

## Orta lob sendromu

### *The middle lobe syndrome*

Zafer Kartaloğlu

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

#### ÖZ

Orta lob sendromu sağ akciğer orta lobunun kronik veya tekrarlayan atelektazileri ile karakterize bir klinik tablodur. Orta lob sendromunun fizyopatolojik olarak obstrüktif ve obstrüktif olmayan şeklinde iki formu vardır. Obstrüktif orta lob sendromuna genellikle orta lob bronşundaki endobronşiyal lezyonlar veya orta lob bronşuna dıştan bası neden olmaktadır. Obstrüktif olmayan tipinde ise bronkoskopide veya bilgisayarlı toraks tomografisinde orta lob bronşunda obstrüksiyona ait bulgu yoktur. Obstrüktif olmayan orta lob sendromu hastaları bronkodilatörler, mukolitik ilaçlar ve antibiyotikler ile yapılan medikal tedaviye genellikle yanıt vermektedir. Atelektaziye yönelik uygulanan yoğun medikal tedavinin yetersiz olduğu veya bronşektazi olduğunda cerrahi rezeksiyon endikasyonu vardır. Lobektomi bu hastalarda etkin ve güvenilir bir tedavi şeklidir.

**Anahtar sözcükler:** Bronşektazi; orta lob; silüet belirtisi; sendrom.

Sağ akciğer orta lobunun kronik ya da tekrarlayan atelektazilerine “Orta Lob Sendromu” (OLS) adı verilmektedir.<sup>[1]</sup> Orta lob sendromu kavramı ilk kez Graham ve ark.<sup>[2]</sup> tarafından 1948 yılında sağ akciğer orta lob bronşuna lenf bezlerinin dışarıdan basısı sonucu atelektazi gelişen 12 olguluk bir seride tanımlanmıştır. Ancak bu tanımlamadan daha önce Brock ve ark.<sup>[3]</sup> 1937 yılında orta lob çevresindeki tüberküloz lenf adenitlerin yol açtığı orta lob atelektazisi ve epitüberküloz tanımlamalarını yapmışlardır. Bu olgularda bronşa dıştan bası sonucu atelektazi, bronşektazi ve tekrarlayan pnömoni atakları ortaya çıktığı bildirilmiştir. Culliner<sup>[4]</sup> 1966’da OLS’nin birincil nedeninin bronş basısı olduğunu ve sağ orta lobun izole olması ve kollateral ventilasyonunun

#### ABSTRACT

Middle lobe syndrome is a clinical entity characterized by chronic or recurrent atelectasis of the right middle lung lobe. Pathophysiologically, there are two forms of middle lobe syndrome, namely obstructive and non-obstructive. Obstructive middle lobe syndrome is usually caused by endobronchial lesions or extrinsic compression of the middle lobe bronchus. In the non-obstructive type, no obstruction of the middle lobe bronchus is evident during bronchoscopy or with computed tomography of the thorax. Patients with non-obstructive middle lobe syndrome usually respond to medical therapy with bronchodilators, mucolytic agents, and antibiotics. Surgical resection is indicated for bronchiectasis or failure of intensive medical therapy to resolve the atelectasis. Lobectomy is an efficient and safe therapy modality in these patients.

**Keywords:** Bronchiectasis; middle lobe; silhouette sign; syndrome.

bulunmaması nedeni ile bu tablonun ortaya çıktığını ifade etmiştir. Ancak daha sonra Wagner ve Johnson<sup>[5]</sup> bronşlara dışarıdan bası olmadan da atelektazilerin gelişebileceğini belirterek bu sendromun tanımını güncellemişlerdir. Tanımlanan bu klinik tablo yalnızca sağ orta lobda görülmekle beraber, aynı olay sol akciğer lingulada da ortaya çıkabilmektedir. Bu durum “Lingula Sendromu” olarak da adlandırılmaktadır.<sup>[6]</sup>

#### EPİDEMİYOLOJİ

Orta lob sendromunun toplumda görülme sıklığı tam olarak bilinmemektedir. Her iki cinsiyette, hem çocukluk çağı hem de erişkin dönemde saptanabilmektedir. İzlanda’da yapılan bir araştırmada insidans, erkekler



Available online at  
www.tgkdc.dergisi.org  
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2016.11326  
QR (Quick Response) Code

Geliş tarihi: 15 Aralık 2014 Kabul tarihi: 27 Mayıs 2015

Yazışma adresi: Dr. Zafer Kartaloğlu, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, 34668 Üsküdar, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0216 - 542 29 92 e-posta: zkartaloglu@gmail.com

için milyonda 1.43 ve kadınlar için milyonda 2.94 olarak bulunmuştur.<sup>[7]</sup> Yapılan araştırmaların çoğunda kadınlarda görülme oranının erkeklere kıyasla 1.5 ila 3 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.<sup>[4,8,9]</sup> Çocukluk çağında en sık okul öncesi dönemde (3-5 yaşlar) saptanmakla birlikte ailesel geçiş nadiren bildirilmiştir.<sup>[10]</sup> Ülkemizdeki sıklığı hakkında bir veri yoktur.

## ETYOLOJİ VE SINIFLAMA

Orta lob sendromu, “obstrüktif” veya “obstrüktif olmayan” şeklinde iki ana grup altında toplanmaktadır. Obstrüktif OLS’de sağ orta lob bronşunun dışarıdan bası veya içeriden endobronşiyal lezyonlar ile obstrüksiyonu söz konusudur. Olguların dörtte birinde obstrüksiyona neden olan benign veya malign tümörler tespit edilmiştir. Benign tümörler arasında sıklıkla hamartomlar bulunur iken malign tümörler içerisinde de primer bronş kanserleri veya metastazlar bulunmaktadır.<sup>[5,8]</sup> Sağ orta lob bronşuna dıştan bası nedenleri içerisinde en sık rastlanan neden büyümüş lenf bezleridir.<sup>[4]</sup> Lenf bezinin büyümesine neden olan faktörler arasında tipik veya atipik mikobakteri enfeksiyonları ve fungal enfeksiyonlar en sık rastlananlardır.<sup>[8,11-15]</sup> Enfeksiyonlar dışında sarkoidoz ve lenf bezine metastazlar da lenf bezlerinin büyümesine ve dıştan bası ile bronşiyal obstrüksiyona yol açmaktadır. Daha az rastlanan nedenler; yabancı cisim aspirasyonları, kalsifiye lenf bezinin neden olduğu bronkolitler, alerjik bronkopulmoner aspergillozis ve kistik fibroziste rastlanan mukus tıkaçlardır.<sup>[16,17]</sup> Bunların dışında tek olgu sunumları şeklinde çok farklı nedenler de bildirilmiştir.<sup>[18-20]</sup> Orta lob sendromunun nedenleri Tablo 1’de verilmiştir

Obstrüktif olmayan OLS olgularında orta lob bronşuna dıştan veya içten obstrüksiyon yapan bir neden bulunamamıştır.<sup>[7,9,21]</sup> Bu durum sadece sağ orta lob ile sınırlı olmayıp solda lingula ve üst loblarda da saptanabilmektedir.<sup>[6]</sup> Bu klinik tablo çocuklar ve erişkinlerde astım, bronşit ve kistik fibrozis ile ilişkili olup tekrarlayan pnömoniler şeklinde görülmektedir.<sup>[7,22,23]</sup>

## FİZYOPATOLOJİ

Orta lob sendromunun obstrüktif olan şeklinde beklendiği gibi endobronşiyal nedenler veya dıştan bası nedeni ile bronşun daralması ya da tıkanması söz konusudur.<sup>[8,12,20]</sup> Lob bronşunun kapanması sonucu hava akımının durması ile atelettazi ortaya çıkmaktadır.

Obstrüktif olmayan şekilde ise durum daha karmaşık olup olayın fizyopatolojisi tam olarak açıklanamamaktadır. Orta lob veya lingulanın bazı anatomik özellikleri nedeni ile enflamasyon ya da ödemin geçici obstrüksiyonlara yol açabileceği düşünülmektedir. Bu durumun nedeninin akciğerlerin embriyolojik gelişimi-

ne kadar dayandığı ileri sürülmektedir.<sup>[24]</sup> Embriyonik gelişim sırasında trakeadan sağ ve sol ana bronşlar asimmetrik olarak ayrılmaktadır. Sağ ana bronştan lob bronşları ayrılır iken orta lob bronşu ana bronşa dik bir açı ile oldukça dar ve uzun bir biçimde ayrılmakta, bu durum bronş drenajının çok da iyi olmamasına yol açabilmektedir.<sup>[6,8,9,24]</sup> Bunların dışında orta lobu diğer loblardan ayıran fissürün derin olması da kollateral ventilasyona engel teşkil edebilmektedir.<sup>[6]</sup> Orta lobun bu özellikleri periferden gelen partikül ve mukusun klirensine olumsuz olarak etki etmektedir. Mukus sekresyonunun fazla olduğu durumlarda bu tablo daha da kötüleşmektedir. Özellikle kistik fibrozis, mukusun koyulaştığı astmatik olgular ve silier diskinezisi olanlarda bu durum sıklıkla görülebilmektedir.<sup>[10,25]</sup>

Bronşiyal obstrüksiyon sonrası distal hava yollarındaki ventilasyon durur ve pulmoner kan akımına bağlı olarak hava yollarındaki ve parenkimdeki hava (gazlar) tamamen absorbe olur. Bu absorpsiyon süresi hapsolan havanın içeriğine bağlı olarak değişmekle beraber normal atmosferik hava iki ila üç saatte absorbe edilir iken %100 oksijen içeren hava ise birkaç dakika içerisinde absorbe olmaktadır. Bu durum %100 oksijen solutularak

**Tablo 1. Orta lob sendromu nedenleri.<sup>[10]</sup>**

- 
- 1- Obstrüksiyon nedenleri
    - a. Dıştan bası
      - i. Lenf bezi büyümesi
      - ii. Tümörler
      - iii. Kardiyomegali
    - b. Endobronşiyal nedenler
      - i. Yabancı cisim aspirasyonu
      - ii. Polipler
      - iii. Adenomlar
      - iv. Granülomlar
      - v. Maligniteler (primer tümör, metastazlar)
  - 2- Obstrüktif olmayan nedenler
    - a. Astım
    - b. Kistik fibrozis
    - c. Muküs plaklar
    - d. İmmotil silia sendromu
    - e. Pnömoniler
    - f. Bronkopulmoner displazi
    - g. Sürfaktan eksikliği veya bozukluğu
    - h. Hiyalin membran hastalığı
    - i. Pulmoner ödem
    - j. Nöromusküler hastalıklar
    - k. Göğüs duvarı defektleri
    - l. Diyafram anomalileri
    - m. Spinal musküler atrofi
    - n. Respiratuar distres sendromu
    - o. Boğulma/boğulayazma
-

ameliyat edilen hastalardaki ameliyat sonrası atelektazi riskinin yüksekliğini de açıklamaktadır. Kollabe olan segmentlerin mekanik etkileri nedeni ile obstrüksiyon olmayan alveollerde hafif bir distansiyon da görülebilmektedir.<sup>[10]</sup>

Altta yatan neden tamamen ortadan kalkar ise atelektazi kendiliğinden düzelebilir. Ancak atelektazi kalıcı olduğunda komplikasyonlar da gelişmeye başlar. Obstrüksiyonun distalinde biriken sekresyonlar mikroorganizmalar için uygun bir besiyeri gibi olur ve kolayca enfeksiyon gelişir. Bu şekilde tekrarlayan enfeksiyon-enflamasyon-obstrüksiyon süreci sonuçta bronşektazilerin ortaya çıkmasına neden olur.<sup>[10,26]</sup>

## KLİNİK

Orta lob sendromunda solunumsal yakınmalar ön planda olup hastalar bazen asemptomatik de olabilir. En sık rastlanan yakınma kronik ve tekrarlayan öksürüktür ve hastaların %30-50'sinde bulunmaktadır.<sup>[7,8,27]</sup> Diğer yakınmalar, nefes darlığı, göğüs ağrısı ve hırıltılı solunumdur. Obstrüktif pnömoniye bağlı olarak ateş ve halsizlik de görülebilmektedir.<sup>[7,8,21,28]</sup> Hastalardaki yakınmaların en önemli özelliği aralıklı ve tekrarlayan şekilde olmasıdır. Hastaların öyküsünden tekrarlayan pnömoniler veya astmatik ataklar nedeni ile zaman zaman antibiyotik, mukolitik ve bronkodilatör ilaç kullandıkları saptanmıştır.<sup>[23,29]</sup> Ayrıca soy geçmişlerinde kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), astım ve

atopi bulunabilmektedir.<sup>[8,9]</sup> Hastalardaki hemoptizi, kilo kaybı ve hafif ateş enfeksiyonların komplikasyonlarını düşündürür.<sup>[4,12]</sup> Bazen semptomsuz hastalarda başka nedenler ile çekilen akciğer grafilerinde OLS saptanabilmektedir.<sup>[6]</sup>

Solunum sistem muayenesi tamamen normal olabileceği gibi sağ orta lobda vokal fremitus ve solunum seslerinde azalma/kayıp bulunabilir.<sup>[21]</sup> Obstrüksiyon kısmi olduğunda lokalize ronküsler/raller duyulabilmektedir.<sup>[10]</sup>

Astımlı hastalarda OLS de bulunabilir. Bu durumdaki hastalarda viral bir enfeksiyon, bronş duvarındaki ödem ile beraber enflamatuvar yapıların da yeteri kadar temizlenememesi sonucu orta lob bronşunun kısmi ya da tam obstrüksiyonuna neden olup obstrüktif pnömoniye yol açabilmektedir.<sup>[10]</sup>

## TANI

Orta lob sendromlu hastaların arka-ön akciğer grafileri normal sınırlarda olabilir.<sup>[1]</sup> Ancak bu hastaların çoğunda yan grafilerde anormallikler bulunabilmektedir.<sup>[6]</sup> Sağ orta lob atelektazisi sonucu üçgen şeklinde bir yoğunluk artışı minör fissür ile majör fissürün alt yarısı arasında görülür.<sup>[6,28]</sup> Bu üçgen şeklindeki görüntünün tepesi hilusta tabanı plevraya oturmuştur. Uzun süre devam eden atelektazilerde bu görünüm 2-3 mm kalınlığında bir çizgi gibi görülebilir (Şekil 1). Arka-ön



Şekil 1. Orta lob atelektazisi yan grafide ince bir çizgi şeklinde görülüyor.



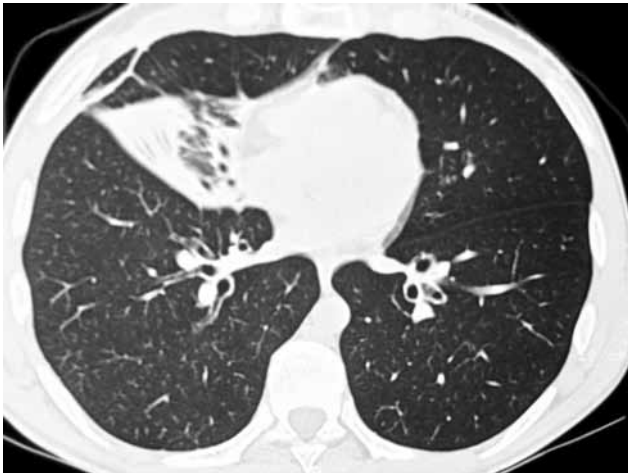
Şekil 2. Arka ön akciğer grafisinde orta lobdaki konsolidasyon sağ kalp kenarını silen opasite olarak görülüyor (silüet belirtisi).

akciğer grafisinde ise orta lob medial segment ile sağ atriyumun yakın komşuluğu nedeni ile sağ kalp kenarını silen bir opasite (silüet belirtisi) görülebilir (Şekil 2).<sup>[10]</sup>

Arka-ön akciğer grafilerinde orta lob atelektazisini saptamak bu lobun gölgesinin yukarıdan aşağı nispeten ince oblik bir açı ile gelmesi nedeni ile oldukça zordur. Pnömonik konsolidasyon oluştuğunda hava bronkogramları görülebilir. Kalsifiye olmuş parenkimal nodüller ve kalsifiye hiler lenf bezleri granülomatöz enfeksiyonları düşündürür.<sup>[30]</sup>

Standart grafiler OLS tanı ve takibinde yeterli olmayabilir. Bu neden ile yüksek çözünürlüklü ve ince kesitli bilgisayarlı tomografiler, bronşektazi veya diğer parenkimal anormallikleri de göstermesi bakımından daha yararlı olmaktadır (Şekil 3).<sup>[21,31]</sup> Tomografik kesitlerde lenf bezi büyümesi veya kalsifikasyonları ya da bronşa bası yapan başka yapıların gösterilmesi mümkündür (Şekil 4).<sup>[30]</sup> Son yıllarda, manyetik rezonans (MR) görüntüleme yöntemleri ile OLS'li çocuklarda radyasyonsuz olarak tanı ve takiplerin yapılabileceği bildirilmiştir.<sup>[32]</sup>

Orta lob sendromlu olgularda bronkoskopik inceleme de çok önemli bir yere sahiptir. Endobronşiyal yönden hastaların değerlendirilmesinde gerek tümöral yapıların saptanması gerekse enfeksiyöz nedenlerin ortaya çıkarılmasında yardımcı olmaktadır.<sup>[33]</sup> Bu olguların %40'ından fazlasında bronkoskopik incelemelerde anormallikler görülebilmektedir.<sup>[5,7,12]</sup> Orta lob bronşunda darlık ve bronş duvarından kaynaklanan tümöral oluşumlar en sık rastlanan anormalliklerdir. Endobronşiyal ultrason yöntemi ile obstrüktif OLS olgularında büyümüş lenf bezleri saptanabilmektedir.<sup>[11]</sup>



Şekil 3. Yüksek çözünürlüklü toraks bilgisayarlı tomografisinde sağ orta lobda konsolidasyon ve bronşektazi.

Orta lob sendromlu hastaların rutin laboratuvar incelemelerinin yanı sıra serum immünglobulinler ve alt grupları, spesifik antikorlar, ter testi ve tüberkülin cilt testi gibi incelemeler tanısal değerlendirmede ve altta yatan hastalıkların araştırılmasında yardımcı olabilmektedir.<sup>[10]</sup>

## HİSTOPATOLOJİ

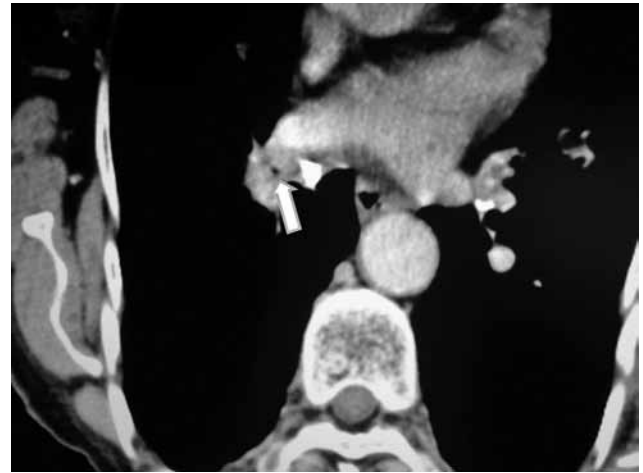
Orta lob sendromlu olguların orta lobları ameliyat ile çıkarıldığında histopatolojik olarak en sık saptanan bulgu bronşektazidir ayrıca trombüs, arteriyovenöz malformasyon, kronik bronşiyal enflamasyon, pnömoni, granülomatöz enflamasyon ve apse bulguları da saptanabilmektedir.<sup>[7,34,35]</sup> Bazen bronşiolit, organize pnömoni ve peribronşiyal enflamasyona da rastlanmaktadır.<sup>[21,35]</sup> Altmış olguluk bir OLS serisinde hastaların 36'sında (%60) kronik süpürasyon, 20'sinde (%33) malignite ve dördünde tüberküloz bulunmuştur.<sup>[36]</sup> Ülkemizde 37 olguluk bir seride ise olguların 32'sinde (%86) bronşektazi, üçünde (%8) harap olmuş akciğer bulguları ve ikisinde de (%5) organize pnömoni saptanmıştır.<sup>[27]</sup>

## TEDAVİ

Orta lob sendromunun tedavisinde iki temel yaklaşım vardır. Bunlar; medikal tedavi ve cerrahi tedavidir.

### Medikal tedavi

Özellikle obstrüktif olmayan OLS olgularında yaklaşım medikal tedavi olmalıdır.<sup>[11,10,26]</sup> Bu olgularda antibiyotikler, mukolitikler ve bronkodilatör ilaçlar yarar sağlamaktadır.<sup>[21,36]</sup> Ayrıca sigara ve diğer solunumsal irritanlardan uzak kalmak da gereklidir. Enfeksiyon ile ilgili bulguları olan hastalara uygun antibiyotikler kullanılmalı, gerekirse balgam veya bronkoalveoler lavaj



Şekil 4. Toraks bilgisayarlı tomografisinde orta lobu daraltan ve çevresini saran lenf bezleri.

kültürlerinden yararlanılmalıdır. Bu mümkün değil ise geniş spektrumlu ve en sık rastlanan solunum yolu patojenlerine karşı etkili olan antibiyotikler kullanılmaktadır. Mantar, atipik mikobakteriler veya Pseudomonas gibi özel etkenler saptanır ise bunlara etkili olan ilaçlar tercih edilmelidir. Tedavi süresinin klinik ve radyolojik yanıt alınma durumuna göre genellikle birkaç hafta olması önerilmektedir.<sup>[10,37]</sup>

Tüberküloz lenf adenit nedeni ile gelişen OLS olgularında, büyüyen lenf bezi bronş duvarına bası yapar iken, tüberkülozun oluşturduğu infiltrasyon ve ülserasyonlar da bronş perforasyonuna neden olabilmektedir. Bu hastalarda antitüberküloz tedaviye steroid (1-2 mg/kg prednizolon) ilave edilmesi ile bronş duvarında fibrozis oluşumu önlenir. Yeterli doz ve sürede antitüberküloz tedavi uygulanmalıdır. Rifampisin'in karaciğer enzimlerini etkileyerek steroid biyoyararlılığını azalttığı unutulmamalıdır.<sup>[10]</sup>

Orta lob sendromlu hastalarda bronşiyal astım veya hiperreaktiviteden şüphe ediliyor ise tedavide inhaler steroidler ve bronkodilatörler kullanılmalıdır. Bu hastalarda astım ataklarını tetikleyen enfeksiyonlar varsa uygun antibiyotikler tedaviye ilave edilmelidir.

Kronik sekresyonlu öksürüğü ve mukus plakları olduğu düşünülen hastalarda, hava yolu klirensinin iyi olması için sekresyonların mobilizasyonunu kolaylaştıracak solunum fizyoterapisi uygulamalarının yapılması gerekmektedir. Doğrudan ya da öksürük refleksinin yardımı ile uygulanan çeşitli fizyoterapi teknikleri mukus klirensine yardımcı olmaktadır. Bu amaç için ayrıca, flutter, pozitif basınç ve osilasyon, otojenik drenaj, aralıklı pozitif basınç cihazları gibi değişik cihazlar da kullanılmaktadır. Solunum fizyoterapisi ile beraber jet-nebulize serum fizyolojik inhalasyonu ile yapılan aerosol tedavilerin balgam miktar ve klirensini artırdığı

görülmüştür.<sup>[10]</sup> Ayrıca hipertonic (%3-14) salin ve kuru toz mannitol uygulamalarının kronik bronşit, kistik fibrozis, astım hastaları ve normal insanlarda da traheobronşiyal klirensi iyileştirdiği bildirilmiştir.<sup>[38,39]</sup> Bu tip aerosol tedavilerin hava yolu yüzeyinde hidrasyonu artırarak sekresyonların temizlenmesine katkısı olduğu düşünülmektedir.

Fiberoptik fleksibl veya rijit bronkoskopik yöntemler ile de OLS olgularında tedaviye yönelik uygulamalar yapılabilmektedir. Fiberoptik bronkoskopi ile obstrüktif olmayan OLS'li çocuklarda orta lob veya linguladaki atelektazilerin tedavisinde %92 oranında başarı elde edildiği bildirilmiştir.<sup>[33]</sup> Bronkoskopik yöntemlerin başarılı olabilmesi için semptomların kötüleşmeye başladığı andan itibaren üç ila yedi ay içerisinde yapılması önerilmektedir. Rijit bronkoskop ile yabancı cisimler, mukus tıkaçlar ve endobronşiyal tümörlere müdahale etmek mümkündür.<sup>[10,40]</sup> Ayrıca intrabronşiyal hava süflasyonu, balon dilatasyon, stent uygulaması, kriyoterapi, lazer tedavisi gibi yöntemler de seçilmiş olgularda başarı ile uygulanmaktadır.<sup>[10,41,42]</sup>

Orta lob sendromlu hastalar için temel tanısal ve tedavi yaklaşımı Tablo 2'de toplu olarak verilmiştir.

### Cerrahi tedavi

Yoğun medikal tedaviye yanıt alınamayan olgularda cerrahi olarak orta lobun çıkarılması (lobektomi) söz konusudur. Ancak bu konuda kesin bir görüş birliği bulunmamaktadır. Orta lob sendromlu olgu serilerinden elde edilen verilerin yayınlandığı az sayıda araştırma vardır. Bu serilerde bildirilen olgular genellikle orta lob veya lingulada bronşektazi saptanmış çocuk olgulardan oluşmaktadır.<sup>[6,35]</sup> Erişkin hastalardan oluşan seriler ise orta lob ile sınırlı bronşektazi olgularının bildirildiği serilerden oluşmaktadır.<sup>[43,44]</sup>

**Tablo 2. Orta lob sendromlu olgularda tanı ve tedavi yaklaşımları<sup>[10]</sup>**

| Predizpozan neden         | İnceleme  | Girişim/tedavi                  |
|---------------------------|---|---------------------------------|
| Astım                     | SFT, provokasyon testi                                    | İnhaler steroid + bronkodilatör |
| Kistik fibrozis           | Ter testi, genetik testler                                | Hava yolu klirens tedavileri    |
| Primer silier diskinezi   | Silier vuru analizi, elektron mikroskopi, genetik testler | -                               |
| Nöromusküler hastalıklar  | EMG, genetik testler                                      | Rijit bronkoskopi girişimi      |
| İmmün yetmezlikler        | İmmünolojik testler                                       | Gerekirse IVIG                  |
| Yabancı cisim aspirasyonu | Fleksibl bronkoskopi                                      | Bronkoskopik girişimler         |
| Tekrarlayan aspirasyonlar | Özofagus içi pH takibi (reflü)                            | Altta yatan hastalığın tedavisi |
| Mediastinal kitle         | BT, TCT   | -                               |
| Kardiyomegali             | EKO   | Kalp hastalığının tedavisi      |

SFT: Solunum fonksiyon testi; EMG: Elektromiyografi; IVIG: İntravenöz immünoglobulin; BT: Bilgisayarlı tomografi; TCT: Tüberkülin cilt testi; EKO: Ekokardiyografi.

Orta lob sendromlu olgularda cerrahi endikasyon sadece medikal tedaviye yanıtızlık değildir. Örneğin hemoptizisi olan ve girişimsel radyolojik yöntemler ile başarı elde edilemeyen olgularda da cerrahi yoldan başarı elde edilmektedir.<sup>[44]</sup> Ayrıca biyopsi veya sitolojik olarak orta lobda malignite saptanan durumlarda da cerrahi endikasyon bulunmaktadır. Bu tür olgularda hiler ve mediastinal lenf bezleri ile birlikte orta lob da çıkarılmaktadır.<sup>[45,46]</sup> Skar, bronş rüptürü, fibrozis ve apse gelişen OLS olgularında da cerrahi girişim gerekmektedir.<sup>[9,21,47]</sup>

Obstrüktif olmayan OLS olgularında cerrahi tedavi konusu tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Genelde kabul edilen görüş, en az altı aydır devam eden medikal tedaviye yanıt vermeyen kronik atelettazi ile beraber kalıcı semptomları olanlara lobektomi yapılacağı yönündedir.<sup>[43,44]</sup> Kalıcı öksürük ve tekrarlayan ateşleri olan çocuklarda da cerrahi girişim düşünülebilir.<sup>[6,10]</sup> Ayrıca bronşektazi, bronşiyal darlık veya akciğerde ekspansiyon yetersizliği bulunan çocuklarda da rezeksiyon önerilmektedir.<sup>[8,10,35]</sup>

Orta lob sendromlu olgularda uygulanan cerrahi tedavi sonuçlarını belgeleyen çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Az sayıda olgu içeren serilerin sonuçlarına bakıldığında genel olarak cerrahi girişim sonrası semptomların kaybolduğu ve başarılı sonuçların elde edildiği görülmektedir. Ameliyat sonrası dönemde kanama, hava kaçağı, alt lobda kronik atelettazi gibi komplikasyonların ortaya çıktığı ve başka nedenler ile yapılan lobektomi ameliyatları ile benzer olduğu bildirilmiştir.<sup>[1,9,28]</sup> Çocuk olguları içeren serilerde de erişkinlere benzer sonuçlar alınmaktadır.<sup>[6]</sup>

Ülkemizde, torakomi ile lobektomi yapılan 37 OLS olgusunun incelendiği bir çalışmada, bunların 32'sinde bronşektazi saptandığı ve ameliyat sonrası dönemde beş hastada atelettazi ile dört hastada da hava kaçağı olduğu bildirilmiştir. Hastaların dört yıllık takipleri sonucunda semptomların kaybolduğu belirlenmiştir.<sup>[27]</sup> Yine ülkemizden 20 OLS'li çocuğun cerrahi rezeksiyon ile tedavi edildiği bir çalışmada hastalardan biri ameliyat sonrası gelişen beyin apsisi nedeni ile kaybedilmiş, diğer hastalarda ise semptomlar düzelmiştir.<sup>[48]</sup>

Torakoskopik veya minimal invaziv yöntemler özellikle çocuklarda tercih edilmekte ve bu yöntemlerin kullanıldığı üç çocukta sonuçların başarılı olduğu görülmüştür.<sup>[49]</sup>

Sonuç olarak, OLS sağ akciğer orta lobda obstrüktif veya obstrüktif olmayan nedenler ile gelişen kronik atelettazilerdir. Tanı çoğu zaman klinik veriler ile birlikte radyolojik olarak konabilmektedir. Bronkoskopik incelemeler etyolojik nedenlerin saptanmasının yanı sıra teda-

viye yaklaşımı da etkilemektedir. Tedavi medikal veya cerrahi olarak yapılmaktadır. Altta yatan hastalıkların tedavisi ve varsa enfeksiyonların tedavisi yapılmalıdır. Medikal tedaviye yanıt vermeyen seçilmiş hastalarda cerrahi olarak orta lob rezeksiyonu yapılabilir. Cerrahi tedavi sonuçları başarılı olup düşük morbitite ve mortaliteye sahiptir.

### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

### KAYNAKLAR

1. Gudbjartsson T, Gudmundsson G. Middle lobe syndrome: a review of clinicopathological features, diagnosis and treatment. *Respiration* 2012;84:80-6.
2. Graham EA, Burford TH, Mayer JH. Middle lobe syndrome. *Postgrad Med* 1948;4:29-34.
3. Brock RC, Cann RJ, Dickinson JR. Tuberculous mediastinal lymphadenitis in childhood; secondary effects on the lungs. *Guy's Hosp Rep* 1937;87:295-317.
4. Culiner MM. The right middle lobe syndrome, a non-obstructive complex. *Dis Chest* 1966;50:57-66.
5. Wagner RB, Johnston MR. Middle lobe syndrome. *Ann Thorac Surg* 1983;35:679-86.
6. Ayed AK. Resection of the right middle lobe and lingula in children for middle lobe/lingula syndrome. *Chest* 2004;125:38-42.
7. Dees SC, Spock A. Right middle lobe syndrome in children. *JAMA* 1966;197:8-14.
8. Bertelsen S, Struve-Christensen E, Aasted A, Sparup J. Isolated middle lobe atelectasis: aetiology, pathogenesis, and treatment of the so-called middle lobe syndrome. *Thorax* 1980;35:449-52.
9. Einarsson JT, Einarsson JG, Isaksson H, Gudbjartsson T, Gudmundsson G. Middle lobe syndrome: a nationwide study on clinicopathological features and surgical treatment. *Clin Respir J* 2009;3:77-81.
10. Romagnoli V, Priftis KN, de Benedictis FM. Middle lobe syndrome in children today. *Paediatr Respir Rev* 2014;15:188-93.
11. Bradham RR, Sealy WC, Young WG Jr. Chronic middle lobe infection. Factors responsible for its development. *Ann Thorac Surg* 1966;2:612-6.
12. Kala J, Sahay S, Shah A. Bronchial anthracofibrosis and tuberculosis presenting as a middle lobe syndrome. *Prim Care Respir J* 2008;17:51-5.
13. Kim HC, Kim HS, Lee SJ, Jeong YY, Jeon KN, Lee JD, et al. Endobronchial tuberculosis presenting as right middle lobe syndrome: clinical characteristics and bronchoscopic findings in 22 cases. *Yonsei Med J* 2008;49:615-9.

14. Kinzy JD, Powers WP, Baddour LM. Case report: Blastomyces dermatitidis as a cause of middle lobe syndrome. *Am J Med Sci* 1996;312:191-3.
15. Lambert GW, Baddour LM. Right middle lobe syndrome caused by Mycobacterium fortuitum in a patient with human immunodeficiency virus infection. *South Med J* 1992;85:767-9.
16. Livingston GL, Holinger LD, Luck SR. Right middle lobe syndrome in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1987;13:11-23.
17. Oshima M, Maeda H, Furonaka O, Doi M, Nishizaka T, Kuwabara M. Sarcoidosis with multiple organ involvement emerging as Löfgren's syndrome. *Intern Med* 2003;42:534-7.
18. Chen HA, Lai SL, Kwang WK, Liu JC, Chen CH, Huang DF. Middle lobe syndrome as the pulmonary manifestation of primary Sjögren's syndrome. *Med J Aust* 2006;184:294-5.
19. Chien HP, Lin TP, Chen HL, Huang TW. Right middle lobe atelectasis associated with endobronchial silicotic lesions. *Arch Pathol Lab Med* 2000;124:1619-22.
20. Illamperuma C, Reid J, Kanthan R. [Article in English, French] Chyloptysis with right middle lobe syndrome complicated postoperatively by chylothorax: an unusual cause of right middle lobe syndrome. *Can Respir J* 2009;16:1-2.
21. Gudmundsson G, Gross TJ. Middle lobe syndrome. *Am Fam Physician* 1996;53:2547-50.
22. Springer C, Avital A, Noviski N, Maayan C, Ariel I, Mogel P, et al. Role of infection in the middle lobe syndrome in asthma. *Arch Dis Child* 1992;67:592-4.
23. Thacher H, Kaplan A. Middle lobe syndrome in asthmatic children. *J Maine Med Assoc* 1972;63:46-8.
24. Berrocal T, Madrid C, Novo S, Gutiérrez J, Arjonilla A, Gómez-León N. Congenital anomalies of the tracheobronchial tree, lung, and mediastinum: embryology, radiology, and pathology. *Radiographics* 2004;24:17.
25. Emre JC, Aksoy U, Baysak A, Oz AT, Borand H, Bacakoglu F. Kartagener's syndrome and primary ciliary dyskinesia: two cases in siblings. *Respir Case Rep* 2014;3:56-9.
26. Shields TW, LoCicero III J, Reed CE, Feins RH, editors. *General Thoracic Surgery*. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p. 1125-6.
27. Meteroglu F, Sahin A, Eren TS. Middle lobe syndrome: a retrospective analysis. *Türk Gogus Kalp Dama* 2012;21:718-22.
28. McElvein RB, Mayo P. Middle lobe disease. *South Med J* 1967;60:1029-32.
29. Inners CR, Terry PB, Traystman RJ, Menkes HA. Collateral ventilation and the middle lobe syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1978;118:305-10.
30. Rosenbloom SA, Ravin CE, Putman CE, Sealy WC, Vock P, Clark TJ, et al. Peripheral middle lobe syndrome. *Radiology* 1983;149:17-21.
31. Javidan-Nejad C, Bhalla S. Bronchiectasis. *Radiol Clin North Am* 2009;47:289-306.
32. Fraioli F, Serra G, Ciarlo G, Massaccesi V, Liberali S, Fiorelli A, et al. Chest MR imaging in the follow-up of pulmonary alterations in paediatric patients with middle lobe syndrome: comparison with chest X-ray. *Radiol Med* 2013;118:444-55.
33. Rock MJ. The diagnostic utility of bronchoalveolar lavage in immunocompetent children with unexplained infiltrates on chest radiograph. *Pediatrics* 1995;95:373-7.
34. Priftis KN, Anthracopoulos MB, Mermiri D, Papadopoulou A, Xepapadaki P, Tsakanika C, et al. Bronchial hyperresponsiveness, atopy, and bronchoalveolar lavage eosinophils in persistent middle lobe syndrome. *Pediatr Pulmonol* 2006;41:805-11.
35. Kwon KY, Myers JL, Swensen SJ, Colby TV. Middle lobe syndrome: a clinicopathological study of 21 patients. *Hum Pathol* 1995;26:302-7.
36. Eskenasy A, Eana-Iorgulescu L. Pathology of the middle lobe syndromes. A histopathological and pathogenetic analysis of sixty surgically-cured cases. *Med Interne* 1982;20:73-80.
37. Redding GJ. Bronchiectasis in children. *Pediatr Clin North Am* 2009;56:157-71.
38. Daviskas E, Rubin BK. Effect of inhaled dry powder mannitol on mucus and its clearance. *Expert Rev Respir Med* 2013;7:65-75.
39. Kellett F, Redfern J, Niven RM. Evaluation of nebulised hypertonic saline (7%) as an adjunct to physiotherapy in patients with stable bronchiectasis. *Respir Med* 2005;99:27-31.
40. Midulla F, Guidi R, Barbato A, Capocaccia P, Foreza N, Marseglia G, et al. Foreign body aspiration in children. *Pediatr Int* 2005;47:663-8.
41. Wohlaer MV, Moore EE, Haenel JB, Burlew CC, Barnett CC Jr. Selective Intrabronchial Air Insufflation for Acute Lobar Collapse in the Surgical Intensive Care Unit. *J Surg Radiol* 2011;2:178-180.
42. Erelel M, Yakar F, Yakar A. Endobronchial tuberculosis with lobar obstruction successfully treated by argon plasma coagulation. *South Med J* 2009;102:1078-81.
43. Doğan R, Alp M, Kaya S, Ayrancıoğlu K, Taştepe I, Unlü M, et al. Surgical treatment of bronchiectasis: a collective review of 487 cases. *Thorac Cardiovasc Surg* 1989;37:183-6.
44. O'Donnell AE. Bronchiectasis. *Chest* 2008;134:815-23.
45. Scott WJ, Howington J, Feigenberg S, Movsas B, Pisters K. American College of Chest Physicians. Treatment of non-small cell lung cancer stage I and stage II: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd ed). *Chest* 2007;132(Suppl 3):234S-42S.
46. Alpay L, Ocakcioğlu İ, Doğruyol T, Baysungur V, Yalçınkaya İ. Orta lob yerleşimli endobronşial adenoid kistik karsinom olgusuna bronşial sleeve rezeksiyon ile parankim koruyucu cerrahi. *Türk Gogus Kalp Dama* 2014;22:205-6.
47. Öz N, Kargı AB, Tütüncü B, Sarper A. Bronş rüptüründe nadir yerleşim yeri: Orta lob bronşu. *Türk Gogus Kalp Dama* 2013;21:212-5.
48. Sehitogullari A, Sayir F, Cobanoglu U, Bilici S. Surgical treatment of right middle lobe syndrome in children. *Ann Thorac Med* 2012;7:8-11.
49. Seitz G, Warmann SW, Szavay PO, Schellinger K, Schäfer JF, Baden W, et al. Thoracoscopic lobectomy as a treatment option for persistent middle lobe syndrome in children. *Pediatr Int* 2010;52:79-81.