

## 고령 환자의 불안정 대퇴골 전자부 골절에서 압박고 나사못 고정법 및 고관절 반치환술의 비교

지방공사 부산의료원 정형외과

이재익 · 손명환 · 허성근 · 권영호 · 박재홍\*

### — Abstract —

### Primary Bipolar Hemiarthroplasty Compared with Compression Hip Screw on Treatment of Elderly Unstable Intertrochanteric Fractures

Jae Ick Lee, M.D., Myung Hwan Son, M.D., Seong Geun Heo, M.D.,  
Young Ho Gwon, M.D. and Jae Hong Park, M.D.\*

*Department of Orthopaedic Surgery, Pusan City Medical Center, Pusan, Korea*

The incidence of intertrochanteric fracture of the femur appears to be increasing. Particularly the more unstable comminuted fracture types are increasing, paralleling increased longevity in the population.

Fourteen cases were treated with primary bipolar hemiarthroplasty and eighteen cases were treated with compression hip screw at the Department of Orthopaedic Surgery of Pusan City Medical Center from June 1991. to June 1993. The results obtained were as follows;

1. In the bipolar hemiarthroplasty group, rehabilitation was easier and faster, and the incidences of pressure sore, pulmonary infection & atelectasis were significantly lower.
2. The early walking with full weight bearing that the bipolar hemiarthroplasty made possible is considered to be a major contributing factor to those results.

**Key Words :** Femur, Intertrochanteric fracture, Compression hip screw, Bipolar hemiarthroplasty.

---

※ 통신저자 : 손 명 환  
부산광역시 연제구 연산 4동 605-37  
지방공사 부산의료원 정형외과

## 서 론

고령의 대퇴골 전자간 골절 환자는 대체로 전신 상태가 불량하고 심한 복잡성, 불안정성 및 골조송 증 등으로 인하여 골유합의 기간이 연장되고, 장기간의 병상 생활로 인한 전신적인 합병증등으로 높은 사망율을 보이며, 재활에도 상당한 제한이 있어, 보존적 방법보다는 견고한 내고정 후 조기보행 및 체중부하로 전신적인 합병증을 예방하면서 골유합을 얻는 것이 일반적인 치료방법으로 권장되고 있다<sup>1,2,3,4)</sup>, 내고정술의 선택은 기본적으로 고정된 금속정-금속판<sup>14)</sup>, 활강 금속정-금속판(압박고 나사못)<sup>8,17,18,20)</sup>, 골수강내 금속정, 고관절 반치환술<sup>12,13)</sup> 중에서 다양하게 쓰이고 있으나, 고정된 금속정 금속판의 경우 골두천공등의 여러가지 합병증으로 활강 금속정-금속판으로 대체되고 있는 경향이며, Gamma nail같은 골수강내 금속정의 경우도 조기 체중 부하등 장점을 가지나 불안정 골절의 경우 시술상의 어려움등으로 흔하게 사용되지는 않는다.

본원의 특성상 무연고자, 저소득층 및 전신상태불량 환자의 내원 빈도가 많아, 술후 재활치료 및 간호상의 문제점이 많이 발생 하였다. 이러한 환자의 경우 합병증 예방을 위해 조기 보행 및 빠른 재활치료가 필수적인 문제가 되었는데, 최근의 보고<sup>12,13)</sup>에 의하면, 고령의 불안정 대퇴골 전자부 골절 치료에서 일차적 고관절 반치환술을 시행하여 의미있는 결과를 얻었다고 하였다. 이에 저자들은 1991년 6월부터 1993년 6월까지 시행한 일차적 고관절 반치환술 14례와 압박고 나사못 고정술 18례와의 치험예에 있어서 압박고 나사못 고정술군에 대한 일차적 고관절 반치환술군의 합병증의 빈도, 기능적인 결과 및 보행시기를 비교함으로써 일차적 고관절 반치환술군의 유용성을 확인하는데 목적을 두었다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구 대상

1991년 6월부터 1993년 6월까지 만 2년동안 부산의료원 정형외과에 입원치료한 대퇴골 전자부 골절환자중 특히 65세이상의 불안정 전자부 골절환자를 대상으로 하였으며, 이들의 추시 기간은 최소 12

개월부터 24개월이었다. 환자의 전신 상태는 ASA 분류<sup>9)</sup>에 따라 class II가 24례(75%)로 가장 많았으며, classIII가 8례(25%)였다(Table 1).

**Table 1.** ASA classification of 2 groups<sup>9)</sup>

Group\Type	I	II	III	Total
Bipolar group	0	8	6	14
Compression hip Screw group	0	16	2	18
Total	0	24	8	32

골조송증의 정도는 수상직후 촬영한 고관절의 전후면 방사선상 견측 대퇴골 근위부의 Singh's index<sup>19)</sup>를 적용하였는데 고관절 반치환술군의 경우 grade II가 8례(57.1%), 압박고 나사못 고정술군의 경우 grade III 9례(50%)로 가장 많았다(Table 2).

**Table 2.** Singh's classification of 2 groups<sup>19)</sup>

Group\Type	I	II	III	IV	V	VI	Total
Bipolar group	1	8	5	0	0	0	14
Compression hip Screw group	0	5	9	4	0	0	18
Total	1	13	14	4	0	0	32

총 32례중 남자가 20례(62.5%), 여자 12례(37.5%)로 남자에게 빈도가 높았으며, 우측 17례(53.1%), 좌측 15례(46.9%)로 우측이 약간 많았다. 양측성 골절은 없었으며 65세-69세가 8명(25%), 70세-74세가 11명(34.4%), 75세-79세가 7명(21.9%), 80대이상이 6명(18.7%)으로 70대가 가장 많았다.

골절의 원인으로는 교통사고가 6례(18.8%), 추락사고 9례(28.2%), 실족사고 16례(50%), 병적골절 1례(3%) 등이었으며 실족에 의한 골절이 가장 많았다.

골절 형태의 분류는 Tronzo 분류법<sup>21)</sup>에 따랐는데, 제 3형이 21례(65.6%), 제 4형이 10례(31.3%), 제 5형이 1례(3.1%)였다.

동반 손상으로는 뇌진탕등 두부손상 10례(31.2%), 쇄골 골절 4례(12.6%), 비골 골절 2례(6.3%), 골반골 골절 2례(6.3%) 등으로 각각 나타

났으며 기존 질환으로는 고혈압등 순환기 질환 11례 (34.4%), 당뇨병 10례 (31.1%), 폐결핵 8례 (25%), 요로계 감염 5례 (15.6%), 만성 기관지염 3례 (9.4%), 기관지 천식 2례 (6.3%), 전립선비대증 1례 (3.1%), 소화기 질환 1례 (3.1%), 기타 2례 (6.3%) 등으로 주로 고령에 의한 성인병이었으며, 선행질환이 없는 경우가 6명이었고 두가지 이상의 선행 질환이 있는 경우가 18명이었다. 골절 발생후 수술까지의 기간은 1주이하가 12례 (37.5%), 1-2주가 14례 (43.8%), 2-3주가 5례 (15.6%), 3-4주가 1례 (3.1%)였는데, 치료시기가 경과된 것은 동반 손상 및 기존 질환의 치료 후 위험요소를 줄인 상태에서 수술하기 위함이었다고 3주 이상 경과된 경우는 타 병원에서 전원되어온 경우였다.

그리고 반치환술 사용군의 평균 약 1.5주, 압박고 나사못 사용군의 경우 평균 약 1.8주였다.

입원기간은 3주이하가 5명 (15.6%)이었고, 3-4주가 10명 (31.2%), 4-5주가 10명 (31.2%), 5-8주가 4명 (12.6%), 8주 이상이 3명 (9.4%)으로 평균 입원 기간은 약 4.5주였는데, 특히 장기 입원의 경우 물리치료 및 기존 질환의 치료 때문이었다. 반치환술 사용군의 평균의 약 3주, 압박고 나사못 사용군의 평균은 약 5주로 압박고 나사못 사용군에서 약 2주정도 지연되었다.

술후 관절운동 및 체중 부하시기의 경우, 고관절 반치환술 시행군에서는 수술후 하지의 능동적 및 수동적 운동은 가능한한 즉시 시행하였으며, 평균 시행 시기는 약 4.8일이었다. 빠르면 3-4일후부터는 의자차등으로 조기보행 시도하였고 술후 약 1주부터 목발사용하여 기동시키고 가능하면 부분적인 체중부하도 허락하였다. 전체중 부하까지의 평균기간을 보면 최저 2주부터 최고 4주로서 평균 약 3.6주정도였다.

압박고 나사못 고정술 시행군의 경우, 수술후 하지의 능동적 운동은 가능하면 약 24시간부터 시행하였으며 평균 시행 시기는 술후 약 7일이었다.

술후 1주후부터 의자차등으로 조기 보행 시도하였고, 술후 약 2주정도부터 전신적 상태가 허락하는 범위내에서 목발 사용하여 비체중 부하로 기동시키고 방사선 추시 후 최소한의 공유합소견이 나타날 때부터 부분적으로 체중부하 허락하였다.

전체중부하까지의 평균기간을 보면 최저 약 9주부터 최고 15주까지였으며 평균 12.5주였다.

## 2. 연구 방법

입원 및 외래기록과 X-선소견을 토대로, 연령, 성별분포, 골절의 원인, 동반손상, 치료 방법, 고정기간, 체중 부하 시기 및 합병증 등 일반적인 조사를 실시하였고, Tronzo 분류법<sup>20)</sup>을 사용하여 골절의 형태를 분류하였으며 Singh 등의 분류<sup>19)</sup>로 골조송중에 대하여 연구분석하였다 (Table 2).

기능적인 평가는 merie d'Aubigne 평가법<sup>13,16)</sup>을 사용하여 pain, mobility, walking ability 등 3개의 항목으로 나눈 다음 각 항목당 6점을 만점으로 하여 총 18점을 Excellent, 17점을 Very good, 15, 16점을 Good, 13, 14, 15점을 Fair, 9, 10, 11, 12점을 Poor, 9점이하를 Bad로 평가하였다.

양군의 통계학적인 검증은 paired t-test로 시행하였다.

## 3. 수술 방법 및 술후 처치

일차적 고관절 반치환술을 시행한 환자군의 경우, 전반적으로 골질이 좋지 않으며 기존 질환이 심하다고 판단되어 장기적인 침상 생활이 어렵다고 생각되는 경우로 한정하였으며, 전신 마취하에서 posterolateral approach를 시행하였고, 원칙적으로 골시멘트를 사용하였다.

실제로, 실족 사고로 Tronzo typeⅢ의 좌측 전자간 불안정 골절을 보인 70세 여자환자의 경우 Singh의 분류상 grade Ⅱ였고, 결핵이 있어, 술후 조기 보행 및 간호상의 문제로 일차적 고관절 반치환술을 시행하였다. 술후 3일째 관절운동 시행하였고 3주째 전체중부하 시도하여 최종추시시 만족스러운 결과를 나타내었다 (Fig 1, A-C).

압박고 나사못 고정군의 경우, 전신마취하에서 lateral approach를 C-arm 투시하에서 시행하였고, 필요하면 강선도 사용하였다.

주력사고로 Tronzo typeⅢ의 우측 전자간 불안정 골절을 보인 67세 남자환자의 경우, Singh의 분류상 gradeⅢ에 해당하였고 특별한 과거력이 없어 압박고 나사못 고정술을 시행하였다. 술후 7일째 관절운동을 시행하였고 술후 12주째 전체중부하 시도하여 만족스러운 결과를 나타내었다 (Fig 2, A-C).

**Fig. 1.** Serial radiographs of 70 year- old woman treated with a cemented bipolar endoprosthesis.

**A.** Tronzo type III , unstable intertrochanteric fracture.

Preoperative roentgenogram.

**B.** Immediate postoperative roentgenogram.

Multiple circumferential wiring was used.

**C.** 12 months after operation. We obtained satisfactory results.

**Fig. 2.** Serial radiographs of 67 year- old man treated with a compression hip screw.

**A.** Tronzo type III , unstable intertrochanteric fracture.

Preoperative roentgenogram.

**B.** Immediate postoperative roentgenogram.

The fracture was fixed with a compression hip screw.

**C.** 12 months after operation.

The roentgenogram showed union of the fracture site. We obtained satisfactory result.

술후 하지의 능동적 운동은 가능하면 즉시 시행하였고 통증이 없어지는 시기부터 부분적인 체중부하를 실시하였는데 압박고 나사못 고정군에서 전체중부하는 방사선 추시후 최소한의 골유합이 나타나는 시기까지 지연시켰다.

## 결 과

가능한 결과 Merle d'Aubigne의 hip-rating scale<sup>10)</sup>에 따라 3, 6, 12개월에 실시하였는데, 기능적인 결과를 Excellent, Very Good, Good, Fair, Poor, Bad의 순서로 나눌 경우, 고관절 반치환술 시행군의 경우, 총 14례중 3개월에서 Excellent부터 7례(50%), 2례(14.3%), 2례(14.3%), 3례(21.4%)의 순이었으며 Poor나 Bad는 관찰되지 않았다. 6개월에서는 6례(42.9%), 3례(21.4%), 2례(14.3%), 3례(21.4%)의 순이었고, 12개월에서는 4례(28.6%), 4례(28.6%), 3례(21.4%), 3례(21.4%)의 순으로 추시기간이 길어질수록 기능적인 결과에서 약간의 감소를 관찰 할수 있었다.

압박고 나사못 고정군의 경우에는, 총 18례중 3개월에서는 Excellent부터 2례(11.1%), 5례(27.8%), 7례(38.9%), 3례(16.6%), 1례(5.6%)의 순이었으며 6개월에서는 2례(11.1%), 3례(16.7%), 5례(27.8%), 5례(27.8%), 1례(5.6%)의 순이었다. 그리고 12개월에서는 2례(11.1%), 2례(11.1%), 5례(27.8%), 5례(27.8%), 2례(11.1%)의 순이었는데, 6개월과 12개월 추시의 경우 2명의 사망으로 인하여 총 16례였다(Table 3).

술후 합병증으로, 고관절 반치환술군에서는 역학적 합병증으로 1례(7.1%)에서 술후 3주경 후방 탈구가 있었다. 국소적 합병증으로 슬관절 동통 2례(14.3%), 고관절 운동장애 2례(14.3%)등이 있었으며, 1례(7.1%)에서 수술부위의 감염이 있었다. 전신적 합병증으로는 4례(28.6%)에서 위장관 장애, 3례(21.4%)에서 요로감염, 2례(14.3%)에서 폐렴 등의 합병증이 있었다.

압박고 나사못 고정군에서는 역학적 합병증으로 하지단축 및 하지의 내반고 변형 2례(11.1%), 수술적절 패(bending of device) 1례(5.6%), 금속나사의 절단 및 이완 1례(5.6%), 대퇴골두의 천공 등이 1례(5.6%)에서 발견되었다. 국소적 합병증으로 대퇴골

**Table 3.** Functional results of 2 groups by criteria of Merle d'Aubigne<sup>10)</sup>

Results	Bipolar*			CHS*		
	3	6	12*	3	6	12*
Excellent	7	6	4	2	2	2
Very good	2	3	4	5	3	2
Good	2	2	3	7	5	5
Fair	3	3	3	3	5	5
Poor	0	0	0	1	1	2
Bad	0	0	0	0	0	0
Total	14	14	14	18	16	16

\*CHS : Compression hip screw group

\*Bipolar : Bipolar hemiarthroplasty group

\*Postoperative duration(Month)

**Table 4.** Postoperative complications

Complication\method	Bipolar*	CHS*
Coxa vara, Limb shortening	0	2
Bending of device	0	1
Loosening of bolts	0	1
Femoral head perforation	0	1
Posterior dislocation	1	0
Delayed union, Nonunion	0	3
Chronic thigh pain	2	3
Limitation of motion	2	2
Peroneal nerve palsy	0	1
Infection of wound	1	1
Pneumonia	2	4
Gastrointestinal problem	4	8
Bed sore	0	3
Urinary tract infection	3	4

\*CHS : Compression hip screw group

\*Bipolar : Bipolar hemiarthroplasty group

대전자부 후방골편에 분쇄골절이 심한 3례(16.7%)에서 지연유합 및 불유합, 슬관절부 동통 3례(16.7%), 고관절 운동 장애 2례(11.1%), 압박에 의한 비골신경 마비 1례(5.6%)등이 있었으며, 전신적 합병증으로 수술후 수일내에 폐렴 4례(22.2%), 요로계 감염 4례(22.2%), 위장관 장애 8례(44.4%), 욕창 3례(16.7%), 수술창상 감염 1례(5.6%)등이 관찰되었다(Table 4).

사망율은 술후 6개월에 10%(2명)였는데 모두 압박고 나사못군이었으며 사망원인은 기존 질환의 악화였다.

## 고 찰

대퇴골 전자간 골절은 고령에서 호발하는 관절의 골절로, 고령의 골조송증등으로 복잡 불안정성골절이 많아 부정유합 및 지연유합 등의 후유증 뿐만 아니라 장기간의 고정과 침상생활로 전신적인 합병증과 사망율의 발생이 현저히 높다. Evans등<sup>10,11)</sup>은 수술적 정복 및 금속 내고정을 시행하여 사망을 및 변형유합 등을 감소시키고 조기 보행을 가능케 하므로서 장기간의 병상 생활로 유발될수 있는 여러 합병증을 예방하였는데, 궁극적으로 환자의 손상전 보행상태로 단시간내에 회복시키기 위해 전자부 골절에서는 금속 내고정하는 것이 일반적 원칙으로 되어있다.

대퇴골 전자부 골절은 효과적인 치료를 위하여 여러 학자들에 의하여 분류되었는데, Evans등<sup>10)</sup>은 안정 골절과 불안정 골절로 분류하였고, 그 외 골절양상에 따라 Boyd-Griffin<sup>7)</sup>분류, Tronzo<sup>21,22)</sup>분류, Kyle<sup>16)</sup>분류 등이 사용되어 왔다.

저자들은 65세 이상의 고령 환자중 Tronzo 분류의 Ⅲ 이상의 환자를 대상으로 하였으며 이들이 고령이고 골질이 좋지 않은 경우가 많아 견고한 내고정, 환자의 전신 상태, 기존 질환의 유무, 술전 환자의 활동성, 골조송증의 정도, 조기 보행, 적절한 재활 치료를 염두에 두고 치료방법을 선택하였는데, 특히 골조송증이 심하고 기존의 선행질환을 가진 환자중 술전 환자의 활동성이 비교적 좋은 경우에 일차적 고관절 반치환술을 시행하였다.

노 등<sup>2)</sup>에 이하면 27례 중 20례(74%)에서 기존 질환을 동반하였다고 보고하였는데 저자들의 경우 32례중 26례(81.2%)에서 기존 질환을 동반하였으며, 이중 고혈압등 심혈관계 질환이 11례(42.3%)로 가장 높은 빈도를 차지하였다. 동반 손상의 경우에는 뇌진탕이 10례(31.3%)로 가장 많았다.

골절의 원인으로는 실족이 가장 많은 것으로 보고되고 있는데 저자들의 경우에서도 32례중 16례(50%)로 가장 높은 빈도를 차지하였다. 환자의 전신 상태는 ASA 분류<sup>9)</sup>를 따랐는데 두 군 모두 class Ⅱ 정도의 상태가 많았고, 골질의 상태는 Singh등의 내골주계 지수 분류법<sup>19)</sup>을 사용하였는데 두 군 모두 grade Ⅱ 또는 Ⅲ 정도의 상태가 가장 많은 것으로 나타났는데 이러한 결과는 대상으로 한 환자의

나이가 모두 고령이기 때문이라고 추측된다. 입원 시기부터 수술 시기까지의 기간은 고관절 반치환술 군에서 약 1.5주, 압박고 나사못 고정군에서 약 1.8주로 차이는 없었으며( $p>0.05$ ) 양측 모두 수술 시기까지의 지연은 기존 질환의 치료 때문이었다.

입원 기간에 있어서는 고관절 반치환술군의 경우 약 3주, 압박고 나사못 고정군의 경우 약 5주로 고관절 반치환술군에서 약 2주 정도 감소가 있었는데 이러한 차이는 고관절 반치환술군에서 술후 조기보행이 가능하였으며 이로 인한 조기 재활 치료 때문이라고 생각된다.

술후 합병증의 경우 고관절 반치환술군에서 압박고 나사못 고정군에 비해 현저히 적게 관찰되었으며 특히 폐렴등 전신적인 합병증에서 적게 관찰되었다( $p<0.05$ ). 또한 박 등<sup>6)</sup>에 비해 빈도의 증가가 관찰되었는데 환자의 연령군의 고령화에 기인되는 것으로 생각되며, 전반적으로 고관절 반치환술 시행군으로 압박고 나사못 시행군에 비해 빈도가 적었고 특히 구조적으로 다른 기구를 사용함으로써 내고정 실패, 하지부동, 내반고 변형의 빈도를 감소시킬 수 있었다. 그리고 전신적인 합병증의 경우도 전반적인 감소를 관찰 할 수 있었던 것은 조기 보행에 원인이 있는 것으로 생각된다.

고관절 반치환술군에서 발생한 1례의 후방탈구의 경우는 도수정복 및 3주간의 침상안정으로 치료하였으며 수술부위의 국소 감염의 경우 적극적 배농 및 지속적 항생제 투여로 치유할 수 있었고, 압박고 나사못 고정군에서 발생한 골두 천공의 경우, 기구의 제거 및 이차적 고관절 전치환술로 치료하였다.

체중 부하 시기에 있어서 침상에서의 능동적 운동, 의자차 보행 등의 비체중부하에서의 차이는 수일에서 수주의 차이가 있었으며, 전체중 부하까지의 기간은, 고관절 반치환술군의 경우 Green 등<sup>12)</sup>은 술후 약 5일만에 전체중부하 가능하다고 하였으나 저자들의 경우는 약 3.6주였으며, 압박고 나사못 고정군의 약 12.5주에 비해 약 9주 정도의 차이를 보여 압박고 나사못 고정군에서 고관절 반치환술군에 비해 재활 치료시기의 지연이 관찰되었다( $p<0.05$ ). 이러한 결과의 원인은 압박고 나사못 고정군의 경우 내고정 초기에는 만족할 만한 정복을 얻을 수 있었으나 체중 부하를 하는 동안 골절부의 압력 및 내반고 변형을 가져올 가능성이 있어 골절부의 골유합시

까지 체중 부하를 제한 시켜야 하였으며, 특히 골소실이 심한 경우 소전자부의 소실에 의한 내측 골피질의 지주작용 약화로 확실한 내고장 효과를 얻기 힘들었고 이의 극복을 위해 재할 치료의 시기가 지연되었기 때문이라고 생각된다. 반면 고관절 반치환술의 경우 전자에 비해 조기 체중부하가 가능하였으며 이에 따른 빠른 재활치료를 유도할 수 있었다.

또한 기능적인 결과에 있어서도 고관절 반치환술군의 경우 압박고 나사못 고정군에 비하여 비교적 좋은 결과를 얻을 수 있었는데, 그 이유는 기구 선택의 차이 및 조기 보행의 결과로 생각되며 수상 전의 환자의 상태, 동반 손상 및 개인적인 활동성의 차이에 따라서 같은 군에서도 차이가 나는 것으로 생각된다. 12개월 이상의 장기적인 추시 관찰 과정에서 고관절 반치환술군 및 압박고 나사못 고정군 양측 모두 약간의 기능적인 감소가 관찰 되었는데 이것은 환자의 고령화 및 전신적 선행질환의 악화와 관계가 있는 것으로 생각되며 주 등<sup>8)</sup>의 결과에 비해 차이가 나는 것은 측정 방법의 차이 및 선행 질환과 관계가 있는 것으로 생각되는데 선행질환이 많을수록 결과가 불량하였고 고령의 환자에 있어서 활동성 및 노동력의 감소에 기인하는 것으로 생각되며 이것 역시 개인적인 차이에 관계가 많은 것으로 생각된다.

위의 결과로 고관절 반치환술을 시행하는 경우, 압박고 나사못군에 비해 입원 기간의 단축 및 조기 체중 부하 그리고 기능상의 장점을 관찰 할 수 있으나 수술 수기상 어려운 점과 경제적인 문제점이 있으므로 숙련된 시술자에 의한 최소한의 수술시간 및 출혈량의 감소를 추구하여 합병증의 감소에 세심한 노력이 필요할 것으로 생각된다.

## 요약 및 결론

부산의료원 정형외과에서는 1991년 6월부터 1993년 6월 까지 치료받은 고령의 불안정 대퇴골 전자간 골절의 환자중 조기 보행 및 합병증 감소의 한 방법으로 일차적 고관절 반치환술을 시행한 군(14례)과 압박고 나사못 고정을 시행한 군(18례)과의 결과를 최저 1년부터 최고 2년까지 비교, 분석, 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 고령의 대퇴골 전자간 불안정골절 환자들에 있

어서 일반적으로 일차적 고관절 반치환술군에서 압박고 나사못 고정군에 비해 조기 보행과 입원기간의 단축을 볼 수 있었다.

2. 술후 합병증의 경우에서도 고관절 반치환술군에서 빈도가 적었으며 특히 전신적인 합병증의 전반적인 감소를 관찰 할 수 있었다.

3. 기능적인 결과에 있어서도 고관절 반치환술군에서 압박고 나사못 고정군에 비해 더욱 우수한 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- 1) 김광희, 최일용, 한봉주 : 대퇴골 전자부 골절에 대한 임상적 고찰. *대한정형외과학회지*, 17:355-362, 1982.
- 2) 노성만, 윤영심 : 고령자 대퇴골 전자간 골절에 대한 임상적 고찰. *대한정형외과학회지*, 18:755-762, 1983.
- 3) 문명상, 김인, 정영복 : 대퇴골 전자부 골절에 대한 임상적 고찰. *대한정형외과학회지*, 12:147-152, 1977.
- 4) 박상원, 이순혁, 이흥근, 고무경 : 대퇴골 전자부 불안정성 골절의 치료. *대한정형외과학회지*, 25:711-716, 1990.
- 5) 박승림, 김형수, 문경호, 감준순, 김영훈 : 대퇴 전자간부 골절의 치료방법에 따른 합병증. *대한정형외과학회지*, 30:104-114, 1995.
- 6) 주석규, 서정국, 고한석, 김병직, 최일규, 신재기 : 65세 이상 연령층의 대퇴골 전자부주위 골절의 수술 후 합병증. *대한정형외과학회지*, 29:1806-1812, 1994.
- 7) Boyd HB and Griffin LL : Classification and treatment of trochanteric fracture. *Arch Surg*, 58:853-866, 1949.
- 8) Callender GR : Callender Hip Assembly. In Proceedings of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. *J Bone Joint Surg*, 49-A:1232-1251, 1967.
- 9) Keats AS : The ASA classification-a recapitulation. *Anesthesiology*, 49:233-236, 1978.
- 10) Evans EM : The treatment of trochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg*, 31-B : 190-203, 1949.
- 11) Evans EM : Trochanteric fractures. A review of 110 cases treated by nail-plate fixation. *J Bone Joint Surg*, 33-B:192-204, 1951.
- 12) Green S, Moore T and Proano F : Bipolar prosthetic replacement for the management of unstable intertrochanteric hip fractures in the elderly. *Clin Orthop*, 224:169-177, 1987.
- 13) Haentjens P, Casteleyn PP and DeBoeck H :

Treatment of unstable intertrochanteric and subtrochanteric fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg*, 71-A:1214-1225,1989.

- 14) **Jewett EL** : One piece angle nail for trochanteric fractures. *J Bone Joint Surg*, 23:803-810,1941.
- 15) **Kyle RF, Gustilo RB and Premer RF** : Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. *J Bone Joint Surg*, 61-A:216-221,1979.
- 16) **Merle D'Aubigne R** : Cotation. chiffrage de la fonction. de la hanche. *Rev Chir Orthop*, 63:135-148,1977.
- 17) **Muholland RC and Gunn DR** : Sliding screw-plate fixation of intertrochanteric femoral fractures. *J Trauma*, 12:581-591,1972.
- 18) **Schumpelick W and Jantzen PM** : A new principle in the operative treatment of trochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg*, 37-A:693-698,1955.
- 19) **Singh M, Nagrath AR and Maini PS** : Changes in the trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis. *J Bone Joint Surg*, 52-A:457-469,1970.
- 20) **Thornton L** : The treatment of trochanteric fractures of the femur. Two new methods. *Piedmont Hops Bull*, 10:21-35,1937.
- 21) **Tronzo RG** : Surgery of the hip Joint. Philadelphia, *Lea and Febiger*, 10:559-563,1973.
- 22) **Tronzo RG** : The use of endoprosthesis for severely comminuted trochanteric fractures. *Orthop Clin N Am*, 5:679-681,1974.