

## 60세 이상의 고관절부 골절의 치료

### —금속내고정술과 관절 치환술의 비교—

연세대학교 원주의과대학 정형외과학교실

황성관 · 최용석

— Abstract —

## Treatment of Hip Fracture in Elderly Over Sixty

### —A Comparison Study between the Internal Fixation and Arthroplasty—

Sung Kwan Hwang, M.D. and Yong Seok Choi, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Wonju College of Medicine, Wonju, Korea*

The hip fracture in elderly group is progressively increasing nowadays and it is very difficult to establish the treatment plan because of its high mortality and morbidity incidence.

So, the aim of the treatment must be stressed on the prevention of the fatal complication such as the pulmonary embolism, pneumonia and the decubitus ulcers in long term hospitalization and the bed-ridden state.

In this aspect, the early ambulation and the exercise are essential in elderly hip fracture. In recent days, two large groups of the treatment methods are introduced. That is to say, the internal fixation and the primary hip arthroplasty. So, we reviewed the results of 58 cases of the elderly hip fracture patients treated by either internal fixation and arthroplasty at Wonju Christian Hospital.

The results obtained from above patients in the review of the operation time, perioperative blood loss, start time of partial weight bearing, hospital stay time, complication and hip function one year after the operation by Harris Hip Scoring System were as follow ;

**Key Words :** Hip fracture, Arthroplasty, Internal fixation.

## 서론

노년층의 고관절 주위 골절은 적은 외상으로도 쉽게 발생하며, 그 손상의 정도가 심하고 사망률 및 합병증의 빈도가 많아서 치료에 대한 결정을 내리기 어려운 점이 많다. 최근에 보고된 문헌에 의하면

1980년대까지 노년층의 고관절 주위 골절은 수상후 1년내 사망률이 15%에서 45%에 이르고 있다고 하였으며, 특히 수상당시 기존 질환이 있거나 수상후 수술까지의 시간이 지연되었을 경우 사망률이 현저히 증가한다고 하였다. 그러므로 노인들의 경우 이 골절의 치료의 목표는 견고한 내정고정이나 관절 치환술 등의, 수술적 치료를 가급적 빨리 시행하여,

조기보행 시킴으로써 장기 침상생활로 인한 치명적인 심폐기능의 합병증, 욕창, 혈전증 등을 방지하며 신속히 수상이전의 상태로의 회복에 그 역점을 두어야 한다.

저자들은 1985년부터 1989년까지 원주기독병원에서 치료받은, 60세 이상의 고관절부 골절 환자중 추시가 가능하였던 58례에 대하여 금속내고정 및 관절치환술의 치료결과를 비교, 연구 검토하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 연구대상 및 방법

1985년 3월부터 1989년 2월까지 만 5년간 연세대학교 원주의과대학 부속 원주기독병원에서 치료를 받은 58례에 대하여 수술방법에 따른 수술시간, 출혈량, 체중부하시기, 재원일수에 대하여 분석하였으며, 술후 1년이내에 사망한 9례와 재수술을 시행받았던 4례를 제외한 45례에 대하여 적어도 수술1년후 Harris 고관절 평가법에 의한 고관절 기능검사와 수술결과에 대한 환자의 기대치에 대한 만족도 등을 비교분석하였다. 고관절 기능검사를 시행할 수 있었던 45례의 추시기간은 최단 1년에서 최장 4년 8개월로 평균 2년 2개월이었다.

## 증례 분석

### 1. 연령 및 성별분포

총 58례중 남자가 19례(33%), 여자가 39례(67%)로 여자가 2배 많았으며, 연령분포는 61세에서 92세로 평균연령은 72세였다.

그중 금속내고정술을 시행한 34례의 수술시 평균

연령은 69세였으며, 관절치환술로 치료한 24명의 수술시 평균연령은 75세로 관절치환술을 시행한 군이 평균 6세 높은 연령이었다(Table 1).

Table 1. Age distribution

Age	Treatment Arthroplasty	Internal fixation	Total
61-70	7	20	27(47)
71-80	11	11	22(38)
81-90	5	3	8(14)
91-	1	-	1(1)
Total	24(41)	34(59)	58

( ) : percentage

### 2. 골절의 원인

골절의 원인으로는 실족사고가 39례(67%), 교통사고 14례(24%), 추락사고가 4례(7%), 직접손상 1례(2%)로 실족사고가 골절의 가장 많은 발생원인이었다(Table 2).

### 3. 골절의 부위

총 58례중 대퇴경부골절이 28례(48%) 발생하였으며 대퇴전자간부골절이 30례(52%)로 비슷한 발생율을 보였다. 대퇴경부골절 28례중 18례에서 관절치환술을 시행하였으며, 10례에서는 금속내고정술로 치료하였다. 대퇴전자간부골절 30례중 6례만이 관절치환술로 치료하였고 24례는 금속내고정술을 시행해 대퇴경부골절에서 관절치환술의 시행 빈도가 높았다(Table 3).

### 4. 골절의 형태

대퇴전자간부골절은 Tronzo 분류에 의하였으며

Table 2. Cause of injury

Cause	Site Treatment		Trochanter		Total
	Arthroplasty	Internal fixation	Arthroplasty	Internal fixation	
Slip down	18	7	5	9	39(67)
T.A.	-	2	1	11	14(24)
Fall down	-	1	-	3	4(7)
Direct blow	-	-	-	1	1(2)
Total	18	10	6	24	58

( ) : percentage

30례중 Tronzo I, II형의 안정골절이 6례(10%)였으며 Tronzo III형이 19례(33%), IV형이 5례(8%)로 III형이 가장 많았으며, V형의 역경사 골절은 1례도 없었다. 대퇴경부골절은 Garden분류에 의하여 I, II형의 비전위골절이 7례(12%), III형이 12례

(21%), IV형이 9례(16%)였으며 전체 58례중 불안정 전위골절이 45례(78%)로 안정 비전위골절 13례(22%)보다 3배 이상 많았다. 안정 비전위골절에서 관절치환술을 시행한 경우는 1례도 없었다(Table 5).

**Table 3.** Fracture site

Treatment \ Site	Neck	Trochanter	Total
Arthroplasty	18	6	24
Internal fixation	10	24	34
Total	28(48)	30(52)	58

( ): percentage

## 5. 골조송중의 정도

골조송중의 정도는 Singh 지표에 의하여 분류하였으며 총 58례중 4등급이상의 골질이 비교적 양호한 경우가 14례(24%)였으며, 3등급이 25례(43%), 2등급이 14례(24%), 1등급이 심한 골조송중을 보인 경우가 5례(9%)로 골조송중이 있는 레는 44례

**Table 4.** Singh index

Treatment \ Singh index	Arthroplasty	Internal fixation	Total
I	4	1	5(9)
II	3	11	14(24)
III	10	15	25(43)
IV이상	7	7	14(24)

( ): percentage

**Table 5.** Type of fracture

Treatment \ Classification	Arthroplasty	Internal fixation	Total
T. I, II	—	6	6(10)
III	3	16	19(33)
IV	3	2	5(8)
G. I, II	—	7	7(12)
III	10	2	12(21)
IV	8	1	9(16)
Total	24	34	58(100)

T: Tronzo classification, G: Garden classification, ( ): percentage

**Table 6.** Associated jinjury

Treatment \ Associated injury	Arthroplasty	Internal fixation	Total
Cerebral concussion	—	3	3
Rib fracture	1	1	2
Upper limb fracture	3	5	8
Lower limb fracture	1	2	3
Pelvis	1	1	2
Clavicle	—	2	2
Spine	—	1	1
Total	6(29)	15(71)	21(36)

( ): percentage

(76%)였다(Table 4).

## 6. 동반손상

총 58례중 21례(36%)에서 동반손상이 있었으며 상지골절이 동반된례가 8례로 가장 많았다(Table 6).

## 7. 기존질환

30명의 환자에서 39례(67%)의 기존질환들이 발견 되었는데, 폐결핵과 심장혈관계질환이 각각 14례 및 13례로 가장 많았으며 그의 당뇨병, 노인성 치매, 간질환이 각각 4례씩 이었다. 기존질환은 금속내고 정군에서 17례(29%), 관절치환군에서 22례(38%)로 관절치환군에서 다소 많았다(Table 7).

## 8. 골절에 대한 치료

일차성 고관절전치환술을 시행한 경우가 대퇴경 부골절에서 14례, 대퇴전자간부 골절에서 6례로 총 20례(34%)였으며, 압박고나사와 금속판내고정술을 시행한 경우가 대퇴경부골절에서 6례, 대퇴전자간 부골절에서 17례로 총 23례(40%)였다.

그의 복합판삽입술 7례, Ender정 및 골두치환술 의 경우가 각각 4례였다(Table 8).

## 결 과

총 58례의 평균 연령은 72세였으며, 남녀비가 3 : 7로 여자에게 많았다. 또 이들 골절중 불안정 및 전 위골절이 전체의 79%를 차지하여 불안정 전위골절 의 빈도가 안정 비전위골절에 비해 훨씬 많았다.

수술시간은 금속내고정군이 평균 112분, 관절치환 군이 115분으로 두군에서 수술시간에 대한 통계학적

Table 8. Treatment method

	Neck	Trochanter	Total
Total hip arthroplasty	14	6	20(34)
Hemiarthroplasty	4	—	4( 7)
Nail and plate device	6	17	23(40)
Ender nailing	—	4	4( 7)
Multiple pinning	4	3	7(12)

( ) : percentage

유의한 차이는 없었다( $p>0.05$ ). 수술에 따른 평균 출혈량은 금속내고정군이 1088cc, 관절치환군이 1504cc로 금속내고정군에 비해 관절치환군에서 출혈 양이 다소 많았으며 통계학적인 의미가 있었다( $p<0.05$ ).

부분체중부하시기는 관절치환군이 술후 평균 11 일째부터 시작하였으며, 금속내고정군이 술후 평균 9.5주로 관절치환군이 빨랐으며 체중부하로 인한 특 별한 합병증은 없었다.

부분체중부하 시작시기에 대한 두군의 통계학적 인 유의한 차이는 있었다( $p<0.05$ ). 평균 재원일수 는 금속내고정군이 32일이었으며 관절치환군이 25일 로 관절치환군이 다소빨리 퇴원하였으며 술전환자 의 전신상태의 불량으로 인해 두군에서 모두 수술이 지연되었다.

평균재원일수에 대한 두군의 통계학적인 의미는 없었다( $p>0.05$ ).

총 58례중 45례에서 1년이상 추시가 가능하였으 며, 그중 19례는 관절치환술을 시행받았던 경우였 고, 26례는 금속내고정술로 치료받았던 경우로 이들 의 Harris 고관절 평가법에 의한 고관절 기능검사 결 과 80점 이상의 우수 및 양호는 금속내고정군에서 26 례중 20례(77%)였으며 관절치환군은 19례중 18례 (95%)로 관절치환군에서 1년의 단기간의 추사에서

Table 7. Pre-existing disease

Treatment Pre-existing disease	Arthroplasty	Internal fixation	Total
Cardiovascular	6	7	13
Pulmonary	8	6	14
DM	2	2	4
Senile dementia	3	1	4
Liver disease	3	1	4
Total	22(38)	17(29)	39(67)

( ) : percentage

**Table 9. Results**

Results	Arthroplasty	Internal fixation
Excellent	14(74)	12(46)
Good	4(21)	8(31)
Fair	1( 5)	4(15)
Poor	—	2( 8)
	19	26

By Harris Hip Score

( ) : percentage

는 더 좋아 환자의 만족도가 높았다(Table 9).

술후 합병증으로 관절치환군에서는 수술직후 고관절탈구가 1례 발생하여 도수적 정복을 시행하였으며, 수술중 대퇴골간부골절이 유발되어 관혈적 정복을 시행한 1례가 있었다. 그외의 일반적인 합병증으로 폐렴이 1례, 욕창이 2례 발생하였다. 금속내고정군에서는 대퇴골두괴사 2례, 불유합 3례, 내반고를 보인 경우가 2례, 표재성 감염 및 핀돌출이 각각 1례씩 있었으며 그외 폐렴 2례, 비노기계감염이 1례, 욕창이 3례에서 발생하였다(Table 10).

**Table 10. Complications**

	Arthroplasty	Internal fixation
Mortality	2	7
AVN	—	2
Non-union	—	3
Malunion	—	2
Infection	—	2
Nail protrusion	—	1
Dislocation	1	—
Pneumonia	1	2
UTI	—	1
Bed sore	2	3
Intraop fracture	1	—
Reoperation	—	4
Total	6(21)	26(47)

By Harris Hip Score

( ) : percentage

술후 3개월이내의 사망율은 관절치환군에서 24례 중 2례(8%)이었으며, 금속내고정군에서는 34례 중 7례(21%)로 금속내고정군에서 다소 많았으나 이들은 대부분 기존질환의 악화에 기인한 것이었다.

금속내고정술을 시행한 34례 중 4례에서 재수술을 시행하였는데 대퇴경부골절로 복합핀삽입술을 시행한 7례 중 3례와 대퇴전자간부골절로 압박고나사와

금속관고정술로 치료한 23례 중 1례에서 대퇴골두 괴사 및 불유합으로 인해 관절전치환술로 재수술을 받아 재수술율은 12%였다.

## 고 찰

노년층의 고관절 주위골절의 치료는 재론의 여지 없이 조기수술과 그에 따른 조기보행이 최선의 방법으로 간주되고 있다. 그렇게 함으로써 장기간의 침상생활에서 발생가능한 욕창, 폐렴, 무기폐, 요로감염 등의 후유증을 최소화 할 수 있기 때문이다. 그러나 고령자의 경우일수록 전신상태의 악화와 각종 노인성 질환의 합병으로 말미암아 조기수술이 지연되는 경우가 빈번하며, 특히 노인성 골조송증의 경우에는 수술법의 선택에도 많은 제한을 받게 된다.

Johnson 등<sup>21)</sup>은 고관절 주위골절 148례 치험례에서 평균연령이 73세였으며 합병증 예방에 치료의 중점을 두어야한다고 하였다. Clawson<sup>11)</sup>에 의하면 노인들의 고관절 주위골절시 고식적 치료군에서 사망율이 33.7%이었으며, 수술적 치료군에서 18.3%이었다고 하며, Horowitz<sup>19)</sup>는 고식적 치료군에서 34.6%, 수술적치료군에서 17.5%의 사망율을 보고 하면서 수술적 가료를 더욱 권장하였다.

오늘날 많이 이용되는 고관절 주위골절의 수술법은 크게 금속내고정술과 관절치환술로 대별된다.

Von Langenbeck<sup>31)</sup>이 처음으로 대퇴경부 골절의 치료로서 내고정을 시도한 이래 여러 금속내고정술이 개발되어왔다. 그러나 수술후 빈번히 발생하는 대퇴골두의 불유합이나 무혈성괴사 등이 항상 문제점으로 대두되어 왔으며 저자간의 차이는 있지만 Fielding<sup>17)</sup>에 의하면, 1년내에 23%, 2년사이에 25%까지 발생하여 시간의 경과에 따라 불유합이나 무혈성괴사의 발생은 더욱 가중되는 것으로 보고하였다.

Taine 등<sup>29)</sup>에 의하면, 금속내고정후 예후에 영향을 주는 인자로는 환자의 연령, 골절의 전위정도, 정복의 지연, 정복의 정확도, 금속장치의 선택, 내고정물의 최종위치와 골절의 부위 등을 들었는데, 저자들의 경우에는 내고정후 예후가 불량하였던 4례 중, 대퇴경부골절 3례의 환자모두 전위가 그렇게 심하지 않았으며 술중 거의 해부학적인 정복이 가능하였었고, 환자의 수술시 연령도 본 저자들의 연구대상 평균연령에 미치지 못하였던 것으로 봐서,

Speed<sup>27)</sup>가 규정하였던 대퇴골경부골절을 “unsolved fracture”라고한 의미를 한번 다시 고려해 보아야 할 것이다.

박 등<sup>5)</sup>은 대퇴전자간부 불안정성골절의 치료에 있어서 Jewett정과 압박고나사의 사용은 모두 좋은 결과를 얻을 수 있다고 했으며 문 등<sup>3)</sup>은 환자를 적절히 선택하고 수술을 정확히만 할 수 있다면 Ender정이 수술로 인한 외상을 최대한 줄일 수도 있고, 조기 활동 및 보행이 가능하여 고령의 대퇴전자간부골절의 환자에서 가장 이상적인 수술법이라고 추천하였다. Moore 등<sup>24)</sup>은 Richard압박고나사를 이용하여 대퇴전자간부골절의 치료에서 좋은 결과를 얻었으며 Kyle 등<sup>23)</sup>은 Massie정을 이용하여 고령의 대퇴전자간부골절 환자에서 합병증과 사망율을 현저히 감소시키면서 96%의 만족할 만한 결과를 보였다고 하였다. 또 Dimon과 Hughston<sup>15)</sup>은 불안정성 대퇴전자간부골절시 일차성 내측전위로 불안정골절을 안정골절로 전환시키는 것이 무엇보다도 중요하며 술후 내반고 변형 등의 후유증을 예방할 수 있다고 하였다.

Harrington<sup>18)</sup>은 심한 골조송증을 보인 고령의 불안정성 대퇴전자간부골절 환자에서 methylmethacrylate를 사용하여 Jewett정이나 압박고나사로 금속내고정한 42명에서 좋은 결과를 보여 추천할 만한 방법이라고 권장하였으며 Ecker 등<sup>16)</sup>은 대퇴전자간부골절에서 압박고나사의 사용이 믿을 만하여 유용하다고 하였으나 기술상의 실패율이 6.4%에 이르며, Jacob 등<sup>20)</sup>은 Jewett 정으로 치료한 불안정성골절에서 평균 5도의 내반고가 온다고 보고한 바 있다.

김 등<sup>2)</sup>도 Jewett정으로 고정시 약 16%에서 내반고의 발생율을 보고한 바 있으며 Kyle 등<sup>23)</sup>은 Kyle 제4형 전자간부골절, 관절낭내골절, 심한 골조송증이 있는 경우 및 넓은 골수 강을 가진 환자와 대퇴근위부협부가 너무 좁아서 Ender정이 통과하기 어려운 상태 일때는 Ender nailing을 금기로 하고 있으며 보행이 6주가량 까지 허용되지 않는 결점이 있다고 하였다. 또한 다른금속정과는 달리 정의 삽입부로의 돌출로 인한 슬관절 부위의 통증과 운동장애가 41%에 이른다고 하였다. Moore 등<sup>24)</sup>은 만기내반고의 원인이 대퇴골 내측 피질골의 분쇄골절에 의한 것이라고 말하고 있다.

Chapman 등<sup>10)</sup>은 Ender정으로 치료한 대퇴전자간부골절에서 26%의 합병증과 16%의 재수술율을 보

고하였고, 압박고나사로 수술한 경우에서도 8%의 재수술율을 보고하였다.

이상의 금속내고정후 야기되는 문제점들의 대안으로 대퇴골두치환술이 고안되었으며 Moore와 Thompson에 의해 많은 발전을 이룩하였다.

Johnston 등<sup>22)</sup>은 150례의 대퇴경부골절의 치험회에서 고령자의 전위된 대퇴경부 골절은 금속내고정에 비해 골두치환술이 더욱 믿을 수 있다고 하였고, 문 등<sup>4)</sup>이 발표한 바에 의하면 골두치환술이 고령자의 대퇴경부골절의 치료에서 금속내고정술보다 더 적절한 치료방법으로 평가하였다.

신선 대퇴경부골절시 일차성 관절치환술에 대한 전통적인 문제점으로 대두되어왔던, 노인들의 전신상태로는 수술을 견딜 수 없어 사망율이 높아진다는 것과 금속골두가 “unphysiologic”한 condition을 만들어 비구의 연골과파 등의 후유증 등 55%~60%의 전반적인 후유증을 보고하여 과거의 주장을 반박하고 나서면서 고령의 신선대퇴경부 전위골절시 일차성 관절치환술이 최상의 치료방법이라고 주장하였다.

본 연구에서도 수술시간은 금속내고정술시 112분이었으며, 관절치환술시 115분으로 두 군에서 차이가 없었으며 출혈량은 관절치환술이 1504cc로 금속내고정군의 1088cc보다 다소 많았으나, 출혈에 의한 사망율의 증가는 보여주지 않았다.

Wetherell과 Hinves<sup>30)</sup>는 대퇴경부골절시 Hastings bipolar prosthesis를 사용하여 1년이상 추시한 결과 단지 5.6%의 비구의 미란을 보였다고 하였으며 Moore 등<sup>24)</sup>은 bipolar prosthesis로 노인들의 불안정성 대퇴전자간부골절 치료에서 좋은 결과를 보여 골조송증이 심하며 여생이 얼마남지 않은 노인들의 경우 금속내 고정보다 관절치환술을 고려해 보는 것이 타당하다고 주장하였고, Stern과 Goldstein<sup>28)</sup>은 고령의 불안정성 전자간부골절을 Bateman-Leinbach bipolar prosthesis를 이용한 1차성 관절치환술로 금속내고정 시술에 비해 우수한 결과를 보였다고 하였다.

D'Arcy와 Deval<sup>12)</sup>, Sikorsiki와 Barrington<sup>30)</sup>에 의하면 대퇴골두치환으로 고령자에서 조기 보행을 가능케 함으로서 전신 상태유지와 사망율과 합병증의 현저한 감소가 있었던 것으로 보고하였다. 그러나 Anderson 등<sup>8)</sup>과 Barr 등<sup>9)</sup>의 골두치환 후의 장기 관찰결과는 금속골두와 비구간의 마찰로 인하여 야기되는 비구의 해리와 금속골두의 비구 내로의 함몰

등이 문제점으로 대두되는 것으로 보고하였다.

이의 원인으로 Devas<sup>14)</sup>은 외상 당시 동반된 비구개의 손상이나 부적합한 크기의 대퇴골두 선택이나 골시멘트 사용, 주위 연부조직의 구축 등을 원인으로 기술하고 있다. 비구침식은 수술후 2~3년 사이에 가장 많이 발생하는 것으로 보고되고 있으며, D'Arcy<sup>12)</sup>에 의하면 비구마모는 환자의 활동력과 가장 밀접한 연관이 있으며 60대에선 43%, 80대에선 1.5%정도 발생하는 것으로 보고하였다.

Delamarter와 Moreland<sup>13)</sup>은 고령자의 대퇴경부골절시 고관절전치환술이 골두치환술보다 통증해소 및 기능면에서 더 좋으며 특히 골조송증이 심한 노인들의 비구내돌출을 고관절전치환술을 일차적으로 시행함으로써 사전에 방지할 것을 주장하고 있다.

Sarmiento와 Wilson<sup>25)</sup>, Amstutz 등<sup>7)</sup>이 대퇴골두치환후 2차적으로 고관절전치환술이 불가피하였던 환자들을 대상으로 조사한 바로는, 고관절전치환술후, 이환된 고관절 기능개선은 가능하였으나 acetabular cup이나 femoral stem의 해리는 일차적으로 고관절전치환술을 시행한 예보다 훨씬 많은 것으로 보고하였다. 김 등<sup>11)</sup>이 발표한 바에 의하면, 고령자의 대퇴경부골절시 동통제거 및 보행이라는 점을 참작해볼때 60대이후에서는 골절전 환자의 활동성에 따라, 보다 활동적인 환자에 대하여는 대퇴골두치환술 보다는 일차적 고관절전치환술이 보다 좋은 결과를 보였다고 하였다.

따라서 대퇴골두 치환후 비구마모가 환자의 활동력과 가장 밀접한 관계가 있고 또 수술후 2~3년 사이에 비구마모가 가장 심하며 대퇴골두치환후 2차적으로 고관절전치환을 시도한 예가 일차적 고관절전치환술을 시행한 경우보다 비감염성 해리가 빨리 초래되는 점 등으로 보아 고연령층중, 보다 왕성한 활동력을 보이는 환자에는 골두치환보다 일차적으로 고관절전치환술을 고려하여야 할 것이다<sup>6)</sup>.

## 요 약

노년층의 고관절 주위골절 환자의 합병율이 높아 치료에 대한 결정을 내리기 어려우며 그 치료 방법에 있어서도 저자들간의 논란이 많다. 이에, 본 저자들은 1985년부터 1989년까지 만 5년간 연세대학교 원주의과대학부속 원주기독병원에서 치료받은 60세

이상의 노인층 고관절 주위골절 환자중, 원격추사가 가능하였던 58명에 대하여 증례분석을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

① 수술시간은 금속내고정군이 평균 112분, 관절치환군이 115분으로 두 군에서 차이가 없었다( $p>0.05$ ).

② 두 군의 출혈량은 금속내고정군이 1088cc, 관절치환군이 1504cc로, 관절치환군에서 출혈량이 많아 더 많은 수혈을 요했으며, 통계학적인 의미가 있었다( $p<0.05$ ).

③ 부분체중부하 시작시기는 금속내고정군에서 수술후 평균 9.5주였으며 관절치환군에서는 수술후 평균 1일만에 시작하였는데, 체중부하로 인한 특별한 합병증은 없었다.

두 군의 부분체중부하 시작시기의 차이에 대하여는 통계학적 의미가 있었다( $p<0.05$ ).

④ 평균 재원일수는 금속내고정군이 32일이었으며 관절 치환군이 25일로 관절치환군이 다소 빨리 퇴원하였으며 술전 환자의 전신상태의 불량으로 인해 두 군에서 모두 수술이 지연되었다( $p>0.05$ ).

⑤ 금속내고정후 불유합 및 대퇴골두괴사로 인하여 재수술을 시행한 경우는 34명중 4명으로 금속내고정후 재수술율은 12%였다.

⑥ 두 군에서의 Harris고관절 기능평가 검사결과에서 80점 이상의 우수 및 양호는 관절치환군이 95%였으며 금속내고정군이 77%로 관절치환군이 1년의 단기간 추시에서는 더 좋아 환자의 만족도가 높았다.

⑦ 노년층의 고관절부 골절 치료의 목표는 사망율을 줄이고 합병증을 예방하는데 중점을 두어야하며 재수술의 기회를 줄이고 신속히 수상이전의 상태로 회복이라는 점에서, 적절한 적응증 하에 행해질 수만 있다면, 노년층의 고관절부 골절의 치료로서 일차적 고관절 전치환술도 고려해볼만한 치료방법이라고 생각된다.

## REFERENCES

- 1) 김영민, 이상훈, 최 송: 대퇴골 경부골절에서 고관절부분치환술과 전고관절치환술의 기능적 고찰. 대한정형외과학회지, 17: 464-473, 1982.
- 2) 김익동, 이수영, 인주철, 권광우, 안치효: 대퇴골 전자부골절에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학

- 회지, 16 : 821-825, 1981.
- 3) 문명상, 김한주, 이동식, 이영수 : "Flexible Intramedullary Nails"을 이용한 대퇴골 전자부골절의 치료. 대한정형외과학회지, 18 : 669-681, 1983.
- 4) 문명상, 김 인, 김옥배 : 고령자의 대퇴경부골절의 치료. 대한정형외과학회지, 17 : 474-484, 1982.
- 5) 박상원, 이순혁, 이흥건, 고무경 : 대퇴전자간부 불안정성 골절의 치료. 대한정형외과학회지, 25 : 711-716, 1990.
- 6) 황성관, 좌성현 : 대퇴경부골절에서 일차적 고관절 전치환술에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지, 23 : 751-759, 1988.
- 7) Amstutz, H.C., and Smith, R.K. : Total hip replacement following failed femoral hemiarthroplasty. *J. Bone and Joint Surg.*, 61-A : 1161-1166, 1979.
- 8) Anderson, L.D., Hamasa, W.R. and Waring, T.L. : Femoral-head prosthesis. *J. Bone and Joint Surg.*, 46-A : 1049-1056, 1964.
- 9) Barr, J.S., Konovan, J.F. and Florence, D.W. : Arthroplasty of the hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 64-A : 249-266, 1964.
- 10) Chapman M.W. et al. : The use of Ender's pins in extracapsular fracture of the hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 63-A : 14-21, 1981.
- 11) Clawson, D.K. : Intertrochanteric fracture. *Surg., Gynecol. and Obstet.*, 101 : 15-19, 1955.
- 12) D'Arcy, J. and Deval, M. : Treatment of fractures of the femoral neck by replacement with Thompson Prothesis. *J. Bone and Joint Surg.*, 59-B : 279-286, 1976.
- 13) Delamarter, R., Moreland, R.J. : Treatment of acute femoral neck fractures with total hip arthroplasty. *Clin. Orthop.* 218 : 68-74, 1987.
- 14) Devas, M. : Aetiology of acetabular erosion after Thompson replacement for fractured necks of femur. *J. Bone and Joint Surg.*, 59-B : 228-135, 1977.
- 15) Dimon, J.H. and Hughston, J.C. : Unstable intertrochanteric fractures of the hip. *J. Bone and Joint Surg.*, 49-A : 440-450, 1967.
- 16) Ecker, M.L., Joyce, J.J. and Kohl, E.J. : The treatment of trochanteric fractures using compression screw. *J. Bone and Joint surg.*, 57-A : 23-27, 1975.
- 17) Fielding, J.W., Wilson, S.A., and Ratzan, S. : A continued end-result, study of displaced intracapsular fractures of the neck of the femur treated with the Pugh nail. *J. Bone and Joint Surg.*, 56-A : 1464-1470, 1974.
- 18) Harrington, K.D., and Johnston, J.O. : The management of comminuted unstable intertrochanteric fractures. *J. bone and Joint Surg.*, 55-A : 1367-1376, 1973.
- 19) Horowitz B.G. : Retrospective analysis of hip fractures. *Surg., Gynecol. and Obstet.*, 123 : 565-571, 1966.
- 20) Jacob, R.R., Oza McClain, B.S. and Armstral, H.J. : Internal fixation of intertrochanteric fractures. *Clin. Orthop.* 146, 63-65, 1980.
- 21) Johnson, L.L., Lottes, J.O., and Arnot, J.P. : The Utilization of the Holt nail for proximal femoral fractures. A study 140 patients. *J. Bone and Joint Surg.*, 50-A : 67, 1968.
- 22) Johnston C.E., Ripley L.P., and Bray C.B. : Primary endoprosthetic replacement for acute femoral neck fractures : A review of 150 cases. *Clin. Orthop.* 167 : 123-130, 1982.
- 23) Kyle, R.F., Gustilo, R.B. and Premer, R.F. : Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. *J. Bone and Joint surg.*, 61-A : 216-221, 1979.
- 24) Moore, M.Jr. : Treatment of trochanteric fractures with special reference to complications. *Amer. J. Surg.*, 84-449, 1952.
- 25) Sikorski, J.M., and Barrington, R. : Internal fixation versus hemiarthroplasty for the displaced subcapital fracture of the femur. *J. Bone Joint Surg.* 63-B : 357-363, 1981.
- 26) Sikorski, J.M., and Barrington, R. : Internal fixation versus hemiarthroplasty for the displaced subcatital fracture of the femur. *J. Bone Joint Surg.* 63-B : 357-363, 1981.
- 27) Speed, K. : The unsolved fracture. *Surg., Gynecol. Obstet.*, 60 : 341-356, 1935. 53. Stern M.B. and Angerman A. : Gommminuted intertrochanteric fractures treated with a Leinbach prosthesis. *clin. Orthop.* 218 : 75-82, 1987.
- 28) Stern, M.B., and Goldstein, T.B. : The use of the Leinbach prosthesis in intertrochanteric fractures of the hip. *Clin. Orthop.* 128 : 325-331, 1977.
- 29) Taine, W.H. and Armour, P.C. : Primary total hip replacement for displaced subcapital fracture of the femur. *J. Bone and Joint Surg.*, 67-A : 214-217, 1985.
- 30) Wetherell, G.R., and Hinves, L.B. : The Hastings bipolar hemiarthroplasty for subcapital fractures of the femoral neck. *J. Bone and Joint Surg.*, 72-B : 788-793, 1990.
- 31) Von-Langenbeck : Clited from treatment of intracapsular fractures of the femoral neck. *J. Bone and Joint surg.*, 56-A : 254-261, 1974.