

# Intralobar Pulmoner Sekestrasyon: Olgu Sunumu

## Intralobar Pulmonary Sequestration: A Case Report

Maruf Şanlı<sup>1</sup>, Ahmet Feridun Işık<sup>1</sup>, Ersin Arslan<sup>1</sup>, Meral Uyar<sup>2</sup>, Çağatay Andiç<sup>3</sup>, Levent Elbeyli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

<sup>3</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

### ÖZET

Pulmoner sekestrasyon, normal trakeobronşial ağaçla bağlantı eksikliği olan, arteriyel kaynağını sistemik dolaşımdan alan, normal fonksiyon görmeyen, embriyonik ve radyolojik ve histopatolojik incelemede kistik olarak saptanan akciğer dokusudur. Pulmoner sekestrasyon olgularında enfeksiyonları ve gelişebilecek komplikasyonları önlemek ve parankim koruyucu cerrahiye sağlayabilmek amacıyla erken dönemde cerrahi tedavi uygulanmalı ve bu hastalarda dikkatli preoperatif görüntüleme ve planlama yapılmalıdır. Kliniğimizde sol alt lobda yerleşim gösteren intralobar pulmoner sekestrasyon olgusunu, lezyonun nadir görülmesi ve tipik görüntü nedeniyle sunduk.

(*Tur Toraks Der 2012; 13: 38-41*)

**Anahtar sözcükler:** Pulmoner sekestrasyon, intralobar, cerrahi

*Geliş Tarihi: 07.01.2009*

*Kabul Tarihi: 05.11.2009*

### ABSTRACT

Pulmonary sequestration is an embryonic, and radiological and histopathological cystic lung tissue that is nonfunctional with systemic arterial vascularization and unconnected to normal tracheobronchial system. Early surgical intervention should be performed in order to protect lung parenchyma and to prevent possible complications and infections in pulmonary sequestration cases. Attentive preoperative imaging study and planning should be done. We present an uncommon case with typical intralobar pulmonary sequestration located in the left lower lobe. (*Tur Toraks Der 2012; 13: 38-41*)

**Key words:** Pulmonary sequestration, intralobar, surgery

*Received: 07.01.2009*

*Accepted: 05.11.2009*

### GİRİŞ

Pulmoner sekestrasyon, normal trakeobronşial ağaçla bağlantı eksikliği olan, arteriyel kaynağını sistemik dolaşımdan alan, normal fonksiyon görmeyen, embriyonik ve radyolojik ve histopatolojik olarak kistik akciğer dokusudur. Pulmoner sekestrasyon terimi ilk kez 1946'da Pryce ve arkadaşları [1] tarafından kullanılmıştır. Tüm konjenital pulmoner malformasyonların %0.15-6.4'ünü, tüm pulmoner rezeksiyonların %1.1-1.8'ini oluşturur [2].

Ekstralobar (ELS) ve intralobar sekestrasyon (İLS) olarak iki tipte bulunur. Nadiren ikisi birlikte olabilir. Sekestrasyonun her iki tipinde de arteriyel destek sistemiktir, fakat venöz drenaj tipe göre değişir. Arter, genellikle torasik veya abdominal aortadan (diafragmayı penetre eder) doğar. Olguların %20'sinde multipl arteriyel beslenme söz konusudur.

Kliniğimizde sol alt lobda yerleşim gösteren intralobar sekestrasyon olgusunu, lezyonun nadir görülmesi ve radyolojik/operatif tipik görüntü nedeniyle sekestrasyona ait literatür bilgilerini hatırlatarak sunduk.

### OLGU

Kırk iki yaşındaki erkek olgu, sırt ağrısı, nefes darlığı, terleme yakınmaları nedeniyle hastanemiz Göğüs Hastalıkları kliniğine yatırıldı. Altı aydır 1 paket/gün sigara içme öyküsü mevcuttu. Yakınmaları 2 yıldır mevcut olan ve öyküde çocukluk yıllarına ait bir sorun tanımlamayan olgu, 5 yıl önce geçirmiş olduğu pnömoniyi tanımladı. Fizik muayenede sol akciğer bazalinde ronflan ralleri dışında patolojik bulgu saptanmadı. Laboratuvar incelemelerinde anormallik yoktu. Solunum fonksiyon testlerinde FVC 3.71 lt (%100), FEV<sub>1</sub> 3.06 lt (%98) ve FEV<sub>1</sub>/FVC 82 olarak saptandı. Arteriyel kan gazları analizinde (oda havasında) pO<sub>2</sub>: 99.0 mmHg, pCO<sub>2</sub>: 39.8 mmHg, pH: 7.34 ve SO<sub>2</sub>: %96.9 idi.

Göğüs radyografisinde alt lob medialde kistik görüntülerin eşlik ettiği konsolide saha görünümü vardı. Toraksın spiral bilgisayarlı tomografisinde (BT) (Brilliance 6, Philips Medical Systems, Cleveland, Ohio), sol akciğer alt lob paravertebral alan komşuluğunda yerleşen, komşu parankim alanlarında yer yer konsolidasyon alanları ve nodüller

görünümde kistik yapılar (Şekil 1a) ve torasik aortadan kitleye uzanan vasküler yapı izlendi (Şekil 1b). Fiberoptik bronkoskopisi ve abdominal ultrasonografisi (USG) normal olarak saptandı.

Konseyde sekestrasyon olarak değerlendirilen olgu için operasyon kararlaştırılarak Göğüs Cerrahi kliniğince devralındı. Sol posterolateral torakotomi insizyonu ile 6. interkostal aralıktan girilerek yapılan torakotomide, sol alt lob bazalde, lobun 1/3'ünden fazlasını kaplayan sekestre doku saptandı. Diseksiyona pulmoner ligaman seviyesinden başlanarak, kitlenin torasik aortadan doğduğu saptanan sistemik arter açığa çıkarıldı ve ipek sütürlerle bağlanarak kesildi (Şekil 1c). Devamında standart alt lobektomi yapıldı. Çıkarılan materyalin patolojik incelemesinde kistik alanların olduğu akciğer dokusu saptandı. Postoperatif dönemde klinik ve radyolojik olarak herhangi bir sorun saptanmayan olgu (Şekil 1d), 7. gün taburcu edildi.

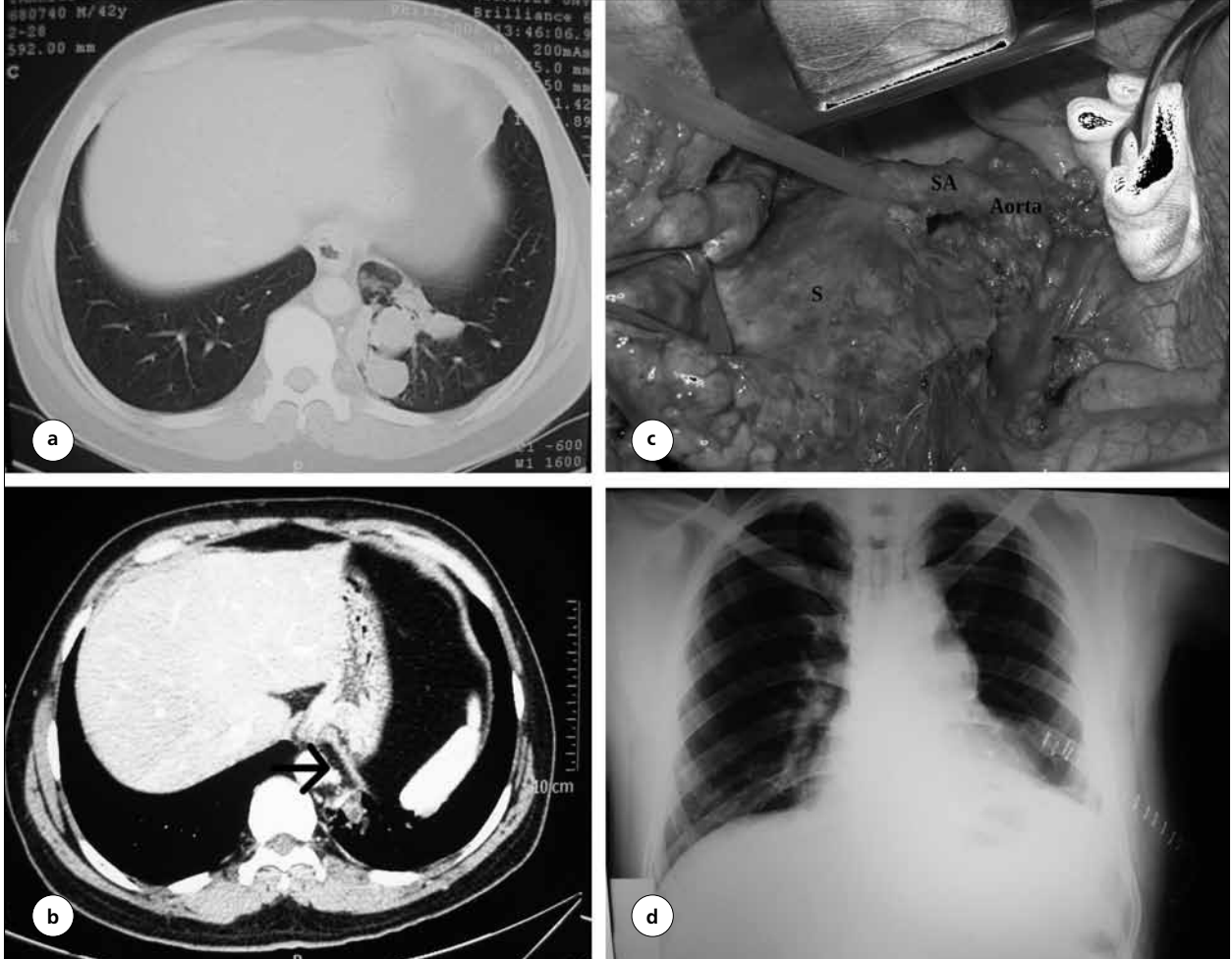
### TARTIŞMA

Pulmoner sekestrasyonun patogenezi tartışmalıdır. Değişik dönemlerde patogeneze ait farklı teoriler ileri

sürülmüştür. Özellikle intralober sekestrasyonun etiolojisinde infeksiyonun etkisi bildirilmişse de [3], pulmoner sekestrasyonda konjenital etiyojisi reddedilememiştir. Pulmoner sekestrasyon ventral primitif foregut'tan doğar, kaudal olarak göç eder, erken embriyonik splanknik damarlardan doğan sistemik damarların obliterasyonunda yetmezlik söz konusudur.

Sekestrasyonun sistemik arteri genellikle torasik veya abdominal aortadan (diyafragmayı penetre ederek) doğar. Nadiren interkostal arterlerden, koroner sirkülasyondan ve abdominal visseral damarlardan arteriyel beslenme mevcuttur. Venöz dönüş ekstralober tipte genellikle sistemik venlere iken, intralober tipte genellikle pulmoner venlerdir. Gastrointestinal sistemle ilişki, basit fibröz kord veya özofagus, mide ile gerçek konjenital fistül (%10) şeklindedir.

Sekestrasyonların %25'ini oluşturan ELS, normal akciğerden ayrı olarak kendi visseral plevrasına sahiptir. Genellikle sol tarafta (%90) ve posterior kostofrenik açıda yerleşir [2]. Bazen mediastinumda veya diyafragma altında yerleşim (%15) gösterir. Venöz dönüş genellikle sistemik (azygos, hemiazygos, vena kava) venedir (soldan



**Şekil 1.** Kontrastlı spiral toraks BT'de sol alt paravertebral alanda akciğer dokusundaki kistik-konsolide alanlar (a) ve torasik aortadan çıkarak sekestre dokuya giden arteriyel yapı (okla işaretli) (b) izlenmektedir. Operasyon sırasında bu arteriyel yapı ortaya konarak (c) bağlanmış ve sol alt lobektomi uygulanmıştır. Postoperatif radyolojik incelemede herhangi bir sorun saptanmamıştır (d). S: Sekestre doku, SA: Sistemik arter

sağa şant). Foregut ile ilişki varsa tekrarlayan enfeksiyonlar söz konusudur. Erkeklerde daha sık (3:1) görülür. Eşlik eden başka anomaliler sıktır (%50), bunlar arasında; diyafragmatik herni ile birliktelik (%30), pektus ekskavatum, bronkojenik kist, CCAM, konjenital kalp defektleri vardır [4].

Sekestrasyonların %75'ini oluşturan intralobar sekestrasyon ise normal akciğer parankimi içine, çoğunlukla da alt loblarda (sıklıkla sol) yerleşmiştir. Arter çapı genellikle daha geniştir. Venöz dönüş genellikle pulmoner venöz sistemdir (soldan sola şant) [2]. Sol alt lob bazaline yerleşmiş olan olgumuzdaki sekestrasyonda, torasik aortadan köken alan büyük bir damar vardı ve venöz dönüş pulmoner venlere idi. Bu haliyle klasik İLS özellikleri ile uyumluymdu.

Sekestrasyonlar genellikle sessiz seyreder. Her yaşta saptanabilmekle birlikte en sık olarak okul çağı ve adölesan dönemde bulgu verir. İntralober tipte daha sık izlenen bulgular, olgumuzda olduğu gibi enfeksiyon ile ortaya çıkar. Tekrar eden pnömoni, ateş, pürülan balgam sıktır. Olgularda anevrizmatik arter rüptürü ile hemoptizi oluşabilir. Solunum sıkıntısı, özellikle sistemik arterin çapı ile ilişkili olarak konjestif kalp yetmezliği, enterik ilişki varsa beslenme yetersizliği ve segment torsiyonu varsa sırt ağrısı görülebilir. Medikal tedaviye rağmen tekrarlayan pnömoni olgularında sekestrasyon akılda bulundurulmalıdır. Çocukluk dönemine ait bir özellik saptanmayan olgumuzun öyküsünde geçirilmiş pnömoni atağı mevcuttu.

Prenatal tanıda, gebeliğin 16-24 haftası arasında USG ve manyetik rezonans görüntüleme (MR) ile; arteriyel kan desteğini aortadan alan ekodens torasik kitle görünümü, mediastinal kayma, polihidramnios ve hidropik değişiklikler saptanabilir [4]. Postnatal tanıda ise renkli doppler, göğüs radyografisi, spiral toraks BT anjiogram, toraks MR anjiogram, angiografi (nadiren gerekir) ve baryumlu grafi (gastrointestinal sistemle ilişki) kullanılabilir. Radyolojik olarak düz grafilerde paravertebral sulkusta pnömonik görüntü veya şekilsiz yoğun kitle, sekestre bölgede kistik değişiklikler, bronşa açılım varsa hava-sıvı seviyeli kistler veya abse formasyonu izlenebilir [5]. Bütün tanı araçlarına rağmen olguların bir kısmı intraoperatif olarak tanınırlar. Olgumuzda özellikle kontrastlı spiral toraks BT incelemesinde lezyon özelliklerinin tanımlanması ve torasik aortadan doğarak kitleye uzanan arteriyel yapının izlenmesi, tanı için yeterli olmuş ve operasyona hazırlıklı girilmesini sağlamıştır.

Prenatal tedavide fetal furosemid ve digoksin tedavisi, USG eşliğinde perkütanöz fetal skleroterapi (alkol veya 1 mL %3 polidocanol ile) [6], torako-amniotik şant, ekstralober olanlarda açık fetal cerrahi veya 3. trimesterde spontan regresyon olabilmesi nedeniyle gözlem uygulanabilir [4]. Postnatal tedavide ise cerrahi veya aberran sistemik arterin embolizasyonu uygulanır.

Cerrahi girişim torakotomi veya video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) şeklinde yapılabilir [7]. ELS için sekestrektomi (sekestre lobun rezeksiyonu), İLS için ise lobektomi/segmentektomi daha sık olarak uygulanır. VATS rezeksiyon ile daha iyi kozmetik sonuç, skolyoz riskinde azalma, daha kısa postoperatif hastane kalışı ve daha az postoperatif analjezik kullanımı gibi avantajlar vardır. Hangi yolla yapılırsa yapılsın, operasyonda geniş arteriyel yapının kontrol edilememesi ölümcül hemoraji nedenidir. Bu nedenle olgumuzda diseksiyona sistemik arterin bulunduğu bölgeden başlanmış, arterin dikkatlice bağlanıp, kesilmesi sonrasında alt lobektomiye geçilmiştir. Geçirilmiş pulmoner enfeksiyonlar nedeniyle dokudaki inflamatuvar değişiklikler diseksiyonu zorlaştırır ancak postoperatif morbite ve mortalite düşüktür. Lezyon büyüklüğü ile ilişkili olarak alt lobektomi uygulanan olgumuzda, morbidite ve mortalite gelişmedi.

Embolizasyon ile tedavide koiller veya kanal tıkaçıcılar definitif tedavi veya rezeksiyonla kombinasyon olarak kullanılmaktadır [8]. Bu yöntemle yapılan tedavide ağrı, alt ekstremitede geçici iskemi, arterin rekanalizasyonu gibi komplikasyonlar bildirilmiştir [4].

Yetişkin ve çocuk grubu olguların karşılaştırıldığı bir çalışmada, yetişkin grupta enfeksiyon problemleri daha sık ve lobektomi oranı daha yüksek bulunmuş, diğer özelliklerde ve uzun dönem sonuçlarda ise gruplar arasında farklılık saptanmamıştır [9]. Tedavi edilmemiş olgularda komplikasyon olarak fungal enfeksiyon, tüberküloz, fatal hemoptizi, hemotoraks, benign ve malign tümörler gelişebilir [9].

Sonuç olarak pulmoner sekestrasyon, rekürren pulmoner enfeksiyonlarda ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır. Enfeksiyonları ve gelişebilecek komplikasyonları önlemek ve parankim koruyucu cerrahiye sağlayabilmek amacıyla erken dönemde cerrahi tedavi uygulanmalı ve bu hastalarda dikkatli preoperatif görüntüleme ve planlama yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Pryce DM. Lower accessory pulmonary artery with intralobar sequestration of lung: a report of seven cases. *J Pathol Bacteriol* 1946;58:457-67. [\[CrossRef\]](#)
2. Corbett HJ, Humphrey GM. Pulmonary sequestration. *Paediatr Respir Rev* 2004;5:59-68. [\[CrossRef\]](#)
3. Nicolette LA, Kosloske AM, Bartow SA, Murphy S. Intralobar pulmonary sequestration: a clinical and pathological spectrum. *J Pediatr Surg* 1993;28:802-5. [\[CrossRef\]](#)
4. Azizkhan RG, Crombleholme TM. Congenital cystic lung disease: contemporary antenatal and postnatal management. *Pediatr Surg Int* 2008;24:643-57. [\[CrossRef\]](#)
5. Frazier AA, Rosado de Christenson ML, et al. Intralobar sequestration: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 1997;17:725-45.
6. Bermúdez C, Pérez-Wulff J, Bufalino G, et al. Percutaneous ultrasound-guided sclerotherapy for complicated fetal intra-

- lobar bronchopulmonary sequestration. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29:586-9. [\[CrossRef\]](#)
7. Kestenholz PB, Schneiter D, Hillinger S, et al. Thoracoscopic treatment of pulmonary sequestration. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006;29:815-8. [\[CrossRef\]](#)
  8. Yeh CN, Wang JN, Tsai YC, et al. Coil embolization of pulmonary sequestration in two infants-a safe alternative management. *Acta Paediatr Taiwan* 2006;47:88-91.
  9. Raemdonck DV, De Boeck K, Devlieger H, et al. Pulmonary sequestration: a comparison between pediatric and adult patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:388-95. [\[CrossRef\]](#)