

# Üç Plevral Sarkoidoz Olgusu Nedeniyle Sarkoidoz Hastalarımıza Yeniden Bakış

## *Re-evaluation of Our Sarcoidosis Patients Because of Three Pleural Sarcoidosis Cases*

Nurçin Çimen Özışık<sup>1</sup>, Gülfem Yurteri<sup>1</sup>, Sevtap Sipahi Demirkök<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

<sup>2</sup> İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Dahiliye Akciğer Birimi, İstanbul

### ÖZET

**Amaç:** Sarkoidozda plevra tutulumu çeşitli serilerde %0.3-7 arasında bildirilmektedir. Günümüzde geniş çaplı bir otopsi çalışması bulunmamasıyla birlikte, geçmişteki olgu bazlı bildirimlerde çok daha yüksek oranlara rastlanılmaktadır. Plevral tutulum hastaların ancak %2-4'ünde klinik belirti vermektedir ve direkt grafide efüzyon varlığı %1-3 dolayındadır. Toraks BT'de plevral kalınlaşma ve az miktarda sıvı varlığı ise daha sık rastlanılan bir bulgudur. Tanı genellikle kolay ulaşılabilir yerlerden (skalen lenf nodu, transbronşiyal) alınan biyopsilerle doğrulandığından, plevra tutulumuna ait bulgu olsa bile gösterilmesi çok az vaka da gerekmektedir. Bu çalışmada, açık akciğer biyopsisi ile plevra tutulumu kanıtlanmış üç olgu ışığında sarkoidoz hastalarımızın bazı özellikleri gözden geçirilmiştir.

**Gereç ve yöntem:** 1992-2005 yılları arasında Süreyyapaşa Hastanesi'nde sarkoidoz tanısı almış 30 olgu epidemiyolojik ve klinik özellikleri ile birlikte plevra tutulumu açısından retrospektif olarak incelenmiştir.

**Bulgular:** Yirmi yedi (%90) kadın, üç (%10) erkek olguyu kapsayan çalışmamızda, yaş ortalaması 41.1±12.8 olarak bulundu (yaş aralığı 17-68). Hastaların beşinde (%16.7) sigara, dördünde (%13.3) tüberküloz anemnezi vardı. Olguların yedisinde (%23.3) dalak, dördünde (%13.3) karaciğer, üçünde (%10) plevra, ikisinde (%6.6) göz ve birinde (%3.3) deri tutulumu saptandı. Olguların yedisine (%23.3) açık akciğer biyopsisi yapılmıştı ve üçünde nonkazeifiye granülomlar saptanarak plevral tutulum kanıtlandı.

**Sonuç:** Çalışmamızda, göğüs cerrahisi olmayan merkezlere göre sarkoidozlu olgularımızda daha yüksek oranda plevral tutulum saptanmıştır. Sarkoidozda plevra tutulumunun gerçek sıklığının belirlenmesi amacıyla, açık akciğer biyopsisi sırasında alınacak plevral biyopsi örneğinin histopatolojik değerlendirilmesinin önemi büyüktür.

**Anahtar sözcükler:** açık akciğer biyopsisi, plevral tutulum, sarkoidoz

### ABSTRACT

**Aim:** The reported prevalence of pleural involvement in sarcoidosis varies between 0.3-7%. Although pleural involvement in sarcoidosis is considered to be more frequent in autopsy studies, we did not meet any strict serial autopsy studies regarding pleural involvement reported in the literature. Clinical signs are observed in only 2-4% of patients and pleural effusion can be detected on X-ray in 1-3% of sarcoidosis cases. Pleural thickening and minimal pleural effusion is a more frequent finding in thorax CT. As the diagnosis is usually confirmed by biopsies taken from regions that are easily reached such as scalen lymph nodes, transbronchial biopsies, only in few cases confirmation is required for pleural involvement. In this study we examined our 30 sarcoidosis cases in the light of three cases with pleural involvement verified with open lung biopsy.

**Material and methods:** Thirty patients who had sarcoidosis diagnosis at Süreyyapaşa Hospital between 1992-2005 were evaluated retrospectively for epidemiologic, clinical characteristics and pleural involvement.

**Results:** Mean age of 30 patients (27 female, three male) was 41.1±12.8 years (range 17-68). Five cases (16.7%) had the history of smoking and four cases (13.3%) tuberculosis. Spleen involvement was seen in seven (23.3%), liver in four (13.3%), eye in two (6.6%), skin in one (3.3%) and pleura in three (10%) of the 30 patients. Sarcoidosis was diagnosed with open lung biopsy in seven (23.3%) patients, three of them had pleural involvement with noncaseating granulomas verifying pleural involvement.

**Conclusion:** In our study the diagnosis of sarcoidosis with pleural involvement was seen more frequently than the centres without surgical department. We believe that the histopathological evaluation of pleural biopsy material performed by open lung biopsy is crucial to show the real frequency of pleural involvement in sarcoidosis.

**Keywords:** open lung biopsy, pleural involvement, sarcoidosis

**Alındığı tarih:** 30 Haziran 2007; **Revizyon sonrası alınma:** 18 Ocak 2008; **Kabul tarihi:** 11 Haziran 2008

**Yazışma adresi (Address for correspondence):** Uzm. Dr. Nurçin Çimen Özışık, Beylikdüzü Kolan Hastanesi, Beylikdüzü İstanbul, Tel: 0 (505) 375 12 72;

**E-posta:** nurencimen@yahoo.com

© 2009 Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği (TÜSAD)

Solunum 2009;11(3): 125-129

Solunum Dergisi'ne [www.solunum.org.tr](http://www.solunum.org.tr) adresinden ulaşabilirsiniz.

## GİRİŞ

Sarkoidoz, nonnekrotizan granülomlar ile karakterize, multisistemik bir hastalıktır[1]. Genellikle orta yaşlı genç erişkinlerde ve sıklıkla bilateral hiler lenfadenomegali, pulmoner infiltrasyon, göz ve deri lezyonları ile ortaya çıkar. Karaciğer, dalak, lenf nodları, tükürük bezleri, kalp, merkezi sinir sistemi, kaslar, kemikler ve diğer organlar da tutulabilir. Tanı, klinik ve radyolojik bulgular ile birlikte histopatolojik olarak nonnekrotizan granülomların gösterilmesiyle konulur[2]. Klinik tablo subakut ya da kronik başlangıç, tutulan organ sayısı, granülomların aktif olup olmaması ve etnik kökene göre değişiklikler gösterir[3-5]. Ekstratorasik belirtilere farklı popülasyonlarda daha sık rastlanılır, örneğin siyah Amerikalılarda kronik üveit, Porto Rikolularda lupus pernio ve Avrupalılarda eritema nodozum daha sık görülür. Japonlarda ve siyahlarda sarkoidoza bağlı eritema nodozum çok nadirdir[6]. Türklere ise eritema nodozum ekstratorasik organ tutulumları arasında en sık görülen lezyonlar arasında bildirilmektedir[7,8]. Sarkoidozun plevra tutulumu çeşitli serilerde %10'un altındadır[9-11]. Sarkoidozda plevral tutulumun incelendiği geniş çaplı bir otopsi seri çalışması bulunmamaktadır ve literatürde daha çok otopsi sırasında rastlanılan plevral tutulumu gösteren olgu bildirimlerine rastlanılmaktadır[2,12]. Plevral tutulum hastaların ancak %2-4'ünde klinik belirti vermektedir ve direkt grafide efüzyon varlığı %1-3 dolayındadır. Toraks Bilgisayarlı Tomografi'de (BT) plevral kalınlaşma ve az miktarda sıvı varlığı ise, daha sık rastlanılan bir bulgudur[13]. Tanı genellikle kolay ulaşılabilir yerlerden (skalen lenf nodu, transbronşiyal) alınan biyopsilerle doğrulandığından, plevra tutulumunu gösterme gereksinimi çok az vakada gerekmektedir.

Bu çalışmada açık akciğer biyopsisi ile plevra tutulumu kanıtlanmış 3 olgu nedeniyle sarkoidoz olgularımızın klinik, radyolojik ve epidemiyolojik özellikleri incelenmiştir.

## YÖNTEM

1992-2005 yılları arasında Süreyyapaşa Hastanesi'nde sarkoidoz tanısı almış 30 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Bütün olgularda cinsiyet, yaş ve sigara içme alışkanlıkları, başvuru yakınmaları, tüberkülin cilt testi (TCT) durumları, akciğer grafileri, toraks BT ve yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi (YRBT) bulguları, akciğer dışı organ tutulumları ve tanı koyma yöntemleri belirlenmiştir. Sarkoidoz tanısında, histopatolojik olarak nonkazeöz granülomların gösterilmesi ve/veya klinik ve radyolojik uygunluk esas alınmıştır. Olgular akciğer grafilerine göre, Siltzbach evrelemesi esas alınarak, beş evre olarak sınıflandırılmıştır[14]. Açık akciğer biyopsisi ile plevra tutulumu kanıtlanmış 3 olgu, özellikleri bakımından ayrıca incelenmiştir.

## BULGULAR

Yirmi yedi (%90) kadın, üç (%10) erkek olguyu kapsayan çalışmamızda, yaş ortalaması  $41.1 \pm 12.8$  yıl olarak bulundu.

Hastaların beşinde (%16.7) sigara, dördünde (%13.3) tüberküloz öyküsü vardı.

Olguların başvuru yakınmaları arasında öksürük (%73.3) ve nefes darlığı (%46.7) gibi akciğer kaynaklı belirtiler başta geliyordu. Diğer sistemlere ait belirtiler ve nonspesifik yakınmalar (halsizlik, kas ağrıları, yüksek ateş vb) da TABLO I'deki gibi dağılım göstermekteydi.

### Organ Tutulumu

Olguların %23.3'ünde dalak, %13.3'ünde karaciğer, %10'unda plevra, %6.6'sında göz, %3.3'ünde deri tutulumu vardı (TABLO II).

### Tüberkülin Cilt Testi

Toplam 21 hastaya TCT yapılmış; 13 hastada (%62) anerjik, beş hastada (%24) pozitif, üç hastada (%14) 10 mm altında sonuç bulunmuştur.

### Radyolojik Evreleme

Akciğer grafisi ile Siltzbach evrelemesine göre değerlendirilen olguların büyük çoğunluğunu Evre I ve II olgular oluşturmuyordu. Yüzde 27'si Evre I, %53'ü Evre II, %17'si Evre III ve %3'ü Evre IV sarkoidoz idi. TABLO III'te olguların radyolojik evrelere göre dağılımı görülmektedir.

**Tablo I.** Başvuru yakınmalarına göre olguların dağılımı

Yakınma	n	%
Öksürük	22	73.3
Halsizlik	15	50.0
Nefes darlığı	14	46.7
Balgam	9	30.0
Kas ağrısı	8	26.6
Göğüs ağrısı	6	20.0
Ateş	5	16.6
Cilt lezyonu	1	3.3

**Tablo II.** Akciğer dışı organ tutulumlarına göre olguların dağılımı

Tutulan Organ	n	%
Dalak	7	23.3
Karaciğer	4	13.3
Plevra	3	10.0
Göz	2	6.6
Deri	1	3.3

**Tablo III.** Akciğer grafisine göre olguların dağılımı

Evre	n	%
Evre 0	0	0
Evre I	8	26.7
Evre II	16	53.3
Evre III	5	16.7
Evre IV	1	3.3

**Tablo IV.** Olgularda tanıyı kesinleştiren girişimsel tanı yöntemleri

Yöntem	n	%
Skalen biyopsi	10	33.3
Mediastinoskopi*	9	30.0
Açık akciğer biyopsisi**	7	23.3
Transbronşiyal biyopsi	6	20.0
Periferik lenf bezi biyopsisi	1	3.3

\*Mediastinoskopi + açık akciğer biyopsisi  
\*\*Açık akciğer + plevra biyopsisi

### Tanıyı Kesinleştiren Girişimsel Yöntemler

Hastaların onunda skalen biyopsi, dokuzunda mediastinoskopi, yedisinde açık akciğer biyopsisi (bunların üçünde açık akciğer biyopsisi ile alınan plevra biyopsisi), altısında transbronşiyal biyopsi, birinde de lenfbezi biyopsisi, bizi tanıya götüren yöntemler olmuştur. Dört hastada mediastinoskopi ve açık akciğer biyopsisi yöntemlerinin ikisi de kullanılmıştır. Göz tutulumu olan iki hastadan birine skalen biyopsi, diğeri-

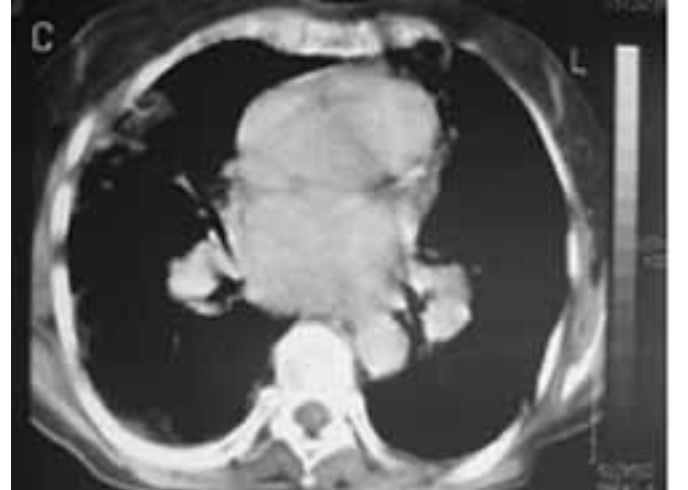
ne transbronşiyal biyopsi ile tanı konulduğundan, oküler biyopsiye gerek kalmamıştır. Deri tutulumu olan 1 hastanın kesin tanısı ancak mediastinoskopi ve ardından yapılan açık akciğer biyopsisi ile konulabilmiştir. Kesin tanıya götüren yöntemler TABLO IV’te gösterilmiştir.

Olguların yedisinde sarkoidoz tanısı açık akciğer biyopsisi ile konulmuş (%23.3), üç hastada açık akciğer biyopsisi ile alınan materyallerde plevra tutulumu nonkazeifiye granülom varlığı ile kesinleşmiştir. Tüberküloz tanısı, klinik bulgular ve plevral dokuda basil aranması ve doku kültürü ile dışlanmıştır. Üç hastanın da TCT sonucu negatif olarak değerlendirilmiştir. Bu üç hastanın grafileri incelendiğinde, üçü de Evre II sarkoidoz olarak değerlendirilmiştir.

Plevra tutulumu olan üç olgu ayrıca incelendi. Hastalardan biri plöretik tipte göğüs ağrısı ile başvurmuştu. Bu hastada ayrıca hepatosplenomegali (HSM) ve deri bulguları vardı. Hastalardan birinin (olgu 1) PA grafisinde bilateral orta, alt alanlarda nonhomojen infiltrasyona eşlik eden plevral reaksiyon gözlenmekteydi (RESİM 1). Aynı hastanın toraks BT’sindeki plevral nodüler kalınlaşma odakları ise RESİM 2’de gösterilmektedir.



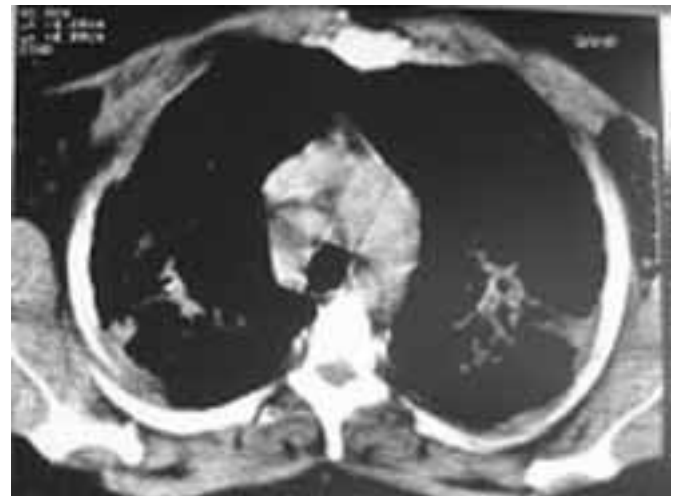
**Resim 1.** Olgu 1’e ait PA akciğer grafisi. Bilateral orta ve alt zonlarda nonhomojen dansite artışı.



**Resim 2.** Olgu 1’e ait toraks BT kesitinde plevrada nodüler kalınlaşma odakları.



**Resim 3.** Olgu 2’ye ait PA akciğer grafisinde bilateral yaygın parankimal infiltrasyon alanları.



**Resim 4.** Olgu 2’nin BT kesitinde plevrada nodüler kalınlaşma odakları dikkati çekmekte.

Üç hastanın toraks BT'leri incelendiğinde, plevrada çeşitli düzeylerde kalınlaşma olduğu saptandı. Akciğer grafisinde bilateral diffüz parankimal infiltrasyon alanlarının görüldüğü hastanın (olgu 2) grafisi ile toraks BT kesiti RESİM 3 ve 4'te gösterilmektedir.

## TARTIŞMA

Genellikle lenfadenopati, akciğer infiltrasyonu, göz ve deri lezyonları ile seyreden ve multisistemik bir hastalık olan sarkoidoz, genç erişkinlerde ve kadın popülasyonda sık görülmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmaların çoğunda kadın cinsiyetinde sarkoidoza daha sık rastlanılmaktadır. Bu çalışmalar arasında bizim çalışmamızdakine en yakın oran (27/3) Haznedaroğlu ve arkadaşlarının, yaş ortalaması  $42.5 \pm 13.11$  olan ve 22 kadın ile sekiz erkekten oluşan çalışmalarıdır. Bu çalışma ile bir diğer benzerlik de çalışmamızdaki olguların dördünde tüberküloz anemnezinin mevcut olmasıdır. Haznedaroğlu ve arkadaşları sarkoidoz hastalarının doku örneklerinde PCR ile *M. tuberculosis* araştırmışlar ve altı olguda basilin DNA'sını saptamışlardır[15].

Çalışmamızda sarkoidozun sigara içmeyenlerde daha fazla olduğu gözlenmektedir. Baran ve arkadaşlarının çalışmasında, %68.6 hastanın hiç sigara içmediği, %17.1'inin ise sigarayı bıraktığı bildirilmiştir[16]. Demirkök Sipahi ve arkadaşlarının çalışmasında ise sigara içen kadınlar ile erkekler arasında anlamlı bir farklılık olduğu, ancak sigara içen sarkoidozlu hastalarla içmeyen hastalar arasında hastalığın progresyonu bakımından anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir[7]. Bu çalışmalarla benzer şekilde, çalışmamızdaki hastaların büyük çoğunluğu (%83.3) sigara içmiyordu.

Sarkoidoz vakalarını çeşitli yönleriyle irdeleyen çalışmaların büyük bölümünde olduğu gibi çalışmamızdaki olguların en sık başvuru şikâyeti öksürüktü (%73.3). Erbaycu ve arkadaşları da, en sık şikâyetin öksürük (%62) ve halsizlik olduğunu (%37) göstermişlerdir[18].

Birçok organı tutabilen sarkoidozda, daha önce de belirtildiği gibi, ekstratorasik belirtilere farklı popülasyonlarda değişen oranlarda rastlanılır[6]. Ancak organ tutulumlarını saptamada, organa yönelik özel araştırma yöntemlerinin ne derece kullanıldığı ile bu sıklıkların belirlenmesi arasındaki ilişki de göz önünde tutulmalıdır[16]. Ayrıca çok iyi bilindiği gibi, ülkemizde otopsi yapılan hasta sayısı azdır ve asemptomatik hastaların bir bölümü tanı alamamaktadır. Ülkemizde sarkoidozda mevsimsel değişiklik ve kümelenmenin değerlendirilmesi amacıyla yapılan, geniş bir sarkoidozlu hasta grubunun alındığı bir çalışmada, başlangıç tanı yöntemleri arasında plevral biyopsi oranı %0.6 olarak bildirilmiştir[17]. Çalışmamızda bildirilen ekstratorasik tutulumlardan sadece plevra tutulumu (%10) patolojik tanıya göre belirtilmiş olup, diğer tutulumlar klinik ve radyolojik özellikler ile diğer bölgelerden alınmış biyopsi sonuçları birleştirilerek verilen oranlardır.

Sarkoidozda %30-70 oranında tüberkülin cilt testi negatiftir. Bu anerinin nedeni T lenfositlerin enflamasyon alanında toplanması ve geç aşırı duyarlılık reaksiyonunu baskılayan lokal inhibitörlerin varlığıdır[19]. Çalışmamızda %24 oranında

bulunan TCT pozitifliği, ülkemiz literatürü ile uyumlu olmakla birlikte, yurtdışı literatürlere göre yüksekti ve bu durumun, ülkemizdeki rutin BCG aşılması ve yüksek tüberküloz enfeksiyon sıklığı ile ilişkili olabileceği düşünüldü[2,20-22].

Radyolojik evrelerine göre olgularımız değerlendirildiğinde, Evre I ve Evre II'deki olgu sayısı Türkiye'deki diğer çalışmalara benzer şekilde bizim çalışmamızda da fazlaydı[2,16].

Sarkoidoz tanısı klinik, radyolojik ve histopatolojik birtakım kriterler aranarak ve benzer klinik ve histolojik tabloyu yaratan hastalıklar dışlanarak konulmaktadır. Tanı genellikle kolay ulaşılabilir yerlerden (skalen lenf nodu, transbronşiyal) alınan biyopsilerle doğrulandığından, daha invazif işlemlere daha az gerek kalmaktadır. Bu durum, birtakım organ tutulumlarına ait gerçek sıklıkları öğrenmemize engel olmaktadır. Özellikle son yıllarda yapılan uluslararası çalışmalarda transbronşiyal biyopsi, sarkoidoz kuşkusu bulunan olgularda en sık kullanılan tanı yöntemi olarak görülmektedir[14]. Trisolini ve arkadaşlarının çalışmasında Evre I sarkoidozlu olgularda transbronşiyal biyopsi ile tanı oranı %40 olarak saptanmış ve transbronşiyal iğne aspirasyonu ile transbronşiyal biyopsinin birlikte uygulanmasının pek çok hastayı invazif cerrahi yöntemlerden kurtarabileceği belirtilmiştir[23]. Ancak ülkemizde, sarkoidozlu hastalarla yapılan değişik çalışmalarda, hastaların çoğunda tanının bronkoskopik işlemler ile konulmasına karşılık, değişen sıklık ve derecelerde mediastinoskopi ve diğer organ biyopsileri gibi göreceli olarak invazif işlemler de, uygulanabilirliklerine bağlı olarak tanıda kullanılan işlemler arasındadır[24]. Transbronşiyal biyopsinin tanı vermediği olgularda, mediastinoskopi ya da başka bir organ tutulumu yoksa açık akciğer biyopsisi gündeme gelebilmektedir. Tabak ve arkadaşlarının serisinde mediastinoskopiye %5 dolayında başvurulurken, bir göğüs cerrahisi merkezindeki 1996 tarihli Tuncer ve arkadaşlarının serisinde bu oran %48, aynı merkezden Baran ve arkadaşlarının 2004'te yayınlanmış serisinde ise %18 olarak belirtilmiştir[16,22,24]. Çalışmamızın kapsadığı yıllarda İstanbul'daki göğüs cerrahisi merkezlerinden biri olan merkezimizde invazif yöntemlere başvuru oranı diğer serilere göre yüksek bulunmaktadır. Dokuz olguda (%30) mediastinoskopi yapılmış, bunların dördünde açık akciğer biyopsisi de cerrahi prosedüre eklenmiştir. Açık akciğer biyopsisi kararı alınan yedi olgudan (%23.3) ameliyat sırasında gözlenen plevral patolojiler nedeniyle plevralarından örnek alınan üç hastanın patoloji piyesindeki nonkazeifiye granülom varlığı ile plevra tutulumu kesinleşmiştir ve bu üç hastanın diğer olası hastalıklar ile ayırıcı tanısı da yapılarak, diğer granülomatöz hastalıklar klinik ve laboratuvar olarak dışlanmıştır.

Sarkoidozda plevra tutulumu ilk kez 1933'te Schaumann tarafından bir otopside gösterilmiştir[26]. Ülkemizdeki çeşitli serilerde plevral tutulum %1.3-6 arasında belirtilmektedir[18,21]. Plevral tutulumu olan hastaların ancak %2-4'ü klinik belirti vermektedir, plevral sıvı genellikle semptom vermez ve direkt grafide görülen efüzyon varlığı %1-3 kadardır[11,13,27]. Toraks BT'de plevral kalınlaşma ve az miktarda sıvı varlığı ise daha sık rastlanılan bulgularlardır[13]. Bizim çalışmamızdaki üç plevral sarkoidoz olgusundan yalnız biri (olgu 1) semptomatikti, aynı hastanın direkt grafisinde bilateral

orta ve alt zonlarda nonhomojen dansite artışı ile toraks BT'sinde plevrada nodüler kalınlaşma odakları görülmekteydi. PA akciğer grafisinde bilateral yaygın parankimal infiltrasyon gözlenen diğer bir olguda (olgu 2) toraks BT kesitinde plevrada nodüler kalınlaşma odakları izlendi. Plevral tutulumun Evre II ve III kronik sarkoidlerde daha sık görüldüğünden söz edilmektedir<sup>[13]</sup>. Çalışmamızdaki her üç hasta da radyolojik olarak Evre II sarkoidozdu. Plevral efüzyon ileri pulmoner hastalık ya da ekstratorasik tutulumla birlikte ortaya çıkabilmektedir<sup>[28]</sup>. Bizim çalışmamızda da semptomatik olan ve akciğer grafisinde bilateral plevral bulgu veren hastada (olgu 1) karaciğer, dalak ve deri tutulumları vardı. Tüberküloz prevalansı yüksek olan ülkemizde, sarkoidozlu hastalarda yapılan çalışma serilerinde, plevral tutulumun sarkoidozdan çok tüberküloza bağlı olduğu bildirilmektedir<sup>[29]</sup>. Her ne kadar sarkoidozlu bir hastanın toraks BT'si plevral kalınlaşmaları ve nodülleri ayrıntılı şekilde gösterse de, bu lezyonların sarkoidoza bağlı olup olmadığının histopatolojik doğrulama olmadan belirtilmesi mümkün değildir.

Sonuç olarak, merkezimizde sarkoidoz tanısı için açık akciğer biyopsisi uygulanan yedi olgudan alınan materyallerde saptanan plevral patolojinin incelenmesi ile tanısı kesinleşen üç hastadan (3/30) yola çıkarak, serimizde plevra tutulumunu %10 olarak bulduk. Sarkoidozun plevra tutulumunun gerçek sıklığının literatürde belirtilenden daha sık olduğu; kemik iliği, dalak, karaciğer gibi özellikle asemptomatik seyreden ekstratorasik organ tutulumlarında olduğu gibi tanıya yönelik ileri tetkiklere başvurulmaması nedeniyle bir kısım hastanın tanı alamadığı düşüncesindeyiz. Plevral sarkoidoz konusunda büyük göğüs ve göğüs cerrahisi merkezleri tarafından yapılacak geniş çaplı çalışmalara ve ülkemizdeki eksikliği belirgin olan otopsi çalışmalarına ihtiyaç olduğu kanısındayız.

## KAYNAKLAR

- Hunninghake GW, Costabel U, Ando M et al. ATS/ERS/WASOG Statement on Sarcoidosis. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis* 1999;16:149-173.
- Scadding JG, Mitchell DN. Sarcoidosis, 2nd ed. Chapman & Hall, London, 1985.
- Iwai K, Sekiguchi M, Hosoda Y et al. Racial difference in cardiac sarcoidosis incidence observed at autopsy. *Sarcoidosis* 1994;11:26-31.
- Teirstein AS, Padilla ML, De Palo LR, Schilero GJ. Sarcoidosis mythology. *Mt Sinai J Med* 1996;63:335-341.
- Nagai S, Izumi T. Pulmonary sarcoidosis: population differences and pathophysiology. *South Med J* 1995;88:1001-1010.
- Pietinalho A, Ohmichi M, Hiraga Y et al. The mode of presentation of sarcoidosis in Finland and Hokkaido, Japan. A comparative analysis of 571 Finnish and 686 Japanese patients. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis* 1996;13:159-166.
- Demirkök Sipahi S, Basaranoglu M, Akinci ED, Karayel T. Analysis of 275 patients with sarcoidosis over a 38 year period; a single-institution experience. *Respir Med* 2007;101:1147-1154.
- Bilir M, Demirkök Sipahi S. Akciğer dışı organ tutulumu olan sarkoidozlu hastaların sıklığı ve klinik özellikleri. *Türk Toraks Derneği* 10. Yıllık Kongresi, 25-29 Nisan 2007 Toraks Dergisi Bildiri Özetleri; Cilt 8(2):80.
- Wilen S, Rabinowitz J, Ulreich S, Lyons H. Pleural involvement in sarcoidosis. *Am J Med* 1974;57:200-209.
- Rockoff S, Rohatgi P. Unusual manifestations of thoracic sarcoidosis. *AJR* 1985; 144:513-528.
- Sharma OP, Gordonson J. Pleural effusion in sarcoidosis: a report of six cases. *Thorax* 1975;30:95-101.
- Panjabi C, Khanna P. Et al. A 35-year old man with a non-resolving pleural effusion. *Indian J Tuberc* 2004;51:37-41
- Çelik G, Kaya A, Numanoğlu N. Pulmoner Sarkoidoz. In: Doğanay A, Kumbasar ÖÖ, eds. Güncel bilgiler ışığında sarkoidoz. 1. baskı. Ankara: Bilimsel Tıp yayınevi (Türk Tüberküloz ve Toraks Derneği yayını); 1999:41-52.
- Statement on Sarcoidosis. Joint Statement of the American Thoracic Society (ATS), The European Respiratory Society (ERS) and The World Association of Sarcoidosis and Other Granulomatous Disorders (WASOG) adopted by the ATS Board of Directors and by the ERS Executive Committee, 1999. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:736-755.
- Haznedaroğlu D, Yılmaz Ü. ve ark. Sarkoidozisli Olguların Doku Örneklerinde PCR Yöntemi İle M.Tuberculosis Araştırılması. *Solumum Hastalıkları* 1998;9:233-242
- Baran A, Özşeker F, Güneşlioğlu D, Bilgin S, Arslan S, Uyanusta Ç, Akkaya E. Sarkoidoz: Yedi Yıllık Deneyim. *Toraks Dergisi* 2004;5:160-165.
- Demirkök Sipahi S, Basaranoglu M, Akbilgic O. Seasonal variation of the onset of presentations in stage 1 sarcoidosis. *International Journal of Clinical Practice* 2006;60:1443-1450.
- Erbaycu E.A, Uçar Z.Z, Çakan A, Özşöz A, Köse T. Seasonal Clustering of Sarcoidosis in Spring in Turkey. *Turkish Respiratory Journal* 2004;5:148-153.
- Moller RB. Sistemik sarcoidosis. In: Fishman AP, eds. Pulmonary lung disease and disorders. 3rd ed. New York: Mc Graw-Hill, 1998;1055-68.
- Dereli Ş, Güneş Ö, Çakan A ve ark. Sarkoidoz olgularımızın analizi. Türk Solumum Araştırmaları Derneği Kongresi Özet Kitabı, 1998; P025.
- S. Bes, A. Gür, G. Özkan, N. Bakan, A. Külcü, M. Babalık, G. Çamsarı. Sarkoidoz:20 yıllık deneyim. Türk Toraks Derneği IX. Yıllık Kongresi; 2006:MS19
- Erdem F, Karacan Ö, Özdemir Ö ve ark. 1988-1995 Yılları Arasında İzlenen Sarkoidozlu Olgularda Radyolojik Bulgular ve Tanı Yöntemleri. *Tuberk ve Toraks* 1997;45:158-161.
- Trisolini R, Agli LL, Cancellieri A et al. The value of flexible transbronchial needle aspiration in the diagnosis of stage I sarcoidosis. *Chest* 2003;124:2126-2130.
- Tabak L, Kılıçarslan Z, Kıyan E, Erelel M, Çuhadaroglu Ç, Arseven O, Erkan F, Ece T. 147 Sarkoidoz hastasının klinik özellikleri. *Solumum* 2001;3:80-85.
- Tuncer LY, Sevim T, Mihmanlı A ve ark. 48 Sarkoidoz olgusunun değerlendirilmesi. XXI. Ulusal Türk Tüberküloz ve Göğüs Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı, 1996; SB20.
- Schaumann J. Étude anatomo-pathologique et histologique sur les localisations viscérales de la lymphogranulomatose bénigne. *Bull Soc Franc Dermat Syph* 1933;40:1167-1178.
- Shah A, Bhagat R, Agarwal AK. Sarcoidosis: A review of 73 Indian patients. *Chest (India)* 2001;2(Suppl): S52.
- Salazar A, Mana J, Corbella X, et al. Sarcoid pleural effusion: a report of two cases. *Sarcoidosis* 1994;11:135-137.
- Demirci S, Çelikoğlu F, Sipahi Fresko S, Yanardağ H, Güllübaran Z, Karayel T, Çelikoğlu S. Pleural effusion in two sarcoidosis patients due to tuberculosis. *Medical Bulletin* 1993;26:110-114.