

살모넬라 골수염 1예 보고

전주에수병원 임상병리과*

박 속 자*

정형외과**

박창일** · 손성근** · 박승림** · 최경수**

= Abstract =

A Case of Salmonella Osteomyelitis of Humerus

Sook Ja Park, M.D.,* Chang Il Park, M.D.,** Sung Keun Sohn, M.D.**
Seung Rim Park, M.D.** and Kyung Soo Choi, M.D.**

Department of Clinical Pathology,* Orthopedic Surgery,**
Presbyterian Medical Center, Jeon-Ju, Korea

The authors recently experienced Salmonella osteomyelitis of the right humeral neck. The patient was a 37 year-old male, who had no clinical history of suffering from typhoid fever. The laboratory data, such as CBC, ESR, and widal test were normal. X-ray revealed round radiolucent area on the right humeral neck about 3 cm in diameter. Culture revealed the etiological agent, Salmonella typhi. He was treated with curettage and continuous irrigation. Chloramphenicol was used for 20 days and ampicillin and septrim for 5 weeks.

서 론

증 례 보 고

우리나라는 장티푸스의 유행 지역으로써 장티푸스열이나 위장염 같은 내과적 질환의 발생율이 높을뿐 아니라 보균자도 많이 있어 공중보건위생에 많은 문제가 되고 있으나 살모넬라골수염은 희귀한 것으로 문헌상 보고된 예도 그리 많지 않다.

살모넬라골수염은 1835년 Maisoneuve 가 처음 보고 하였으며^{1,2)} 급성장티푸스열이 먼저 발생하고 그뒤 이차적으로 골에 균이 전이하여 골수염을 일으키는 것이 대부분의 발생경로이다³⁾. 그러나 겸상세포빈혈(sickle cell anemia) 환자에서는 장티푸스의 임상적 전구증상이 없이도 골수염이 발생한다고 보고되었다^{4,5)}.

저자는 장티푸스의 임상적 병력이 없이 상박골 두경부를 침범한 살모넬라골수염 1예를 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

접 수 : 1982년 3월 19일

환 자 : 이○근 남자 37세.

주 소 : 우측 견갑부 동통

현병력 : 입원 4개월 전부터 우측 견갑부에 동통이 발생하여 약국에서 진통제를 복용하였다. 그당시 고열, 오한, 위장염 등의 증상은 없었다. 입원 1개월전부터 동통이 더 악화되었다.

과거력 : 고열과 오한, 복통 및 설사 등의 병력은 없었으며 우측 견갑부에 외상 등 다른 원인이 될만한 요소는 없었다.

가족력 : 폐결핵, 장티푸스 등의 특기할만한 사항이 없었다.

이학적 소견 : 입원당시 전신상태는 양호하였고 체온은 37°C로 정상이었다. 우측 견갑부에 압통을 보였으며 경도의 운동장애 및 운동시 동통을 호소하였다.

방사선 소견 : 입원당시 상박골 두경부에 직경 3 cm

의 구형의 radiolucent area가 발견되어 단순골낭종, 동맥류성 골낭종 그리고 거대세포 종양등을 추정하였다(Fig. 1 & 2).

일반 검사소견 : 혈액검사에서 혈색소치와 백혈구수는 정상범위였고 적혈구 침강속도치는 13 mm/hr이었으며 Widal test를 실시했으나 음성반응을 보였고 혈액, 소변 및 대변의 배양검사에서도 상기균은 나타나지 않았다.

수술소견 : 입원 2일째에 delto-pectoral groove를 통한 전방도달법으로 상박골두경부에 이르러 직사각형의 창을 내었다(0.5×1.5 cm). 짙은 농도의 노랑색 농양이 10 cc 가량 유출되었으며 골조직 일부를 병리검사를 위해 채취하였다. 상박골 두경부에 약 2.5 cm 직경의 둥근 동공을 확인한 뒤 소파수술을 실시하고 장기간 세척을 위해 두개의 고무관을 삽입후 수술창의 봉합을 실시하였다.

세균학적 배양검사 : 농배양 4일 째에 Salmonella typhi가 배양되었다(Fig. 3). Streptomycin, kanamycin, erythromycin에 저항을 나타냈으며, ampicillin, carbenicillin, gentamycin, chloramphenicol 그리고 terramycin 등에 감수성을 보였다.

약물치료 및 경과 : 생리적 식염수로 연속세척을 10일간 실시하면서 chloramphenicol 50 mg/kg을 매일 4분하여 복용하였다.

입원 14일후에 환자는 퇴원하였으며 퇴원당시 상처부위에서는 소량의 농이 나오고 있었다. 수술후 20일째에 ampicillin 40 mg/kg/day로 교체하였으며 25일째에는 추가로 septrim 500 mg(sulfamethoxazol 400 mg과 trimethoprim 80 mg 함유)을 하루 2회 복용시켰다. 수술후 35일째에는 완전히 상처가 치유되었고, 농의 유출도 없었다. 항생제는 수술후 8주까지 복용하였다.

고 찰

살모넬라골수염은 장티푸스열을 앓고난 환자에서 발생하며 Murphy는 장티푸스열 환자의 0.82%에서⁶⁾, 그리고 유사장티푸스 환자의 0.2%에서 골수염을 유발한다고 하였다⁷⁾.

그 원인균으로 Seligmann⁸⁾은 Salmonella typhimurium이 가장 흔하다고 하였으며, White⁹⁾(1956)와 Saphra¹⁰⁾도 Salmonella typhimurium과 Salmonella paratyphi(B)가 많다고 하였다. 그러나 본 환자에서는 Salmonella typhi로 밝혀졌으며 이균에 의한 경우는

아주 드물다.

Arthur¹¹⁾는 살모넬라골수염이 결상세프빈혈 환자에서 이환율이 더 높다고 보고하였고 Hook¹²⁾는 그 이유로 위장기관에 모세혈관전증, 골수내의 국소빈혈과 케사 그리고 전신쇠약과 자가비장적출로 인해서 골에 대한 저항력이 약화되기 때문이라고 말하였다.

발생경로를 보면 대부분 급성 장티푸스열을 앓고 난 뒤 이차적으로 골에 전이감염을 일으킨다. Murphy는 장티푸스열을 앓고난 후 수개월 혹은 수년후에 골수염이 발생한다고 하였다¹³⁾. 그리고 Marsoor¹⁴⁾(1967)는 6세된 여자아이의 종골에 가시가 찢려 나중에 살모넬라골수염이 발생한 1예를 보고하였다. 본 환자는 살모넬라균을 보균상태로 있다가 자신도 모르는 외상을 우측상박골에 받고 저항력이 감소되어 이차적으로 골수염이 발생된 것으로 추측된다.

발생부위를 보면 Giaccai¹⁵⁾는 살모넬라골수염의 45%에서 다발성으로 발생한다고 하였고 이¹⁶⁾동도 2세된 남아에서 다발성 골수염을 보고하였다. Goulder¹⁷⁾와 Edgar¹⁸⁾는 상박골근위부 대퇴골원위부 경골원위부의 순으로 그리고 Saphra¹⁹⁾는 장관골 척추골 늑골의 순으로 호발한다고 했으며 본 환자에서처럼 견관절부위에서도 많이 발생한다고 보고하였다.

증상은 초기에 미열과 경도의 골압통이 있고 1 내지 2주후에 골수염의 더 확실한 임상증상과 방사선소견이 나타나며¹⁶⁾, 이 경우처럼 증상이 나타나지 않는 경우도 흔히 있다.

방사선소견은 혈액성 화농성골수염과 비슷하며 원인균은 장골의 골간단중간부에 머물면서 골수부위를 파괴한다. 보통 골의 파괴는 심하지 않고 pericosteal new bone 형성은 보이지 않으며¹⁶⁾, 이¹⁴⁾동은 발병 제 3내지 5주 사이에 골성변화가 있었다고 보고하였다. Charles²⁰⁾등은 과량의 골구 형성과 골간의 균열이 있었다고 했는데, 본 환자에서는 원형의 radiolucent area가 상박골의 두경부에 나타났으며 골구의 형성은 보이지 않았다.

일반검사소견에서 살모넬라장염에서는 적혈구침강속도치는 증가하지 않지만 골수염에서는 상당히 증가하며 감염후 1주일 이후에 widal test는 양성으로 나온다²¹⁾.

진단은 증상초기에 혈액과 대변의 배양검사를 실시하는 것이 좋으나 가끔 음성으로 결과가 나타나며 임상증상과 방사선소견으로 골수염을 진단할 수 있다⁴⁾. 본 환자에서는 혈액검사상 모두 정상범위를 보였고 농의 배양검사에서 Salmonella typhi로 나와 확진할 수

> 박숙자 외 4인 논문 사진부도 및 설명 <

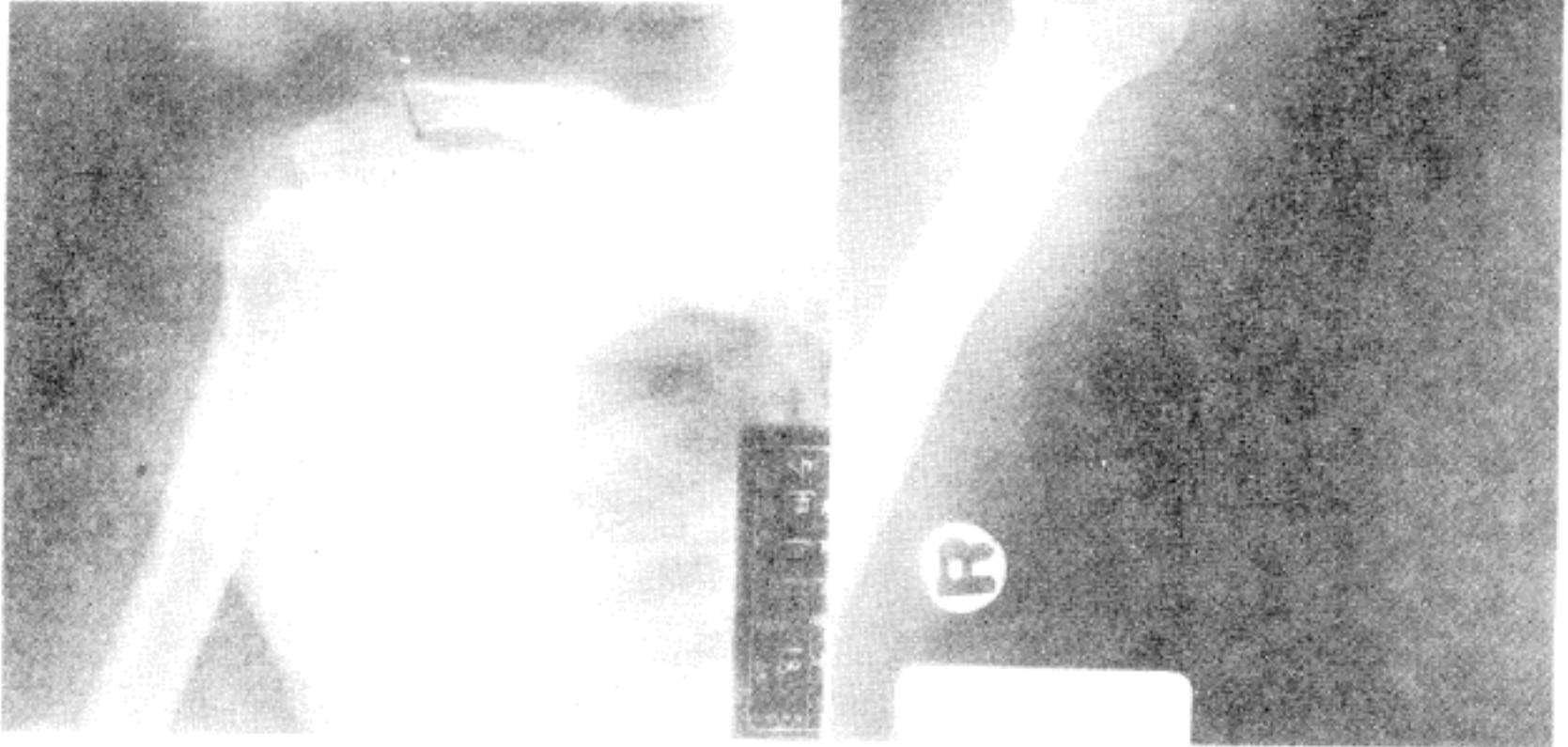


Fig. 1 & 2. Small radiolucent area was seen on the right humeral neck about 3cm diameter.

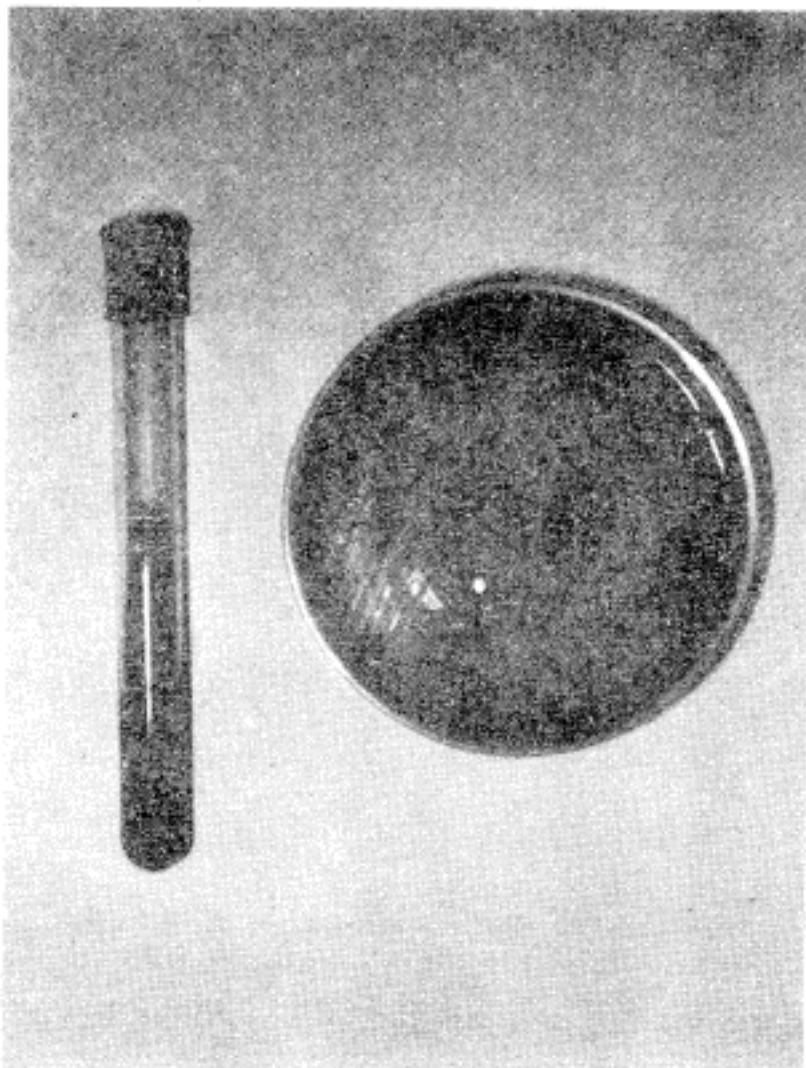


Fig. 3. Cultures of *Salmonella typhi* on TSI agar reveals glucose fermentation (bottom; yellow), production of H_2S (black), no fermentation of lactose and sucrose (slant; red) and no gas formation. The small colorless colonies are growing on blood agar.

있었다.

치료는 크게 항생제 복용과 외과적 소파술로 대별되며 이들을 함께 실시함으로써 좋은 효과를 얻을 수 있다.

Chloramphenicol은 가장 우선적 치료약물이며^{1,18,19} 최소 3주간 복용하고 그뒤 2주간 열이 없는 상태이면 6주쯤에 중단함으로써 좋은 결과를 얻을 수 있다^{4,20}. 이 약물의 가장 흔한 합병증은 망상적혈구 저하에 의한 빈혈과 백혈구 감소이며 망상적혈구의 저하는 100 mg/kg/day 이상 복용시 나타난다. 이런 부작용 때문에 ampicillin으로 교체하여 치료하는 경우가 많이 있다. Hines¹⁸(1951)는 위장증상이 없이 발생한 살모넬라페혈증을 chloramphenicol로 잘치료하였으며, Edgar¹⁶, Iraisman¹⁹도 살모넬라골수염 치료에 chloramphenicol의 효과가 좋다고 보고하였다.

Ebrahim⁷등은 살모넬라골수염 환자에서 약물에 대한 치료반응이 늦으며 임상적 치유후에도 조직내에 균이 남아 있어서 재발을 잘한다고 하였다.

본 환자에서는 chloramphenicol 50 mg/kg을 매일 4등분해서 복용하고 수술후 20일째에 수술부위에서 계속적인 배농이 있어 ampicillin 40 mg/kg/day로 교체하였으며 25일째에는 septrim 500 mg을 매일 2회 추가시킴으로써 수술후 35일째에 배농이 멎고 수술창의 완치를 보았다. 그리고 수술후 8주후에 약물복용을 중지하였다.

결 론

장티푸스의 임상적 병력이 없이 잠재적으로 우측 상박골 두경부에 Salmonella typhi로 인해 발생한 살모넬라골수염 1예를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Geoffery F Walier: *Typhoid spine in a Nigerian with sickle hemoglobinemia. J Bone and Joint Surg 45-B: 683-686, 1963*
- 2) Graham A, Kernwein and Richard B Capps: *Typhoid osteomyelitis. Am. J of Surg 1 Nov 3:433-436, 1943*
- 3) Mansoor IA: *Thphoid osteomyelitis of the calcaneous due to direct inoculation. J Bone and Joint Surg 49-A:732, 1955*

- 4) Charles AE Hughes JL, Abrams RC and W Bowerman: *Osteomyelitis in the patient with sickle cell disease. J Bone and Surg 53-A: 1 ~15, 1971*
- 5) Middlemiss JH and AB Raper: *Skeletal changes in the Hemoglobinopathies. J Bone and Joint Surg 48-B: 695, 1966*
- 6) Mills KLG: *Osteomyelitis of the spine due to salmonella. J Bone and Joint Surg 46-B: 698, 1964*
- 7) Giaccai L and Idriss H: *Osteomyelitis due to Salmonella Infection. J Ped 41:73, 1952*
- 8) Seligmann Erich Saphra Ivan and Wassermann Michael: *Salmonella infections in the U.S.A. A second series of 2,000 Human infections recorded by the N.Y salmonella Center. J Immunol 54:69-87, 1946*
- 9) David D Hunt: *Cervical spondylitis caused by Salmonella Oranienberg. J Bone and Joint Surg 48-B: 1243-1246, 1965*
- 10) Saphra Ivan and Winter JW: *Clinical manifestation of salmonellosis in man. An evaluation of 7779 human infections. The New Eng J of Med 256:1128-1134, 1957*
- 11) Arth R Roberts and Leland E Hilberg: *Sickle cell disease with osteomyelitis. J of Ped 52: 170-175, 1958*
- 12) Hook EW, Campbell CG and Weens HS: *Salmonella osteomyelitis in patients with sickle cell anemia. New Engl J of Med 257:407, 1957*
- 13) 이병훈, 안돈희, 문영노 : 살모넬라 골수염. 대한 소아과학회지 12:159, 1969
- 14) 이승기, 백성길, 문명상, 김학현 : 살모넬라균에 의한 골수염. 대한정형외과학회지 6:243, 1971
- 15) Goulder NE, Kingsland and Janeway CA: *Salmonella suispestifer infection in Boston. A report of eleven cases with autopsy findings in a case of bacterial endocarditis due to this organism. New Engl J med 3:226-138, 1943*
- 16) Edgar L Ralston: *Osteomyelitis of the spine due to salmonella cholerae suis. J Bone and Joint Surg 37-A:580-584, 1955*
- 17) Ebrahim GJ and Grech Paul: *Salmonella Oste-*

- omyelitis in Infants, J Bone and Joint Surg*
48-B: 350-353, 1966
- 18) Hines JH: *Treatment of Salmonella Septicemia*
with Chloramphenicol. J Am Med Assen 147:
248-249, 1951
- 19) Traisman HS and Champlin Gardner: *Salmo-*
nella Typhimurium osteomyelitis. J Ped 38:
244-250, 1951
- 20) LiberJB and Weiner HA: *Infection with mutiple*
Salmonella types, including S. Braenderup.
Results of Chloramphenicol treatment. J Am
Med Assen 147:248-249, 1951
-