

# The Relationship between Limb-Length Discrepancy on Function, Dislocation, Pain and Acetabular Wear after Bipolar Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fracture

Hyung-Ku Yoon, MD, Byung-kuk Kim, MD<sup>1</sup>, Ju-Hwan Chung, MD, Seung-Chul Han, MD

Department of Orthopaedic Surgery, CHA Bundang Medical Center, CHA University, Seongnam, Korea  
Department of Orthopaedic Surgery, CHA Gumi Medical Center, CHA University, Gumi, Korea<sup>1</sup>

**Purpose:** To evaluate the relationship between a limb-length discrepancy and the clinical and radiological outcomes after bipolar hemiarthroplasty for femur neck fractures in elderly patients.

**Materials and Methods:** Between August 2004 and January 2007, 60 out of 80 cases over 65 years who underwent cemented bipolar hemiarthroplasty for femur neck fractures with a more than 2 years follow-up were evaluated retrospectively by dividing the patients into two groups, > 5 mm (group 1) and < 5 mm (group 2) of limb-lengthening. Harris hip score, the activity of daily living(ADL), dislocation rate, pain by a visual analogue scale (VAS) and acetabular wear by radiographic measurements were analyzed.

**Results:** For each group, the Harris hip score in group 1 and 2 was 80.0 and 76.2, respectively. The ADL in group 1 and 2 was respectively, 36 and 29 preoperatively, 56 and 52 postoperatively. The visual analogue scale in group 1 and 2 was 3.53 and 2.23 (P=0.002), respectively, and acetabular wear was encountered in 6 and 8 cases in group 1 and 2, respectively. The VAS score was significant. There was no difference in acetabular wear and dislocation between the two groups (P>0.05).

**Conclusion:** Limb-lengthening by hemiarthroplasty may be a cause of pain but with little effect on the overall functional outcome.

**Key Words:** Femoral neck fracture, Bipolar hemiarthroplasty, Limb-length discrepancy

## 서 론

1970년대 Bateman에 의해 개발된 이후 이극성 반치환술은 최근에 골다공증이 동반된 고령의 환자에서나 70세

이상의 Garden 분류 III형과 IV형의 전위된 대퇴 경부 골절에서 성공적인 일차 치료로 받아들여지고 있다<sup>10)</sup>.

수술 후 거의 정상적인 생활이 가능하며 특히 짧은 수술 시간, 수술의 용이함, 전 치환술보다 관절 탈구와 같은 수술 초기 합병증이 적은 장점이 있으며, 단점으로는 동통, 파행, 비구 연골의 마모, 대퇴 주대의 이완 및 비구 부품의 골반 내 돌출 등이 있다<sup>8)</sup>. 또 다른 단점인 술 후 발생할 수 있는 다리 길이의 차이에 대한 정확한 정의가 없으며, 이는 환자에게 불만족을 줄 수 있고<sup>15)</sup>, 임상적인 결과에 영향을 줄 수 있을 것으로 사료된다. 이에 대하여 저자들은 70세 이상의 고령의 환자에서 발생한 대퇴부 경부 골절에 대해 시멘트형 양극성 고관절 반치환술을 시행한 이후 환자의 다리 길이의 변화가 기능, 동통, 탈구 및 비구 연골의 마모에 영향을 주는지에 관해서 알아보하고자 하였다.

Submitted: July 29, 2009

1st revision: September 2, 2009

2nd revision: November 10, 2009

3rd revision: November 27, 2009

Final acceptance: November 30, 2009

• Address reprint request to **Byung-kuk Kim, MD**

Department of Orthopaedic Surgery, CHA Gumi Medical Center,  
CHA University, 855 Hyungkok-dong, Gumi, Gyeongsangbuk-do  
730-040, Korea

TEL: +82-54-450-9571 FAX: +82-54-450-9642

E-mail: saos@unitel.co.kr

• 본 논문의 요지는 2008년 대한정형외과학회 추계학술대회에서  
구연되었음.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

2004년 8월부터 2007년 7월까지 65세 이상의 대퇴 경부 골절로 한 술자에 의해서 시멘트형 이극성 반치환술을 시행 받은 환자 80명 중 2년 이상의 추시가 가능한 60명의 환자를 대상으로 술 후 다리의 길이가 5 mm 미만으로 신장된 군과 5 mm 이상으로 신장된 군으로 나누어 환자 면접, 전화통화, 의무기록 및 방사선 사진 검토를 통하여 후향적으로 비교 분석하였다.

다리의 길이가 5 mm 미만으로 신장된 군은 남자 8명, 여자 22명이었으며, 5 mm 이상 신장된 군은 남자 13명, 여자 17명이었고, 나이는 65세부터 95세까지로 각군에서 수술 당시 평균 78.7세(65~95세), 77.3(67~87세)세였고, 추시 기간은 평균 28개월(23~34개월)이었다(Table 1). 두 군 모두에서 골절의 원인은 실족 또는 저위에서의 낙상 등 사소한 외상이 대부분(54예)이었으며, 골절 양상은 Garden 분류 III형이 36예, IV형이 24예 였고, 수술은 수상 일로부터 평균 4.3일째 동일한 제 1저자에 의하여 전례에서 측와위에서 후외방 도달법을 이용하여 시행되었으며, 모든 환자에서 Exter (Stryker, Michigan, U.S.A.)를 이용하였고, 이극성 비구컵의 폴리에틸렌과 세라믹 대퇴골두를 사용하였다. 추시 중 상처나 관절내 감염이 있던 예는 없었다.

### 2. 방법

모든 대상 환자는 수술 직후 및 매 3~6개월마다 평가하려 하였으며, 임상적 및 방사선적 평가를 시행하였다. 방사선 검사상 다리 길이가 5 mm 이상으로 신장된 군과 5 mm 미만으로 신장된 군으로 각각의 30예, 총 60예에 대해 나누어 보행능력 및 고관절 기능, 동통, 탈구 및 비구의 마모 정도를 비교하였다.

### 1) 다리 길이 차이의 측정

본 연구에서는 방사선학적으로 다리 길이 차이를 측정하였으며, 골반골의 전후방 방사선 사진상에서 두 좌골 하측 경계부를 연결한 수평한 선을 그리고 이 선으로부터 소전자까지의 길이를 측정하여 이들의 차이로 정의했다<sup>15)</sup>(Fig. 1).

### 2) 보행능력 및 고관절 기능

수상전의 보행 능력은 환자와 보호자의 진술에 근거를 두었으며, 수술 후의 보행의 측정은 수술 후 6개월에서 9개월 가량의 외래 추적 관리 시에 관찰하거나 환자나 보호자의 진술에 근거하여 Harris 고관절 점수와 수술 전과 수술 후 6개월에서 9개월째 Katz<sup>9)</sup>가 제시한 일상 생활 능력(ADL)을 측정하였다.

### 3) 동통

수술 전과 수술 후 능동적 직거상 운동 및 체중 부하시 서혜부에 나타나는 동통에 대해서 외래 추적 관리 시에 측정하거나 환자나 보호자의 진술에 근거하여 외래 추적시 6개월에서 12개월 주기의 VAS score 기록을 이용하여 측정하여 비교하였다.

### 4) 탈구

환자면접, 전화통화를 통해 확인 하였으며, 의무기록 및 방사선 사진 검토하였다.

### 5) 수술 후 방사선 변화

방사선학적 평가는 수술 전, 수술 직후 그리고 최종 추시시의 고관절 전후면 사진을 촬영하여 평가의 자료로 사용하였다. 이 때 술 후 방사선사진상 대퇴부품 주위의 문제가 없는 환자만을 포함시켰으며, 비구 연골의 마모 정도는 방사선 사진 상 대퇴골두 중심과 수직 거리를 측정하여, 각각에서 대퇴 비구 관절 간격을 측정하여 비구와의 수직간격을 측정하였으며<sup>6,13,14)</sup>(Fig. 2), 최종 추시의 비구 연골의 두께를 비교하여 50% 이상의 차이가 있을 경우를 연골의 마모가 있다고 판단하였다.

**Table 1.** Age and Gender in Both Groups

Age (yrs)	< 5 mm		≥ 5 mm		Total
	Male	Female	Male	Female	
65~70	1	1	2	2	6
70~75	5	3	2	7	17
75~80	1	5	2	3	11
80~85	4	4	1	7	16
85~90	1	4	1	3	9
95	1	0	0	0	1
Total	13	17	8	22	60

## 6) Intraobserver 및 interobserver 문제

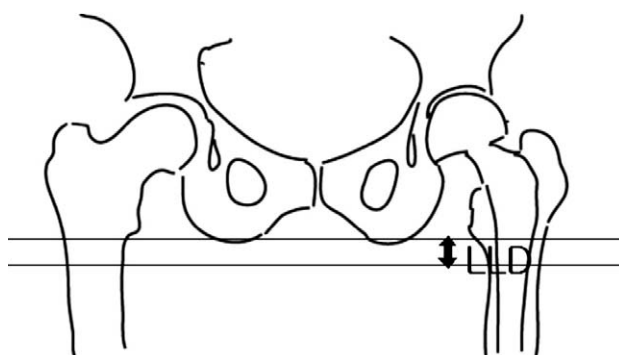
측정자 간의 오차가 발생하지 않도록 하기 위하여 한 명의 동일한 측정자에 의해 각 예마다 3회 반복 측정하였다.

## 7) 통계적 검증

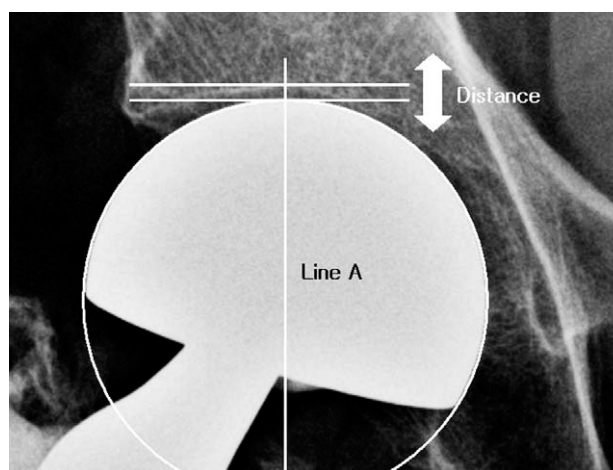
통계학적 분석은 윈도우 응용 SPSS 통계분석 프로그램 10(SPSS 10.0, Chicago, IL, USA)을 이용하여 chi-square test와 student's t-test를 시행하였으며, p값이 0.05 미만인 경우에 의미 있다고 해석하였다.

## 결 과

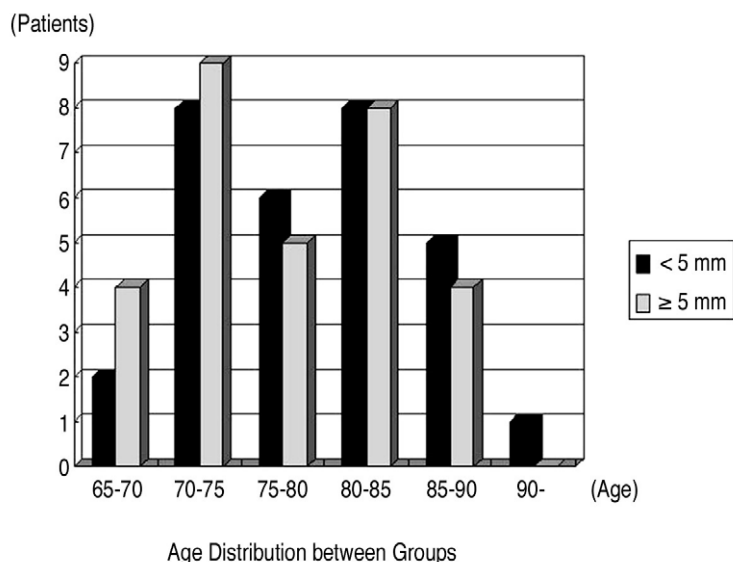
전체적으로 평균 신장된 길이는 4.28 mm였으며, 5 mm 이상으로 신장된 군은 남자가 9명, 여자가 21명으로 평균 연령 72.4세였으며(Fig. 3, Table 1), 평균 신장된 길이는 8.28 mm였고, 이중 10 mm 이상으로 신장된 경우는 모두 5례였다(Fig. 4). 5 mm 미만으로 신장된 군은 남자가 13명, 여자가 17명으로 평균 연령은 78.1세였으며, 평균 신장된 길이는 0.27 mm였고, 다리의 길이가 짧아진 경우는 한 예도 없었다.



**Fig. 1.** The anteroposterior radiograph of the pelvis for measurement of limb-length discrepancy (LLD). The vertical distance from the horizontal line drawn across the inferior aspect of the ischia to the lesser trochanter was measured (arrow).



**Fig. 2.** The vertical line A is passing through the center of the circle around the head center. Then the distance from the femoral component to acetabular was measured on the follow up radiographs simply.



**Fig. 3.** Age distribution in both groups with no statistic difference.

## 1. 보행능력 및 관절기능

최종 추사에서 다리 길이가 5 mm 이상으로 신장된 군과 5 mm 미만으로 신장된 군에서 Harris 고관절 점수는 각각 평균 80.0점과 76.2점이었으며( $P=0.09$ ), 일상 생활 기능(ADL) 수치는 두 군에서 술 전 평균 29점과 36점, 술 후 약 6개월 후 평균 56점과 52점이었다. 두 군간의 수술 후 환자의 보행 능력은 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2) ( $P=0.21$ ).

## 2. 동통

다리 길이가 5 mm 이상으로 신장된 군과 5 mm 미만으로 신장된 군에서 VAS score는 각각에서 평균 3.53점과 2.23점이었다. 두 군간의 수술 후 동통은 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(Table 2) ( $P=0.002$ ).

## 3. 탈구

수술 후 탈구는 다리의 길이가 5 mm 미만으로 신장된 대조군에서만 1예가 발생하였다(Fig. 5).

## 4. 비구 연골의 마모

고관절 이극성 반치환술 시행 2년 후 측정하여 50% 이상의 관절 간격의 감소를 보인 예는 각 군에서 6예와 8예였으며, 두 군간 통계학적인 비교는 차이를 보이지 않았다( $P=0.11$ ).

## 고 찰

전위된 대퇴 경부 골절을 입은 고령의 환자에 대한 치료로 인공관절 치환술이 널리 사용되고 있으나, 술 후 골반 내로 연골의 마모로 인한 골두의 점진적 돌출 등의 단점이 있을 수 있다. 이들을 유발시키는 요인으로 하지 부동에 의한 언급이 일부 문헌에서 보고 되고 있지만, 외국의 경우나 국내의 경우 역시 다리의 길이 변화에 따른 비구 연골의 마모에 관하여 구체적으로 연구한 보고가 매우 드문 것이 사실이다.

고관절 골절에 대한 고관절의 기능의 회복수준을 평가할 수 있는 표준화된 정의나 방법이 없어 Harris 고관절 점수로 하였는데 저자들의 최종 추시시 다리 길이가 5 mm 이상으로 신장된 군과 5 mm 미만으로 신장된 군에서 각각 평균 80.0점과 76.2점이었으며, 다른 보고들보다 비교적 낮은 결과를 보였으나, 대부분 동통의 정도는 일상

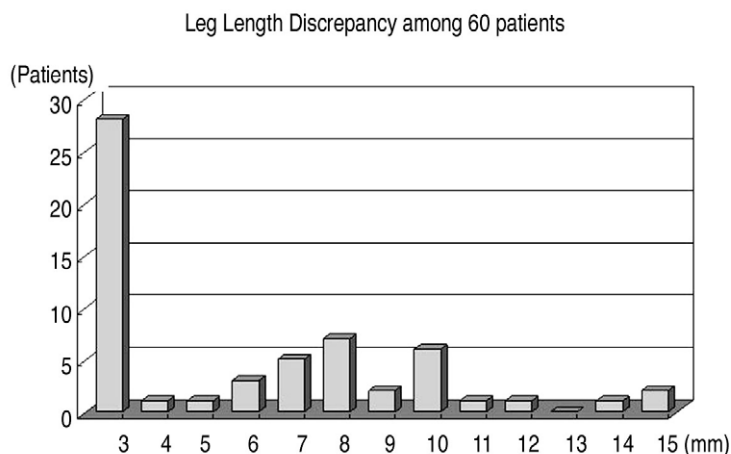


Fig. 4. Leg length discrepancy in both groups.

Table 2. Statistic Results for Functional Scores, Pain, and Acetabular Wear in Both Groups

	< 5 mm	≥ 5 mm	P-Value
Harris Hip Score	80	76.2	0.09
ADL (Preop)	29	36	
ADL (Postop 6 Months)	56	52	0.21
Pain (VAS Score)	3.53	2.23	0.002
Acetabular Wear	0.25	0.2	0.08

생활에 지장이 없는 정도였고, 수술 후 8개월째 측정된 일상 생활 능력에서도 각각 평균 58점과 52점으로 비교적 의존도가 많이 높지 않았다. 이는 고령 환자를 대상으로 한 것에서 이유를 찾을 수도 있으며, 동반되는 내과적 질환과 동통이 심할수록 활동도 저하에 영향을 줄 수 있다고 사료된다.

일상 생활 수행 능력을 평가하기 위해서 본 연구에서는 Katz<sup>9)</sup>가 제시한 일상 생활 능력(ADL)을 평가의 기준으로 삼았는데, 이는 6가지 항목으로 나누어져 기능의 전반적인 부분에 대해 세밀하게 평가하고 있으며, 술 전과 수술 후 다리의 길이가 5 mm 이상으로 신장된 군과 5 mm 미만으로 신장된 군에서 각각 36점과 29점, 58점과 52점으로 차이를 보였으나 통계학적인 의미가 없었지만, 이는 임상적으로 차이는 있는 것으로 생각된다. 이를 설명하는 많은 원인들 중 가장 중요한 이유로 반치환 성형술 후 전 체중 부하가 두 군 모두에서 조기에 가능하여 시기의 차이가 없었기 때문으로 사료되며, 또한 이러한 평가 방법은 가족들이나 간병인의 역할에 의해 평가가 달라 질 수 있으며, 척추의 퇴행성 변화, 슬관절이나 족관절의 문제 또한 영향 인자인 점을 고려해야 할 것이다.

통증에 관하여 Cabanela<sup>4)</sup>가 보고한 양극성 반치환술의 단점 중의 하나가 비구 연골 하부에 있는 신경에 대한 지속적인 마찰 자극 및 연골 마모로 인한 동통이다. 그러나 White 등<sup>16)</sup>은 다리길이의 변화는 동통의 증가와 관계가 없다고 하였다. 저자들의 경우에는 다리의 길이가 5 mm 이상 길어진 군과 5 mm 미만으로 길어진 군 사이에 동통과의 관계에서 수술 2년 후의 최종 추시의 VAS score 각

각에서 평균 3.53점과 2.23점이었으며, 대부분 동통의 정도는 일상 생활에 지장이 없는 정도로 일상 생활 능력에서 술 후 비교적 의존도가 높지 않았으나, 통계학적으로는 유의한 차이를 보였다( $P < 0.002$ ).

하지만, 저자들의 연구에서 두 군간에 비구 연골 마모의 차이는 통계학적으로 차이를 보이지 않아 다리의 길이가 길어짐이 연골의 마모를 조장하며, 이로 인한 동통의 증가가 생긴다는 연관성을 찾을 수 없었다. 그렇지만, 이는 짧은 추시 기간이 연골 마모가 생기기에는 충분하지 않았다고 사료되며, 단기간적으로 나타나는 관절내 압력의 증가가 통증을 일으킬 수 있는 통계학적인 유의한 의미가 있을 수 있는 것으로 사료된다<sup>3)</sup>.

양극성 고관절 반치환술은 인공 비구컵의 위치가 부적절할 수 없고 양극성 관절 구조를 가지고 있어 탈구에 대한 저항성이 높음에도 불구하고 탈구는 발생하며 (1.5~15%) 그와 관계된 인자로는 환자의 연령, 성별, 환측 고관절 수술의 기왕력, 부적절한 연부 조직의 장력, 수술 도달방법 그리고 선행질환이 거론되고 있다<sup>1)</sup>. 중요한 위험 인자가 부적절한 연부조직의 장력이며, 하지부동도 결국은 고관절부 연부 조직의 장력에 이상을 초래하는 선행 요인이라고 생각할 수 있다.

하지 부동에 의한 탈구의 경우 고관절 외전근을 포함한 고관절부 연부 조직의 장력에 결정적인 역할을 할 것으로 생각되나, Woo 등<sup>17)</sup>은 환측의 다리가 평균 1.5 cm 길었다고 하며, Kristiansen 등<sup>11)</sup>은 짧았다고 하여 별다른 의의가 없는 것으로 보고되고 있으며, 저자들의 경우에 수술 후 탈구는 다리의 길이가 5 mm 미만으로 신장된 대조군에서만 1례가 발생하였다. 저자들의 경우도 하지부동에 의한 탈구의 빈도는 별 다른 상관 관계를 보이지 않는 것으로 보고되었으나, 전신적인 질환이나 근육의 저하 등이 문제가 될 수 있다고 본다.

비구 마모의 방사선학적 분석은 전후면 사진에서 양극성 비구컵의 최상방과 비구골 사이의 간격을 Caliper로 측정하는 방법과 컴퓨터에 영상화한 computer assisted vector analysis program을 이용하는 방법 등 여러 가지가 소개되어 있으나, 본 논문에서는 일반 방사선 사진을 이용하여 측정할 수 있는 방법을 이용하였다. 고관절 이극성 반치환술 후 비구 연골의 마모는 수술 실패의 주요 문제점으로 지적되어 왔는데, 이극성 고관절 치환술에서의 마찰계수가 정상적인 연골 사이의 마찰계수보다 크고 연골에 가한 압력을 줄이기 위하여 운동을 두 개의 극에서 하도록 하는 방법이 고안되었으며<sup>8)</sup>, 1974년 Bateman<sup>2)</sup>과 Gilbert<sup>7)</sup>에 의해 인공 골두에 가해지는 힘을 내극과 내극으로 분산 시킴으로써 저 마찰 인공성형술을 기조로 하는 양극성 반치환술이 시행되고 있으나, 이 역시 비구연골의 마멸 혹은 대퇴스텐의 해리 등으로 재치환술을 완전히 피할 수는 없다. 평균 비구 연골의 두께는 Kurrant 등<sup>12)</sup>의 보고에 의하



**Fig. 5.** 73-year-old male patient who underwent bipolar hemiarthroplasty for femur neck fracture. He had stroke with severe coronary heart disease before surgery. This plain radiographs were taken at the ER after 1 month postoperatively.

면 1.1~3.3 mm/yr라 보고하고 있다. 비구 연골의 마모의 원인으로 위에서 언급한 과도한 압력과 비구컵과 비구의 연골 사이의 마찰로 인한 마모가 주요 원인으로 알려져 있고 나이, 좌식 생활, 활동력 등과 관계가 있다고 보고된 바 있으나, 술 후 발생한 다리 길이의 변화가 언급된 기존의 논문은 많지 않았으며, 저자들의 경우에는 다리의 길이가 5 mm 이상 길어진 경우에 동통의 증가와 관계가 있었으며, 이는 위에서 언급한 바와 같이 관절 연골에 대한 압력의 증가로 인한 것으로 사료된다<sup>16)</sup>. 고관절 반치환술 후 비구 관절연골의 퇴화는 대퇴치환물 삽입 이후의 다리길이의 변화보다는 치환 골두의 정확한 크기가 특히 중요하며<sup>9)</sup>, 이외에 다양한 임상적 인자들에 의하여 영향을 받아 치환 골두의 정확한 크기측정이 중요할 것으로 사료된다.

그러나 이 논문의 한계점으로는 술 전 환자의 상태, 술 전 비구 연골의 상태 및 술 후 대퇴삽입물의 위치 등에 의한 동통의 원인에 대한 여러 가지 교란 변수에 대한 분석을 시행하지 못한 점이 있다. 그리고 저자들이 연구대상을 5 mm를 기준으로 두 군으로 나누었던 이유로 1 cm 미만의 하지부동에는 환자들의 불편감은 미세하다고 하나, 이에 대한 뚜렷한 기준이 없어 이를 조사해 보기 위함이었으며, 이 기준을 더 크게 하며 비교할 수 있다면 두 군간의 통계학적 차이가 있을 수 있다 판단된다. 또한 기능, 탈구, 동통과 연골 마모는 다리 길이에 의해서만 영향을 받는 것이 아닐 것이라고 사료되며, 인공 관절의 해리 상태 즉 환자의 동반 질환 등의 또 다른 요소들이 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단 된다. 또한, 다리가 길어진 군에서의 동통 증가의 원인으로 관절내 압력의 증가로 결론 지은 것에 대해서 이를 증명할 만한 연구가 이루어 지지 않은 점에 대해서 아쉽게 생각한다. 마지막으로 연구대상이 고령인 것으로 인해 장기 추시의 어려움이 있어 통계학적 검증의 유의성을 검증하는 것이 쉽지 않으며, 특히 마모는 단기 추시로 인하여 결과에 변수가 있을 수 있다고 사료된다.

## 결 론

다리 길이의 증가에 의해서도 시멘트형 대퇴 스템을 사용한 양극성 고관절 반치환술의 단기 결과는 비교적 양호하였으며, 수술 후 하지부동이 비교적 작은 수치로 판단되는 5 mm 이상으로 증가되면 동통 발생이 예상되며, 비구 연골 마모에 관해서는 장기 추시가 요한다.

## REFERENCES

1. Barnes CL, Berry DJ, Sledge CB. Dislocation after bipolar hemiarthroplasty of the hip. *J Arthroplasty*, 10: 667-669, 1995.
2. Bateman JE. Single-assembly total hip prosthesis--preliminary report. 1974. *Clin Orthop Relat Res*, 251: 3-6, 1990.
3. Blasier RB. Rate of degeneration of human acetabular cartilage after hemiarthroplasty. *J Bone Joint Surg*, 78-A: 635, 1996.
4. Cabanela ME. Bipolar versus total hip arthroplasty for avascular necrosis of the femoral head. A comparison. *Clin Orthop Relat Res*, 261: 59-62, 1990.
5. Devas M, Hinves B. Prevention of acetabular erosion after hemiarthroplasty for fractured neck of femur. *J Bone Joint Surg*, 65-B: 548-551, 1983.
6. Faraj AA, Drakau NN. Press-fit hemiarthroplasty for elderly with femoral neck fracture: high complication rates in operations performed by younger surgeons. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 17: 267-271, 2007.
7. Giliberty RP. A new concept of a bipolar endoprosthesis. *Orthop Rev*, 3: 40-45, 1974.
8. Harris WH, Rushfeldt PD, Carlson CE, Scholler JM, Mann RW. Pressure distribution in the hip and selection of hemiarthroplasty. In: *The Hip, Proceedings of the third open scientific meeting of the hip society*, St. Louis, C. V. Mosby: 93-98, 1975.
9. Katz S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *J Am Geriatr Soc*, 31: 721-727, 1983.
10. Khan RJK, MacDowell A, Crossman P, Keene GS. Cemented or uncemented hemiarthroplasty for displaced intracapsular fractures of the hip-a systematic review. *Injury*, 33: 13-17, 2002.
11. Kristiansen B, Jørgensen L, Hölmich P. Dislocation following total hip arthroplasty. *Arch orthop trauma surg*, 103: 375-377, 1985.
12. Kurrat HJ, Oberländer W. The thickness of the cartilage in the hip joint. *J Anat*, 126: 145-155, 1978.
13. Nakata K, Ohzono K, Masuhara K, Matsui M, Hiroshima K, Ochi T. Acetabular osteolysis and migration in bipolar arthroplasty of the hip: five-to 13-year follow-up study. *J Bone Joint Surg*, 79-B: 258-264, 1997.
14. Nishii T, Sugano N, Masuhara K, Takaoka K. Bipolar cup design may lead to osteolysis around the uncemented femoral component. *Clin Orthop Relat Res*, 316: 112-120, 1995.
15. Parvizi J, Sharkey PF, Bissett GA, Rothman RH, Hozack WJ. Surgical treatment of limb-length discrepancy following total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg*, 85-A: 2310-2317, 2003.
16. White TO, Dougall TW. Arthroplasty of the hip. Leg length is not important. *J Bone Joint Surg*, 84-B: 335-338, 2002.
17. Woo RY, Morrey BF. Dislocations after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg*, 64-A: 1295-1306, 1982.

국문초록

## 대퇴골 경부 골절 환자에서 이극성 고관절 반치환술 후 하지부동이 결과에 미치는 영향

윤형구 · 김병국<sup>1</sup> · 정주환 · 한승철

차의과학대학교 분당차병원 정형외과학교실, 구미차병원 정형외과학교실<sup>1</sup>

**목적:** 노인의 대퇴 경부 골절 환자에서 이극성 반치환술을 시행 후 하지 부동이 임상적, 방사선학적 결과에 미치는 영향을 보고자 하였다.

**대상 및 방법:** 2004년 8월부터 2007년 1월까지 65세 이상의 대퇴 경부 골절로 이극성 반치환술을 시행 받고 2년 이상의 추시가 가능한 60명의 환자를 술 후 하지부동이 5 mm인 1군, 30예와 5 mm 미만인 2군, 30예를 후향적으로 비교하였다. Harris 고관절 점수와 Activity of daily living (ADL), 탈구 발생율과 visual analogue scale (VAS) score를 이용하였으며, 비구 연골의 마모는 방사선 사진으로 분석하였다.

**결과:** 1, 2군 각각에서 Harris 고관절 점수는 평균 80.0점과 76.2점( $P=0.09$ ), ADL은 술 전 평균 36점과 29점과 술 후 56점과 52점이었다( $P=0.21$ ). VAS score는 평균 3.53점과 2.23점이었다( $P=0.002$ ). 관절 간격의 감소는 각각 6예와 8예에서 보였다( $P=0.11$ ). VAS score는 통계학적으로 유의하였고, 탈구, 비구의 연골마모는 유의하지 않았다( $P>0.05$ ).

**결론:** 수술 후 하지 부동이 기능적 결과에 미치는 영향은 적었으나, 동통이 증가하였다.

**색인단어:** 대퇴부 경부 골절, 이극성 반치환술, 하지 부동