

## TÜBERKÜLOZ PLÖREZİ OLGULARINDA PARANKİM LEZYONU SIKLIĞININ YÜKSEK REZOLÜSYONLU TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİSİ İLE ARAŞTIRILMASI

Zeynep Zeren UÇAR \*, Aydan ÇAKAN \*, Şevket DERELİ\*, Ayşe ÖZSÖZ \*, Ömer SOY\*\*

\* Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İZMİR.

\*\* Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Hastanesi, Radyoloji Birimi, İZMİR.

### ÖZET

*Bu çalışmanın amacı tüberküloz plörezi olgularında parankim lezyonlarının sıklığını saptamada yüksek rezolüsyonlu toraks bilgisayarlı tomografisinin katkısını araştırmaktır. 1996-99 yılları arasında kliniğimizde kapalı plevra biyopsisi ile histopatolojik olarak tüberküloz plörezi tanısı alan 37 olgu (15 kadın, 22 erkek) prospektif olarak değerlendirildi. Olguların yaş aralığı 16-77 olup ortalaması 37 idi. Olguların akciğer grafilerinin %62.1'inde parankimal infiltrasyon görülmezken, %37.8'inde parankimal lezyon izlendi. Akciğer grafisinde parankimal infiltrasyon görülmeyen olguların yüksek rezolüsyonlu toraks tomografisinde %17.4 oranında parankim infiltrasyonu, %4.34 subplevral nodül, %4.34 mediastinal lenfadenomegali saptandı. Akciğer grafisi normal olgularda yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografinin katkısı %26 olarak saptandı. Tüm olgular birlikte değerlendirildiğinde bilgisayarlı tomografide parankimde saptanan lezyonlar; %37.8 konsolidasyon, %29.7 kompresif ateletatik değişiklikler, %21.6 sekel fibrotik değişiklikler, %5.4 nodüler infiltrasyon, %2.7 kavite idi. Bunlar dışında plevral kalınlaşma %40.5, perikardiyal sıvı %2.7 oranında görüldü. Hiçbir olguda balgam, bronş lavajı ve plevra sıvısında tüberküloz basili mikroskopik tetkiki ve kültürleri pozitif bulunmadı.*

**Anahtar Sözcükler:** Tüberküloz plörezi, parankim lezyonu, yüksek rezolüsyonlu toraks bilgisayarlı tomografisi (Solunum 2002:4:437-442)

### SUMMARY

#### INVESTIGATION OF THE PARENCHYMAL LESION FREQUENCY IN TUBERCULOUS PLEURISY CASES BY THORAX HIGH RESOLUTION COMPUTERIZED TOMOGRAPHY

*The aim of this study was to investigate the contribution of thorax high resolution computerized tomography (HRCT) in detecting the frequency of the parenchymal lesions. Thirty-seven cases (15 women, 22 men), histopathologically (by pleural biopsy) diagnosed as tuberculous pleurisy in our clinic between 1996 and 1999, were evaluated prospectively. Their ages ranged between 16-77, the mean age of all patients being 37. Standard chest radiograph of 62.2% of the cases did not show parenchymal infiltration while 37.8 % did. The thorax HRCT of the cases without pulmonary lesions on standard chest radiograph revealed: parenchymal infiltration 17.4 %, subpleural nodule 4.34%, mediastinal lymphadenopathy 4.34%. The contribution of Thorax HRCT to the diagnosis of pulmonary lesions in these cases was 26%. When all of the cases were evaluated by Thorax HRCT; consolidation (%37.8), compressive atelectatic changes (%29.7), fibrotic parenchymal changes (%21.6), nodular infiltrations (% 5.4) and cavitary lesions (% 2.7) were detected. Plevral thickening and pericardial effusion were identified in 40.5% and 2.7% of the cases respectively. The microscopic studies and cultures of sputum, bronchial lavage and pleural fluid specimens were negative for Mycobacterium tuberculosis.*

**Key words:** Tuberculous pleurisy, parenchymal lesions, thorax high resolution computerized tomography (Solunum 2002:4:437-442)

**Yazışma Adresi:** Ayşe ÖZSÖZ, Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Hastanesi 8/B Kliniği 35110 Yenışehir/İZMİR.

Tel.: (0232) 433 33 33 - 258 / Fax: (0232) 458 72 62

## GİRİŞ

Amerika Birleşik Devletlerinde plörezi olgularının %2'sini tüberküloz plörezi oluştururken ülkemiz gibi tüberküloz görülme sıklığının halen yüksek olduğu ülkelerde tüberküloz plevra efüzyonu nedenlerinin başında gelmektedir (1,2). Tüberküloz plörezi tüm tüberküloz olgularının %3'ünü, ekstrapulmoner organ tüberkülozunun %23'nü oluşturur (3).

Tüberküloz plörezi; akciğerdeki primer kompleksin subplevral odağından veya sekonder tüberkülozda subplevral yerleşimli kavitenin plevraya açılmasından, hilus lenf bezleri, mediasten soğuk apsesi, omurga, kot tüberkülozu vb diğer komşu tüberküloz lezyonlarından plevraya direkt yayım ile veya hemotijen yayım ile gelişebilmektedir. Primer enfeksiyon sonrası geç dönem komplikasyonu olarak oluşan tüberküloz plörezi, subplevral kazeöz bir odağın plevra boşluğuna açılması sonucu plevral alanda tüberküloproteine karşı gelişen gecikmiş tip hipersensitiviteye bağlanmaktadır (4). Tüberküloz plörezi olgularında plevra sıvısı yaymalarında tüberküloz basili saptanma oranı %2-10 arasında iken, kültürde bu oran %10-70'e çıkmaktadır. Plevra biyopsisi kültüründe %50-80 arasında pozitiflik sağlanabilmektedir. Plevra biyopsisinin histopatolojik incelemesi ise %80 tanı koydurucu olmaktadır (5).

Plevra sıvısı %38-63 oranında primer tüberkülozun, %6-18 oranında da postprimer tüberkülozun tek radyolojik bulgusu olarak ortaya çıkmaktadır. Postprimer tüberkülozda primerin aksine efüzyonlar genellikle parankimal hastalıkla birlikte ve az miktardadır (6,7). Tüberküloz plörezi %76 oranında primer tüberküloza, %24 oranında reaktivasyon tüberkülozuna bağlı olarak gelişmektedir (8).

Plözilerde standart grafilerde izlenmeyen gizli parankim lezyonlarını özellikle subplevral nodülleri ve adenopatileri ortaya koymada yüksek rezolüsyonlu toraks bilgisayarlı tomografisinin (YRBT) yeri önemlidir (6,7). Çalışmamızın amacı; tüberküloz plörezi olgularında parankim lezyonlarını saptamada YRBT'nin katkısını araştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

1996-1999 yılları arasında kliniğimizde kapalı plevra biyopsisi ile histopatolojik olarak tüberküloz plörezi tanısı olan 37 olgu (15 kadın-22 erkek) çalışmaya alındı. Olguların ayrıntılı anamnezleri, öz ve soy geçmişleri kaydedildi. Tüberkülin testleri yapıldı.

Akciğer grafileri terapötik torasentez öncesi ve sonrası iki göğüs hastalıkları uzmanınca değerlendirildi. İzlenen

lezyonların özellikleri kaydedildi. Yüksek rezolüsyonlu toraks bilgisayarlı tomografisi (YRBT) mevcut lezyonların örtülmesini engellemek amacıyla terapötik torasentez sonrası çekildi. Tomografiler iki göğüs uzmanı ve bir radyolog tarafından akciğer grafileri ile beraber tekrar değerlendirildi. Tomografiler Hitachi Pratico marka cihaz ile 1mm kesit kalınlığında 10 mm kesit aralıklı olarak çekildi. FOV 300, matrix büyüklüğü 512x512, rekonstrüksiyon zamanı 5 sn, 200 mA, 130 Kv idi. Tomografide plöreziye eşlik eden lezyonların özellikleri kaydedildi: Mediastinal ve hiler lenfadenomegaliler (LAM), plevral kalınlaşmalar, perikardiyal sıvı varlığı, lokülasyon, sekel fibrotik lezyonlar ve kompresif ateletatik değişiklikler. Asiner nodüler infiltrasyonlar, erimli konsolide lezyonlar ile birlikte kavitasyonlar, subplevral nodül aktivite lehine bulgular olarak değerlendirildi. Olguların balgam ve plevral sıvı bakteriyolojik tetkikleri yapıldı. Her hastadan en az üç kez balgamda teksif ile asidorezistan basil bakıldı ve en az bir kez kültüre alındı. YRBT'de parankim lezyonu saptanan olgularda bronkoskopi ile lezyona uyan bölgeden bakteriyolojik tetkikleri yapılmak üzere bronşiyal lavaj alındı. Akciğer grafisinde parankim lezyonu olmayan ya da lezyon olup da aktivitesinden şüphe edilen tüberküloz plörezi olgularında Toraks YRBT'nin katkısı incelendi.

## BULGULAR

Tüberküloz plörezi tanısı alan toplam 37 olgunun 15'i (%40.5) kadın, 22'si (%59.4) erkek idi. Yaş aralığı 16-77 arasında değişmekte olup ortalama yaş 37 idi. Plevra efüzyonlarının %37.8'i; sağda, %54'ü solda, %8.1'i bilateral olarak saptandı. Az miktarda plevra efüzyonu (bir hemitoraksın 1/3 ve 1/3'den azını kaplayan) %62.1 oranında, orta miktarda plevra efüzyonu (bir hemitoraksın 2/3'ünü ve 2/3'den azını 1/3 ten fazlasını kaplayan) %21.6 oranında, yüksek miktarda plevra efüzyonu (bir hemitoraksın 2/3'den fazlasını kaplayan) %16.2 oranında saptandı.

Olgularda %21.6 oranında aile öyküsü vardı. Tüberkülin testleri 0-30 mm arasında değişmekteydi. Sigara öyküsü %24.3, alkol alışkanlığı %2.72 oranında saptandı. Hiçbir olgunun balgam, bronş lavajı (lezyona uyan bölgeden yapıldı) ve plevra sıvısında tüberküloz basili mikroskopik tetkik ve kültür ile saptanmadı.

Akciğer grafisinde 14 olguda (%37.8) plöreziye eşlik eden parankim lezyonu izlendi. Akciğer grafisinde saptanan parankim lezyonları: 11 olguda konsolidasyonla uyumlu heterojen yoğunluk artışı (%78.5), bir olguda nodüler gölgeler (%7.1), iki olguda düzensiz konturlu homojen yoğunluk artışı (%14.2) şeklindeydi. 23 (%62.1) olguda

ise plöreziye eşlik eden parankim lezyonu saptanmadı. Akciğer grafisi bulguları Tablo I de gösterildi. Akciğer grafisinde lezyon saptanmayan olguların YRBT'lerinde %17.4 parankim infiltrasyonu, %4.34 subplevral nodül, %4.34 mediastinal lenfadenomegali (LAM) saptandı (Mediastinal LAM 1.5 cm boyutunda 1 adet kalsifikasyon içermeyen yapıdaydı). Standart

grafide lezyon saptanmayan olgularda YRBT'nin katkısı % 26 olarak bulundu. Standart grafide konsolidasyonla uyumlu dansite artışı olan 11 olgudan ikisinde YRBT'de lezyonlar fibrokalsifiye sekel değişiklikler olarak, homojen dansite izlenen bir olguda lezyon YRBT'de konsolidasyon olarak değerlendirildi. Tüm olguların YRBT bulguları Tablo I ve Tablo II'de gösterildi.

**Tablo I:** Olgularımızın akciğer grafisi ve toraks YRBT bulguları.

Olgu	Akciğer grafisi bulguları	Toraks YRBT bulguları
1	Sağ akciğer üst zonda heterojen yoğunluk artışı+sağda plörezi	Sağ üst lob apikal – posterior ve alt lob süperior segmentte nodüler yoğunluk artışı + plörezi
2	Sol akciğer üst ve alt zonda parakardiyak heterojen yoğunluk artışı + solda plörezi	Sol akciğer üst ve alt lobta konsolidasyon alanları+lokulasyonlu plörezi
3	Bilateral üst zonlarda heterojen yoğunluk + sağda plörezi	Sağ üst lobta konsolidasyon+Sol apekte fibrotik değişiklikler+plörezi
4	Sağda plörezi	Sağda loküle plevral sıvı+kalınlaşma+perikardial effüzyon
5	Sağda 1. İKA'ta homojen yoğunluk artışı + plörezi	Sağ üst lob posteriorda konsolidasyon+ plörezi
6	Sol üst zonda heterojen yoğunluk artışı + plörezi	Sol üst lobda posteriorda konsolidasyon+ lokulasyonlu plörezi +kalınlaşma
7	Solda plörezi	Solda plörezi +kalınlaşma
8	Solda plörezi	Solda lokulasyonlu plörezi +kalınlaşma + fibrotoraks
9	Sol üst zonda heterojen yoğunluk artışı + plörezi	Sol üst zonda konsolidasyon+ plörezi+ kalınlaşma
10	Sağ apekte heterojen yoğunluk artışı + solda plörezi	Sağ üst lobda konsolidasyon +nodül+solda plörezi+kalınlaşma
11	Solda plörezi+parakardiyak heterojen yoğunluk artışı	Lingulada konsolidasyon+solda kalınlaşma+ lokulasyonlu septal sıvı+minimal hidropnomotoraks
12	Solda plörezi	Solda plörezi
13	Solda plörezi	Solda plörezi+üst lobda fibrotik değişiklikler
14	Sağda daha belirgin BL plörezi + sol parakardiyak heterojen yoğunluk artışı	Lingulada ve sağ orta lobda fibrotik lezyon + bilateral sıvı
15	Solda plörezi	Solda sıvı+kalınlaşma
16	Sağda plörezi	Sağda plörezi
17	Bilateral tüm zonlarda 2-3mm çaplı nodüler yoğunluk artışı +sağda plörezi	Bilateral tüm zonlarda bronkojen yayımla uyumlu infiltrasyon+ sağda plörezi
18	Sağ diyafragm yüksek pozisyonda	Sağda plörezi
19	Sağ üst zon lateralde heterojen yoğunluk artışı + sağda plörezi	Sağ üst lobta kaviter imaj(1cm)ve çevresinde nodüler infiltrasyon, plörezi
20	Sol üst zonda minimal heterojen yoğunluk artışı + sağda plörezi	Bilateral apekslerde yer yer fibrotik yer yer konsolide alanlar
21	Bilateral üst zonlarda heterojen yoğunluk artışı +solda plörezi	Bilateral üst zonlarda konsolidasyon+ solda plörezi+kalınlaşma
22	Sağda plörezi	Sağda lokulasyonlu plörezi+sağ üst zonda konsolidasyon
23	Sağda plörezi	Sağda lokulasyonlu plörezi
24	Solda plörezi	Solda lokulasyonlu plörezi
25	Sağda plörezi	Sağda plörezi+sağ alt lob süperiorda konsolidasyon
26	Bilateral plörezi	Bilateral plörezi+kalınlaşma
27	Solda plörezi	Solda plör.+kalınlaşma+sağ üst zonda infiltrasyon
28	Solda plörezi+kalınlaşma	Solda plörezi+plevral kalınlaşma
29	Solda plörezi	Solda plörezi
30	Sağda plörezi+sağ apekte 1.5x1.5cm yuvarlak homojen yoğunluk artışı	Sağda plörezi+sağ üst lobta 1.5x1.5cm soliter nodül
31	Sağda plörezi	Sağda plörezi+plevral kalınlaşma
32	Sağda plörezi	Sağda lokulasyonlu plörezi+plevral kalınlaşma+sağ alt lobta konsolidasyon
33	Solda plörezi	Solda sıvı+Mediastinal 1.5cm çapında LAM, bilateral apekslerde sekel fibrotik görünümlü lezyonlar
34	Solda plörezi	Solda sıvı+lingula ve alt lobta sekel fibrotik lezyonlar.Sağ akc lat. bazal segm. 1cm, lingula süp. da 1cm, inferiorda 0.5 cm subplevral nodüller
35.	Solda plörezi	Solda plörezi+apekte fibrotik lezyonlar
36	Solda plörezi	Solda plörezi+lokal plevral kalınlık
37	Solda plörezi	Solda lokulasyonlu plörezi+sol üst lobta sekel görünümde fibrotik değişiklikler

**Tablo II:** Tüm olguların toraks YRBT bulgularının dağılımı.

Saptanan lezyon	Görülme yüzdesi (%)
Plevral kalınlaşma	40.5
Konsolidasyon	37.8
Kompresif atelektatik değişiklikler	29.7
Lokülasyon	29.7
Sekel fibrotik değişiklikler	21.6
Nodüler gölgeler	5.4
Soliter nodül	5.4
Kavite	2.7
Mediastinal LAM	2.7
Perikard sıvısı	2.7
Subplevral nodül	2.7

## TARTIŞMA

Tüberküloz plörezileri ortalama %76 oranında primer tüberküloza, %24 oranında reaktivasyon tüberkülozuna bağlı olarak gelişmektedir (8) Plevra sıvısı %38-63 oranında primer tüberkülozun, %6-18 oranında da postprimer tüberkülozun tek radyolojik bulgusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Postprimer tüberkülozda efüzyonlar genellikle parankimal hastalıkla birlikte ve az miktardadır (6,7).

Semptomsuz tüberküloz plörezilerin spontan regrese olabildiği bilinmekle beraber tedavi edilmezler ise bu olguların gelecek 5 yıl içinde % 65-70'inde pulmoner ya da ekstra pulmoner tüberküloz gelişeceği bildirilmektedir (4). Bu nedenle tüberküloz plözünün tedavi edilmesi ve spontan şifaya bırakılmaması gerekmektedir.

Tüberküloz plörezilerde akciğer grafisinde parankim lezyonu saptanma oranı ortalama %33 olarak bildirilmektedir. Parankim lezyonu olmayanlar genellikle primer tüberkülozu akla getirmektedir (9, 10-13).

Tüberküloz plözide akciğer grafisinde lezyon görülme oranını Seibert ve ark (11) %50, Yılmaz ve ark. (10) %39, Gürkan ve ark %14, Metintaş ve ark. (13) %7 olarak bildirmişlerdir (12). Çalışmamızda akciğer grafilerinde %37.8 oranında parankim lezyonu görülmüştür (Tablo I). Yapılan bir çalışmada operasyon ya da otopsi bulgularına göre; radyolojik olarak parankim

lezyonu olmayan tüberküloz plözili 15 olgudan 12'sinde subplevral kazeöz odak 3'ünde aktif parankim lezyonu saptanmıştır (14).

Tüberküloz plözilerde masif plevra sıvısı sık rastlanan bir durum değildir. Valdes ve ark. (15) tüberküloz plözili olgularında efüzyon miktarını ve lokalizasyonunu inceleyen çalışmalarında %55 oranında sağda, %42.5 oranında solda, %1.6 oranında iki taraflı plevral efüzyon saptamışlardır. Az ve orta düzeyde plevral sıvı saptanma oranları %81.5 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda bu oran %83.7 idi.

Plözilerde akciğer grafisi ile görüntülenemeyen parankim lezyonlarının ya da mediastinal LAM'lerin saptanmasında toraks bilgisayarlı tomografisinin yeri tartışılmazdır. Akciğer grafisinde lezyon olmayıp bilgisayarlı tomografi ile lezyon saptanması değişik oranlarda bildirilmektedir (2,12,13,16-18). Bu oranı Çakmak ve ark. (16) %75 (%55 aktif infiltrat, nodül ya da kavite, %55 plevral kalınlaşma), Metintaş ve ark. (13) %63.6, Hatabay ve ark. (17) %31.6, Hulnick ve ark.(18) %50 (7/14) (subplevral kavite, mediastinal LAM), Gürkan ve ark.(12) %41 (4 konsolidasyon, 5 nodül, 2 kavite, 2 kitle, 1 bronşektezi), Koşar ve ark.(2) %30 (aktif olduğu düşünülen lezyon) olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise akciğer grafisinde parankim lezyonu izlenmeyen olgularda YRBT'de lezyon saptanma oranı %26 olarak bulundu (%17.4 parankim infiltrasyonu, %4.34 subplevral nodül, %4.34 mediastinal LAM).

Sekonder tüberküloza bağlı olarak gelişen plözezi olguları çoğu kez parankim lezyonları ile birlikte olduğundan balgamda tüberküloz basili kültür ya da teksif ile saptama oranı daha yüksektir. Antoniskis ve ark (19) 59 olguluk çalışmalarında primer tüberküloza bağlı olarak gelişen plözezi olgularında balgamda %0 yayma pozitifliği, %23 kültür pozitifliği saptamışlar, sekonder tüberkülozla birlikte olan olgularda ise %50 yayma ve %60 kültür pozitifliği ile karşılaştıklarını bildirmişlerdir. Yılmaz ve ark. (10) primer sekonder ayrımı yapmadıkları tüberküloz plözili 66 olgudan 4'ünde balgam kültüründe üreme saptarken, Çakmak ve ark. (16) histopatolojik olarak tüberküloz plözili tanısı almış 20 olguluk çalışmalarında 12 olgunun hiçbirinde balgamda teksif ya da kültür ile pozitiflik saptamadıklarını bildirmişlerdir. Koşar ve ark. da (2) tüberküloz plözili 39 olguluk çalışmalarında balgam ya da plevra sıvısında teksif ve kültür ile hiçbir olguda pozitiflik saptamadıklarını

belirtmişlerdir. Tüberküloz olgularında yayma pozitifliği saptanamayan olgularda bronş lavaj kültüründe üreme oranı %47-94 olarak bildirilirken (20,21), bronkoalveolar lavaj ile %86 oranındadır ((22). Ancak bu oranlar işlem sırasında kullanılan anestetik maddenin miktarı ve hastanın tüberküloz tedavisi alıyor olması gibi faktörlerle düşebilmektedir. Çalışmamızda parankim lezyonu saptanan olgularda yapılan bronşiyal lavajda ve tüm olgulardan alınan balgam ve plevra sıvısı teksif ve kültürlerinde tüberküloz basil pozitifliği saptanmamıştır. Olgu sayımızın azlığı ve bronş lavajı yapılır iken olguların bir kısmının tüberküloz tedavisi almakta olması tüberküloz basili saptanamamasında etkili olmuş olabilir düşüncesindeyiz.

Sonuç olarak olgu sayımız az olmakla beraber bilgisayarlı tomografinin parankim lezyonlarını, subplevral nodüleri, kaviteleri mediastinal-hiler lenfadenopatileri, plevral kalınlaşma ve lokülasyonları, sekel fibrotik değişiklikleri saptamada akciğer grafisinden üstün olduğu görülmektedir. Akciğer grafisi normal olgularda YRBT'nin üstünlüğünü ve istatistiksel anlamlılığını söyleyebilmek için geniş serili çalışmalara ihtiyaç vardır. Tomografi plevral kalınlaşmalarda cerrahi tedavi planlanmasında, parankim lezyonlarında sekel-aktif lezyon ayırımında yol gösterici olmaktadır. Tüberküloz plörezi olgularında parankim infiltrasyonunun saptanması tedavi planını ilk etapta değiştirmemektedir. Ancak aktif olduğu düşünülen parankim infiltrasyonu saptanırsa ülkemiz gibi ilaç direncinin yüksek olduğu bir ülkede balgam kültür antibiyogramının dikkate alınması gerekli olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Epstein DM. Tuberculous pleural effusions. *Chest* 1987;91: 106-109.
2. Koşar F, Özyurt H, Çelikel S ve ark. Tüberküloz plörezi parankim lezyonunun değerlendirilmesinde toraks bilgisayarlı tomografisinin yeri. *Heybeliada Tıp Bülteni* 1998;4:5-8.
3. Özsmi M. Tüberküloz Plörezi, Tüberküloz Kliniği ve Kontrolü, Kocabaş A(Ed), Çukurova Üniversitesi Basımevi, 1991:151, Adana.
4. Numanaoğlu N. Solunum Sistemi ve Hastalıkları. Ankara: Antıp A.Ş (Ankara Tıp Fakültesi Vakfı Kuruluşu); 1997:632-650.
5. Kumar S. Diagnosing tuberculous pleural effusion: comparative sensitivity of mycobacterial culture and histopathology. *Br Med J* 1981;20:283.
6. Mc Adams P, Erasmus J, Winter JA. Radiologic manifestation of pulmonary tuberculosis. *Radiol Clin North Am* 1995;33:655-678.
7. Rottenberg GT, Show P. Radiology of pulmonary tuberculosis. *Br Med J* 1996;56:195-199.
8. Ariero JM, Romero S, Hernendos L, Tuberculous pleurisy with or without radiographic evidence of pulmonary disease. Is there any difference? *Int J Tuberc Lung Dis* 1998;2:513-517.
9. Winterbauer RH. Nonmalignant Pleural Effusions. Tuberculous Pleural Effusions In: Fishman AP (ed) *Pulmonary Diseases and Disorders* New York, Mc Graw Hill Book Company, 1998 1417-1418.
10. Yılmaz M.U, Kumcuoğlu Z, Utkaner G ve ark. Computed tomography findings of tuberculous pleurisy. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998;2:164-167.
11. Seibert AF, Haynes J, Middleleton R, Bass JB. Tuberculous pleural effusion: twenty years experience. *Chest* 1991;99:883-886.
12. Gürkan U.Ö, Akbak P, Zeydan E ve ark. Tüberküloz plörezi olgularında bilgisayarlı toraks tomografisi bulguları. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1998;46:153-156.
13. Metintaş M, Özdemir N, Ekici M ve ark. Tüberküloz plörezi kırk olgunun genel değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1994;42:91-97.
14. Stead WW, Eichenholz A, Stauss HK. Operative and pathologic findings in twenty-four patients with syndrome of idiopathic pleuresy with effusion, presumably tuberculosis. *Am Rev Resp Dis* 1995;71:473-502.
15. Valdes L, Alvarez D, San Jose E. Tuberculous pleuresy: a study of 254 patients. *Arch Intern Med* 1998; 12;158:2017-2021.
16. Çakmak F, Işık S, Akkurt I ve ark. Tüberküloz plörezi hastalarda bilgisayarlı tomografi ile parankim lezyonunun araştırılması, *Solunum Hastalıkları* 1992;3:267-273.
17. Hatabay N, Yılmaz A, Yörükoğlu K, ve ark. Tüberküloz plörezi parankim lezyonu değerlendirmesi XX. *Türk Tüberküloz ve Göğüs Hastalıkları Kongre Kitabı*, 1994,203-208.
18. Hulnick DH, Naidich DP, Mac Cauley DI. Pleural tuberculosis evaluated by computed tomography. *Radiology* 1983;149: 759-765.
19. Antoniskis D, Amin K, Barnes PF. Pleuritis as a manifestation of reactivation tuberculosis. *Am J Med* 1990;89:447-450.
20. Kvale P A, Johnson M C, Wroblewski DA. Diagnosis of tuberculosis; Routine cultures of bronchial washings are not indicated. *Chest* 1979;76:140.
21. Jet R, Cotese D, Dines D. The value of bronchoscopy in diagnosis of mycobacterial diseases. *Chest* 1981;80:575-

Z Z UÇAR ve ark.

578.  
22. Kılınç O, Moğolkoç N, Bayındır Ü. Tüberkülozda bronkoalveolar

lavajın tanı değeri. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 1995;2:  
17-22.