

생소한 부위에 발생한 비외상성 화골성 근염

이광석 · 김상범 · 이대희 · 조형준

고려대학교 의과대학 정형외과학교실

화골성 근염은 근육 및 연부 조직에서 석회화 및 뼈를 형성하는 비종양성 병변을 모두 통칭하는 것으로 국한성으로 발생하는 경우에는 약 75%에서 외상의 병력이 존재하는 경우가 일반적이다. 저자들은 59세의 여자 환자에서 특별한 외상 병력이 없이 약 15년 전부터 하퇴부에 발생한 화골성 근염에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인 단어: 하퇴부, 비외상성 화골성 근염

Nontraumatic Myositis Ossificans with an Unusual Location

— Case Report —

Kwang-Suk Lee, M.D., Sang-Bum Kim, M.D., Dae-Hee Lee, M.D., Hyung-Joon Cho, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Collage of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

Myositis Ossificans is known to be a benign heterotopic pseudomalignant bone formation in muscle and other soft tissue. When it is revealed as a localized form, 75% of the cases are associated with significant blunt trauma. We report a rare case of a nontraumatic ossificans in the lower leg of a 59-year-old woman, which has been spontaneously developed for 15 years.

Key Words: Lower leg, Nontraumatic myositis ossificans

서 론

화골성 근염은 근육 및 연부 조직에서 석회화 및 뼈를 형성하는 비종양성 병변을 모두 통칭하는 것으로 호발 부위는 대퇴부, 견관절 및 상완부, 수부 등이며 흔히 직접적인 발병 원인 없이 석회화가 발생되어 후후 연부 조직 및 근육의 골 형성이 이루어진다. 분류로는 진행성 과 국한성으로 나뉘어 지고 다시 국한성은 외상과의 연관 유무에 따라 외상성 및 비외상성으로 분류된다. 임상적으로 외상에 의한 경우가 약 75% 정도를 차지하며 진행성은 유전적인 요인 (상염색체 우성, autosomal dominant)을 가지고 있는 드문 질환으로서 여러 가지 동반 기형과 함께 호전과 악화를 반복하는 것으로 알려져 있다. 본 교실에서는 특별한 외상의 병력이 없이 약 15년 전부터 하퇴부에 발생한 화골성 근염에 대해 수술적

절제 및 생검술을 시행하였고 이에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

59세의 여자 환자로 약 15년 전부터 발생한 좌측 하퇴부 전면에 만져지는 종물을 주소로 내원하였다. 과거력 상 소아 마비 환자이며 40년 좌측 슬관절의 관절 고정술을 시행한 병력이 있고 술 후 지속된 좌측 족관절 부위의 배측 굴곡의 장애를 보였다. 종물은 약 15년 전부터 관찰되었고 서서히 크기가 증가하는 양상 보였으나 특별한 치료는 시행하지 않았다. 환자 내원시 시행한 이학적 소견 상 좌측 하퇴 전방 부위에 약 15×5 cm 정도의 부드럽고 비 압통성이며 운동성의 종물 (Fig. 1A, B)이 촉진되어졌으며, 슬관절은 30도 굴곡에서 고정되어 있었고 좌측 족관절의 굴곡력은 정상이었으나

통신저자: 이 광 석

서울시 성북구 안암동 5가 126-1
고려대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel : 02-920-5924 · Fax : 02-924-2471
E-mail : Kangsri@korea.ac.kr

Address reprint requests to : Kwang-Suk Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Collage of Medicine, Korea University,
126-1 Anamdong 5-ga, Seongbuk-gu, Seoul, Korea
Tel : 02-920-5924 · Fax : 02-924-2471
E-mail : Kangsri@korea.ac.kr

*본 논문의 요지는 2005년도 대한정형외과학회 춘계학술대회에서 발표되었음.



Fig. 1. Gross photos of the patient's lower leg show swelling and redness of the skin due to mass effect.
(A) the front side
(B) the lateral side



Fig. 2. Preoperative radiographs show huge calcified mass located in the anterior compartment of the lower leg.
(A) AP view
(B) Lateral view

신전력은 0이었다. 일반 혈액 검사 및 소변 검사 상에서는 특별한 이상 소견 발견되어지지 않았으나, 임상 화학 검사에서 알카라인 포스파타제 (ALP)가 295로 증가된 소견이 관찰되었다. 좌측 하퇴부의 단순 방사선 촬영 (Fig. 2A, B) 및 자기공명영상 (MRI) 검사 상에서 4×4×18 cm 크기의 변연부에 석회화 병소를 가진 거대한 난형의 종물이 경골과 비골 사이 전면에서 관찰되어졌으며 특히 자기공명영상 검사 중 시상영상 (sagittal image)에서 소위 'zoning phenomenon'이라 하는 중앙 부위의 저 신호 강도 (low signal intensity)와 변연부의 중간 신호 강도 (intermediate signal intensity) 영역으로 구분되어 지는 소견이 관찰되었다 (Fig. 3). 치료는 절제 및 생검술을 시행하였으며 수술 소견 상 갈색의 괴사성 병변이 하퇴부의 전방 전경골근 및 장비골근 부위에 걸쳐 관찰되어졌고 종물의 근위부 및 원위부에 각각 비정상적인 골 조직을 관찰할 수 있었다 (Fig. 4, 5). 술 후 시행한 조직 검사 소견 상 호산성의 괴사성 조직 (eosinophilic necrotic tissue) 및 이형성 석회화 (dystrophic calcification) (Fig. 6), 성숙된 골 조직 (lamellar bone)이 혼재된 (Fig. 7), 화골성 근염에 합당한 소견

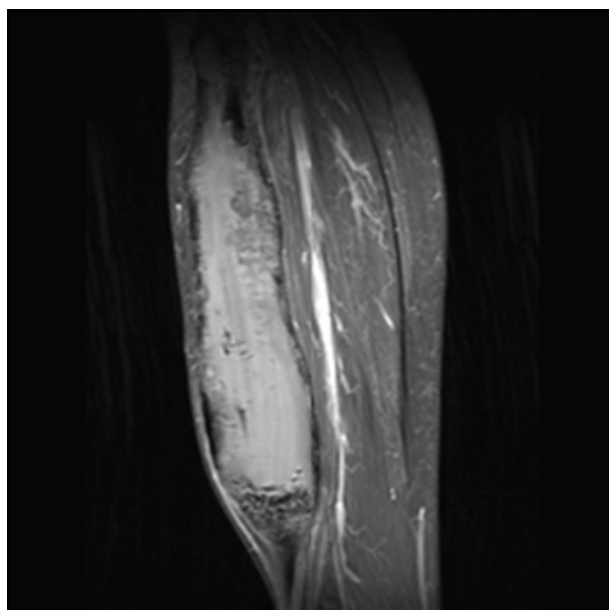


Fig. 3. Preoperative MRI shows central low signal intensity area and peripheral intermediate signal intensity area.



Fig. 4. Operative finding shows necrotic materials with fibrotic tissue in anterior tibialis muscle and peroneus longus muscle.



Fig. 5. Gross photo after excision, necrotic materials with fibrotic tissue are shown (arrow).

이었으며 세균 염색 및 배양 검사에서는 특이한 소견이 관찰되지 않았다.

고 찰

화골성 근염은 30~40대 성인에서 흔하게 나타나며 흔히 남성에서 더 호발하며 사지의 큰 근육 (대퇴사두근: quadriceps femoris muscle, 상완근: brachialis muscle)에서 호발한다. 약 75%에서 외상이나 외과적 수술의 병력을 가지고 있으며⁷⁾ 동통 및 연부 조직의 종창 및 관절 운동의 장애를 초래한다. 조직학적 검사 상 특징적으로 종괴의 주위를 성숙된 조직과 양성의 골 조직의 겹질이 둘러싸며, 양성적인 경과를 나타내며 이런 현상을 Ackerman은 zone 현상¹⁾이라 명명하였다. 혈액 검사는 비특이적이거나 본 증례와 같이 ALP의 증가 소

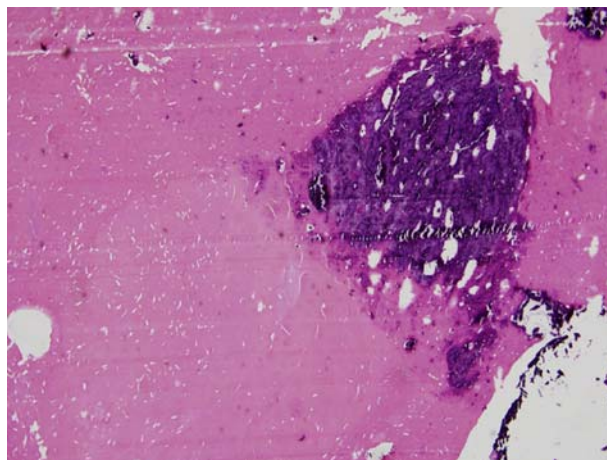


Fig. 6. Mixed extensive eosinophilic necrotic tissue and dark bluish dystrophic calcification (H & E stain, ×100).

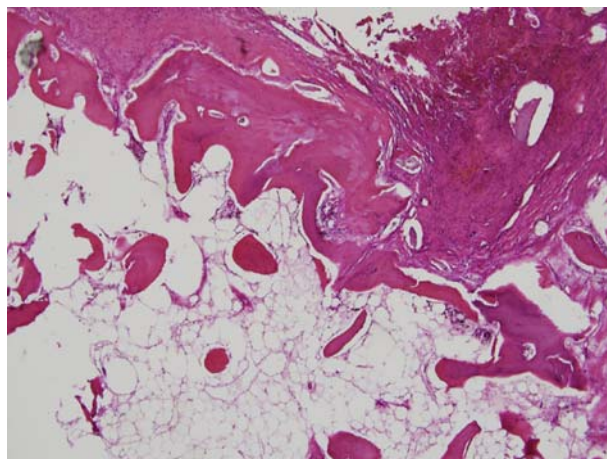


Fig. 7. Mature lamellar bone with fatty tissue (H & E stain, ×100).

견이 관찰되어 지며³⁾ 방사선 소견으로 초기에는 정상이나 2~3주 내에 골 형성 혹은 무정형 (atypical)의 석회화를 보이는 종괴로 나타나고 4~8주에 석회화가 진행하여 이소성 골 형성을 한다. 외상성인 경우에는 특징적으로 길쭉한 점상 커튼 (dotted veli) 모양의 골화를 일으키는데 반해서 위악성 (pseudomalignant) 골성 종양에서는 난형 (ovoid shape)이나 둥근 형태의 골화를 잘 일으켜 주위 경계가 분명한 둥근 석회화 음영을 보이게 된다.

화골성 근염은 외상이나 수술, 신경 손상 등의 여러 선행 요인으로 다능성 간엽 세포 (multipotential mesenchymal cell) 하여 골화를 형성한다고 보고되고 있으며 이번 증례와 같이 하퇴부에서 발생하는 비외상성 화골성 근염은 보고가 드물다. 술후 화골성 근염의 예방으로는 NSAID와 골모세포로의 전환을 막는 저용량의 방사선 치료 등이 보고되고 있다²⁾.

또한 Stover 등⁶⁾은 disphosphonate를 화골성 근염 발생 전에 disphosphonate 투여가 화골 생성 억제에 도움을 준다고 보고하였다. 화골성 근염의 치료는 자연적으로 퇴화되는 경향이 있어 보존적 치료가 원칙이지만 악성 종양과의 감별이 어려운 경우, 신경 혈관 장애 및 관절 운동의 장애가 있는 경우, 동통이 심하고 악성화 가능성이 있는 경우 수술적 절제가 필요하다. 절제의 범위는 병소뿐만 아니라 컴퓨터 단층 촬영술 상에서 보여 지는 저 신호 강도 영역까지 포함시켜야 한다고 Li Jun 등⁴⁾이 보고하였다. 수술적 치료는 화골성 근염의 진단 및 치료에 있어서 하나의 선택으로 고려될 수 있으나 생소한 부위의 종괴인 경우에 있어서는 빠르게 성장하거나 수술적 치료가 장애를 초래하지 않는 한 가장 우선시 되는 치료가 될 수 있으며 또한 McAuliffe 등⁵⁾은 수술의 최적기에 대해서는 종괴가 성숙 (대개 수상 후 약 12개월에서 18개월 후)된 후에 시행하는 것이 좋다고 하였다.

참 고 문 헌

- 1) **Ackerman LV:** Extra-osseous localized nonneoplastic bone and cartilage formation (so called myositis ossificans). *J Bone Joint Surg*, **40-A**: 297-303, 1988.
- 2) **Coventry MB and Scanlon PW:** The use of radiation to discourage ectopic bone. *J Bone Joint Surg*, **63-A**: 201-204, 1981.
- 3) **Josph AO and Thomas GR:** Heterotropic bone bone formation and clinical laboratory correlation. *J Nuc Med*, **26**: 125-132, 1985.
- 4) **Li J, Zhu L, Hu Y and Liu M:** Clinical analysis of 26 case of myositis ossificans circumscripta. *Chin J Traumatol*, **15**; **3(2)**: 124-125, 2000.
- 5) **McAuliffe JA and Wolfson AH:** Early excision of heterotopic ossification about the elbow followed by radiation therapy. *J Bone Joint Surg*, **79-A**: 749-755, 1997.
- 6) **Stover SL, Hahn HR and Miller JM III:** Disodium etidronate in the prevention of heterotopic ossification following spinal cord injury. *Paraplegia*, **14**: 146-151, 1976.
- 7) **Yazici M, Etensel B, Gursay MH, Aydogdu A and Erkus M:** Nontraumatic myositis ossificans with an unusual location: case report. *J Pediatr Surg*, **37**: 1621-1622, 2002.