm/hr 로 正常보다 約間 增加되었다.

**Table 2.** Range of motion of the hip.

	Second Admission	After Operation	
		Active Motion	Passive Motion
Flexion	40°—90°	90°	150°
Abduction	10°—20°	40°	60°
Adduction	—	10°	30°
Ext. Rot.	10°—20°	70°	80°
Int. Rot.	—	10°	30°
Total Range of Motion	70°	220°	350°

**圖 1-a.**

術前 X-線 所見

**圖 1-b.** 骨頭骨體의 硬化, 頸部の 空洞, 關節腔의 消失을 볼 수 있다.

X-線 所見은 髌臼가 全體의으로 中心部를 向하여 길어졌으며 따라서 骨頭는 甚히 陷入하고 關節腔은 거의 消失되었고 骨頭的 骨質은 廣範圍하게 硬化되고 關節面은 均等하게 不規則하고 大腿骨頭에도 거의 頸部の 全部를 占有하는 空洞을 볼 수 있었다(圖 1-a, b 參照).

1971年 12月 17日, 發病 2年 3個月에 McKee & Farrar 氏의 股關節 人工代置術을 施行하였으며 手術所見은 關節囊이 甚히 肥厚되어 있었고 骨頭面의 軟骨은 菲薄하고 容易하게 剝離되었고 骨頭的 骨質에는 僅少한 空洞이 散在하였었다. 大腿骨頸部에는 巨大한 空洞이 있었다. 髌臼面軟骨도 菲薄하였으나 骨質과 密着되어 있었다. 軟骨을 除去한 髌臼骨面은 骨硬化와 粗化部分이 不規則하게 混在하였었다. 髌臼를 remodeling 하여 人工

여도 左側股關節에 疼痛이 없었고 한쪽 지팡이로 2km 이상의 歩行이 可能하였으며 坐位를 自由로이 取할 수 있었다(圖 2參照).

左股關節의 外轉筋力은 充分히 恢復되지 않아서 Grade 3+였고 屈筋力은 完全恢復되어서 Grade 5+였다. 股關節의 能動的 運動範圍는 術前보다 3倍以上 增加되었다. (Table 2) X-線 所見은 人工股關節이 完全하고 正常位置에 있음을 보여주었다(圖 3).

## 總括 및 考察

1938年 Wiles가 Still氏 病 6例에 對하여 人工股關節置術을 처음으로 試圖하였고 McKee는 1951年 3例에 對하여 이 手術을 試圖하였다. 1960年 以後에는 補綴術로 크롬-코발트 合金 screw를 使用하여 固定했다. 1958年 Charnley. 1960年 McKee & Farrar 등이 메칠 메타 아크리레이트 씨멘트를 金屬과 骨間의 接着固定을 開發하여 人工關節置術을 施行하였다. Charnley는 初期에 Fluon cup를 人工髌臼로 使用했으나 漸次 高密度의 포리에피렌製髌臼를 使用하게 되었고 McKee & Farrar는 合金製髌臼를 使用했다. 1964年 Ring는 金屬製髌臼에 screw를 固着시켜 cement代身 screw로써 金屬髌臼를 骨盤에 固定을 시켰다. 本症例에서는 McKee & Farrar氏의 人工關節메칠메타 아크리레이트를 使用하였다. Vancouver Metropolitan Hospital에서 報告한 368例의 股關節成形術에 依하면 76% 以上이 60歲 以上이었고 男子와 女子의 比는 比等하였고 兩側性인 것이 共히 約 17%였다. 病名別로는 骨關節症이 約 79%를 차지하였고 류마티스性 關節炎 先天性 股關節 形成不全後遺症, Avascular Necrosis, Protrusio Acetabuli 등이었다. 人工股關節手術 結果는 1963年 McKee & Farrar 등이 報告한 50例中 術後關節機能이 好轉된 症例가 96%이었고 變化없는 症例가 4% 惡化된 症例가 2%이었다. 1972年 報告한 368例에서는 疼痛이 好轉된 것이 85%, 同一한 것이 10%, 惡化된 것이 5%이었고 股關節의 運動範圍가 好轉된 것이 76%, 變化가 없는 것이 20%, 惡化된 것이 4%이었다. 步行能力의 增加症例는 69%, 이고 低下症例는 6%이며 나머지 25%에서는 變化가 없었다. 368中例 115例에서 184가지의 合併症이 發生하였는데 其中 5名은 死亡하였고, 其死因은 血清性肝炎 心筋梗塞, 腦溢血 및 氣管支肺炎, 敗血症이었다. 많은 合併症은 關節周圍骨化(8.7%), 感染(8.1%), 接着의 弛緩(7%), 血栓性 靜脈炎(5.98%), 大轉子癒合不全(2.71%) 및 手術技術未熟으로 인한 神經損傷 등이었다. 股關節 置術을 施行 以前의 他手術을 實施하였던 症例에서 合併症發生 頻度가 높았다. 本症例에서는 合併症 없이 優

圖 2. 術後 坐 置

圖 3. 術後X線所見, 人工股關節은 正常位置에 位置하고 있다.

髌臼를 插入하고 cement로 骨과 接着시켰고 大腿頸部를 切除하여 cement를 骨幹內에 插入한후 prosthesis를 插入하여 接着시켰다.

術後 3일부터 Quadriceps setting exercise를 始作하였고 術後 2週에는 手術創이 一次癒合되었고 術後 3週부터는 左側 股關節部에 Active assisted exercise와 passive exercise를 始作하였다. 術後 7週에는 parallel bar에서 步行運動을 始作하였는데 partial weight bearing을 하여도 左側 股關節에 疼痛이 없었다. 當時의 左側股關節 總運動範圍는 200°였다. 術後 28週에 本院外來에 來院하였을 때에는 full weight bearing을 하

秀한 結果를 얻었다' 아직까지 우리나라에서는 歐美에 비해 股關節骨關節症等 人工股關節手術適應症의 頻度가 越等히 낮은 것은 多幸한 일이다.

## 結 論

- ① 本 國立醫療院 整形外科 敎室에서 經驗한 人工股關節代置術 一例를 報告하였다.
- ② 症例는 左側股關節特發性大腿骨頭壞死症이었다.
- ③ 術後 股關節의 運動機能과 步行能力은 거의 正常으로 恢復되었다.

## REFERENCES

1. Charnley, John: *Arthroplasty of the Hip. A New Operation. Lancet*, 1:1129-1132, 1961.
2. Charnley, John: *Acrylic Cement in Orthopaedic Surgery. Baltimore, The Williams and Wilkins Co., 1970.*
3. Charnley, John: *Total Hip Replacement Symposium (Editorial Comment). Clin. Orthop.*, 72:2, 1970.
4. Charnley, John: Follacci, F. M.; and Hammond, B. T.: *The Long-Term Reaction of Bone to Self-curing Acrylic Cement. J. Bone and Joint Surg.*, 50-B: 822-829, Nov. 1968.
5. Charnley, Hohn, and Kettlewell, J.: *The Elimination of Slip between Prosthesis and Femur. J. Bone and Joint Surg.*, 47-B: 56-60, Feb. 1965.
6. McKee, G. K.: *Artificial Hip Joint. In proceedings of the East Anglian Orthopaedic Club. J. Bone and Joint Surg.*, 33-B:465, Aug. 1951.
7. McKee, G. K.: and Watson-Farrar, J.: *Replacement of Arthritic Hips by the McKee-Farrar Prosthesis. J. Bone and Joint Surg.* 48-B: 245-259, May 1966.
8. Patterson, F. P. et. al: *The McKee-Farrar Total Hip Replacement J. Bone and Joint Surg.*, 257-257, March 1972.
9. Ring, P. A.: *Complete Replacement Arthroplasty of the Hip by the Ring Prosthesis. J. Bone and Joint Surg.*, 50-B: 720-731, Nov. 1968.
10. Wilse, Philip: *The Surgery of the Osteo-arthritic Hip. British J. Surg.* 45:488-497, 1958.