

비구골 결손 시 동종골 감입 이식과 시멘트 비구컵을 이용한 고관절 재치환술 - 최소 7년 이상 추시의 임상적 및 방사선학적 고찰 -

고한석 · 김민건 · 최홍준

인제대학교 의과대학 서울백병원 정형외과

목적: 동종골 감입 이식과 시멘트 비구컵을 이용하여 고관절 재치환술을 시행한 후 최소 7년 이상 추시 관찰하여 임상적 및 방사선학적 결과를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법: 1992년 3월부터 1998년 6월까지 동종골 감입 이식과 시멘트 비구컵을 이용하여 고관절 재치환술을 받은 환자 중에서 최소 7년 이상 추시가 가능하였던 환자 49명 52예를 대상으로 하였다. 임상적 결과는 Harris hip score를 이용하였고, 방사선학적 결과는 단순 고관절 전후면 및 측면 촬영을 하여 이식골의 골반골과의 골유합, 비구컵의 이동 정도, 이식골과 시멘트 사이의 방사선 투과성선을 관찰하였다.

결과: Harris hip score는 술 전 47점에서 술 후 3년 추시상 81점, 술 후 7년 추시상 84점으로 향상되었다. 방사선 검사상 이식골과 골반골의 골유합은 이식골과 골반골이 골소주로 연결될 때로 정의하였으며 47예에서 4개월 이내에 골유합이 일어났고, 이식골과 시멘트 사이에서 2 mm 이상의 방사선 투과성선이 보인 경우는 2년 추시상 5예였고, 7년 추시상 7예였다.

결론: 동종골의 감입 이식과 시멘트 비구컵을 이용한 술식은 비구골의 강형 결손이 동반된 고관절 재치환술 시 유용한 술식으로 생각되며, 그 적응증을 잘 판단하고 적용한다면 우수한 결과를 얻을 수 있으리라 사료된다.

색인단어: 비구골 강형 결손, 동종골 감입 이식, 고관절 재치환술

서 론

인공 고관절 전치환술은 현대 의학에서 가장 혁신적이고 성공적인 치료 방법들 중 하나로 수많은 환자들이 그 혜택을 받고 있고, 인간의 수명 연장과 더불어 재치환술의 빈도도 늘어나고 있다. 고관절 재치환술의 목표는 동종 감소와 기능 향상에 있는데, 새로운 인공 삽입물로 치환하고 접촉면을 튼튼하게 고정하며 정상적인 해부학적 구조로 복원함으로써 가능해졌다.

고관절 재치환술의 가장 많은 원인은 비감염성 해리로서^{1,3)} 골결손을 해결하기 위한 여러 가지 방법들이 제시되었다^{2,5,10)}. 작은 결손 등은 보통의 수술 방법으로 재건할 수 있으나, 비구벽 뿐만 아니라 전후방의 골주까지 포함하는 골결손이 있는 경우에는 광범위한 재건술이 필요한 경우가 많다.

이런 경우에는 양극성 컵⁷⁾이나 나사못으로 보강한 반구형 컵¹⁹⁾을 사용하거나 골 이식술¹⁹⁾, 그물망이나 금속 고리^{4,22)} 및 큰 직경으로 된 두꺼운 컵 등이 사용될 수 있으며 각 경우에 대부분 골이식을 병행하게 된다. 이식골은 경화(sclerotic)된 비구골과 비교적 양호하게 결합할 수 있고, 시멘트는 이식골과 상호 감입 교합 결합(interdigitation bonding)을 하여 비구컵의 튼튼한 고정을 얻을 수 있다.

이에 저자들은 비구골 결손 부위에 동종 파편골 감입 이식으로 결손 부위를 채우고 시멘트를 이용하여 비구컵을 고정하는 재치환술을 시행하여 1997년 최소 2년 이상 추시 관찰한 결과를 발표한 바 있다¹⁵⁾. 이번 연구는 최소 7년 이상 추시 관찰한 결과를 임상적 및 방사선학적으로 분석하여 보고자 하는 것이다.

대상 및 방법

1. 대상

1992년 3월부터 1998년 6월까지 동종 파편골 감입 이식과 시멘트 비구컵을 이용하여 고관절 재치환술을 받은 환자 72명 76예 중에서 최소 7년 이상 추시가 가능하였던 49명 52예를 대상으로 하였다. 남자가 25명 27예, 여자가 24명 25예였고, 수술시 연령 분포는 남자가 평균 61.6세

※ 통신저자: 고 한 석

서울특별시 중구 저동 2가 85번지

서울백병원 정형외과

TEL: 82-2-2270-0028

FAX: 82-2-2270-0023

E-mail: kohans@hananet.net

* 본 논문은 인제대학교 학술연구조성비에 지원을 받았음.

(47세~81세), 여자가 평균 58.4세 (27세~77세)였으며, 평균 추시 기간 최소 7년 4개월에서 최대 12년 9개월로 평균 10년 1개월이었다.

2. 원인 질환

고관절 재치환술의 원인 질환으로는 비감염성 해리가 40예 (77%)로서 가장 많았고, 그 다음으로는 감염이 5예 (9%), 비구골 돌출 (protrusion)이 3예 (6%), 재발성 탈구가 3예 (6%), 비구골 골절이 1예 (2%)였다.

3. 비구측 결손

비구측의 결손 분류는 AAOS⁹⁾의 기준을 이용하였다. 제 I형 분절 결손형은 비구를 지지하는 테두리(rim)에서 완전한 골소실로 정의하였고, 제 II형 강형 결손형은 비구 강(cavity)에서 용적(volumetric) 골소실로 정의하였으며, 제 III형 혼합 결손형은 분절 결손형과 강형 결손형의 혼합형을 말하고, 제 IV형 골반골 분 연속성형은 비구의 상·하 분리와 함께 전·후 기둥(column)의 골절이고, 제 V형 관절 고정형은 비구 골주(bone stock)의 실질적인 골결손은 없지만 진성(true) 비구의 위치를 선정하기 어려운 것으로

정의하였다. 저자들의 경우 제 I형인 분절 결손은 7예 (13%), 제 II형인 강형 결손은 14예 (27%), 제 III형인 혼합 결손은 31예 (60%)로서, 제 II형과 III형이 전체 52예 중 45예 (87%)로서 대부분이었다(Table 1).

4. 수술 방법 및 술 후 처치

수술은 모두 양와위에서 시행하였고 도달 방법은 전자부 절골술을 포함한 Charnley의 외측 도달법(lateral approach)으로 하였다. 대부분의 경우 비구측만 수술하였으나, 수술전 방사선 소견에서 대퇴 삽입물의 해리 소견이 있으면서, 임상적으로 대퇴부 통증이 있는 경우에는 대퇴 삽입물도 재치환하였다. 비구측 골결손 부위의 골이식

에 주로 사용된 동종골은 Tutoplast (Biodynamics CO, Erlangen, Germany)였고, 시멘트는 Palacos 시멘트 (Kulzer Co. Wehrheim, Germany)를 사용하였으며 비구컵은 Ogee 시멘트 컵(Depuy CO, Leeds, U.K.)을 주로 사용하였다. 수술법은 먼저 실패한 비구컵을 빼내고 괴사되거나 유착된 조직 및 시멘트를 curette과 reamer 등으로 완전히 제거한 다음에 해면질의(cancellous) 동종 파편골을 비구골 결손 부위의 위치와 정도에 따라서 약 30~60 gram 정도로 감입 이식하여 결손 부위를 채웠다²¹⁾. 그 다음 비구컵의 절적한 접촉(good contact)과 튼튼한 고정(secure fixation)을 위해서 플라스틱으로 된 반구형 시험 인공 삽입물(hemispherical trial prosthesis)을 이식골 위에 대고 망치로 쳐서 골반골 위의 이식골을 균일하게 감입(congruent impaction) 시키고²³⁾, 이식골 위에 시멘트를 넣어서 이식골만으로 채울 수 없었던 비구 결손을 채운 다음 그 위에 비구컵을 고정시켰다. 절골된 전자부는 다시 정복하고 강선으로 고정하였다(Fig. 1).

수술 후 처치는 술 후 14일부터 목발을 이용한 부분 체중 부하 운동을 시작하였고, 술 후 평균 3개월 내지 4개월부터 방사선 검사상 비구컵의 전이가 없고 이식골과 골반골의 골결합 소견이 보이는 경우에 한하여 전 체중 부하를 허용하였다.

결 과

1. 임상적 결과

수술 전 평균 Harris hip score는 47점 (25~68점)이었고 수술 후 1년에 72점 (49~92점), 3년에 81점 (57~94점), 7년에 83점 (63~95점)이었으며, 10년에 81점 (60~94점)으로 감소하였다.

2. 방사선학적 결과

이식골과 골반골의 골유합(osseous union)은 골반골과 이식골이 골소주(trabeculation)로 연결될 때로 정의²⁸⁾하였는데, 술 후 3개월에서 6개월의 기간이 소요되었으며, 총 52예 중 47예 (90%)에서 평균 4개월 이내에 유합되었다. 수술 후 평균 7년이 지난 시점에서 실시한 단순 방사선 검사에서 의미있는 비구컵의 위치 이동은 총 9예 (17%)에서 발생하였는데, 2 mm 이상의 수직 이동과 수평 이동이 각각 5예, 2예씩 발생하였으며, 5° 이상의 경사각 변화가 있는 경우는 2예였다(Table 2). 또한, 의미있는 비구컵의 위치 이동이 있었던 9례를 골주(bone stock)와의 관계에서 살펴보면, AAOS 기준을 이용한 분류에서 제 I형에서는 총 7예 중 4예, 제 II형에서는 총 14예 중 1예, 그리고 제 III형에서는 총 31예 중 4예가 발생하였다. 비구컵 재치환술의 방사선학적 실패는 수직으로 4 mm 이

Table 1. Classification of acetabular deficiencies according to AAOS

Type	Number of cases	(%)
I	7	(13)
II	14	(27)
III	31	(60)
IV	0	(0)
V	0	(0)
Total	52	(100)

상, 또는 수평으로 4 mm 이상의 전위가 있거나 비구컵의 각도 변화가 5° 이상인 경우로 하였는데⁶⁾ 저자들의 경우에는 수직 이동, 수평 이동 및 비구골 경사각의 변화가 각각 2예, 1예, 2예씩 발생하여 총 5예 (9%)에서 방사선학적 실패를 보였다.

3. 합병증

수술 후 발생한 합병증은 총 52례 중 22예 (42%)로서 비감염성 해리가 9예, 감염이 4예, 전자부 불유합이 3예, 좌골 신경 마비가 2예, 대퇴부 간부 골절이 1예, 고관절 탈구가 3예였다.

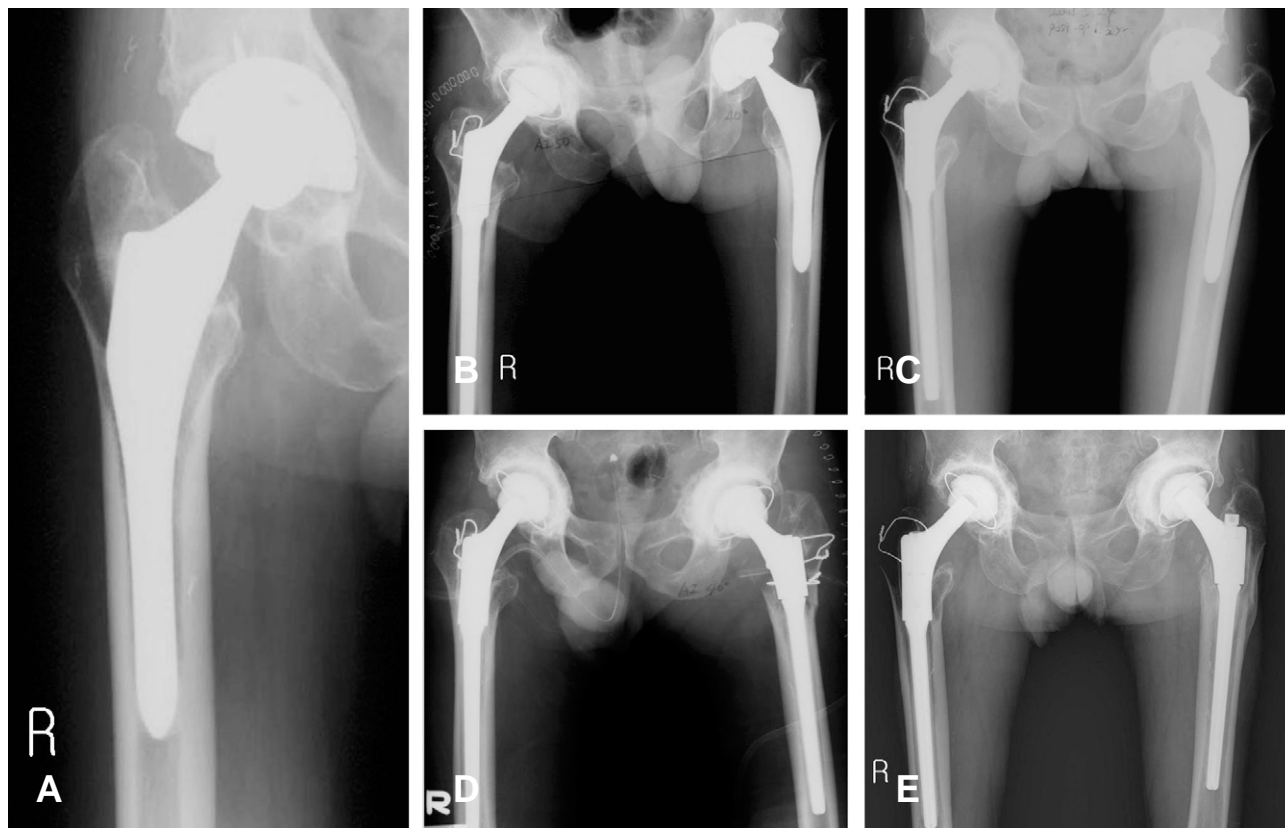


Fig. 1. (A). Preoperative radiograph show bone deficiency around Rt. Acetabular cup. This 50 years old male patient had been treated with total hip arthroplasty 7 years ago due to avascular necrosis. (B). Immediate operative radiograph of Rt. Hip. Acetabular reconstruction with allogenic chip bone and cemented ceramic cup was performed. (C). Postoperative 24 months follow-up radiograph. And Lt. hip shows segmental defect around acetabular cup. (D). Immediate operative radiograph of Lt. Hip. Acetabular reconstruction with allogenic chip bone and cemented ceramic cup was performed. (E). Postoperative 65 months and 41 months follow-up radiograph of Rt. and Lt. hip respectively. Radiolucent line was not seen at both hip and the patient had no hip pain at walking.

Table 2. Position changes in acetabular cup

Migration	Number of cases of	
	3 years follow-up	7 years follow-up
Superior : > 4 mm	1	2
= 3 mm	1	1
= 2 mm	1	2
Medial : > 4 mm	1	1
= 3 mm	1	1
Cup angle change : > 5°	1	2
Total	6	9

4. 재-재치환술

비구 재치환술 후 추시 방사선 사진상 컵의 심한 이동 및 각도 변화 등의 방사선 소견과 함께 고관절 부위의 통증, 관절 운동범위 제한으로 인한 활동성 저하 등의 임상적 소견이 같이 나타날 때 수술 실패로 판정하고 동종 파편골 이식과 시멘트를 사용하여 고관절 재-재치환술을 시행하였다. 저자들의 경우 총 52예 중, 11예 (21%)에서 재-재치환술을 시행하였는데, 3예는 2mm 이상의 방사선 투과성선이 보이면서 임상적 증상이 있었던 경우였고, 5예는 비구의 심한 분절 결손 즉, 50% 이상의 대주 결손(major column defect)을 보이거나 비구컵의 내측 전이가 나타난 경우였으며, 3예는 과거에 감염이 있었던 경우로서 재치환술 후에 감염이 재발하여서 Girdlestone 수술¹¹⁾을 시행한 뒤에 재-재치환술을 시행하였다. 비구컵의 위치 이동이 있었던 9예 중 8예에서 재-재치환술을 시행하였고, 나머지 1예는 임상적 증상이 경미하여 추적 관찰 중이다.

5. 재치환술의 종합적 결과 평가

Pellicci 등²⁰⁾에 따른 임상적 및 방사선학적 결과를 종합해서 볼 때, 우수(excellent)는 방사선학적으로 진행되는 방사선 투과성선이 없고, 임상적 증상이 없는 경우로서 총 52예 중 7예 (13%)였고, 양호(good)는 방사선학적으로는 우수와 동일하고 경미한 임상적 증상이 있는 경우로서 20예 (39%)를 차지하였다. 보통(fair)은 무균성 해리의 임상적 증상은 없으나, 방사선학적으로는 진행되는 방사선 투과성선이 보이는 경우로서 13예 (25%)였고, 불량(poor) 28예는 기계적인 실패(mechanical failure), 감염, 기능 제한을 동반한 통증이 있을 때로 정의하였는데 12예 (23%)였다.

고 찰

고관절 재치환술 시 비구컵 주위로 골결손이 클 경우 고관절 중심(hip center)이 높아지거나 소위 jumbo컵이나 비대칭성 컵을 사용해야 하는 어려움이 있어 가능한 크고 남아 있는 골결손을 재건해야 한다¹⁷⁾. 골결손을 재건하기 위해 사용되는 골이식 시에 자가골 이식이 가장 좋으나, 수술로 인해서 공여 부위에 동통, 감염, 출혈이 있을 수 있고, 얻을 수 있는 자가골의 모양과 양이 제한되며, 골다공증이 동반된 경우는 만족할 만한 이식골을 얻을 수 없다는 문제점이 있다²⁷⁾. 동종골은 일반적으로 질병 전파의 위험성과 면역학적 문제점 등이 있고 자가골보다는 골유합 능력이 떨어지는 단점이 있지만 충분한 양을 얻을 수 있고 골결손을 보강하는데 있어 그 모양에 맞게 디자인할 수 있으며, 강도 등에서도 장점이 있다²⁵⁾. 구조골 이식(structural graft)은 골결손의 해부학적 구조를 재건하고 삽입물의 구조적인 지지를 할 수

있는 장점이 있지만 골의 재형성 과정에서 흡수되거나 붕괴되어 시간이 지남에 따라 약해지는 단점이 있으나^{12,24)} 동종 파편골(allogenic chip bone) 삽입 이식은 시간이 흐름에 따라 재혈관화(revascularization)와 재형성의 과정을 거쳐 더욱 견고해지는 특징을 가지고 있다¹²⁾. 저자들의 결과에서도 비구컵의 위치 이동이 초기 2년 추시에서 6예, 이후 7년 추시에서는 9예로 컵의 안정성은 수술 초기에 결정됨을 확인하였다. 이에 따라 수술시 컵을 견고하게 고정하고 초기 안정화를 꾀한다면 술 후 결과가 좋을 것이라 생각된다.

이식골과 비구컵을 고정하는 방법에는 여러 가지가 있는데, Hungerford와 Jones¹³⁾, Trancik²⁹⁾ 등은 골시멘트를 사용하지 않고 비구측의 골이식만으로 재치환술을 시행하여 비구측의 골결손 재건과 기계적 안정성(mechanical stability)에 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 하지만 골시멘트를 사용하지 않고 골이식만 하면, 초기에 견고한 비구컵 고정을 얻기가 어렵고 심한 골결손이나 변형이 있을 때는 골이식만으로 비구측 결손을 전부 채울 수가 없는 단점이 있으며²⁵⁾, Kavanagh 등¹⁴⁾은 무균성 해리에서 골시멘트만 사용해서 재치환술을 시행한 경우, 4~5년의 추시 결과에서 약 50%에서 비구컵의 해리를 보인다고 하였다. Padgett¹⁸⁾ 등은 비구골 결손 부위에 자가골과 동종골을 혼합 이식한 후 금속컵(HGP I)을 나사못으로 고정한 129례에서 평균 44개월의 추시 과정에서 감염과 재발성 탈구에 의한 5%의 재치환술 외에는 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 하지만 나사못을 사용할 때는 이식골과 비구컵의 결합이 골침투에 의한 결합보다는 섬유성 결합이 주로 일어나며 골반내 혈관 신경 조직의 손상을 일으킬 수 있고 나사못과 비구컵 사이의 부식이나 나사못 주위의 골 용해나 파열 등이 일어날 수 있다. 또한 무엇보다도 심한 비구골 결손이나 변형이 있을 때에는 나사못만으로 적절한 초기 고정을 얻을 수 없다는 단점이 있다. 따라서 저자들은 나사못을 사용하지 않고 시멘트로 고정을 실시하였으며 이것은 금속컵과 나사못으로 고정하는 것보다 경제적이라는 장점이 있다.

방사선학적 실패를 보이는 5례는 재치환술 전부터 4mm 이상의 분절 결손과 비구골 50% 이상의 대주 결손이 있던 경우로서 아주 심한 분절 결손이나 비구골 돌출이 처음부터 있는 경우에는 동종 파편골 삽입 이식과 시멘트로 비구컵 치환술을 하는 것이 적절치 못한 것으로 생각되고 다른 방법, 예를 들면 자가 파편골 이식과 양극성 컵을 사용하여 단계적 재건술을 하거나¹⁶⁾ Kerboul 금속판 등과 같은 지지 보철물(supporting prosthesis)을 사용하여 비구측을 보강하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

결 론

고관절 재치환술에 있어 적절한 비구성형술(acetabuloplasty)과 비구컵의 튼튼한 고정이 수술의 성공 여부를 판단하는

기준이라고 볼 때 동종 파편골 감입 이식과 시멘트를 이용한 수술법은 비구의 강형 결손이 있는 고관절 재치환술에 있어 유용한 수술법의 한 가지로 생각된다.

REFERENCES

- 1) **Amstutz HC**: *Hip arthroplasty. 1st ed New York, Edinburgh, London, Melbourne, Tokyo, Churchill Livingstone, 555-567, 1992.*
- 2) **Amstutz HC, Ma SM, Jinnah RH and Mai L**: Revision of aseptic loose total hip arthroplasties. *Clin Orthop*, 170: 21-33, 1982.
- 3) **Sarmiento A, Ebrahimzadeh E, Gogan WJ and McKellop HA**: Total hip arthroplasty with cement. A long-term radiographic analysis in patients who are older than fifty and younger than fifty years. *J Bone Joint Surg*, 72A: 1470-1476, 1990.
- 4) **Berry DJ and Muller ME**: Revision arthroplasty using an anti-protrusion cage for massive acetabular bone deficiency. *J Bone Joint Surg*, 74B: 711-715, 1992.
- 5) **Boldt JG, Dilawari P, Agarwal S and Drabu KJ**: Revision total hip arthroplasty using impaction bone grafting with cemented nonpolished stems and Charnley cups. *J Arthroplasty*, 16: 943-952, 2001.
- 6) **Brand RA, Pedersen DR and Yoder SA**: How definition of "Loosening" affects the incidence of loose total hip reconstruction. *Clin Orthop*, 210: 185-191, 1986.
- 7) **Cameron HU and Jung YB**: Acetabular revision with a bipolar prosthesis. *Clin Orthop*, 251: 100-103, 1990.
- 8) **Conn RA, Peterson LFA, Stauffer RN and Ilstrup DM**: Management of acetabular deficiency; Long term results of bone grafting the acetabulum in total hip arthroplasty. *Orthopedic Trans*, 9: 451-452, 1985.
- 9) **D'Antonio JA, Capello WN, Borden LS, et al**: Classification and management of acetabular abnormalities in total hip arthroplasty. *Clin Orthop*, 243: 126-137, 1989.
- 10) **DeLee JG and Charnley J**: Radiological demarcation of cemented sockets in total hip replacement. *Clin Orthop*, 121: 20-32, 1976.
- 11) **Girdlestone GR**: Acute pyogenic arthritis of the hip. An operative giving free access and effected drainage. *Lancet*, 1: 419-426, 1943.
- 12) **Gross AE, Duncan CP, Garbuz D and Mohamed EM**: Revision arthroplasty of the acetabulum in association with loss of bone stock. *Instr Course Lect*, 48: 57-66, 1999.
- 13) **Hungerford DS and Jones LC**: The rationale of cementless revision of cemented arthroplasty failures. *Clin Orthop*, 235: 12-24, 1988.
- 14) **Kavanagh BF, Ilstrup DM and Fitzgerald RH Jr**: Revision total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg*, 67A: 517-526, 1985.
- 15) **Ko HS, Kim YY, Park JG, Moon HT, Han SJ and Kim DY**: Revision total hip arthroplasty using allogenic chip bone grafts and cement in acetabular bone deficiencies-minimum two year clinical and radiological analysis. *J Korean Orthop Assoc*, 32: 984-992, 1997.
- 16) **Namba RS, Clarke A and Scott RD**: Bipolar revision with bone-grafting for cavity segmental acetabular defects. *J Arthroplasty*, 9: 263-268, 1994.
- 17) **Oakeshott RD, Morgan DAF, Zukor DJ, Rudan JF, Brooks PJ and Gross AE**: Revision total hip arthroplasty with osseous allograft reconstruction. A clinical and roentgenographic analysis. *Clin Orthop*, 225: 37-61, 1987.
- 18) **Padgett DE, Kull L, Rosenberg A, Sumner DR and Galante JO**: Revision of acetabular component without cement after total hip arthroplasty. Three to six-year follow-up. *J Bone Joint Surg*, 75A: 663-673, 1993.
- 19) **Papagelopoulos PJ, Lewallen DG, Cabanela ME, McFarland EG and Wallrichs SL**: Acetabular reconstruction using bipolar endoprosthesis. *Clin Orthop*, 314: 170-184, 1995.
- 20) **Pellicci PM, Wilson PD Jr, Sledge CB, Salvati EA, Ranawat CS and Poss R**: Revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop*, 170: 34-41, 1982.
- 21) **Rocek NJ and Drabu KJ**: Impaction bone grafting using freeze-dried allograft in revision hip arthroplasty. *J Arthroplasty*, 16: 201-206, 2001.
- 22) **Rossan J and Schatzker J**: The use of reinforcement ring to reconstruct deficient acetabula. *J Bone Joint Surg*, 74B: 716-720, 1992.
- 23) **Schreurs BW, Slooff TJ, Gardeniers JW and Buma P**: Acetabular reconstruction with bone impaction grafting and a cemented cup: 20 years' experience. *Clin Orthop*, 393: 202-215, 2001.
- 24) **Shinar AA and Harris WH**: Bulk structural autogenous grafts and allografts for reconstruction of the acetabulum in total hip arthroplasty: Sixteen-year-average follow-up. *J Bone Joint Surg*, 79: 159-168, 1997.
- 25) **Slooff TJ, van Horn J, Lemmens A and Huijskes R**: Bone grafting for total hip replacement in acetabulum protrusion. *Acta Orthop Scand*, 55: 593-597, 1984.
- 26) **Trancik TM, Stulberg BN, Wilde AH and Feiglin DH**: Allograft reconstruction of the acetabulum during revision total hip arthroplasty. Clinical, radiographic and scintigraphic assessment of the results. *J Bone Joint Surg*, 68A: 527-533, 1988.
- 27) **van der Donk S, Buma P, Slooff TJ, Gardeniers JW and Schreurs BW**: Incorporation of morselized bone grafts: a study of 24 acetabular biopsy specimens. *Clin Orthop*, 131-141, 2002.
- 28) **Wilson MG, Nikpoor N, Aliabadi P, Poss R and Weissman BN**: The fate of acetabular revision arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg*, 71A: 1469-1479, 1989.

ABSTRACT

**Revision Total Hip Arthroplasty using Allogenic Impaction Bone Grafts and
Cemented Cup in Acetabular Bone Deficiency
- Minimum Seven Years Clinical and Radiological Analysis -**

Han Suk Ko, M.D., Min Gun Kim, M.D., Hong Jun Choi, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, Seoul Paik Hospital, College of Medicine,
Inje University, Seoul, Korea*

Purpose: This study examined the minimum seven years clinical and radiological results of revision total hip arthroplasty using an allogenic impaction bone graft and a cemented cup in an acetabular bone deficiency.

Materials and Methods: Fifty two revision total hip arthroplasty procedures performed on forty nine patients between March 1992 and June 1998 and followed for more than minimum seven years were examined. The clinical and radiological results were evaluated by Harris hip score and roentgenography including anterior-posterior view of pelvis and lateral view of operated hip.

Results: The mean Harris hip score was 47 points preoperatively, 81 points at three years after revision, and 84 points at seven years. The radiological evaluation revealed osseous union that trabeculated between grafted bone and host bone within four months in 47 hips, a complete grafted bone-cement radiolucent line of two millimeters or more in at least one zone in 5 hips at two years and in 7 hips at the seven year follow-up.

Conclusion: We recommend the technique using an allogenic impaction bone graft and cemented cup to reconstruct an acetabular cavity defect in revision total hip arthroplasty.

Key Words: Acetabular bone deficiency, Allogenic impaction bone graft, Revision total hip arthroplasty