

## 우측 전완부 좌상 후 발생한 요골 간부의 화농성 골수염

염 재 광 · 오 유 민

인제대학교 상계백병원 정형외과

상지 및 하지의 좌상 후 발생하는 급성 골수염은 아직 국내에 보고된 바가 없으며 해외에서는 운동 선수에서 대퇴 사두근의 좌상 후에 구획 증후군, 화골성 근염, 급성 골수염이 생긴 경우가 각각 보고된 것이 전부이다. 저자들은 전완부 좌상 후에 생긴 급성 골수염의 진단 및 치료를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인 단어: 좌상, 급성 골수염, 요골

### Acute Osteomyelitis in the Shaft of the Radius after Contusion of the Forearm

— A Case Report —

Jae-Kwang Yum, M.D., Yu-Min Oh, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Sanggye Paik Hospital, Inje University, Seoul, Korea

Acute osteomyelitis after the contusion is a rare clinical entity. The complications of contusion are large hematoma formation, compartment syndrome, myositis ossificans and acute osteomyelitis. Authors experienced an acute osteomyelitis in the shaft of the radius after contusion of the forearm and report this case with references.

**Key Words:** Contusion, Acute osteomyelitis, Radius

#### 서 론

일상생활에서 흔히 일어나는 좌상은 보존적 요법으로 치료되며, 대부분 수주 안에 별다른 합병증 없이 완치된다. 그러나 드물게 합병증이 생길 수 있는데, 연부 조직 내의 혈종 형성, 화골성 근염<sup>1)</sup>, 구획 증후군<sup>2)</sup>, 급성 골수염<sup>3)</sup> 등이다. 저자들은 교통 사고로 우측 전완부 좌상 후 1주일 만에 발생한 동측 요골 간부의 급성 골수염 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

#### 증례 보고

평소 아주 건강했고 몸에 특별한 질병을 앓고 있지 않았으며 특정 질병의 가족력도 없는 42세 여자 환자가 내원 1달

전 승용차를 운전하던 중에 교통사고를 당하였고, 사고 당시 자동차 핸들에 우측 전완부를 부딪혀서 타 병원에서 우측 전완부 좌상의 진단으로 치료를 받고 있었다. 그 후 일주일 동안 통증 없이 잘 지내다가 사고 1주 후부터 갑자기 우측 전완부에 동통 및 부종이 발생하였으며 타 병원에서 시행한 단순 방사선 검사상 골에 이상 소견이 보이지 않아 좌상에 의한 통증으로 생각되어 특별히 다른 치료는 시행되지 않았다. 그러나 통증과 부종이 계속 되었고 수상 후 2주째 시행한 단순 방사선 사진상 우측 요골 간부에 골 병변이 발견되었으며 급성 골수염이 의심되어 경구 항생제를 처방 받아 복용하였다. 그러나 통증은 호전되지 않고 지속되어 타 병원에서 자기 공명 영상 (MRI)을 촬영 후 급성 골수염이 생긴 후에 계속 진행되고 있는 것으로 간주되어 수술을 위해 본원으로 전원되었다. 내원 당시 우측 전완부 외측으로 압통 및 부종이 경미하게 있었으며, 국소 열감 및 발적 소견도 미약

통신저자: 염 재 광

서울시 노원구 상계 7동 761-1  
인제대학교 상계백병원 정형외과  
Tel : 02-950-1026 · Fax : 02-934-6342  
E-mail : yumccf@hanmail.net

Address reprint requests to : Jae-Kwang Yum, M.D.

761-1 Sanggye Paik Hospital, Sanggye 7-dong, Nowon-ku, Seoul, Korea

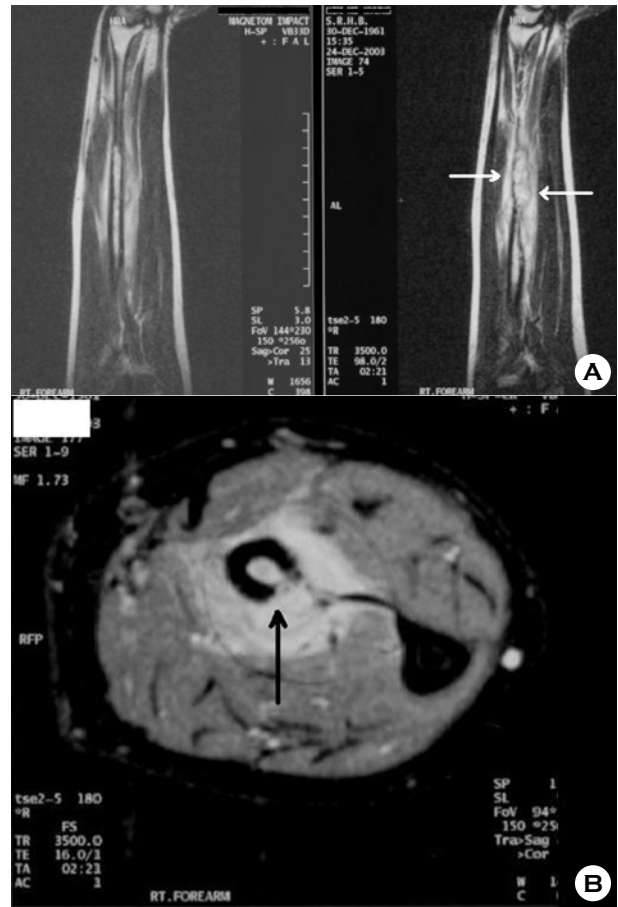
Tel : 02-950-1026 · Fax : 02-934-6342

E-mail : yumccf@hanmail.net



**Fig. 1.** Osteolytic change at the medial side of the shaft of the radius and periosteal reaction were noted in simple radiography of the forearm (white arrows).

하게 나타나고 있었다. 내원 당시 촬영한 우측 전완부의 단순 방사선 사진상 요골 간부의 내측으로 골 파괴 및 신생골 형성의 소견이 관찰되었다 (Fig. 1). 타 병원에서 시행한 우측 전완부 자기 공명 영상 소견상 T1강조영상에서 우측 요골 간부 내측 및 주위 연부 조직의 신호 감소 소견이 관찰되었고, T2강조영상에서 요골 간부 내측 피질골의 파괴 소견과 함께 주위 연부 조직의 신호 증가 소견을 보였다 (Fig. 2A, 2B). 그러나 수술 전 시행한 혈액 검사에서는 백혈구 4,170 개/cm<sup>2</sup>, 혈침 속도 (erythrocyte sedimentation rate) 및 C-반응성 단백 (C-reactive protein) 수치는 각각 9 mm/hr, 0.3 mg/d로 정상 소견을 보여 급성 골수염에 대한 진단에 어려움이 있었다. 따라서 저자들은 이러한 경우가 좌상 후에 생긴 급성 골수염일 수도 있고 다른 한편으로는 요골 간부에 생긴 골 종양일 수도 있다고 생각되어 일단 조직 검사를 목적으로 수술을 시행하게 되었다. 수술 소견상 우측 요골 간부 내측의 피질골 주위로 농양이 관찰되었으며 부골화된 피질골의 소견이 관찰되어 부골 제거 및 변연 절제 수술을 시행하였다. 수술 중 채취한 농양에 대한 균 배양 검사상 검출된 균주는 없었으며, 수술 중 채취한 골 조직에 대한 병리 조직학적 검사상 골수염의 소견이 확인되었다 (Fig. 3A, 3B). 수술 후 2주간 정맥내 항생제 주사를 투여하였으며 그 후에는 2주 정도 경구 항생제를 투여할 계획이었으나 환자의 혈액 검사상 백혈구, 적혈구 및 혈소판의 감소 소견이 있어 항생제 투여를 중단하였다. 수술 후 2주째 시행한 혈액 검사상 혈침 속도 및 C-반응성 단백질의 수치는 각각 10 mm/hour, 0.3 mg/d로

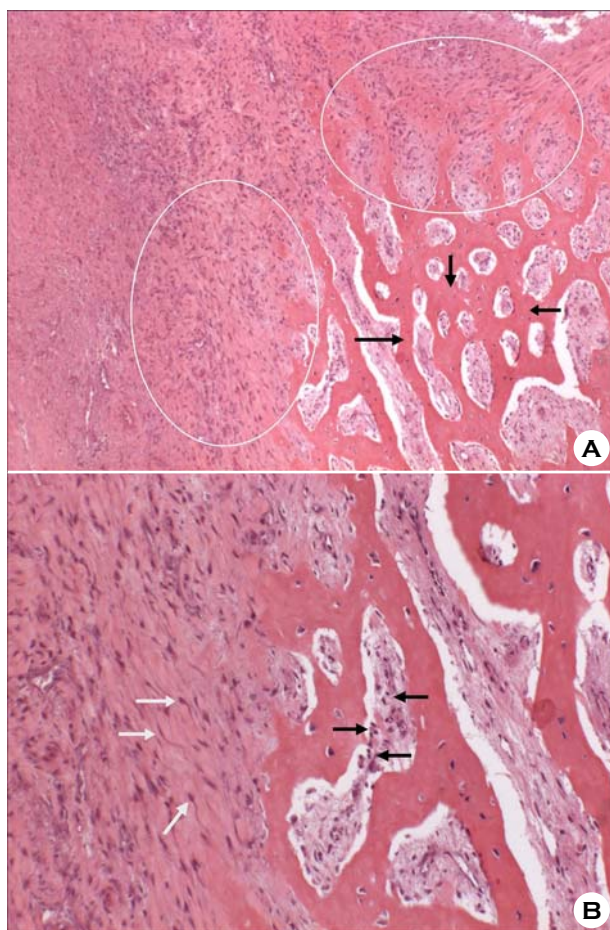


**Fig. 2.** T2 weighted Magnetic Resonance Image of the forearm. High signal change around the shaft of the radius (white arrows) in coronal view (A) and cortical discontinuity of the medial side of the shaft of the radius (black arrow) in axial view (B) were noted.

정상 소견을 보였으며 임상적으로도 염증의 증상은 없었다. 수술 후 6개월째 촬영한 우측 전완부 단순 방사선 사진상 골수염의 재발 소견은 보이지 않고 골 병변이 잘 치유되고 있는 소견을 보였다 (Fig. 4).

## 고 찰

일반적으로 좌상은 보존적 치료를 통해 수상 후 수주 내에 완치되고 합병증은 드문 것으로 알려져 있다. 하지만 보존적 치료 후 2~3주가 지나도 통증이 감소되지 않거나 더 심해지고, 종창, 압통성 종괴, 인접 관절의 관절 운동 제한 등의 임상 증상이 보일 때에는 근육 내 혈종 형성, 화골성 근염, 구획 증후군, 급성 골수염 등의 합병증을 생각하여야 한다<sup>3,4)</sup>. 단순 방사선 촬영으로 연부 조직에 생긴 커다란 혈종, 화골성 근염, 급성 골수염 등을 감별할 수 있으며, 구획 내부의 압력을 측정하여 구획 증후군을 감별할 수 있다. 또한 자기



**Fig. 3.** Microscopic findings of the specimen.

(A) Microscopic examination showed destruction of the trabecular bone with the infiltration of the chronic inflammatory cells (circular symbols). The black arrows indicate the trabecular bone (Hematoxylin-eosin stain,  $\times 40$ ).

(B) Infiltration of the lymphocytes and histiocytes in the trabecular bone (black arrows) and the fibrosis and infiltration of the fibroblasts were noted (white arrows, Hematoxylin-eosin stain,  $\times 200$ ).

공명 영상 촬영을 통해 연부 조직에 생긴 혈종 또는 혈청종 (seroma), 급성 골수염 및 골 종양 등을 감별할 수 있다.

특히 급성 골수염은 단순 방사선 촬영과 함께 혈액 검사 중 백혈구의 수치, 혈침 속도 및 C-반응성 단백 등을 확인하여 감별한다<sup>3)</sup>. 그러나 상기 환자의 수술 전 혈액 검사상 백혈구 수치, 혈침 속도, C-반응성 단백의 수치가 정상이었고 저자들이 참고한 문헌의 경우에서도 상기 검사에서 염증 소견이 없었던 것으로 보아<sup>3)</sup> 혈액 검사의 결과상 염증 소견이 없다고 해서 급성 골수염의 진단을 배제할 수는 없을 것으로 사료된다.

좌상 후 급성 골수염이 생기는 기전은 여러 가지 이론이 있지만 이 환자의 경우에는 젊은 나이이고 평소 건강했으며 선행되는 질환이 없었던 점으로 보아, 좌상으로 근육의



**Fig. 4.** Simple Radiography after 6 months of the surgery. The healing procedures of the osteomyelitis of the shaft of the radius were noted.

부분 파열이 생겼고 이 부위에 혈종이 형성되어 세균이 증식하기 좋은 배지 역할을 함으로써 급성 골수염이 생긴 것으로 사료되며, 일반적으로 혈행성 급성 골수염은 골간단에 주로 생기지만 이 환자 및 저자들이 참고한 문헌에서의 경우에서처럼 좌상 후 생기는 급성 골수염은 좌상의 부위에 따라 골간부에서도 발생할 수 있다는 것을 알 수 있다<sup>3)</sup>.

이 환자의 경우에는 다른 한편으로 사고 직전에 환자의 우측 요골에 이미 급성 골수염이 시작하고 있었던 것은 아닌지 의심되기는 하였지만 병력으로 볼 때 이러한 가능성은 매우 낮은 것으로 사료된다.

## 결 론

상지 및 하지의 좌상 후 발생하는 급성 골수염은 매우 드문 경우이지만, 외상 후 동통이 서서히 감소하는 경향을 보이지 않고 오히려 통증이나 다른 증상이 악화되는 경우에는 좌상 후에 올 수 있는 여러 가지 합병증을 의심해야 하며, 특히 급성 골수염에 대한 적극적인 진단 및 치료의 노력이 부 좌상 후 발생한 요골 간부의 급성 골수염의 진단 및 치료를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

- 1) Lipscomb AB, Thomas ED and Johnston RK: Treatment of myositis ossificans traumatica in athletes. Am J Sports

- Med, **4(3)**: 111-120, 1976.
- 2) **Rooser B**: Quadriceps contusion with compartment syndrome. Evacuation of hematoma in 2 cases. Acta Orthop Scand, **58(2)**: 170-172, 1987.
- 3) **Bonsell S, Freudigman PT and Moore HA**: Quadriceps muscle contusion resulting in osteomyelitis of the femur in a high school football player. A case report. Am J Sports Med, **29(6)**: 818-820, 2001.
- 4) **Diaz JA, Fischer DA and Rettig AC**: Severe quadriceps muscle contusions in athletes. A report of three cases. Am J Sports Med, **31(2)**: 289-293, 2003.
-