

수지에 발생한 골화성 근염 - 증례 보고 -

한림대학교의료원 한림대학교성심병원 정형외과학교실

이용범 · 최수중 · 권봉철 · 이성진

— Abstract —

Myositis Ossificans in the Finger - A Case Report -

Yong Beom Lee, M.D., Soo Joong Choi, M.D., Bong Cheol Kwon, M.D., Seong Jin Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Hallym University Sacred Heart Hospital, Anyang, Korea

Myositis ossificans is a solitary benign ossifying lesion in the soft tissue. Occurring predominantly in muscles, a similar lesion may occasionally be found in subcutaneous tissues, tendons, fascia and periosteum. It is often misdiagnosed as an extraskeletal osteosarcoma because of its rapid growth. Therefore, it is sometimes called pseudomalignant myositis ossificans. Myositis ossificans rarely occurs in the distal portion of the finger. We present a case of myositis ossificans of finger and review the the clinical, radiographical, and histological presentation, as well as the appropriate therapeutic management.

Key Words: Myositis ossificans, Finger

서 론

골화성 근염은 골격근에 발생하는 고립성 양성 병변으로 드물게 피하 조직과 근, 건, 골막 등에 발생하기도 하며, 빠른 증식 속도를 특징으로 하기 때문에 골육종으로 오진되는 경우도 종종 있어 위악성 골화성 근염(Pseudomalignant myositis ossificans)으로 불리기도 한다¹.

이 질환은 주로 상완근, 대퇴 사두근, 대퇴 내전근 등 주로 골의 넓은 표면에 부착하는 큰 근육에 발생하는 것으로 알려져 있으며, 수족부에 발생하여 신경과 혈관을 압박하는 경우는 매우 드문 것으로 알려져 있다².

저자들은 수지에 발생한 골화성 근염이 신경과 혈관을 압박하는 증례를 경험하고, 미세수술을 통하여 이를 제거하였으며 이를 문헌 고찰과 더불어 임상적, 방사선학적, 조직학적 분석을 통하여 소개하고자 한다.

※통신저자: 이 용 범

경기도 안양시 동안구 평촌동 896

한림대학교성심병원 정형외과

Tel: 031-380-1814, Fax: 031-382-1814, E-mail: drleeyb@hallym.or.kr

증례

47세 남자가 2주전부터 점진적으로 악화된 우측 약지의 통증과 부종, 수지 요측 부위의 저림을 주소로 내원하였다. 환자는 내원 3개월 전부터 골프 연습을 심하게 한 것을 제외하고는 특별한 과거력이 없는 상태였다. 이학적 검사상 열감이나 홍반이 없는 약지의 부종 및 수지 요측의 감각저하를 나타내고 있었으며(Fig. 1), 시행한 이학적 검사에서 약지의 굴곡 제한과 약지 전체의 부종, 미만성 압통을 호소하였다. 시행한 단순 방사선 소견에서 이환된 약지의 요측 부위로 연부조직의 부종과 희미한 석회화 소견이 보였다(Fig. 2).

자기 공명 영상검사에서도 석회화를 동반한 연부 조직 종괴를 발견할 수 있었으며 조영 증강 영상에서 비균일적인 조영 증강을 보이는 종괴가 굴곡근의 요측 부위에 나타나는 것을 관찰할 수 있었다(Fig. 3).

수술 전 시행한 혈액 종양 내과 협진에서 연부 조직 악성 종양 중 악성 섬유성 조직구종(malignant fibrohistiocytoma), 활막 육종(synovial sarcoma), 상피양 육종(epithelioid sarcoma) 등을 감별 하기 위하여 조직 생검을 권유 받았으며, 진단 및 치료를 위하여 미세수술을 이용한 절개 생검 및 신경 박리술을 시행하였다.

수술 소견에서 피부 절개 후 피부 및 주변 조직과 유착된 회백색의 종괴를 발견 할 수 있었으며, 약지의 요측



Fig. 1. Gross photo showing the diffuse edema of the phalanx, but erythema or redness is not seen.

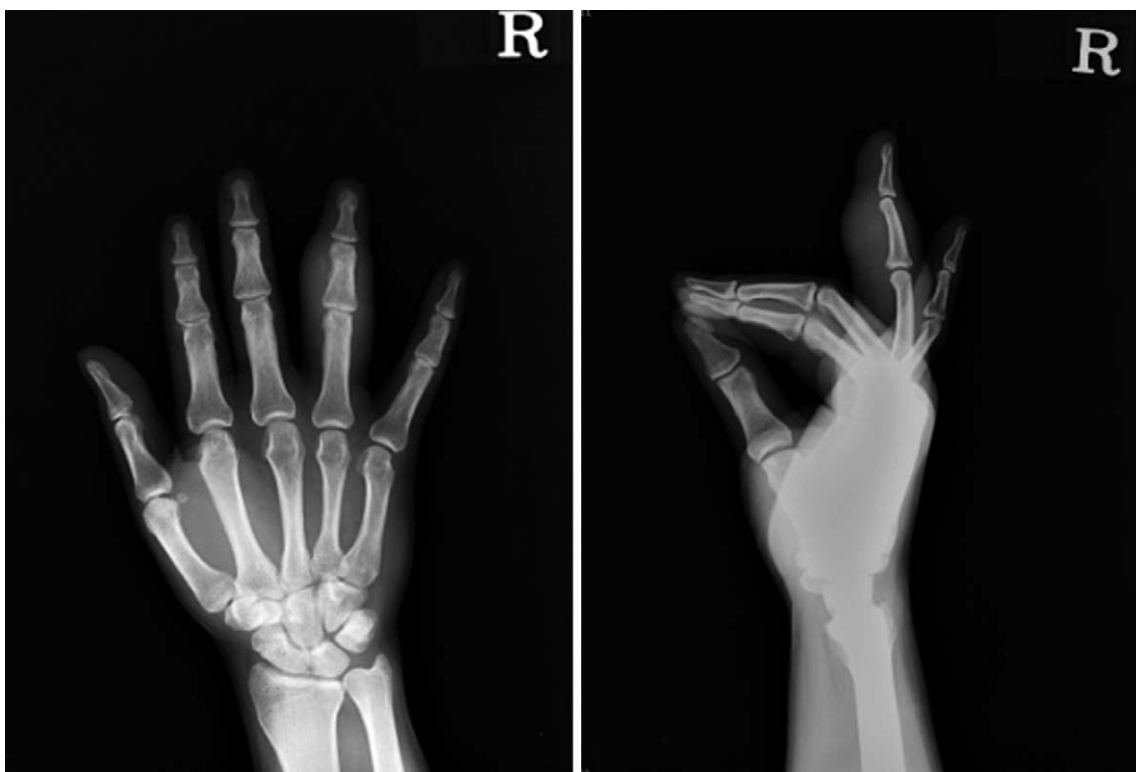


Fig. 2. Radiograph showing the ossified mass and periosteal hypertrophy of the phalanx.

부위로 접근하여 미세수술용 현미경을 사용하여 요측 수지 신경과 혈관을 종괴로부터 박리 후 종괴를 주위 조직과 분리 하였다. 종괴는 요측 수지신경과 혈관을 감싸고 A2 활차에 유착된 형태로 존재하였으며, 육안 소견에서 흰색의 연골과 같은 형태를 보이고 있었다(Fig. 4).

이후 절제된 종괴의 병리 검사를 시행하였으며, 병리검

사 소견에서 병변의 변연부는 비교적 잘 형성된 반응성 무층골(woven bone)의 소주를 형성하고 있었다. 골층은 대사적으로 활성화된 골모세포(osteoblast) 층으로 둘러 쌓여 있었으며 소주 간 구역은 성긴 섬유혈관 조직으로 채워져 있었다

생검조직의 외부 구역은 무층골의 소주로부터 기시한

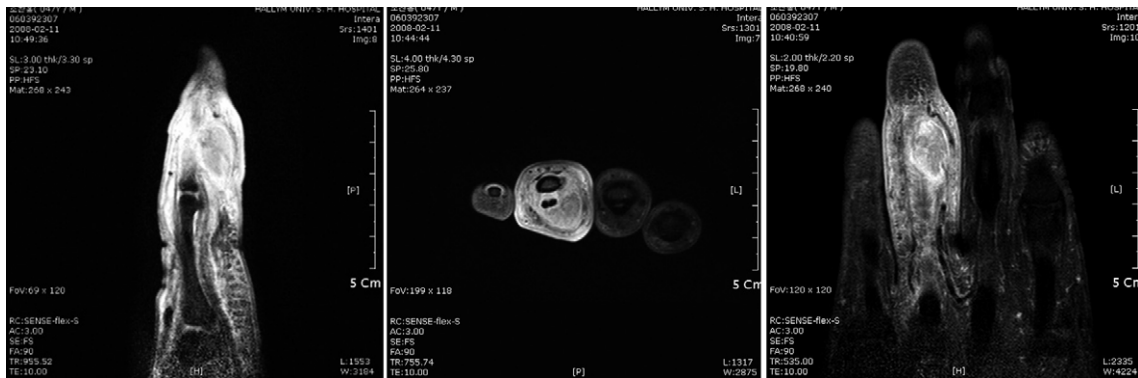


Fig. 3. MRI showing the diffuse process of soft tissue calcific change, also periosteal erosion was seen.

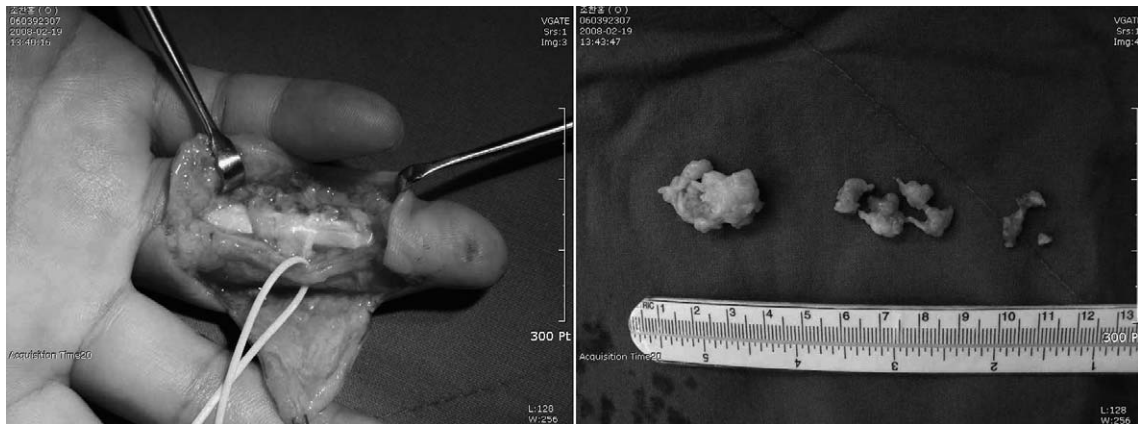


Fig. 4. Intra-op Gross photo showing the calcified nodular mass on soft tissue.

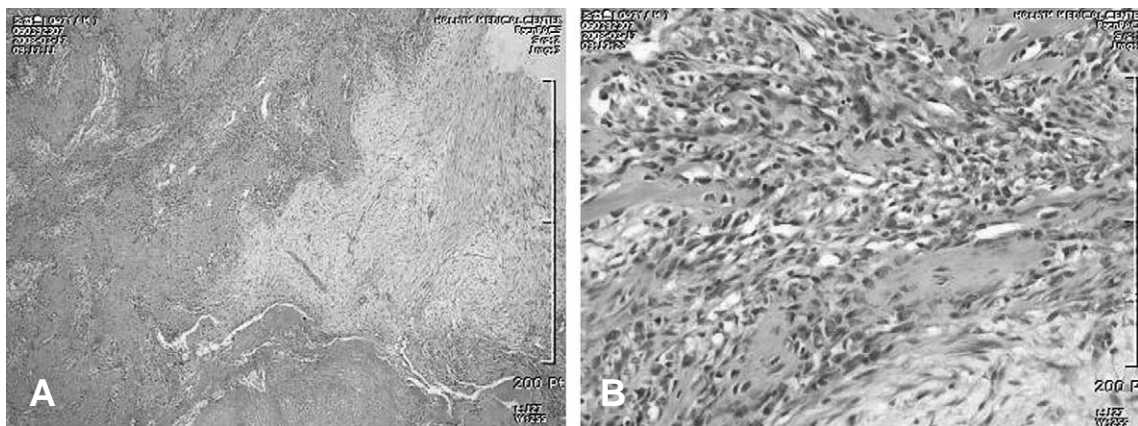


Fig. 5. (A) Zonation pattern at periphery showing woven bone forming perpendicularly to surface. (B) Histology of the cellular central area with spindle cells and trabeculae of woven bone lined by osteoblasts on the surface.

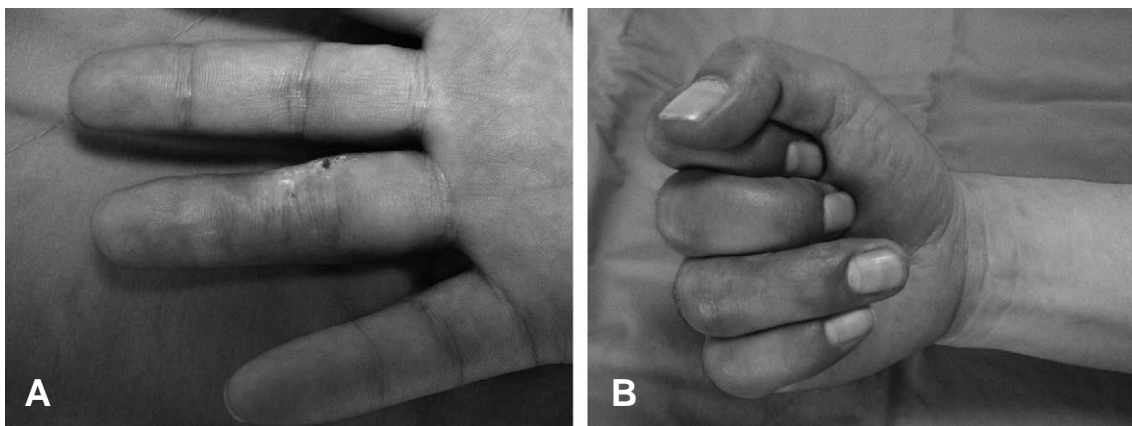


Fig. 6. Post op 13 months gross photo showing nearly full active ROM.

방추형 세포들이 부분적으로 성숙한 골모세포에 둘러 쌓여 있는 양상을 보였으며, 변연부에 위치한 다른 골층과 비교했을 때 좀 더 발달 초기의 모습이었다. 이러한 병리학적 특징은 골화성 근염의 특징적인 소견으로 본 증례에서도 이러한 특징들을 모두 관찰할 수 있었다(Fig. 5).

환자는 수술 후 13개월의 추사에서 수술 부위의 통증이나 부종 등의 재발의 징후는 보이지 않았고, 수술 전 보이던 수지의 저린 느낌 및 수지 요측의 감각저하도 호전된 상태로 정상의 관절 운동범위를 보였다(Fig. 6).

고 찰

골화성 근염은 이소성 골형성(heterotrophic ossification)을 특징으로 하는 양성 연부 조직 종양으로 임상적으로 서로 다른 네 가지 형태로 분류할 수 있다. 첫째는 조직 손상 후에 발생하는 외상성 골화성 근염(traumatic myositis ossificans)이고, 둘째는 선천성 골화성 근염(congenital myositis ossificans) 또는 선천성 골화 섬유 이상(fibrodysplasia ossificans progressiva)이며, 셋째는 반신마비와 연관된 형태의 골화성 근염(myositis ossificans associated with paraplegia)이고, 넷째는 선행된 외상 경력이 없이 특발성으로 발생하는 국한성 골화성 근염(myositis ossificans circumscripta) 또는 연부조직 위악성 골종양(pseudomalignant osseous tumor)이다³. 이들 중 본 증례의 경우는 환자가 내원 3개월 전부터 골프연습을 많이 하면서 수지의 통증이 있었다는 과거력으로 보아, 만성적인 외상 후에 발생한 외상성 골화성 근염으로 보이며, 이는 골화성 근염 중 가장 흔한 형태이기도 하다.

골화성 근염은 임상적으로 주로 젊은 성인에서 많이 나타나고, 빠른 진행을 보이며, 축지되는 종괴와 부종, 관

절 구축, 그리고 운동 범위 감소 등의 증상을 나타내는 것이 일반적인 특징이다. 또한 발생부위에 신경이 있어 압박을 받는다면 극심한 통증과 감각 이상 등을 동반할 수 있는 것으로 알려져 있다^{2,4,5}. 본 증례에서도 환자는 이러한 골화성 근염의 특징을 모두 나타냈다.

일반 방사선 검사에서는 병변의 초기에 비석회성 연부 조직 종양으로 보이다가 임상적 증상 발현 10일에서 4주 사이에 편형 석회화(floccular calcification)가 나타나기 시작하며 골막 반응(perioosteal reaction)을 동반하기도 한다. 이후 6주에서 8주 사이에 외부 환의 석회화가 분명해지며 성숙이 진행될수록 중심부의 투명도는 증가되어 마치 종괴가 달걀 껍질처럼 보이게 된다. 따라서 성숙된 골화성 근염의 방사선학적 특징은 병변과 인접한 뼈 사이의 투명대(lucent zone), 병변 하 피질골의 보존, 골간부에 위치, 변연부의 치밀한 석회화, 순차적인 필름에서 종괴 부피의 감소 등을 들 수 있다^{1,5,6}.

조직학적으로는 3개의 층으로 구별되는 “구역 현상(zonal phenomenon)”으로 특징 지워진다. 중심부는 모양과 크기가 다양한 유사 분열을 특징으로 하는 섬유모세포성 증식 세포(fibroblastic proliferation)들로 구성되어 있고, 중심부를 둘러싸고 있는 중간 구역은 미성숙 유골 형성(osteoid formation)을 보이며 외부 구역은 소주를 동반한 성숙골로 구성되어 있다. 만일 인접 골부위까지 병변이 확장된다면 골막반응이 나타날 수 있다고 보고 되어 있다⁵.

확진은 생검으로 하게되며 만약 병의 진행 초기에 생검을 시행하게 되면 빠르게 진행되는 특성상 악성 종괴와 감별이 어렵기 때문에 그 시기가 매우 중요하다. 또한 발병 6개월 이내에 구역 형성, 성숙, 수축 등을 확진하기 위해서 생검 및 영상의학적 검사를 다시 시행해야 한다⁵. 본 증례에서는 악성 종양과의 감별을 위하여 증상이 발현된

후 2주에 수술적 치료를 시행하였는데, 이는 증상이 생긴 후 10일 이후에 발생하는 편평 석회화를 일반 방사선 사진에서 확인하고, 최대한 빠른 시기에 수술을 시행하여 신경학적 증상을 치료하고 수지의 운동제한으로 인한 합병증을 예방하기 위함이었다.

골화성 근염에 대한 적절한 치료법은 아직 확실하게 정립되지 못하였다. 그 이유는 자기 한정성이고 양성적 특징 때문에 수개월 동안은 종괴가 정상 크기로 돌아갈 수도 있고, 따라서 충분한 관찰 기간을 두고 보존적 치료를 하는 등, 그 발생 부위 및 발생 양상에 따라서 치료법이 달라질 수 있기 때문이다. 하지만 대부분의 수지에 발생한 골화성 근염은 앞서 말한 특징과 달리 뚜렷한 통증과 기능 장애를 동반한다^{2,4}. 따라서 이런 특징 때문에 좀 더 적극적인 치료를 필요로 한다. 본 증례에서도 조기에 수술적 치료를 시행하여 수지의 감각이상을 치료하였으며, 운동제한 등의 부작용을 예방하였다. 일반적으로 치료 후 재발은 드문 것으로 되어있으며, 본 증례에서도 수술 후 13개월간의 추시 기간 동안 재발의 징후는 보이지 않았다.

수지에 발생한 골화성 근염은 매우 드물게 보고 되는 질환으로, 질환의 특성상 악성종양, 특히 육종과의 감별이 힘들기 때문에 진단의 감별에 있어서 주의를 요하며^{1,3}, 그 발생부위의 특성상 수지의 기능 회복 및 신경 및 혈관의 압박을 치료하기 위해 조기에 수술적 치료를 시행하는 것이 필요할 것으로 보인다.

REFERENCES

- 1) De Smet L, Maes G, Fabry G: Fast-growing pseudomalignant myositis ossificans of the hand: further experience and review of the literature. *Acta Orthop Belg* 60: 101, 1994.
- 2) Kusuma S, Lourie GM, Lins RE: Myositis ossificans of the hand. *J Hand Surg Br* 24: 128, 1999.
- 3) Ackerman LV: Extra-osseous localized non-neoplastic bone and cartilage formation (so-called myositis ossificans): clinical and pathological confusion with malignant neoplasms. *J Bone Joint Surg Am* 40-A: 279, 1958.
- 4) Goto H, Hatori M, Kokubun S, Makino M: Myositis ossificans in the tip of the thumb: a case report. *Tohoku J Exp Med* 184: 67, 1998.
- 5) Nuovo MA, Norman A, Chumas J, Ackerman LV: Myositis ossificans with atypical clinical, radiographic, or pathologic findings: a review of 23 cases. *Skeletal Radiol* 21: 87, 1992.
- 6) Goldman AB: Myositis ossificans circumscripta: a benign lesion with a malignant differential diagnosis. *AJR Am J Roentgenol* 126: 32, 1976.