

장관골에 발생한 결핵성 골수염

연세대학교 의학대학 정형외과학교실

신규호 · 김현우 · 신상진 · 장준섭

— Abstract —

Tuberculous Osteomyelitis of the Long Bones

Kyoo-Ho Shin M.D., Hyun Woo Kim M.D.,
Sang Jin Shin M.D., Jun-Seop Jahng M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Yonsei University, College of Medicine,
Seoul, Korea*

The incidence of the tuberculous osteomyelitis of bone and joint has been decreasing due to improvements in nutrition and medical treatment. However the resurgence of tuberculosis is observed with more frequency as an opportunistic infection. In Korea the incidence of the tuberculosis has been decreasing with rapid economic development, but it is still one of the common pathological conditions involving bone and joint. Tuberculous osteomyelitis confined only to the long bones without involving joints is very rare. The accurate diagnosis of the tuberculous osteomyelitis of long bone is difficult, because of the low incidence, long duration and nonspecific radiological findings. We reviewed retrospectively a total of 521 consecutive bone and joint tuberculosis from March 1985 to December 1994. Thirty-eight cases were involved only long bones without inflicting joints. The mean duration of follow up was 16 months. The disease was most frequent in the third decade. Femur(45%) and metaphysis(79%) were the most commonly involved site of the tuberculous osteomyelitis of the long bone. Significant delay in the diagnosis and the initiation of the treatment would have been avoided if the biopsy had been performed early. It was looked like that longer symptom duration, higher ESR, associated with pulmonary tuberculosis and inappropriate treatment resulted in recurrence. But when compared with primarily cured cases, these factors did not affect the recurrence statistically.

In conclusion, the better results and prevention of the recurrence were observed in cases with early diagnosis, complete removal of the lesion and continuous antituberculous medication.

Key Words : Tuberculosis, long bone

※ 통신저자 : 신 규 호

서울시 서대문구 신촌동 134

연세대학교 의과대학 정형외과학교실 (전화 02-361-5640)

* 본 논문의 요지는 1995년 제 39차 추계 정형외과학회에서 구연되었음.

서 론

결핵균에 의해 발생하는 골관절 결핵은 환경 개선과 치료법의 발달로 발생 빈도가 점차 줄어들고 있는 추세였다. 그러나 최근 들어 외국에서는 면역 결핍증 환자들에 대한 기회 감염으로써 결핵의 출현 빈도가 높아지면서 다시 주목을 받고 있다. 결핵의 유병율이 높은 국내에서도 경제 성장과 더불어 빈도가 점점 줄어들고 있으나 아직도 임상적으로 자주 경험할 수 있다. 그러나 결핵성 골수염은 병의 진행 속도가 느리고 비특이적인 임상 증상과 다양한 방사선 소견으로 인해 오진의 기회가 많다. 그 중에서도 관절의 침범없이 순수하게 장관골에만 국한된 결핵성 골수염의 빈도는 더욱 낮으며, 장관골에 발생한 일반적인 골수염 또는 종양들과 감별 진단이 용이하지 않아 정확한 조기 진단이 힘들다. 본 저자들은 장관골에 국한되어 발생한 결핵성 골수염에 대해 임상적 결과를 비교하고 치료 방법과 재발 원인 및 예후에 미치는 영향들을 분석하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

연구 대상 및 방법

1985년 3월부터 1994년 12월까지 10년간 세브란스 병원 정형외과에 입원하여 골관절 결핵으로 확진 받고 치료받은 521례 중 장관골에만 국한되어 발생한 결핵성 골수염 38례를 대상으로 최소 1년 이상 추시 관찰한 후 의무기록과 방사선 사진을 이용한 후향성 연구를 시행하였다. 추시 관찰 기간은 평균 16개월로 대부분의 환자들이 재발이 없는 완치 판정 이후에는 내원을 하지 않았다. 결핵성 골수염은 생검을 통한 병리 조직학적 소견상 결핵의 특징인 결핵 결절(tubercle)과 건락성 괴사(caseating necrosis)의 확인으로 이루어진 경우와 결핵균 배양 검사상 결핵균이 검출된 경우로 확진하였다. 경피적 침 생검으로 확진하고 보존적인 치료를 시행한 1례를 제외하고 수술적 생검을 통하여 조직 표본을 얻었다. 수술 방법으로 소파술(curettage), 골개창술(fenestration) 및 절개 배농술(incision and drainage)을 시행하였으며, 체중 부하를 많이 받는 관절 주위 병소에 광범위 소파술을 실시한 경우 자

가골 이식술을 함께 시행하였다. 술후 배농관(drain)을 이용한 배농 관류 요법은 일반 골수염과 동일하게 배농량에 따라 기간을 결정하였다. 모든 예에서 항결핵제를 투여하였으며 부작용이 없었던 Isoniazid 400mg, Rifampicin 600mg, Ethambutol 800mg을 식전에 1일 1회 경구 투여하였고, 확진 후 2달간 매일 Streptomycin 1g을 근육 주사하였다. 2례의 소아에서는 부작용의 위험성으로 Ethambutol의 투여는 제외하였다. 치료의 완치 판정은 임상 증상 및 방사선 소견의 호전, 혈액 검사상 적혈구 침강 속도의 정상화를 기준으로 하였으며 최소 9개월에서 최장 18개월까지 항결핵제를 투여하였다. 완치군과 재발군의 비교에 대한 통계학적 의미는 chi-square test를 이용하였다.

결 과

1. 성별 및 연령 분포

발생 연령은 2세부터 78세까지 모든 연령층에 고르게 분포하였으며 평균연령은 35.6세였다. 30대가 10례(27%)로 가장 많았고, 50세 이상 8례(21%), 10세 이하가 3례(8%)였다. 남자는 24명으로 평균 연령 33.5세, 여자는 14명으로 평균 연령 36.2세였으며 남녀 비율은 1.5:1 이었다.

2. 병력기간 및 주소

증상 발현 후 확진까지 기간은 1개월에서 6개월 사이가 15례(39%)로 가장 많았으며, 35례(92%)가 증상 발현 후 1년 내 진단을 받고 치료를 시작하였다 (Table 1). 내원 당시 주소로는 동통이 22례(58%)로 가장 많았고, 8례(21%)에서 동통과 함께 종창을 호소하였다. 5례(13%)에서 배농구(drain-

Table 1. Duration of Symptom in Tuberculous osteomyelitis of long bone

Duration(months)	No. of cases (%)
<1	9(24)
1~6	15(39)
6~12	11(29)
>13	3(8)
Total	38(100)

ing sinus)를 동반하였다.

3. 이환 부위 및 속발된 타부위 결핵

장관골에 발생한 결핵의 이환 부위는 상지 7례, 하지 31례였다. 침범 부위는 대퇴골 전자부가 12례 (32%)로서 가장 많았으며 경골 7례 (18%), 종골 5례 (13%) 순이었다 (Table 2). 장관골 내에서는 골간단 30례 (79%), 골간 6례 (16%) 그리고 골단과 골간단을 동시에 침범한 경우가 2례 (5%)였다. 38례의 환자 중 14례 (42%)에서 골격계외의 타장기에 결핵 병소가 동반되어 나타났으며, 그 중 11례 (29%)에서 폐에 나타났다. 그 외 결핵성 늑막염 2례, 소화기와 비뇨기 계통의 동반 결핵이 각각 1례씩이었다.

Table 2. Predilection area in tuberculous osteomyelitis of long bone

Lesions	No. of cases (%)
Femur	17 (45)
Greater trochanter	12 (32)
Shaft	5 (13)
Tibia	7 (18)
Calcaneus	5 (13)
Metacarpus	3 (8)
Radius	3 (8)
Metatarsus	2 (5)
Humerus	1 (3)
Total	38 (100)

4. 혈액 검사 소견

환자의 수술 전 혈액 검사 소견 중 적혈구 침강 속도(Wintrobe method)의 경우 남자는 평균 24.5 mm/hr (정상 : 10mm/hr), 여자는 평균 29.7 mm/hr (정상 : 20mm/hr)로 증가되어 있었으나 남녀 각각 4례 (21%)에서 정상이었다. 백혈구 수치는 5례 (14%)만이 $10.0 \times 10^3/L$ 이상으로 증가된 소견을 보여주었다. 백혈구 성분중 임파구 30.3%, 단핵구 6.7% 그리고 다핵구 48%로 모두 약간 증가된 소견을 나타내었다.

5. 확진 방법

생검을 통한 병리 조직 검사는 모든 예에서 실시

하였으며 35례 (92%)에서 전형적인 골결핵 소견을 보였다. 나머지 3례는 병리 조직 검사상 비특이적인 염증 침윤 반응으로 나왔으나 결핵균 배양 검사 (AFB culture)나 결핵균 도말 검사 (AFB smear) 상 결핵균이 검출된 경우였다. 결핵균 배양 검사와 균 도말 검사를 실시한 29례 중 11례 (41%)에서 결핵균 도말 검사 양성을 보였으며, 결핵균 배양 검사는 6례 (21%)에서만 균 양성을 확인할 수 있었다. 결핵균 배양 검사와 균 도말 검사에서 동시에 양성 반응을 보인 예는 4례였다 (Table 3). 3례는 혼합 감염을 보였는데 2례에서 *Staphylococcus aureus*, 1례에서 *Enterococcus*가 검출되었으며, 이 중 2례는 내원 당시 배농구를 가지고 있던 환자였다.

Table 3. Positive rate in different diagnostic methods

Method	No. of cases (%)
Pathology	35/38 (92)
AFB smear only	7/29(24)
AFB smear & culture	4/29(17)
AFB culture only	2/29(9)

6. 방사선 소견

장관골에 발생한 결핵성 골수염의 방사선 소견은 다양하며 비특이적인 것이 특징이다. 대부분의 경우 골다공증 소견을 보였으며, 골낭종상 병변이 28례 (76%)로 가장 많았고, 연부 조직 종창 10례 (27%), 변연 골 경화 소견 9례 (24%), 골막 반응 2례 (5%)에서 관찰되었으며, 부골은 한 예에서도 관찰되지 않았다.

7. 수술 전 처치 및 치료 방법

내원 전 결핵으로 진단받고 항결핵제를 복용하던 환자는 7례 (18%)였으며 이 중 3례는 폐결핵 진단을 받았던 환자였다. 한차례 이상의 조직 생검 및 소파술 등의 수술적 치료를 시행하였던 환자는 6례 (16%)로 4례는 일반 골수염으로 진단받고 치료 중이었다. 치료는 37례에서 수술적 방법을 병행하였으며, 1례는 보존적인 치료만 시행하였다. 항결핵제만 투여하였던 1례는 발현 부위가 작아 경침 생검 방법으로 확진한 이후 항결핵제만으로 만족할만한 결과를 얻었다. 항결핵제는 완치 판정 기준에 따라 완치

시기까지 투여하였다. 시행한 수술적 방법으로 31례 (81%)에서 소파술 및 절개 배농술을 시행하였고, 12례 (32%)에서 골개창술을, 6례 (16%)에서 골이식술을 동시에 시행하였다. 나머지 6례는 절제적 생검만으로 치료를 시행하였다. 항결핵제 투여에 따른 부작용은 발생하지 않았다.

8. 치유 기간 및 재발

완치 판정받을 때까지의 평균 치유 기간은 최단 9개월부터 최장 36개월로 평균 16개월이었다. 치료받은 환자 중 6례 (16%)에서 재발 소견을 보였다. 재발한 6례 중 4례는 동일 부위에, 2례는 타부위에 재발하였다. 재발된 경우의 평균 확진 기간은 7개월이었으며, 3례에서 폐결핵과 동반하였고, 초기 평균 적혈구 침강 속도는 평균 38mm/hr로 증가되어 있

었으며, 수술 후 평균 항결핵제 복용 기간은 9개월이었고, 2례에서 배농구를 가지고 있었다. 이는 완치군에 비해 긴 확진 기간, 높은 폐결핵 동반률, 증가된 초기 적혈구 침강 속도와 짧은 항결핵제 복용 기간을 보여 주고 있다 (Table 4). 그러나 완치군과 재발군의 차이에 대한 통계학적 의미는 없었다 ($p>0.05$).

Table 4. Differences between the recurred cases and healed cases

	Healed	Recurred
Symptom. Duration (Mon.)	6	9
Pulmonary Tuberculosis (%)	8/32(25)	3/6(50)
ESR (mm/hr)	22	38
Postoperation medication (Mon.)	16	9

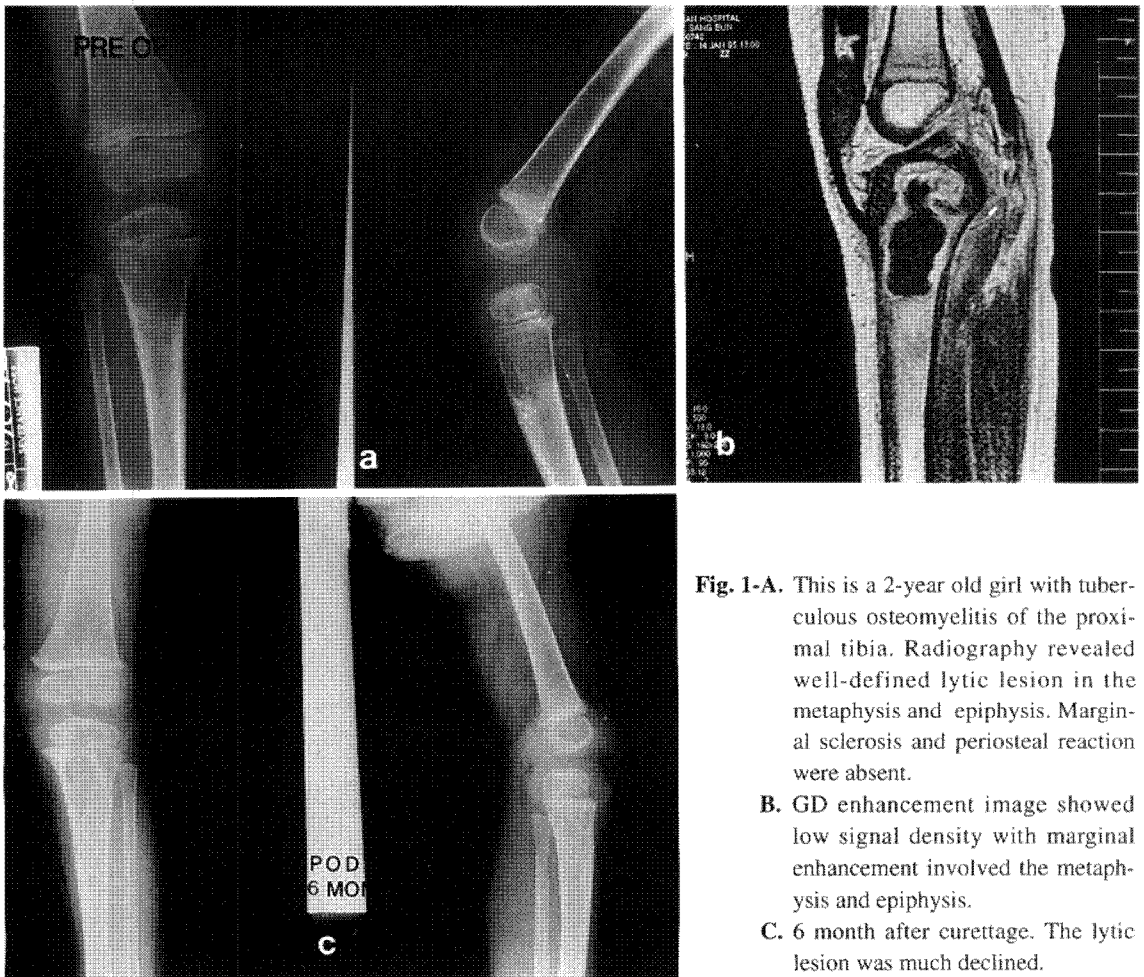


Fig. 1-A. This is a 2-year old girl with tuberculous osteomyelitis of the proximal tibia. Radiography revealed well-defined lytic lesion in the metaphysis and epiphysis. Marginal sclerosis and periosteal reaction were absent.
B. GD enhancement image showed low signal density with marginal enhancement involved the metaphysis and epiphysis.
C. 6 month after curettage. The lytic lesion was much declined.

증례보고

증례 1

2세된 여자 환아로서 내원 3일 전부터의 좌측 슬관절 동통 및 종창을 주소로 내원하였다. 과거력상 외상이나 폐결핵은 없었으며 내원 당시 백혈구 수 $9.5 \times 10^3/L$ (임파구 28%), 적혈구 침강 속도 12 mm/hr였으며, 단순 방사선 사진 소견상 경골 근위부에 골간단과 골단을 동시에 침범하는 경계가 불분명한 낭포 모양의 골 파괴 소견을 보이고 있었다 (Fig. 1-A). 자기 공명 촬영 검사상 T1 강조 영상에서 신호 감소 소견, T2 강조 영상에서 신호 증가 소견을 보였다 (Fig. 1-B). 치료는 절개 배농술과 함께 소파술을 시행하였고, 조직 병리 검사로 결핵성 골수염을 확진하였다. 항결핵제로 Isoniazid와 Rifampicin을 1년간 투여했으며, 추시 관찰 도중 재발 소견은 보이지 않았다 (Fig. 1-C).

증례 2

20세 여자 환자로 7개월간의 우측 근위 하퇴부 동통 및 종창을 주소로 내원하였다. 내원 1개월 전 폐결핵 진단을 받고 항결핵제를 투여하고 있는 상태였다. 내원 당시 적혈구 침강 속도는 29 mm/hr였고, 방사선 소견상 우측 경골 근위부에 골 흡수 소견과 골막 반응을 보이고 있었다 (Fig 2-A). 항결핵 요법과 함께 소파술 및 골개창술을 시행하였고, 조직 병리 검사로 결핵성 골수염을 확진받았다 (Fig 2-B). 외래를 경유하여 항결핵제 투여를 하던 중 수술 1년후 동일 위치에 동통 및 종창과 함께 배농구 형성과 농 배출을 주소로

다시 입원하여 재발 진단을 받고, 광범위한 소파술 및 장골을 이용한 자가골 이식술을 시행받았다 (Fig 2-C). 그 후 지속적인 항결핵제 투여로 2년간 추시 관찰 결과 재발 소견은 보이지 않았다 (Fig. 2-D).

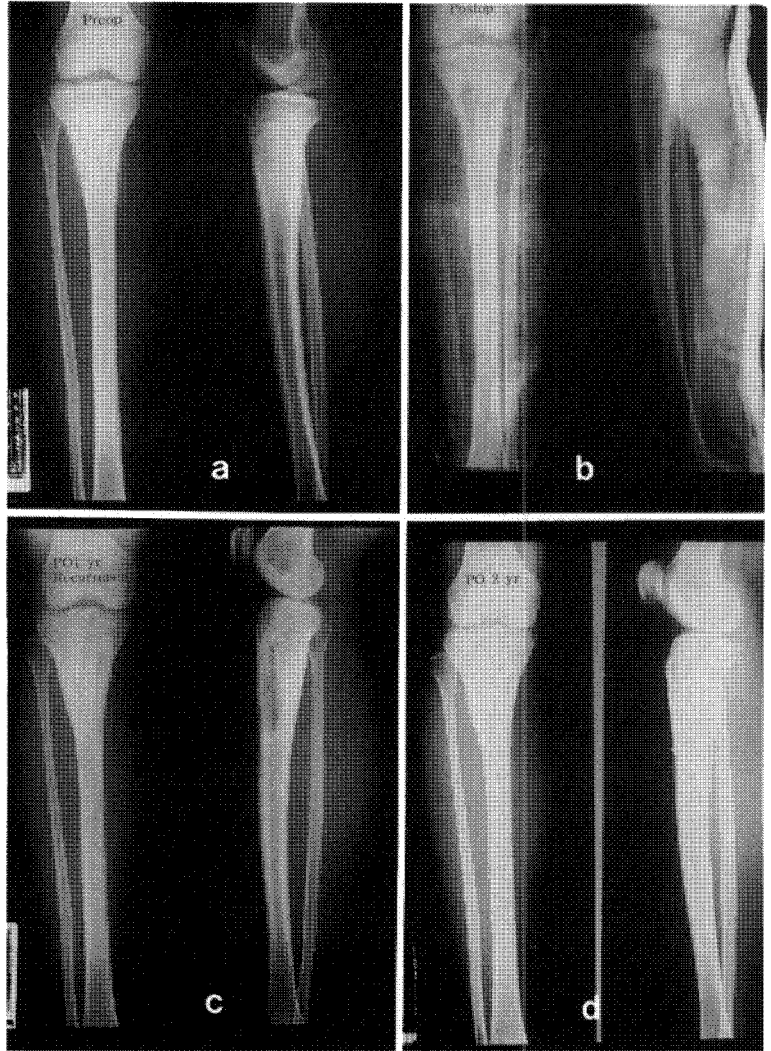


Fig. 2-A. 20-year old female with tuberculous osteomyelitis of the proximal tibia. Radiography showed minimal osteolytic changes of the proximal tibia with localized solid periosteal reaction.
B. Immediate postoperative radiography. Wide curettage and multiple bone drilling were performed.
C. 1 year after first operation. With sinus tract the symptom was recurrent.
D. 1 year after second operation. There showed no lytic lesion and dense periosteum has blended with the cortex causing localized cortical thickening. There were no recurrent signs.

고 찰

골관절 결핵은 타장기 결핵과 마찬가지로 60-70년대의 경제 성장과 환경 개선 등의 영향으로 감소 추세에 있어왔으며, 새로운 약물의 개발과 수술 술기의 발전으로 치료와 예후에 많은 진전을 보여 결핵에 대한 관심도가 점점 떨어져 왔다. 그러나 근래에 면역 결핍 환자가 늘어나면서 기회 감염으로써 결핵이 다시 관심의 대상이 되고 있다⁷⁾. 우리나라에서도 골관절 결핵은 1970년대 이후 경제 발전과 더불어 점차 줄어 들고 있는 추세에 있다. 고 등¹⁾에 의하면 정형외과 환자 중 결핵성 골관절염 환자가 차지하는 비율이 1970년대 초반 0.15%에서 1980년대 0.05%로 감소하였다고 보고한 바 있다. 그러나 결핵성 골수염은 아직도 우리나라 정형외과 영역에서 문제가 되고 있는 질병으로 임상적으로 자주 접할 수 있는 질환이다. 대부분의 결핵성 골수염은 관절을 침범하여 발생하고 순수하게 장관골에 발생하는 경우는 빈도가 낮아 김 등³⁾은 1986년 6.6%라고 보고하였으며 저자들의 경우 7.3% 였다.

발생 연령은 소아에서 노년까지 다양한 분포를 보이고 있으나 30세 이상이 23례(61%)로 주로 장, 노년층에 호발하였다. 이것은 오⁴⁾가 1978년에 발표한 30세 이상의 발생률 42%보다 증가된 연령 분포를 보이고 있다. 이는 주위 환경 개선, 영양 상태 호전, 위생 개념의 변화 등으로 인해 젊은 층에서 감염에 대한 노출의 감소로 발생 연령이 점차 증가하는 현상으로 생각된다. Lafond¹²⁾는 남녀비가 약 1.6 : 1로 남자에서 약간 높은 결과를 보고하였는데 저자들의 결과도 이와 유사하였다.

병력 기간은 증상 발현 후 1개월에서 6개월 사이가 15례(39%)로 가장 많았으며 전체 환자의 92%에서 증상 발현 1년 이내에 결핵성 골수염으로 확진받고 치료를 시작하였다. 1958년 Lafond¹²⁾는 같은 기간의 확진율을 69%로 발표하였는데 그동안 환자들의 생활 수준 향상과 건강에 대한 관심도의 증가가 과거보다 단축된 치료 시작 기간을 보여주고 있는 것으로 생각된다. 그러나 확진까지의 기간은 평균 6개월로 아직도 다른 정형외과 질환에 비해 비교적 확진까지 긴 시간을 요하고 있다. 이는 발생 빈도가 낮고, 임상 증상이 비특이적이며, 진행 속도가 느

려 진단까지 기간이 오래 걸리며, 확진 방법도 생검을 통한 조직학적 검사를 통해서 가능하므로 치료 시작까지의 기간이 길어지는 것으로 보여진다.

관절면을 침범하지 않는 결핵성 골수염은 주로 고관절, 슬관절 등 하중을 많이 받는 주요 관절 근처에 호발한다는 보고가 있다¹¹⁾. 본 연구에서도 17례(45%)가 대퇴골에 발생하였으며 그 중 12례(32%)는 대전자부로 이는 1954년 McNeur 등¹⁴⁾이 대퇴골 대전자부에 발생한 결핵성 골수염을 처음 발표한 이래 여러 문헌들의 보고와 같은 결과^{3,4,12,15)}를 보이고 있다. 총 38례 중 30례(79%)가 장관골의 골간단에 발생하였는데 이 결과는 Strivastiva 등¹⁹⁾의 보고와도 일치한다. 6례에서 장관골 골간에 발생하였는데 이는 결핵 색전(tubercle embolus)이 주로 침범하는 골간단으로 전파되지 못하고 골간의 영양 동맥에 남아있으며 병변을 일으킨 것으로 생각하고 있다. 소아에서는 골의 성장이 완료되지 않아 골간단을 지나 골단까지 침범하는 경우가 있는데 저자들의 경우 2례(2세, 7세)가 있었다. 결핵성 골수염은 원인균이 대부분 Mycobacterium tuberculosis로서 골 전이는 대다수가 폐결핵에 의한 이차적인 것으로 결핵 색전이 혈액내로 퍼지며 전파되는 것으로 알려져 있다. 그러나 이러한 연관성에도 불구하고 폐결핵과 결핵성 골수염의 연관성은 30% 이하로 보고되고 있고, 저자들도 진단 당시 11례(29%)에서만 폐결핵을 동반하고 있었다. 이러한 폐결핵과의 동반율은 과거 Horwitz 등⁵⁾의 50%나 Lafond¹²⁾의 54%보다 감소한 결과로 최근 폐결핵 자체의 감소와 관련이 있는 것으로 생각된다.

혈액 검사 소견상 백혈구수는 평균 $7.6 \times 10^3/L$ 로 정상 범위내에 있어 급성 또는 화농성 골수염시 급격한 증가와는 다른 양상을 보이며 단지 5례에서만 $10.0 \times 10^3/L$ 이상으로 증가된 소견을 보여주고 있다. 적혈구 침강 속도는 남녀 모두 평균 77%에서 증가 소견을 보여 적혈구 침강 속도가 결핵성 골수염 진단에 도움을 준다는 Medelman 등¹⁰⁾, Hunt¹⁰⁾의 보고와 일치하였다. 그러나 이는 화농성 관절염, 류마티드 관절염 등에서도 증가 소견을 보이는 비특이적인 검사 결과이며, 정상 범위라고 하여도 결핵성 골수염을 완전히 배제할 수는 없어 적혈구 침강 속도의 증가만으로는 확진을 하는데 큰 도움이 안 되는 것으로 보인다.

결핵균 도말 검사에서 41%, 결핵균 배양 검사에서 21%만이 결핵균 양성으로 나온 반면 병리 조직 검사에서는 92%가 전형적인 결핵 소견을 보여 결핵성 골수염 확진 방법으로 병리 조직 검사가 가장 유용하다고 판단되었으며 Reisis 등¹⁰⁾, 고 등¹¹⁾도 이와 유사한 결과를 보고하였다. 결핵균 도말 및 배양 검사의 양성률이 낮은 것은 미리 항결핵제를 사용한 경우, 혼합 감염, 오랜 검사 기간 등에 기인한 것으로 생각된다. 그러나 비록 양성률은 낮지만 결핵균 배양 검사에서 결핵균을 증명하는 것은 가장 확실한 진단적 가치를 갖는다고 할 수 있다. 조직 생검을 통한 병리 조직 검사 소견은 골수내에 결핵 결절을 형성하고, 그 주위에 이차적인 감염으로 모여든 임파구, Langerhans씨 거대 세포 등이 발견되며, 병이 진행할수록 전락성 괴사가 형성되는 것을 특징으로 하고 있다.

결핵성 골수염의 방사선적 소견은 특징적인 감별점이 없어 진단적 가치가 떨어지는 것으로 보여진다. 더구나 증상 초기에는 방사선 사진만으로 일반적인 골수염이나 양성 및 악성 골종양과의 구별이 매우 힘들다. 결핵성 골수염의 방사선 소견은 골의 파괴 소견, 피질골의 팽만 등으로 결핵성 골수염만의 뚜렷한 기준이나 특징을 보이지 않아 종양이나 다른 염증성 질환과 감별 진단에 용이하지는 않으나 초기 사진과 비교해보아 골음영 증감 등으로 치료 중의 병의 경과를 파악하는데 도움이 된다. Hunt¹⁰⁾는 결핵성 골수염의 방사선 소견으로 전반적인 골조송중 및 골의 부분적인 괴사 현상과 골음영의 감소가 있다고 하였다. 저자들의 경우도 골조송중, 골낭종상 병변, 연부 조직 종창은 자주 볼 수 있었으나 신생골 형성, 골막 반응, 부골 등은 거의 관찰할 수 없었다. 그 중 골 낭종상 병변이 제일 많은 소견이었으며 이 부분은 골의 염증 반응을 나타내는 것으로 생검은 이곳에서 이루어져야 높은 감수성을 나타내는 것으로 되어 있다. 골막 반응은 2례(5%)에서만 볼 수 있어 Murray¹⁶⁾가 보고한 장관골에 발생한 결핵성 골수염의 방사선 소견 중 골막 반응은 거의 볼 수 없다고 한 결과와 일치하였다. Edeiken 등⁸⁾은 결핵성 골수염에서 부골 형성은 매우 드물다고 하였으며 저자들의 경우 한 예에서도 발견할 수 없었다. 이러한 전반적인 골조송중, 변연골 경화, 낮은 골막 반응 빈도, 골의 상아질화(eburnation) 감소

등이 일반적인 골수염, 골종양 등과 감별할 수 있는 방사선 소견이라고 할 수 있겠다. 38례 중 4례에서 수술전 전신 골주사 검사를 시행하였는데 모두 병변 부위에 골흡수 증가 소견을 보였다. 그러나 김 등²⁰⁾은 결핵성 골수염의 전신 골주사의 진단율은 급성 골수염, 화농성 관절염보다 낮고 저중도 감염시 위음성이 많아 결핵성 골수염 진단에 보조적인 진단 방법은 되나, 비특이적인 소견으로 다른 질환과의 감별 진단에는 도움이 되지 못한다고 하였다. 전산화 단층 촬영이나 자기 공명 역시 골파괴 정도나 연부 조직으로의 파급 정도는 알 수 있으나 감별 진단에는 도움을 주지 못하였다.

내원 하기 전까지 폐결핵 또는 골결핵으로 진단받고 항결핵제를 투여하고 있던 예가 7례였으나 불규칙한 복용으로 오히려 약의 내성만 증가시킨 경우로 내원 당시 병변 부위의 호전은 없는 상태였다. 화농성 골수염으로 진단하여 항생제를 복용하던 4례 중 2례에서 치료 후 재발 소견을 보였는데 이는 정확한 진단이 늦어져 적절한 치료까지 시간이 경과한 결과로 고 등¹¹⁾이 보고한 발병 기간과 재발율의 비례성도 부합되는 결과라고 하겠다.

모든 예에서 항결핵제를 투여하였으며 Kapur 등¹⁸⁾이 발표한 Isoniazid, Rifampicin, Ethambutol의 약물을 1년 6개월간 경구 투여와 2달간 Streptomycin 근육 주사의 배합 치료를 사용하였다. 경침 생검만을 시행한 1례를 제외한 전례에서 수술적 치료를 시행하였으며 이 중 6례(16%)는 관절 근처에 광범위한 골결손 부위가 생겨 장관골 이식술을 동시에 시행하였다. Nicholson¹⁷⁾은 결핵성 골수염 치료 후 11.9%의 재발율을, McNeur 등¹⁴⁾은 65.5%라는 높은 재발율을 보였고 저자들은 16%에서 재발 소견을 보였다. 재발된 경우 항결핵제의 재투여와 함께 광범위한 수술을 제시한 결과 추시 관찰 기간 동안 더 이상의 재발은 관찰되지 않았다. 치료 후 재발율에 있어서 Nicholson¹⁷⁾은 나이가 많고, 병력 기간이 길수록 재발율이 높다고 보고하였다. 저자들의 경우에는 재발군이 완치군에 비해 병력 기간이 길고, 폐결핵과의 동반률이 높았으며, 초기 적혈구 침강 속도가 상승되어 있었으며, 짧은 항결핵제 복용 기간을 보여주고 있었다. 그러나 양군의 이러한 차이에 대한 통계학적 유의성은 없었다 ($p > 0.05$).

결 론

장관골에 발생한 결핵성 골수염은 발생 빈도가 낮고, 증상 발현이 늦으며, 임상 증상과 방사선 소견이 비특이적이어서 확진하기까지 어려움이 있지만 비교적 조기에 발견하여 생검을 통한 정확한 진단 후에 적절한 수술적 치료와 지속적인 항결핵 요법을 시행한다면 만족할만한 치료 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다. 또한 확진까지 오랜 시간이 경과된 경우, 초기 적혈구 침강 속도가 높은 경우와 폐결핵이 동반된 경우에는 재발의 가능성이 높으므로 치료에 세심한 주의를 기울이며 철저한 추시 관찰이 있어야 할 것으로 생각된다.

REFERENCE

- 1) 고재현, 최영건, 안재인, 박병문 : 골관절 결핵에 대한 연구. *최신의학* 23; 84-93, 1980
- 2) 김남현, 박진홍 : 골관절 결핵에서 전신 골주사의 임상적 의의. *대한정형외과학회지* 24:1;227-236, 1989
- 3) 김영태, 서재근, 권태우 : 사지 장관골에 발생한 결핵성 골수염에 대한 임상적 고찰. *대한정형외과학회지* 21; 1071-1078, 1986
- 4) 오인석 : 말단골결핵에 대한 임상적 고찰. *대한정형외과학회지* 13; 391-397, 1978
- 5) **Crenshaw AH** : Campbell's Operative Orthopedics, 8th ed., St. Louis, *Mosby year book*, 123, 1992
- 6) **Davidson AJ and Horwitz MT** : Skeletal tuberculosis; a review with patient presentation and discussion. *Am J med*, 48; 77, 1970
- 7) **DHSS(Department of Health and Human Services, Public Health Service, Atlanta)** : Reported morbidity and mortality in United States. Annual Summary, 1988
- 8) **Edeiken J and Hodes PJ** : Roentgen diagnosis of disease of bone, 2nd ed., Williams & Wilkins Comp., 599-610, 1973
- 9) **Friedman B and Kapur VN** : Newer knowledge of chemotherapy in the treatment of tuberculosis of bone and joints. *Clin Orthop*, 97; 5, 1973
- 10) **Hunt DD** : Problems in diagnosing osteoarticular tuberculosis. *JAMA*, 190; 95, 1964
- 11) **Jacobs P** : Osteoarticular tuberculosis in colonized immigrants. A radiologic study. *Clin Radiology*, 15; 59-69, 1964
- 12) **Lafond EM** : An analysis of adult skeletal tuberculosis. *J Bone Joint Surg*, 40-A;346-364, 1958
- 13) **Martini M and Ouahes M** : Bone and joint tuberculosis. A review of 652 cases. *Orthopedics*, 2; 861-866, 1988
- 14) **McNeur JC and Pritchard AE** : Tuberculosis of the greater trochanter. *J Bone Joint Surg*, 37-B; 246-251, 1955
- 15) **Medelman JP and Petter CK** : Tuberculosis of the shafts of long bones. *Am Rev Tbc*, 32; 285-293, 1935
- 16) **Murray RO** : The radiology of skeletal disorders. *Churchill Livingstone Co*, 2nd Ed. 414-438
- 17) **Nicholson RA** : Twenty years of bone and joint tuberculosis in Bradford. *J Bone Joint Surg*, 56-B; 760-765, 1974
- 18) **Reisis N and Dendrinis G** : Value of tissue biopsy in bone and joint tuberculosis. *Acta Orthop Belgica*, 55-1; 12-16, 1989
- 19) **Strivastiva KK and Garg LD** : Tuberculous osteomyelitis of the clavicle. *Acta Orthop Scan*, 4; 668-672, 1974