

Kemik ve Eklem Tüberkülozunun Radyolojisi

Dr. Uğur TALASLI(1)

Ö Z E T

Bu yazıda kemik tüberkülozunun radyolojik özellikleri, eklem tüberkülozunun radyolojik nitelikleri başlıca eklemler ayrı ayrı gözden geçirilerek ana hatları ile anlatılmıştır. Bu arada, tanıda sadece radyolojiye dayanılmaması gerektiği ve klinik bulguların önemi vurgulanmıştır.

SUMMARY

RADIOLOGY IN BONE AND JOINT TUBERCULOSIS

In this paper, an attempt has been made to review individually the main joints and to describe in their classical outlines the radiological characteristics of bone tuberculosis, and radiographic aspects of joint tuberculosis. Meanwhile, it has been stressed that not only the roentgenographic but also clinical findings should constitute a basis for diagnosis.

G İ R İ Ş

Sayın Başkan, Değerli Meslektaşlarım,

Kemik tüberkülozunun radyolojisini, oldukça klâsikleşmiş ana hatları ile, iki bölümde sunmak istiyorum. Birinci bölümde, kemik tüberkülozunun özelliklerini, ikinci bölümde ise eklem tüberkülozunun niteliklerini, başlıca eklemleri ayrı ayrı gözden geçirerek anlatmağa çalışacağım.

Radyolojinin, bu konuda, teşhise büyük çapta yardımı dokunan bir dal olarak görünmesine rağmen, çoğunlukla şüphelenme safhasında kaldığını, kesin teşhisin çoğu zaman yine klinik bulgulara dayanarak konula-

(1) İst. Tıp Fak. Radyoloji Ana Bilim Dalı Doçenti.

bildiğini itiraf etmeden geçemeyeceğim. Elde edilen radyolojik bulguları iyi değerlendirebildiğimiz durumlarda bile, «bu budur» diyebilmekten çok, «buna benziyor...» diyebildiğimizi hatırlayarak fazla iddialı olmamız gerektiğini vurgulamak istiyorum.

Radyolojik anlatım kolaylıkları bakımından kemik tüberkülozunu, uzun, kısa ve yassı kemiklerde ayrı ayrı ele almak daha uygun olacaktır.

Tüberküloz basili, uzun kemiki yerleşme eğilimi göstermektedir. Bu durumun, bu bölgelerdeki rının çengelsi bir düzende bulunmaları ile ilgili olabileceği yazılmaktadır.

Uzun kemiklerde görülen lezyonları, metafizer ve diafizer olarak başlıca iki bölüme ayırmak mümkündür.

Metafizer tipte lezyon, genellikle soliter olmaktadır. Metafizi tutan lezyonun epifize geçişi hızlıdır ve ilk grafide lezyon, çoğunlukla her iki bölgeyi de tutmuş görülür (Resim: 1).



(RESİM: 1)

Oval ya da yuvarlak olan bu harabiyet odağının sınırları bir kistinki kadar net olmamakla birlikte oldukça belirgindir. Periferik skleroz, tüberkülozda görülen bir özellik değildir. Hafif bir sklerozun seçilebildiği lezyonlar vardır, ancak bu skleroz hiç bir zaman bir Brodie absesinde görülen kadar odağı çevreleyici olamaz.

Olguların üçte birinde, etrafını saran kemik lükla ayrılan bir sekestrum görülebilir. Yine, olguların üçte birinde periost reaksiyonu seçilebilir.

Lokal lezyon, korteksi aşma yerine, eklem yayılma eğilimi gösterir. Epifiz kırıkdağı, septik hastalık'arda lezyonun eklem yayılmasına büyük bir engel oluşturduğu halde, tüberkülozda etkisiz kalmaktadır. Böylece epifiz çizgisini kolaylıkla geçen lezyon, çoğu zaman daha ilk radiogramda bu çizginin her iki yakasında görülebilmektedir.

Ayırıcı tanıya, osteomyelit, kist, sifiliz, osteolitik sarkom ve eosinofilik granuloma girebilir.

Tüberkülozla en çok karıştırılan lezyon olan osteomyelitte nekrotik alanları daha yaygın, diafize doğru uzanmış görmekteyiz. Periost reaksiyonu daha belirgin, skleroz daha çok, sekestrum daha büyük ve yoğun bulunmakta kortekste kalınlaşma ile harabiyetin epifiz çizgisinde sonlanması gibi özellikler seçilmektedir.

Diafizer lezyonlar genellikle multipl olmaktadır. Buna iyi bir örnek, kistik tüberküloz tipinde görülür (Resim: 2).



(RESİM: 2)

Beslenme bozukluğu gösteren çocuklarda seyrek olarak rastlanan bu tip tüberkülozun dikkat çeken bir özelliği bulunmaktadır: Burada, metafizer odaklı lezyonların aksine, korteks yırtılmaları sık görüldüğü halde, epifiz kırıkdağını geçerek eklem yayılma çok seyrek.

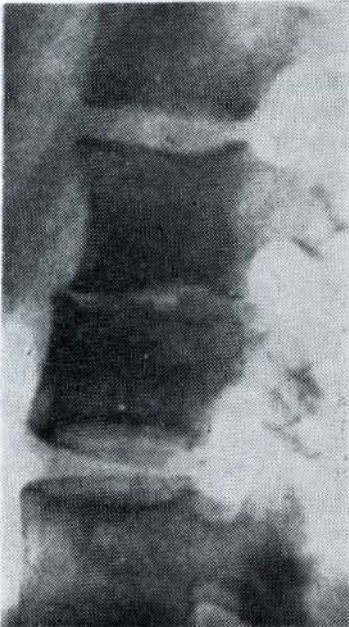
Kısa kemik tüberkülozu, metafizer tüberkülozdan ayrılmakla birlikte kistik tüberküloza benzerlikler gösterir. 10 yaşından sonra nadir olarak rastlanan bu tip tüberkülozda, el ve ayaklarda bir ya da birkaç falanksın lezyona tutulduğu görülebilir. «Spina Ventoza» diye adlandırılan bu tüberküloz tipinde falanks ortasında kemik trabekülasyonu absorbe olmuştur ve falankta santral bir ekspansiyon dikkat çeker.

Yassı kemik tüberkülozu, genellikle kafa kemikleri ile iskion ve pubis kemiklerinde görülür. Kafa kemiklerinde, her iki tabulayı da tutan, yuvarlak bir erozyon odağı tarzında rastlanan bu değişimi radyolojik olarak diğer osteolitik lezyon'ardan ayırdetmek

OMURGA TÜBERKÜLOZU:

Bütün kemik tüberkülozları içinde en yaygın olanıdır. Başlangıçta genellikle çocuklukta görülür. Ancak, yaşlılar istisna değildir.

Marjinal, santral ve sub-periosteal olarak üç ana tipe ayrılan bu lezyonun marjinal tipi en sık görülen şeklidir. Hastalık, inter-vertebral disk yüzeylerinin erozyonu ile başlar. Genellikle komşu vertebra yüzeyleri eşit değişiklikler gösterir (Resim: 3-4).



RESİM: 3



RESİM: 4

Hastalığın bir vertebra korpusundan öbürüne süratle geçişinde, enfeksiyonun vertebral venöz pleksus tarafından taşınmasına bağlı bulunmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Diskin her iki yönünün de lezyon tarafından tutulması kan akımını kesme belirtilerinden birini yani inter-vertebral aralığın daralmasını ortaya çıkarmaktadır. Bu durum ise tüberküloza bağlı değişikliklerin bir fraktürden, malign lezyondan, soliter miyelomdan, osteoporotik osteomiyelitten ayırdedilebilmesinde yardımcı olmaktadır.

Santral tipteki bir lezyon, başlangıçta, ancak iyi çekilmiş bir lateral grafide görülebilmektedir. Lezyonun süratle disk yüzeyine yayılması ile hastalık marjinal tipteki

Sub-periosteal tipte ise, radyolojik belirtiler ile klinik farklar vardır. Kemikteki harabiyeti saptamak genellikle çok zordur. Buna karşılık geniş bir abse formasyonu bulunur ve ön ligamentin altında yayılan bu abse, kontakt yolla diğer vertebra korpuslarının da hastalanmasına yol açabilir. Bu abse görüntüsü AP pozisyonda çekilmiş vertebra grafilerinde, kolon vertebralın paralelinde, simetrik yoğunluk artışı şeklinde kendini gösterir. Bazen de, psoas adale konturlarında kaymalara neden olur.

EKLEM TÜBERKÜLOZU:

Eklem tüberkülozunda, radyolojik belirtilerin kliniğin gerilerinde kaldığını vurgulamakta yarar vardır. Kemik yapıdaki değişikliklerin görülür duruma gelmesi zaman almaktadır. Tüberkülozla ilgili bir erozyon, enfeksiyonun üçüncü yılında ortaya çıkabildiği gibi, hiç erozyon göstermeden geçen eklem enfeksiyonları da bulunabilmektedir.

Lezyonun başlangıcında eklemde izlenen kalsiyum membranı tutan tüberküllerin meydana getirdiği hiperemiye bağlı olarak ortaya çıkar, ancak sonradan eklem kullanılmaması ile gelişir.

Eklem tüberkülozunda radyolojik olarak üç safha seçilebilmektedir:

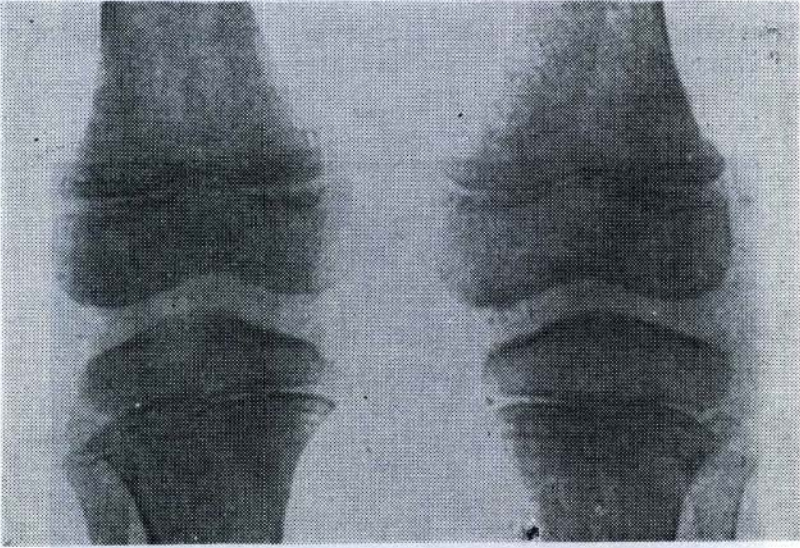
1'inci Safha: İstilâ ya da saldırı safhası:

Bu safhanın en erken belirtisi, eklem kemiklerini eşit olarak tutan bir osteoporozdur. Bu durum, Tbc. için karakteristik birlikte, kliniğin süspekt kontrolde tutulmasını sağlayıcı çok önemli bir bulgu olarak yer alır. Burada bir noktanın altını çizmek istiyorum. O da eklem grafilerinin mutlaka sağlam tarafla birlikte, karşılaştırmalı olarak çekilmesi gereğidir. Ancak o zaman hafif bir osteoporozun farkına varılabılır.

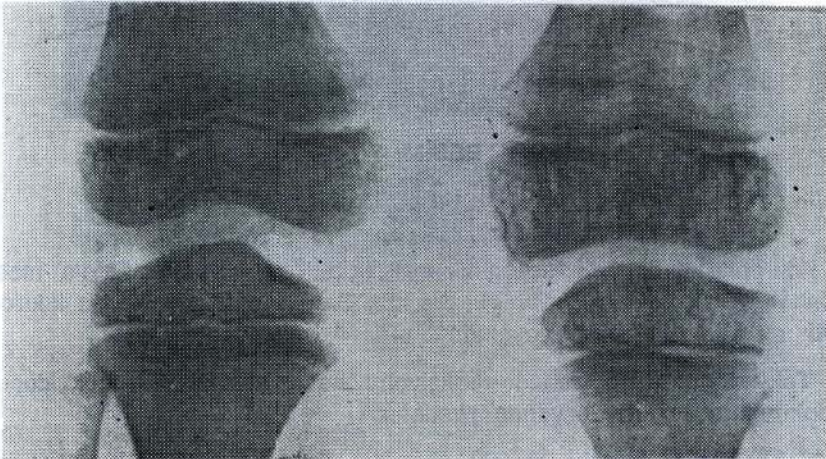
Osteoporozla birlikte, kemik trabekülasyonunun da silik bir görünüm alması, hastalığın akut safhasında net grafilerin çekilememesine sebep olur ki, bu da özelliklerden biri olarak önem taşır. Yanı, kötü çekilmiş

izlenimi veren bir grafi, akut safhada hastalığın özelliklerinden biri olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Akut safhada dikkat çeken bir başka özellik de hasta taraf epifizinde izlenen hafif ekspansiyon durumudur ki ancak karşılaştırmalı olarak alınan grafilerde yakalanabilen bu değişikliğin, mevcut hiperemi nedeni ile prematüre kemik nükleuslarının görünmeğe başlamasına bağlı olabileceği söylenmektedir (Resim: 5, 6).



RESİM: 5



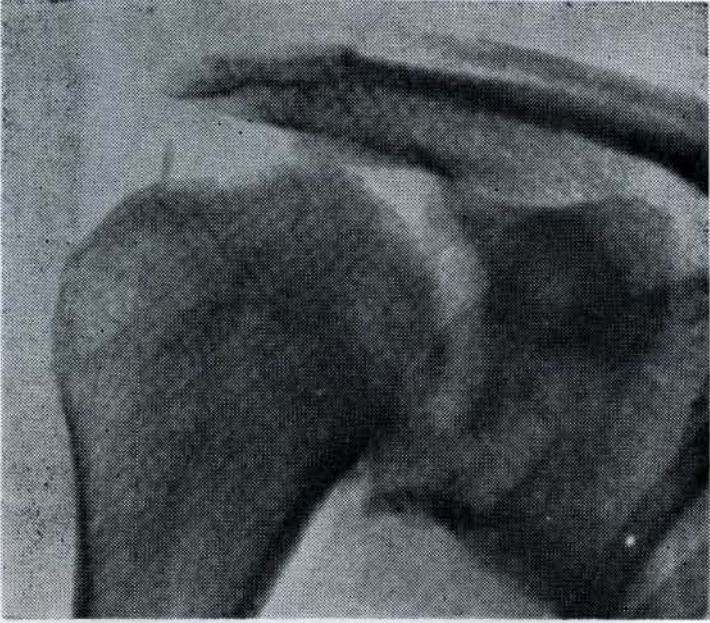
RESİM: 6

Buna bağılı olan bir durum da el bileklerinde ortaya çıkmakta, sağlam tarafta, örneğin 3 adet karpal kemik bulunduğu halde hasta tarafta 5 adet kemiğe rastlanabilmektedir. Hastalığın bu safhasında erozyona rastlanmaz.

2'nci safha:

Bu safhada eklem yüzeyinin erozyonu en tipik belirti olarak ortaya çıkar.

bir bölümünde netite bozukluğu belirir, ya da belli bir bölgeye lokalize harabiyet odağı görülür. Bu lokal erozyonların en tipik örneklerini omuz ve diz eklemlerinde görülenler oluşturur (Resim: 7, 8, 9).

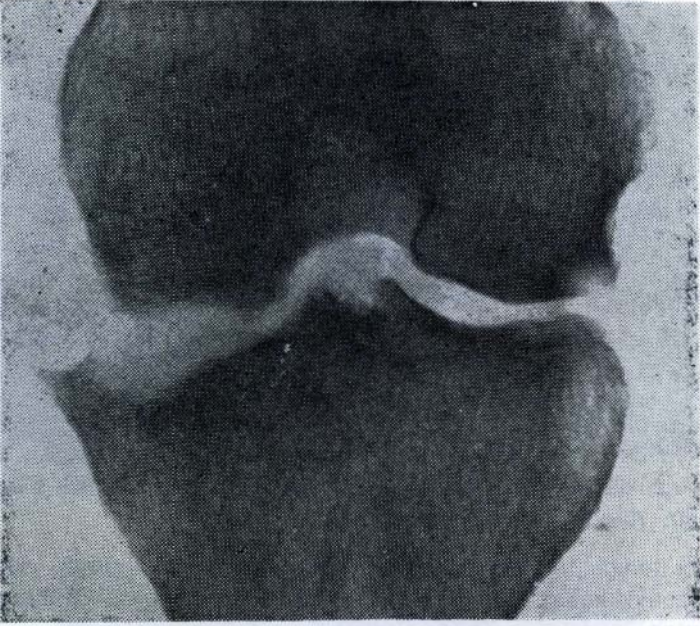


RESİM: 7

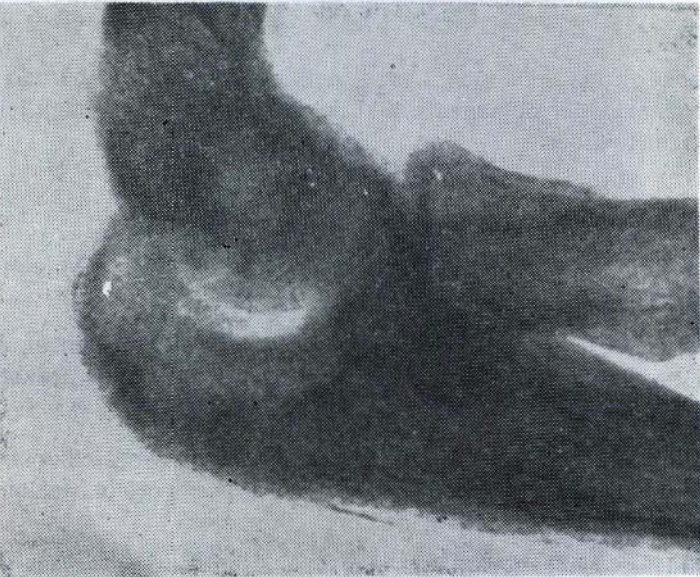
Kıkırdak kaybı ile erozyon genellikle birlikte bulunur. Eklem mesafesinde azalma erken bir belirti değildir. Septik enfeksiyonlarda kırık kaybı çok daha hızlı ve yaygındır.

Tek kattan fazla periost reaksiyonu nadir görülür. En çok çocuklardaki

Sekestrasyon ise tbc. enfeksiyonunda küçük ve silik konturlu olmaktadır.



RESİM: 8



RESİM: 9

3'üncü safha: Tamir safhası:

Bu safhanın en önemli bulgusu ankilozdur. Ankiloz, ya fibröz ya da kemik ankiloz olarak görülmektedir. Fibröz olursa eklemde hafif bir hareket bulunabilir. İyileşmenin başlıca radyolojik belirtileri şunlardır:

- 1 — Eklem kemiklerine kalsiyumun geri dönmüş olması,
- 2 — Eklem yüzeylerinin düzgünleşmesi,
- 3 — Lokal rarefaksiyon alanlarının kaybolması,
- 4 — Kemik ankilozu

El bileği tüberkülozu:

Enfeksiyon, çocuklarda genellikle kan yolu ile başlar. Spina Ven-toza'dan ya da başka kemiklerden yayılma nadirdir. Uzun süren hiperemi, el bileği kemikleşme merkezlerinin erken görünmesine ve hızlı büyümesine sebep olur. Ayrıca ileri bir osteoporoz görülür.

Ayrırcı tanıda, ramatoid artrit başta gelir. Ancak burada osteoporoz tüberkülozdaki kadar fazla değildir ve hastalık eklemi tutar.

Still hastalığı da tüberküloza çok benzerlik gösterir. Bu hastalık da birden çok eklemi tutma eğilimindedir ve radyoloğun teşhise ulaşmada tek dayanak noktası budur.

Gut'da, erozyon kenarları çok keskin ve net görülür. Ayrıca osteoporoz bulunmaz.

Sudeck atrofisi de tüberküloza çok benzer. Ancak burada izlenen osteoporoz, medüller bölgededir. Kıkırdak erozyonu bulunmadığı için kemik konturları düzgündür.

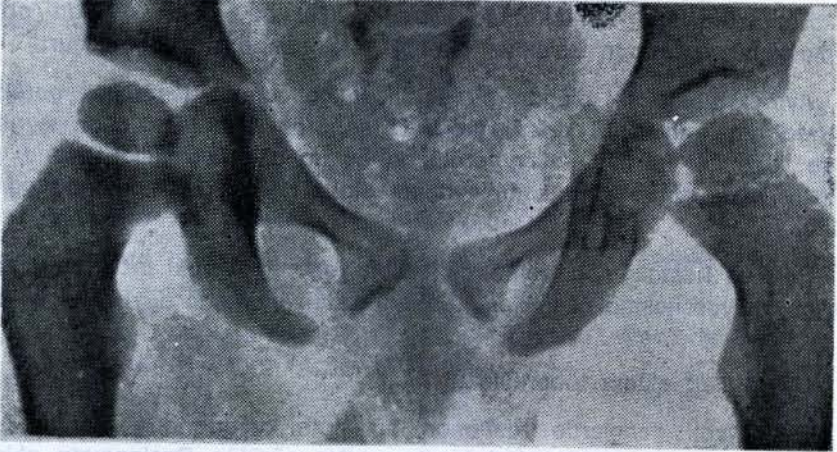
Kalça eklemi tüberkülozu:

Eklem tüberkülozları içinde en sık rastlanan tiptir. En çok da 3-7 yaşları arasında görülür.

Başlangıçtaki osteoporoz ve epifizin tek taraflı genişlemesi, aynı film üzerinde her iki tarafın da görülebilmesi nedeni ile kolay farkedilir (Resim: 10).

Mutad olan sinovyal ve kemik trokanterlerdeki metafizer odaklardan da yayılma görülür. İskiondaki bir odaktan yayılma ise daha çok osteomiyelitte olur.

Harabiyet eğilimi, kalça eklemine sık rastlanan bir özelliktir. Femur başı ile boynunun büyük bir kısmının sıklıkla absorbe olduğu görülür (Resim: 11).



RESİM: 10



RESİM: 11

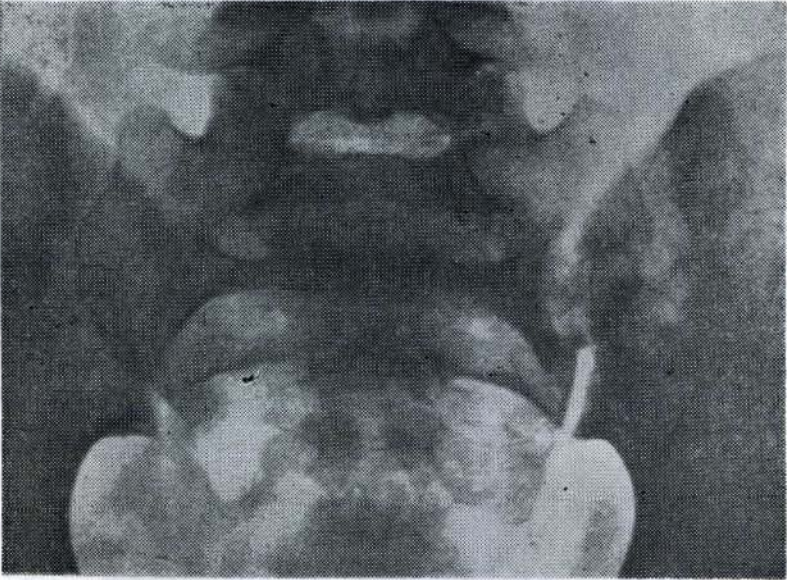
Hastalığın ileri safhalarındaki bir özelliği de, eklem dışında abse formasyonu ve bunun kalsifiye olmasıdır. Sonunda ankiloz oluşur.

Ayırıcı tanıda, ilk plânda bir septik kalça eklemi Burada ölçülerin seyri çok hızlıdır. Orteoporoz çok fazla olur. Ayrıca, tama yakın bir kartilaj kaybı görülür ki bu da eklemden dislokasyona yol açabilir. Skleroz ve yeni kemik yapımı oldukça kısa bir zamanda görülebilir.

Perthes hastalığında, femur epifizinin yoğunluğundaki tasyon ve yassılaşıma özellikleri, tüberkülozdan ayırmada büyük rol oynar.

Sakro-iliak eklem tüberkülozu:

Daha çok gençlerde rastlanan bu tipte, diğerlerinde olduğu gibi yüzey erezyonu ve subkondral kavitasyonlar görülür. Başlangıçta eklem nefesinin genişlemiş gibi görülmesi eklem yüzey çizgisinin absorpsiyonuna bağlıdır (Resim: 12).



RESİM: 12

Abse formasyonu ve kalsifikasyon ile sub-luksasyon görülebilir.

Ayırıcı tanıda, ankilozan spondilit önde gelir. Burada lezyon genellikle iki taraflıdır. Tek taraflı romatizmal lezyonlar büyük teşhis zorlukları yaratırlar.

Osteitis condensans ilii'de ise daha çok kadınlarda ve genellikle iki taraflı görülmesi, teşhiste yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

- 1 — EDEIKEN, J., HODES, P. J.: Roentgen diagnosis of Diseases of Bone, Vol: I, The Williams and Wilkins Co. Baltimore, 1975.
- 2 — MESCHAN, I.; Analysis of Roentgen Signs in General Radiology, Vol: I, W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1973.
- 3 — SHANKS, C. S.; and KERLEY, P.; A text-book of X-Ray Diagnosis, Vol: IV, H. K. Lewis and Co. Ltd, London, 1959.