

말단골결핵에 대한 임상적고찰

서울대학교 의과대학 정형외과학교실

(지도: 한 문 식 교수)

오 인 석

—Abstract—

A Clinical Study on Peripheral Bone Tuberculosis in 95 Cases

In Suk Oh, M. D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Seoul National University.

(Director: Prof. Moon Sik Hahn)

This is a retrospective study of 95 peripheral bone tuberculous patients seen at the Department of Orthopedic Surgery, Seoul National University Hospital for 18 years from Jan. 1959 to Dec. 1977.

The most common site of the tuberculosis in this series was greater trochanter (28.9%). The ratio of males to females involved was 1.3 : 1 and the highest age incidence was 1st. decade (27.4%). The patients who visited our hospital within one year from the onset was 46 (48.4%). The erythrocyte sedimentation rate was definitely increased in 49.5%.

The radiological features of peripheral bone tuberculosis were erosion of the bone, some degree of rarefaction of the adjacent bone, destructive changes, sequestration and mild reactive new bone formation, but differentiation from pyogenic osteomyelitis and some bone tumors could not be easily done.

There were 31 cases of associated tuberculous lesions (32.7%) and among them, pulmonary tuberculosis were 16 cases (16.8%). Various methods of treatment have been carried out with good results but overall recurrence rate was 29.6%.

I. 서 론

척추결핵이나 관절결핵은 아직도 임상적으로 문제가 되는 질환으로 알려져 있고 또 치료도 이미 널리 알려져 있으나 원발성 말단골결핵에 대한 보고는 드문 실정이다. 저자는 1959년 1월부터 1977년 12월까지 18년간 본 서울대학교 의과대학 부속병원에 입원하여 원발성 말단골결핵으로 확진되었던 95예에 대한 임상적 고찰을 하고자 한다.

II. 증 례 분 석

1959년 1월부터 1977년 12월까지 18년간 서울대학교병원 정형외과에 입원치료를 받았던 환자들로서

항산균배양검사, 방사선검사 및 조직학적 검사로써 골결핵으로 확진되었던 95예에 대한 호발연령 및 성별분포, 이환기간, 이환부위의 분포, 혈액학적검사 및 X-선 소견, 치료방법에 따라 비교 고찰하였다.

1. 연령 및 성별분포

10세 미만이 26명(27.4%)으로 가장 많았으며 이 중 5세 이하가 14명(14.8%)이었다. 21세~30세가 18명(18.9%)이었고 50세 이상도 7명(7.4%)이 있었다.

성별분포는 남자 54명, 여자 41명으로 1.3 : 1 이었다(Table 1).

2. 이환 기간

질병의 증상이 발생하여 입원치료를 받기까지의

기간은 1년미만이 46명(48.4%)이었으며 이중 20명은 1개월이상 6개월미만이었다. (Table 2)

Table 1. Age & Sex Distribution

Age	No. of Patients		Total	Percent
	Male	Female		
Less than 5 yrs	9	5	14	14.8
6~10 yrs	7	5	12	12.6
11~20 yrs	11	6	17	17.9
21~30 "	7	11	18	18.9
31~40 "	8	7	15	15.8
41~50 "	8	4	12	12.6
More than 51 yrs	4	3	7	7.4
Total	54	41	95	100.0

Table 2. Duration of Disease

Duration	No. of Patients	Percent
Under 1 month	8	8.4
1~ 6 "	20	21.0
6~12 "	18	19.0
1~ 5 years	27	28.4
Over 5 years	22	23.2
Total	95	100.0

3. 이환부위별 말단골절해 환자수

동기간동안 입원가료를 받았던 총 말단골절해 환자수는 95명이었으며 대퇴골의 대전자부가 28명(29.5%)으로 가장 많았으며 좌골이 9명(9.5%), 종골과 경골이 각각 8명(8.4%)의 순이었다. (Table 3)

4. 임상검사 소견

여러검사 소견중 척혈구침강속도는 95명의 환자 중 47명(49.5%)에서 25mm/hr 이상이었고 15mm/hr 이하가 23명(24.2%)이었다. (Table 4)

5. X-선소견

골절해로 인한 연부조직의 종창과 골다공증, 방사선과성, 골과피의 변화를 보였으며 어떤경우는 석회질의 침착으로 석회화된 환을 형성한 양상을 보였다. 주위골반양상이나 골막반응은 없거나 조금 있을 정도이었다(Figure 1-6).

그외 다양한 소견을 보인예에서는 만성화농성골수염(Figure I-VI)이나 Ewing씨 종양(Figure VII

Table 3. Distribution of the Peripheral Bone Tuberculosis (1959~1977)

Sites	No. of Patients	Percent
Greater trochanter	28	29.5
Distal femur	4	4.2
Proximal femur	6	6.3
Tibia	8	8.4
Calcaneus	8	8.4
Navicular	3	3.2
Metatarsal	3	3.2
Ilium	7	7.4
Ischium	9	9.5
Pubis	3	3.2
Humerus	5	5.3
Ulna	1	1.0
Radius	1	1.0
Carpal bone	6	6.3
Finger	2	2.1
Acromion	1	1.0
Total	95	100.0

Table 4. Values of E. S. R. (mm/hr)

Range of E. S. R.	No. of Patients	Percent
Less than 15	23	24.2
16~25	25	26.3
26~35	26	27.4
More than 36	21	22.1
Total	95	100.0

-VIII)과 간별진단이 쉽지 않았다. 간별점으로 1. 병소의 위치 2. 침범된 범위 3. 주위골반양 정도 4. 주위골의 회화 유무 5. 골막반응 정도 및 양상 6. 골과피 정도 7. 연부조직 종창 정도 8. 부골형성 유무 등이었다.

6. 기타 병발병소 및 합병증

전95명중 11명(11.6%)에서 타부위 골 또는 관절결핵을 동반하고 있었다.

폐결핵 및 결핵성능막염을 동반한 경우가 20명(21.1%)이었고 이중 활동성 폐결핵이 7명(7.4%)이었다.

또 배농구를 갖고 있는 경우가 19명(20%)이었다. (Table 6)

Fig. 1. 42세 여자
우측 대전자부 골절해

Fig. 2. 46세 여자
우측 좌골결핵

Fig. 3. 24세 남자
요골 원위부 골절해

Fig. 4. 21세 여자
종골, 골결핵

Fig. 5. 29세 남자
대퇴골 내과부 골결핵

Fig. 6. 34세 남자
장골 골결핵

Fig. I. 13세 남자
좌측 대퇴골 근위부 만성 화농성 골수염

Fig. IV. 25세 남자
종골, 만성 화농성 골수염

Fig. II. 18세 남자
좌측 좌골 만성 화농성 골수염

Fig. V. 17세 여자
대퇴골 원위부 만성 화농성 골수염

Fig. III. 21세 남자
요골 하단과 중앙부위의 접합부위에 생긴
만성 화농성 골수염

Fig. VI. 25세 남자
장골 만성 화농성 골수염

Fig. VII. 3세 남자
거울에 생긴 Ewing씨 종양

Table 6. Associated Lesions and Preoperative Complications

Lesions	No. of Patients	Percent
Lesions of tuberculosis		
Lung active	7	12.1
inactive	9	15.5
Pleura	4	6.9
Other bone or joint	11	19.0
Draining sinus	19	32.7
Abscess	8	13.8
Total	58	100.0

7. 치료방법

모든 환자에 대하여 수술전 및 수술후 1년6개월 내지 2년간 항결핵제 복용을 권하였으며 시행되었던 치료방법은 배형성술이 21명(22.1%), 소파술이 38명(40%), 소파 및 골이식술이 20명(21%), 소파 및 관절유합술이 7명(7.4%), 그리고 보존적방법에 의한것이 9명(9.5%)이었다.(Table 7)

Table 7. Type of Treatment

Type	No. of Patients	Percent
Saucerization	21	22.1
Curettage s bone graft	38	40.0
Curettage c bone graft	20	21.0
Curettage c joint fusion	7	7.4
Conservative	9	9.5
Total	95	100.0

8. 재발

4개월이상 원격관찰이 가능하였던 71예중 21예(29.6%)에서 재발을 보았다.

치료별 재발을 보면 배형성술을 시행한후 원격관찰이 가능하였던 17예중 5예(29.4%)에서 재발을 보았고 소파술은 29예중 8예(27.6%), 소파 및 골이식술은 14예중 5예(35.7%), 소파 및 관절유합술은 5예중 1예(20%), 보존적 치료법은 6예중 2예(33.3%)에서 각각 재발을 보았다.(Table 8)

Table 8. Recurrences after Treatment

(Postoperative follow up more than 4 mos.)

Type of Treatment	Number	Recurrences Percent
Saucerization	5/17	29.4
Curettage s bone graft	8/29	27.6
Curettage c bone graft	5/14	35.7
Curettage c joint fusion	1/5	20.0
Conservative	2/6	33.3
Total	21/71	29.6

III. 총괄 및 고찰

말단골결핵은 드문것으로 되어있으나^{18,20} 우리나라 정형외과적 영역에서는 아직도 문제가 되고있다. 1974년 Srivastava²⁰는 정형외과 환자중 골결핵이 0.57%를 차지하고 관절결핵이 3%를 차지한다고 보고한바있다.

대퇴골대전자부결핵은 1870년 Teale이 1예 보고한 바있으며 1905년 Wieting에 의하면 원발성감염은 뼈에 있으며 점차 활액낭으로 퍼진다고 보고하였다.¹¹

Mcneur¹⁹가 1954년 38예의 대전자부결핵을 보

고하였고 Nicholson¹⁵은 1958년 11예의 치골결핵을 보고하는 등 산발적인 보고가 있을 뿐이다.

저자의 경우 골결핵환자 94예중 28예(29.5%)가 대전자부에 발생하여 가장 많았다.

연령별로는 젊은층이 많아서 Lafond⁸는 17~35세가 50%를 차지하였다. 이중 특히 25~29세가 21%를 차지하고 있었다. McNeur¹⁰는 대전자부 결핵환자 38예중 11예가 20~29세에 발생하여 가장 많았다. 저자의 경우 10세 이하가 26예(27.4%)로 가장 많았다.

발병후 초진까지의 기간은 1년이내가 Lafond⁸에 의하면 69%를 차지하고 있으며 Meyerding¹¹은 19예중 평균 11½년의 기간이었으며 5주~40년의 범위를 갖는다고 보고하였다. Donovan⁹에 의하면 13개월~46년이었다고 보고하였다.

골관절결핵의 임상점사에서는 적혈구침강속도가 진단에 항상 도움을 준다는 보고가 있는¹⁶ 반면 그 의의가 의심된다는 보고가 있다.¹⁶ 저자의 경우 47%에서 증가가 된것으로 보아 적혈구 침강속도는 골결핵에서도 항상 증가되지는 않으나 진단에 도움을 주는 것으로 사료된다.

골결핵시 X-Ray 소견은 국한성탈석회화와 골파괴 즉 서서히 진행되는 골파괴와 최소한의 골반응 및 골막반응을 나타내며 부골형성은 적거나 혹은 없을 수도 있다.^{3,4,6,12,17}

방사선투과성은 주위골의 최소한의 반응으로 반응골로 둘러싸이지 않을 수도 있다. 반응골형성이 있는 경우 만성화농성골수염이나 씨 종양과 비슷하여 간별진단이 어려운 경우가 있다.^{3,4,6,12,17}

Pomeranz¹⁸는 골결핵에 특징적인 X-Ray 소견은 없지만 진단에 도움이 되는 소견들은 1. 연부조직종창 2. 골위축 3. 골경화증 4. 골파괴 5. 골생산 6. 부골분리 6. 냉농양 등을 기술하였다.

Friedlander는 골간결핵을 세가지형으로 분류하여 1. 단일골간단 병소 2. 수강으로부터 침윤성 병소 3. 골막성 병소 등이다.²¹ Allison²은 50예의 골결핵을 보고하면서 다음과 같이 분류하였다.

1. the encysted lesion 2. the infiltrating lesion 3. the atrophic lesion 4. the hypertrrophic lesion.

그리고 모든 예에서 치밀골이 침범된 예는 증식이 우세하였고 망상조직골이 침범된 예는 파괴적이었다고 보고하였다.^{3,15}

타부위 병발병소 및 합병증에서는 19예의 대전자부골결핵 환자중 8예(42%)에서 폐결핵을 동반하였고, 4예(21%)에서는 타부위의 골 혹은 관절

결핵을 동반하였다고 Meyerding¹¹은 보고하였다.

Lafond⁸의 경우 51%에서 폐결핵을 동반하였다고 보고하였다.

저자는 21.1%에서 폐결핵을 동반하였으며 11.6%에서 타부위의 골 혹은 관절결핵을 동반하였다. 배농구형성은 Lafond의 경우 39%에서 있었으며 저자의 경우는 20%이었다. 치료는 Meyerding¹¹은 초기에 근치적절제를 하여야 한다고 주장하였고 McNeur¹⁰는 일차적치료로 농양의 흡인술과 항결핵제 투여 및 고정술을 추천하였으며 재발시 누로, 환액낭 및 침범된 골의 제거를 추천하였다. Nicholson¹⁵은 11예의 치골결핵 환자중 1예에서는 침범된 부위 전체를 절제하였고 1예에서는 절제후 골이식술을 시행하였으며 9예는 소파술을 시행하여 모두 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. McNeur¹⁰는 29예의 대전자부골결핵중 누로의 소파 혹은 대전자부절제술을 시행한 결과 19예(65.5%)에서 재발하였다고 보고하였으며 Nicholson¹⁵은 11.9%의 재발율을 보고하였다. Ratliff는 초기 배농 및 소파술후 항결핵제투여로^{1,4,7,18} 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

저자의 경우 수술요법을 시행한 후 원격관찰한 65예중 19예(29%)에서 재발을 보았다.

IV. 결 론

저자는 1959년 1월부터 1977년 12월까지 18년간 서울대학병원 정형외과에 입원자료를 받았던 95예의 말단골결핵환자에 대하여 임상분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연령분포는 10세 이하에 26명(27.4%)로 가장 많았으며 남녀의 비는 1.3:1이었다.

2. 이환기간은 1년 미만이 46명으로 48.4%를 차지하여 가장 많았다.

3. 부위별 분포는 대퇴골대전자부에 28예(29.5%)로 가장 많았다.

4. 적혈구침강속도는 항상 증가되지는 않으나 진단에 도움을 주고 있었다.

5. 골결핵에 특징적인 X-Ray 소견은 없지만 진단에 많은 도움이 되었으며 특히 만성화농성 골수염이나 Ewing씨 종양과의 간별진단은 쉽지 않았다.

6. 수반된 타부위 결핵은 32.7%를 차지하고 있었으며 그중 폐결핵이 21.1%이었다.

7. 시행되었던 치료방법은 배형성술, 소파술, 소파 및 골이식술, 소파 및 관절유합술 그리고 보존적 치료 등이었으며 치료후 원격관찰한 결과 71예중 21예(29.6%)에서 재발을 보았다.

REFERENCES

1. Ahern, R. T.: *Tuberculosis of the Femoral Neck and Greater Trochanter. J. Bone and Joint Surg.*, 40-B:406-419, Aug. 1958.
2. Bromer, R. S., and Downs, E. E.: *Tuberculosis of the Diaphysis. Am. J. Roentgen & Rad. Therapy*, Vol. XXIX, 617-627, May 1933.
3. Caffey, J.: *Pediatric X-Ray Diagnosis*. 1199-1213, Yea Book Medical Publishers 1972.
4. Deroy, M. S., and Fisher, H.: *The Treatment of Tuberculous Bone Disease by Surgical Drainage Combined with Streptomycin. J. Bone and Joint Surg.*, 34-A:299-329, April 1952.
5. Donovan, M. S., and Sosman, M. C.: *Tuberculosis of the Greater Trochanter and Its Bursa. Am. J. Roentgen.*, 48:719-725, Dec. 1942.
6. Edeiken, J., and Hodes, P. J.: *Roentgen Diagnosis of Diseases of Bone* 599-610, Williams & Wilkins Comp. 2nd ed. 1973.
7. Evans, E. T.: *Tuberculosis of the Bone and Joints. J. Bone and Joint Surg.*, 34-A:267-278, April 1952.
8. Jaffe, H. L.: *Metabolic, Degenerative, and Inflammatory Diseases of Bone and Joints*. 952-1014, Philadelphia, Lea & Febiger, 1972.
9. Lafond, E. M.: *An Analysis of Adult Skeletal Tuberculosis. J. Bone and Joint Surg.*, 40-A:346-364, April 1958.
10. McNeur, J. C., and Pritchard, A. E.: *Tuberculosis of the Greater Trochanter. J. Bone and Joint Surg.*, 37-B:246-251, May 1955.
11. Meyerding, H. W., and Mroz, R. J.: *Tuberculosis of the Greater Trochanter. J. Am. Med. Assn.*, 101, 1308-1313, Oct. 1933.
12. Milgram, J. E.: *Diagnostic Inaccuracy in Tuberculosis of Bone, Joint and Bursa. J. Am. Med. Assn.*, 97, 232-235, 1931.
13. Nicholson, O. R.: *Tuberculosis of the Pubis. J. Bone and Joint Surg.*, 40-B:6-15, Feb. 1958.
14. Nicholson, R. A.: *Twenty Years of Bone and Joint Tuberculosis in Bradford. J. Bone and Joint Surg.*, 56-B:760-765, Nov. 1974.
15. Petter, C. K., and Medelman, J. P.: *Tuberculosis of the Shafts of Long Bones. Am. Rev. Tbc.* 32:285-293, 1935.
16. Phemister, D. B., and Hatcher, C. H.: *Correlation of Pathological and Roentgenological Findings in the Diagnosis of Tuberculous Arthritis. Am. J. of Roentgenology* Vol. XXIX, No. 6, 736-752, June 1933.
17. Pomeranz, M. M.: *Roentgen Diagnosis of Bone and Joint Tuberculosis. Am. J. Roentgenology*, Vol. XXIX, 753-762, June 1933.
18. Ratliff, A. H. C.: *Tuberculosis of the Femoral Neck in Childhood. J. Bone and Joint Surg.*, 39-A:1365-1373, Dec. 1957.
19. Siller, T. N., and Wiltshire, D.: *Bone and Joint Tuberculosis Today. J. Bone and Joint Surg.*, 57-B:532, 1975.
20. Srivastava, K. K., and Garg, L. D.: *Tuberculous Osteomyelitis of the Clavicle. Acta Orthop. Scand.*, 45:668-672, 1974.