

족저부에 발생한 골격외 연골종

충북대학교 의과대학 정형외과학교실·병리학 교실*

원중희 · 김용민 · 서중배 · 최의성 · 이호승 · 고상욱 · 이진국*

- Abstract -

Extraskkeletal Chondroma in Plantar Aspect of the Foot

Choong-Hee Won, M.D., Yong-Min Kim, M.D., Joong-Bae Seo, M.D., Eui-Seong Choi, M.D.,
Ho-Seung Lee, M.D., Sang-Wook Ko, M.D., Geon-Kook Lee, M.D.*

Department of Orthopaedic Surgery, Department of Pathology,
College of Medicine, Chungbuk National University, Cheongju, Korea*

There are various cartilagenous tumors which can be found within soft tissue. Among them, extraskkeletal chondroma is benign and rare tumor that is most frequently found in the hands adjacent to periarticular tissues or tenosynovium of the hands. They can exhibit worrisome radiographic and histologic features that may mimic chondrosarcoma.

We experienced a case of extraskkeletal chondroma in plantar aspect of the foot occurred in a 64 year-old male patient. After investigation with MRI, the mass seemed to be benign.

Excisional biopsy was performed, and the histologic outcome was an extraskkeletal chondroma. Because this kind of tumor is rare and benign, we report this case with reviewing of the literatures.

Key Words : Extraskkeletal chondroma , Foot
골격외 연골종, 족부

통신저자 : 김용민

충북 청주시 흥덕구 개신동 62

충북대학교 병원 정형외과학교실

TEL : (0431)69-6077, FAX : (0431)274-8719

서 론

고령환자의 족부에서 석회화성 또는 음영증가의 종양이 관찰되는 경우 항상 악성 종양의 가능성을 고려하고 이를 배제하기 위한 진단적인 노력들이 필요하다. 연부조직내 석회화(calcification)가 관찰되는 경우 지방종(lipoma), 혈관종(hemangioma), 섬유종증(aggressive fibromatosis) 등의 양성 종양이나 연골 육종(chondrosarcoma), 활막 육종(synovial sarcoma) 등의 악성 종양들이 감별 대상이 된다. 저자들이 경험한 골격의 연골종은 매우 드물지만, 방사선소견 및 외양이 특징적인 양성 종양이므로 미리 술전 진단에 이를 경우, 보다 효율적인 접근법이 가능할 것으로 생각되어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

64세의 남자환자가 6개월전에 발견된 우측 제 1, 제2 중족골두 근처의 족저부에 발생한 종양을 주소로 본원 정형외과에 내원하였다. 자발통은 없었지만 체중부하시 정도의 압통이 있었고, 이학적 검사상, 우측 전족부 내측 및 족저측으로 3×4cm 정도 크기의 종양이 촉지되었으며 경계가 명확히 감지되지 않았다. 경도는 고무 정도(rubbery hard)였고, 약간 유동성이 있었다(Figure 1). 종양주위 및 원위부에 신경학적 이상소견이나, 혈액순환의 장애는 없었고, 보행등 일상생활에 큰 지장이 없었

Fig. 1. Gross photo shows large, bulging mass on the medial and plantar aspect of forefoot, right.

Fig. 2. Plain X-ray :lateral & anteroposterior (AP) view of the foot

It shows well demarcated, ovoid, calcified mass which is beneath first and second metatarsophalangeal joint.

Other pathologic bony changes are not found.

다. 종양은 서서히 커진 편이었고, 환자는 만성 소화성 궤양이외에는 다른 전신적인 문제는 없었다.

단순 방사선 소견상 우측 제1, 제2 중족골의 골두에서 중간부까지 장경 약 5cm 가량의 난원형(ovoid shape) 경화상 종양이 관찰되었는데(Figure 2), 중족골 족저부의 연부조직내에 위치하고, 주위골의 미란(bony erosion)이나 골막반응(periosteal reaction)등은 관찰되지 않았다.

자기공명영상(MRI) T1 시상면상(sagittal image)에서, 이 종양은 단족지 굴근과 족저건막 사이에 주위 근육 및 골과의 경계가 잘 그려지고, 피막(capsule)에 싸인 것으로 생각되었으며, 조영 증강시에 불규칙하고 두터운 말초부 조영 증강의 소견을 보였다(Figure 3.A). T1 관상면상(coronal image)에서는 제 2 중족골 골두의 족저부에 단족지 굴근(flexor digitorum brevis)의 제2, 제3건 사이와 족저건막(plantar aponeurosis) 안쪽으로 병변이 관찰되며, 이 병변은 5×3×2cm 정도 크기의 연부조직 종양이고, 주위 근육과 같은 정도로 영상 신호가 감소되어 있었다(Figure 3.B). T2영상상에서는 이종(heterogenous)의 영상신호 증가를 보였다.

상기 소견을 종합하여 볼 때 양성 종양으로 추정되어 종양의 생검을 겸한 제거술이 시행되었다. 제

Fig. 3.A. Sagittal enhanced T1 image shows well encapsulated mass between flexor digitorum brevis and plantar aponeurosis with peripheral enhancement.

Fig. 3.B. Coronal T1 image shows low signal mass between tendons of second and third flexor digitorum brevis.

2 중족골 족저부에 약 12cm의 zig-zag피부 절개를 가하자, 피하에서 종양이 쉽게 노출되었다. 수술 소견상, 제2 족지골 족저부의 단족지 굴근 기시부에서 부착부까지 위치한, 경계가 양호한 5×3×2 cm 정도 크기의 종양이 관찰되었다. 이 종양은 장족지 굴근간 사이에 위치하였으며, 제 2 단족지 굴

Fig. 4. Intraoperative photograph shows well demarcated soft tissue mass, which was well encapsulated and easily separated from adjacent tissues.

근 건막과 연결되어 있었다(Figure 4). 종양의 완전 제거를 위하여 족지신경 및 혈관을 미리 박리하고, 제 2 단족지 굴근건의 근위부에서 원위부까지 박리하여 절개한 뒤 건, 건막과 종양을 함께 제거하였다.

병리학적 소견

육안적 소견으로는, 비교적 얇은 피막에 싸여있는 회백색의 연부조직 종양으로 표면은 과립상, 유두상 돌출이 관찰되었다. 부분적으로는 피막밖으로 돌출되어 있었고, 절개시 절단면은 균일한 회백색이며 섬유성 격막에 의해 나누어져 작은 분엽상을 이루며 부분적으로 점액성 변성을 하고 있었으나 출혈이나 괴사는 관찰되지 않았다.

종양의 현미경적 소견상, 종양의 대부분은 크고 작은 소엽상의 연골조직의 증식으로 이루어졌고, 심한 석회화 소견이 관찰되었다. 각 연골 소엽은 비교적 콜라겐(collagen)침착이 현저한 섬유성 조직에 의해 구분되었으며, 대부분의 lacuna내에서 관찰되는 연골세포들은 현저하게 비후되어 있었고, 소수의 핵 비정형성을 보이지만 석회화에 속발된 이차적인 변성으로 생각되었다(Figure 5). 세포학적으로는, 연골 육종 등에서 볼 수 있는 현저한 핵의 비정형성이나 한 lacuna내에 두 개이상의 연골세포가 존재하는 소견은 관찰되지 않았다. 또한, 분명한 연골조직을 관찰할 수 있어 종양성 석회

Fig. 5. Microscopic picture shows abundant calcification and hypertrophic chondrocytes in lacunae of chondromyxoid matrix. (H&E, ×400)

화(tumoral calcification)와도 구분할 수 있었다.

고 찰

골격의 연골종(extraskkeletal chondroma) 또는 연부조직의 연골종은 매우 드물며, 대부분 수부 및 족부의 periarticular tissue 및 tenosynovium 근처에서 흔히 관찰되고²⁻⁵⁾, 보통 서서히 커지는 소결절성 종물(nodular tumor mass)로 발견된다고 하였다^{1-3, 5, 6)}. 1974년 70명 환자의 임상치료를 토대로 한 Dahlin과 Salvador³⁾의 보고와 Chung과 Enzinger²⁾가 23년간 경험한 104례의 보고에서 이 병변들은 양성 종양으로, 수부 및 족부에서 주로 발생하는데 이중 수부가 약 80%이고 그중에서도 수지에 호발한다고 하였다³⁻⁶⁾. Dahlin과 Salvador³⁾의 보고에 의하면 70례중 16례(22.8%)가 족부와 족관절에서 발생하였으며, 이를 빈도순으로 보면 중족골부위 6례, 중족지관절부 2례, 족지골부위 4례, 거골(talus)주위 2례, 족부 2례의 순으로 발생하였다고 하였다. 또한, Chung과 Enzinger²⁾의 보고에 의하면 골격의 연골종중 20%(22례)가 족부에서 발생하였으며, 그 중 족지부에서 11례, 족부에서 10례, 족관절부에서 1례를 보고하였다.

보통의 임상적 양상은 무통성의 서서히 커지는 종괴로, 발견되는 시기는 다양한 것으로 되어 있으나, 병변의 20%에서, 특히 족지부에 종괴가 위치한 경우에는 동통과 압통이 유발된다고 하였다⁸⁾.

Chung과 Enzinger²⁾는 104례의 연골종을 분석한 결과, 성비의 차이는 없고 연령 분포는 30세에서 60세 사이이며 크기는 0.3~6cm까지 평균 1.6cm이고, 최대 직경이 대부분 3cm미만인 것으로 보고하였다. 대부분의 연부조직 연골종은 고립성 병변이며, 일반적으로 다발성 병변인 경우 활액막성 연골종중의 가능성이 더 높게 나타난다. 연부조직내 석회화가 관찰되는 종양들로는, 양성은 지방종, 혈관종, 섬유종중, 악성은 연골 육종, 활막 육종등이 있다. 본 예의 경우 보행시 정도의 압통이 주증상이었고, 수술 소견상 제2 단족지 굴근의 건막에서 기원한 최대직경 5cm정도의 종양이었다.

방사선 검사에서 석회화의 양과 주위 조직의 반응에 따라 다양한 소견을 보일 수 있다. 30%에서 국소적 석회화 소견을 보이는데, 대부분 종양의 중심에 나타난다고 하며^{2, 3, 5, 7)}, 종양의 진단을 혼란시킬 수 있는 미만성 석회화는 후기의 양상으로 나타날 수 있다⁸⁾. 연부조직 종양에 의한 2차적인 골피질의 재형성이나 미란은 나타날 수도 있지만, 골의 변화는 드물게 나타난다⁸⁾. 본 증례에서는 미만성 석회화 소견을 보였으나, 인접 골의 변화는 전혀 없었다.

골격의 연골종의 육안적 병리소견은 소엽성이며, 피막에 싸여있고 고무정도의 경도를 나타내는 것으로 알려져 있으나, 낭성변성이 있으면 연성이고 부서지기 쉬운 특성이 있다⁵⁾. 현미경적 소견상 연골 육종과의 감별진단이 필요하다. 골격의 연골종에서는 다양한 소견을 보일 수 있으나, 여러 정도의 세포성을 띠는 성숙된 하이알린 연골의 피막으로 싸인 소엽들로 구성되어 있는데 반해, 연골육종에서는 미성숙 세포, 과염색핵, 이핵 세포, 세포분열 양상과 더불어, 연골아 세포의 변종들이 보일 수 있고, 유점액성 변화(myxoid change)가 좀 더 특이적으로 나타난다⁵⁾. 본 증례에서는 석회화 소견이 매우 현저하였으며, 소수 핵의 비정형성을 보였다.

연부조직 연골종의 치료는 국소절제술이며, 수술 후 국소적 재발율은 5.5%부터⁹⁾ 17%까지³⁾ 보고되었고, 재발되는 경우 수술후 재발까지의 기간은 1년에서 38년까지 평균 3.6년이라고 하였다. 재발 종양의 치료는 국소절제술의 재실시(repeated local

excision)인 것으로 되어있다³⁾. 악성변화는 보고 되었으나, 극히 적은 것으로 알려져 있다⁵⁾.

증례 요약

골격의 연골종은 수부와 족부에 드물게 발생하는 양성 종양으로 방사선학적 및 조직학적으로 연골 육종과 유사하여 감별진단이 필요하며 국소 절제술로 치료가 가능하다. 저자들은 본원에서 64세 남자의 족저부에 발생한 골격의 연골종을 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다. 본 증례는 절제술 후 12개월의 추시결과 재발의 소견은 없었고, 통증없이 정상적인 보행이 가능한 양호한 상태이다.

REFERENCES

- 1) 조기중, 강수일, 황종대, 문형배 : 연부조직에 발생한 연골종 -1례 보고-. *대한정형외과학회지*, 21:665-667, 1986.
- 2) Chung EB and Enzinger FM : Chondroma of soft parts. *Cancer*, 41:1414-1424, 1978.
- 3) Dahlin C and Salvador H : Cartilagenous tumors of the soft tissues of the hands and feet. *Mayo Clin Proc*, 49:721-726, 1974.
- 4) Dellon A, Weiss SW and Mitch WE : Bilateral extraosseous chondromas of the hand in a patient with chronic renal failure. *Am Soc Surg Hand*, 3:139-141, 1978.
- 5) Enzinger FM : Cartilagenous tumors and tumor like lesions of soft tissues. *Soft Tissue Tumors*. St Louis, CV Mosby, 698-718, 1983.
- 6) Fletcher CD and Krausz T : Cartilagenous tumors of soft tissue. *Appl Pathol*, 6:208-220, 1988.
- 7) Marcial-Seoane RA, Marcial-Seoane MA, Ramos E and Marcial-Rojas RA : Extraskeletal chondromas. *Boletin Asociacion Medica De Puerto Rico*, 82:394-402, 1990.
- 8) O'Malley MJ, Faller GT and Craig CC : Extraskeletal chondroma of the foot. *Orthopedics*, 19:256-258, 1996.
- 9) Shellito JG and Dockerty MB : Cartilagenous tumors of the hand. *Surg Gynecol Obstet*, 86:465-472, 1948.