

Results of Operative Treatment for a Bone Cyst in the Proximal Femur

Myung-Sik Park, MD, Do-Yeon Kim, MD, Hong-Man Cho, MD*, Woo-Chull Chung, MD[†]

*Department of Orthopedic Surgery, Research Institute of Clinical Medicine,
Chonbuk National University School of Medicine, Jeonju, Korea*
*Department of Orthopedic Surgery, Gwangju Veterans Hospital, Gwangju, Korea**
Department of Orthopedic Surgery, Busan Veterans Hospital, Busan, Korea[†]

Purpose: We retrospectively evaluated performing curettage and bone grafting for the treatment of simple bone cyst in 21 patients with cysts in the proximal femur. The purpose of this study was to review the results with a minimum follow up of 24 months.

Materials and Methods: We treated 21 cases of simple bone cysts with curettage and a bone graft from June 1995 to July 2008. 4 male and 17 female patients (age range: 14~62 years (mean age: 39.8 years) volunteered for this study. The range of the follow-up period was from 24 months to 6 years (mean follow-up: 63.7 months). We evaluated the effect of treatment by examining the simple follow-up radiographs according to Oppenheim's classification. We retrospectively reviewed the site of the cysts, the patients' ages at the time of the diagnosis, the incidence of pathologic fracture, the association with femoro-acetabular impingement (FAI) and the type of bone graft.

Results: The investigation revealed that 20 out of 21 patients had better than improved results. 14 patients of the 15 patients who were treated with an autogenous bone graft had better than improved results and all 6 patients who received an autogenous and allergenic bone graft had better than improved results. Two patients had associated FAI. These cases were managed with arthroscopic labral trimming and curettage. There were no specific complications related to the bone cyst and the operative procedure.

Conclusion: We believe curettage and bone grafting and stabilization with compression hip screws is a reasonable treatment for simple bone cysts in the proximal femur. The bone cyst in the femoral head neck junction in patients older than 50 years old is related with femoroacetabular impingement.

Key Words: Bone cyst, Bone graft

서 론

단순 골낭종은 비교적 흔한 골의 양성 양성 질환으로

1876년 Virchow에 의해 처음 보고 되었으며, 결체조직으로 이루어진 막에 의해 둘러 싸인 위축성, 퇴행성 골 용해 상태의 골낭으로, 진정한 의미에서는 골 종양이 아닌 유사 종양(tumor like lesions)이다¹⁾. 특히 근위 대퇴부는 단순 골 낭종의 두 번째 호발 부위로 골 구조의 국소적인 파괴로 병적 골절이나 골 경색증을 유발할 수 있어 그 진단과 치료가 중요하다. 그러나 국내에서는 대퇴골 근위부에 발생하는 골낭종에 대한 보고는 없었다.

단순 골낭종의 최초 보고 이후 병인과 치료에 대해서 많은 논문이 발표되었으나, 발병 원인에 대해서 아직 확실한 정설은 없고, 1990년대에 Ganz 등²⁾에 의하여 인식된 대퇴 비구 충돌 증후군(FAI; Femoroacetabular impingement)

Submitted: September 1, 2010 1st revision: November 22, 2010

2nd revision: January 10, 2011 3rd revision: February 22, 2011

Final acceptance: February 24, 2011

- Address reprint request to **Hong-Man Cho, MD**
Department of Orthopedic Surgery, Gwangju Veterans Hospital,
887-1 Sanwol-dong, Gwangsan-gu, Gwangju 506-705, Korea
TEL: +82-62-602-6162 FAX: +82-62-602-6989
E-mail: chm1228@hanmail.net
Copyright © 2011 by Korea Hip Society

은 고관절염의 병인 중 하나로 알려지고 있으나 이와 연관되어 발생하는 단순 골낭종도 보고되고 있다. 치료법 또한 다양하여 비적극적인(non-aggressive) 방법인 스테로이드 주입법, 골수 주입법, 경피 개공술(percutaneous drilling)부터, 적극적인(aggressive) 방법인 소파술(curettage), 소파술 및 골수가 포함된 골 이식술(curettage and bone graft), 낭포막의 부분 절제술(subtotal resection), 전 절제술(total resection), 분말형 동종 이식 골과 자가 골수 혼합 주입법 등 많은 치료 방법이 소개되고 있다³⁾. 이에 저자들은 단순 골낭종의 치료로 소파술과 동종골 이식술 및 활강 압박 고 나사(compression hip screw)로 안정 고정을 시행하여, 대퇴골 근위부에 발생한 골낭종에 대한 치료방법 및 진행과정에 대한 연구를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

대상 및 방법

1995년 6월부터 2008년 7월까지 대퇴골 근위부에 발생한 골낭종 환자 중 동종골 이식술을 시행한 21예를 대상으로 하였다. 연령분포는 14세에서 62세까지 평균 39.8세였고, 남자 4명, 여자 17명이었으며, 추시기간은 24개월

에서 12년으로 평균 63.7개월 이었다. 각 환자의 치료 방법을 구분 하였는데, 치료 방법으로는 소파술 및 골 이식술, 소파술과 골 이식 후 활강 압박 고 나사 고정술이 사용되었으며. 공간의 처리방법은 자가골 이식을 원칙으로 하고 필요에 따라 자가골, 동종골을 사용하여 각 환자를 자가골을 사용한 경우와 자가골과 동종골을 같이 사용한 경우로 나누어 평가 하였다(Table 1). 수술 방법으로 도달은 방사선 소견상 골 피질이 얇은 쪽으로 접근하여 골막의 손상이 적도록 하였고 영상 증폭 장치를 이용하여 병소 부위를 확인 후 골수 생검용 주사침을 이용하여 흡인되는 낭액 및 낭벽의 조직으로 진단을 확인 하였다. 낭종의 얇은 내막을 파괴시킴과 동시에 낭종의 수가 여러 개일 경우에는 각각의 격벽을 파괴하여 단일 낭종으로 만들었다. 생리 식염수로 세척한 후 적절한 크기의 창(window)을 낸 후 필요한 경우 소파술을 시행하고 골반 능에서 자가골을 채취하여 낭종내에 이식한 후 창을 닫았으며 경우에 따라 자가골이 부족한 경우에는 동종골을 사용 하였고, 술 후 안정적인 고정 및 임박골절(impending fracture)에 대한 예방적 목적으로 활강 압박 고 나사를 이용하여 안정 고정 하였다. 압박 고 나사를 이용한 고정은 낭종이 대퇴골의 경부 혹은 전자부에 위치하며 수술전 단순 방사선 검사 그리

Table 1. Demographic Data

	Age	Sex	Location	Bone Graft	Fixation	FAI*	Results	FU [†]
1	14	F	Neck	Auto+Allo	CHS		Improved	72
2	22	F	Intertrochanteric	Auto	CHS		Healed	24
3	24	F	Neck	Auto+Allo	CHS		Improved	55
4	27	F	Intertrochanteric	Auto	CHS		Healed	63
5	29	F	Neck	Auto+Allo	CHS		Healed	72
6	32	F	Intertrochanteric	Auto	No		Healed	59
7	47	F	N&T [‡]	Auto	No		Healed	144
8	34	F	N&T	Auto	CHS		Healed	36
9	38	F	Intertrochanteric	Auto+Allo	CHS		Improved	82
10	39	F	Intertrochanteric	Auto	CHS		Improved	51
11	41	F	Intertrochanteric	Auto	CHS		Improved	102
12	42	M	Intertrochanteric	Auto	CHS		Improved	88
13	42	F	N&T	Auto+Allo	CHS		Improved	66
14	43	F	Neck	Auto	CHS		Improved	67
15	45	M	Neck	Auto+Allo	CHS		Improved	49
16	34	F	Intertrochanteric	Auto	No		Incomplete	39
17	51	F	N&T	Auto	CHS		Improved	52
18	54	M	H&N [§]	Auto	CHS		Improved	47
19	57	M	N&T	Auto	CHS		Healed	34
20	59	F	H&N	Auto	CHS	FAI	Healed	98
21	62	F	Intertrochanteric	Auto	CHS	FAI	Improved	39

*FAI; Femoro Acetabular Impingement

[†]FU; Follow Up

[‡]N & T; Neck and Trochanteric

[§]H & N; Head and Neck

^{||}CHS; Compression Hip Screw

고 컴퓨터 단층 촬영이나 자기 공명 영상 촬영 검사로 그 크기를 계측하여 전후면과 측면에서 동시에 해당부위의 50% 이상 침범하여 정상적인 골조직의 50% 이상 소실되는 경우는 내고정을 시행 하였으며, 수술 시야상 광범위한 피질골의 소실로 병적 골절의 위험성이 높을 경우에 시행 하였다. 추시기간 중 효과 판정 방법은 Oppenheim의 분류⁴⁾로 치유, 호전, 불완전 폐쇄, 재발의 4단계로 분류 하였다. Oppenheim의 분류⁴⁾상 치유는 단순 방사선 사진에서 낭종의 완전한 폐쇄가 이루어 졌거나 비 진행성인 방사선 투과 영역(radiolucent area)이 1 cm 이하인 경우로 정의 하였고, 호전은 비 진행성인 방사선 투과 영역이 1~3 cm

사이이거나 피질골의 두께가 병적 골절을 예방하기에 충분한 경우 었다. 불완전 폐쇄는 비 진행성인 방사선 투과영역이 3 cm 이상이거나 피질골의 두께가 얇아 병적 골절을 예방하기 위해 활동을 제한하거나 고정을 필요로 하는 경우 었고, 재발은 진행성으로 피질골이 점점 얇아지는 경우 나 방사선 투과 영역이 점차로 커지는 경우로 정의 하였다.

결 과

총 21명의 환자 중 대퇴골 경부와 두부에 걸쳐 발생한 경우는 2예, 대퇴경부에 발생한 경우가 5예와 경부-전자

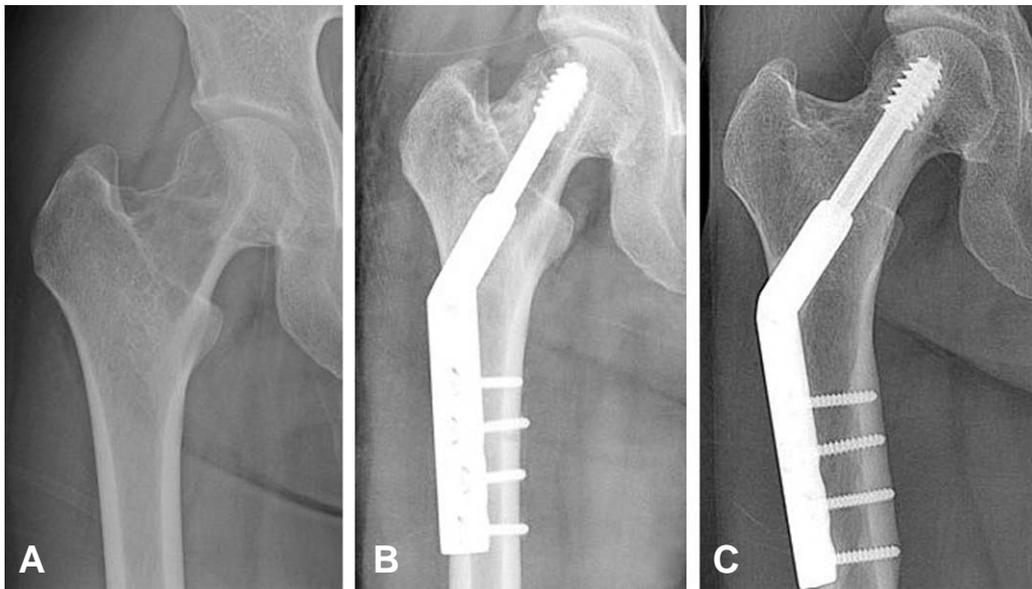


Fig. 1. Radiographs of a 29 year-old female who presented with right hip pain. (A) The bony cyst is mainly located in the head and neck region. (B) Radiographs taken after the operation (Fixation with compression hip screw after curettage and autogenous bone graft). (C) AP views taken 36 months after operation.

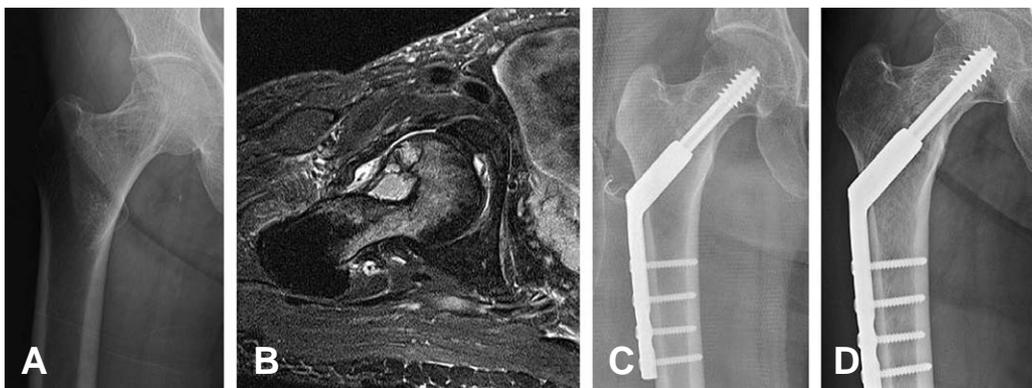


Fig. 2. Radiographs of a 62-year-old female who presented with right hip pain. (A) The bony cyst is mainly located in the neck region but partly involves the femoral head. (B) Magnetic resonance image of the right hip, an intraosseous cyst (herniation fit) can be seen to the anterosuperior aspect of the femoral head-neck junction and pincer type FAI also. (C) Radiographs taken after operation (Fixation with compression hip screw after curettage and autogenous bone graft). (D) AP views taken 28 months after operation.

부에 걸쳐 발생한 경우는 5예 전자부에 발생한 경우는 9예 였다. 골 이식은 자가골 만 이식한 경우는 15예, 자가골과 동종골 같이 사용 한 경우는 6예 였고, 21예 중 18예에서 활강 압박 고 나사를 이용한 안정고정을 시행 하였다 (Fig. 1). Oppenheim 분류상 8예에서 치유(healed), 12예에서 호전(improved), 1예에서 불완전 폐쇄(incomplete obliteration)를 보였으나 재발(recurred) 소견은 보이지 않았다.

골 이식의 종류에 따른 Oppenheim 분류상 결과는, 자가골을 사용한 15예 중 7예는 치유, 7예는 호전, 1예는 불완전 폐쇄, 자가골과 동종골을 사용한 6예 중 1예는 치유, 5예는 호전이었다. 대퇴-비구 충돌 증후군과 관련된 2예에서, 1예는 혼합형(mixed type)에서 발생한 것으로 단순 방사선학적 검사상 대퇴 골두의 pistol grip deformity와 asphericity를 보이며 자기 공명 영상 촬영 검사상 비구 상방의 전방으로 비구의 후염소견이 동반된 경우였고, 나머지 한 예는 pincer 형으로 대퇴 골두의 모양은 정상이나 비구의 후굴 소견을 보인 경우로, 2예 모두 고관절경을 이용하여 관절와순(labrum)은 다듬어내었고(trimming) herniation pit는 burr를 이용한 소파술과 골연골 성형술로 치료하였다(Fig. 2). 합병증으로는 40대 여성에게서 외상과 관련된 대퇴경부 골절이 발생 되어 인공고관절 전 치환술이 시행 되었다.

고 찰

고립성 골낭종은 진정한 의미에서는 골 종양이 아닌 유사 종양으로써 방사선 소견과 낭종액의 확인만으로도 단순성 골낭종의 진단이 가능하며 발생빈도는 전체 양성 골종양의 약 3%로 보고되고 있다⁶⁾. 발생부위는 일반적으로 상완골 근위부에서의 발생률이 가장 높고 다음으로 대퇴골 근위부인 것으로 알려져 있으며⁷⁾, 많은 경우에 무증상이기에 잘 발견이 되지 않으며 임상증상이 나타날 때에 비로소 진단이 된다. 단순 골 낭종은 그 양성적인 성향(benign nature)에도 불구하고 골절에 대한 위험성 때문에 신체 활동을 제한해야 하는 문제점이 있으며, 제일 중요한 부분으로 병적 골절의 위험성을 들 수 있는데 낭종으로 인한 뼈의 구조적 강도의 감소로 인한 골절이며, 그 결과 골 변형 골 단축을 초래하여 질병의 유병기간을 장기화시킬 수 있다⁸⁾.

단순 골낭종의 발생기전에 대해서는 현재까지 수많은 가설들이 제기되었으나 아직까지 그 원인은 명확하게 규명되지 않은 상태이며, 최근 대퇴 비구 충돌 증후군과 연관된 단순 골낭종에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다. FAI의 방사선학적 소견은 관절와 순의 손상(labral damage)와 골화(ossification) 뿐만이 아니라 대퇴 경부의 경화(sclerosis)와 대퇴 경부 주변의 국소적인 골의 형

성(formation of localized exostosis)도 포함하는데, 이러한 방사선학적 소견에 따른 골의 반응성 변화로 골내 낭종이 흔하게 발견된다. 이러한 낭성 변화는 가장 흔하게 대퇴 경부의 전측방(anterolateral)에 호발하며 "herniation pit"라고 명명되는데, 이는 골내로 밀려들어오며(herniation) 만들어 지는 낭종들이 활액성의 외벽 구조(synovial lining)를 가지는 것을 보면 알 수 있다⁹⁾. 이러한 낭종들은 비구부 주변(rim)과 대퇴골 경부의 직접적인 접촉에 의하여 생성된다고 가설을 세운 Leuning 등¹⁰⁾에 의해 섬유낭종(fibrocyst)이라고 기술 되었는데, 부적절한 전방 비구 덮개(anterior acetabular coverage)를 가진 132예의 고관절 이형성을 보인 환자에게서는 낭종이 보이지 않았으며, 117명의 FAI 환자에게서는 약 30% 이상에서 보였다고 보고하며 이러한 소견은 FAI 와 같은 비정상적인 접촉을 보이는 경우가 낭종 형성의 원인 중 하나라는 반증이라고 하였다. 저자들의 예에서도 21예 중 2예가 대퇴 비구 충돌 증후군과 연관되어 발생한 경우 였다 이들은 모두 50대 이상으로 우연히 발견된 경우로 MRA 결과 골낭종이 대퇴골두-경부에서 발생하였으며 비구순이 퇴행성 변화를 보여 고관절경을 이용한 비구순의 trimming이 시행 되었으며 경부의 골낭종은 herniation pit로 대퇴경부를 burr를 이용한 소파술을 시행 하였다.

단순 골낭종의 치료로 병변의 크기가 작을 때는 피질골의 약화 없이 무증상이므로 진단후부터 특별한 치료 없이 정기적으로 추시관찰 하는 것으로 충분하다⁴⁾. 그러나 그 크기가 클 경우에는 비침습적 방법이나 침습적인 방법으로 치료하게 되는데 지금까지 시도된 치료법으로는 소파술, 소파술과 골 이식술, 스테로이드 병소 주입법, 다발성 천공법, 자가골 이식술, 골수 이식법, 골수 및 자가골 또는 동종골 혼합 이식, 냉동 건조 동종골 이식술 등이 다양하게 보고되고 있으며³⁾, 대부분의 치료에 대한 결과는 임상적, 방사선학적으로 성공이나 재발로 평가 할 수 있다.

단순 골낭종에 대한 비 공격적인 치료 방법 중 대표적인 것으로 다발성 천공법과 스테로이드 병소 주입법이 있는데, 다발성 천공법은 정맥 순환의 차단이나 폐쇄에 의해 골조직으로부터의 간질액이 새어 나오지 못하여 발생한다는 가설을 근거로 한 것으로, 이를 근거로 하여 병소에 다발성 천공을 시행함으로써 낭종벽에 형성된 구멍을 통하여 낭종의 액이 배액 되도록 하는 것으로, 낭종내의 액이 빠져 나오면 낭종내의 압력이 줄어들게 되어 치유되는 원리이며^{11,12)}, 스테로이드 병소 주입법은 치료가 간편하고 덜 침습적이어서 널리 사용되고 있지만, 낭종의 치유를 위하여 50~76%의 환자들에게서 반복적인 주입이 필요하며, 약 10% 정도의 재발과 10%정도에서는 전혀 치료에 반응하지 않으며, 스테로이드 치료 후 5~15%의 환자들에서 추시상 사지 부동이 관찰되었다는 보고가 있고, 대퇴골과 상완골의 성장판 무균성 괴사, 조골 세포의 활동감소로

인한 점진적인 골조송증, 지연성 가골 형성, 특발성 골절 등의 보고가 있다^{5,13)}. 이러한 이유로 최근 자가 골수 이식이나 소파술 및 골수가 포함된 골 이식술, 분말형 동종 이식골과 자가골수 혼합물 주입법이 시도되고 있다.

소파술 및 골 이식술의 치료 성적은 성공적인 보고로 Spener 등¹⁴⁾의 88%까지 치유율이 보고되고 있다. Jaffe 등¹⁵⁾의 보고에 의하면 소파술 및 골이식술은 체중 부하시의 기계적 강도의 약화와 골 변형을 방지할 수 있었으며 빠른 치료 효과를 경험하였다고 보고하였고, Gunther 등¹⁶⁾은 근위 대퇴골의 큰 낭종에 대하여 감압술(decompression), 골 이식술, 그리고 경우에 따라 금속판과 나사못을 이용한 안정 고정 같은 공격적인 치료를 시행하고 그 좋은 결과를 보고 한 바 있다. 이 외에도 Kaelin과 MacEwen 등¹⁷⁾은 재발의 위험성을 막고자 골의 광범위한 절제를 권유하기도 하였다. 그러나 고식적인 치료방법 즉 소파술과 골 이식술 등은, 골 채취로 인한 골 결손의 발생과 높은 수술 중 실혈 등의 문제점을 가지고 있다. Shih 등¹⁸⁾은 효과적인 소파술을 위한 가장 중요한 요소로 적절한 노출과 충분한 시야 확보라고 하며, 충분한 시야 확보를 위한 절개나 박리에 따른 문제점도 같이 지적한바 있으며, 이외에도 외과적인 치료의 문제점으로 많은 출혈이나 감염 그리고 자가골 이식을 시행할 경우 공여부의 동통이나 감염 등의 합병증, 골에 대한 안정성의 부족, 정상적인 활동의 제한 등을 야기 할 수 있으며¹⁹⁾, 저자에 따라 높은 재발률을 고식적인 치료방법의 문제점으로 보고한 경우도 있다¹⁵⁾. 즉, 적절한 소파술을 위하여 큰 피질골 창(cortical window)이 필요하며 이로 인하여 약해진 골 조직에 불안정성을 유발할 수 있고, 소파술 후에는 골 결손부위에 대한 재건 술이 필요하는 등 여러 문제점을 가지고 있는 것도 사실이다. 소파술 후 약해진 골수강내로 골 이식으로 보충 하였다. 방법으로는 자가골 이식과 골량이 부족한 경우는 동종골이식을 병행하여 적극적인 치료를 하였으나 좋지 않은 결과를 보고한 예로는 경우에 따라 자가골을 이식한 경우 40% 이상의 재발률이 보고 되기도 하고²⁰⁾, 동종골 이식을 시행하였을 경우에는 12예에서 45%의 재발률이 보고 된바 있다^{14,21)}. 본 연구에서도 초기에 외상에 의한 대퇴경부 골절이 1예에 발생되어 저자들은 앞으로 발생 가능한 합병증인 대퇴골 경부 골절을 예방하기 위하여 압박 고 나사를 이용하여 치료 하였다. 이것은 골낭종에 의한 병변부의 골 이식량이 충분하지 않은 경우에도 빈 공간의 보충과 안정을 줄 수 있는 적절한 치료방법으로 사료 되었다.

결 론

대퇴 근위부에 발생한 골낭종은 골이식과 압박 고 나사 고정으로 치유되었으며, 재발은 없었다. 특징적으로 50대 이후에 대퇴골두-경부에 대퇴 비구 충돌 증후군과 관련된

골 낭종이 관찰되어 관절경적 치료를 하였다.

REFERENCES

1. Capanna R, Campanacci DA, Manfrini M. Unicameral and aneurismal bone cysts. *Orthop Clin North Am.* 1996;27:605-14.
2. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;417:112-20.
3. Killian JT, Wilkinson L, White S, Brassard M. Treatment of unicameral bone cyst with demineralized bone matrix. *J Pediatr Orthop.* 1998;18:621-4.
4. Oppenheim WL, Galleno H. Operative treatment versus steroid injection in the management of unicameral bone cysts. *J Pediatr Orthop.* 1984;4:1-7.
5. Capanna R, Dal Monte A, Gitelis S, Campanacci M. The natural history of unicameral bone cyst after steroid injection. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;166:204-11.
6. Goel AR, Kriger J, Bronfman R, Lauf E. Unicameral bone cysts: treatment with methylprednisone acetate injections. *J Foot Ankle Surg.* 1994;33:6-15.
7. Springfield DS. Bone and soft tissue tumors. In: *Morrissy RT, Weinstein SL, ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. 448-50.*
8. Chigira M, Takehi Y, Nagase M, Arita S, Shimizu T, Shinozaki T. A case of multiple simple bone cysts. With special reference to their etiology and treatment. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1987;106:390-3.
9. Pitt MJ, Graham AR, Shipman JH, Birkby W. Herniation pit of the femoral neck. *AJR Am J Roentgenol.* 1982;138:1115-21.
10. Leunig M, Beck M, Kalhor M, Kim YJ, Werlen S, Ganz R. Fibrocystic changes at anterosuperior femoral neck: prevalence in hips with femoroacetabular impingement. *Radiology.* 2005;236:237-46.
11. Chigira M, Maehara S, Arita S, Udagawa E. The etiology and treatment of simple bone cysts. *J Bone Joint Surg Br.* 1983;65:633-7.
12. Shinozaki T, Arita S, Watanabe H, Chigira M. Simple bone cysts treated by multiple drill-holes. 23 cysts followed 2-10 years. *Acta Orthop Scand.* 1996;67:288-90.
13. Campanacci M, Capanna R, Picci P. Unicameral and aneurysmal bone cysts. *Clin Orthop Relat Res.* 1986;204:25-36.
14. Spence KF Jr, Bright RW, Fitzgerald SP, Sell KW. Solitary unicameral bone cyst: treatment with freeze-dried crushed cortical-bone allograft. A review of one hundred and forty-four cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1976;58:636-41.
15. Jaffe KA, Dunham WK. Treatment of benign lesions of the femoral head and neck. *Clin Orthop Relat Res.* 1990;257:134-7.
16. Günther KP, Hartmann A, Aikele P, Aust D, Ziegler J. Large femoral-neck cysts in association with femoroace-

tabular impingement. A report of three cases. J Bone Joint Surg Am. 2007;89:863-70.

17. Kaelin AJ, MacEwen GD. *Unicameral bone cysts. Natural history and the risk of fracture. Int Orthop. 1989;13:275-82.*

18. Shih HN, Cheng CY, Chen YJ, Huang TJ, Hsu RW. *Treatment of the femoral neck and trochanteric benign lesions. Clin Orthop Relat Res. 1996;328:220-6.*

19. Stürz H, Zenker H, Buckl H. *Total subperiosteal resection treatment of solitary bone cysts of the humerus. Arch Orthop Trauma Surg. 1979;93:231-9.*

20. Neer CS 2nd, Francis KC, Marcove RC, Terz J, Carbonara PN. *Treatment of unicameral bone cyst. A follow-up study of one hundred seventy-five cases. J Bone Joint Surg Am. 1966;48:731-45.*

21. Spence KF, Sell KW, Brown RH. *Solitary bone cyst: treatment with freeze-dried cancellous bone allograft. A study of one hundred seventy-seven cases. J Bone Joint Surg Am. 1969;51:87-96.*

국문초록

대퇴골 근위부에 발생한 골낭종의 수술적 치료 결과

박명식 · 김도연 · 조홍만* · 정우철†

전북대학교 의학전문대학원 정형외과학교실 임상의학연구소,
광주 보훈병원 정형외과*, 부산 보훈병원 정형외과†

목적: 대퇴골 근위부의 단순 골낭종을 가진 21명의 환자를 소파술과 골이식술로 치료하고 최소 24개월 이상 추시한 후 그 결과를 후향적으로 분석하고자 하였다.

대상 및 방법: 1995년 6월부터 2008년 7월까지 대퇴골 근위부에 발생한 골낭종을 보여 소파술과 골이식술로 치료한 21예를 대상으로 하였다. 연령분포는 14세에서 62세까지 평균 39.8세였고, 남자 4명, 여자 17명이었으며, 추시 기간은 24개월에서 12년까지 평균 63.7개월 이었다. 추시기간 중 효과 판정 방법은 단순방사선 검사를 시행하고 Oppenheim의 분류를 통하여 결과를 비교하였고, 낭종의 위치, 진단 당시 환자의 연령, 병적 골절 여부, 대퇴 비구 충돌 증후군과의 연관성 그리고 골 이식의 종류에 대하여 알아보았다.

결과: 21예 중 20예에서 호전 이상의 결과를 얻었다. 자가 골만 사용한 15예 중 14예가 호전 이상이었으며, 자가 골과 동종 골을 같이 사용한 6예는 모든 예에서 호전 이상이었다. 활강 압박고 나사를 이용하여 안정 고정한 예는 21예 중 18예였으며 나머지 3예는 단순 골 이식만 시행되었다. 대퇴 비구 충돌 증후군과 연관된 경우는 2예 였다. 합병증으로는 활강 압박고 나사고정이 시행 되지 않았던 예에서 외상에 의한 대퇴 경부 골절이 1예에서 발생하여 인공 고관절 전 치환술로 치료 하였다.

결론: 대퇴골 근위부에 발생한 골낭종은 골 소파술과 골 이식 및 활강 압박고 나사 고정으로 양호한 치료 결과를 보였으며, 50대 이후 골두-경부에 발생한 소 낭종은 대퇴골두-비구 충돌 증후군에 의하여 발생된 것이었다.

색인단어: 골낭종, 골 이식술