

전기화상 환자에서 발생한 흉쇄관절의 감염 - 증례 보고 -

한일병원 정형외과

라종득 · 장영수* · 박현수 · 정태원 · 진현배 · 김경훈 · 이병훈

— Abstract —

Infection on Sternoclavicular Joint in Electrical Burn - Case Report -

Jong-Deuk Rha, M.D., Young-Soo Jang, M.D.*, Hyun-Soo Park, M.D., Tae-Won Jung, M.D.,
Hyun-Bae Jin, M.D., Kyung-Hoon Kim, M.D., Byung-Hoon Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Hanil General Hospital, Seoul, Korea

Infection on sternoclavicular joint after electrical burn is rare. No case was reported previously in Korea. Even though the disease is rare, we treated the case successfully with intravenous antibiotics followed by curettage and drainage. Successful treatment was achieved in the case of infection on sternoclavicular joint after electrical burn.

Key Words: Sternoclavicular joint, Pyogenic arthritis, Osteomyelitis, Surgical treatment

서 론

흉쇄관절에 단발성으로 발생하는 화농성 관절염 및 쇄골에 발생하는 골수염은 매우 드문 질환으로, 소아에 있어서는 혈행성 전파에 의해 병발하는 경우가 많으며 다른 골 병변을 자주 동반하는 것에 비해 성인에서는 습관성 약물남용, 류마티스성 관절염, 당뇨병, 장기 혈액투석 등이 선행되어 병발되는 경우가 대부분이다. 특히 화상에 속발된 이차적인 관절의 화농성 관절염에 대해서는 그 보고가 드물어, 본 저자들은 본원 화상 센터로 내원

한 전기화상에 의한 속발성 흉쇄관절의 화농성 관절염 및 쇄골의 골수염의 치료 경험에 대하여 보고하고자 한다.

증 례

51세 남자환자로 전기 화상으로 내원하여 치료를 받던 중, 수상일로부터 약 한달 후부터 생긴 좌측 쇄골 내측부의 동통 및 부종을 주소로 본과로 진료의뢰 되었다. 내원 당시 환자는 전신의 약 40%의 2~3°에 해당하는 화상을 입은 상태였으

통신저자: 장 영 수

서울특별시 도봉구 쌍문동 388-1

한일병원 정형외과

Tel: 02) 901-3078, Fax: 02) 900-1745, E-Mail: pooljang105@hanmail.net

나, 생체 징후에는 이상 소견이 없었다. 양측 상지, 안면부 및 전흉부에 화상 상처가 관찰되고 있었다. 과거력상 특이소견은 없었다. 의뢰당시 환자는 좌측 흉쇄관절 부위에서의 직경 4 cm 정도의 압통성 종괴가 촉진되었으며, 좌측 견관절 운동에 심한 제한이 있었다. 검사 소견으로는 혈액검사에서 백혈구 수가 $13,300/\text{mm}^3$ 였으며, 적혈구 침강 속도도 120 mm/hr , C-반응성 단백 7.7 mg/ml 로 양성 소견 보였다. 단순 방사선 촬영상에서 좌측 쇄골의 내측단이 전방으로 약간 이탈구되어 있었다(Fig. 1A, Fig. 1B). 골주사 검사상 좌측 흉쇄관절부에 열소(hot uptake)가 관찰되었다(Fig. 2). 자기공명영상에서는 좌측 흉쇄관절 및 연부조직에 T1 강조영상에서 신호 감소, T2 강조영상에서 신호 증가, 조영제 영상에서 신호 증가되는 소견을 보였다(Fig. 3A, Fig. 3B, Fig. 3C). 좌측 흉쇄관절에 대한 관절 절개술 및 배농술을 시행하였으며, 좌측 쇄골 내측단의 골수염에 대하여 배형성형술 후 쇄골의 골막을 이용하여 고정하였다. 균배양 검사상 원인균이 와르네리포도상구균(staphylococcus warneri)으로 밝혀졌다. 항생제 감수성 검사상 vancomycin에만 감수성이 있어서, 술 후 3주간 vancomycin을 정맥 주사하였다. 술 후 3주째 술부 누공이 형성되어 누공절제술을 시행한 후 다시 추가로 3주간 vancomycin을 정맥주사하였다. 술 후 6주째 검사 소견으로는 혈액검사에서 백혈구 수가 $6,770/\text{mm}^3$ 였으며, 적혈구 침강속도도 4 mm/hr , C-반응성 단백 0.3 mg/ml 로 측정되었고, 동통과 종창 또한

사라진 상태였으며, 술 후 1년째 추시관찰 결과 재발의 소견은 없었다.

고 찰

Green⁴⁾등은 쇄골에 일차적으로 발생한 골수염은 전체 골수염의 약 7%라고 하였으며, 흉쇄관절에 발생하는 화농성 관절염은 전체 화농성 관절염의 약 9%의 빈도를 보이는 비교적 드문 질환으로서 단발성으로 발병되는 경우는 더욱 드문 것으로 알려져 있다²⁾. 이들의 원인으로는 습관성 약물 남용, 타부위의 감염, 당뇨, 외상, 장기 혈액 투석, 쇄골하정맥 삽관술 후 합병증⁷⁻⁹⁾ 등이 있으며, 이들 중 선행된 전기화상에 의한 증례는 보고된바

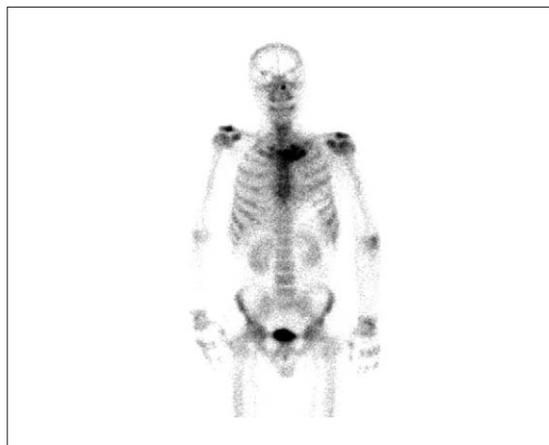


Fig. 2. Hot uptake on left sternoclavicular joint is found on routine bone scan.

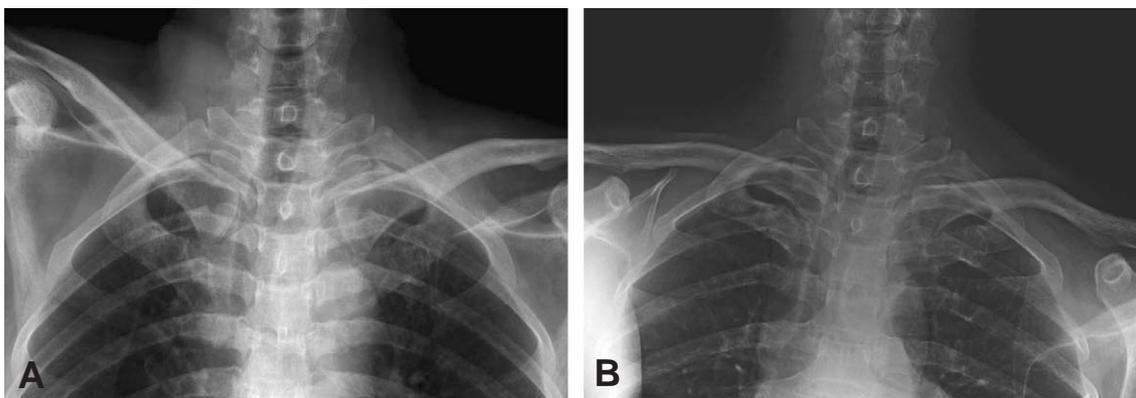


Fig. 1. Initial radiograph illustrates irregular margin and sclerotic change in medial articular surface of left clavicle. (A) Anteroposterior view of clavicle (B) Hobb's view

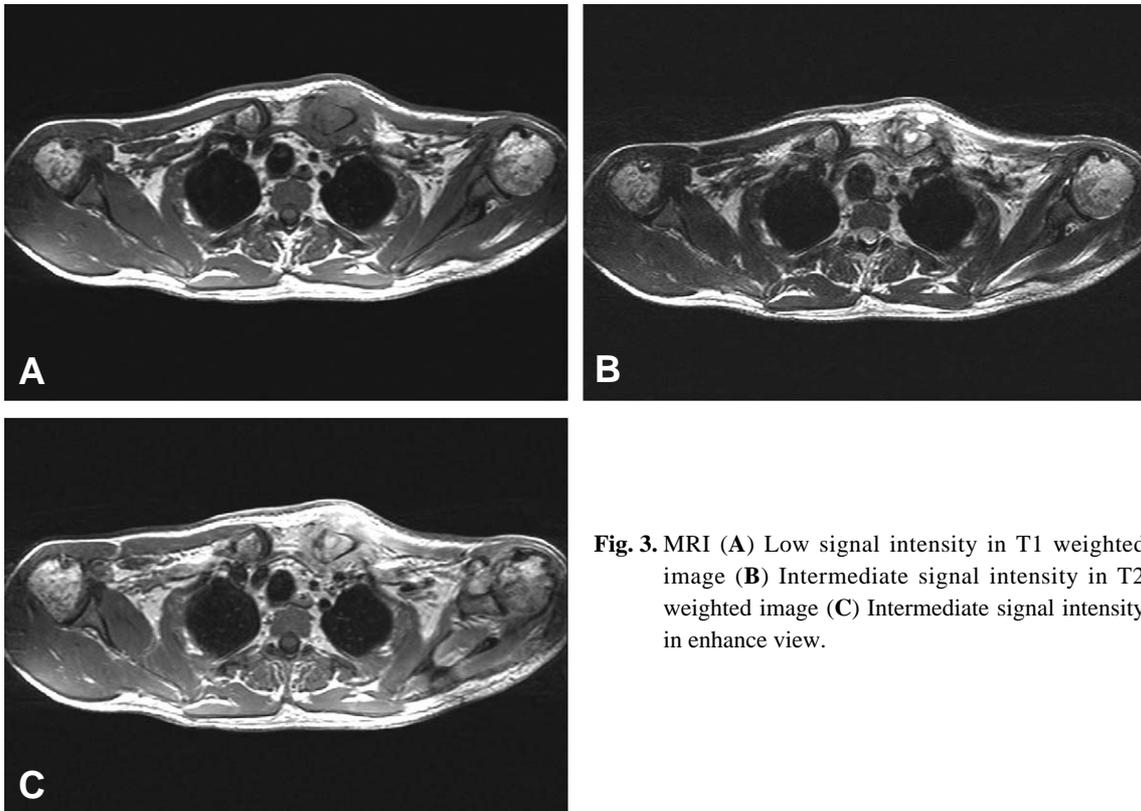


Fig. 3. MRI (A) Low signal intensity in T1 weighted image (B) Intermediate signal intensity in T2 weighted image (C) Intermediate signal intensity in enhance view.

없다. 화상으로 인한 피부손상은 필연적으로 이차 감염을 동반하며 염증 삼출물과 괴사된 가피(eschar) 등이 풍부한 병원성 세균의 배지로 작용하고, 나아가 손상된 혈관 및 림프계를 통하여 전신적인 균혈증을 유발시킬 수 있는 병원균의 공급원으로 작용할 가능성이 높다³⁾. 이러한 내독소나 장내 세균은 일차적으로는 전신적인 균혈증을 유발시켜서 세균이 관절로 침투되는 또 다른 경로로서 작용할 수 있으며 동시에 전신성 염증 반응을 유발시키는 기전에 관여한다²⁾. 원인균으로는 황색포도상구균, 녹농균, 브루셀라균 등이 비교적 흔한 것으로 알려져 있다. 본 증례에서는 균 배양 검사에서 와르네리포도상구균(staphylococcus warneri)이 원인균으로 밝혀졌다. 흉쇄관절의 화농성 관절염에 대한 치료는 적극적인 배농술 및 소파술이 가장 좋은 방법이라고 Bayer 등이 주장하였는데^{1,5)} 본 증례에서도 배농술 및 소파술 시행과 동시에 내측 쇄골단의 배형성형술을 동시에 시행한 후, 약 육(6)주 간의 항생제 사용으로 회복

을 가져올 수 있었다. 전기화상후 생기는 흉쇄관절의 화농성 관절염 및 인접 쇄골단의 골수염은 본 증례와 같이 치료했음을 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) **Bayer AS, Chow AW, Louie JS and Guze LB:** Sternoclavicular pyoarthrosis due to gram-negative bacilli. *Arch Intern Med*, 137:1036-1040, 1977.
- 2) **Fang WH, Yao YM, Xia HX, et al:** Tissue lipopolysaccharide bindingprotein expression in rats after thermal injury: potential role of TNF- α . *Burns*, 30:225-231, 2004.
- 3) **Gang RK, Sanyal SC, Bang RL, Mokaddas E and Lari AR:** Staphylococcal septicemia in burns. *Burns*, 26:359-366, 2000.
- 4) **Green M, Nyhan WL and Fousek:** Acute hematogenous osteomyelitis. *Pediatrics*, 17:368, 1956.
- 5) **Haas DW and Mc Andrew:** Bacterial osteomyelitis in adults: Evolving considerations in diagnosis

- and treatment. *Am J Med*, 101:550-561, 1956.
- 6) **Jain ML, Garg AK and Chaube RJ**: Pyogenic pericarditis in a patient with burns-a rare complication. *Burns*, 17:340-341, 1991.
- 7) **John JR and Hala S**: Sternoclavicular septic arthritis: Review of 180 cases. *Medicine*, 83:139-146, 2004.
- 8) **Lee HY, Kang YK, Kim SK, Rhyu KW and Song YO**: Isolated staphylococcal infection of the sternoclavicular joint in healthy adult -a case report-. *J Korean Orthop Assoc*, 31:159-161, 1996.
- 9) **Renoult E, Lataste A, Jonon B, Testevuide P and Kessler M**: Sternoclavicular joint infection in hemodialysis patients. *Nephron*, 56:212-213, 1990.