

## Sağ Üst Lob Tutulumu Ağırlıklı Lokalize Akciğer Ödemi

Semra Bilaçeroğlu<sup>1</sup>, Naime Taşdoğan<sup>1</sup>, Emel Çelikten<sup>1</sup>, Mustafa Tahtasız<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir

<sup>2</sup>İzmir Büyükşehir Belediyesi Eşrefpaşa Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

### ÖZET

Mitral yetmezliğinde tek başına ya da ağırlıklı olarak sağ üst lobda (SÜL) pulmoner ödem gelişimi, atipik ve az bilinen bir bulgudur. Sistolde, sol ventrikülden sol atriuma doğru olan regürjitasyon sırasında, kanın SÜL pulmoner veninin orifisine seçici olarak daha fazla yönelmesi lokal olarak ödem gelişimini artırır. İki hafta önce akut dispne, kardiyomegali ve sağ pleval efüzyon ile servisimizde yatan ve diüretik tedavisinden yarar görerek konjestif kalp yetmezliği tanısı konulan 62 yaşındaki erkek hasta, ortopne, öksürük ve beyaz köpüklü balgam çıkarma yakınmalarının yanı sıra, ağırlıklı olarak SÜL'de olmak üzere, bilateral üst loblarda konsolidasyon nedeni ile tekrar yatırıldığında, uygulanan diüretik tedavisi ile 24 saat içinde bu konsolidasyonların tamamen silindiği ve sol ventrikül yetmezliği klinik bulgularının düzeldiği izlenmiştir. Yukarıdaki destekleyici öykü, klinik ve radyolojik bulgulara ek olarak, ekokardiyografide mitral yetmezliği ve regürjitasyon saptanması üzerine, olgu ağırlıklı olarak SÜL'ye lokalize pulmoner ödem olarak değerlendirilmiş ve ilgili literatür gözden geçirilerek sunulmuştur.

**Anahtar sözcükler:** mitral kapak, regürjitasyon, kalp yetmezliği, pulmoner ödem

*Toraks Dergisi, 2003;4(3):290-294*

### ABSTRACT

#### Localized Pulmonary Edema With Predominantly Right Upper Lobe Involvement

Isolated or predominantly right upper pulmonary edema is an atypical and not well-known finding in mitral insufficiency. In systole, during regurgitation from the left ventricle to the left atrium, targeting of blood selectively at the orifice of the right superior pulmonary vein increases the local development of edema. A 62-year-old male patient had been admitted previously for acute dyspnea, cardiomegaly and right pleural effusion and diagnosed with congestive heart failure after improvement on diuretic treatment. Two weeks later, he was readmitted for bilateral upper lobe but predominantly right upper lobe consolidation in addition to orthopnea, cough and white frothy sputum production. These consolidations resolved completely, and the clinical findings of left ventricular failure improved within 24 hours on diuretic treatment. Owing to the supporting history, clinical and radiological findings above, and the determination of mitral insufficiency and regurgitation on echocardiographic examination, the case was considered to be a predominantly right upper lobe pulmonary edema and was presented by reviewing the pertinent literature.

**Key words:** mitral valve, regurgitation, heart failure, pulmonary edema

Sol ventrikül yetmezliğine bağlı akciğer ödemi, alışılmış difüz, bilateral ve santral yerleşimli radyolojik görünümü yerine, bazı olgularda unilateral, bazal ve diğer atipik yerleşimli olabilir. Özellikle mitral yetmezliğinde ise, SÜL'nin tek başına ya da ağırlıklı olarak tutulabileceği bildirilmiştir. Bu durum, sol atriumdaki pulmoner

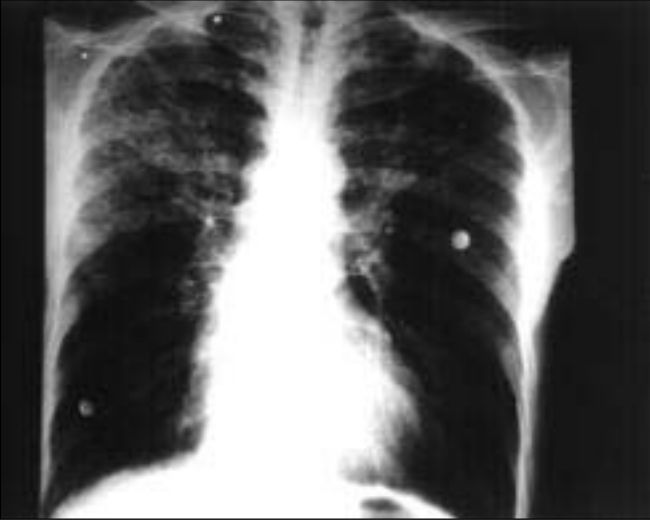
ven ağzlarının farklı şekilde yerleşiminden ve sıralanmasından kaynaklanmaktadır [1-6].

Bu makalede, SÜL'de mitral yetmezliğe bağlı lokalize pulmoner ödem izlenen bir olgu, nadir görülmesi ve kardiyoloji birimleri dışında çok iyi bilinmemesi nedeniyle sunulmuştur.

### OLGU

Nefes darlığı, beyaz köpüklü balgam çıkarma, öksürük yakınmaları nedeniyle acil servise başvuran 62 yaşındaki erkek hasta, yatırıldı. Öyküsünde 10 yıldır kro-

Yazışma adresi: Doç. Dr. Semra Bilaçeroğlu  
6026 Sok. No. 197, D. 22  
35560 Bostanlı, İzmir  
Tel: (0232) 433 33 33-405  
Faks: (0232) 3622831  
E-posta: semrab@superonline.com



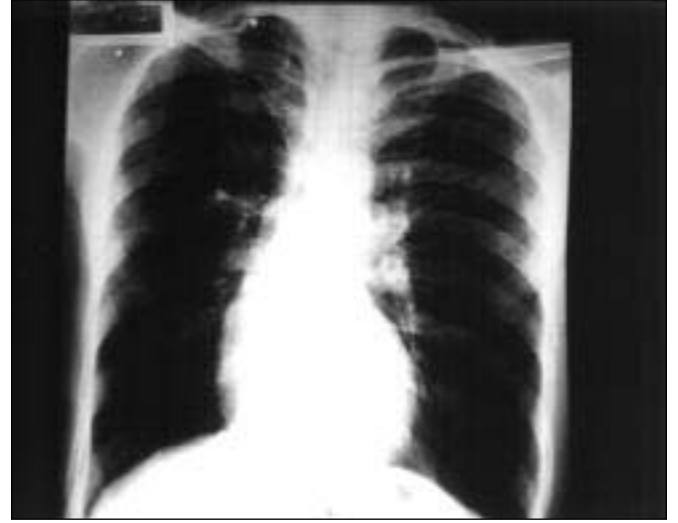
Resim 1. Olgunun akut konjestif kalp yetmezliği tablosu ile yatırıldığı gün çekilen akciğer grafisi.

nik obstrüktif akciğer hastalığı, 7 yıldır kalp yetmezliği ve hipertansiyon ve 25 yıl önce saçma ile yaralanma bulunmaktaydı. İki hafta önce diüretik tedavisi altında, klinik bulgulara paralel olarak 4 günde gerileyen kardiyomegali ve sağ plevral efüzyon nedeniyle, servisimizde konjestif kalp yetmezliği tanısı konulmuştu.

Fizik muayenede TA: 160/90 mmHg, nabız: 110/dk, ritmik, ateş: 36.5°C idi. Ortopneik, siyanotik olan hastanın dinlemekle her iki hemitoraks üst kısımlarında inspiryum sonu raller, bilateral seyrek ekspiratuar ronküsler duyuldu. Kardiyak muayenede sinüzal taşikardi (110/dak) ve mitral odakta 2/6 pansistolik üfürüm saptandı. Diğer sistem muayeneleri normal sınırlarda bulundu.

Postero-anterior akciğer grafisinde, hemidiyaframlarda düzleşme, kardiyomegali, bilateral hiler büyüme, sağda daha yoğun olmak üzere bilateral üst loblarda santral yerleşim eğilimi gösteren alveoler konsolidasyon, her iki alt zonda septal çizgiler (Kerley B çizgileri), santral bronşlarda "cuffing" (manşonlanma) ve sağ apekte geçirilmiş saçma yaralanmasıyla ilişkili 5 mm çapında yuvarlak metalik dansite artımı izlendi (Resim 1).

Sedimentasyon: 22 mm/saat, eritrosit: 5 140 000/mm<sup>3</sup>, hematokrit: %45, hemogloblin: 14 gr/dL, lökosit: 6500/mm<sup>3</sup>, açlık kan şekeri: 80 mg/dL, kreatinin: 1.4 mg/dL, BUN: 18 mg/dL, SGOT: 40, SGPT: 44, GGT: 38 U/L, total protein: 6.5 gr/dL, albümin: 4.3 gr/dL, globülin: 2.2 gr/dL. Diğer rutin biyokimyasal ve tam idrar incelemeleri de normal sınırlarda bulundu. Özgül olmayan balgam ve kan kültürlerinde üreme olmadı; balgamda ARB homojenizasyon ve kültürle negatif bulundu. Kan gazında PaO<sub>2</sub>: 57 mmHg, PaCO<sub>2</sub>: 31 mmHg, pH: 7.52, HCO<sub>3</sub>: 24 mmol/l, O<sub>2</sub> satürasyonu:



Resim 2. Diüretik tedavisi başlandıktan 24 saat sonraki kontrol akciğer grafisi.

%87 idi. EKG'sinde: sol ventrikül hipertrofisi ve yüklenmesi, sol atriyal büyüme ve lateral iskemi bulguları vardı.

Hastanın öyküsü, klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguları, ayırıcı tanıda öncelikle lokal atipik akciğer ödemi, infeksiyon (tüberküloz, diğer bakteriyel ve aspirasyon pnömonileri vb.), pulmoner infarkt, emboli, ilaca bağlı akciğer infiltrasyonları ve hemorajinin düşünülmesine neden oldu. Daha önceki yatışında akciğer grafisinde konjestif kalp yetmezliği ve buna bağlı plevral sıvı olması, klinik ve laboratuvar değerlendirmelerinde infeksiyonu destekleyecek bir bulgu olmaması nedeniyle infeksiyon tanısından kısmen uzaklaşıldı.

Atipik pulmoner ödem şüphesi ile yapılan ekokardiyografik incelemesinde, sol ventrikülde hipertrofi ve global hipokinezinin yanı sıra, sistolik fonksiyonlarında belirgin depresyon, mitral kapakta fibrotik kalınlaşma ile birlikte 1. derece yetmezlik ve regürjitasyon ve minimum perikardiyal sıvı saptanması üzerine diüretik, koroner dilatör, antihipertansif, profilaktik antikoagülan ve oksijen tedavileri uygulanan hastanın radyolojik ve klinik bulgularında 24 saat içinde belirgin iyileşme gözlemlendi. Diüretik tedavisi başlandıktan 24 saat sonra çekilen akciğer grafisinde, kardiyomegalide regresyon; sağ üst lobdaki konsolidasyonda tam, soldakinde kısmi rezolüsyon ve üst loblarda pulmoner vasküler redistribüsyon izlendi (Resim 2). Diüretik tedavisi başlanmasından 12 saat sonraki kan gazında, pH: 7.45, PaO<sub>2</sub>: 69 mmHg, PaCO<sub>2</sub>: 39 mmHg, HCO<sub>3</sub>: 26 mmol/l, O<sub>2</sub> satürasyonu: %92 idi; 24 saat sonraki solunum fonksiyon testlerinde ise FEV<sub>1</sub>: %60, FVC: %64, FEV<sub>1</sub>/FVC: %93 bulundu. Diüretik tedavisinin beşinci gününde, her iki üst lobda ödem gelişimine katkıda bulunabilecek kardiyak olmayan faktörleri dışlamak ve alveoler ödeme



**Resim 3.** Diüretik tedavisinin 5. günündeki toraks bilgisayarlı tomografisi parenkim kesitlerinde pulmoner vasküler redistribüsyon-  
a- Üst loblarda artmış kan akımı, b- Alt loblarda azalmış perfüzyon.

eşlik eden diğer konjestif bulguları görebilmek için çekilen yüksek rezolüsyonlu toraks bilgisayarlı tomografisinde, akciğer bazallerindeki vasküler yapıların, orta ve üst bölgelere göre belirgin düzeyde azaldığı dikkati çekti (Resim 3). Ancak, pulmoner ödeme ilişkin interstisyel ya da alveoler lezyon, plevral efüzyon, vb saptanmadı. Akciğer grafisindeki bulgulara ek olarak, yaygın subplevral büller ve minimum sağ plevral kalınlaşma izlendi.

Sonuç olarak, pnömoni, pulmoner infarkt, emboli, ilaca bağlı akciğer infiltrasyonları ve hemoraji gibi diğer ön tanımlar, diüretik tedavisine verilen hızlı yanıt ile, daha ayrıntılı incelemelere gerek kalmadan dışlanmış oldu.

## TARTIŞMA

Bilateral difüz dağılım gösteren ve perihiler bölgeleri tutarak “kelebek” görünümü veren alveoler veya mikst (alveoler+interstisyel) pulmoner tutulum, sol kalp yetmezliğine bağlı kardiyojenik pulmoner ödemin bilinen ve sık izlenen radyolojik görünümüdür. Ancak, atipik radyolojik tutulumlar da, zaman zaman izlenebilmektedir. Bu tür atipik pulmoner ödemlerin nedenleri; yer çekimi (uzamış lateral dekübitus pozisyonu), akciğer perfüzyonundaki bozukluklar (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, pulmoner tromboemboli, Swyer-James sendromu), pulmoner venöz drenajdaki bozukluklar (atriyal miksoma, tek taraflı venooklüzif hastalık), plevra içi basınç değişiklikleri (pnömotoraksın hızlı reekspansiyonu) ve akciğer ventilasyonundaki bozukluklardır (bronş obstrüksiyonu) [1,6-9].

Sadece SÜL’de yerleşmiş akciğer ödemi ise, oldukça nadir izlenir. Bu konu literatürde çok az yer almaktadır

ve daha çok, olgu sunumları şeklindedir [4,5]. Ancak, 3 yıllık bir dönemdeki olguları içeren geriye dönük bir çalışmada erişkinlerdeki ciddi mitral regürjitasyonda %9 (12/131), 5 yıllık geriye dönük diğer bir çalışmada ise çocuklardaki mitral regürjitasyonda %22 (12/54) oranında SÜL ödemi saptanması, bu tür lokalizasyonlu ödemin çok da seyrek olmadığını düşündürmektedir [3,6].

Patogenezdeki mekanizma, mitral yetmezliğinde sol ventrikülden sol atriuma sistolde regürjitasyonla geri püsküren kanın, özellikle SÜL pulmoner veninin ağzına yönelmesidir. Bu şekilde yönelmiş kan akımı, hidrosomatik basıncı (Starling güçlerini) artırarak ödem gelişimine yol açmaktadır [2,9].

Bazı olgularda, ağırlıklı olarak SÜL tutulumuna, orta veya sol üst lobun eşlik ettiği izlenebilir [1,3]. Bu durumlarda da lokalize ödemden söz edilebilir. Çünkü orta lob pulmoner veni, genellikle SÜL veni ile birleşerek sol atriuma dökülür. Ancak, SÜL veninin daha geniş olması nedeniyle, SÜL’ye daha fazla kan isabet eder ve burada ödem olasılığını artırır [6,9]. Bazı olgularda ise, sol atriuma regürjite olan kanın bir kısmı, sol superior pulmoner venin yerleşimine bağlı olarak bu vene isabet edip, sol üst lobda da ödem gelişimine neden olabilir [9-11].

Mitral yetmezliği ve SÜL’ye lokalize akciğer ödemi olan hastalarda sol kalp yetmezliğinin klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguları izlenir [6]. Benzer şekilde ortopne, öksürük, beyaz köpüklü balgam çıkarma ile başvuran olgumuzda kardiyomegali, pulmoner vasküler redistribüsyon, EKG’de sol ventrikül hipertrofisi, sol atriyal büyüme ve sol ventrikül yüklenme bulguları vardı.

Bu tür lokal ödemli olgularda rutin olarak önerilen ekokardiyografik inceleme, kalp yetmezliğinin akut epizodu geçtiğinde yapılırsa, normal sonuçlar da verebilmektedir, çünkü mitral kapak yetmezliği bazen geçici ve reversibl nedenlere bağlı olabilir [2,12,13]. Sunulan olguda ekokardiyografik inceleme, ödemin radyolojik olarak saptanmasından 2 gün sonra yapılmış ve aynı gün radyolojik düzelme izlenmiş olmasına rağmen, 1. derece mitral yetmezliği ve regürjitasyon saptanabilmiştir. Bu da olgumuzdaki mitral yetersizliğin reversibl olmadığını düşündürmektedir.

Mitral valvülopatisi olanlarda, başka hastalık (başta enfeksiyon olmak üzere, aspirasyon, hemoraji, pulmoner infarkt, emboli, ilaç alımı, trombolitiklere veya tromboendarterektomiye bağlı reperfüzyon) bulgu ve belirtileri yoksa, tek başına ya da ağırlıklı olarak SÜL'deki konsolidasyon ve infiltrasyonların kardiyojenik ödem olabileceği akla getirilmeli ve ekokardiyografi (özellikle transözofageal ekokardiyografi) rutin olarak istenmelidir [12-17]. Bizim olgumuzda da, yukarıda adı geçen tüm olası nedenler öykü, klinik, laboratuvar, radyolojik bulgular ve diüretik tedavisine alınan hızlı yanıt ile dışlanmıştır. Ekokardiyografide mitral regürjitasyona eşlik eden sol ventrikül fonksiyon bozukluğu ve minimum perikardiyal efüzyon da, lokalize kardiyojenik ödem desteklemiştir. Ancak, hastadaki kronik obstrüktif akciğer hastalığına bağlı ventilasyon/perfüzyon bozukluğu da, esasen mitral yetmezliğe bağlı olduğunu düşündüğümüz, bu atipik lokal akciğer ödeminin gelişmesine katkıda bulunmuş olabilir.

Olgumuzda, postkapiller pulmoner hipertansiyona ilişkin pulmoner belirtiler arasında yer alan bilateral hiler vasküler büyüme, kan akımı redistribüsyonu, pulmoner damarlarda flulaşma, santral bronşlarda "cuffing", septal çizgiler ve plevral efüzyon gibi bulgulardan [6,14], bilateral hiler vasküler büyüme, santral bronşlarda "cuffing" ve bazal septal çizgiler, akut dönemdeki SÜL ağırlıklı bilateral üst lob konsolidasyonuna eşlik ediyordu. Diüretik tedavisinden 24 saat sonraki akciğer grafisinde ise, üst loblardaki konsolidasyonların temizlenmesi nedeniyle, bu loblara kan akımı redistribüsyonu daha iyi izlenebiliyordu. İki hafta önceki başvurusunda, kardiyomegaliye eşlik eden ve diüretik tedavisi altında, klinik bulgulara paralel olarak 4 günde gerileyen sağ plevral efüzyon da, üst loblardaki konsolidasyonun ödem olabileceğini akla getirmektedir. Tek başına ya da orta veya sol üst lob tutulumunun eşlik ettiği SÜL ödeminin santral yerleşim eğiliminde olması, bazı olgularda infeksiyöz bir hastalıktan ayırıcı yardımcı olabilir [2]. Olgumuzda da, her iki üst lobdaki ödemde bu tür seçici santral yerleşim eğilimi izlenmiştir.

Aynı hastada kalp yetmezliğinin farklı dekompanse dönemlerinde, bu tür atipik lokalize ödem her seferinde gelişmeyebilir. Bunda sol ventrikül fonksiyonundaki

bozukluğun ve sistolik kan basıncındaki artışın derecesi, sistemik dolaşımdaki kan volümü değişiklikleri, mitral yetmezliğin derecesi ve mitral stenozla birlikte olup olmadığı, hastanın pozisyonu ve/veya ventilasyon/perfüzyon dağılımındaki bölgesel değişimler rol oynayabilir [1,9,12]. Sunulan olguda da ilk yatışında lokalize ödem izlenmemiştir.

Lokalize üst lob ödeminin değerlendirilmek için rutin olarak istenecek ya da gerekli bir inceleme olmamakla birlikte, zaman zaman akciğer grafisinde izlenemeyen ve ödeme eşlik eden pulmoner, vasküler ve kardiyak bulguların daha iyi görülerek tanının doğrulanması ve ayırıcı tanı için, toraks bilgisayarlı tomografisi gerekebilir. Sunulan olguda da, bu inceleme aynı nedenlerle yapılmıştır. Bilgisayarlı tomografi özellikle septal çizgiler, minimum veya subpulmonik plevral veya perikardiyal sıvı, bronşiyal "cuffing" ve pulmoner damarlarda flulaşma gibi bulguları saptamada akciğer grafisine göre daha duyarlıdır.

Sonuç olarak, SÜL'deki konsolidasyon ve infiltrasyonlarda, orta veya sol üst lob tutulumu ile birlikte olsun ya da olmasın, mitral yetmezliğe bağlı pulmoner ödem de ayırıcı tanıda akla getirilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Alarcon JJ, Guembe P, de Miguel E, Gordillo I, Abellas A. Localized right upper lobe edema. *Chest* 1995;107:274-276.
2. Gurney JW, Goodman LR. Pulmonary edema localized in the right upper lobe accompanying mitral regurgitation. *Radiology* 1989;171: 397-399.
3. Schnyder PA, Abdulhakim MS, Duvoisin BE, Kapenberger L, Landry M J-M. Pulmonary edema associated with mitral regurgitation. prevalence of predominant involvement of the right upper lobe. *AJR* 1993; 161:33-36.
4. Bahl OP, Oliver GC, Rockoff SD, Parker BM. Localized unilateral pulmonary edema.-an unusual presentation of left heart failure. *Chest* 1971;60:277-280.
5. Gamsu G, Peters DR, Hess D, Lehman DH, Amend WJC Jr. Isolated right upper lobe pulmonary edema. *West J Med* 1981;135:151-154.
6. Gudinchet F, Rodoni P, Sarraj A, Payot M, Schneyder P. Pulmonary oedema associated with mitral regurgitation- prevalence of predominant right upper lobe involvement in children. *Pediatr Radiol* 1998; 28: 260-262.
7. Calenoff L, Kruglik GD, Woodruff A. Unilateral pulmonary edema. *Radiology* 1978;126:19-24.
8. Schuster DP. Pulmonary edema. In: Fishman AP, ed. *Fishman's pulmonary diseases and disorders*. 3rd ed. New York: McGraw Hill; 1998: 1349-1354.
9. Gurney JW, Schroeder BA. Upper lobe lung diseases. Physiologic correlates. *Radiology* 1988;167:359-366.
10. Rice J, Roth SL, Rossof LJ. An unusual case of left upper lobe pulmonary edema. *Chest* 1998;114:328-330.
11. Case records of the Massachusetts General Hospital. Weekly clinicopathological exercises. Case 17-1995. A 81-year-old woman with mitral regurgitation and a left- upper-lobe pulmonary infiltrate. *N Engl J Med* 1995;332:1566-1572.
12. Roach JM, Stajduhar KC, Torrington KG. Right upper lobe pulmonary edema caused by acute mitral regurgitation. Diagnosis by transesophageal echocardiography. *Chest* 1993;103:1286-1288.

13. Chuang YS, Hsiao PN, Lin TY, Cheng YJ, Tsai SK. Right upper lobe pulmonary edema after mitral valve replacement caused by paravalvular leakage recognized by bedside transesophageal echocardiography. *Crit Care Med* 2002;30:695-696.
14. Grenon H, Bilodeau S. Pulmonary edema of the right upper lobe associated with acute mitral regurgitation. *Can Assoc Radiol J* 1994;45:97-100.
15. Kuwatsuru R, Katayama H, Hirano A, Hiraiwa T, Miyano T. Drug-induced acute pulmonary edema- sequential changes in CT images. *Radiat Med* 1991;9:229-231.
16. Levinson RM, Shure D, Moser KM. Reperfusion pulmonary edema after pulmonary artery thromboendarterectomy. *Am Rev Respir Dis* 1986;134:1241-1245.
17. Ward BJ, Pearse DB. Reperfusion pulmonary edema after thrombolytic therapy of massive pulmonary embolism. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138: 1308-1311.