

# Romatoid artrit: YRBT bulguları

Meriç Tüzün, Nurcan Öztürk, Sadık Ardıç, Baki Hekimoğlu

## AMAÇ

Romatoid artritli hastalardaki yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi (YRBT) bulgularının araştırılması.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Romatoid artrit tanısı konmuş 120 hastanın YRBT incelemesi yapıldı ve akciğer lezyonları ile plöroperikardiyal lezyonlar araştırıldı.

## BULGULAR

YRBT incelemelerinde 120 olgunun 75'inde (%62.5) lezyon görüldü. Plevral kalınlaşma 15 olguda (%12.5), perikardiyal kalınlaşma 2 olguda (%1.6), septal kalınlaşma 18 olguda (%15), amfizem 15 olguda (%12.5), hava hapsi ve mozaik görünüm 15 olguda (%12.5), nodül 13 olguda (%10.8), parankimal bant 12 olguda (%10), subplevral körvilineer çizgi 6 olguda (%5), bronşiyektazi 6 olguda (%5), bronş duvar kalınlaşması 6 olguda (%5), buzlu cam görünümü 5 olguda (%4.1), sentrilobüler opasiteler 5 olguda (%4.1), konsolidasyon 4 olguda (%3.3), bal peteği görünümü 4 olguda (%3.3) izlendi.

## SONUÇ

Çalışmamızda romatoid artritli olgularda YRBT ile en sık görülen bulgunun intersisyal akciğer hastalığı olduğu görüldü. Romatoid artritli olgularda özellikle 40 yaşından sonra, 2 yıl aralıklarla yapılacak olan YRBT incelemeleri ile olası bir akciğer lezyonunu veya plöroperikardiyal lezyonu erken evrede ortaya çıkarmanın hastalığın seyri açısından oldukça önemli olacağı düşünüldü.

**R**omatoid artrit (RA) etyolojisi bilinmeyen, görülme sıklığı yaklaşık %1 olan, simetrik periferik eklem inflamasyonu ile karakterize otoimmün sistemik bir hastalıktır (1-4).

RA'da görülen ekstraartiküler lezyonlar arasında, değişik akciğer lezyonları ve plöroperikardiyal lezyonlar da yer almaktadır (1,5). Akciğer lezyonu olarak, romatoid nodüller, Kaplan sendromu, diffüz intersisyal hastalık, vaskülit, folliküler bronşiyolit, bronşiyolit obliterans (BO), bronşiyolit obliterans organize pnömoni (BOOP) gibi hastalıklar görülebilmektedir (1-22).

RA akciğer tutulumunu göstermede klinik bulgular, düz akciğer röntgenogramı, yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi (YRBT), solunum fonksiyon testi (SFT), bronkoalveoler lavaj, "99mTc-DTPA, akciğer biyopsisi kullanılabilir (5,6,12,15,22). Çalışmamızda RA'lı hastalardaki YRBT bulguları değerlendirildi ve akciğer lezyonları ile plöroperikardiyal lezyonlar araştırıldı.

## Gereç ve yöntem

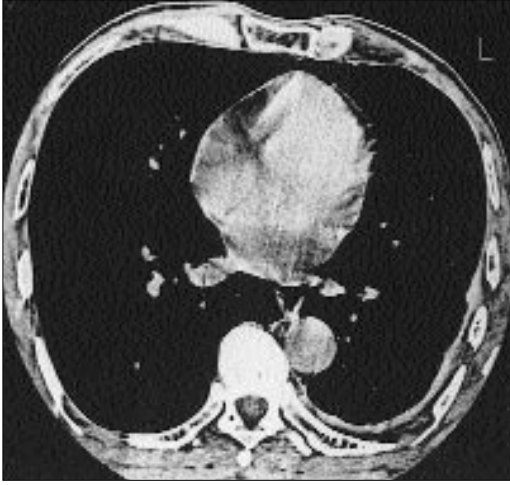
Çalışmamızda Amerika Romatizma Birliği'nin kriterlerine göre RA tanısı konulmuş 120 olgu yer almaktadır. Prospektif olarak yapılan çalışmada olguların 23'ü erkek (%19.2), 97'si kadındır (%80.8). Yaşları 15 ile 71 arasında değişmektedir (ortalama 50.5).

YRBT incelemeleri Hitachi 1000 marka bilgisayarlı tomografi cihazı ile yapıldı. İnceleme parametreleri olarak 1.5 mm kesit kalınlığı, 1.2 sn tarama zamanı, 10 mm kesit aralığı, 25-30 cm görüntü alanı, 120 kV, 150 mA ve 512x512 matriks kullanıldı. Akciğer parankiminin değerlendirilmesinde 1100 Hounsfield Ünitesi (HÜ) ile 2000 HÜ arasında değişen pencere genişliği ve -500 HÜ ile -800 HÜ arasında değişen pencere seviyesi kullanıldı. Plevra değerlendirilmesinde ise 240 HÜ ile 350 HÜ arasında değişen pencere genişliği ve 0 HÜ ile 60 HÜ arasında değişen pencere seviyesi kullanıldı. Hasta supin pozisyonda olmak üzere, apikal bölgelerden başlayıp kostofrenik sinüslere kadar devam eden derin inspiryumda kesitler alındı. Gerekli görülen olgularda, patolojik alanları, akciğer posteriyör kesimlerinde görülen fizyolojik dependant opasitelerden ayırtmak için inceleme pron pozisyonda tekrar edildi. Kontrast madde kullanılmadı. Çalışmamızda 120 olgunun YRBT'lerinde akciğer lezyonları (septal kalınlaşmalar, parankimal bant, subplevral körvilineer çizgi, bal peteği görünümü, amfizem, no-

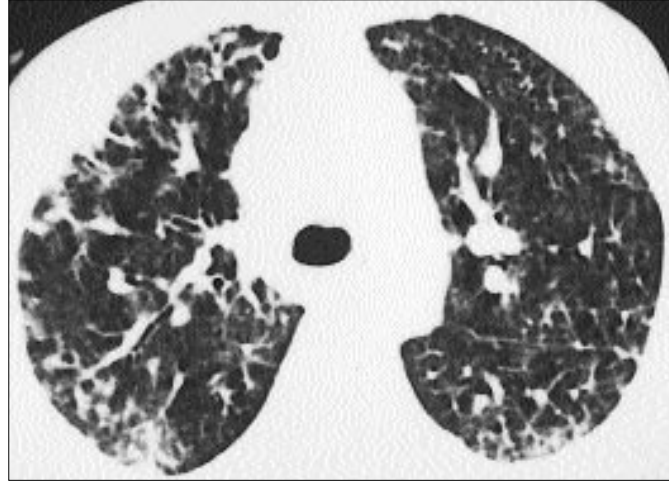
M. Tüzün(E), N. Öztürk, B. Hekimoğlu  
SSK Ankara Eğitim Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara

S. Ardıç  
SSK Ankara Eğitim Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü,  
Ankara

Gelişi: 23.08.2001 / Kabulü: 06.06.2002



**Resim 1.** 49 yaşında erkek hasta. Sol hemitoraks posteriyör ve lateral kesimde plevral kalınlaşma izlenmektedir.



**Resim 2.** 38 yaşında kadın hasta. Üst zonlardan geçen YRBT kesitinde her iki akciğer subplevral bölgelerde septal kalınlaşmalar görülmektedir.

dül, buzlu cam görünümü, bronş duvar kalınlaşması, bronşiektazi, konsolidasyon, sentrilobüler opasite, hava hapsi ve mozaik görünümü), plevra lezyonları (plevral kalınlaşma, plevral effüzyon), perikardiyal lezyonlar (perikardiyal kalınlaşma, perikardiyal effüzyon) araştırıldı.

YRBT bulguları ile hasta yaşı, hastalığın başlangıç yaşı, cinsiyet, hastalık süresi, solunum sistemi semptomları, sigara içme öyküsü, antiromatizmal ilaç kullanımı, romatoid faktör (RF) pozitifliği ve SFT bulguları arasındaki ilişki ki-kare testi ve student's testi kullanılarak analiz edildi ve p değerinin 0.05'ten küçük olması anlamlı olarak kabul edildi.

## Bulgular

Olguların hastalık süreleri 4 ay ile 40 yıl arasında olup (ortalama 9.2 yıl), hastalık başlangıç yaşı 10 ile 66 arasında değişiyordu (ortalama 41.3). 18'inde (%15) sigara içme öyküsü, 32'sinde (%26.6) solunum sistemi semptomları (nefes darlığı, göğüs ağrısı, öksürük, vs.), 48'inde (%40) RF pozitifliği, 102'sinde (%85) antiromatizmal ilaç kullanma öyküsü mevcuttu (Tablo 1).

YRBT incelemelerinde 120 olgunun 75'inde (%62.5) lezyon görüldü. Olguların 15'inde (%12.5) plevral kalınlaşma (Resim 1), 2'sinde (%1.6) perikardiyal kalınlaşma, 18'inde (%15) septal kalınlaşmalar (Resim 2), 15'in-

de (%12.5) amfizem, 15'inde (%12.5) hava hapsi ve mozaik görünüm (Resim 3), 13'ünde (%10.8) nodüler opasiteler (Resim 4), 12'sinde (%10) parankimal bant (Resim 5), 6'sında (%5) subplevral körvilineer çizgi (Resim 6), 6'sında (%5) bronşiektazi (Resim 7), 6'sında (%5) bronş duvar kalınlaşması, 5'inde (%4.1) buzlu cam görünümü, 5'inde (%4.1) sentrilobüler opasiteler (Resim 5), 4'ünde (%3.3) konsolidasyon (Resim 8), 4'ünde (%3.3) bal peteği görünümü izlendi (Tablo 2).

Akciğer lezyonları ve plevral kalınlaşmalar daha çok alt zonlarda görüldü. Olguların 24'ünde (%20) üst zon, 44'ünde (%36.6) orta zon, 52'sinde (%43.3) ise alt zon akciğer lezyonları görüldü. Üst zon plevral kalınlaşmalarının olguların 6'sında (%5), orta zon

plevral kalınlaşmaları olguların 7'sinde (%5.8), alt zon plevral kalınlaşmaları ise olguların 10'unda (%8.3) görüldü.

YRBT bulguları ile hasta yaşı ve hastalığın başlangıç yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ( $P<0.001$ ). YRBT ile lezyon görülmeyen olguların yaş ortalaması 43.6 iken, lezyon görülen olguların yaş ortalaması 54.7 bulundu. YRBT ile lezyon görülmeyen olgulardaki ortalama hastalık başlama yaşı 34.7 iken, lezyon görülen olgulardaki ortalama hastalık başlama yaşı 45.4 bulundu.

YRBT bulguları ile cinsiyet arasındaki ilişki araştırıldığında, erkek cinsiyet ile YRBT bulguları arasında anlamlı bir ilişki bulundu ( $P<0.05$ ). Toplam 23 erkek olgunun 19'unda (%

**Tablo 1.** YRBT'de lezyon bulunup bulunmamasına göre olguların genel özellikleri

	YRBT'de lezyon görülmeyenler	YRBT'de lezyon görülenler	Genel
Olgu sayısı	45 (%37.5)	75 (%62.5)	120 (%100)
Yaş (ortalama)	43.6	54.7	50.5
Hastalık başlangıç yaşı (ortalama)	34.7	45.4	41.3
Hastalık süresi (ortalama)	8.9 yıl	9.3 yıl	9.2 yıl
Kadın olgular	41 (%42.2)	56 (%57.8)	97 (%80.8)
Erkek olgular	4 (%17.4)	19 (%82.6)	23 (%19.2)
Romatoid faktör pozitifliği	8 (%17.7)	40 (%53.3)	48 (%40)
Solunum sistemi semptomları	11 (%24.4)	21 (%28)	32 (%26.6)
Sigara içme öyküsü	6 (%13.3)	12 (%16)	18 (%15)
İlaç kullanan olgular	38 (%84.4)	64 (%85.3)	102 (%85)
SFT bozukluğu görülen olgular	11 (%24.4)	45 (%60)	56 (%46.6)



**Resim 3.** 42 yaşında kadın hasta. Orta zonlardan geçen YRBT kesitinde her iki akciğerde hava hapsine bağlı mozaik görünüm izlenmektedir.



**Resim 4.** 50 yaşında kadın hasta. Üst zonlardan geçen YRBT kesitinde sağ akciğer üst lob posteriyör kesimde parankimal nodül görülmektedir (ok).

82.6) YRBT lezyonu görüldü. Toplam 97 kadın olgunun ise 56'sında (% 57.8) YRBT lezyonu izlendi.

YRBT bulguları ile hastalık süreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $P>0.05$ ). YRBT lezyonu olan olgularda hastalık süresi 4 ay ile 40 yıl arasında değişiyordu (ortalama 9.3 yıl). YRBT lezyonu olmayan olgularda ise hastalık süresi 4 ay ile 28 yıl arasında değişiyordu (ortalama 8.9 yıl).

YRBT bulguları ile solunum sistemi semptomları ve sigara içme öyküsü arasında da anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $P>0.05$ ). Solunum sistemi semptomu olan 32 olgunun 21'inde (%65.6), solunum sistemi semptomu

olmayan 88 olgunun 54'ünde (%61.3) YRBT lezyonu mevcuttu. Bir başka ifadeyle, YRBT lezyonu olan olguların 21'inde (%28), YRBT lezyonu olmayan olguların ise 11'inde (%24.4) solunum sistemi semptomu mevcuttu. Sigara içme öyküsü bulunan 18 olgunun 12'sinde (%66.6), sigara içme öyküsü bulunmayan 102 olgunun 63'ünde (%61.7) YRBT lezyonu mevcuttu. Bir başka ifadeyle, YRBT lezyonu olan olguların 12'sinde (%16), YRBT lezyonu olmayan olguların ise 6'sında (%13.3) sigara içme öyküsü mevcuttu.

YRBT'sinde lezyon olan 75 olgunun 40'ında (%53.3) RF pozitif iken,

YRBT'sinde lezyon olmayan 45 olgunun 8'inde (%17.7) RF pozitif idi. YRBT bulguları ile RF pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ( $P<0.05$ ).

YRBT'de lezyon görülen 75 olgunun 39'u (%52) salazopirin, 25'i (% 33.3) ise metotreksat, kinin ve altın gibi ilaçları kullanmıştı. 11'i (%14.7) ise ilaç kullanmamıştı. YRBT'de lezyon görülmeyen 45 olgunun 17'si (% 37.8) salazopirin, 21'i (%46.6) metotreksat, kinin, altın gibi ilaçları kullanmıştı. 7'si (%15.6) ise ilaç kullanmamıştı. Antiromatizmal ilaç kullanımı ile YRBT lezyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $P>0.05$ ).

Olguların 56'sında (%46.6) SFT bozukluğu bulunmuştur. YRBT lezyonu bulunan 75 olgunun 45'inde (%60), YRBT lezyonu bulunmayan 45 olgunun ise 11'inde (%24.4) SFT bozukluğu tespit edilmiştir. SFT sonuçları ile YRBT bulguları arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Olguların 32'sinde (%26.6) restriktif tip bozukluk, 22'sinde (%18.3) diffüzyon kapasitesinde azalma, 15'inde (%12.5) obstrüktif tip bozukluk tespit edilmiştir.

## Tartışma

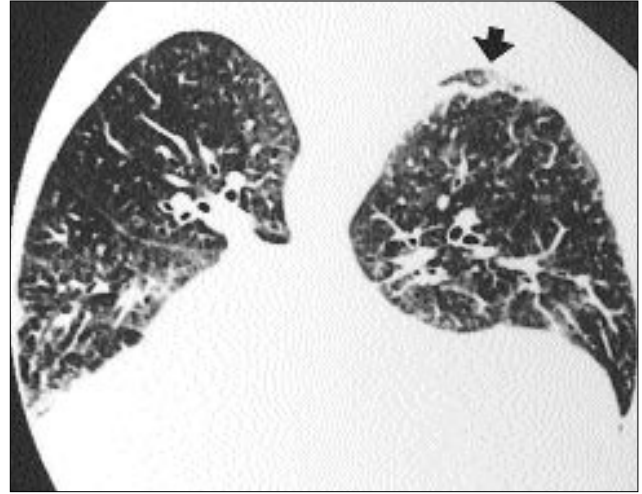
RA kadınlarda erkeklere göre yaklaşık 3 kat daha sık görülür (1). Hastalığın başlangıç yaşı değişik olmakla

**Tablo 2.** YRBT bulgularının olgulara göre dağılımı.

YRBT lezyonu	Olgu sayısı	%
Plevral kalınlaşma	15	12.5
Perikardiyal kalınlaşma	2	1.6
Septal kalınlaşma	18	15
Amfizem	15	12.5
Hava hapsi ve mozaik görünüm	15	12.5
Nodül	13	10.8
Parankimal bant	12	10
Subplevral körvilineer çizgi	6	5
Bronşiyektazi	6	5
Bronş duvar kalınlaşması	6	5
Buzlu cam görünüm	5	4.1
Sentrilobüler opasiteler	5	4.1
Konsolidasyon	4	3.3
Balpeteği görünümü	4	3.3



**Resim 5.** 65 yaşında kadın hasta. Sağ akciğer orta lobda ve sol akciğer üst lob lingular segmentte parankimal bant görülmektedir (*kalın oklar*). Ayrıca sağ akciğer lateral kesiminde sentrilobüler opasiteler izlenmektedir (*ince oklar*).



**Resim 6.** 54 yaşında erkek hasta. Pron pozisyonda elde olunan YRBT kesitinde sağ akciğer alt lob posteriyör kesimde subpleval körvilineer opasite görülmektedir (*ok*).

birlikte sıklıkla 20-50 yaşlar arasındadır (1,4). Çalışmamızda kadın/erkek oranını 4.2 idi. Hastalık başlangıç yaşı ise 10 ile 66 arasında değişiyordu (ortalama 41.3).

Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada RA'lı olguların %49'unda, Perez ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %70'inde, Demir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %68'inde, Müller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %70'inde YRBT lezyonu görülmüştür (5,20,23,24). Çalışmamızda ise olguların %62.5'inde YRBT lezyonu izlenmiştir.

Otopsi çalışmalarında RA'lı olguların yaklaşık yarısında plevral hastalık görülmüştür (3). Plevral kalınlaşma, plevral effüzyondan daha sık izlenmektedir (1). Plevral kalınlaşma yaklaşık olarak olguların %30-40'ında görülmektedir (9). Plevral effüzyon genellikle tek taraflı olmaktadır (1). Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %16'sında plevral lezyon izlenmiştir (5). Müller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise olguların %32.5'inde plevral kalınlaşma görülmüştür (24). Plevral hastalığa nadiren perikardit de eşlik edebilmektedir (1). Çalışmamızda olguların %12.5'inde plevral kalınlaşma, %1.6'sında perikardiyal kalınlaşma görülmüştür.

RA'da en sık görülen akciğer hastalığı diffüz interstisyel akciğer hastalığıdır (15). Literatürde RA'daki interstisyel akciğer hastalığının görülme sıklığı %19-71 arasında değişmektedir (14,15,19). Akira ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada RA'lı olgularda YRBT ile görülen interstisyel akciğer hastalığının patolojik olarak olağan interstisyel pnömoni ile uyumlu olduğu gösterilmiştir (6). Çalışmamızda YRBT ile görülen akciğer lezyonları içinde septal kalınlaşma, parankimal bant, subpleval körvilineer çizgi ve bal peteği görünümünün interstisyel akciğer hastalığı lezyonları olduğu, buzlu cam görünümü ve nodüllerin hem interstisyel akciğer hastalığı hem de hava mesafesi hastalığı bulgusu olabileceği, konsolidasyonun hava mesafesi hastalığı lezyonu olduğu, sentrilobüler opasiteler ve bronş duvar kalınlaşmasının hem interstisyel akciğer hastalığı hem de hava yolu hastalığı bulgusu olabileceği, bronşiektazi ve hava hapsinin hava yolu hastalığı bulgusu olduğu düşünüldüğünde (25,26), çalışmamızda görülen akciğer lezyonlarının daha çok interstisyel akciğer hastalığı lezyonları olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgunun literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür.

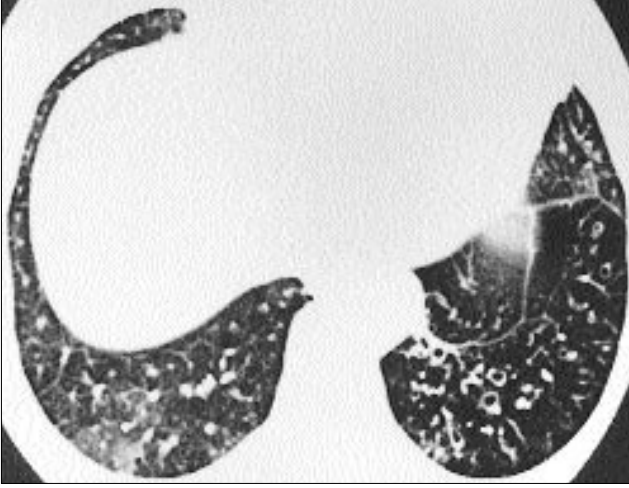
Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %24'ünde septal kalınlaşmalar, %65'inde retiküler opasiteler görülmüştür (6). Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %18'inde lineer opasiteler izlenmiştir (5). Gabbay ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada olguların %25'inde nonseptal lineer opasiteler, %14'ünde septal lineer opasiteler görülmüştür (15). Müller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %44.5'inde interlobüler septal kalınlaşma, %34'ünde intralobüler septal kalınlaşma, %35'inde nonseptal lineer opasiteler izlenmiştir (24). Çalışmamızda olguların %15'inde septal kalınlaşmalar, %10'unda parankimal bant, %5'inde subpleval körvilineer çizgi görülmüştür.

Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %10'unda, McDonagh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %35'inde, Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %34.4'ünde, Müller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %13'ünde, Gabbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %6'sında balpeteği görünümü izlenmiştir (5,6,13,15,24). Çalışmamızda ise olguların %3.3'ünde bal peteği görünümü izlenmiştir.

McDonagh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %35'inde, Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada

McDonagh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %35'inde, Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada

McDonagh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %35'inde, Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada



**Resim 7.** 50 yaşında kadın hasta. Alt zonlardan geçen YRBT kesitinde sol akciğer alt lobda bronşiyektazik değişiklikler izlenmektedir.



**Resim 8.** 53 yaşında kadın hasta. Her iki akciğer alt lobda konsolidasyon alanları görülmektedir.

%65'inde, Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %14'ünde, Gabbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %28'inde, Müller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %19'unda buzlu cam görünümü tespit edilmiştir (5,6,13,15,24). Çalışmamızda ise olguların % 4.1'inde buzlu cam görünümü izlenmiştir.

Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %5'inde, Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada % 6.8'inde, Gabbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %14'ünde amfizem görülmüştür (5,6,15). Çalışmamızda olguların %12.5'inde amfizem izlenmiştir.

RA'da akciğer nodülleri patolojik olarak subkutan nodüllerin eşdeğeridirler (1,3,10). Genellikle periferik, düzgün kenarlı ve multipl olup, kalın duvarlı kaviter nodüller şeklinde de görülebilmektedirler (1-3,10). Büyüklükleri 3-70 mm arasında değişebilmektedir (3,8). Yousem ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada açık akciğer biyopsisi yapılan 40 olgunun 13'ünde (%32.5) akciğer nodülü görülmüştür (5). YRBT ile, Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %13.7'sinde, Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada % 22'sinde, Cortet ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada %28'inde nodül görülmüştür (5,6,27). Çalışmamızda ise olguların %10.8'inde akciğer nodülü izlenmiştir.

RA'lı olgularda BO, BOOP ve folliküler bronşiyolit gibi hastalıklar da görülebilmektedir (1,21). BO idiyopatik olabileceği gibi, viral infeksiyonlarda, toksik duman maruziyetinde, organ transplantasyonunda, veya RA gibi bağ dokusu hastalıklarında da görülebilmektedir (11,16-18). RA ile birlikte görülen BO'lu olgularda yapılan histolojik çalışmalarda, küçük hava yollarında lenfoplazmositik infiltrasyonlar ve granülomların neden olduğu daralma ve tıkanıklıklar, submukozal ve peribronşiyoler fibrozis görülmüştür (11,16,18). Hastalığın ileri evrelerinde ise lümen daralma, bronşiyoler duvar hasarı, lümen invazyonu neticesi, bronşiyolün yerini fibrotik skar dokusunun aldığı izlenmiştir (5). BO'da YRBT'de hava hapsi ve buna bağlı mozaik görünüm, peribronşiyal kalınlaşma, bronşiyektazi, bronşiyolektazi, sentrilobüler opasiteler görülebilmektedir (1,6,7,16-18). Akira ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, RA'lı bir olgunun otopsi incelemesinde sentrilobüler opasitelerin BO'ya karşılık geldiği gösterilmiştir (6). BOOP'da ana patolojik lezyon alveoler duktuslar, alveoller ve bronşiyollerdeki organize olmuş eksudadır. Olay hem hava yolu hem de hava mesafesini ilgilendirmektedir (11). YRBT'de genellikle periferik ve peribronşiyal dağılım gösteren iki taraflı yama tarzında konsolidasyon alanları şeklinde görülmekte-

dir (1,17). Akira ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, konsolidasyon bulunan RA'lı olguların 4'ünde yapılan patolojik incelemede, olguların 3'ünde BOOP ile uyumlu, 1'inde ise BOOP ve beraberinde kronik eozinofilik pnömoni ile uyumlu bulgular elde edilmiştir (6). Folliküler bronşiyolit YRBT'de genellikle peribronşiyal kalınlaşmalar, bronşiyektazi, bronşiyolektazi, beraberinde yama tarzında buzlu cam görünümleri bulunan sentrilobüler opasiteler şeklinde izlenmektedir (1,7).

Literatürde RA'lı olgularda bronşiyektazi ve/veya bronşiyolektazi görülme sıklığı %6 ile 51 arasında değişmektedir (5,6,9,13,15,20,23,24,27,28). Çalışmamızda olguların %5'inde bronşiyektazi görülmüştür.

Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %6.8'inde hava hapsi ve mozaik görünümü izlenmiştir (6). Perez ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %32'sinde hava hapsi, %20'sinde mozaik görünüm izlenmiştir (23). Cortet ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada olguların %25'inde hava hapsi izlenmiştir (27). Çalışmamızda ise olguların %12.5'inde hava hapsi ve mozaik görünümü izlenmiştir.

Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %31'inde, Perez ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada % 6'sında sentrilobüler opasiteler görülmüştür (6,23). Çalışmamızda olgula-

rın %4.1'inde sentrilobüler opasiteler izlenmiştir.

Remy-Jardin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %6'sında, Akira ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %34.4'ünde, Gabbay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %3'ünde konsolidasyon görülmüştür (5,6,15). Çalışmamızda olguların %3.3'ünde konsolidasyon izlenmiştir.

RA'lı olgularda altın, penisilamin, metotreksat kullanımının, interstisyel akciğer hastalığı sebebi olabileceği belirtilmiştir (14,29). Çalışmamızda antiromatizmal ilaç kullanımı ile YRBT lezyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $P>0.05$ ).

Çalışmamızda YRBT bulguları ile hastalık süreleri ve sigara içme öyküleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamadık ( $P>0.05$ ). Bu sonuç literatür verileriyle uyumlu idi (13,24).

Çalışmamızda erkek cinsiyet ile YRBT bulguları arasında anlamlı bir ilişki bulundu ( $P<0.05$ ). Bu sonuç literatür verileriyle uyumlu idi (15).

RA'lı olgularda RF pozitifliğinin akciğer tutulumu için bir risk faktörü olabileceği belirtilmiştir (4). Müller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da romatoid faktör pozitifliği olan olgularda daha sık YRBT lezyonu görülmüştür (24). Çalışmamızda da YRBT bulguları ile RF pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ).

RA'lı olgularda intersisyel akciğer hastalığı, hava yolu hastalığı veya hava mesafesi hastalığı görülebildiği için değişik tipte SFT bozuklukları görülebilmektedir. İntersisyel akciğer

hastalığında daha çok restriktif tip bozukluk ve diffüzyon kapasitesinde azalma, BO'da obstrüktif tip bozukluk, BOOP'ta ise en çok restriktif tip bozukluk ve diffüzyon kapasitesinde azalma görülmektedir (2,11,17-19). Çalışmamızda da başta restriktif tip olmak üzere değişik SFT bozuklukları görülmüştür. SFT sonuçları ile YRBT bulguları arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Bu sonuç literatür verileriyle uyumlu idi (30).

Çalışmamızda ayrıca YRBT bulguları ile hasta yaşı ve hastalığın başlangıç yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulduk ( $P<0.001$ ). YRBT bulguları ile solunum sistemi semptomları arasında ise istatistiksel olarak ilişki bulamadık ( $P>0.05$ ).

Ayırıcı tanıda idyopatik pulmoner fibrozis, sistemik lupus eritematozus,

skleroderma, asbestozis düşünülebilir. Asbestoziste hastanın yaşadığı yer ve mesleki öykü ayırıcı tanıda önemlidir. Sklerodermada plevral tutulum nadir görülür. Klinik ve laboratuvar bulguları ile sistemik lupus eritematozus ve idyopatik pulmoner fibrozisten ayrılabilir (1,8).

Çalışmamızda RA'lı olgularda YRBT ile en sık olarak interstisyel akciğer hastalığı lezyonları görüldü. Hasta yaşı ve hastalık başlangıç yaşı ile YRBT bulguları arasında bulduğumuz anlamlı istatistiksel ilişkiler de göz önüne alındığında RA'lı olgularda özellikle 40 yaşından sonra, 2 yıl aralıklarla yapılacak olan YRBT incelemeleri ile olası bir akciğer lezyonunu veya plöroperikardiyal lezyonu erken evrede ortaya çıkarmanın, hastalığın seyri açısından oldukça önemli olacağı düşünüldü.

#### RHEUMATOID ARTHRITIS: HRCT FINDINGS

**PURPOSE:** To investigate high-resolution computed tomographic findings of patients with rheumatoid arthritis.

**MATERIALS AND METHODS:** One hundred and twenty patients having rheumatoid arthritis were examined. Pulmonary and pleuropericardial lesions were evaluated.

**RESULTS:** There were lesions in 75 patients (62.5%). There was pleural thickening in 15 patients (12.5%), pericardial thickening in 2 patients (1.6%), septal thickening in 18 patients (15%), emphysema in 15 patients (12.5%), air trapping and mosaic perfusion in 15 patients (12.5%), nodule in 13 patients (10.8%), parenchymal band in 12 patients (10%), subpleural curvilinear lines in 6 patients (5%), bronchiectasis in 6 patients (5%), peribronchial thickening in 6 patients (5%), ground-glass appearance in 5 patients (4.1%), centrilobular opacities in 5 patients (4.1%), consolidation in 4 patients (3.3%), and honeycombing in 4 patients (3.3%).

**CONCLUSION:** In our study, the most frequent high resolution computed tomography finding was interstitial lung disease. It was considered that early detection of lung lesion or pleuropericardial lesion through periodic (intervals of two years) high resolution computed tomography (especially after the age of 40) will be very important in the course of disease.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2002; 8:344-350

#### Kaynaklar

1. Mayberry JP, Primack SL, Müller NL. Thoracic manifestations of systemic autoimmune diseases: radiographic and high-resolution CT findings. *Radiographics* 2000; 20:1623-1635.
2. Steinberg DL, Webb WR. CT appearances of rheumatoid lung disease. *J Comput Assist Tomogr* 1984; 8:881-884.
3. Helmers R, Galvin J, Hunninghake GW. Pulmonary manifestations associated with rheumatoid arthritis. *Chest* 1991; 100:235-238.
4. Beers MH, Berkow R. The Merck manual. 17th ed. U.S.A: Merck & Co, 1999; 416-423.
5. Remy-Jardin M, Remy J, Cortet B, Mauri F, Delcambre B. Lung changes in rheumatoid arthritis: CT findings. *Radiology* 1994; 193:375-382.
6. Akira M, Sakatani M, Hara H. Thin-section CT findings in rheumatoid arthritis-associated lung disease: CT patterns and their courses. *J Comput Assist Tomogr* 1999; 23:941-948.
7. Hayakawa H, Sato A, Imokawa S, Toyoshima M, Chida K, Iwata M. Bronchiolar disease in rheumatoid arthritis. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154:1531-1536.
8. Dahnert W. *Radiology review manual*. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999; 434.
9. Naidich DP, Webb WR, Müller NL, Krinsky GA, Zerhouni EA. *Computed tomography and magnetic resonance of the thorax*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999;413-414.
10. Padley SPG, Rubens MB. Diffuse lung disease. In: Sutton D, ed. *Textbook of radiology and imaging*. 6th ed. New York: Churchill Livingstone, 1998;477-503.
11. Ippolito JA, Palmer L, Spector S, Kane PB,

- Goreviç PD. Bronchiolitis obliterans organizing pneumonia and rheumatoid arthritis. *Semin Arthritis Rheum* 1993;23:70-78.
12. Fewins HE, McGowan I, Whitehouse GH, Williams J, Mallya R. High definition computed tomography in rheumatoid arthritis associated pulmonary disease. *Br J Rheumatol* 1991; 30:214-216.
  13. McDonagh J, Greaves M, Wright AR, Heycock C, Owen JP, Kelly C. High resolution computed tomography of the lungs in patients with rheumatoid arthritis and interstitial lung disease. *Br J Rheumatol* 1994; 33:118-122.
  14. Saag KG, Kolluri S, Koehnke RK, et al. Rheumatoid arthritis lung disease. *Arthritis Rheum* 1996; 39:1711-1719.
  15. Gabbay E, Tarala R, Will R, et al. Interstitial lung disease in recent onset rheumatoid arthritis. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156:528-535.
  16. Collins J, Blankenbaker D, Stern EJ. CT patterns of bronchiolar disease: what is "tree-in-bud"? *AJR* 1998; 171:365-370.
  17. Worthy SA, Müller NL. Small airway diseases. *Radiol Clin North Am* 1998; 36:163-173.
  18. Aquino SL, Webb WR, Golden J. Bronchiolitis obliterans associated with rheumatoid arthritis: findings on HRCT and dynamic expiratory CT. *J Comput Assist Tomogr* 1994; 18:555-558.
  19. Dawson JK, Fewins HE, Desmond J, Lynch MP, Graham DR. Fibrosing alveolitis in patients with rheumatoid arthritis as assessed by high resolution computed tomography, chest radiography, and pulmonary function tests. *Thorax* 2001; 56:622-627.
  20. Demir R, Bodur H, Tokoğlu F, Olcay I, Uçan H, Borman P. High resolution computed tomography of the lungs in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int* 1999; 19:19-22.
  21. Thiel RJV, Burg SVD, Groote AD, Nosent GD, Wills SH. Bronchiolitis obliterans organizing pneumonia and rheumatoid arthritis. *Eur Respir J* 1991; 4:905-911.
  22. Popp W, Rauscher H, Ritschka L, et al. Prediction of interstitial lung involvement in rheumatoid arthritis. *Chest* 1992; 102:391-394.
  23. Perez T, Remy-Jardin M, Cortet B. Airways involvement in rheumatoid arthritis: clinical, functional, and HRCT findings. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157:1658-1665.
  24. Muller-Leisse C, Bussmann A, Meyer O, Vorbruggen W, Genth E, Gunther RW. Pulmonary manifestations in rheumatoid arthritis: high-resolution computed tomography in correlation with the skeletal changes and the laboratory chemical changes. *Rofo Fortschr Rontg* 1996; 165:438-44.
  25. Moon WK, Kim WS, Kim IO, Im JG, Yeon KM, Han MC. Diffuse pulmonary disease in children: high-resolution CT findings. *AJR* 1996; 167:1405-1408.
  26. Webb WR. High resolution lung computed tomography. *Radiol Clin North Am* 1991; 29: 1051-1063.
  27. Cortet B, Perez T, Roux N, et al. Pulmonary function tests and high resolution computed tomography of the lungs in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 1997; 56:596-600.
  28. Despaux J, Manzoni P, Toussiroit E, Auge B, Cedoz JP, Wendling D. Prospective study of the prevalence of bronchiectasis in rheumatoid arthritis using high-resolution computed tomography. *Rev Rhum Engl Ed* 1998; 65:453-461.
  29. Hilliquin P, Renoux M, Perrot S, Puechal X, Menkes CJ. Occurrence of pulmonary complications during methotrexate therapy in rheumatoid arthritis. *British J Rheum* 1996; 35:441-445.
  30. Okuda Y, Tagasugi K, Imai A, Oyama H, Kawamura S. Clinical study of rheumatoid interstitial lung disease evaluated by high resolution CT. *Ryumachi* 1993; 33:12-19.