

소아의 고립성 골 낭종 치료에서 골수강 내 감압술의 효과

윤여현 · 신상진 · 서정호

이화여자대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

Intramedullary Decompression for the Treatment of Unicameral Bone Cysts in Children

Yeo-Hon Yun, M.D., Sang-Jin Shin, M.D., and Jung-Ho Seo, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Ewha Womans University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: The present study aims at evaluating our results of intramedullary decompression of the unicameral bone cysts in children with using flexible nail(s) or titanium cannulated screws.

Materials and Methods: We treated fourteen children with unicameral bone cysts by intramedullary decompression. Eleven cases were in the metaphysis of long bones (seven in the proximal humerus and four were in the proximal femur), which were all treated by flexible intramedullary nailing; while a cancellous screw was axially placed in three cysts of the short bones (all in the calcaneus). The mean age of the patients at the time of surgery was 11.8 years, and the mean duration of follow-up was 16.7 months. The final outcome was radiographically classified into the four categories of Capanna et al.; completely healed, healed with residual radiolucency, recurred or having no response.

Results: All of the cysts in the long bones responded to treatment. Seven cysts healed completely, and three healed with residual radiolucent areas visible on radiographs. One cyst, which initially appeared completely healed, recurred after the removal of nails. The healing period varied from three to 36 months. For the calcaneal cysts, there was no definite sign of effective consolidation in all three cases.

Conclusion: Intramedullary decompression by flexible nailing for the treatment of unicameral bone cyst of a long bone was effective in providing early stability and for accelerating consolidation of the cyst. Its surgical intervention is minimal, and the result is predictable. Our trial of placing a screw in the calcaneal cysts was unsuccessful according to the short term follow-up.

Key Words: Unicameral bone cyst, Intramedullary decompression

서 론

소아의 장관골에 발생한 고립성 골 낭종은 병적 골절의 가장 흔한 원인이며, 특히 옥외 활동이 활발한 학동기 및 청소년기에서 활동을 제한해야 하므로 어린이와 청소년의 사회성 발달에 큰 영향을 줄 수 있다. 이 질환의 전통적인 치료법은 절제술 또는 소파술 후 골 이식술이며 재발률은 약 25%에 이른다.¹⁾ 최근 활동성 골 낭종의 병태생리에 대한 연구가 진전을 보이면서 치료법도 달라지고 있는데, 스테로이드 또는 골수 주입술, 여러 개의 천공을

통한 감압술, 연성 골수정을 이용한 감압술 등이 보고되었다. 이 중에서 연성 골수정을 이용한 감압-내고정술은 1981년 Catier 등²⁾이 처음 기술하였는데, 술기가 간단하고 치료 성적이 우수하여 최근 각광을 받고 있다. 본 연구는 소아의 고립성 골 낭종에서 연성 골수정 또는 나사못으로 골수강내 감압을 시도한 결과를 보고한다.

대상 및 방법

2000년 이후 최근까지 소아 고립성 골 낭종으로 진단

접수일 : 2008년 11월 28일, 게재확정일 : 2009년 5월 28일

교신저자 : 윤 여 현

서울시 양천구 목동 911-1

이대목동병원 정형외과

TEL: 02-2650-5378 • FAX: 02-2642-0349

E-mail: yhyun@ewha.ac.kr

Correspondence to

Yeo-Hon Yun, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Ewha Womans University Mokdong Hospital, 911-1, Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul 158-710, Korea

Tel: +82-2-2650-5378, Fax: +82-2-2642-0349

E-mail: yhyun@ewha.ac.kr

되어 골수강 내 감압술이 시도된 14예를 대상으로 하였다. 이 중 11예는 장관골에 발생한 경우인데 각각 한 개 또는 두 개의 티타늄 연성 골수정(Titanium Elastic Nail, Synthes)으로 골수강 내 감압-내고정을 하였으며, 나머지 3예는 모두 종골에 발생한 경우로서 티타늄 나사못(7.0mm AO cancellous screw, Synthes) 한 개를 삽입하여 골수강 내 감압을 꾀하였다. 수술 시 환자의 연령은 평균 11.8세(범위 6-16세)였다. 남아가 8명, 여아가 6명이었다. 수술 후 평균 추시 기간은 16.7개월(최단 12개월, 최장 38개월)이었다.

장관골에 발생한 11예 중 7예는 상완골 근위부 병변이었고, 4예는 대퇴골 근위부에 발생하였다. 이 중 8예는 처음 진단 시 급성 병적 골절 또는 얇아진 피질골의 불완전 골절(infraction)을 동반하였으며, 보존적 치료 후 3개월 이상 관찰하여, 골절이 치유된 후에도 낭종의 대부분이 잔존하는 경우에 한하여 시술하였다. 나머지 3예의 장관골에 발생한 증례와 종골에 생긴 3예는 골절이 없거나 타 병원에서 치료 중 전원된 경우이며, 관찰 기간 없이 바로 시술하였다. 상완골 근위부 병변 중 3예와 종골 병변 1예는 각각 1-3회의 스테로이드 주입 요법을 시도하여 치료에 실패한 경력이 있었다.

고립성 골 낭종의 진단은 단순 방사선 사진으로 대부분 가능하였고, 대퇴골에 발생한 1예는 섬유성 이형성증과의 감별 진단을 위하여 MRI를 시행하였다. 수술은 전신

마취 하에서 시행하였다. 영상 증폭기 하에서 19 G 척수 바늘로 골 낭종으로부터 벚꽃 색의 액체를 천자하였고, 이어서 소량(1 cc 내외)의 조영 물질을 낭종에 주입하여 확진을 하였다. 별도의 천공 등으로 추가적인 감압을 시도하지 않았으며, 낭종 내 세척, 생검술, 소파술 등은 하지 않았다. 상완골 근위부 병변은 상완골 외과의 후외방에 길이 2 cm의 종 피부 절개를 통하여 한 개의 3-3.5 mm 굵기 티타늄 연성 골수정을 영상 증폭기 감시 하에 후향적으로 삽입하였다(Fig. 1). 대퇴골 근위부 병변은 대퇴골 원위 골단판 2 cm 상방에서 내측과 외측의 원위 골간단으로 부터 각각 한 개씩 2.5-3.5 mm 굵기의 티타늄 연성 골수정을 후향적으로 삽입하였다(Fig. 2). 상완골과 대퇴골에서 각각 골수정의 근위 단이 골단판을 침범하지 않도록 하였다. 모든 증례에서 병적 골절은 없거나 이미 치유된 상태였으므로 내고정보다는 감압을 목표로 하였다. 따라서, 골수정의 선택 시 골수강의 직경을 고려하여 굵은 것을 선택하려 하지 않았으며, 상완골 병변은 한 개의 골수정을 그리고 대퇴골은 병적 골절의 재발 가능성을 줄이고자 두 개를 삽입하였다. 종골 낭종은 한 개의 티타늄 나사못을 종골 결절의 골단판을 피하여 근위 골간단에서 종골의 종축(axial) 방향으로 낭종을 관통하고 나사못 끝이 전방 돌기에 이르도록 삽입하였다(Fig. 3).

전례가 병적 골절이 없거나 치유된 후에 시술하였으

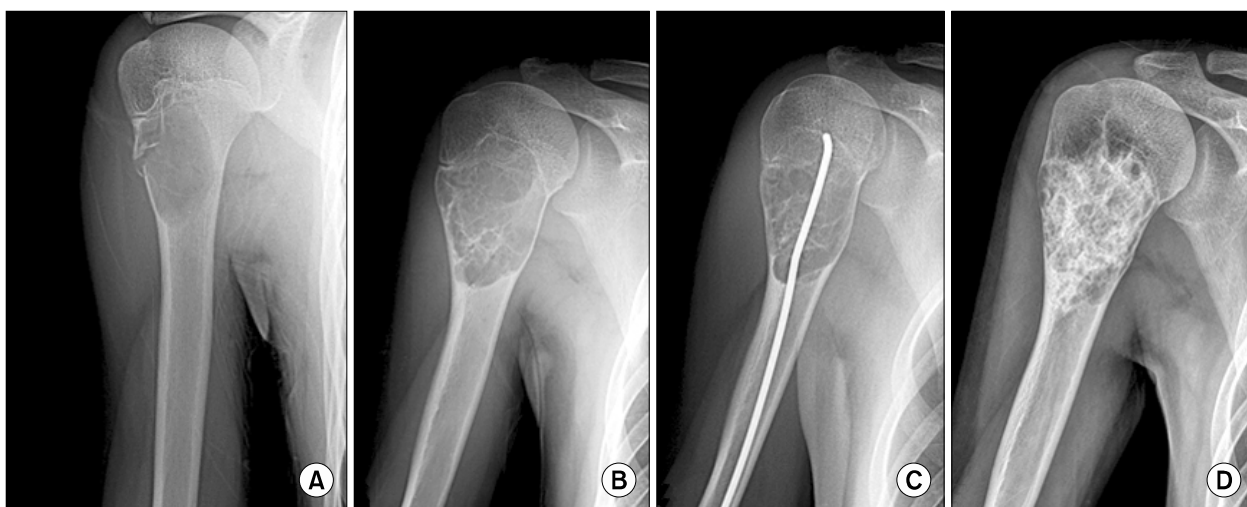


Fig. 1. (A) A typical unicameral bone cyst with pathological fracture in the proximal humerus of a 15 year old boy. Fracture healed at 3 months. But it refractured at 4 months. (B) At 8 months, we tried the steroid injection, which was not effective until 12 months. (C) So we inserted a Titanium Elastic Nail for the continuous intramedullary decompression. (D) It healed at 21 months after nailing.

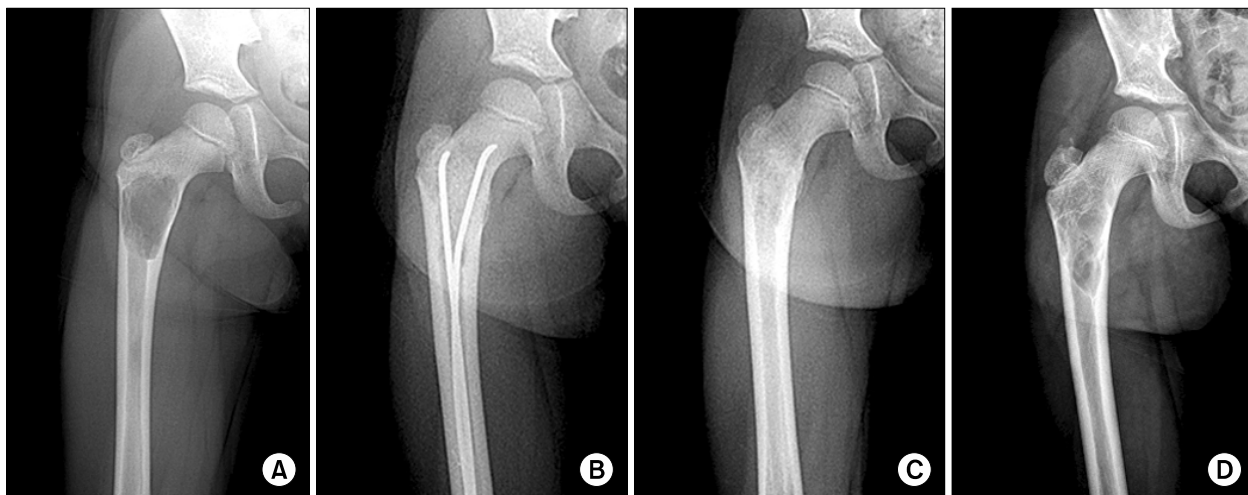


Fig. 2. (A) A unicameral bone cyst in proximal femur of a 6 year old girl, which was incidentally found without fracture, (B) After fixation with two Titanium Elastic Nails, it appeared to be completely healed at only 3 months, (C) The nails were removed at 6 months, (D) But at 16 months it partially recurred at the same location. Final result of this case was classified as the 'recurrence after healing'.

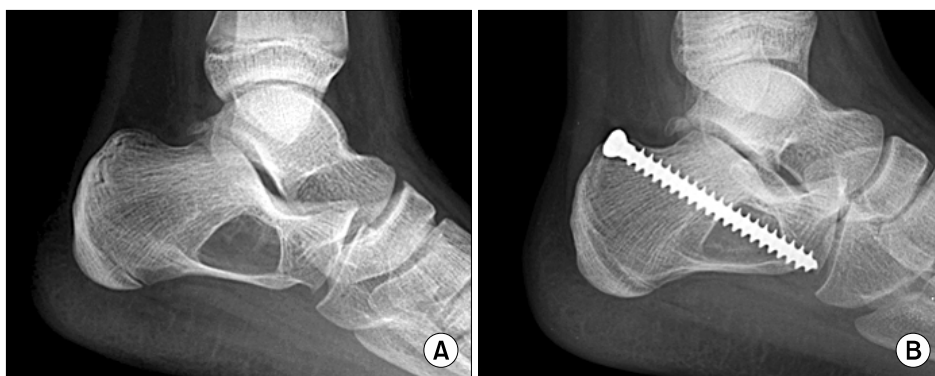


Fig. 3. (A) A calcaneal cyst in a 15 year old boy. A steroid injection was not successful until 6 months, (B) A cancellous screw was placed through the cyst in axial fashion. We anticipated the decompression of cyst with subsequent healing, which was not occurred until 12 months.

로, 수술 후 바로 관절 운동 또는 체중 부하를 허용하였다. 일상생활과 체육 활동 등에 별다른 제한을 두지는 않았으나, 시술 후 추시 중에 환아나 보호자의 진술에 의하면 대부분이 신체 접촉이 큰 체육 활동은 자발적으로 참여하지 않았다고 하였다.

치료 결과는 정형외과 전문의 2명과 전공의 1명이 공동으로 수술 전 및 수술 후 추시 방사선 사진을 판독하여 정하였다. Capanna 등³⁾의 기준에 따라, 치유, 부분 치유, 재발, 반응 없음의 네 단계로 분류하였는데; (1) '치유(healed)'는 낭종이 완전히 골 조직으로 대체되고 주변 골 피질이 두꺼워진 상태, (2) '부분 치유(healed with residual)'는 낭종이 골 조직으로 대체되고 주변 골 피질도 두꺼워졌으나 부분적으로 작은 낭종이 잔존하는 경우, (3) '재발(recurrence)'은 낭종이 골 조직으로 대체되던 중 재발하여 큰 병변이 다시 생기고 주변 피질골도 다시

약해진 경우, (4) '반응 없음(no response)'은 치료에 전혀 반응을 보이지 않은 상태이다. '치유' 또는 '부분 치유'를 치료 성공으로, '재발' 또는 '반응 없음'을 치료 실패로 정하였다.

결 과

장관골에서 11예 중 7예가 치유, 3예가 부분 치유, 그리고 1예는 초기에 치유로 판단하고 골수정을 제거한 뒤에 병변이 재발하여 재발 군에 속하였다. 따라서 모든 증례가 치료에 반응을 보였으며, 10예(91%)는 치료 성공으로 1예는 재발로 인한 실패로 분류되었다. 감염, 재골절 등의 합병증은 없었다. 골수정 도입부의 이물감 또는 불편감은 대부분의 환아가 인정하였으나, 이로 인하여 일상 및 옥외 활동에 제한을 받지 않았다고 하였다. 골 낭종이 골 조직으로 대체되어 완전 또는 부분 소실되고

피질골이 충분히 두꺼워지는 시점까지의 기간을 치유 기간으로 볼 때, 치유 기간은 평균 14.8개월이며 환아에 따라 최단 3개월에서 최장 36개월까지 다양하였다.

금속정 제거술은 충분히 치유되어 더 이상의 변화를 기대할 필요가 없다고 판단되는 시점에 시행하였는데, 금속정의 골강 내 체류 기간은 수술 후 최단 6개월에서 최장 28개월이었으며 평균 16.5개월이었다. 그러나 대퇴골 근위부에 병변이 있었던 6세 여아에서 시술 후 3개월 만에 골 낭종이 완전히 사라져 6개월 경과 시점에 치유로 판단하고 금속정을 제거하였는데, 추시 중 16개월 경과 시점에 골 낭종의 재발이 발견되었으며, '재발'로 판정되어 치료 실패 군에 속하게 되었다. 병변 재발 후 금속정 재삽입은 시도하지 않고 현재 추시 중이다(Fig. 2).

나사못으로 골수강내 감압을 시도하였던 종골의 골 낭종은 3예 모두가 치료에 거의 반응을 보이지 못하여 '반응 없음'에 분류되었고, 치료 실패로 기록되었다(Fig. 3). 이 시술과 관련하여 특기할 합병증은 없었다.

고 찰

상완골이나 대퇴골 등 장관골 근위 골간단에 흔히 호발하는 고립성 골 낭종은 소아의 병적 골절의 가장 흔한 원인이다. 절제술이나 소파술 후 골 이식술 등 비교적 큰 수술 후에도 25%에서 재발하며,^{4,5)} Oppenheim과 Gal-leno¹⁾에 의하면 소파술 및 골 이식술 후 심부 감염, 내반고, 조기 골단판 폐쇄, 길이 단축 등의 합병증이 17%에 이른다.

Scaglietti 등^{6,7)}이 처음 소개한 스테로이드(methyl prednisolone acetate) 주입법은 스테로이드가 골 낭종 벽을 덮는 섬유성 결체 조직 막을 변성시켜 액체를 생산하지 못하도록 하고 낭종내 조골 능력을 회복시킨다는 이론에 근거한 것인데, 최근까지 보고된 연구를 종합하면 치유 가능성이 67-96% 정도이고, 재발율은 13%이다.^{1,3-8)} Capanna 등³⁾은 이 치료를 시도한 90명 중 1명에서 대퇴골두 무혈성 괴사가 나타났고, 7명은 치료 중에 병적 골절이 병발하였으며, 16명은 다리 길이 단축이 있었다고 하였다. 그러나 이 치료의 가장 큰 문제점은 6개월 이상의 간격을 두고 보통 3회 이상 수차례의 약물 주입이 반복되어야 하므로, 통상 2-3년 이상의 치료 기간을 요하며, 따라서 옥외 활동이 왕성한 연령대의 환아를 장기간의 체육 활동으로부터 제한해야 하는 것이다.

골수 주입술은 자가 장골 능에서 채취한 골수를 낭종에 주입하여 골수세포에 의한 골 형성을 기대하는 방법이다.⁹⁾ Yandow 등¹⁰⁾은 12명 환아에서 6명이 1회 주입 후 '치유'되었으며, 2명은 '부분 치유'의 성과를 보았다고 하였다. 그러나 최근 Wright 등¹¹⁾은 90명을 대상으로 스테로이드 또는 골수 주입술로 치료한 성적을 분석한 다기관 연구 결과, 스테로이드 주입 후 42% 그리고 골수 주입 후 23%에서 치유가 되었으나, 치료 기간이 길고 치료 효과가 낮은 불확실한 치료라고 결론을 지었다.

다발성 천공술은 낭종 내에 갇힌 액체가 여러 개의 천공을 통하여 골 밖으로 누출되도록 하자는 의도로 볼 수 있다. 이는 천공술 시 K-강선이나 나사못을 추가로 삽입해두기도 하는데, 낭종 내 액체가 이를 통하여 배출되도록 함으로써 감압 효과를 기대한 것이다. Shinozaki 등¹²⁾은 23명에서 K-강선으로 감압을 시도한 결과 15명이 치유되었고 8명이 부분 치유되는 성적을 얻었는데, 이 중 12명은 재발로 2차 시술을 하였으며 3명은 3차 시술이 필요하였다.

1981년, Catier 등²⁾이 2명의 대퇴골 근위부 고립성 골 낭종 환아에서 Ender정을 이용한 골수강 내 고정술을 보고한 이래, 유연 골수정을 이용한 감압-내고정술의 치료 성적이 매우 양호하다는 보고가 최근까지 이어지고 있다.¹³⁻¹⁵⁾ 이 방법은 Shinozaki 등¹²⁾이 기술한 낭종 내 감압 효과와 이론적 배경은 같으며, 다만 K-강선보다 효율적이고 지속 가능한 방법으로 감압을 유지함으로써 재발의 가능성을 떨어뜨릴 수 있고, 내고정 효과가 있으므로 병적 골절의 가능성을 좀 더 적극적으로 차단할 수 있다. Roposch 등¹⁵⁾은 32명에 이 치료를 시술한 결과 전예에서 치료에 반응을 보였고, 30예(94%)가 치유되었으며, 2예에서 치유 후 재발이 있었다고 하였다. de Sanctis와 Andreacchio¹³⁾는 동일한 방법으로 치료한 47명 중 31명(65.9%)이 치유되었고, 16명(34.1%)은 부분 치유되어 전예가 만족스런 치료 성과를 얻었으며, 재발은 없었다고 하였다.

본 연구에서는 장관골에 발생한 고립성 골 낭종 11예 환아 중 7예가 치유되었고 3예가 부분 치유 되는 등 10예(91%)에서 만족스런 치료 성적을 보였으며, 재발로 분류된 1예도 단기간 내에 완전 치유로 간주될 정도의 반응을 보였으며 조기 골수정 제거 후 재발하였다. 따라서 전예가 1회 시술에 뚜렷한 반응을 보였으며, 이는 기존의 다

른 보고들과 대체로 일치하는 결과이다. 다만, 치유 또는 부분 치유에 소요되는 기간이 최단 3개월에서 최장 36개월까지 다양하고, 다른 저자들도 재발된 증례를 보고한 바 있기 때문에, 급속정 제거는 최대한 서두르지 말아야 할 것으로 생각된다.

장관골의 고립성 골 낭종에서 스테로이드 또는 골수 주입술이나 다발성 천공 등 기존의 감압술은 어느 정도 효과가 있음이 입증되었으나, 치료 성적이 보고자에 따라 편차가 크고 여러 차례의 치료를 요하는 경우가 많아 치유 기간이 길다는 단점이 문제이다. 그러나 유연 골수정을 이용한 감압술은 대부분의 보고서에서 치료 성적이 일관되게 뛰어나고, 내고정 효과가 있으므로 치유 기간이 별 문제가 되지 않는다. 본 연구에서 상완골 병변의 경우는 한 개의 골수정을 삽입하였는데, 이는 치료자가 내고정 보다는 감압 효과에 주안점을 두었기 때문이다. 따라서 보다 튼튼한 내고정을 동시에 노리고자 한다면 대퇴골의 경우와 마찬가지로 두 개를 삽입하여도 무방할 것이다.

종골 낭종에서도 나사못을 이용한 감압술이 최근 보고되었다. Abdel-Wanis 등¹⁶⁾은 소아 종골의 단순 골 낭종 12에서 최소 절개를 통하여 소파술과 다발성 천공술 후 티타늄 또는 hyproxyapatite와 tricalcium phosphate 소재의 세라믹 나사못을 삽입하여 지속적 감압술을 꾀한 결과 전례가 치유되었다고 하였다. Saraph 등¹⁷⁾은 9명의 소아에서 병리 조직 검사를 위한 최소 소파술 후 티타늄 유관 나사못 한 개를 삽입하여 지속적 감압술을 시도한 결과 8예가 치유되었다고 하였다. 본 연구에서는 생검이나 소파술을 하지 않고 티타늄 나사못으로 감압만 시도하였는데, 3예 모두에서 1년 추시 결과 뚜렷한 효과를 확인하지 못하였다. 종골 골 낭종에 대한 저자들의 결과가 위의 두 기존 연구와 상이한 점에 대하여 현 시점에서 뚜렷한 이유를 밝힐 수는 없다. 또한 본 연구는 앞의 두 연구에 비하여 추시 기간이 비교적 짧으므로 장기간 관찰 시 다른 결과를 얻을 수도 있을 것이다. 그러나 기존의 두 연구는 나사못을 사용한 지속적 감압술 전에 병변에 대한 소파술을 선행하여 직접적이고 적극적인 감압-배출이 시도되었고, 저자들은 소파술을 시행하지 않았던 것이 가장 큰 차이점이다. 따라서 소파술을 겸하지 않은 나사못 감압술이 장기적 추시 후에도 별 효과가 없다면, 감압술 자체보다 소파술이 낭종의 치유에 결정적 요소로 작용하였을 가능성을 생각할 수 있다. 종골 감압에 사용

한 나사가 Saraph 등¹⁷⁾이 사용한 유관 나사가 아닌 점을 지적할 수 있으나, 낭종 액이 유관 나사의 도관을 통하여 배액 된다고 볼 수 없으며, 이는 장관골에 사용된 유연 골수정에 도관이나 홈통이 없는 점을 고려하면 이해될 수 있다. 또 다른 이유로 본 연구의 세 증례가 모두 단순 골 낭종이 아닌 지방종의 변성이 아닌가 하는 반론이 있을 수 있으나, 술 전 천자 시 낭종으로부터 전형적인 벚꽃색의 액체가 배출되었고, 이어서 조영 물질을 낭종에 주입하여 확인을 하였으므로 변성 지방종 등 단순 골 낭종이 아닌 다른 질환일 가능성은 배제되었다고 본다. 마지막으로 종골의 해부학적 특성이 장관골과 다른 점을 주목하여 생각해 볼 수 있다. 종골은 장관골과 달리 골수강이 형성되지 않고 해면골이 치밀하기 때문에, 낭종을 통한 나사못으로 낭종 액이 쉽게 감압 및 배액되기 어려운 구조일 가능성이 있다. 따라서 종골의 측면 또는 족저부에서 나사못을 삽입하여 나사못 머리를 피질골 외측 또는 측하방에 위치시키면 좀 더 효과적인 감압-배액이 이루어질 수 있지 않을까 한다.

결론

소아의 장관골에 발생한 고립성 골 낭종 11예에 대하여 연성 골수정을 이용한 골수강내 감압-내고정술 결과, 10예에서 만족스런 치료 성적을 얻었다. 이 치료는 술기가 간단하고, 효과가 탁월하며, 내고정에 의한 정상 활동으로의 조기 복귀가 가능하다. 종골의 골 낭종은 한 개의 나사못으로 감압을 시도할 하였으나 단기 추시 결과에서 치료에 반응이 있다는 증거를 찾지 못하였다.

참고문헌

1. Oppenheim WL, Galleno H. Operative treatment versus steroid injection in the management of unicameral bone cyst. *J Pediatr Orthop.* 1984;4:1-7.
2. Catier P, Bracq H, Canciani JP, Allouis M, Babut JM. The treatment of upper femoral unicameral bone cysts in children by Ender's nailing technique. *Rev Chir Orthop. Reparatrice Appar Mot.* 1981;67:147-9.
3. 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.
4. Bovill DF, Skinner HB. Unicameral bone cysts. A compar-

- ison of treatment options. *Orthop Rev.* 1989;18:420-7.
5. Farber JM, Stanton RP. Treatment options in unicameral bone cysts. *Orthopaedics.* 1990;13:25-32.
 6. Scaglietti O, Marchetti PG, Bartolozzi P. The effects of methylprednisolone acetate in the treatment of bone cysts. Results of three years follow-up. *J Bone Joint Surg Br.* 1979; 61:200-4.
 7. Scaglietti O, Marchetti PG, Bartolozzi P. Final results obtained in the treatment of bone cysts with methylprednisone acetate (depo-medrol) and a discussion of results achieved in other bone lesions. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;165:33-42.
 8. Campos OP. Treatment of bone cysts by intracavity injection of methylprednisone acetate: a message to orthopedic surgeons. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;165:43-8.
 9. Brougraff BT, Kling TJ. Treatment of active unicameral bone cysts with percutaneous injection of demineralized bone matrix and autogenous bone marrow. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84: 921-9.
 10. Yandow SM, Lundeen GA, Scott SM, Coffin C. Auto-genous bone marrow injection as a treatment for simple bone cyst. *J Pediatr Orthop.* 1998;18:616-20.
 11. Wright JG, Yandow S, Donaldson S, Marley L. Simple Bone Cyst Trial Group. A randomized clinical trial comparing intralesional bone marrow and steroid injections for simple bone cysts. *J Bone Joint Surg Am.* 2008;90:722-30.
 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. de Sanctis N, Andreacchio A. Elastic stable intramedullary nailing is the best treatment of unicameral bone cysts of the long bones in children?: Prospective long-term follow-up study. *J Pediatr Orthop.* 2006;26:520-5.
 14. Givon U, Sher-Lurie N, Schindler A, Ganel A. Titanium elastic nail - a useful instrument for the treatment of simple bone cyst. *J Pediatr Orthop.* 2004;24:317-8.
 15. Roposch A, Saraph V, Linhart WE. Flexible intramedullary nailing for the treatment of unicameral bone cysts in long bones. *J Bone Joint Surg Am.* 2000;82:1447-53.
 16. Abdel-Wanis ME, Tsuchiya H, Uehara K, Tomita K. Minimal curettage, multiple drilling, and continuous decompression through a cannulated screw for treatment of calcaneal simple bone cysts in children. *J Pediatr Orthop.* 2002;22: 540-3.
 17. Saraph V, Zwick EB, Maizen C, Schneider F, Linhart WE. Treatment of unicameral calcaneal bone cysts in children: review of literature and results using a cannulated screw for continuous decompression of the cyst. *J Pediatr Orthop.* 2004; 24:568-73.

= 국문초록 =

목 적: 소아의 고립성 골 낭종에서 연성 골수정 혹은 나사못으로 골수강내 감압-내고정을 시도한 치료 결과를 보고한다.

대상 및 방법: 소아의 고립성 골 낭종으로 골수강내 감압술이 시도된 14예를 대상으로 하였다. 11예는 장관골에 발생한 경우이며(상완골 근위부 7예, 대퇴골 근위부 4예) 연성 골수정으로 골수강내 감압-내고정을 하였고, 3예는 모두 종골에 발생한 경우이며 한 개의 나사못으로 골수강내 감압을 시도하였다. 치료 결과는 Capanna 등의 기준에 따라 치유, 부분 치유, 재발, 반응 없음의 네 단계로 분류하였고, 치유 또는 부분 치유를 치료 성공으로, 재발 또는 반응 없음을 치료 실패로 정하였다. 수술 시 환자의 연령은 평균 11.8세였다. 평균 추시 기간은 16.7개월이었다.

결 과: 장관골에서는 11예 중 7예가 치유, 3예가 부분 치유, 그리고 1예는 재발 군에 속하였다. 따라서 10예는 치료 성공으로 1예는 실패로 분류되었다. 종골의 골 낭종은 3예 모두 반응 없음에 속하였다.

결 론: 소아의 장관골에 발생한 고립성 골 낭종에 대하여 연성 골수정을 이용한 골수강 내 감압-내고정술은 술기가 간단하고, 다른 치료법에 비하여 치료 성적이 탁월하여, 널리 추천할 만하였다. 종골의 단순 골 낭종은 한 개의 나사못으로 감압을 피하는 시도를 하였으나 단기 추시 결과 치료에 반응이 있다는 증거를 찾지 못하였다.

색인 단어: 고립성 골 낭종, 골수강 내 감압술