

종골의 양측성 골내 지방종

영남대학교 의과대학 정형외과학교실

안종철 · 박수용

— Abstract —

Bilateral Intraosseous Lipoma of the Calcaneus

Jong-Chul Ahn, Su-yong Park

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Yeung-Nam University, Teagu, Korea

Intraosseous lipoma is rarely reported in the literature, despite the fact that lipocytes are found as normal components of medullary bone. It is a primary bone tumor that originate from within the medullary cavity. The incidence of intraosseous lipoma has been reported as less than one per thousand bone tumor. The authors experienced a patient who had the findings of bilateral intraosseous lipoma of the calcaneus. We report a case of bilateral intraosseous lipoma of the calcaneus with brief review of literature.

Key Words : Calcaneus, Intraosseous lipoma, Bilateral

통신저자 : 안종철
대구광역시 남구 대명 5동 317-1
Tel : (053) 620-3641
FAX. (053) 628-4020

서 론

골내지방종은 매우 드문 질환으로, 전세계적으로 문헌상 100례 내외로 보고된 질환이며¹⁾, 더욱이 종골에 양측성으로 발생한 경우는 우리나라에서는 더욱 드물다. 골내 지방종의 발생빈도는 남녀에서 비슷하며, 평균 연령은 38.5세이다²⁾. 골내지방종이 발생하는 위치의 분포는 60%에서 장골의 골간단부에서 생기는 것으로 보고되고 있고³⁾ 하지에서 약 80%가 생기며 그중 대퇴골에서 가장 빈번한 것으로 보고 되고 있다^{4, 5)}.

1955년 Child⁶⁾가 가장먼저 종골의 골내지방종에 대해 보고하였으며 Milgram¹⁾은 양측성 골내 지방종을 포함한 골내지방종에 대한 연구를 시행하였다. 대부분의 저자들은 골내지방종은 양성이며 골수내의 성숙한 지방세포로부터 생기는 원발성 종양이라는데 동의 한다^{7, 10, 19-21)}.

최근 저자들은 35세 남자에서 발생하였던 양측성 종골 골내 지방종을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

35세 된 남자 환자로 9개월전 좌측 족부 염좌로 개인 정형외과의원에서 방사선 촬영중 우연히 좌측 종골 전방부위에 비교적 경계가 뚜렷한 음영을 발견하여 본원으로 전원된 환자 였다. 이학적 검사 상 좌측 족부에 경도의 통증과 압통을 호소하였으며 부종은 관찰되지 않았다. 특히 걸음을 걸을 때 발뒤꿈치 부위에 경도의 통증을 호소하였다.

좌측 족부의 운동범위는 제한이 없었으며 감각 이상도 관찰되지않았다. 방사선 촬영 결과 좌측 종골의 중간 전방 부위에 4.5cm X 4cm크기의 음영이 감소된 부위가 나타났으며 비교적 경계는 뚜렷하였다(Fig. 1). 자기공명영상 촬영에서는 T1WI영상에서 후측방 부위에서 다발성의 Low signal intensity와 중앙으로 Low signal intensity를 가진 high signal intensity소견이 관찰되었다. T2W1 영상에서는 이 종물은 중앙에 high signal intensity를 가진 주위는 isosignal intensity로 변화하였다(Fig. 2). 조영제 주입후 촬영한 자기공명

Fig. 1. Initial x-ray of left calcaneus showed radiolucent lesion with well defined margin.

Fig. 2. MRI showed peripheral low signal intensity with central high signal intensity (T2-weighted image).

영상에서는 뚜렷하게 변화하는 소견은 관찰 되지 않았다. 그리고 STIR 영상에서는 중앙의 high signal부위를 제외하고는 종물의 signal이 소실되는 소견을 보였다.조직 검사를 위해 수술을 시행하였다. 조직 검사결과 골내 지방종으로 진단되어 소

과술후 자가골 이식술을 시행하였다(Fig. 3).

Fig. 3. Histological examination showed mature adipose tissue and scattered bony trabeculae with focal calcification.

술후 4개월후 외래에서 추시 관찰 중 우연히 우측에도 좌측과 비슷한 소견이 발견되어 본원 외래를 통하여 재입원 하였다. 이학적 검사상 좌측과 큰 차이가 없었으며 방사선 소견도 비슷하였다(Fig. 4). 컴퓨터 단층촬영에서는 우측 종골의 전방 부위에 3X5Cm 크기의 low density의 종물이 관찰 되었으며 피질골의 파괴 소견은 보이지 않았으며 종물의 density는 약 -100 H.U.(Hounsfield units)로서 지방의 density를 보였다(Fig. 5).

Fig. 4. Initial x-ray of right calcaneus showed radiolucent lesion with well defined margin.

Fig. 5. CT showed 3×5cm sized low density mass with amorphous calcification.

Fig. 6. Histological examination showed mature adipose tissue and scattered bony trabeculae.

우측 종골의 골내 지방종으로 의심하여 좌측과 마찬가지로 조직 검사 및 소파술과 자가골 이식술을 시행하였다. 조직 검사결과 역시 골내 지방종으로 진단되었다(Fig. 6).

그 뒤 4개월간 추시 관찰결과 수술부위가 경화(consolidation)되는 소견이 보였다(Fig 7-A, 7-B).

고 찰

골내 지방종은 드문 질환으로 그 발생빈도는 1000예의 원발성 골 종양중 1례의 빈도로 발생한다. 골내 지방종의 원인은 아직까지 밝혀지지 않고 있으며 외상, 경색, 국소적인 골다공증과 관계가 있지 않나 생각된다⁶⁾. 골내 지방종은 성별 발생 빈도는 남녀에서 비슷하며 발생 연령은 5세에서 75세

Fig 7. A) Follow-up 8 months after bone graft of left calcaneus, the lesion was consolidated. B) Follow-up 4 months after bone graft of right calcaneus, the lesion

까지 다양하게 발생한다^{3,14)}.

보통 뚜렷한 증상은 없으며 다른 이유로 방사선 촬영중 우연히 발견되며^{1,17)} 약 60%가 장골에서 발생하고 그중 대퇴전자간과 대퇴전자하 부위가 가장 빈번한 장소이며 그 다음으로 종골,장골, 경골 근위부 순으로 발생한다^{9,14)}. 종골에서의 골내 지방종은 중간부위에서 잘 생긴다¹²⁾. 본 증례에서도 중간부위에서 발생하였다.

골내 지방종의 일반적 방사선 소견은 전체적으로 음영이 감소되어 있으며 주위로 얇고 경계가 분명한 음영이 증가 된 부분으로 둘러 싸여있다. 중앙에는 석회화 또는 골화된 부위가 빈번하게(약 80%) 발견된다¹²⁾. Lagier¹³⁾는 이것을 도넛츠 형태의 부골(doughnut shaped sequestrum)이라고 표현하였다. 본 증례에서도 양측 모두에서 석회화 소

견이 관찰되었다.

컴퓨터 단층 촬영이 진단에 도움이 되는데 그 이유는 Hounsfield units가 지방성분에 대해 일정하기 때문이다^{11,16)}. 자기공명영상에서는 T1W1에서 분명하게 경계를 가진 골수강내의 지방보다 밝은 high signal intensity를 보여준다⁹⁾.

종골에서 골내 지방종은 고립성 골낭종과 특징적인 위치 때문에 혼동될수 있다. 종골의 고립성 골낭종은 여성에서 보다 빈번하며 발생연령은 4세에서 65세(평균 연령 20세)에서 발생하고 약 25%에서 증상을 가지며 일상생활을 할 때 증상이 증가하는 경향이 있다. 골내 지방종과는 다르게 고립성 골낭종에서는 중앙부에 골화나 석회화의 소견은 관찰되지 않으며 대부분의 경우 특징적인 형태를 가지는데 얇은 피질골에 둘러 싸여있고 전방부위로는 경계부위가 끈게 뻗어 있으나 후방부위로는 곡선을 그리며 골 후방의 골 소주와 평행하게 위치한다⁵⁾.

가끔 종골의 골내 지방종은 Ward삼각에 정상적인 음영감소를 가지는 가성낭종과 혼동될 수 있는데, 이것은 골소주의 현저한 결핍에 의해 생긴 것이다⁸⁾. 골내 지방종과 감별해야할 질환은 표1과 같다.

Table 1. Differential Diagnosis of Intraosseous Lipoma of the Os Calcis

Unicameral (solitary) bone cyst
Aneurysmal bone cyst
Normal variant pseudocyst
Enchondroma
Chondroblastoma
Brown tumor
Eosinophilic granuloma
Giant cell tumor
Multiple myeloma
Osteoid osteoma
Hemangioma of bone
Metastatic bone tumors

골내 지방종의 성상에 대해 이견이 많은데 대부분의 저자들은 진성 양성 종양의 하나라고 믿고 있다^{14,23)}. Still등은 골 경색의 치유가 아닌가 주장하였으며^{2,8)}, Muller와 Robbins¹⁵⁾는 골절 치유후 생긴 골내 지방종을 보고 하였는데, 그들은 잠재적인

원인으로 외상후 지방변색을 제시 하였다. 몇몇 저자들은 골내 지방종과 고립성 골낭종을 기계적이든 혈관성이든 같은 자극에 대해 서로 다른 양상의 반응이라고 주장하고 있다¹³⁾.

Remagen등¹⁵⁾은 종골의 골내 지방종의 존재를 인정하지 않는데, 그들은 특별한 혈관이 골소주가 현저히 결핍된 곳이나 지방성분에 분포함으로써 골내 지방종의 형태로 나타난다고 주장한다. 다른 저자들^{2), 22)}은 가성 낭종은 골내 지방종과 같은 위치에서 발견되며 완전히 골소주가 없는 것이 아니며 비교적 경계가 명확하지 않고 삼각형의 형태를 가지며, 증상은 없다고 주장한다.

골내 지방종의 육안적인 소견은 따로따로 구별된 소엽의 지방으로 나타나며, 때때로 석회화를 가진 피사 부위가 보이기도 한다^{6), 9), 16)}. 조직학 적으로 골내 지방종은 성숙된 지방세포로 구성되어 있으며 특징적으로 지방변색이 된 곳과 주위에 섬유 모세포로 둘러싸인 소견을 볼 수 있다. 1988년 Milgram¹⁴⁾은 3단계의 조직학적 특징을 이야기하였다. 1단계에서는 생존할 수 있는 지방세포를 함유하고 있으며, 2단계에서는 부분적인 지방피사와 석회화를 특징으로 한다. 마지막 3단계에서는 골경색의 특징을 가지는 석회화로 대치된다고 하였다.

골내 지방종은 증상을 완화하거나 병적골절을 방지 하기 위해 치료를 시행한다. 고립성 골낭종에서는 부신 피질 호르몬제를 종양강내에 주사하여 낭종의 연결을 파괴함으로써 효과를 볼수 있다¹⁾ 그러나, 골내 지방종에는 낭종의 연결이 존재하지 않기 때문에 적용이 되지 않는다. 일반적으로 골성 지방종의 치료는 완전 소파후 골이식술을 시행하는 것이 근본적인 치료가 된다.

요 약

영남대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 35세 남자 환자에서, 드문 질환인 양측성의 골내 지방종을 경험하였던 바 문헌적 고찰과 함께 보고 하는 바이다.

REFERENCES

- 1) **Appenzeller J and Weitzner S**: Intraosseous lipoma of os calcis. case report and review of literature of intraosseous lipoma of extremities. Clin Orthop, 101: 171-175, 1974.
- 2) **Bagnoud F, Thevoz F and Tailard W**: Le lipome intraosseux, expression d'un infarctus chronique. a propos d'un cas. J Chir(Paris), 94: 165-167, 1967.
- 3) **Barcelo M, Prathia MN and Abdul-Karim FW**: Intraosseous lipoma. a clinicopathologic study of four cases. Arch pathol Lab Med, 116: 947-950, 1992.
- 4) **Blacksin MF, Ende N and Benevenia J**: Magnetic resonance imaging of intraosseous lipomas. a radiologic-pathologic correlation. Skel Radiol, 24: 37-41, 1995.
- 5) **Child P**: Lipoma of the os calcis. Am J Clin Pathol, 23: 1050, 1955.
- 6) **Chow LTCC and Lee KC**: Intraosseous lipoma A Surg pathol, 16: 401-410, 1992.
- 7) **Dahlin DC**: Bone Tumors. General Aspects and Data on 11,087 Case, 5th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven: 349-353, 1996.
- 8) **Hart JAL**: Intraosseous lipoma. J Bone Joint Surg, 55-B: 624, 1973.
- 9) **Joseph M Mirra**: Bone Tumor. 1st ed. Philadelphia, Lea & Febiger: 1480-1494, 1989.
- 10) **Joseph P, Boylan, Keith R Springer and Fay P Happern**: Intraosseous Lipoma of the Calcaneus. A Case Report. Journal of the American Podiatric Medical Association, 81: 502-505, 1991.
- 11) **Ketyer S, Brownstein S and Cholankeril J**: CT diagnosis of intrasseous lipoma of the calcaneus. J Comput Assist Tomogr, 7: 546-547, 1983.
- 12) **Morrie E Kricun**: Imaging of bone

- tumor. 1st ed. Philadelphia, WB Saunders Co: 236-237, 1993.
- 13) **Lagier R**: Case report 128. Intraosseous lipoma. *Skel Radiol*, 5: 267-269, 1980.
 - 14) **Milgram JW**: Intraosseous lipoma. radiologic and pathologic manifestations. *Radiology*, 167: 155-160, 1988.
 - 15) **Mueller M and Robbins J**: Intramedullary lipoma of bone. Report of a case. *J Bone Joint Surg*, 42-A: 517-520, 1960.
 - 16) **Ramos A, Castello J, Sartoris DJ, Greenway GD, Resnick D and Haghghi P**: Osseous lipoma. CT appearance. *Radiology*, 157: 615-619, 1985.
 - 17) **Randy D Rhodes and Jeffrey C Page**: Intraosseous lipoma of the os calcis. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 83: 288-292, 1993.
 - 18) **Remagen W, Lamperth BE, Jundt G and Schidt R**: Dassogenannte "osteolytische" Dreieck des Calcaneus. Radiologische und Pathoanatomische Befunde. *Osteologie*, 3: 275-283, 1994.
 - 19) **Resnick D and Niwayama G**: Diagnosis of Bone and Joint Disorders. 1st ed. Philadelphia, WB Saunders Co: 1608, 1981.
 - 20) **Shajowicz F**: Tumors and Tumor-Like Lesions of Bone and Joints. 1st ed. New York, Springer-Verlag: 484, 1981
 - 21) **Smith RW and Smith CF**: Solitary unicameral bone cyst of the calcaneus. A review of 20 cases. *J Bone Joint Surg*, 56-A: 49-56, 1974.
 - 22) **Van Linthoudt D and Lagier R**: Calcaneal cysts. A radiological and anatomical-pathological study. *Acta Orthop Scand*, 49: 310-316, 1978.
 - 23) **Wilner D**: Radiology of Bone Tumors and Allied Disorders. 1st ed. Philadelphia, WB Saunders Co: 389, 1982.