

# Kemik ve Eklem Tüberkülozu

## BONE AND JOINT TUBERCULOSIS

A. AKKAYA\*, E. TURGUT\*\*

\* Doç.Dr.Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hast. ABD,

\*\* Dr.Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hast. ABD, ISPARTA

### ÖZET

Kemik ve eklem tüberkülozu akciğerler veya gastrointestinal sistem tüberkülozlarına sekonder olarak gelişir. Klinikte genel olarak tek eklem ya da kemiği tutan ve progressif yıkıma yol açan kronik bir hastalıktır. Cerrahi tedavi önemini korumakla birlikte komplikasyonsuz olgularda tıbbi tedaviler de oldukça başarılıdır.

Ülkemiz gibi tüberküloz enfeksiyonunun sık izlendiği bölgelerde kemik ve eklem tüberkülozu önemli bir sağlık sorunudur. Bu açıdan kemik ve eklem tüberkülozlarını ana hatlarıyla ele almaya çalıştık.

**Anahtar Kelimeler:** Kemik tüberkülozu, Eklem tüberkülozu, Tedavi

T Klin Tıp Bilimleri 1996, 16:343-346

### ETİYOPATOGENEZ

Mikobakteriyum tüberkülozis çomak şekilli, zorunlu aerob, spor oluşturmeyen, aside dirençli boyanma özelliği gösteren bir basildir. İki katlanma zamanı (doubling time) 18 saat olan basilin hücre duvarı, cord faktörü, içerdiği protein ve polisakarit yapıları gelişen spesifik patogeneizde önemli role sahiptir (1).

Etken vücuda girdikten sonra gelişen immünolojik reaksiyonlar sonucu hastalık odağında; T lenfositler, epitelioid histiositler ve Langerhans tipi dev hücrelerden oluşan ve ortasında kazeifikasyon nekrozu gelişen granülomlar oluşur (2,3). Tüberkülozlu olgularda polimorfonükleer lökositlerin aktivasyonuna ait bulgular olsa bile basilleri öldürüp öldürmedikleri halen tartışmalıdır (4,5). Granülomda makrofajlarca fagosite halde kalabilirler. İmmün sistemi baskılayacak herhangi bir olay gerçekleştiğinde (örneğin immünosüpresif ve kortikosteroid tedaviler, radyoterapi, ağır enfeksiyon geçirme gibi) kan yoluyla vücudun herhangi bir yerine yayılabilirler (1,2). Kemik ve eklem tüberkülozları peribronşiyal ya da mezenterik lenf nodları gibi primer bir odaktan kan yoluyla yayılım sonucu ikincil olarak oluşur (6,7). Söz konusu primer odak asemptomatik kalabileceğinden hastada hiçbir akciğer ya da gastrointestinal belirti, bulgu olmadan ilk belirtiler iskelet sisteminde ortaya çıkabilir.

**Geliş Tarihi:** 16.01.1996

**Yazışma Adresi:** Dr.A. AKKAYA  
SDÜ Tıp Fakültesi, Göğüs Hast. ABD,  
ISPARTA

T Klin Tıp Bilimleri 1996, 16

### SUMMARY

Bone and joint tuberculosis develops secondary to pulmonary or gastrointestinal system tuberculosis. It's a chronic disorder and generally involves one joint or bone and leads to progressive destruction. Although surgical treatment keeps its importance, medical treatments are also successful in uncomplicated cases.

Bone and joint tuberculosis is an important health problem in countries that tuberculosis is seen commonly such as our country. In this paper, bone and joint tuberculosis is reviewed.

**Key Words:** Bone tuberculosis, Joint tuberculosis, Therapy

T Klin J Med Sci 1996, 16:343-346

### KLİNİK ÖZELLİKLER

Kronik bir hastalık olan tüberkülozda belirti ve bulguların ortaya çıkışı sinsidir. Hastalığın genel özelliği olan gece terlemeleri, yorgunluk, kilo kaybı ve halsizlik gibi be-

lirlere iskelet sisteminin tutulmuş bölgelerine göre ortopedik sorunlar eşlik eder (8).

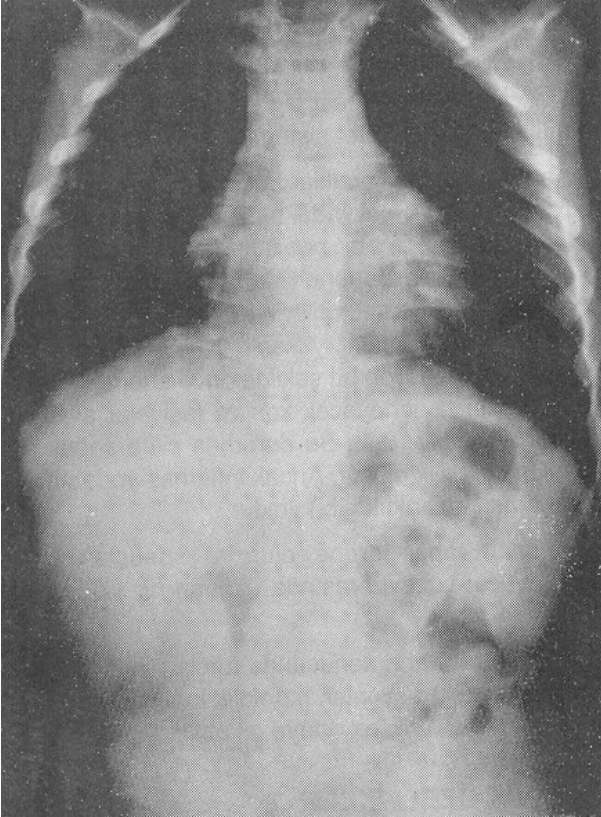
İskelet sistemi tüberkülozunda bazı risk faktörleri belirlenmiştir. Bunlar arasında yetersiz beslenme, düşük hijyen şartları ve hastalık bölgesine sürekli bir travma öyküsü yer almaktadır. Travmanın doku direncinde yerel bir zayıflamaya neden olduğu sanılmaktadır. Ayrıca 2 yaş altındaki bebekler, puberte ve gebelik dönemindeki insanlar bu hastalığa daha duyarlıdır. Hastalık 2-15 yaş arasında daha benign bir seyir izlemektedir (8,9).

Hastaların çoğunluğunda belirlenen ortak bazı genel özellikler saptanmıştır (7,8,9). Bunlar:

- Sinsi başlangıç,
- Mono artiküler ya da mono osseoz tutulum,
- Eşlik eden diğer organ tüberkülozu,
- Yakın çevrede tüberkülozlu olguların varlığı,
- İlgili alana travma öyküsünün tesbit edilmesidir.

Daha önce tamamen sağlıklı olan fakat düştükten sonra gelişen eklem tüberkülozu olguları bilinmektedir (12).

Genelde tek eklem ya da kemiği tutmasına karşın multifokal tutulum olan olguların bildirildiği çalışmalar vardır (13). Biz de 1984 ve 1994 yılları arasında Eğirdir Kemik Hastalıkları Hastanesi'nde yaptığımız çalışmada 191 kemik ve eklem tüberkülozlu olgunun 4'ünde multi-fokal tutulum saptadık (Şekil 1).



**Şekil 1.** Lomber bölgede vertebra tüberkülozu ve paravertebral abse ile sol akciğer tüberkülozunun postero-anteriyor grafideki görünümü.

Hastalık bölgesinde hafif bir duyarlılık artışı mevcuttur. Genelde eşlik eden koruyucu kas spazmı özellikle çözülürken ağrıya neden olur. Bu çocukların geceleri ağlayarak uyanmalarına yol açar. Ayrıca erken evrelerden itibaren belirgin düzeyde kas atrofileri tesbit edilebilir (6,8). tutulan bölgede, vücut yüzeyine yakın bir kemik veya eklemden ise hamur kıvamında şişlik saptanabilir. Eklemlerde hareketler kısıtlı ve ağrılıdır. Gelişen kas spazmı hareketle ağrı oluşmasına yol açar (6,8,9).

Hastalık daha çok ağırlık taşıyan kemik ve eklemlerde lokalize olur. İskelet sistemi tüberkülozu en sık vertebral kolonda (mal de pott) ortaya çıkmaktadır. Daha az sıklıkta kalça, diz, ayak bileği, omuz ve dirsek eklemleri tutulabilmektedir (6,9). Vertebral kolonda ise en sık torakolomber bölgede yerleşmektedir. Bunun bölgedeki dördüncü venöz pleksusta kan akımının daha yavaş olmasıyla ilgili olduğu belirtilmektedir (10). En sık tutulan vertebraların sırasıyla T11, T12, L1 ve L2 olduğu saptanmıştır (10). Hastaların %70'inde iki vertebra, %20'sinde üç ya da daha fazla vertebrada tutulum meydana gelmektedir (12). Vertebra tüberkülozlu olguların %6-29'unda parapleji gelişir. Bunların 2/3'ü 10 yaş altı çocuklardır (5,10). Parapleji daha çok orta, üst torakal bölgedeki lezyonların bir komplikasyonudur. Bu bölgelerde spinal kord genişir ve gelişen kifoz daha akuttur. Torakal bölgede oluşan abseler mediastene yayılabilir, lomber bölgede ise yerçekiminin etkisiyle psoas kaslarının yakınından geçip daha alt bölgelere doğru ilerler (10,12).

### LABORATUVAR BULGULARI

Tüberkülozda tanı; iyi bir öykü alarak ve fizik inceleme yaparak başlar. Olgunun dikkatli bir değerlendirmesi yapıldıktan sonra gerekli tetkikler yaparak kesin tanı konulabilir (11).

Tanı amacıyla PPD deri testi, alınan materyel örneklerinin kültür ya da kobay inokülasyonu gibi mikrobiyolojik ve sitolojik incelemeler yapılabilir.

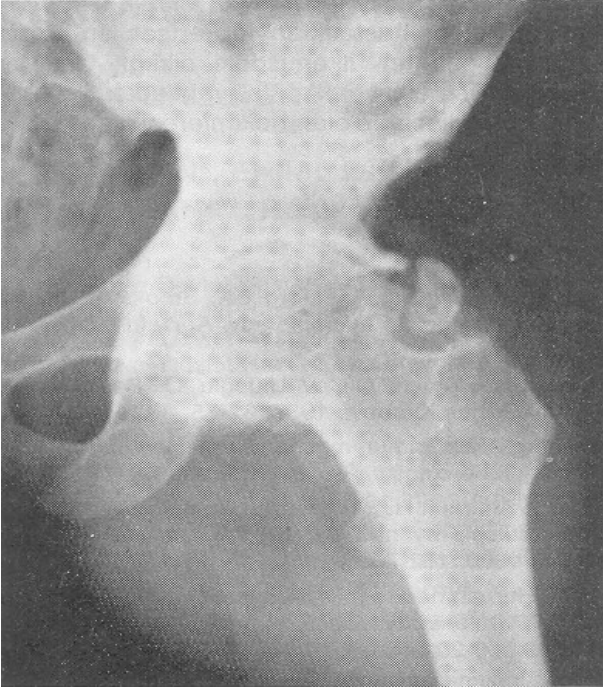
Lökosit sayısında yükselme olabilir, eritrosit sedimentasyon hızı olguların 2/3'ünde yüksektir (6,8,10).

Sinoviyal sıvı incelemesi yapılırsa çoğunluğunu parçalıların oluşturduğu, lökosit artışı, glikoz içeriğinde belirgin düşme ve bazen de basiller saptanır.

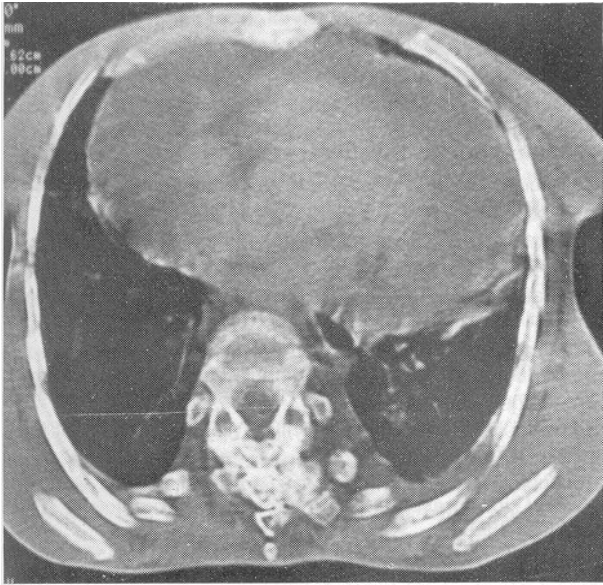
### RADYOLOJİK BULGULAR

Eklem tutulumunda ilk bulgular lokal kemik atrofisi, yumuşak doku şişliği, kapsül gerilmesi şeklinde sinoviyale bağlı nonspesifik karakterdir. Hastalık ilerledikçe eklem aralığı daralır. Gelişen kemik yıkımlarıyla radyolusens alanlar gözlenir. Eğer başlangıç eklemden olup daha sonra komşu kemiklere yayılım oluşturuyorsa ilerlemenin epifiz çevresinde olduğu dikkati çeker (6,8,10) (Şekil 2).

Vertebral tutulumda; korpuslarda trabekülasyon kaybı, genişleme ve sınırlarında litik-sklerotik alanlar tesbit edilir. İlerleyen aşamalarda vertebral kollaps ve buna bağlı kifoz gelişir. İntervertebral aralıklar daralır ve diskte kalsifikasyon oluşabilir. Paravertebral abseler görülebilir.



Şekil 2. Sol kalça eklemi tüberkülozu.



Şekil 3. Vertebra tüberkülozunun ve paravertebral absenin CT görünümü.

Bu radyolojik bulgular; süpüratif artrit, lösemi, Hodgkin hastalığı, eosinofilik granüloma, anevrizmal kemik kistleri gibi başka hastalıklarda da görülebilir. Bu nedenle kiliği de değerlendirecek ayırıcı tanı yapılmalıdır. Hastalığın erken aşamalarında kemik sintigrafileri, CT (Komputerize tomografisi) ve MRI (Magnetik rezonans görünümü) tanıda yardımcı olabilir. Vertebra tüberkülozundan şüphelenilen 24 hastada yapılan bir çalışmada MRI tekniği ile osteit abse ve diskitis bulguları saptanmıştır. Direkt grafi-

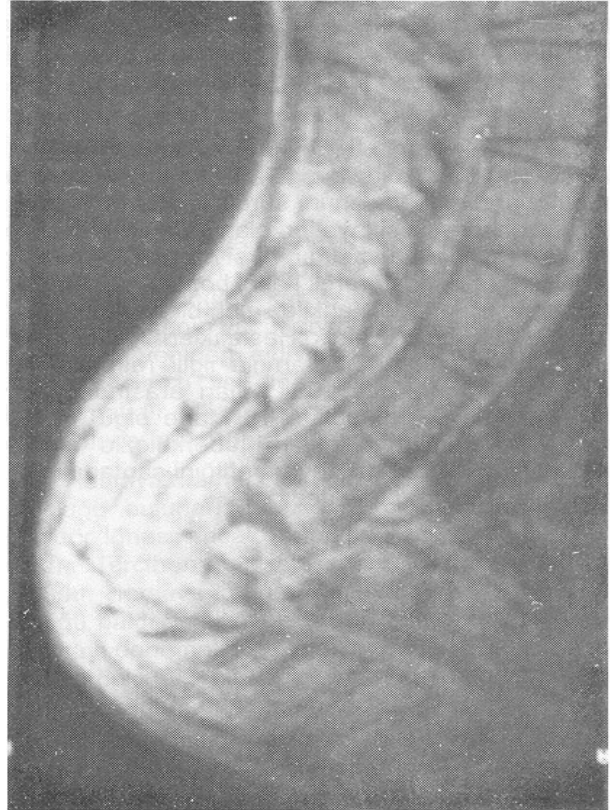
lerin normal olduğu dönemlerde bu bulguların saptanması erken tanıda anlamlı olabilir (14,15) (Şekil 3,4).

### TEDAVİ

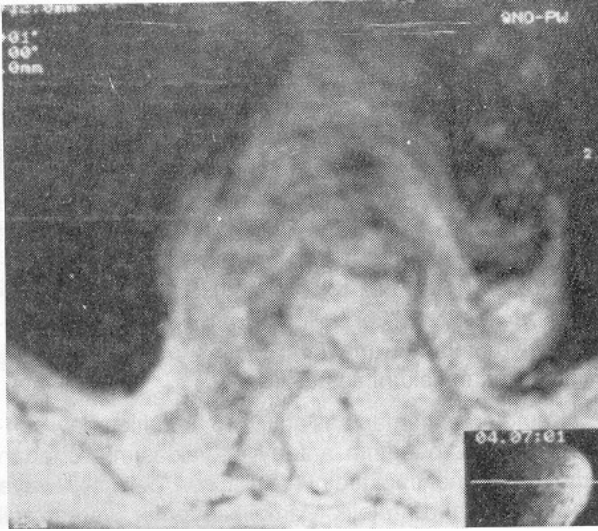
Nörolojik komplikasyonları olabildiğinden vertebra tüberkülozu tedavisinin özel bir önemi vardır. Medikal yaklaşımlara öncelik veren bazı kaynaklar geniş abseler ya da nörolojik semptomlar olmadıkça immobilizasyon ve kemoterapinin yeterli olduğunu vurgulamaktadır (12,16). Cerahi tedaviyi seçenlerin dayanağı ise operasyonla biyopsi alınıp kesin tanı konabilmesi, immobilizasyon ve kemoterapiye rağmen mevcut olan kifoz ve parapleji riskinin ortadan kaldırılmasıdır (6,8,10).

Kemoterapi hemen başlatılır, 4-6 haftalık tedavi sonrası tüberküloz odağının anteriyyor yaklaşımla ortadan kaldırılması önerilmektedir (10). Eğer parapleji veya paraparezi gibi önrolojik komplikasyonlar varsa acil olarak operasyon şarttır. Aksi halde tüberküloz kord içine yayılımla kalıcı nörolojik komplikasyonlara yol açar (8,10).

Kemoterapide isoniazid, rifampisin, etambutol, streptomisin gibi antitüberküloz ajanlar kullanılır. Tedavi süresi değişik yaklaşımlarla kısmen farklılıklar gösterebilir. Bununla birlikte düzenli ve uzun süreli kombine tedavide (18 ay) başarı oldukça yüksektir (10). Kemik ve eklem tüberkülozlarının diğer yerleşim yerlerinde de benzer tedaviler uygulanır. İlerlemiş olgularda artrodez gerekebilir.



Şekil 4a. Tüberküloza bağlı vertebra destrüksiyonunun MRI görünümü (a-sagittal kesit).



**Şekil 4b.** Tüberküloza bağlı vertebra destrüksiyonunun MRI görünümü (horizontal kesit).

Türkiye içinde bulunduğumuz yüzyılda tüberküloz hastalığıyla içiçe yaşamıştır. Birçok insa başta akciğer tüberkülozu olmak üzere tüberküloz hastalığından kaybedilmiştir. Yapılan başarı aşılama ve tedavi programlarıyla hastalığa karşı etkin bir mücadele verilmiş ve başarı elde edilmiştir. Ancak belki bu iyi sonucun verdiği bir rahatlıkla son yıllarda, bilinçli olmasa da ihmal edilmiş veya önemsenmemiştir. Günümüzde tüberküloz ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olarak devam etmektedir. Tüberküloz ile ilgili ülke çapında istatistik çalışmaları yapılarak sorunun ortaya konulmasında büyük yarar olacağı düşünülmektedir.

İşte bu yaklaşımla, tedavi görmekte olan veya kronikleşmiş tüm tüberkülozlu olguların ve böyle tüberkülozlu olgular arasında yaşamını sürdüren kemik ve eklemlerle ilgili nonspesifik şikayetleri olanlarda, iskelet sistemi tüberkülozu akılda tutulmalıdır. Aksi halde sinsi başlayan ve ilerleyici özellik göstererek kalıcı bozukluklar oluşturan (kifoza, skolyoz, parapleji, ankiloz gibi) bir hastalık gözden kaçabilir. Biz Eğirdir Kemik Hastalıkları Hastanesi'nde kemik ve eklem tüberkülozları ile ilgili retrospektif bir çalışma yaptık. 1984 ile 1994 yılları arasında yatarak tetkik ve tedavi gören toplam 191 tane olgu saptadık. Son 5 yılda kemik ve eklem tüberkülozlu olguların sayıları azalmakla birlikte devam ettiğini saptadık. Çalışmamız halen devam etmektedir.

Çeşitli malign hastalıklar başta olmak üzere kemik ve eklemlerin diğer hastalıklarıyla karışabilen kemik ve eklem tüberkülozunun ülkemizdeki sıklığı, tanı ve tedavisindeki gelişmeler hakkında yapılacak yeni çalışmaların bilincinde olan hekimlere yol gösterici olacaktır.

### KAYNAKLAR

1. Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA, Brooks GF, Butel JS, Ornstone LN. Medical microbiology. Appleton, Lange 1989; 259-66.
2. Robbins SL, Kumar V, Çev Uluoğlu Ö. Basic pathology. Company-Güneş Kitabevi, 1987: 32-75.
3. Dannerberg AMJ. Immun mechanisms in the pathogenesis of pulmonary tuberculosis. Rev Infect Dis 1989; 11:369-78.
4. Janes GS, Amiraault HJ, Andersen BR. Killing of mycobacterium tuberculosis by neutrophils: A nonoxidative process. J Infect Dis 1990; 162:700-4.
5. Denis M. Human neutrophils, activated with cytokines or not, do not kill virulent mycobacterium tuberculosis. J Infect Dis 1991; 163:919-20.
6. Tachdjian MO. Pediatric orthopedics. Philadelphia: WB Saunders, 1990: 1443-54.
7. Kocabaş A. Tüberküloz kliniği ve kontrolü. Adana: Emel Matbaası, 1991: 199-201.
8. Turek SL, Age R (Çev). Ortopedi ilkeleri ve uygulamaları. Ankara: Yargıçoğlu Yayınevi, 1977: 227-36.
9. Durak Ö. Kemik ve eklem tüberkülozu. Özyardımcı N, ed. Akciğer ve akciğer dışı organ tüberkülozları. Bursa: Uludağ Üniversitesi Yayınevi, 1991: 111-7.
10. Alıcı E. Omurga hastalıkları ve deformiteleri. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, 1991: 469-81.
11. Glassroth J. Diagnosis of tuberculosis. Lung Biology in Health and Disease 1993; 43:149-65.
12. Crafton J, Harne N, Miller F, Koçyiğit E (Çev), Dağlı E (Çev). Klinik tüberküloz. İstanbul: Yüce Yayınları, 1992: 62-9.
13. Muradalı D, Gold WL, Well LT, Becker E. Multifocal osteoarticular tuberculosis: Report of four cases and review of management. Clinical Infectious Diseases 1993; 17(2):204-9.
14. Desai SS. Joint Surgery, British Wolume, Journal of Bone 1994; 76(6):863-9.
15. Gupta RK, Gupta S, Clumar S, Kohli A, Misia UK, Gujjal RB. MRI in intraspinal tuberculosis. Neuroradiology 1994; 36(1):39-43.
16. Daniel TM. Tuberculosis, Harrison's Principles of Internal Medicine. Newyork: Mc Graw Hill, 1991: 637-45.