

## 산 재 성 골 결 핵

— 2 례 보 고 —

충남대학교 의과대학 정형외과학교실

이갑엽 · 김학영 · 이광진 · 윤승호

— Abstract —

### Disseminated Bone Tuberculosis

Kap Yop Lee, M.D., Hak Young Kim, M.D., Kwang Jin Rhee, M.D., and Seung Ho Youne, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine,  
Chungnam National University, Daejeon Korea

Disseminated bone tuberculosis is a rare manifestation of skeletal tuberculosis in adults in which cystlike lesions occur in the axial skeleton, shoulder, and pelvic girdles.

Varied nomenclature applied to the entity of multiple cystic bone lesions in bone tuberculosis have been described in the literature. We experienced 2 cases of disseminated bone tuberculosis in adult.

### I. 서 론

환경위생의 개선과 여러종류의 항결핵제 및 항생제의 출현으로 골관절결핵의 빈도가 현저히 감소된 것은 주지의 사실이다. 본 교실에서는 비교적 희귀하다고 생각되는 성인에서 산재성으로 가낭포형성을 특징으로 하는 산재성 골결핵(Disseminated Bone Tuberculosis) 2예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### II. 증 례 보 고

#### 증례 I

환자 : 이 ○자, 여자, 25 세

주소 : 우측 전박원위부 척골면과 요골면에 괴양성 배액동과 우측 상박외상과부에 연부조직 종창을 호소하였다(사진 1 참조).

가족력 및 과거력 : 특기사항 없음

현병력 : 약 1 년전부터 우측 전박원위부 척골 및 요골면에서 괴양성 배농이 서서히 시작되었으며 여러관절에 동통과 경도의 전신쇠약감이 있었다.

이학적 소견 : 우측 척골과 요골의 원위부에 괴양성 배액동과 상박외상과부위에 연부조직 종창이 있었고 제 1 중수골과 제 4 중수골기저부위에, 그리고 제 1 흉추 및 제

사진 1. 병소부위의 육안적 소견(증례 1).

있으나 골막하 신생골 형성은 관찰되지 않았으며 그 흉추 골의 파괴성 음영 및 제 11 흉추와 제 12 흉추사이의 추체간 간격이 좁아지면서 골파괴소견을 볼 수 있었다. 흉부 X선소견에서도 좌폐의 첨부에 활동성 폐결핵 소견을 보였다(사진 2a-d 참조).

**수술소견:** 수술을 시행하지 않은 척추병소를 제외하고 모든 병변에서 수술당시 치이즈 같은 건락성 피사물질과 육아조직 및 농을 볼 수 있었다.

**조직소견:** 건락성 피사, 섬유아세포, 상피양세포, 소원형 염증세포 및 다핵거대세포들로 구성된 결핵성 결절 각부위조직에서 관찰할 수 있었으며 밝은 부분적으로 부활형성과 흡수소견을 보였다(사진 3 참조).

## 증례 2

**환자:** 김 ( ) 회, 여자, 18 세

**주소:** 양측 수부에 괴양성 배액동과 우측 제 1 중족골 부위에 연부조직 종창을 호소하였다(사진 4 참조).

**가족력 및 과거력:** 특기사항 없음.

**현병력:** 약 1년전부터 양측 수부에 동통이 있었고 배액은 집원 15일전부터 있었다.

**이학적 소견:** 좌측 제 1 중수골과 우측 제 5 중수골에 괴양성 배액동과 우측 제 4 수지근위지골 및 요골 원위부에 압통이 있었고 우측 제 1 중족골 부위에 연부조직 종창과 압통을 보였다.

**검사소견:** 백혈구  $9250/\text{mm}^3$ , 혈구침강속도  $38\text{mm/hr}$  결핵피내감작반응은 양성이었으나 내산성균검사 및 VD-

**사진 2a:** 좌폐의 첨부에 활동성 폐결핵 소견을 보임 (증례 1).

11 흉추부위에도 압통을 나타냈었다.

**검사소견:** 백혈구  $8300/\text{mm}^3$ , 혈구침강속도  $24\text{mm/hr}$  이었고 결핵피내감작반응이 양성인데, 내산성균 검사 및 VDRL과 TPHA 검사는 음성이었다.

**X-선 소견:** 우측 척골 및 요골원위부단, 우측 상박 외상과골, 좌측 제 1 중수골 및 제 4 중수골기저부위에 다발성 낭종상병변을 보이며 골미질의 팽창소견을 나타내

**사진 2b:** 제 1 흉추의 파괴성 음영 및 제 11 흉추와 제 12 흉추 사이의 추체간 간격의 협소 및 골파괴 소견을 보임.

**사진 2c:** 우측 척골 및 요골원위단, 좌측 제 1중수골 및 제 4 중수골 기저부에 낭종상 병변과 골피질의 팽창소견을 보임(증례 1).

**사진 2d:** 우측 상박외상과 골의 파괴성 음영이 보임(증례 1).

**사진 3.** (× 50) 섬유아세포, 상피양세포, 소원형 염증세포 및 다핵거대세포들로 구성된 결핵성 결절을 볼 수 있다(증례 1).

**사진 4.** 병소부위의 육안적 소견(증례 2).

RL 및 TPHA검사는 음성이었다.

**X선소견:** 좌측 제 1 중수골과 우측 제 5 중수골 및 제 4 수지근위지골, 요골의 원위단, 우측 제 1 중족골에 낭종상의 골팽창과 골파괴소견을 보여 증례 1 과 X선소견이 비슷하였다(사진 5 참조).

**수술소견:** 증례 1 과 같았다.

**조직소견:** 증례 1 에서 볼 수 있었던 소견들과 같았는데 전락성괴사를 더욱 뚜렷하게 볼 수 있었다(사진 6 참조).

### III. 고 찰

산재성 골결핵은 축성골격(Axial Skeleton), 견부 및 팔관부 골격에 낭종상의 병변을 동반하는 성인에서의 골결핵을 뜻하는데 이와 같은 낭종상 병변을 동반하는 골결핵에 대하여 많은 보고자들이 혼돈된 용어를 사용하여 왔다. 1920 년 Jüngling<sup>8)</sup>은 osteitis tuberculosa multiplex cystoides 란 용어를 사용하여 임상적, X선소견상, 병리조직소견등이 다음과 같은 범주내에 들어야 된다고 하였는데 ① 흔히 단간관을 침범하고, ② 단순한 낭종상 소견을 보이며, ③ Tuberculin 검사에 음성, ④ 결핵균을 증명할 수 없고, ⑤ 전락성 병변이 아니며, ⑥ 피부병변이 공존하고, ⑦ 병변이 자연적 퇴행을 하는 경우라고 지적하였다. 그러나 이런 소견들은 골결핵소견이라고 보다는 Sarcoidosis 에 관한 기술이라고 1940 년 Ellis<sup>6)</sup> 가

사진 5. 증례 1 과 비슷한 다발성 골파괴 소견을 좌측 제 1 중수골, 우측 제 5 중수골 및 제 4 수지 근위지골, 요골의 원위단 그리고 우측 제 1 중족골에서 나타나고 있다(증례 2).

사진 6. ( $\times 100$ ) 전락성괴사의 과정을 나타내고 있는 소견을 볼 수 있다(증례 2).

명백히 주장하였음에도 불구하고 여러 학자들에 의하여 낭종상 병소를 가진 골결핵에 대하여 *osteitis tuberculosa multiplex cystoides* 혹은 *Jüngling's disease* 로 계속 보고 하였다. 보고된 낭종상 결핵의 대부분이 소아기에 발생한다고 보고했는데 1950 년 Alexander 와 Mansuy<sup>1)</sup> 가 성인의 흑인에서 척추, 두개골, 골반골에 다발성 낭종상 골결핵을 보고한 바 있는데 이들은 Ellis 가 *osteitis tuberculosa multiplex cystoides* 란 용어가 부적당하다는 주장에 비하여 *disseminated bone tuberculosis* 란 용어를 사용하였다. 소아기에 발생하는 경우는 분포하는 양상이 대개 말초골에 나타나고 골수강내에 다발성으로 낭종상 팽창을 보이며 흔히 큰 병소부위를 갖지만 주위에 경화성변화(sclerosis)는 드물다. 그러나 성인에서 발생하는 병소는 두개골, 측성골절, 견부 및 골반부의 골에 나타나는데 골의 장축에 대해 작고, 난원형병변이 병행하게 나타나며 주위에 약간의 경화성 변화도 있다. 소아기와 성인에서 나타나는 병소의 차이때문에 생기는 용어의 혼

돈을 피하기 위해 Komins<sup>9)</sup> 가 다음과 같은 용어를 제안 하였는데 ① *sarcoidosis* 로 인한 골병변을 *osteitis multiplex cystoides sarcoidosis* 라 하고, ② 소아기에서 다발성 낭종상 골결핵이 생긴 경우는 *multiple pseudocystic tuberculosis of bone*, 그리고 ③ 성인에서 다발성 낭종상 골결핵이 발생한 경우는 Alexander 와 Mansuy가 주장했던 *disseminated bone tuberculosis* 란 용어를 사용할것을 제안하였다. 그후 Clinton-Thomas 와 Young<sup>4)</sup>, Downs<sup>5)</sup>, 그리고 O'Malley 와 Zett<sup>12)</sup>, Seedat 와 Wolpert<sup>14)</sup> 등이 이 용어를 인정하여 소아기형의 다발성 가낭포 골결핵을 보고하였는데 이 중 Downs 의 1 예, 그리고 Seedat 와 Wolpert 가 보고한 2 예에서만 성인형의 산재성 골결핵을 드물게 보고한바 있다. 본 증례들도 예외성도 있으나 Alexander 및 Komins 의 주장에 따른 산재성 골결핵(*disseminated bone tuberculosis*)으로 사료되었다.

산재성 골병변은 광범위하게 여러골에서 동시에 출현하는 현상이 혈행성으로 침범된다는 증거가 될수도 있겠으나 bacteremia 의 기원, 발병기간과 병원균이 골병소에 침범하는 기전에 대하여 가설만 제기되었을 뿐 아직 확정된것은 없다. 병소가 다발성인 경우, 활동성 병변이 일정한 부위에만 국한되어 있는 이유는 병소가 잠복되어 있다가 외상이나 전신쇠약으로 인해 국소저항이 약화될때 다시 활성화된다고<sup>13)</sup> 생각할수 있겠다. Wilson<sup>15)</sup> 은 결핵성 뇌막염시에 결핵성 bacillemia 의 빈도가 상당히 높은 사실을 보고 이것은 성인의 골병변이 정지된 일차병소나, 골과 뇌의 병소로부터 산발적인 혈행성 파급에 의한다는 설을 뒷받침한 사실로 사료된다고 하였다. 말초부위에 다발성 골병변이 성인에 비해 소아기형에 많은 이유를 연령군에 따른 망상조직배피세

포제와 조혈조직계의 분포차이 때문이라고 생각하는 사람<sup>11)</sup>도 있다.

산재되어 나타나는 골결핵의 X선소견은 주로 골파괴상을 나타내는데 부골 및 주변골의 경화성변화는 드문게 특징이며 이런 소견을 소아기형의 다발성 가낭포결핵에서 현저하며 경계가 비교적 명확한 낭상의 골파괴음영을 보인다. 일반적으로 말초골 결핵의 X선변화를 4개의 범주 즉 ① 연부조직의 종창, ② 골막염, 골팽창, 골피질 및 망상골의 파괴 즉 spina ventosa 형, ③ 분산된 일정한 형태의 침윤 즉 honey combing 형, ④ 반응성 골염을 동반한 국소적 파괴등으로 나눌수 있다고 했다<sup>3,7)</sup>.

감별해야될 질환중 매독성 골병소는 대칭적, 양측성으로 침범되며 연부조직의 종창이 드물고 주변골의 경화성 골변화가 심하며 혈청검사로서 이를 감별할 수 있다. 화농성 골수염은 빠른 부골편의 형성과 패혈증의 증상을 나타내는 것이 특징이며 기타 감별해야 될 질환은 진균성 감염, multiple myeloma, fibrous dysplasia, 전이성 암등과 구별해야 되겠다. 치료는 골병소제거술후 항결핵제 사용 및 일정기간 동안 석고붕대고정을 해주면 예후가 좋은것으로 알려져 있다.

#### IV. 결 론

저자들은 산재성 골결핵을 성인여성에서 2예 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

#### REFERENCES

1. Alexander, G.H., and Mansuy, M.M.: *Disseminated Bone Tuberculosis (So-Called Multiple Cystic Tuberculosis)*. Radiology, 55:839-843, 1950.
2. Auerbach, O.: *Tuberculosis of Skeletal System*. Quarter Bull. Seaview Hosp., 6. 117-147, 1941.
3. Brailsford, J.F.: *The Radiology of Bones and Joints*. 5th ed., London, J. and A. Churchill. Ltd., 1953.
4. Clinton-Thom, C.L., and Young, W.B.: *Multiple*

*Pseudo-cystic Tuberculosis of Bone*. J. Bone and Joint Surg., 37-B:624-631, Nov. 1955.

5. Downs, W.J.: *Multiple Pseudocystic Tuberculosis of Bone*. Canadian Med. Assn. J., 91:1275-1277, 1964.
6. Ellis, F.A.: *Jungling's "Osteitis Tuberculosa Multiplex Cystoides" is not Cystic Tuberculous Osteitis*. Acta Med. Scandinavica, 104:221-223, 1940.
7. Girdlestone, G.R.: *Tuberculosis of Bone and Joint* 171-181, New York, Oxford Univ. Press, 1940.
8. Jüngling, Otto: *Ostitis Tuberculosa Multiplex Cystica (Eine Eigenartige Form der Knochentuberkulose)*. Fortschr. Geb. Rontg. Strahl., 27:375-383, 1920.
9. Komins, Cecil: *Multiple Cystic Tuberculosis. A Review and a Revised Nomenclature*. British J. Radiol., 25:1-8, 1952.
10. König, F.: *Die Tuberculose der Menschlichen Gelenke Sowie der Brustwand und des Schadels*. August Hirschwald, Berline, 1906.
11. O' Connor, Brian T, and Sanders, R.: *Disseminated Bone Tuberculosis*. J. Bone and Joint Surg., 52-A: 537-542, April 1970.
12. O'Malley, B.W., and Zeff, H.J.: *Disseminated Bone Tuberculosis Without Pulmonary Manifestations*. Am. J. Med., 38:932-936, 1965.
13. Poppel, M.H., Lawrence, L.R., Jacobson, H.G., and Stein, J.: *Skeletal Tuberculosis: Roentgenographic Survey with Reconsideration of Diagnostic Criteria*. Am. J. Roentgenol., Rad. Therapy and Nuclea Med., 70, 936-963, 1953.
14. Seedat, Y.K., and Wolpert, S.M.: *Disseminated Tuberculosis of Bone: Report of Two Cases*. British Med. J., 1:1291-1292, 1965.
15. Wilson, C.S.: *Tuberculous Bacillaemia*, p. 94. Special Report Series Medicine Research Council, London, No. 182, 1933.