



Hemiarthroplasty for Hip Fractures in Elderly Patients over 80 Years Old - Comparative Analysis between Femoral Neck Fracture and Intertrochanteric Fracture -

Chae-Hyun Lim, MD, Young-Yool Chung, MD, Jeong-Seok Kim, MD, Chung-Young Kim, MD

Department of Orthopaedic Surgery, Kwangju Christian Hospital, Gwangju, Korea

Purpose: The purpose of this study is to investigate the relative surgical risk and problems in hip hemiarthroplasty for treatment of an unstable intertrochanteric fracture in elderly patients over 80 years old.

Materials and Methods: Between April 2005 and May 2010, 58 patients whose age was over 80 years were available for inclusion in this study. They were divided into two groups: group 1 included 30 patients with femoral neck fracture and group 2 included 28 patients with intertrochanteric fracture. No significant differences in average age, concomitant disease, and walking ability before development of fracture were noted between the two groups. The following factors, including interval from development of fracture to operation, operation time, amount of blood loss, start time of walking after operation, duration of hospital stay, complications, revision rate, and walking ability were compared between the two groups.

Results: Operation time was an average of 85.2 minutes in group 1 and 97.5 minutes in group 2 ($P=0.03$). The amount of bleeding was an average of 483 cc in group 1 and 695 cc in group 2 ($P=0.006$). Similar results for walking start and recovery of walking ability after operation were observed in the two groups. No significant differences were observed in duration of hospital stay, complications, and revision rate. While 25 patients in group 1 (83.3%) showed restoration of walking ability after operation to the same level of walking before injury, 19 patients in group 2 (67.8%) showed restoration of walking ability postoperatively.

Conclusion: Even though patients in group 2 showed a longer operation time and a higher amount of blood loss, compared with those in group 1, patients in group 2 had similar surgical risk and complications, compared with those in group 1. Therefore, primary hip hemiarthroplasty could be a good treatment option for intertrochanteric fracture in elderly.

Key Words: Intertrochanteric fracture, Hip arthroplasty, Elderly patient, Relative surgical risk

Submitted: August 6, 2012 1st revision: October 17, 2012
2nd revision: November 8, 2012 3rd revision: November 23, 2012
4th revision: January 9, 2013 Final acceptance: January 10, 2013
Address reprint request to

Young-Yool Chung, MD

Department of Orthopedic Surgery, Kwangju Christian Hospital,
264 Yangrim-dong, Nam-gu, Gwangju 503-715, Korea

TEL: +82-62-650-5060 FAX: +82-62-650-5066

E-mail: paedic@chol.com

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 론

평균수명의 연장과 더불어 급속한 노령화가 진행되고 있는 가운데 노령인구의 고관절부 골절도 빠른 속도로 증가하고 있다¹⁻³⁾. 노인에서 발생하는 고관절 주위 골절은 골절 자체도 문제이지만 장기간의 입원과 국소적 및 전신적인 합병증으로 인한 사망률의 증가로 사회경제적 손실이 막대하다. 특히 초고령 노인은 많은 기저질환을 가지고 있어 골절 치료 과정에서 내과적 합병증을 유발하므로 조기보행이 가능한 치료 방법을 선택하여 빠른 시일 내에 기능을 회복시키는 것이 치료의 목표이다. 그러므로 노인에서 발생하는 고관절 골절은 대부분 고정술이나 인공관절 치환술 같은 수술적 방법을 선택하게 된다. 그러나 80세 이상의 초고령 노인에서 시행하는 불안정 골절에 대한 고정술은 불량한 골절로 인하여 견고한 고정을 할 수 없는 경우가 있고 이로 인하여 수술 후 체중 부하까지의 시기가 지연되어 합병증이 증가하고 보행 능력의 회복이 늦어질 수 있다. 또한 불유합이나 무혈성 괴사 등 불량한 결과를 보인 경우 재수술이 필요하나 수술의 위험도가 높아 불가능한 경우가 많다⁴⁻⁷⁾. 반면 인공 고관절 반치환술은 골절에 관계없이 초기의 안정된 고정을 얻을 수 있어 조기 보행이 가능하여 고령의 환자에서 성공적인 일차적 치료 중 한가지로 받아들여지고 있다⁸⁾. Kim 등⁹⁾은 고령 환자의 불안정성 대퇴골 전자간 분쇄 골절에 대해 시멘트를 사용한 인공 관절 반치환술을 시행한 후 2년 추사에서 대부분 만족할만한 임상적 및 방사선적 결과를 얻었다고 보고하였다.

이에 저자들은 80세 이상의 대퇴골 경부골절과 전자간 골절에서 무시멘트형 인공 고관절 반치환술을 시행한 후 임상적 및 방사선학적 결과를 통해 전자간 골절에서 1차 치료로써 인공관절 반치환술의 적용 가능성을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

2005년 4월부터 2010년 5월까지 고관절 부위 골절로 본

원에 입원한 환자 중 80세 이상 환자에서 인공 고관절 반치환술을 시행한 환자를 대상으로 대퇴골 경부 골절을 I군, 대퇴골 전자간 골절을 II군으로 분류하여 조사하였다. I군은 총 30명 30예 중 남자 4명, 여자 26명이었으며 평균 연령은 84.2세(80-92세)이었고, II군은 총 28명 28예 중 남자 3명, 여자 25명 이었으며 평균 연령은 85.1세(80-93세)이었다. 두 군 모두에서 최소 1개 이상의 내과적 기저질환을 갖고 있었고 두 군간의 통계적으로 의미 있는 차이는 보이지 않았다. 수상부터 수술까지 걸린 평균 시간은 I군에서 5.1일, II군에서 5.0일 소요되었으며 통계적으로 의미 있는 차이는 보이지 않았다(Table 1). 수술은 한 명의 수술자에 의해 시행되었으며 후외측 도달법을 사용하였다. I군은 전례에서 무시멘트형 M/L taper® (Zimmer, Warsaw, USA) 대퇴골 삽입물을 이용하여 양극성 반치환술을 시행하였으며(Fig. 1A), II군은 무시멘트형 Versys® beaded fullcoat collared (Zimmer, Warsaw, USA) 대퇴골 삽입물을 사용하였다(Fig. 1B). 대퇴골 전자간 골절의 II군에서는 대전자와 소전자를 강선 혹은 전자부 재부착 금속판(Cable system®, Zimmer, USA)을 이용하여 고정 하였다. 두 그룹간 재환은 차이를 두지 않았으며 모든 환자에서 가능하면 수술 후 이틀째부터 보행기를 이용하여 보행을 시작 하도록 하였다. 수술 후 3개월까지는 1개월 간격으로 외래 추시를 하여 방사선 사진 촬영과 임상적 결과를 조사하였으며 1년 이후는 6개월 간격으로 추시 하였다. 평균 추시 기간은 35.2개월로서 최소 24개월부터 최대 57개월이었다.

두 군을 비교하기 위한 평가 방법은 두 군간의 수상 전 보행상태 및 기저 질환, 수상 후부터 수술 시행까지 소요된 시간, 수술 시간, 출혈량, 수술 후 보행시작까지 시간, 재원 기간, 합병증, 보행상태 등을 이용하여 임상적 평가를 하였으며, 방사선학적 평가는 삽입물의 고정 상태와 해리를 이용하여 평가하였다. 출혈량은 수술 중 발생한 양과 수술 후 헤모백(hemovac)에서 측정한 양을 합한 것으로 하였다. 보행 상태는 외래 추시 및 전화 설문으로 평가하였다. 고령임을 고려하여 보행의 회복 정도는 수술 후 1년 이내 가장 좋은 보행 상태를 기준으로 하여 평가하였다. 보행에 제한이 없

Table 1. Demographics of Two Groups

	Group 1	Group 2	P-value
Age	84.2	85.1	0.35
Concomitant Disease (Person)			0.12
Hypertension	16	16	
Diabetes Mellitus	4	8	
Pneumonia	5	3	
COPD*	6	1	
Dementia	4	3	
Cancer	2	0	
CHF†	3	0	

*: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, †: Congestive Heart Failure.

는 경우 3점, 지팡이 보행은 2점, 보행에 제한이 있으며 보행기 사용한 경우 1점, 보행이 불가능한 경우 0점으로 평가하였다(Table 2). 수술의 상대적 위험도는 수술에 의해 발생하는 사망률과 합병증을 비교하여 평가하였다. 통계학적 분석은 SPSS 12.0를 이용하여 Independent t-test와 chi square test를 사용하였으며 P 값이 0.05 이하일 때를 유의한 결과로 하였다.

결 과

수술 시간은 I군 평균 85.2분, II군 평균 97.5분으로 II군에서 더 긴 수술 시간이 소요되었고, 출혈량도 I군 평균 483 cc, II군 평균 695 cc로 II군에서 통계적으로 의미 있게 출혈량이 많았다($P=0.006$). 수술 후 보행까지 소요된 평균 시간은 I군 4.8일, II군 4.8일로 통계적으로 의미 있는 차이는 보이지 않았고, 재원 일수도 I군 평균 25.9일, II군은 평균 24.7일로 차이가 없었다. 수상 전 보행 상태는 I군 평균

2.7점, II군 평균 2.6점으로 큰 차이를 보이지 않았으나 수술 후 추시 중 보행 상태는 I군 2.5점, II군 2.0점으로 I군에서 더 좋은 결과를 보였다. 추시 중 보행상태를 술 전 보행상태와 비교했을 때 I군은 30명 중 25명(83.3%)에서 술 전 보행상태로 회복하였고, II군은 28명 중 19명(67.8%)에서 술 전 보행상태로 회복되어 경부골절 환자군에서 보행상태의 회복은 통계학적으로 좋았다($P=0.03$). 최종 추시에서 사망률은 I군에서 10명(33.3%), II군에서 5명(17.8%)이었으나 통계학적으로 차이는 없었다(Table 3). I군에서 2명은 호흡기 질환으로 인하여 수술 후 1개월 이내에 사망하였으나 나머지 사망 환자는 수술과 상관 없었다.

방사선 검사상 인공삽입물의 헤리는 양 군에서 관찰할 수 없었으며 삽입물의 재치환술도 없었다. 합병증으로는 I군에서 인공 삽입물 주위골절 1예, 표재성 감염 4예이었으며, II군에서 삽입물 주위골절 1예, 표재성 감염 2예, 고관절 탈구 2예를 보였다. 표재성 감염은 항생제 치료로 해결되었으며, 수술 후 발생한 삽입물 주위골절은 강선 고정으로 치료하였다. 탈구는 정복 후 외전 보조기를 6주간 착용시켰다.

Table 2. Walking Ability

Walking Ability	Score
Independent Ambulatory	3
Ambulator with Cane	2
Dependant Ambulator with Crutch	1
Non-ambulator	0

고 찰

노령인구가 급속하게 증가하면서 고령인구에서 발생하는 골다공증성 고관절부 골절도 빠른 속도로 증가하고 있으며 80세 이상의 초고령 환자에서 발생한 고관절부 골절도 증가하는 추세이다. 저자들의 연구 기간에 80세 이상의

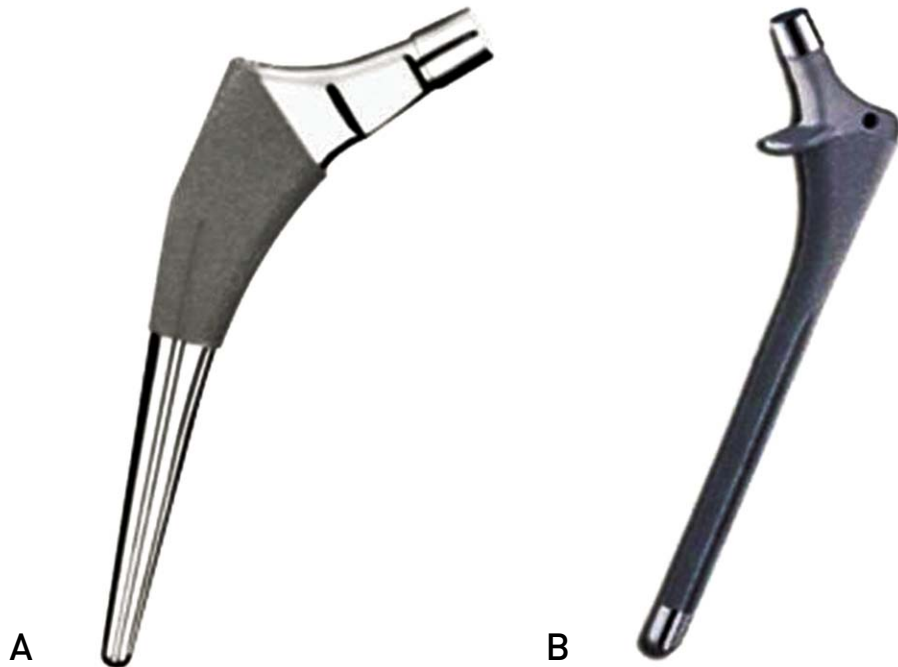


Fig. 1. [A] M/L taper® prosthesis was used for femoral neck fracture and **[B]** Versys® beaded fullcoat collared femoral stem for intertrochanteric fracture.

고관절 골절이 전체 고관절 골절의 24%를 차지하였다. 특히 대퇴골 전자간 골절은 나이가 증가함에 따라 경부 골절보다 그 빈도가 높아진다고 알려져 있으며, 80세 이상의 고관절부 골절에서 특히 관절외 골절인 전자간 골절이 더 많다고 보고되고 있다^{10,11}. 고령 노인의 고관절 골절은 조기 보행으로 합병증을 줄이고 수상 전 보행 능력을 회복하기 위해 수술적 치료가 권장되고 있는데^{10,12}, 일반적으로 70세 이상의 대퇴골 경부 전위 골절에서는 인공 고관절 치환술이 일차 치료로 시행되고 있으나¹³⁻¹⁵ 대퇴골 전자간 골절에서는 대부분 내고정술을 시행하고 있다¹⁶⁻¹⁹. 그러나 80세 이상의 초고령 환자에서 발생한 대퇴골 전자간 골절에서 시행한 인공 고관절 반치환술은 조기 보행을 가능하게 함으로써 빠른 재활 치료를 할 수 있어 보행 능력의 회복이 우수하다는 점이 보고되어 불안정성 전자간 골절에서 인공 관절 반치환술이 일차 치료 중 하나로 시도되고 있다^{8,19-22}. Haentjen 등¹⁹은 100예의 불안정성 전자간 골절을 인공 고관절 반치환술로 치료하였는데 술 후 평균 4일부터 전체중

부하 보행이 가능하였으며 78%에서 양호 이상의 임상결과를 얻을 수 있어서 75세 이상의 고령의 환자에서 발생한 불안정성 전자간 골절에 인공 고관절 반치환술이 추천할만한 좋은 방법이라고 보고하였다. 또한 Kim 등⁹은 고령환자의 불안정 전자간 골절에서 시행한 양극성 반치환술 후 평균 2.8년 추시에서 88%의 우수 및 양호한 결과를 얻었다고 보고하였다. 그런데 아직까지 대퇴골 전자간 골절에서 인공 관절 치환술에 대한 적응증이 확실하게 정립되어 있지 않고 수상 후 사망률이 대퇴 경부 골절보다 더 높은 것으로 알려져 있으나³ 초고령 환자에서 시행하는 인공 고관절 반치환술의 안전성에 대한 자세한 조사가 없는 실정이다.

본 연구에서 수술시간이 1군에서 평균 85.2분, 2군에서 평균 97.5분($P=0.03$)으로 전자간 골절에서 길었으며, 출혈량도 1군에서 평균 483 cc 2군에서 평균 695 cc로 전자간 골절 군에서 의미 있게 출혈량이 많았다. 골절이 나쁜 초고령 환자의 불안정성 전자간 골절에서 인공 고관절 치환술은 소전자부와 대전자부의 골절로 수술시 해부학적 구조의

Table 3. Clinical Results of Two Groups

	Group 1	Group 2	P-value
Time from Fracture to Operation (day)	5.3	5	0.82
Operation Time (min)	85.2	97.5	0.03
Bleeding Amount (cc)	483	695	0.006
Walking Start (day)	4.8	4.8	0.98
Hospital Stay (day)	25.9	24.7	0.76
Complications (person)			
Periprosthetic Fracture	1	1	
Superficial Infection	4	2	
Hip Dislocation	0	2	
Recovery of Pre-injury Walking Ability (%)	83.3	67.8	0.03
Mortality (person)	10	5	0.23

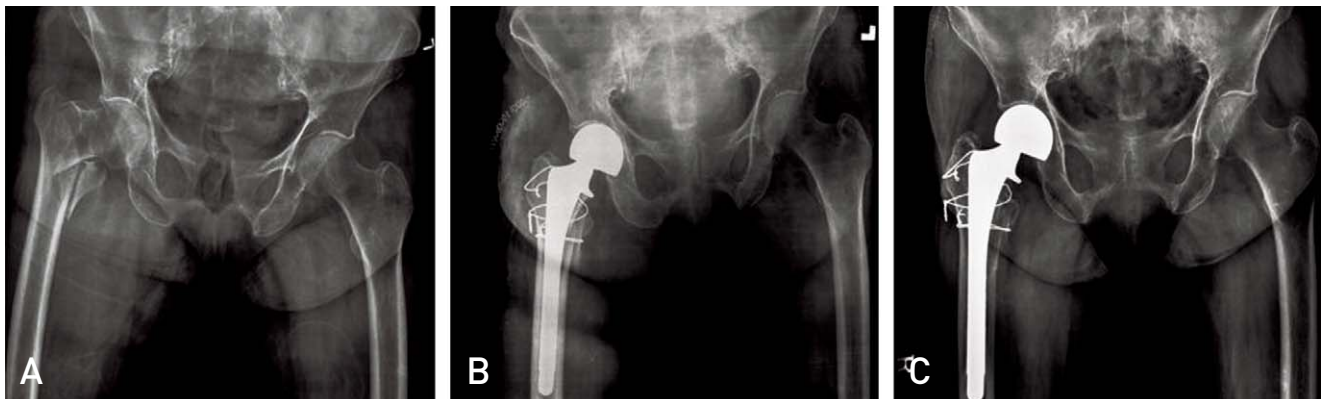


Fig. 2. (A) Preoperative radiograph of 84 years old female with unstable intertrochanteric fracture in the right hip. (B) Cementless hemiarthroplasty was done after 3 days from injury. Wire & non-absorbable suture were used for fixation of greater and lesser trochanter. Ambulation using walker began 5 days after operation. (C) At last follow up, the patient restores the walking ability before injury without complication.

이해가 쉽지 않고 동반된 소전자부와 대전자부의 정복과 고정 필요한 경우가 많아 단순한 대퇴골 경부 골절과 비교하여 출혈과 수술 시간이 많은 것은 당연한 결과로 생각된다. 전자간 골절 군에서 수술 시간이 길고 출혈량이 많았지만 수술 후 보행 시작은 경부 골절 군과 같았으며 합병증에서도 양군에 차이가 없었으며 통계학적으로 의미는 없지만 사망률은 오히려 경부 골절에서 더 높았다. 그러나 내과 질환이 있는 80세 이상의 초고령 환자에서 수술이 길고 출혈량이 많다는 것은 수술자와 환자에게 큰 부담이 되는 것은 분명할 것으로 생각된다. 전자간 골절에서 인공 관절 치환술은 골절의 형태와 골절에 상관없이 전신 상태가 허락되면 모든 환자가 수술 후 5일 이내에 부분 체중 부하 보행이 가능하여 장기간 침상 안정으로 인하여 발생하는 내과적 합병증을 예방할 수 있어서 경부 골절 군과 비교하여 수술에 의한 위험도를 증가시키지 않았던 것으로 생각된다. 수술 후 재활 치료도 경부 골절과 비교하여 차이 없이 진행할 수 있어서 재원 기간도 두 군은 같았다(Fig. 2).

두 군에서 삽입물의 해리로 재수술은 없었으나 경부 골절 군에서 삽입물 주위 골절로 1예에서 수술적 치료를 시행하였다. 전자간 골절에서 탈구가 2예 발생하여 정복 후 외전 보조기를 착용시켰다. 경부골절 군과 비교하여 통계학적으로 의미는 없었지만 전자간 골절에서 2예의 탈구가 발생한 이유가 경부골절과 비교하여 더 광범위한 골과 근육 및 연부 조직의 손상이 발생하고 수술 중 더 많은 연부 조직의 손상이 아닌가 생각된다. 초고령 환자에서 발생하는 탈구는 환자의 재활에 심각한 문제를 일으키고 골절이 불량한 환자에서 정복 중 골절을 일으킬 수 있어 수술 후 탈구에 각별한 주의를 하여야 한다. 탈구의 위험도가 높은 환자에서는 수술 후 외전 보조기 착용하고 재활 치료를 시작하는 것도 탈구를 예방하는 하나의 방법으로 생각된다.

초고령 환자에서의 수술의 주된 목적은 수상 전 보행 능력을 회복시키는 것인데, 일반적으로 고관절부 골절이 있는 노인 환자에서 수상 전 기능 회복은 매우 어렵고 나이가 들수록 더 어렵다고 보고되고 있다²³⁻²⁵⁾. 본 연구에서 수술 전 보행 상태가 비슷하였던 두 군을 비교하였을 때 수술 후 보행 시작일이 평균 4.8일로 차이가 없었으나 수술 후 보행 상태는 경부 골절 군에서 통계적으로 의미 있게 더 좋은 결과를 보였다. 전자간 골절 군에서 수술 후 빠른 보행 시작을 하였음에도 불구하고 보행 상태의 회복에 제한이 발생한 원인으로 대전자 및 소전자 고정 실패, 긴 대퇴골 삽입물에 의한 대퇴부 통증, 서혜부 통증 등을 생각할 수 있었다. 1예에서만 대전자 고정 실패가 발생하여 골절된 전자 고정 실패가 보행 상태의 회복에 영향을 주지 않았을 것으로 생각하였으며, 또 서혜부 통증은 양 군에서 양극성 반치환술을 하였으므로 원인으로 생각할 수 없었다. 고령의 환자에서 골절 후 발생하는 보행 능력의 감소는 여러 가지 원인이 복합적으로 발생한 것으로 생각 된다. 특히 골절이 심

한 전자간 골절 군에서 추시 중 보행 능력의 회복에 제한이 발생한 정확한 원인을 위해 추후 이에 대한 자세한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서 퇴원 후 요양병원에 입원한 환자들 많았지만 보행 능력의 회복에는 도움이 안되어 퇴원 후 재활의 중요성을 고려하여 고령 환자의 보다 적극적인 재활 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 초고령 노인의 고관절 골절에서 인공 고관절 치환술을 시행하고 그 결과를 비교한 것으로 대퇴골 전자간 골절에서 시행한 인공 관절 치환술은 대퇴골 경부 골절에서 시행한 인공 관절과 비교하여 수술에 의한 위험성은 비슷하였으며, 수술 후 조기 보행이 가능하여 합병증 발생률도 증가하지 않았다는 것을 보여주는데 의의가 있다. 그러나 대상수가 58명으로 비교적 적은 수의 후향적 연구이며 초고령 노인 인구를 대상으로 하여 오랜 추시 후 결과를 확인하기 힘들었다는 제한점이 있다.

결론

대퇴골 전자간 골절에서 시행한 인공 관절 반치환술은 대퇴골 경부 골절에서 시행한 인공 관절 반치환술과 비교하여 수술에 의한 위험성이 비슷하였고 수술 후 조기 보행이 가능하여 합병증 발생률도 증가하지 않았다. 이에 초고령의 환자에서 발생한 전자간 골절의 1차적 치료로써 인공 관절 반치환술은 하나의 좋은 선택이 될 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Kim KH, Kho DH, Yang JH, Kim DH. Treatment of intertrochanteric fractures with bipolar hemiarthroplasty in the elderly. *J Korean Soc Fract.* 2001;14:174-80.
2. Johnell O, Nilsson B, Obrant K, Sernbo I. Age and sex pattern of hip fracture - changes in 30 years. *Acta Orthop Scand.* 1984;55:290-2.
3. Chang JD, Kang ST, Lee EJ, Choi SJ, Chang HK, Lee CJ. A study of the factors which influence on the one-year mortality rate after hemiarthroplasty in older patients with hip fracture. *J Korean Hip Soc.* 1998;10:225-32.
4. Bickel WH, Jackson AE. Intertrochanteric fractures of the femur: an analysis of the end results of 126 fractures treated by various methods. *Surg Gynecol Obstet.* 1950; 91:14-24.
5. Cobelli NJ, Sadler AH. Ender rod versus compression screw fixation of hip fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1985;(201):123-9.
6. Kang CN, Kim JO, Kim DW, Koh YD, Ko SH, Lee KW. Comparison of hemiarthroplasty and compression hip screw on elderly unstable intertrochanteric fractures. *J Korean Soc Fract.* 1997;10:738-45.
7. Park MS, Choi SS. Bipolar hemiarthroplasty for the treatment of femoral neck and unstable intertrochanteric fracture in elderly patients. *J Korean Orthop Assoc.* 1991; 26:482-8.

8. Khan RJ, MacDowell A, Crossman P, et al. *Cemented or uncemented hemiarthroplasty for displaced intracapsular femoral neck fractures. Int Orthop.* 2002;26:229-32.
9. Kim YH, Park GC, An SC, Choi IY. *Bipolar hemiarthroplasty using cement for the treatment of intertrochanteric femoral fracture in elders - 2 to 5 year results. J Korean Hip Soc.* 2001;13:330-7.
10. Alarcón T, González-Montalvo JJ, Bārcena A, Saez P. *Further experience of nonagenarians with hip fractures. Injury.* 2001;32:555-8.
11. van de Kerkhove MP, Antheunis PS, Luitse JS, Goslings JC. *Hip fractures in nonagenarians: perioperative mortality and survival. Injury.* 2008;39:244-8.
12. Ooi LH, Wong TH, Toh CL, Wong HP. *Hip fractures in nonagenarians--a study on operative and non-operative management. Injury.* 2005;36:142-7.
13. LaVelle DG. *Fractures and dislocations of the hip. In: Campbell WC, Canale ST, Beaty JH, ed. Campbell's operative orthopaedics. 11th ed, Philadelphia: Mosby/Elsevier; 2008. 3237-62.*
14. Lee SH, Kim JH. *Operative treatment of femoral neck fracture. J Korean Hip Soc.* 2007;19:271-6.
15. Leighton RK. *Fractures of the neck of the femur. In: Rockwood CA Jr, Green DP, eds. Rockwood and Green's fracture in adults. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. 1753-91.*
16. Kim BS, Lew S, Ko SH, Cho SD, Yang JH, Park MS. *Treatment of femoral intertrochanteric fracture with proximal femoral nail. J Korean Fract Soc.* 2004;17:1-6.
17. Kim CK, Jim JW, Ahn BW, et al. *Intertrochanteric fractures of femur treated with a proximal femoral nail. J Korean Hip Soc.* 2005;17:99-105.
18. Ko SB, Cho MR, Kim TH, Chang IW. *Nailing in the patients with intertrochanteric fractures of the femur: comparison gamma nail and proximal femoral nail. J Korean Fract Soc.* 2004;17:295-300.
19. Haentjens P, Casteleyn PP, Opdecam P. *Primary bipolar arthroplasty or total hip arthroplasty for the treatment of unstable intertrochanteric and subtrochanteric fractures in elderly patients. Acta Orthop Belg.* 1994;60 Suppl 1:124-8.
20. Choi IY, Kim YH, Kim BH, Lee HS. *Cemented bipolar hemiarthroplasty for the femoral neck or cervicotrochanteric fracture in patients older than 85 years. J Korean Hip Soc.* 2002;14:83-9.
21. Sierra RJ, Timperley JA, Gie GA. *Contemporary cementing technique and mortality during and after Exeter total hip arthroplasty. J Arthroplasty.* 2009;24:325-32.
22. Erath MH, Weber JG, Abel MD, et al. *Cemented versus noncemented total hip arthroplasty--embolism, hemodynamics, and intrapulmonary shunting. Mayo Clin Proc.* 1992;67:1066-74.
23. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. *Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1551-6.
24. Koval KJ, Zuckerman JD. *Functional recovery after fracture of the hip. J Bone Joint Surg Am.* 1994;76:751-8.
25. Formiga F, Lopez-Soto A, Sacanella E, Coscojuela A, Suso S, Pujol R. *Mortality and morbidity in nonagenarian patients following hip fracture surgery. Gerontology.* 2003;49:41-5.

80세 이상 노인의 고관절 골절에서 시행한 인공 고관절 반치환술 - 대퇴골 경부 골절과 전자간 골절의 비교 -

임채현 · 정영율 · 김정석 · 김충영

광주기독병원 정형외과

목적: 80세 이상 노인의 불안정 대퇴골 전자간 골절에서 시행한 인공 고관절 반치환술의 상대적 수술적 위험도와 문제점들을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 2005년 4월부터 2010년 5월까지 80세 이상의 고관절 골절 환자 58명을 대상으로 하였다. 1군은 경부 골절 환자 30명, 2군은 전자간 골절 환자 28명이었다. 두 군에서 나이, 내과적 질환, 골절 전 보행 상태에는 차이가 없었다. 각 군의 외상에서 수술까지 기간, 수술 시간, 출혈량, 보행 시작 시기, 입원 기간, 합병증, 재수술율, 보행 상태를 조사하여 비교하였다.

결과: 평균 수술 시간은 1군이 85.2분, 2군이 97.5분이었으며($P=0.03$), 평균 출혈량은 1군이 483 cc, 2군이 695 cc이었다($P=0.006$). 수술 후 보행 시작과 초기 보행 능력의 회복은 양군에 차이가 없었으며, 입원기간, 합병증, 재수술률에도 차이가 없었다. 그러나 추사에서 수상 전 보행 회복은 1군이 30예 중 25예(83.3%)이었으며, 2군은 28예 중 19예(67.8%)이었다.

결론: 2군에서 1군보다 수술시간이 길고 출혈량은 많았지만 수술적 위험도나 합병증의 발생률은 두 군에서 비슷하였다. 따라서 고령의 환자에서 발생한 전자간 골절의 일차적 치료로 인공 고관절 반치환술은 하나의 좋은 방법이 될 수 있을 것으로 생각된다.

색인단어: 전자간 골절, 인공 고관절 반치환술, 고령 환자, 수술적 위험도