

## 대퇴골 경부골절에서 고관절부분치환술과 전고관절 치환술의 기능적 고찰

서울대학교 의과대학 정형외과학교실

김영민 · 이상훈 · 최 송

### = Abstract =

### Functional Review of the Hemiarthroplasty Vs, Total Joint Replacement in the Femur Neck Fracture

Young-Min Kim, M.D., Sang Hoon Lee, M.D., Song Choi, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Seoul National University

Although the goal of fracture treatment is alive bony union with anatomical reduction, prosthetic replacement is indicated for some complicated femoral neck fracture. However it is not defined until now which one is selected between hemiarthroplasty and total hip replacement for the delayed or complicated femoral neck fracture. In order to get the criteria which one is better for this patient when indicated, we reviewed the result of 39 endoprosthetic and 16 total hip replacement patients at Seoul National University Hospital between June of 1975 to June of 1980. Both methods of endoprosthesis and total hip replacement showed satisfactory results of 72% and 90% respectively. Considering two points of the pain-relief and walking ability, total hip replacement is believed to be far better than endoprosthesis, especially for those patients who are over 50 years of age and have had more active living conditions before fracture.

**Key Words:** Fracture, Femur neck, Complication, Hemiarthroplasty, Total Hip Joint Replacement, Evaluation.

### I. 서 론

대퇴골 경부골절에 대한 치료방법에는 골편의 전위정도, 환자의 연령, 골절후의 시간경과 및 골절정복의 만족도에 따라 석고붕대고정 및 금속내고정술, 부분고관절치환술, 전고관절치환술과 Girdlestone, Colona, Whitman procedure 같은 소위 Salvage procedure 등의 여러방법이 시행되고 있다. 그러나 노령기의 환자, 진구성골절, 병적골절 및 폐, 심장, 신장계통 및 다른 내과적 질환이 있는 환자나 골절정복이 만족스럽지 않을 때 또한 대퇴골두의 무혈성괴사나 불유합등이 이미 발생된 환자\* 1982년도 서울대학교 병원 임상연구보조비로 이루어진 것임.

에서는 부분고관절치환술이나 전고관절치환술을 주로 사용하고 있다<sup>2, 10, 11, 13, 16</sup>). 그런데 이러한 환자들에서 부분고관절치환술을 할 것인가 전고관절치환술을 할 것인가 하는 문제에 대하여는 명확한 지침이 없어 정형외과의 경험, 선호도에 따라 결정되어지고 있는 실정이다. 이에 저자는 1975년 6월부터 1980년 6월까지 5년간 본원 정형외과에서 대퇴골경부골절 114중 부분고관절치환술을 시행한 39례와 전고관절치환술을 시행한 16례에 대하여 임상분석하였으며 이중 1년이상 추시가 가능하였던 부분고관절치환술을 시행한 환자 18례와 전고관절치환술을 시행한 환자 10례에 대하여 결과를 기능평가 하여 대퇴골 경부골절중 치환수술이 필요한 예에 대하여 어느 경우에 어떠한 종류의 치환수술을 시행할 것인지에 대한 지침의 일부를 마련하고자 한다.

## II. 증례분석

### 1. 연령 및 성별분포

총 55명의 환자에서 39례에서는 부분고관절치환술을 16례에서는 전고관절치환술을 시행하였으며 이중 남녀비는 1:1.8 및 2:1 이어서 부분고관절치환술은 여자에게 많았고 전고관절치환술은 남자에게 많았다. 이들연령은 부분고관절치환술에서는 최소 36세에서 최고 85세 까지이며 이중 60세 이상이 33례로 전체의 85%를 차지하였으며 전고관절치환술에서는 34에서 최고 75세까지 이었고 이중 60세 이상이 5례로서 전체의 31%를 차지하여서 부분고관절치환술보다는 전고관절치환술을 좀더 젊은 연령층에 시행하였다고 볼 수 있다(Table 1).

### 2. 골절의 원인

부분고관절치환술을 시행한 39례에서 추락이나 실족에 의한 경우가 34례(87.2%)로 가장 많았고 교통사고가 4례(10.3%)이었으며 전이암에 의한 골절이 1례(2.5%)이었다. 전고관절치환술을 시행한 16례에서도 역시 추락이나 실족에 의한 경우가 14례(87.5%)로 가장 많았고 2례(12.5%)에서는 교통사고에 의한 것이다(Table 2).

### 3. 골절의 전위형태

경부골절의 전위형태분류는 Garden씨 분류법에 의하여 부분고관절치환술을 시행한 39례의 환자에서 type II가 1례, type III가 13례, type IV가 19례 이었고 2차수술로서 시행한 6례에 대하여는 알 수가 없었다. type II에서 시행한에는 83세의 여자환자로서 고혈압 및 심장병등 내과적 기초동반질환이 심하여 금속내고정술을 시행하지 않은 예이다. 전고관절치환술을 시행한 16례중 type III는 4례, type IV는 5례이었고 2차수술로서 시행한 7례에 대하여는 골절유형을 알 수가 없었다(Table 3).

### 4. 수술시기 및 골절상태

골절의 1차치료로서 부분고관절치환술을 시행한 예는 33례(84.6%) 전고관절치환술은 9례(56.3%)이었고 금속내고정술등의 실패후 2차수술로서 부분고관절치환술을 시행한 예는 6례(15.4%), 전고관절치환술은 7례(43.7%)이었다.

1차수술로서 부분고관절치환술을 시행한 33례에서 1주이내의 신전골절이 11례, 1주부터 3주사이가 8례, 3주 이상이 14례이었으며 전고관절치환술을 시행한 9례에서는 1주이내의 신전골절은 없었으며 1주부터 3주사이가 2례(Fig. 1), 3주 이상이 7례이어서 비교적 신전골절에서는 전고관절치환술보다는 부분고관절 치환술을 많이 시

Table 1. Age and Sex distribution

Age	Endoprosthesis			THRA		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
30-39		1	1	2		3
40-49						
50-59	2	3	5	4	4	8
60-69	4	6	10	3	1	4
70-79	7	8	15	1		1
80-89	1	7	8			
Total	14	25	39	11	5	16

Table 2. Cause of fracture

Cause	Endoprosthesis	THRA
Fall	34	14
Traffic accident	4	2
Pathological fracture	1	
Total	39	16

Table 3. Garden's classification of fracture

Type	Endoprosthesis	THRA
I		
II	1	
III	13	4
IV	19	5
Unknown	6	7
Total	39	16

행하였다.

2차수술로서 부분고관절치환술을 시행한 6례중에서 금속내고정술후 6개월이 지나도록 유합상을 보이지 않았던 3례(Fig. 2)와 금속내고정이 실패하였던 2례, 그리고 유합후 무혈성괴사증을 초래하였던 1례이었으며 전고관절치환술을 시행한 7례중에는 6개월이 지나도록 유합상을 보이지 않았던 2례(Fig. 3)와 부분고관절치환술후 여러가지 합병증으로 심한동통을 나타내었던 3례(Fig. 4) 및 금속내고정술이 실패하였던 1례, 그리고 유합후 무혈성괴사증을 초래하였던 1례등이었다(Table 4).

### 5. 골절전 기존동반 질환

입원하기 전부터 이미 지니고 있던 질환을 보면 부분고관절치환술을 시행한 환자중에는 고혈압, 당뇨병, 간

**Fig. 1-가.** 61세의 여자환자로 골절 2주후의 사진  
(Garden type IV).

**Fig. 1-나.** 전고관절치환술후 사진.

**Fig. 2-가.** 금속내고정술후 11개월후에 대퇴골두의  
불유합소견을 보임.

**Fig. 2-나.** 부분고관절치환술의 사진.

**Fig. 3-가.** 우측 고관절에 금속내고정술후 3년후  
에 대퇴골두의 불유합소견과 고관절의 퇴행성관절염및  
심한 골조송증을 보임.

질환등이 각각 4례씩이었으며 심장병, 폐결핵, 폐쇄성  
폐질환, 신부전증, 악성종양 및 동반골절등이 각각 2례  
씩이었고 반신불수, 카타라트에 의한 맹안등이 1례씩 모  
두 26례(66.7%)에서 기초질환을 동반하고 있었으며 전  
고관절치환술을 시행한 환자중에는 고혈압 및 당뇨병이  
각각 2례씩이었으며 심장병, 간질환 및 폐쇄성폐질환등

**Fig. 3-나.** 우측 고관절에 전고관절치환술후의 사진.

이 각각 1례씩 모두 7례(43.8%)로서 부분고관절치환술  
을 시행한 환자에서 보다 많은 기초질환을 동반하고 있  
음을 볼 수 있었다. 이것은 부분고관절치환술을 시행한  
환자의 평균연령이 전고관절치환술을 시행한 환자보다  
높아 상대적으로 많은 기초질환을 동반하고 있었다고 생  
각되어 진다(Table 5).

## 6. Endoprosthesis 및 T.H.R.A.의 유형

Fig. 4-가. 55세의 남자환자로서 좌측고관절 골절 후 부분고관절치환술후에 심한 동통을 호소함.

Fig. 4-나. 좌측고관절에 전고관절치환술후 동통은 소실됨.

Table 4. Underlying condition of femoral neck fracture

Primary replacement	Endoprosthesis	THRA
Less than 1 week	11	
1 week - 3 weeks	8	2
More than 3 weeks	14	7
Total	33 (84.6%)	9 (56.3%)
Secondary replacement	Endoprosthesis	THRA
Nonunion	3	2
Loss of reduction after internal fixation	2	1
Avascular necrosis	1	1
Failed endoprosthesis	0	3
Total	6 (15.4%)	7 (43.7%)
Total	39 (100.0%)	16 (100.0%)

부분고관절치환술을 시행한 39례의 환자중 25례에서 Austin-Moore 형을 사용하였으며 이 중 5례에서는 bone cement 과 함께 solid stem 을 사용하였고 Thompson 형은 13례에서 사용하였으며 이 중 8례에서 bone cement 를 사용하였다.

전고관절치환술을 시행한 16례의 환자중 13례에서는 Müller 형을 1례에서는 Charnley 형을, 1례에서는 T-28 형을 그리고 나머지 1례에서 Giliberty bipolar total hip 을 사용하였는데 이 환자는 34세의 젊은환자이었다(Fig. 5) (Table 6).

## 7. 수술시간

수술시간도 부분고관절치환술을 시행한 39례중 1시간 이내가 10례, 1시간부터 2시간 사이가 25례, 2시간부터 3시간 사이가 4례이어서 35례(89%)가 2시간 이내이었으며 2시간이상 소요된 4례는 모두 2차수술로서 부분고관절치환술을 시행한 예로 1차수술시 사용한 내금속 고정을 제거하는데 다소의 시간이 소요된 것으로 생각된다.

전고관절치환술에서는 1시간부터 2시간 사이가 2례,

**Table 5. Associated disease**

Disease	Endoprosthesis	THRA
Hypertension	4	2
Diabetes Mellitus	4	2
Liver disease	4	1
Heart disease	2	1
Obst. pul. disease	2	1
Pulmonary Tbc.	2	
Renal Insufficiency	2	
Malignant disease	2	
Hemiparesis	1	
Blindness	1	
Other fx. combined	2	
Total	26 (66.7%)	7 (43.8%)

**Table 6. Type of implant**

Type	Number
Endoprosthesis	39
Austin-Moore type	26
Fenestrated	21
Solid	5
Thompson type	13
with bone cement	8
without bone cement	5
THRA	16
Müller	13
Charnley	1
T-28	1
Giliberty	1

**Fig. 5-가.** 우측고관절 골절후 금속내고정 9 개월 후에 대퇴골두의 불유합 소견을 보임.

**Fig. 5-나.** 같은 우측고관절에 전고관절 치환술후의 사진 (Giliberty bipolar total hip).

**Fig. 6-가.** 우측고관절에 금속대퇴골두의 비구내 돌출소견이 보임.

**Fig. 6-나.** 같은 우측고관절에 전고관절 치환술후의 사진.

2 시간부터 3 시간 사이가 10례, 3 시간부터 4 시간 사이가 3례, 4 시간 이상이 1례로서 13례(75%)가 3 시간 이내이었으며 3 시간 이상 소요된 예는 모두 2 차수술로서 시행된 예이었다. 수술시간은 전고관절치환술에서 부분고관절치환술보다 평균 약 1시간 20분정도 더 소요되었음을 보여 주었다(Table 7).

## 8. 수혈량

수혈량은 부분고관절치환술에서는 수혈을 하지않은 경우가 10례, 1~2pints가 26례, 3~4pints가 3례이어서 36례(92%)에서 2pints 이하이었으며 전고관절치환술에서는 1~2pints가 2례, 3~4pints가 8례, 5~6pints가 3례이었고 7pints 이상이 3례이어서 10례(62.5%)에서 4pints 이하이었다. 평균수혈량은 전고관절치환술에서 약 2~3 pints 더 소요되었다(Table 8).

## 9. 수술후 보행까지의 기간

부분고관절치환술후 사망한 1예를 제외하고는 1주 이내에 크러치보행이 가능하였던 예가 14례(36.8%), 1주부터 2주 사이가 15례(39.5%), 2주부터 3주 사이가 7례(17.9%), 3주부터 4주 사이가 1례(2.9%)이었다. 4주후 보행을 시작하였던 예는 1례로서 본 환자는 59세의 남자로서 교통사고시 관절구골절, 늑골 골절등을 동반하여 부분고관절치환술의 문제로 지연되었다기 보다 동반된 늑골골절로 보행이 지연되었던 것이었으며 약 2개월이 지난 후에야 보행이 가능하였다.

전고관절치환술 후에는 1주 이내에는 크러치보행을 실시하였는데 12례에서는 1주부터 2주 사이에 가능하였고 나머지 4례에서는 2주부터 3주 사이에 가능하였다(Table 11).

## 10. 수술후 합병증

부분고관절치환술을 시행한 환자중 16례(41.0%)에서 합병증을 유발하였으며 합병증 내용은 상처의 표면감염이 3례, 혈종 2례, 욕창 1례 및 슬후 동통 5례로서 총 11례의 국소적 합병증과 폐렴 1례, 비골신경마비 1례, 뇨실금 2례 및 폐부종으로 인한 사망 1례로서 총 5례의 전신적 합병증이 있다. 5례의 슬후동통 환자중 2례는 50세 남자와 63세의 여자로서 대퇴골경부골절로 Austin-Moore prosthesis를 한후 각각 1년 9개월과 5년만에 금속내퇴수의 비구내돌출로 인하여 심한 동통을 경험한 예이다(Fig. 6,7). 이 두 환자는 결국 전고관절치환술을 받았으며 슬후동통은 소멸되었다. 나머지 3례중 1례에서는 방사선조건상 고정이완의 소견이 나타나 있었으며 1례에서는 대퇴골수의 비구내돌출소견이 약간 나타나 있어서 경과 관찰중이다.

Table 7. Operation time

Time	Endoprosthesis	THRA
Less than 1 hr	10	
1 hr - 2 hrs	25	2
2 hrs - 3 hrs	4	10
3 hrs - 4 hrs		3
More than 4 hrs		1
Total	39	16

Table 8. Blood transfusion

Amount (Pints)	Endoprosthesis	THRA
0	10	
1 - 2	26	2
3 - 4	3	8
5 - 6		3
More than 7		3
Total	39	16

Table 9. Duration before ambulation

Week	Endoprosthesis	THRA
Less than 1 week	14	
1 week - 2 weeks	15	12
2 weeks - 3 weeks	7	4
3 weeks - 4 weeks	1	
More than 4 weeks	1	
Total	38	16

Table 10. Postoperative complication

Complication	Endoprosthesis	THRA
Local		
Superficial wound infection	3	1
Hematoma	2	1
Decubitus ulcer	1	
Late pain	5	1
General		
Pneumonia	1	1
Peroneal nerve palsy	1	
Urinary incontinence	2	1
Death	1	
Total	16 (41%)	5 (31.2%)

Fig. 7 - 가. 우측고관절에 금속대퇴골두의 비구내 돌출소견이 보임.

Fig. 7 - 나. 같은 우측고관절에 전고관절치환술후의 사진.

Table 11. Classification of result\*

Grade	Pain	Limp	Motion	Support
Excellent	Little or No	No	100%	Cane or none
Good	Mild	Slight	100%	Cane or one crutch
Fair	Moderate	Moderate	60-75%	Crutches or walker
Poor	Moderate	Severe	40-60%	Crutches or walker

\* Adopted from Luncford, E.M., J. Bone and Joint Surg., 47-A: 834, 1965.

전고관절치환술을 시행한 환자중 6례(31.2%)에서 합병증을 유발하였다. 이중 상처의 표면감염이 1례, 혈종 및 대전자부의 wire tip bursitis로 인한 술후동통이 각각 1례로서 모두 3례의 국소적 합병증과 폐렴 및 뇨실금금이 각각 1례로서 2례의 전신적 합병증을 유발하였다 (Table 10).

#### 11. 기능평가

기능평가의 기준은 Luncford, E. M.<sup>11)</sup> (1965)(Table 11)의 방법을 따랐고 1년이상 추시가 가능하였던 18례의 부분고관절치환술환자와 10례의 전고관절치환술환자를 중심으로 기능평가를 하였으며 추시기간은 부분고관절치환술환자에서는 최고 5년에서 1년까지 평균 2.8년이었으며 전고관절치환술환자에서는 최고 5년에서 1년까지 평균 2.5년이었다.

부분고관절치환술을 시행한 총 18례중 대부분 고관절부의 약간의 동통을 호소하나 기능적으로 볼때 6례(33.3%)에서 우수하였고 7례(38.9%)에서 양호한 결과를 얻

Table 12. Result

Grade	Endoprosthesis	THRA
Excellent	6 ( 33.3%)	5 ( 50%)
Good	7 ( 38.9%)	4 ( 40%)
Fair	3 ( 16.7%)	1 ( 10%)
Poor	2 ( 11.1%)	
Total	18 (100%)	10 (100%)

었으며 만족스럽지 않은 결과는 3례(16.7%)이었다. 나뻐던 예는 2례(11.1%)로서 금속대퇴골두의 비구내돌출로 인하여 전고관절치환술을 시행하였던 예이다. 이는 너무 젊고 활동성있는 연령에 부분고관절치환술을 시행한 것이 원인이라고 생각된다.

전고관절치환술을 시행한 총 10례중 5례(50%)에서는 우수하였고 4례(40%)에서는 양호한 결과를 얻었으며 1례(10%)에서만 대전자부의 wire tip bursitis로 인한 동통으로 만족스럽지 않았다(Table 12).

### III. 결 과

저자들은 대퇴골 경부골절에 대해 부분고관절치환술을 시행한 39례와 전고관절치환술을 시행한 16례에 대하여 추시관찰과 함께 임상고찰을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 남녀비는 부분고관절치환술에서는 1:1.8, 전고관절치환술에서는 2:1이었으며 연령분포는 부분고관절치환술에서는 60세 이상이 85%, 전고관절치환술에서는 50세 이상이 80% 이어서 전고관절치환술은 비교적 젊은 연령층 및 활동력이 많은 남자에 많이 시행하였다.

2. 골절의 원인 및 전위형태는 부분고관절치환술 및 전고관절치환술에서 모두 추락 및 실족에 의한 Garden 씨 분류 type III 및 type IV가 대부분이었다.

3. 부분고관절치환술과 전고관절치환술을 골절의 1차치료로서 시행한 예는 각각 33례(84.6%)와 9례(56.3%)이었고 골절의 2차치료로서 시행한 예는 6례(15.4%)와 7례(43.7%), 이어서 전고관절치환술을 골절의 2차치료로서 시행한 예가 많았다.

4. 기존동반질환은 부분고관절치환술을 시행한 환자에서 26례(66.7%), 전고관절치환술을 시행한 환자에서 7례(43.8%)로서 부분고관절치환술 시행한 환자에는 기존동반질환이 많고 따라서 활동력이 적었음을 보여주었다.

5. 수술시간은 부분고관절치환술에서는 89%가 2시간 이내이었으며 전고관절치환술에서는 75%가 3시간 이내이어서 전고관절치환술에서 평균 약 1시간 20분 더 소요되었다.

6. 수술후 합병증은 부분고관절치환술을 시행한 환자에서 16례(41.0%), 전고관절치환술을 시행한 환자에서 6례(31.2%)이었다.

7. 기능평가에서는 1년이상 추시가 가능하였던 환자 중 우수내지 양호한 결과는 부분고관절치환술을 시행한 18례중 13례(72.2%)에서 전고관절치환술을 시행한 10례중 9례(90%)에서 나타났으며 나쁜결과와 젊고 활동력 있는 연령층에 부분고관절치환술을 시행한 2례(11.1%)에서 나타났다.

### IV. 고 찰

대퇴골경부골절 치료의 가장 이상적인 목표는 금속내 고정술등을 이용하여 무혈성괴사 등의 합병증없이 만족한 골유합을 가져오는데 있다. 이러한 이상적 목표는 골편전위가 심한 경우나 진구성골절, 병적골절등에서는 이루어지기 어려우며 따라서 부분고관절치환술이나 전고관절치환술을 비롯하여 각종 다른종류의 Salvage proce-

dure를 하지 않으면 안되는 것이 오늘의 실정이다. 더우기 노령기의 환자나 골절의 다른 내과적 질환이 있는 환자에서는 더욱 그러하다.

1922년 Hey-groves가 영국에서 처음으로 사람의 대퇴골두치환술을 실시한 이후 Moore, A.T.와 Thompson, F.R.<sup>18)</sup>에 의하여 고관절 Endoprosthesis가 많은 발전을 이룩하여 대퇴골경부골절 환자의 치료에 많이 이용되어 왔다. 이러한 Endoprosthesis의 적응증은 Moore, A.T.에 의하면 노령기환자 골수직하골절 및 Pawel씨 3형골절, 부분마비자, 파킨슨씨병, 전이암에 의한 골절, X-선 요법후에 온 골절 및 무혈성괴사증, 속치료를 받는 정신병 환자, 류마치스관절염, 무혈성괴사증, 고관절의 골절 및 탈구 그의 정신병자의 신선골절등이라 하였으며 여기에 Coventry, M.B.<sup>9)</sup>, Thompson, F.R.<sup>18)</sup> 등에 의하여 정복이 불가능한 대퇴골수분쇄골절 및 심한 골관절염 등을 추가하였다.

근자에 이르러 부분고관절치환술 환자에서 여러 가지 많은 합병증이 발생하였으며 더우기 전고관절치환술의 발달로 인하여 과거에는 부분고관절치환술을 시행하였던 골관절염, 무혈성괴사증, 진구성 골절 등에 전고관절치환술을 시행하여 좋은 결과를 가져왔으며 최근에는 일부의 신선대퇴골경부골절에서도 전고관절치환술을 시행하기에 이르렀다. 1973년 Brindley<sup>4)</sup>는 부분고관절치환술을 시행한 84례의 대퇴골경부골절환자의 많은 수에서 심한 합병증을 유발하였다고 보고하였으며 1976년 D'Arcy<sup>8)</sup>는 골수직하골절 156례에 Thompson prosthesis를 시행한 환자중 3년 추시후 18%에서 좋지않은 결과를 보고하였는데 이중 대부분이 75세 이하의 환자이었으며 이중 비구측 관절연골의 침식과 대퇴측 금속인공관절의 해리가 가장 많았다고 보고하였고 이는 비교적 젊은 연령층에서 많이 나타났다고 하였다. 1977년 Devas<sup>9)</sup>는 Thompson prosthesis 시행후 비구측 관절연골의 침식의 원인을 설명하였는데 이는 골절 당시 acetabulum의 손상이 있었거나 Thompson head 크기의 부적당, 그리고 금속대퇴수의 지나친 경도로서 비구측 관절연골의 침식이 발생한다고 하였으며 이러한 경우에는 전고관절치환술의 시행을 주장하였다. 1977년 Mackenzie<sup>12)</sup>는 노년층에서의 골두직하골절은 한번의 수술로서 치유되어야 하므로 재수술의 위험이 있는 부분고관절치환술보다 전고관절치환술을 주장하였다. 1980년 Lane<sup>10)</sup>은 대퇴골경부병적골절 167례에서 부분고관절치환술을 사용하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였는데 평균 생존기간이 5.6개월로서 매우 짧아 이처럼 기대생존치가 짧은 환자에서는 적합한 수술이라고 생각된다.

1980년 Sim<sup>19)</sup>은 신선대퇴골경부골절에 전고관절치환술을 시행한 112례중 1년이상 추시가 가능하였던 85례



의 환자에서 69례(81.2%)에서는 동통이 없었으며 15례(17.6%)에서 약간의 동통을 호소하였고 1례(1.2%)에서만 중등도의 동통을 호소하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였으며 또한 환자선택에서 연령, 내과적동반질환, 고관절동반질환, 골절전 환자의 활동도, 골절의 성격 등을 고려하여 노령기의 전위된 골수직하골절중 부분고관절치환술이 적응이 되는 환자에서 골절전환자의 활동력이 많이 있던 환자의 경우에서는 전고관절치환술의 시행을 주장하였다. 저자의 경우에서도 부분고관절치환술은 60세 이상이 85%이었고 전고관절치환술은 50세 이상이 80%이었으며 남녀비는 각각 1:1.8, 2:1 이어서 전고관절치환술을 비교적 젊은 연령층 및 활동력이 많은 남자에 많이 시행되었음을 보여주고 있다.

대퇴골경부골절에 부분고관절치환술을 시행한 경우에 발생하는 조기 합병증의 빈도는 1978년 Montgomery<sup>13)</sup>에 의하면 비노기계통감염, 폐염, 욕창등 250례에서 모두 63례(36.8%)에서 발생하였다고 하였고 전고관절치환술의 합병증은 1980년 Sim<sup>16)</sup>에 의하면 112명의 환자중 21%에서 발생하였다고 하였다. 저자의 경우에서도 각각 41%, 31.2%로서 위의 저자들과 비슷한 정도의 합병증이 발생하였다.

수술시간 및 수혈량은 1976년 D'Arcy<sup>8)</sup>에 의하면 대퇴골경부골절에 부분고관절치환술을 시행한 경우에서는 대부분 40분 이내이었으며 수혈량은 1pint 이었다고 하였고 전고관절치환술의 경우는 1980년 Sim<sup>16)</sup>에 의하면 수술시간은 116분, 수혈량은 2.5pint 이었다고 하여서 저자의 경우 부분고관절치환술에서는 1~2시간 및 1~2pint 전고관절치환술에서는 2~3시간 및 3~4pint로서 약 1시간 정도 더 소요되었음을 보여주었다. 이는 저자의 경우 진구성골절 및 내곡속고정 및 부분고관절치환술후 실패한 예 등에서 1차수술시 사용한 금속내고정의 제거에 다소의 시간이 소요된것이기 때문이라고 생각된다.

부분고관절치환술후 실패한 경우, 즉 고정이완이나 금속내퇴두 비구내돌출등이 발생한 예에서 전고관절치환술을 시행한 경우는 1978년 Sarmiento<sup>18)</sup>에 의하면 90례의 환자에서 시행하였으며 평균 33.2개월후에 97.7%에서 동통의 경감을 가져왔고 93.2%에서 보행의 증가를 가져왔다고 하였다. 1979년 Amstutz<sup>17)</sup>는 41례의 환자에서 부분고관절치환술후 평균 5.5년후에 전고관절치환술을 시행하여 3년후에 대부분에서 동통의 경감을 가져왔으나 14.6%에서 femoral component의 점진적 고정이완을, 26.8%에서 정지된 고정이완을 가져왔으며 3례에서는 재수술을 시행하였다고 보고하였는데 이 고정이완은 다 른원인등으로 1차수술로서 전고관절치환술을 시행한 경우보다 빨리 그리고 많이 발생하였다고 하였다. 이것은 부분고관절치환술을 시행할시에 대퇴골 근위부의 상당한

부분이 소실되었고 Endoprosthesis 제거시에도 골에 손상을 가져오며 골수강이 없고 골시멘트와 골사이에 섬유막 등을 모두 제거하지 못한것등의 원인으로 고정이완이 많이 발생된다고 생각하였다. 그래서 수술시 골수강내에 형성되어있는 섬유막을 모두 제거하고 가능한한 stem의 폭이 넓은것을 사용하여 넓은 골수강을 채우며 cement gun을 사용하여 골시멘트를 골수강내 깊숙히 넣고 plug를 골수강내 아래에 넣어서 골수강 근위부에 골시멘트가 많이 차도록하여 고정이완을 줄이려고 노력하였다. 저자들의 경우에서도 부분고관절치환술후 실패한 예에 대하여 위에 열거한 방법을 가능한 총동원하여 고정이완등의 합병증을 줄이려고 노력하였다.

## V. 결 론

대퇴골 경부골절중 부득이 치환수술이 필요로 하였던 환자에서 부분고관절치환술및 전고관절치환술을 시행한 환자의 결과는 만족 (excellent, good) 할만한 결과가 각각 72%, 90%로서 어느것이나 사용가치가 있다고 보여진다. 그러나 동통제거및 보행용이도라는 점을 참작해볼때 50대 이후에서는 골절전 환자의 활동도에 따라 보다 활동성인 환자에 대하여는 전고관절치환술을 시행함으로써 보다 좋은 결과를 가져오리라고 사료된다.

## REFERENCES

- 1) Amstutz, H.C. and Smith, R.K. : *Total Hip Replacement following Failed Femoral Hemiarthroplasty*. J. Bone and Joint Surg., 61-A:1161-1166, 1979.
- 2) Anderson, L.D., Hamsa, W.R. and Waring, T.L. : *Femoral-Head Prosthesis*. J. Bone and Joint Surg., 46-A:1049-1065, 1964.
- 3) Beckenbaugh, R.D. : *Total Hip Arthroplasty*. J. Bone and Joint Surg., 60-A:306-313, 1978.
- 4) Brindley, H.H. and Rousseau, C.R. : *Displaced Fractures of the Neck of the Femur-A Review of 171 Cases*. J. Bone and Joint Surg., 55-A:1309, 1973.
- 5) Charnley, K.P.B. : *Low-Friction Arthroplasty after Fracture-Dislocations of the Hip*. J. Bone and Joint Surg., 60-B:495-497, 1978.
- 6) Coventry, M.B. : *Fresh Fractures of the Hip Treated with Prosthesis*. I.C.L. : 292-298, 1959.
- 7) Coventry, M.B. : *The Treatment of Fracture-Dislocation of the Hip by Total hip Arthroplasty*. J. Bone and Joint Surg., 56-A:1128-1134, 1974.
- 8) D'Arcy, J. and Devas, M. : *Treatment of Fractures of*

- the Femoral Neck by Replacement with the Thompson Prosthesis. J. Bone and Joint Surg., 58-B:279-286, 1976.*
- 9) Devas, M. : *Aetiology of Acetabular Erosion after Thompson Replacement for Fractured Necks of Femur. J. Bone and Joint Surg., 59-B:128, 1977.*
  - 10) Lane, J.M., Sculco, T.P. and Zolan, S. : *Treatment of Pathological fractures of the Hip by Endoprosthetic Replacement. J. Bone and Joint Surg., 62-A: 954-959, 1980.*
  - 11) Lunceford, E.M. : *The Moore Self-locking Vitallium Prosthesis in Acute Fracture of the Femoral Neck. J. Bone and Joint Surg., 47-A:832-841, 1965.*
  - 12) Mackenzie, A.B. : *Fractures and Total Hip Replacement. J. Bone and Joint Surg., 59-B:517, 1977.*
  - 13) Montgomery, S.P. and Lawson, L.R. : *Primary Thompson Prosthesis for Acute Femoral Neck Fractures. Clin. Orthop., 137:62-68, 1978.*
  - 14) Salvati, E.A. and Wilson, P.D. : *Long-Term Results of Femoral-Head Replacement. J. Bone and Joint Surg., 55-A:516-524, 1973.*
  - 15) Sarmiento, A. and Gerard, F.M. : *Total Hip Arthroplasty for Failed Endoprosthesis. Clin. Orthop., 137:112-117, 1978.*
  - 16) Sim, F.H. and Stauffer, R.N. : *Management of Hip Fractures by Total Hip Arthroplasty. Clin. Orthop., 152:191-197, 1980.*
  - 17) Smith, D.M. Oliver, C.H., Ryder, C.T. and Stinchfield, F.E. : *Complications of Austin Moore Arthroplasty. J. Bone and Joint Surg., 57-A:31-33, 1975.*
  - 18) Thompson, F.R. : *Prosthesis Indications in Fresh Fractures and Basic Considerations Affecting Choice of a Prosthesis. I.C.L. : 299-308, 1959.*