

소아 종골에 발생한 병적 골절을 동반한 단순 골낭종 — 1예 보고 —

울산대학교병원 정형외과학 교실, 진단병리학교실*

박태우 · 조성도 · 조용선 · 김범수 · 서재희* · 류석우 · 황수연

— Abstract —

Pathologic Fracture of Calcaneus in a Child — A Case Report —

Tae-Woo Park, M.D., Sung-Do Cho, M.D., Yong-Sun Cho, M.D.,
Bum-Soo Kim, M.D., Jae-Hee Suh, M.D*, Sogu Lew, M.D., and
Su-Yeon Hwang, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery and Pathology, Ulsan University Hospital,
University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, Korea*

Unicameral bone cysts are benign solitary lesions that occur in the first two decades of life and with a greater frequency in the humerus and femur. The cyst is usually asymptomatic unless a fracture or impending fracture is present. The traditional method of treating unicameral cysts has been curettage with bone graft or steroid injection. Also, pathologic fractures in the calcaneus, unlike in other bones, are reported especially in the children to be nonexistent. In general, closed treatment was recommended for most of the calcaneal fractures in children, but suggested open reduction when joint displacement was severe. We report a case of displaced intraarticular fracture of the calcaneus with unicameral bone cyst in a child treated by classic curettage, allograft and open reduction with screw fixation.

Key Words : Calcaneus, Simple bone cyst, Pathologic fracture, Open reduction & Allograft

통신저자 : Sung-Do Cho
290-3 Cheonha-Dong, Dong-Ku, Ulsan 682-714 Korea
Department of Orthopedic Surgery, Ulsan University Hospital,
University of Ulsan College of Medicine
TEL : +82-52-250-7129 FAX : +82-52-235-2823
E-mail : twpark@uuh.ulsan.kr

단순성 골낭종은 20세 이하의 나이에서 주로 발생되며 특히 상완골과 대퇴골에 호발하며¹⁰⁾ 병적 골절이 발생되기까지는 대개 증상이 없기 때문에 외상 후 단순 방사선 촬영에서 발견되는 수가 많다. 치료는 일반적으로 완전 소파 후에 골 이식술이 적용되고 최근에는 부신피질 호르몬계의 낭포내 주입^{1, 4, 5, 11)} 치료가 시행되기도 한다. 또한 소아의 종골 병적 골절은 매우 드물며 대개는 보존적 요법으로 치료하나 전위가 심한 관절내 골절인 경우는 관혈적 정복술을 요하기도 한다. 저자들은 소아 종골의 단순성 골낭종과 동반된 전위가 심한 관절내 골절이 있는 1례에서 소파술 후 동종 골이식술 및 나사못을 이용한 관혈적 정복술을 시행한 후 술후 10개월째 나사못 제거 및 관절경 검사를 시행하였고 만족스러운 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

11세 남아로 내원 직전 약 1m 높이에서 추락 후 발생한 좌측 발 뒷꿈치 동통을 주소로 내원하였다. 이학적 검사상 외상은 없었고 족관절 외과 직하방 부위에 경한 부종과 발 뒷꿈치의 외측면을 따라 압통을 호소하였다. 단순 방사선 검사 및 전산화 단층 촬영에서 종골의 족저 부위에 1×2cm 크기의 골 흡수된 공동 부위와 관절내 전위 골절 즉 종골 후방관절면(Posterior facet of calcaneus)이 종골 조면(Calcaneal tuberosity)와 함께 하방으로 회전(Downward rotation)된 Sanders 제 IIB형 골절과 유사한 소견을 보였다(Fig. 1).

Fig. 1-A

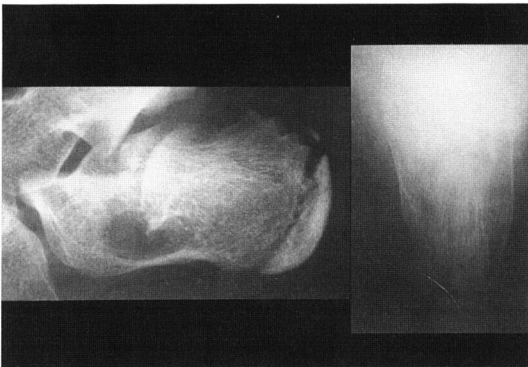


Fig. 1-B



Fig. 1 The preoperative radiographs(A) and CT(B) show a cystic area 1.0×2.0cm in plantar anterior aspect of the calcaneus with displaced intraarticular fracture.

전신 마취하에 외측 절개를 통하여 종골을 노출시킨 후 낭종 부위의 공동에서 골절로 인한 혈액성 액체를 관찰할 수 있었으며 종골 후방 관절이 낭종 부위의 공동내로 전위되어 있었다. 낭종부위에서 소파술과 함께 조직검사를 하였고(Fig. 2) 골절 부위의 관절면을 정복한 후 낭종내로 동종 골이식을 하고 나사못을 이용한 내고정술을 시행하였다. 술 후 방사선 검사상 낭종부위의 충전과 골절의 만족스러운 정복 소견을 보였다(Fig. 3). 술후 5주째 석고부목을 제거하고 부분적인 체중부하를 시행하였고 술후 7주째 방사선 소견상초기 골흡수 병변은 보이지 않았고 골절 정복도 잘 유지되고 있었으며

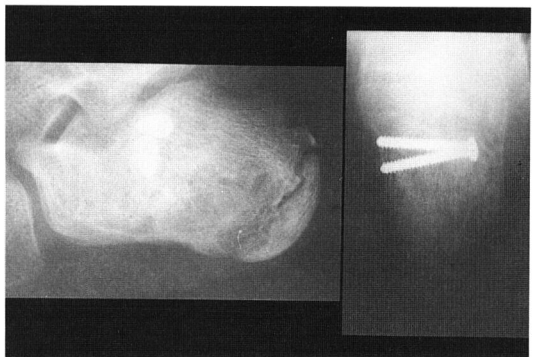


Fig. 2 The immediate postoperative radiograph shows packing of the cystic lesion with allograft and satisfactory reduction with screw fixation.

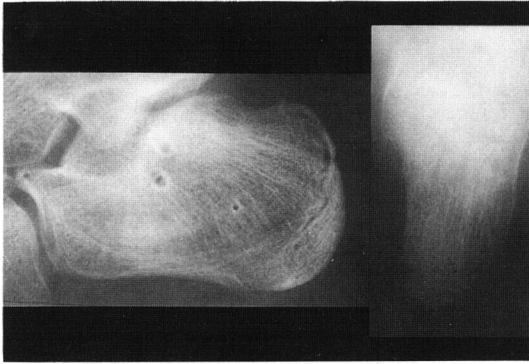


Fig. 3 Same as below show normal bone stock in site of the previous lesion.

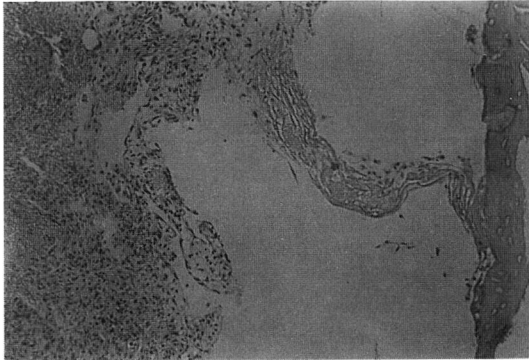


Fig. 4 A curetted fragment of the calcaneal simple bone cyst shows thin fibrous septa and collapsed cellular membranes with hemorrhage (H-E, X40).

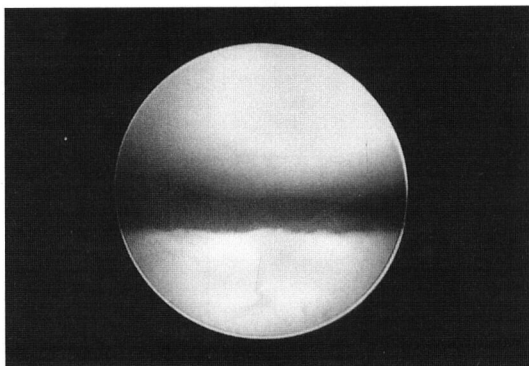


Fig. 5 Arthroscopic finding at postoperative 10 months shows congruous subtalar joint.

특별한 합병증이나 불편감 없이 일상생활로 복귀하였고 술후 10개월째 나사못을 제거하였으며 관절경 검사를 시행한 결과 전위된 종골 후방 관절의 양호한 골유합과 관절면을 관찰할 수 있었다(Fig. 4, 5).

고 찰

단순성 골낭종의 치료에는 아직도 논란이 많지만 현재까지 전형적인 방법으로는 완전 소파 후 골이식술로 알려져 왔다.⁹⁾ 최근 많은 저자들은 비수술적 요법으로 부신피질 호르몬제의 낭종 내 주입을 권장하고 있으나^{5,6)} 치료기간이 길며 많은 양의 부신피질 호르몬사용 등의 문제점이 있다. 특히 종골에 발생된 단순성 골낭종의 경우는 체중부하 및 병적골절에 의한 합병증 발생 등의 우려로 수술적 요법을 제시하고 있다.⁷⁾

소아에서 발생한 외상성 종골 골절의 경우 대부분 비수술적으로 치료하도록 되어 있으며 수술적 치료를 시행한 경우는 비교적 드물다고 알려져 있다.¹⁾ 그러나 소아 종골 골절 중 단순성 골낭종에 의한 병적 골절인 경우 그 치료에 대한 문헌을 찾을 수 없었다.

Knorr등⁸⁾은 병적 골절이 아닌 소아 종골 골절에서 대부분은 보존적 요법으로 만족스러운 결과를 얻을 수 있으나 관절내 전위 골절 및 양측 종골 골절의 경우 수술적 요법을 권유하였고 또한 Rigault등¹⁰⁾은 청소년기 종골 골절에서 관절내 전위 골절의 경우 관혈적 정복을 주장하였다. 골낭종 치료시 환자의 연령이 낮거나 병변이 골단근처에 발생시 재발율이 높은 것으로 알려져 있으며 또한 골이식술을 제외한 소파술만을 시행하였을 경우 약 25%에서 재발을 보인다고 하였고⁹⁾, Broder²⁾는 소파술만 시행한 환자 12명 중 1명에서 재발하였다고 보고하였다. 저자들의 경우 환자의 연령이 11세였으며 소파술뿐 아니라 골이식술을 시행하였던바 최종추시점에서 재발조건을 관찰할 수 없었다.

저자들의 경우 단순성 골낭종과 동반된 소아 종골의 병적 골절 1례에서 관절내 전위를 보여 소파술후 동종 골이식술과 나사못을 이용한 관혈적 정복술을 시행하였으며 술후 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다. 그러나 이러한 병변을 골절이 발생

하기전 조기에 발견할 수 있다면 골절의 예방목적으로 부신피질 호르몬 사용이나 소파술 후 골이식술 등을 미리 시행하여야 될 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) **Brunet JA**: Calcaneal fractures in children, Long term results of treatment. *J Bone Joint Surg*, 82B: 211-216, 2000.
- 2) **Broder HM**: Successful eradication of unicameral bone cysts with the high-speed burr. *Orthop Rev*, 2: 35-38, 1973.
- 3) **Carnesule PG**: Benign tumors of bone in Cronshaw AH. *Campell's Operative Orthopaedics*. 9th ed. St. Louis Mosby year book Inc, 686-690, 1998.
- 4) **Cohen J**: Unicameral bone cysts. *Orthop Clin North Am*, 8: 715-736, 1977.
- 5) **Cohen J, Zornoza, Cangir A, et al**: Direct injection of methylprednisone sodium succinate in the treatment of solitary eosinophilic granuloma of bone. *Radiology*, 136: 289-293, 1980.
- 6) **Frankel SL, Chioros PG and Sidlov CJ**: Steroid injection of a unicameral bone cyst of the calcaneus: Literature review and two case reports. *Foot Surg*, 27: 60-65, 1998.
- 7) **Grumbine NA and Clark GD**: Unicameral bone cyst in the calcaneus with pathologic fracture: literature review and case report. *J of Am Podiatric Medical Association*, 76: 96-99, 1986.
- 8) **Knorr P, Dietz HG and Kruger P**: Bilateral calcaneus fracture in childhood. A report of experiences. *Unfallchirurg*, 95: 106-8, 1992.
- 9) **Neer C, Francis K, Johnston A, et al**: Current concepts on the treatment of solitary unicameral bone cysts. *Clin Orthop*, 97: 40-51, 1973.
- 10) **Rigault P and Padovani JP**: Les fractures du calcaneum chez l'enfant : a propos de 26 cas. *Ann Chir Infant*, 14: 115-34, 1973.
- 11) **Robins PR and Peterson HA**: Management of pathologic fractures through unicameral bone cysts. *JAMA*, 222: 80-81, 1972.