

Göğüs Cerrahisi



Akıl Notları

Güncel . Pratik . Referanslı

Editörler:

Dr. Öğr. Üyesi Serkan UYSAL

Doç. Dr. Mustafa KUZUCUOĞLU



- ✓ Göğüs Cerrahisi **Temel Kaynaklarının Özetleri**
- ✓ Uzmanlık Pratiğinde Gerekli **Referans Bilgiler**
- ✓ Algoritma, Tablo ve Şemalarla Sunulan **Pratik Yaklaşım**
- ✓ Uluslararası **Tanı ve Tedavi Kılavuzları**
- ✓ Bilinmesi Gereken Önemli Ayrıntılar
- ✓ Tüm **Önemli Sınıflandırmalar**
- ✓ Uyarılar, Önlemler ve **Nokta Bilgiler**



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

Göğüs Cerrahisi



Akıl Notları

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Serkal Uysal

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Mustafa Kuzucuoğlu

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

GÖĞÜS CERRAHİSİ AKIL NOTLARI

Copyright © 2026

Bu Kitabın her türlü yayın hakkı **Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.**'ne aittir.
Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez;
fotokopi, teksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

ISBN: 978-975-277-???-?

Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. A.Ş.

Saray Mahallesi 126. Cadde No: 20 Kahramankazan / Ankara

Telefon: 0312 802 00 53-54

Sertifika No: 49599

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnönü Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



YAZARLAR

Dr. Abdul Samed Alp

Dr. Burak Yasin Aktaş

Dr. Macit Arıyürek

Dr. Süleyman Emre Akın

Dr. Tamer Altınok

Dr. Yener Aydın

Dr. Cenk Balta

Dr. Yasemin Büyükkarabacak

Dr. Atilla Can

Dr. Ali Çelik

Dr. Salih Çokpınar

Dr. Mustafa Vedat Doğru

Dr. Salih Duman

Dr. Atilla Eroğlu

Dr. Serdar Evman

Dr. Birzat Emre Gölboyu

Dr. Göksel Güven

Dr. Selçuk Gürz

Dr. Yakup Güdek

Dr. Hakan Işık

Dr. Ali Kılıçgün

Dr. Berna Karataş

Dr. Ebru Çalık Kütükcü

Dr. Murat Kuru

Dr. Mustafa Kuzucuoğlu

Dr. Okan Karataş

Dr. Selçuk Köse

Dr. Ulaş Kumbasar

Dr. Serda Kanbur Metin

Dr. Berker Özkan

Dr. Gülgün Feyza Özatakan

Dr. Mahmut Özbey

Dr. Celal Buğra Sezen

Dr. Ersin Sapmaz

Dr. Muhammet Sayan

Dr. Yasin Sarıkaya

Dr. Ayşen Taslak Şengül

Dr. Esra Yamansavcı Şirzai

Dr. Mehmet Furkan Şahin

Dr. İnanç Yazıcı

Dr. Tuba Şahinoğlu

Dr. Naciye Vardar Yağlı

Dr. Servet Seçkin Tunç

Dr. Rasih Yazkan

Dr. Ali Bilal Ulaş

Dr. Serkan Uysal

Dr. Bülent M. Yenigün

Dr. Erdal Yekeler

Dr. Hüseyin Yıldırım

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1:	GÖĞÜS CERRAHİSİNDE ANAMNEZ VE FİZİK MUAYENE ?
	<i>Dr. Salih Çokpınar</i>
Bölüm 2:	TORAKSIN CERRAHİ ANATOMİSİ VE CERRAHİ KESİLER ?
	<i>Dr. Hüseyin Yıldırım</i>
Bölüm 3:	SOLUNUM FİZYOLOJİSİ ?
	<i>Dr. Süleyman Emre Akın, Dr. Rasih Yazkan</i>
Bölüm 4:	TORAKS RADYOLOJİSİ ?
	<i>Dr. Yasin Sarıkaya, Dr. Macit Arıyürek</i>
Bölüm 5:	GÖĞÜS CERRAHİSİ HASTALARINDA PREOPERATİF DEĞERLENDİRME ?
	<i>Dr. Atilla Can</i>
Bölüm 6:	GÖĞÜS CERRAHİSİNDE ANESTEZİ UYGULAMALARI VE BLOKAJ TEKNİKLERİ ?
	<i>Dr. Birzat Emre Gölboyu, Dr. Mustafa Kuzucuoğlu</i>
Bölüm 7:	GÖĞÜS CERRAHİSİNDE YOĞUN BAKIMDA MEKANİK VENTİLASYON YÖNETİMİ ?
	<i>Dr. Yakup Güdek, Dr. Serkan Uysal, Dr. Göksel Güven</i>
Bölüm 8:	SOLUNUM FİZYOTERAPİSİ ?
	<i>Dr. Naciye Vardar Yağlı, Dr. Ebru Çalık Kütükcü</i>
Bölüm 9:	POSTOPERATİF BAKIM VE ERAS ?
	<i>Dr. Bülent M. Yenigün</i>
Bölüm 10:	PLEVRANIN CERRAHİ HASTALIKLARI VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ . . . ?
	<i>Dr. Mahmut Özbey, Dr. Gülgün Feyza Özatakan</i>
Bölüm 11:	PNÖMOTORAKS VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ ?
	<i>Dr. Tuba Şahinoğlu</i>
Bölüm 12:	TORAKS TRAVMALARINA YAKLAŞIM ?
	<i>Dr. Servet Seçkin Tunç, Dr. Ali Kılıçgün</i>
Bölüm 13:	AKCİĞERİN ENFEKSİYÖZ VE KİSTİK HASTALIKLARI ?
	<i>Dr. Murat Kuru, Dr. Tamer Altınok</i>
Bölüm 14:	SOLİTER PULMONER NODÜL YÖNETİMİ ?
	<i>Dr. Selçuk Gürz</i>

Bölüm 15:	AKCİĞERİN BENİGN VE MALİGN TÜMÖRLERİ ?
	<i>Dr. Abdul Samed Alp, Dr. Celal Buğra Sezen</i>
Bölüm 16:	AKCİĞER KANSERİ TANI VE EVRELEMESİ ?
	<i>Dr. İnanç Yazıcı, Dr. Mustafa Vedat Doğru</i>
Bölüm 17:	AKCİĞER KANSERİNE CERRAHİ YAKLAŞIM ?
	<i>Dr. Cenk Balta</i>
Bölüm 18:	AKCİĞER KANSERİNE MEDİKAL ONKOLOJİ YAKLAŞIMI ?
	<i>Dr. Burak Yasin Aktaş</i>
Bölüm 19:	KONJENİTAL AKCİĞER ANOMALİLERİ ?
	<i>Dr. Ulaş Kumbasar</i>
Bölüm 20:	MEDİASTEN HASTALIKLARI VE CERRAHİSİ ?
	<i>Dr. Berna Karataş, Dr. Salih Duman, Dr. Berker Özkan</i>
Bölüm 21:	GÖĞÜS DUVARI DEFORMİTELERİ VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ ?
	<i>Dr. Esra Yamansavcı Şirzai, Dr. Serdar Evman</i>
Bölüm 22:	GÖĞÜS DUVARI TÜMÖRLERİ VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ ?
	<i>Dr. Ersin Sapmaz</i>
Bölüm 23:	DİYAFRAGMA CERRAHİ PATOLOJİLERİ VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ . ?
	<i>Dr. Serda Kanbur Metin</i>
Bölüm 24:	TRAKEA HASTALIKLARI VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ ?
	<i>Dr. Muhammet Sayan, Dr. Ali Çelik</i>
Bölüm 25:	ÖZOFAGUS MOTİLİTE BOZUKLUKLARI VE DİVERTİKÜLLER. ?
	<i>Dr. Yasemin Büyükkarabacak, Dr. Ayşen Taslak Şengül</i>
Bölüm 26:	TRAKEOBRONŞİYAL – ÖZOFAJİYAL YABANCI CİSİMLER VE ACİLLERİ ?
	<i>Dr. Yener Aydın, Dr. Ali Bilal Ulaş, Dr. Atilla Eroğlu</i>
Bölüm 27:	TORASİK OUTLET SENDROMU ?
	<i>Dr. Selçuk Köse</i>
Bölüm 28:	HİPERHİDROZİS TEDAVİSİ ?
	<i>Dr. Hakan Işık, Dr. Okan Karataş</i>
Bölüm 29:	AKCİĞER NAKLİ ?
	<i>Dr. Mehmet Furkan Şahin, Dr. Erdal Yekeler</i>

• Toraks Duvar Deformiteleri:

- **Pektus Ekskavatum (Kunduracı Göğsü):** Sternumun alt kısmının doğuştan geriye doğru yer değiştirmesiyle oluşan “çökük” görünümü
- **Pektus Karinatum (Güvercin Göğsü):** Sternum ve kaburgaların dışa doğru itilmesi.
- **Kifo:** Omurganın dışa doğru eğriliği (kamburluk).
- **Skolyoz:** Omurganın sağa veya sola eğriliği.
- **Yelken Göğüs (Flail Chest):** Geçirilmiş toraks travması sonrası inspirasyon sırasında göğüs duvarının bir kısmının paradoksal olarak içeriye hareket etmesi (genellikle iki ya da daha fazla kotun iki ya da daha fazla yerden kırıldığı çoklu kırıklarda görülür).

• Solunum Hızı, Derinliği ve Periyodik Solunum Şekilleri:

- Normalde erişkinler dakikada 12-20 solunum yapar.
- **Bradipne:** Solunum sayısının az olması (<12/dk).
- **Takipne:** Solunum sayısının normalden fazla olması (>20/dk).
- **Apne:** Solunumun geçici olarak durması (>10 sn).
- **Hiperpne:** Solunum derinliğinin artması (genellikle metabolik asidoziste).
- **Hipopne:** Yüzeysel ve yavaş solunum.

2.2. Palpasyon (Elle Muayene)

- Palpasyon, torasik cerrahi hastasının fizik muayenesinde inspeksiyonu takip eden ve gözlemle elde edilen bulguları doğrulayan veya yeni bilgiler sağlayan önemli bir adımdır. Bu aşama, göğüs duvarının hassasiyetini, deformitelerini, kitlelerini ve özellikle akciğerin mekanik fonksiyonu ile ilgili olan torasik ekspansiyonu, vibrasyon torasik (taktil vokal fremitus) ve diyafragmatik hareketlerini değerlendirmeyi içerir.

Ağrılı Alanlar, Şişlikler ve Ciltaltı Amfizemi:

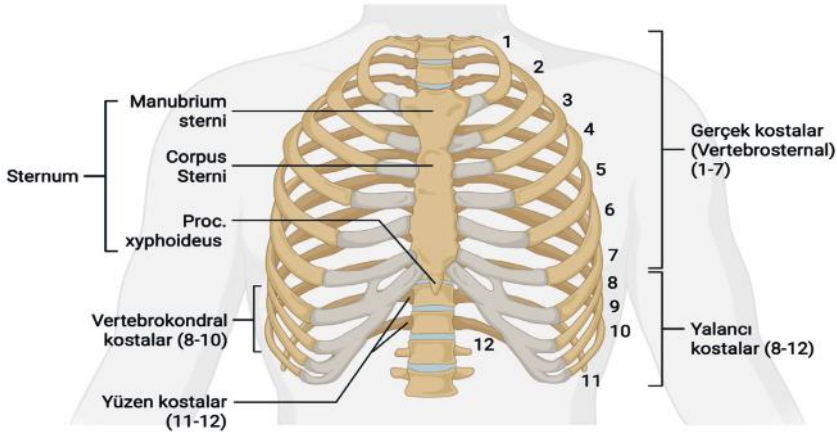
- Ağrılı alanlar, şişlikler ve deri değişiklikleri palpe edilerek yerleri ve özellikleri not edilir.
- **Ciltaltı Amfizemi:** Cilt altında hava varlığında krepatasyon (çıtırtı sesi ve hissi) alınır. Bu durum, genellikle pnömotoraks veya trakeobronşiyal yaralanmalar ya da özofagus perforasyonlarından sonrası görülür.
- Travma vakalarında kaburga kırıkları veya ciltaltı hava varlığı aranmalıdır.

• Trakea Pozisyonu ve Kalp Tepe Atımı Değerlendirmesi:

- Trakea boyun orta hattında olmalıdır. Bir tarafa doğru yer değiştirmesi, o tarafta hacim kaybına (fibrozis, ateletazi) yol açarak trakeayı çeken ya da karşı tarafta hacim artışına (plevral sıvı, kitle, tansiyon pnömotoraks) yol açarak trakeayı iten bir soruna işaret edebilir.
- Kalp tepe atımının yer değiştirmesi de benzer şekilde göğüs kafesindeki hacim değişiklikleri hakkında bilgi verir.

• Hemitoraksların Solunuma Katılımı (Ekspansiyon):

- Normal göğüs duvarı derin inspirasyon sırasında simetrik olarak genişler. Hekim, ellerini hastanın sırtına veya ön göğsüne yerleştirerek başparmakların orta hattan uzaklaşma mesafelerini karşılaştırır (normalde eşit ve yaklaşık 3-5 cm).



Şekil 1. Toraksın kemik iskeleti. (<https://BioRender.com> ile oluşturulmuştur.)

Sternum

- Manubrium sterni, corpus sterni ve processus xiphoideus olmak üzere 3 parçası vardır.
- Manubrium sterni'de bulunan incisura jugularis, 2. torakal vertebra hizasındadır ve derisinde lig. interclaviculare bulunur.



- Sternotomi yapılırken lig. interclaviculare'yi anteriordan serbestlemek üst mediastene ulaşımı kolaylaştırmaktadır.

- Manubrium sterni ile corpus sterni arasında angulus sterni – Louis açısı bulunur.
- Angulus sterni ile 4. torakal vertebra korpusu alt kenarına hayali bir hat çizildiğinde bu hat üzerinde mediastene
 - Bifurcatio trachea
 - Arcus aorta alt kenarı
 - Posteriorde linea interspinalis'e denk gelir.

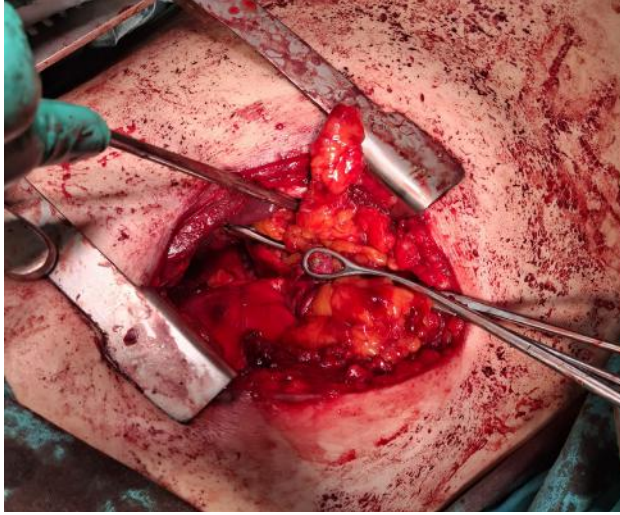


- Linea interspinalis, toraks muayenesinde akciğerlerin üst ve alt lobları için bir sınır gibidir. Bu çizginin üzerinde üst lop, altında alt lop oskulte edilebilir.

- Angulus sterni, 2. kosta'nın sternum ile eklem yaptığı yerdir, buradan başlanarak kostalar sayılabilir.
- Manubrium sterni hem clavicula ile hem de 1. ve 2. kosta ile eklem yapar. Corpus sterni 2-7. kostalar ile eklem yapar. 8-10. kostaların uçları önce kendi arasında eklem yaparak arcus costarum'u oluşturur, daha sonra 7. kosta ile birlikte sternum ile eklem yapar (Şekil 2).
- 11. ve 12. kostalar sternum ile eklem yapmaz.

Anterolateral Torakotomi

- Lateral dekübit pozisyonunda, sadece m. serratus anterior ve interkostal kasların kesilmesiyle yapılan kas koruyucu torakotomilerdendir (Şekil 3).



Şekil 3. Anterolateral torakotomi.

- Eksplorasyon için oldukça yeterlidir.
- Hangi interkostal aralık belirlenmişse o kostaya paralel bir kesi şeklinde açılmaktadır.
- M. latissimus dorsi kesilmez, gerekirse cilt kastan serbestlenerek kesinin açıklığı genişletilebilir.
- İnterkostal aralık torakotomiye uygun şekilde kapatılarak ciltaltı ve cilt ayrı ayrı sütüre edilir.



■ Torakotomi insizyonu ile toraksa ulaşınca kadar geçilen tabakalar:

1. Cilt
2. Fascia superficialis
3. M. serratus anterior
4. Fascia intercostalis externa
5. M. intercostalis externus
6. M. intercostalis internus
7. M. intercostalis intimi
8. Fascia endothoracica
9. Pleura parietalis

Anterior Torakotomi

- Tamamen supin pozisyonunda, ya da tek taraflı yükseltici destek kullanılarak işlem yapılacak hemitoraks yükseltilerek uygulanabilir.

Tablo 3. Fonksiyonel Parametreler ve Cerrahi Karar

Test	Normal Değer	Cerrahi Kararda Kritik Sınır
FEV1 (% pred.)	>80%	<40% ise yüksek risk
DLCO (% pred.)	>80%	<20% ise yüksek risk
VC	>80%	<40% ise fonksiyonel rezerv düşük
Arteriyel PO ₂	80-100 mmHg	<60 mmHg ise ameliyat riski artar

5. Solunum Mekanikleri (Ventilasyon)

■ Solunumun temelini ventilasyon oluşturur. Solunumsal kasların kasılması ve gevşemesi, göğüs boşluğunda basınç değişiklikleri oluşturarak havanın akciğerlere giriş ve çıkışını sağlar. Solunumun mekanikleri, göğüs kafesi, diyafram (ana solunum kası), interkostal kaslar ve akciğer parankimi arasındaki etkileşimleri tanımlar. İnspirasyon, diyafram ve dış interkostal kasların kasılmasıyla başlayıp göğüs boşluğunun genişlemesiyle devam eder; ekspirasyon ise genellikle fizyolojik olarak pasiftir, ancak cerrahi sonrası süreçler bunu aktif hale getirebilir. Göğüs cerrahisi sonrası ventilasyonun mekanik özelliklerinde; akciğerin kompliansı, göğüs duvarı elastisitesi ve hava yolu direnci önemli değişiklikler gösterir. Büyük rezeksiyonlar, segmentlerin kaybı ve plevral yapışıklıklar postoperatif komplikasyonlara neden olabilir.

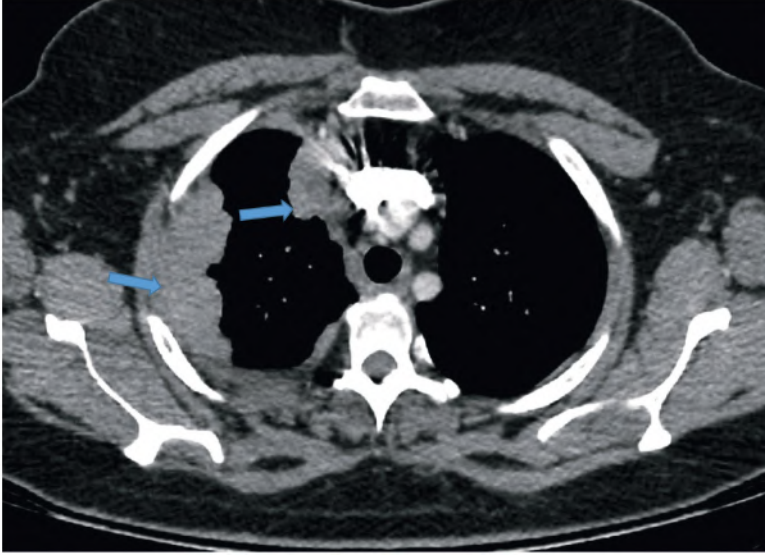
- İnspirasyon: Diyafram kasılır, göğüs boşluğu genişler, hava içeri alınır.
- Ekspirasyon: Diyafram gevşer, göğüs hacmi azalır, hava dışarı verilir.
- Akciğerin uyumu (kompliansı), akciğerin kolayca genişleyebilmesini ifade eder.
- Ölü boşluk, gaz değişiminin olmadığı solunum yolu bölgesidir.
- V/Q oranı, alveollere ulaşan hava miktarı (ventilasyon) ile alveoller çevreleyen kan akımı (perfüzyon) arasındaki dengeyi tanımlar.
- Normal V/Q oranı yaklaşık 0.8'dir.
- Akciğerin üst bölgeleri: V/Q → (hava fazla, kan az)
- Akciğerin alt bölgeleri: V/Q → (kan fazla, hava az)



Durum	V/Q Değişikliği	Klinik Örnek
Şant	$V > 0, Q > 0$ ama hava yok (↓)	Atektazi, ARDS
Ölü boşluk	$V > 0, Q = 0$ (↑)	Pulmoner emboli
Difüzyon kusuru	V/Q değişmeyebilir	Akciğer fibrozisi

6. Gaz Değişimi (Difüzyon)

■ Gaz değişimi, oksijenin alveollerden kana, karbondioksitin ise kandan alveollere geçişiyle sağlanır. Bu süreç, kısmi basınç farkları ve alveol-kapiller membranın geçirgenliği temelinde ilerler. Cerrahiyle kaybolan segment ya da lob sayısı arttıkça difüzyon yüzeyi azalır; pnömonektomide ciddi hipoksi ve hiperkapni riski vardır. Operasyon sırasında veya ardın-



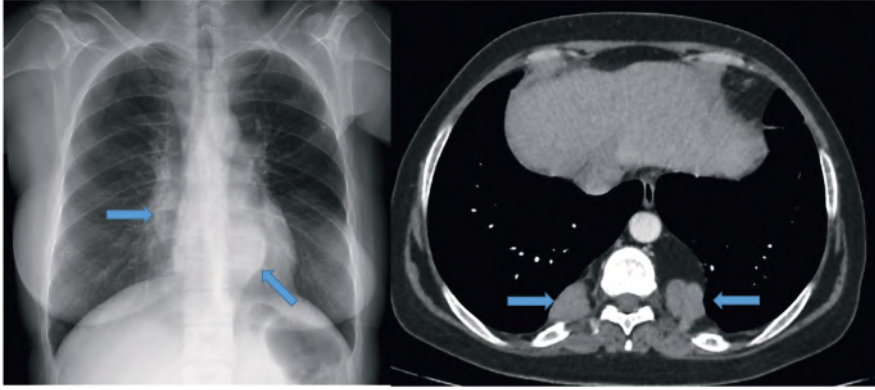
Şekil 8. Malign melanom hşatasında plevral metastazlar (mavi oklar).

parietal plevrayı etkiler. Obez hastalarda görülen ekstraplevral yağdan ayırt edilmelidir. Sıklıkla plakların uç kesimleri santralden daha kalındır ve eşlik eden parankimal interstisyel çizgiler görülür.

- Viseral plevral kalınlaşma durumunda yuvarlak atelektaziler ve plöroparankimal fibröz bantlar izlenir.
- Difüz plevral kalınlaşma nedenleri ampiyem, tüberküloz ve hemorajik efüzyondur.
- Benign ve malign formları bulunan Soliter fibröz tümör direkt grafilerde iyi sınırlı lezyonlar olarak izlenir ve pedikül yapısı nedeniyle postüral nedenli veya solunumla pozisyonel varyasyon gösterebilir. BT’de kontrastlanan, nekroz ve kanama nedeniyle, iç yapısı heterojen düzgün sınırlı lezyonlar olarak izlenir (Şekil 7).
- Asemptomatik benign tümörlerden lipomlar grafi ve BT’lerde insidental olarak saptanabilir.
- Nadir görülen plevral malign mezotelyoma gelişimi genellikle asbest etkilenimi ile ilişkilidir. Görüntüleme ile plevral metastatik hastalıktan ayrımı zordur.
- Plevral metastazlar en sık plevral neoplazidir. Sıklıkla over, mide, meme ve akciğer adenokarsinomlarına bağlı gelişir (Şekil 8).
- Bronkojenik karsinomda direkt plevral invazyon görülebilir. En spesifik bulgusu kosta destrüksiyonudur. Kitlenin 3 cm’den fazla plevral teması ve eşlik eden plevral kalınlaşma invazyon tanısında yardımcı bulgulardır.
- Plevral kalsifikasyon en sık asbest etkilenimi, tüberküloz ampiyemi ve hemotoraksta görülür.

3. DİYAFRAM

- Sağ hemidiyafram soldan yüksek yerleşimlidir, akciğer grafisinde yaklaşık 2–3 cm fark olur.
- Diyafram kubbesinin aşağı itilmesi astım ve amfizemde, düzleşmesi amfizemde, inversiyonu ise tansiyon pnömotoraksta görülür.



Şekil 13. 43 yaş kadın hasta. Talasemi.

- Bası deformasyonu, özellikle büyük lezyonlarda komşu kosta ve vertebralarda basıya bağlı korteksin korunduğu çentiklenmeler ortaya çıkabilir.
- İnterkostal aralıklar ve intervertebral foramenler tümör tarafından genişletilebilir.
- Daha önce stabil olan bir nörofibromda ani büyüme ve nörolojik semptomların ortaya çıkması malign dönüşüme işaret eder.



- BT'de bu lezyonlar bazen homojen görünüp düşük dansiteli olabilir, bu nedenle kistlerle karışabilir. Lezyonun spinal kanalla ilişkisi ya da vertebral bir anomali varsa bir posterior mediastinal lezyona "kist" denmemelidir. MRG ile bu karışıklık önlenebilir.

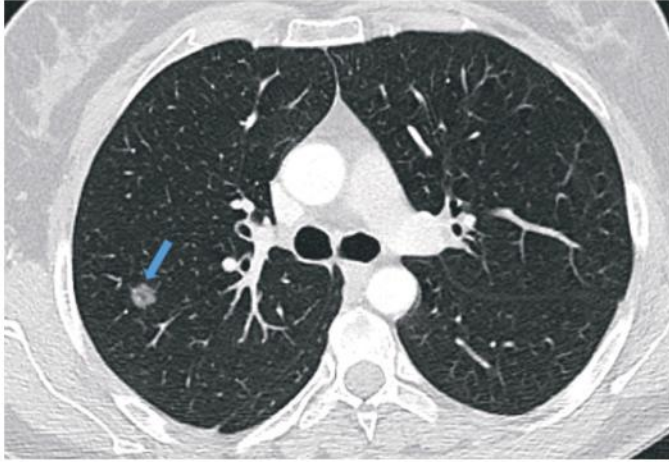
- MR görüntülemeye, nörofibromlar ve schwannomlar T1 ağırlıklı görüntülerde düşük-orta sinyal verir, çevresel yüksek sinyal ve merkezde düşük sinyal ("hedef işareti") T2 ağırlıklı görüntülerde görülebilir ve gadolinium ile kontrastlanırlar.
- Malign sinir kılıfı tümörleri nadir olup MRG benign ile malign nörojenik tümörleri ayırt edemez. Ancak, mevcut bir kitlenin ani büyümesi, heterojen sinyal özelliği (kanama ve nekroza bağlı), mediastinum ya da göğüs duvarının invazyonu endişe verici bulgulardır.

Sempatik Gangliyon Tümörleri

- Gangliyonörama ve gangliyonöroblastoma posterior mediastindeki sempatik gangliyonlardan gelişir. Vertikal oryantasyonlu, iyi sınırlı, homojen kitlelerdir. 3-5 vertebra korpusu anteriolateral yüzü boyunca uzanırlar (Şekil 12).
- Nöroblastom malign olup ekstraabdominal en sık yerleşimi posterior mediastendir. Kanama, nekroz, kistik dejenerasyon ve kalsifikasyon içerebilir.

Paragangliomalar

- Feokromasitomalar posterior mediastende veya kalbe, özellikle sol atriyum, komşu yerleşirler.
- Vasküler lezyon olduklarından BT ve MRG'de yoğun kontrastlanırlar.



Şekil 22. Sağ üst lobda subsolid nodül (mavi ok). Cerrahi sonrası patolojik tanısı minimal invaziv adenokarsinom.

Sağ ve Sol Alt Lob Kollapsı

- Görüntüleme özellikleri birbirine benzer.
- Frontal radyografide kalp gölgesi altında üçgen şekilli dansite artışı olarak görülebilir. Bazen diyafram medial kesiminin sınırları seçilemez (Şekil 20).
- Alt lob pulmoner arteri genellikle seçilemez.
- Sağ alt lob kollapsında mediastinal yapıların yer değiştirmesine bağlı mediastene komşu üçgen şekilli dansite artışına bağlı süperior üçgen işareti oluşabilir ve üst lob kollapsı ile karışabilir.
- Sol alt lob kollapsında da mediastinal yapıların yer değiştirmesine bağlı aort topuzu ve ana pulmoner arter gölgelerinde yanıltıcı konturlar oluşabilir.
- Lateral radyografide hemidiyaframın posterior kısmının sınırları seçilemez ve vertebral kolon üzerinde dansite artışı izlenir.

Tüm Akciğer Kollapsı

- Genellikle sağ veya sol ana bronşu etkileyen obstrüktif bir neoplazi veya mukus tıkaçtan kaynaklanır.
- Karşı akciğerin kompensatuar hiperaerasyon sonucu orta hattı geçtiği izlenir. Bu bulgu karşı tarafa mediastenine itildiği masif plevral efüzyondan ayırır (Şekil 21).
- Lateral grafide karşı akciğerde en belirgin orta hat geçişi anteriorda olduğundan retrosternal alanda genişleme görülür.

Lobar Kollaps Kombinasyonları

- Bronkus intermedyus obstrüksiyonuna bağlı sağ orta ve alt lob kollapsında bulgular alt lob kollapsına benzer. Frontal grafide opasite lateralde kostofrenik açıya dek uzanırken, yan grafide anteriordan posteriora dek uzanır.
- Nadiren sağ üst ve orta lob kollapsı birlikte görülür ve hem ön-arka hem de yan grafide sağ üst lob kollapsına benzer görüntü oluşturur.

Post-Torakotomi Komplikasyonlarında Anestezi Yönetimi



- Torakotomi sonrası sık karşılaşılan komplikasyonlar: ağrı, atelektazi, aritmiler, kanama.
- Ağrı, en yaygın ve klinik sonucu etkileyen komplikasyondur.
- Ağrı, yetersiz öksürük ve solunumla → atelektazi ve pnömoni riskini artırır.

- Analjezi yöntemleri: epidural, paravertebral, interkostal blok + sistemik analjezikler.
- Respiratuvar komplikasyonlar: atelektazi, bronkospazm, ARDS gelişebilir.
- Pulmoner fizyoterapi ve mobilizasyon çok önemlidir.
- Kanama varsa toraks dreni takibi ve hemoglobin izlemi yapılmalıdır.
- Supraventriküler taşiaritmiler postoperatif dönemde yaygındır; elektrolit düzeyleri kontrol edilmelidir.
- Delirium ve kognitif bozulma, özellikle yaşlı hastalarda dikkat edilmesi gereken komplikasyonlardır.
- Bulantı-kusma, opioid kullanımına bağlı olabilir → profilaksi gerekebilir.
- Yeterli hidrasyon sağlanmalı, sıvı yüklemesinden kaçınılmalıdır.
- Komplikasyon gelişen hastalar, yoğun bakımda izlenmelidir.

Postoperatif Solunum Yetersizliği ve Tedavisi

- Solunum yetmezliği, torasik cerrahiler sonrası majör komplikasyondur.
- En sık nedenler: atelektazi, sıvı yüklenmesi, ARDS, bronkospazm.



- Erken tanı, pulse oksimetre ve arter kan gazı ile sağlanır.
- Riskli gruplar: yaşlılar, KOAH hastaları, obezite, önceden düşük FEV₁.

- Tedavide ilk basamak: nedene yönelik yaklaşım (örneğin sekresyon varsa fizyoterapi).
- Non-invaziv ventilasyon (NIV), seçilmiş hastalarda etkili olabilir.
- Sekresyon birikimi varsa aspirasyon ve fizyoterapi uygulanmalı.
- Atelektazi durumunda: pozisyonlama + spirometri + rekrutman manevraları.
- ARDS gelişmişse → düşük tidal volüm, yüksek PEEP stratejileri gerekir.
- Entübasyon gerekiyorsa kontrollü, düşük basınçlı ventilasyon yapılmalı.
- Volüme bağlı pulmoner ödem, agresif sıvı yönetimi ile ilişkilidir → sıvı kısıtlanmalı.
- Bronkospazm varsa β_2 agonist ve steroid tedavisi başlanmalı.
- Ağrının iyi yönetilmesi, solunum fonksiyonlarını doğrudan etkiler.
- Delirium, sepsis ve KOAH alevlenmeleri de hipoksemi nedeni olabilir → ayırıcı tanı şarttır.

Toraks Cerrahisi Sonrası Ağrı Yönetimi



- Torasik cerrahiler sonrası ağrı şiddetlidir → solunum fonksiyonunu, mobilizasyonu ve iyileşmeyi etkiler.
- Uygun ağrı kontrolü, atelektazi, pnömoni ve solunum yetmezliği riskini azaltır.

Hasta bilgilendirilmesi!

- Hasta ile ilk buluşmada hastalık sürecinin ayrıntılı anlatılması stres yönetiminde etkili
- Mümkünse 5 yıllık takip süreci preoperatif, intraperatif ve postperatif

Dönemler ayrılarak hastaya anlatılmalı

- Hastanın kaygısının preoperatif dönemde minimuma indirgenmesi postoperatif morbidite üzerine katkısı düşük kanıt düzeye sahip

Preoperatif Nutrisyon Değerlendirilmesi

- Operasyondan 2 saat öncesinde oral yoldan verilecek berrak glukoz içerikli sıvılar (200 cc elma veya vişne suyu) insülin direncinin önüne geçilmesi açısından önemlidir.
- Hastanın preoperatif nütrisyonel durumu, vücut kitle indeksi ve nütrisyonel indeksler kullanılarak değerlendirilmeli(NRS, SGA) eksiklikler optimal olarak yerine konmalı.
- Sarkopenik hasta gruplarında postoperatif komplikasyonların daha fazla görüldüğü güçlü kanıt düzeyleri ile desteklenmektedir.
- Gerektiği durumlarda protein eksikliği tamamlanmalı ki yara iyileşmesi, postoperative fonksiyonel iyileşme sürecinin uzamasının önüne geçilmeli.
- İmmünnutrisyon desteği ile glutamin, arginin, omega N3 yağ asitleri ve nukleotitler ile sağlanır. Postoperatif dönemde enfeksiyon kontrolünü sağlar.

- Operasyondan 4-6 hafta öncesinden sigara ve alkol bırakılmasının sağlanması amaçlanmalı.
- Ancak, süre ne olursa olunsun bu negatif etmenlerden uzak tutulması önerilir.

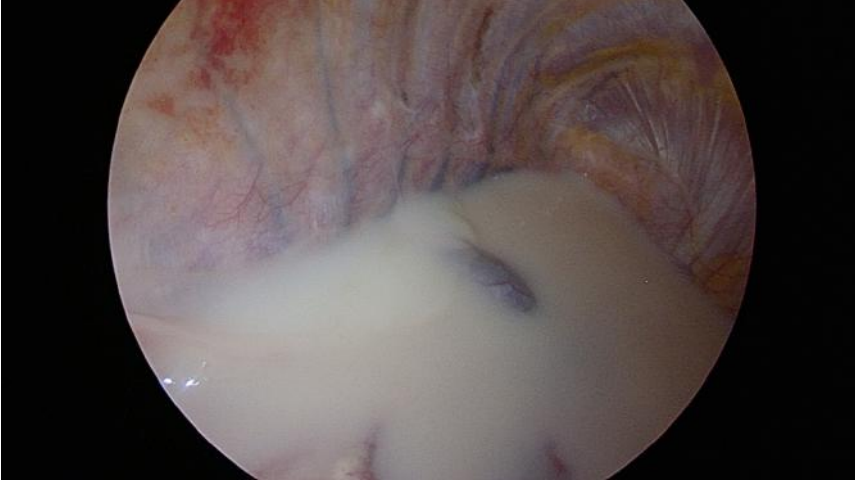
- Erkeklerde ve kadınlarda Hb düzeyinin <12 g/dl olması halinde operasyondan 7 gün öncesinde i.v. demir preparatları ile desteklenme hücrel immün yanıt daha anlamlı ve postoperatif kan transfüzyon ihtiyacı azalmaktadır.

Prehabilitasyon

- Amaç egzersiz eğitimi ve besin takviyesiyle ameliyat öncesi fonksiyonel seviyeyi artırmaktır
- Ameliyat öncesi daha zayıf egzersiz kapasitesi, ameliyat sonrası komplikasyonlar ve küratif akciğer kanseri ameliyatından sonra sağ kalım dahil olmak üzere daha kötü uzun ve kısa vadeli klinik sonuçlarla ilişkilidir.
- Reçeteli egzersizler arasında aerobik eğitim (alt ve/veya üst ekstremiteler) ve bazı çalışmalarda kuvvet antrenmanı eklenmiştir.
- Çalışmaların çoğunda solunum egzersizleri de yer almıştır. Gevşeme teknikleri ve eğitim seansları gibi diğer unsurların eklenmesi tutarsız olmasına rağmen ısrarcı olarak egzersiz sürelerinin ortanca süresi 4 hafta ideal olarak görülmüştür ve haftada 5 seans olarak planlanabilir.

Şilotoraks

- Duktus torasikus (DT) abdomen, alt ekstremiteler ve sol üst gövdenin ana lenfatik dolaşımının venöz dolaşıma katılmasını sağlayan temel lenfatik damarsal bir yapıdır.
- Duktus torasikusun kendisinin ya da dallarının hasarlanması veya tıkanması nedeni ile plevral aralıkta şilöz mayi birikimine şilotoraks denir.
- Torasentezde süt renginde gelenin olması şilotoraks için tipiktir.



Şekil 6. Sağ pnömonektomi sonrası şilotoraks gelişen hastanın intraoperatif görüntüsü (SCÜ Göğüs Cerrahisi arşivinden)



- Biyokimyasal testlerde trigliserit düzeyinin 110 mg/dl üzerinde olması, trigliserit/kolesterol oranının 1'in üzerinde olması ile tanı koydurucudur.

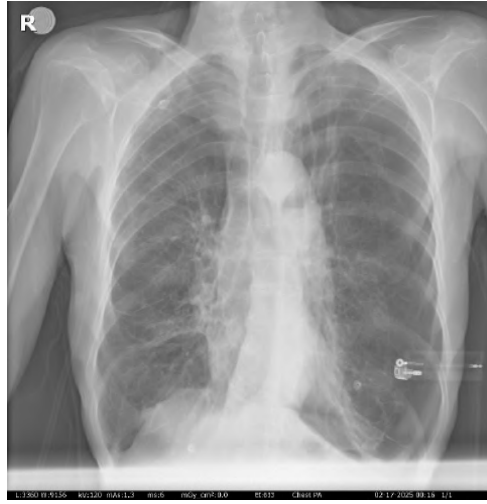
- Şilöz mayi trigliserid, kolesterol, şilomikron, yağda çözünen vitaminler, immunoglobulin, lenfositleri içerir
- Ciddi şilöz mayi kaybı uzun dönemde malnütrisyon ve immünsüpresyona neden olabilmektedir.
- Travmatik ve non-travmatik olarak iki sınıfta incelenir

Travmatik

- İatrojenik: Cerrahi, girişimsel işlemler, radyoterapi
- Non-iatrojenik: penetran travmalar, abdominal ve torakal basıncı arttıran ıkınma, esneme, kusma, öksürme

Non-Travmatik

- Maligniteler, enfeksiyöz nedenler (ileit, plörit), konjenital nedenler (down sendromu, noonan sendromu), idiopatik ve diğer hastalıklar (sarkoidoz, amiloidoz, lupus, tüberküloz...)



Şekil 3. PA Akciğer Grafisinde sol SSP görüntüsü

Amfizematöz akciğer parankimi zemininde gelişmiş sol SSP. PA akciğer grafisinde, sol hemitoraksta visseral plevra hattı belirgin olup, bu hattın lateralinde hava ile dolu pleval boşluk ve mediale doğru retrakte akciğer parankimi izlenmektedir. Altta yatan amfizematöz değişiklikler dikkat çekicidir. (Görüntü: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Klinik Arşivi)



Şekil 4. Marfan Sendromlu Hastada PA Akciğer Grafisinde Sol Pnömotoraks Görüntüsü

Marfan sendromlu genç erkek hastada gelişmiş sol pnömotoraks. PA akciğer grafisinde visseral plevra hattı sol apeks boyunca izlenmekte, akciğerin kısmi kollapsı dikkat çekmektedir. Aynı zamanda hastaya özgü belirgin uzun toraks yapısı izlenmektedir. Marfan sendromu gibi bağ dokusu hastalıkları pnömotoraks gelişimi için predispozan risk faktörleri arasındadır. (Görüntü: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Klinik Arşivi)

- Profilaksi kararı; hastanın klinik durumu, pnömotoraksın etiyolojisi (örneğin travmatik ya da SSP), cerrahi işlemin kontaminasyon riski gibi değişkenlere göre **hasta bazlı** verilmelidir.
- **Tüpün Takibi ve Çekilmesi:** Hava kaçağının sonlanmasından sonra genellikle 48–72 saat içinde tüp torakostomi sonlandırılabilir.
- Taburculuk öncesinde PA akciğer grafisi ile rezidüel hava ya da komplikasyon kontrolü yapılmalıdır.
- **Hemlich Valf:** Klinik olarak stabil seyreden hastalarda hemlich valf kullanımı, ACCP tarafından iyi fikir birliğiyle önerilmektedir. Özellikle düşük riskli, genç ve mobilize olabilecek hastalarda kullanım avantajlıdır.



Tüp torakostomi için kullandığımız cerrahi set



Uygun alan temizliği ve örtümü takiben yapılan kesi



Kot üzerinden klemp ile yapılan diseksiyon ve plevranın açılarak, klemp ile göğüs tüpünün apekse doğru yönlendirilerek yerleştirilmesi



Göğüs tüpünün pleval boşluğa yerleştirilmesi



Kapalı su altı sistemi için kullanılan göğüs drenaj şişesi



Sol tüp torakostomi uygulanmış pnömotoraks ve göğüs tüpünün intratorasik yerleşiminin PA görüntüsü

Şekil 8. Tüp Torakostomi Uygulaması: Kullanılan Cerrahi Set ve Aşamalar

Tüp torakostomi işlemi için gerekli set ve uygulama basamaklarını gösteren görseller. Girişim öncesi hazırlık, dren yerleşimi ve drenaj sistemi sırasıyla sunulmuştur.

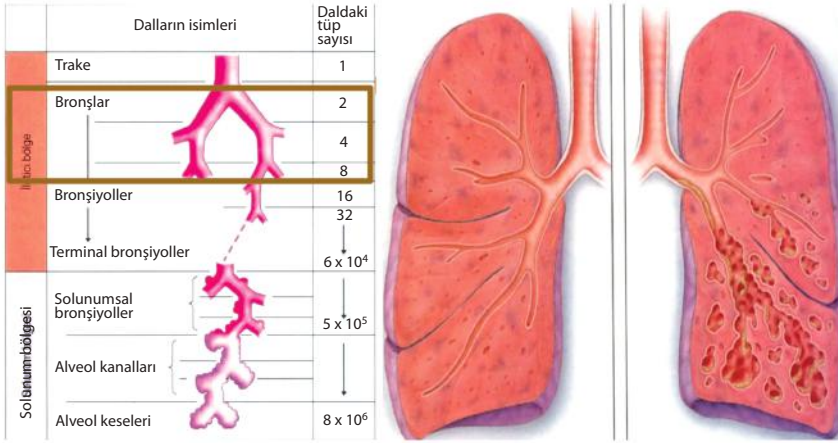
(Görüntü: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Klinik Arşivi)



- Tüp torakostomi semptomatik ve geniş pnömotorakslarda altın standart tedavidir.

4. Cerrahi Tedavi

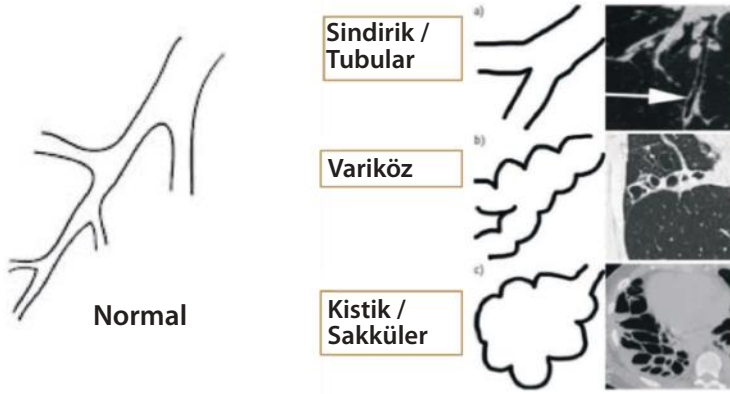
- Spontan pnömotoraks tedavisinde cerrahinin temel hedefleri:
 - Hava kaçağına neden olan patolojinin ortadan kaldırılması,
 - Plevral boşluğun obliterasyonunu sağlayarak, rekürrens riskinin azaltılmasıdır.



Şekil 2. Bronşial dallanma ve sol alt lob/lingulada bronşektazi

Reid Sınıflaması (Bronkografi-Patoloji)

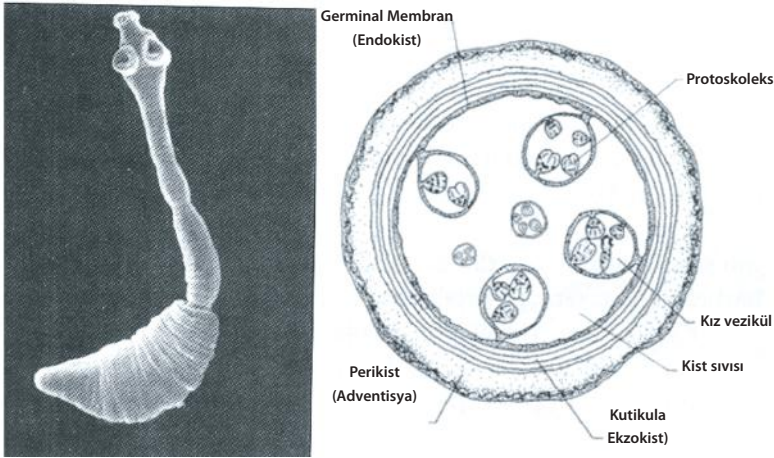
1. Silendirik(tubuler) bronşektazi
2. Variköz bronşektazi
3. Sakkuler(kistik bronşektazi)



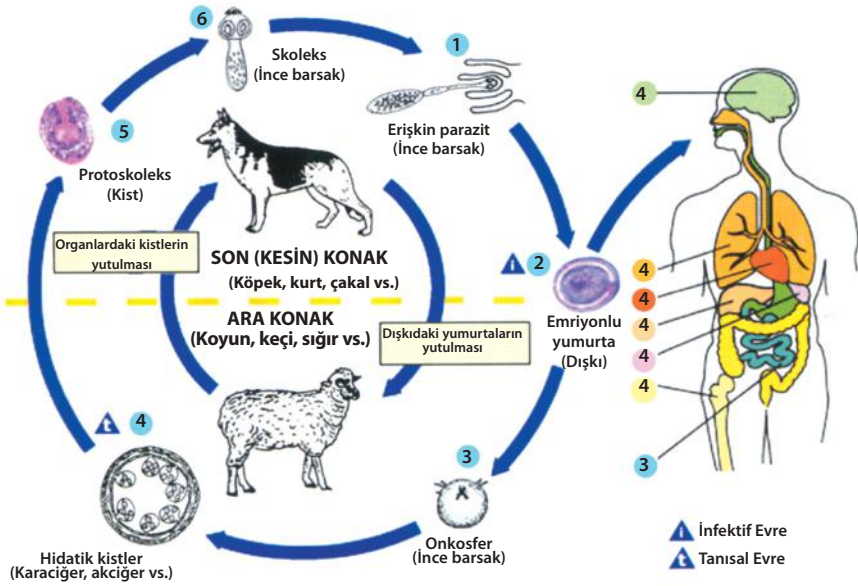
Şekil 3. Bronşektazi çeşitleri ve bilgisayarlı tomografide görünümü

1. Silendirik (tubuler) bronşektazi

- Bronş düzgün sınırlıdır(tubuler), duvarları kalınlaşmıştır ve çapı hafif artmıştır.
- Distale gidildikçe bronşial incelmeye görülmez ve bronşial subdivizyon sayısı azalmıştır
- Sagital kesitte **tren yolu**, koronal kesitlerde **taşlı yüzük** görünümü mevcuttur.



Şekil 1. E. Granulosus'un ve hidatik kistin mikroskopik görünümü

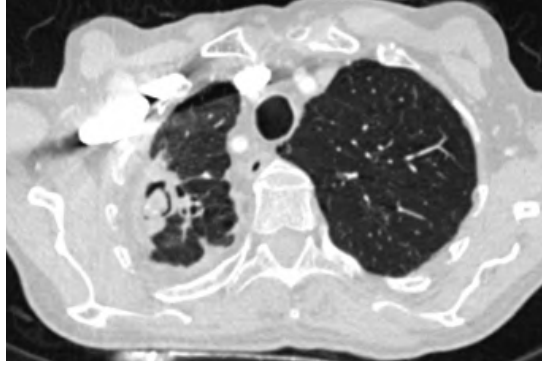


Şekil 2. Kist hidatiğin yaşam döngüsü

HİDATİK KİSTİN YAPISI

Üç tabakadan oluşur

- **Perikist** (adventisya): Parazite ait değildir. Konağın kist etrafında oluşturduğu fibröz kapsüldür.
- **Ekzokist** (Kutikula, laminar membran): Kistin dış tabakasıdır. Yaklaşık 1 mm kalınlığında, selektif geçirgenliği vardır.



Şekil 1. Toraks BT'de sol akciğerde kavite içerisindeki aspergilloma

Cerrahi

- Cerrahide amaç lezyonu içeren kavite ile parankimin rezeksiyonudur. Kavite ince cidarlı ise wedge rezeksiyon, segmentektomi veya lobektomi, kalın duvarlı ise lobektomi, bilobektomi, pnömonektomi yapılabilir. Kas flepleri ile destekleme yapılmasında fayda vardır. Kollateral vasküler yapıların preop embolizasyonu cerrahide kolaylık sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Agarwal R, Sehgal, I. S., Muthu, V., Denning, D. W., Chakrabarti, A., Soundappan et al. Revised ISHAM-ABPA working group clinical practice guidelines for diagnosing, classifying and treating allergic bronchopulmonary aspergillosis/mycoses. *The European respiratory journal*. 2024; 63(4), 2400061
- Ahmed SK, Essa RA, Bapir DH. Uniportal Video-assisted Thoracoscopic Surgery (u-VATS) for Management of pulmonary hydatid cyst: A systematic review. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022 Mar 3;75:103474
- Akinboboye O, Walls S. The Mass-Querade: Lung Abscess Mimicking Primary Lung Cancer. *Cureus*. 2022;14(8):e27725.
- Aydin Y, Ulas AB, Ahmed AG, Eroglu A. Pulmonary Hydatid Cyst in Children and Adults: Diagnosis and Management. *Eurasian J Med*. 2022 Dec;54(Suppl1):133-140.
- Barbosa M, Chalmers JD. Bronchiectasis. *Presse MED*. 2023;52(3):104174
- Barker AF, Bardana EJ Jr. Bronchiectasis: update of an orphan disease. *Am Rev Respir Dis*. 1988 Apr;137(4):969-78.
- Behnia K, Shojaeian R, Mazandarani F, Bahrami Taqanaki P, Ameri L, Shirzadeh S, Parvizi Mashhadi M. Comparison of cystectomy and lobectomy of lung hydatid cyst in pediatrics: a retrospective study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2024 Feb 28;86(4):1925-1928.
- Chang AB, Fortescue R, Grimwood K, Alexopoulou E, Bell L, Boyd J, Bush A, Chalmers JD, Hill AT, Karadag B, Midulla F, McCallum GB, Powell Z, Snijders D, Song WJ, Tonia T, Wilson C, Zacharasiewicz A, Kantar A. European Respiratory Society guidelines for the management of children and adolescents with bronchiectasis. *Eur Respir J*. 2021 Aug 26;58(2):2002990
- Choi H, McShane PJ, Aliberti S, Chalmers JD. Bronchiectasis management in adults; state of the art and future directions. *Eur Respir J*. 2024;63(6):2400518
- Hadid W, Stella GM, Maskey AP, Bechara RI, Islam S. Lung abscess: the non-conservative management: a narrative review. *J Thorac Dis*. 2024 May 31;16(5):3431-3440.
- Herth F, Ernst A, Becker HD. Endoscopic drainage of lung abscesses: technique and outcome. *Chest* 2005;127:1378-81.



- Tarama yöntemi: Düşük doz BT (LDCT)
- Akciğer grafisi taramada kullanılmaz.
- USPSTF kriterleri: 50–80 yaş + ≥ 20 paket-yıl + aktif içici veya son 15 yılda bırakmış.
- Taramanın amacı: Erken evre, semptomsuz akciğer kanserini yakalamak.

AKCİĞER KANSERİNDE TANI YÖNTEMLERİ

1) Fleksibl Fiberoptik Bronkoskopi

- İşlem bronkoloji kliniklerinde, yataklı hasta servislerinde, ameliyathane şartlarında ve yoğun bakımlarda yapılabilir.
- İşlem genellikle topikal anestezi ve intravenöz sedasyon altında yapılır.
- Trakeabronşial ağacın görüntülenmesinde kullanılır.
- Endobronşiyal lezyonları tespit etmekte faydalıdır.
- Tanı için doğrudan endobronşiyal lezyondan biyopsi alınmasına imkan sağlar.
- Sitolojik fırçalama, transbronşial iğne aspirasyonu ve lavaj ile tanıda rol oynar.

2) Rijid Bronkoskopi

- İşlem ameliyathane şartlarında veya rijit bronkoskopi ünitelerinde yapılabilir.
- İşlem genel anestezi altında yapılır.
- Hasta rijit bronkoskop ile entübe edilir.
- Hava yolu açıklığını sağlamakta kullanılır.
- Aspire edilmiş yabancı cisim çıkartılmasında kullanılabilir
- Santral yerleşimli tümörlerden doğrudan punch biyopsi ile örnek alınmasına olanak sağlar.

3) Transtorasik İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi

- Toraks BT eşliğinde transtorasik olarak akciğer parankiminde veya plevrada yer eden lezyondan biyopsi alınması işlemidir.
- Lokal anestezi altında yapılır.
- Lezyon uygunsa ve tanı için daha çok doku materyali gereklyse 2 cm derinlikte doku parçasını kesip çıkarabilen otomatik tru-cut iğneleri kullanılabilir.
- TTİAB tanı oranları için yapılan bir çalışmada tanısal doğruluk oranı %92,1'di ve malignite saptamada duyarlılık %92,1'di. Malignite tanısında özgüllük ise neredeyse %100'e yaklaşmakta olup, yanlış pozitiflik oldukça nadirdir.
- TTİAB sonrasında pnömotoraks gelişme riski %15-25 arasında değişmektedir. Tüp torakostomi uygulanmasını gereken hasta grubu ise %3-%7 arasındadır.
- Hemoptizi işlem sonrasında %0,1-%1,6 arasında görülebilir ve genelde kendini sınırlar.
- Hemotoraks ise vakaların %0,2'sinde gözlenir ve genelde konservatif takiple geriler.



- Santral lezyon → Bronkoskopi ile tanıya uygun
- Periferik lezyon → TTİAB ile tanıya uygun
- Hava yolu tıkalı / masif hemoptizi → Rijid bronkoskopi
- TTİAB'ın en sık komplikasyonu → Pnömotoraks
- Rijid bronkoskopi → Genel anestezi altında yapılır
- Fleksibl bronkoskopi → Sedasyon + topikal anestezi altında yapılır.



■ KLİNİK PERLLER – Lokal Evre Medikal Onkoloji

- Adjuvan kemoterapi kararı patolojik evreye göre verilmeli; klinik evreye göre verilmemelidir.
- EGFR/ALK pozitif hastalarda neoadjuvan immünokemoterapi yetersiz kalmaktadır; bu grupta TKİ bazlı neoadjuvan tercih edilmelidir.
- Perioperatif pembrolizumab (KEYNOTE-671) şu anda OS avantajı kanıtlanmış tek perioperatif immünoterapi rejimidir.
- pCR, neoadjuvan tedavilerde en güçlü surrogate endpointtir; pCR oranları çalışmalar arasında tasarım farklılıkları nedeniyle doğrudan karşılaştırılmaz.
- Neoadjuvan sonrası progresyon varlığında cerrahi iptal edilmeli; definitif KRT veya sistemik tedaviye geçilmelidir.
- Rekürens saptandığında önceki moleküler profil geçerliliğini yitirebilir; yeniden biyopsi ve profillemeye yapılmalıdır.
- Medikal onkolog, lokal evrede de cerrahi kararından önce MTB'de aktif rol almalıdır.

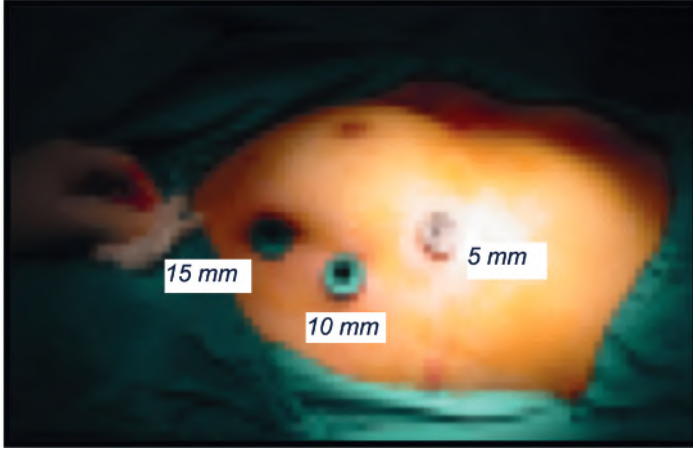
LOKAL İLERİ EVRE AKCİĞER KANSERİ (REZEKE EDİLEMİYEN HASTALIK)

Definitif Eş Zamanlı Kemoradyoterapi (KRT)

- Rezektabl olmayan Evre III KHDAK'de standart tedavi: Eş zamanlı platin bazlı kemoterapi + radyoterapi.
- Sisplatin + Pemetreksed (non-skumöz) veya Karboplatin + Paklitaksel ile eş zamanlı tedavi uygulanır.
- Radyoterapi: 60-66 Gy, 2 Gy/fr fraksiyonlama
- KRT sonrası konsolidasyon istatistiksel olarak önerilmez (sisplatin-dosetaksel konsolidasyonu artmış toksisite nedeniyle terk edilmiştir).

Durvalumab – Konsolidasyon İmmünoterapi

- KRT sonrası progresyon göstermeyen hastalarda 1 yıl süreyle Durvalumab konsolidasyon tedavisi standart haline gelmiştir (PACIFIC çalışması).
- Durvalumab, progresyonsuz sağkalım ve genel sağkalımda anlamlı avantaj sağlamıştır.
- PD-L1 durumundan bağımsız olarak fayda gözlenmiş olmakla birlikte PD-L1 <1% olan hastalarda fayda tartışmalıdır. (Ülkemizde PD-L1 + hastalık için geri ödeme mevcuttur.)



Şekil 1. VATS Timektomi torakoportların yerleşimi (İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Fotoğraf Arşivinden alınmıştır.)



- Timektomilerde bilateral frenik sinirlerin ve innominat venin korunması önemlidir.
- Olası innominat ven yaralanmasında VATS'dan parsiyel üst sternotomiye geçilerek kanama kontrol altına alınabilir.



■ VATS Timektomi Aşamaları:

- Perikardiyofrenik yağlı dokuların eksizyonu
- Sternum altında mediastinal plevra sağ mammarian damarlar boyunca açılması
- Timusun sternumdan ayrılması
- Karşı hemitoraksa geçilmesi
- Mediastende ilerlenerek sol plevranın açılması
- Timusun perikarddan ayrılması
- Sağda frenik sinire paralel olarak diseksiyon!!!
- Brakiosefalik vene dökülen timik venlerin kliplenmesi/divizyonu
- Sağ üst polün mediastene indirilmesi
- Sol üst polün mediastene indirilmesi
- Sol frenik sinirin görülebilmesi için timik dokunun tümüyle sağa traksiyonu.
- Kamera ile sol hemitoraksa ilerlenmesi.
- Timusun sol frenik sinirden ayrılması!!!
- Timektomi piyesinin (Şekil 2) endobag içinde sol 15 mm porttan çıkartılması
- 5 mm porttan transmediastinal olarak Jackson-Pratt (J/P) silikon drenin karşı plevral aralığa uzanacak şekilde konulması

PEKTUS KARİNATUM

- Etkilenmiş olan kaburgaların sternokostal kısımlarınınanteriora doğru protrüze olması sonucu sternumun öne doğru çıkıntı yaptığı göğüs duvarı deformitesidir (Şekil 5).
- Asimetrik olabilir.
- 2. en sık görülen konjenital göğüs duvarı deformitesidir.
- Yaklaşık 2000 canlı doğumda bir görülür.
- Pektus karinatum, dört anatomik alt tipe ayrılmıştır:
 - Kondrogladiolar (en sık)
 - Parasternal bölgenin tek taraflı asimetrik çıkıntısı
 - Parasternal bölgenin tek taraflı asimetrik çıkıntısı ve diğer tarafın kontralateral çöküntüsü
 - Kondromanubrial- Pektus Arkuatum

Etyoloji

- Kostal kıkırdakların aşırı büyümesi ve sternumun anterior olarak dışa doğru yer değiştirmesi ile karakterizedir.
- Ailede göğüs duvarı deformiteleri öyküsü olan hastaların oranı %25 civarındadır, bu da genetik bir bileşen olduğunu gösterir.
- Erkeklerde kadınlara göre daha yaygın olduğu görülmektedir.
- Skolyoz ile ilişkili olabilir.
- Genellikle çocukluk çağı ön ergenlik döneminde ortaya çıkar ve hızlı büyüme dönemlerinde kötüleşebilir.
- En sık şikayet görünüm ile ilişkilidir (kozmetik), bazen ağrılara sebep olabilir.
- Egzersiz intoleransı genellikle görülmez.
- Pektus karinatum, Marfan sendromu, Loeys-Dietz sendromu ve osteogenezis imperfekta gibi kemik, kıkırdak veya bağ dokusunun anormal şekillenmesi ile durumlarla ilişkili olabilir.



Şekil 5. Pektus karinatum deformitesi



Şekil 6. Diyafragmanın videotorakoskopik pilikasyonunun tamamlanmış halinin görüntüsü.

Diyafragma Pil Uygulamaları

- Santral alveoler hipoventilasyon, spinal kord hasarları, alt ve üst motor nöron hastalıkları ve frenik sinir yaralanmaları ile diyafram yetmezliği oluşabilir.
- Bu durumda diyaframa pil stimülasyonu işe yarabilmektedir.
- **Özellikle** Amyotrofik lateral skleroz (ALS) hastalarında gelişen solunum yetmezliklerinde, laparoskopik yöntemle, diyafram kasının uygun bölgelerine pil yardımıyla elektriksel stimülasyon elektrotları yerleştirilerek kasın uyarılması sağlanır.

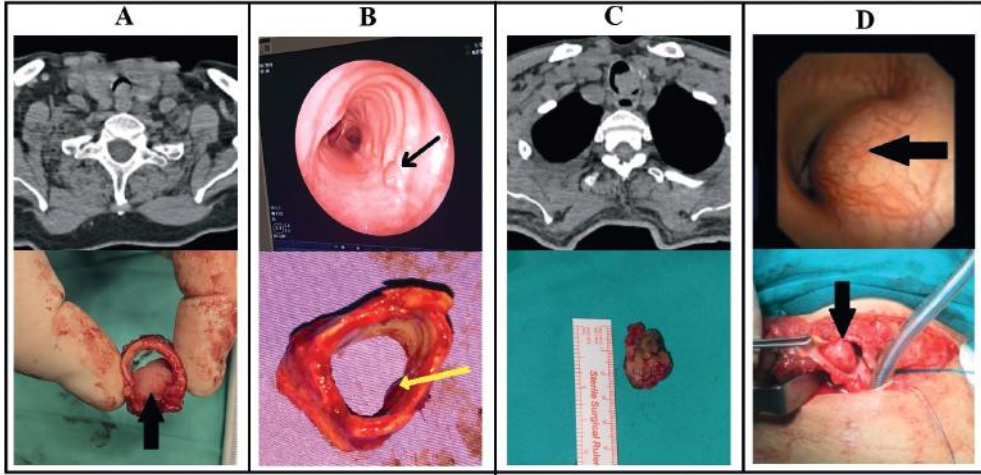
Diyafram Hernileri

Konjenital Diyafram Hernileri

- Konjenital diyafram hernileri; diyaframdaki bir defektten batin içi organların toraksa doğru yer değiştirebildiği doğumsal defektlerdir. Erişkinlerde rastlanılan konjenital herniler, solunumsal ve gastrointestinal nospesifik belirtiler nedeniyle genellikle geç tanı alırlar.
 - Defektin tanısında multiplanar BT ve MR kullanılır.
 - Defektin büyüklüğüne göre prolen mesh ve ya polytetrafluoroethylene (PTFE) gibi sentetik yamalar da kullanılıp cerrahi onarım yapılır.
 - En sık görülen nontravmatik herni özefagial hiatal hernidir. Plöroperitoneal hiatusta olan herni Bochdalek, parasternal hiatusta olan ise Morgagni hernisi olarak tanımlanır.

Paraözefageal Hiatal Herni

- Batın içi organların özefagial hiatustan geçerek intraperitoneal bölgeden mediastene yer değiştirmesidir.
 - Tip I, II, III ve IV olarak dört gruba ayrılır.
 - Tip I sliding herni %95 oranla en sık görüleni olup, anatomik bir yetmezlik sonucu özefagial hiatusun çapının artışı ile midenin mediastene geçişine izin verir. Akciğer grafisinde retrokardiyak bölgede hava sıvı seviyesi veren kitle formasyonu şeklinde izlenim verir.
 - Tip II ise paraözefageal herni ve ya Rolling herni olarak tanımlanır ve defekt daha büyüktür. Aynı zamanda peritonda toraks kavitesine doğru migre olmuştur.
 - Tip III hiatal herni Tip I ve Tip II herni komponentlerini birlikte içerir.



Şekil 10. Çeşitli trakeal tümörlerde radyolojik ve bronkoskopik görünüm A: Cerrahi olarak rezeke edilen primer trakea adenoid kistik karsinom olgusu. B: Trakeal rezeksiyon rekonstrüksiyon uygulanan primer trakea skuamöz hücreli karsinom olgusu. C: Bronkoskopik olarak eksize edilen trakeaya metastaz yapan renal hücreli karsinom olgusu. D: Total tiroidektomi ile birlikte trakeal rezeksiyon-rekonstrüksiyon yöntemiyle tedavi edilen trakeaya invaziv tiroit papiller karsinom olgusu. (GÜTF Göğüs Cerrahisi Arşivi).

Trakeanın benign ve malign tümörleri

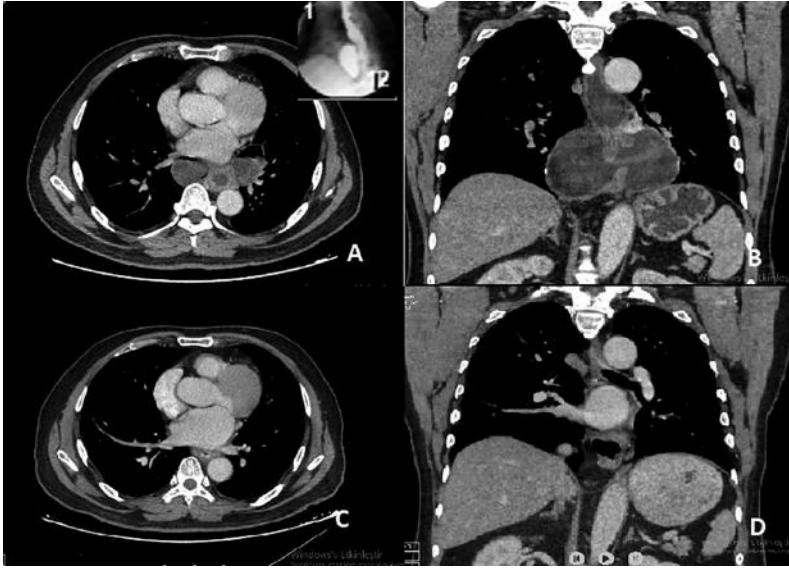
Benign tümörler	Malign tümörler
- Kapiller hemanjiyom - Kondroblastom - Kondrom - Fibröz histiositom - Glomus tümörü - Granüler hücreli tümör - Hamartom - İnflamatuar psödötümör (plazma hücreli granülom) - Leiomyom - Nörojenik tümörler - Schwannom - Pleksiform nörofibrom - Periferik sinir kılıfı tümörü - Atipik schwannom - Paraganglioma - Pleomorfik adenom - Piyogenik granülom - Skuamöz papillomlar	- Adenoid kistik karsinom - Skuamöz hücreli karsinom - Karsinoid tümörler - Lenfoma - Melanom - Mukoepidermoid Karsinom - Küçük hücreli Karsinom - Adenoskuamöz hücreli karsinom - Sarkom - Çevre doku tümörlerinin invazyonu - Metastatik tümörler

Orta Özofagus - Traksiyon Divertikülleri

- Genellikle asemptomatiktir.
- Özofagus duvarının komşu inflamatuvar yada fibrotik dokular tarafından dışarıdan çekilmesi ile meydana gelir (tuberculous mediastinitis)
- Tek gerçek divertiküldür.

Epifrenik Divertiküller

- Distal özofagusta, diafragmatik hiatusta AÖS 'nin proksimalinde lokalizedir. (Şekil 5)
- Prevalansları yaklaşık %0. 015 olarak bildirilmiştir.
- Akalazya veya DES gibi motilite hastalıklarının bir sonucu olarak meydana gelirler.
- Çoğu divertikül asymptomatic
- Göğüs ağrısı ve rejürjitasyon baskın semptomlardır.



Şekil 5. a, b. Özofagus distalde AÖS'nin proksimalinde bilateral dev epifrenik divertikül, preoperatif görüntüler, **c, d.** Bilateral torakoskopik divertikülektomi ve miyotomi sonrası, postoperatif kontrol oral kontrastlı BT görüntüleri

Semptomlar

- Rejürjitasyon



- Hastalar, özellikle öne eğildiğinde ya da yatınca ağzına sindirilmemiş gıdaların geldiğinden şikayet ederler.

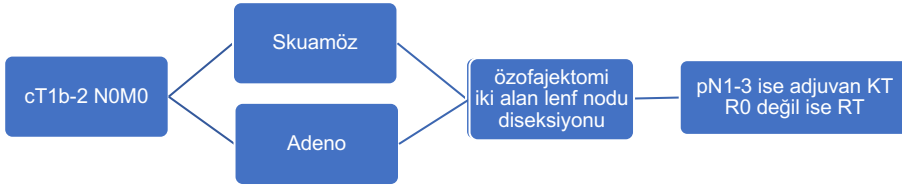


- Yüzeysel özofageal kanser, lenf nodu metastazı olmayan submukozal tabaka ile sınırlı tümörleri ifade eder



- Özofajektomi bu evrede onkolojik olarak önerilir

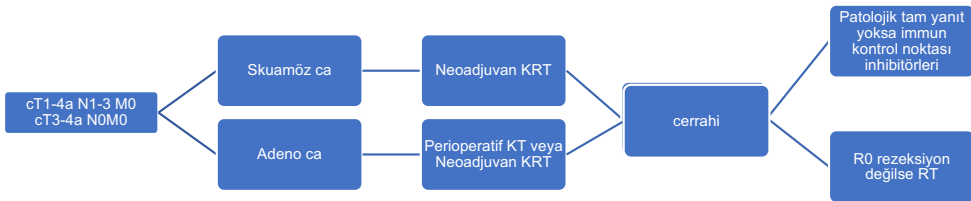
- Özofagus koruyucu yöntemler, özofajektomiye benzer sağkalım sonuçları sunar ve bu nedenle klinik kılavuzlarda T1a özofageal adenokarsinomunun tedavisinde onaylanmıştır.
- Özofageal adenokarsinom için, endoskopik rezeksiyon genellikle tüm T1a kanserlerinde ve lenf nodu metastazı için diğer risk faktörlerinin yokluğunda, en yüzeysel submukozal olarak tutulan T1b kanserlerinde küratif olarak kabul edilebilir.
- Lenf nodu metastazları için önemli risk faktörleri; invazyon derinliği, lenfovasküler invazyon, düşük farklılaşma derecesi, ülserasyon ve büyük tümör boyutudur.
- Yüksek riskli özelliklere sahip T1a özofageal skuamöz hücreli karsinom ve endoskopik rezeksiyon sonrası evrelemede T1b özofageal skuamöz hücreli karsinom, özofajektomi veya kemoradyoterapi ile ek tedaviyi gerektirir.

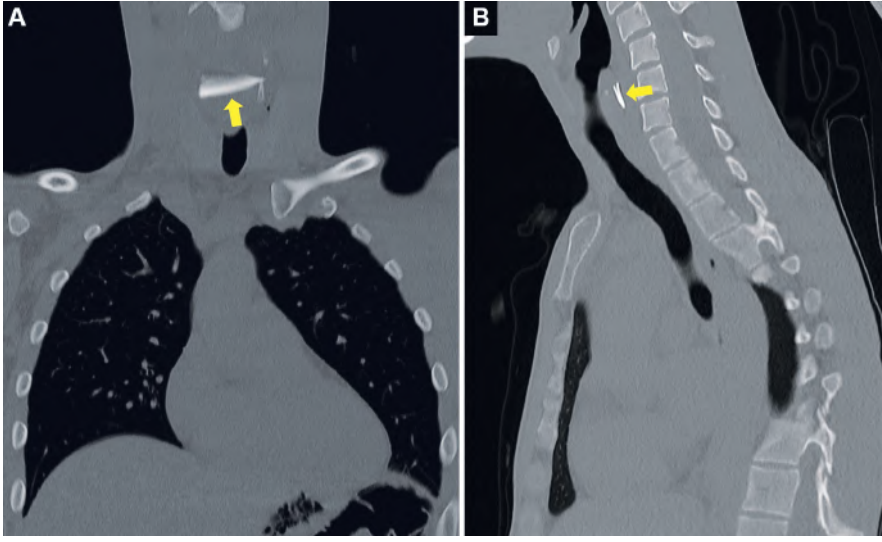


- T1b tümörlerde lenf bezi metastazı oranı T1a tümörlerin yaklaşık 3 katıdır. Bu nedenle, mevcut kanıtlar ve NCCN kılavuzları, T1b özofageal kanserli hastaların çoğunda özofajektomi tercih etmektedir



- T1-2 N0Mo özofagus kanserinde genellikle indüksiyon tedavisi olmaksızın cerrahi önerilir





Şekil 7. Kemik yutan 35 yaşında bir erkek olguda koronal (A) ve sagittal (B) BT kesitleri özofagus girişindeki yabancı cismi göstermektedir (ok).



- Pil yutulmasından kaynaklanan yaralanma mekanizmaları arasında elektriksel deşarj, basınç nekrozu, pil içeriğinin sızması, potasyum ve/veya sodyum hidroksit gibi alkalik çözeltiler ve ağır metallerin emilmesi yer alır. Elektrik deşarjı, disk pil yutulmasından sonra mukozal yaralanma için en belirgin mekanizmadır.

- Büyük çaplı (≥ 20 mm) pillerin çoğu lityum içerir ve ciddi sekellerle ilişkilidir.



- Pilin dar kısmı olan negatif uç, elektrik akımının dokuya aktığı ve genellikle en fazla hasarı oluşturan bölümdür.

- Boşalmış piller de hala harici bir akım üretmek için yeterli voltaj ve depolama kapasitesine sahiptir.



- Pil yutulan olgularda ilk 12 saat içinde bir kaşık bal veya sukralfat verilmesi özofajiyal yanıkların şiddetini azaltır. Pil yutulmasının geç fark edildiği veya göğüs ağrısı ve ateş gibi ciddi özofagus yaralanması veya mediastinit semptomları olan olgulara bal veya sukralfat verilmemelidir.



- Bilaminer görünüm pilleri, madeni para yutmalarından ayırt etmek için çok önemli bir bulgudur.

3. **Kol kladikasyon testi (Roos testi):** Kollar horizontal düzlemde kaldırılır dirsek 90 derece fleksiyona getirilir ve ellere çeşitli egzersizler yaptırılır (Şekil 7). Eller ve önkolda ağrı hissizlik mevcudiyetinde test pozitifdir.



Şekil 7.



- Servikal grafi, bu bölgenin konjenital veya edinsel olarak gelişmiş osseöz patolojilerini göstermek açısından çok değerlidir. Özellikle konjenital kemik patolojilerinin başında gelen servikal kaburga tespiti için altın standarttır (Şekil 8)



- EMG'nin bu sendromda düşük olması (% 25) nedeniyle çoğunlukla yanlış negatif sonuç verir.



- Günümüzde hem hem vasküler, hem de Nörojenik TOS'ta B.Pleksus komşulğu prensibine dayanarak doppler sıklıkla kullanılmaktadır.
- Vasküler TOS'ta arteriel veya venöz damar içindeki trombüsler belirlenir.
- NTOS'ta ise hastanın nötral duruşu ve provakasyon manevrası esnasındaki arteriel kan akım hızları arasında belirgin olarak azalma yönünde bir fark mevcuttur.



- Brakial Pleksus basısı nadiren de olsa B.Pleksus MR ile gösterilebilir.
- BT anjio ile Subklavyan arter ve ven basıları tespit edilebilir.



Şekil 2. ??????



- Semaptik zincir üzerindeki ganglionların yerleşimi anatomik varyasyona açıktır
- Bu nedenle T3, T4 gibi ganglion tanımlamaları doğru bulunmamaktadır
- Bu nedenle müdahale edilen kaburga seviyesinin belirtilmesi daha doğru olacaktır.
- T yerine R (Rib) tanımlaması; Örn: 3. ve 4. Kaburga üzerinde yapılan işlem R3-R4 olarak tanımlanmalıdır

Sempatik Zincire Müdahale

- 1) Kesme Yöntemi: Endomakas ile sempatik zincir R3 veya R4 seviyesinden tam kat kesilir (Şekil 3).
- 2) Klipsleme Yöntemi: Sinir diseke edilerek titanyum klips ile bloke edilir. Klipsin tüm siniri sıkıca çevrelediğinden emin olunmalıdır (Şekil 4).
- 3) Aksesuar Yolaklar: Cerrahi sonrası nüksün en sık nedeni aksesuar yolakların varlığıdır. En sık görüleni kuntz siniri olan bu aksesuar yolaklar açısından da incelenmeli. Görülmesi durumunda bu sinirlere de müdahale edilmelidir (Şekil 5).



- Kuntz siniri genel olarak birinci ve ikinci seviyeler arası bir bağlantı sağlayan ekstra bir yolaktır. Aksesuar yolakların tanımlamakta sıklıkla bu adlandırma kullanılmaktadır

AKCİĞER NAKLİ İÇİN ADAY SEÇİMİ VE DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

- Uygun hasta seçimi, akciğer naklinde sağ kalım başarısını ve yaşam kalitesini artıran en önemli basamaktır. Nakil kararı verilmeden önce hastanın **progresyon hızı**, komorbidite-leri ve **yandaş psikososyal durumları** kapsamlı şekilde değerlendirilmelidir (Weill et al., 2015; Chambers et al., 2021).

Temel Aday Kriterleri

- Yaş: Genellikle < 65 yaş (bazı merkezlerde seçilmiş 70 yaş altı hastalar)
- Hastalığın **ileri evrede** ve başka tedavi şansı olmaması
- Geri döndürülemez akciğer disfonksiyonu ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, $\text{FEV}_1 < \%30$, $\text{DLCO} < \%40$ gibi)
- Sistemik hastalık veya aktif enfeksiyon **olmaması**
- Malignite dışlanmalı (aktif ya da yakın zamanda geçirilmiş olmamalı)
- **Uyum gösterebilecek** psikososyal alt yapı ve sosyoekonomik destek varlığı

Aday Değerlendirmede Kullanılan Skorlamalar

Skorlama Sistemi	Kullanım Amacı
BODE İndeksi	KOAH hastalarında yaşam beklentisini belirlemek
GAP Skoru	İPF hastalarında mortalite tahmini
REVEAL Skoru	Pulmoner hipertansiyonda risk sınıflaması
LAS (Lung Allocation Score)	Transplantasyon önceliğini belirlemek (ABD sistemi)



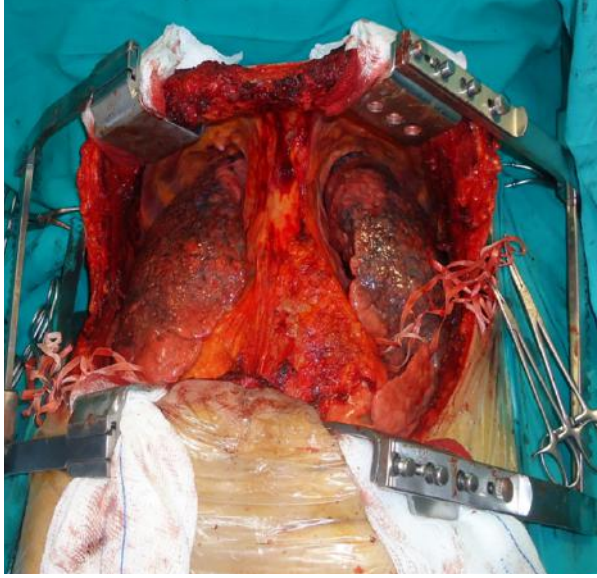
- Adayların seçimi sadece fiziksel değil, psikolojik hazırlık ve sosyal destek varlığıyla birlikte değerlendirilmelidir.
- Malignite, kontrolsüz enfeksiyon, aktif tütün veya madde kullanımı gibi mutlak kontrendikasyonlar nakil kararını tamamen dışlayabilir.



- BODE, GAP, REVEAL → Endikasyon değerlendirmede yardımcıdır.
- İdeal aday → Geri döndürülemez akciğer hastalığı, komorbiditesiz, uyumlu birey
- Psikososyal değerlendirme ve sosyal destek olmazsa olmazdır.

HASTALIĞA ÖZGÜ AKCİĞER NAKLİ ENDİKASYONLARI

- Akciğer nakli endikasyonları, yalnızca hastalığın evresiyle değil, aynı zamanda hastalık tipine özgü prognoz belirleyicilerle şekillenir. Aşağıda, en sık nakil endikasyonu oluşturan hastalık gruplarına göre öne çıkan kriterler özetlenmiştir.



Şekil 1. Clamshell insizyonu.



- Clamshell insizyonu, bilateral torasik yapıları simetrik ve eş zamanlı olarak görüntülemeye olanak tanıyarak anatomik varyasyonu belirgin olgularda, hilus diseksiyonu ve greft yerleştirme sırasında sunduğu maksimum ekspozur, cerraha büyük teknik konfor sağlar. Kendi pratiğimizde, clamshell yaklaşımı uyguladığımız olguların büyük kısmında eş zamanlı santral ECMO uygulanabilirliğinin çok daha kolay olduğunu gözlemledik. Perikardiyal boşluğa direkt erişim, hem aortik hem de atriyal kanülasyonların hızlı ve güvenli şekilde yapılmasına olanak verir. Bu da özellikle ileri pulmoner hipertansiyonlu hastalarda hemodinamik stabilitenin hızla sağlanmasına katkı sunar. Yüksek riskli alıcı profiline sahip bilateral transplantasyon olgularında clamshell insizyonunu, yalnızca ekspozur açısından değil, perioperatif ECMO uyumu açısından da stratejik bir avantaj olarak değerlendiriyoruz.

Çift Akciğer Nakli Endikasyonlarına Genel Bakış

- Tarihsel olarak daha erişilebilir cerrahi yapısı nedeniyle ön plana çıkan **tek akciğer nakli**, günümüzde yalnızca **seçilmiş ve sınırlı olgularda** uygulanmaktadır. Güncel pratiğin temelini oluşturan **çift akciğer nakli**, hem **ventilatuvar ve perfüzyonel fizyolojik uyum avantajı**, hem de **uzun dönem sağkalım üstünlüğü** nedeniyle en yaygın tercih edilen nakil şekli haline gelmiştir. Özellikle **septik bronşiektazi**, **pulmoner hipertansiyon**, **ileri fibrotik süreçler** ve **bilateral destrüksiyon** gibi patolojilerde çift akciğer nakli **altın standart** olarak kabul edilmektedir.



- Klinik pratiğimizde, özellikle BOS gelişimi sonrası immünsüpresyon değişikliği gereken olgularda, takrolimus-MMF rejimini everolimus ile değiştirdiğimiz vakalarda BOS ilerleyişini yavaşlatabildiğimizi gözlemledik.

NAKİL SONRASI ERKEN DÖNEM KOMPLİKASYONLAR VE TAKİP

- Akciğer nakli sonrası ilk günler, greftin yeni çevreye fizyolojik adaptasyonu ve alıcının sistemik cevabının şekillendiği **en kritik dönem**dir. Bu sürecin yönetimi, hem kısa dönem mortaliteyi hem de uzun dönem greft fonksiyonunu belirleyen faktörlerin başında gelir.
- Erken dönemde görülebilecek komplikasyonlar; immünolojik, cerrahi, enfeksiyöz ve hemodinamik sorunları kapsar. Her bir komplikasyon grubu, farklı patofizyolojik mekanizmalarla gelişse de, **erken tanı ve multidisipliner yönetim** sayesinde önemli ölçüde kontrol altına alınabilir. Takip stratejilerinin titiz uygulanması, uzun dönem başarıyı doğrudan etkiler.
- Bu bölümde aşağıdaki başlıklar altında, erken dönemde karşılaşılan başlıca komplikasyonlar detaylandırılacaktır:
 - Primer Graft Disfonksiyonu (PGD)
 - Akut Hücresel Rejeksiyon (AHR)
 - Antikor Aracılı Rejeksiyon (AMR)
 - Perioperatif Dönem Komplikasyonları
 - Erken Dönem Enfeksiyonlar
 - Erken Dönem Mortalite Sebepleri
 - İlk 72 Saatte Klinik İzlem ve Ventilasyon Stratejileri
 - CLAD: Bronşiolit Obliterans Sendromu (BOS) ve Restriktif Allogreft Sendromu (RAS)

PRİMER GREFT DİSFONKSİYONU (PGD)

- Primer Graft Disfonksiyonu, akciğer transplantasyonu sonrası ilk 72 saatte gelişen, hipoksemi ve bilateral akciğer infiltrasyonu ile seyreden, **non-immünolojik temelli akut greft yetmezliği** tablosudur. En sık görülen erken komplikasyon olup, mortalite ve uzun dönem greft fonksiyonu üzerinde belirleyici etkisi vardır (Diamond et al., 2013; Sahin et al., 2020).

Patojenez

- **İskemi-reperfüzyon hasarı** temel mekanizmadır.
- Graft endoteli üzerinde proinflamatuvar sitokin salınımı (IL-6, TNF- α), nötrofil aktivasyonu ve alveolar kapiller membranda artmış geçirgenlik görülür.
- Pulmoner ödem ve gaz değişiminde bozulma gelişir.
- Histolojik olarak **diffüz alveolar hasar** izlenebilir.

Tanı ve Evreleme (ISHLT 2016)

- PGD tanısı, PaO₂/FiO₂ oranı ve akciğer grafisinde **yeni bilateral infiltrasyon varlığı** ile konur. Tanı zamanı: T0, T24, T48 ve T72 saatlerde yapılmalıdır.



- Klinik pratiğimizde, semptomsuz A1–A2 olgularında tedavi kararı verirken enfeksiyon riski ve BOS gelişimi arasındaki dengeyi gözetiyoruz. Özellikle erken post-op dönemde gelişen AHR ataklarında, ateşsiz hipoksemi ve BT’de bilateral ground-glass opasiteler varsa, enfeksiyon dışlandıktan sonra ampirik steroid tedavisi ile dramatik yanıtlar aldığımız vakalar oldu. Ayrıca, transbronşiyal biyopsi örnek sayısının en az 3 olması, tanı doğruluğunu artırıyor; bu nedenle bronkoskopi planlamasında patolojiyle yakın iletişim kurmak önemli.



- AHR → T hücre aracılı, ilk yıl içinde sık
- Tanı → Transbronşiyal biyopsi + klinik uyum
- Tedavi → Pulse steroid ± immünsüpresyon ayarlama
- BOS riski → Tekrarlayan AHR ataklarıyla artar
- Ayırıcı tanı → Enfeksiyon, PGD, BOS

ANTİKOR ARACILI REJEKSİYON (AMR)

- Antikor aracılı rejeksiyon, akciğer naklinde **donöre özgü antikorların (DSA)** greft endotelini hedef alarak oluşturduğu **humoral immün yanıt temelli** bir komplikasyondur. AHR’den farklı olarak B hücre aktivasyonu, kompleman kaskadı ve mikrovasküler inflamasyon bu sürecin merkezindedir (ISHLT Consensus Document, 2021).

Patojenez

- **Preform DSA:** Transplant öncesi mevcut olabilir (gebelik, transfüzyon, önceki transplantasyon öyküsü).
- **De novo DSA:** Transplant sonrası gelişir; genellikle HLA sınıf II’ye karşıdır.
- **Kompleman aktivasyonu:** C4d birikimi, endotel hasarı ve kapillerit ile sonuçlanır.
- **Mikrovasküler inflamasyon:** Greftin alveolar kapiller yapılarında hasar gelişir.

Tanı Kriterleri (ISHLT 2016)

- AMR tanısı, aşağıdaki 3 temel kriterin birlikte değerlendirilmesiyle konur:

1. **Klinik bulgular:** Hipoksemi, infiltrasyon, greft disfonksiyonu
2. **Histopatoloji:** Kapillerit, interstisyel ödem, nötrofil infiltrasyonu
3. **İmmünolojik bulgular:** DSA pozitifliği ± C4d birikimi

Not: C4d negatifliği, AMR’yi dışlamaz. Tanı, klinik-patolojik korelasyonla konmalıdır (Chakravorty et al., 2024).

Tedavi Yaklaşımı

- **Plazmaferез:** Dolaşımdaki DSA’ların uzaklaştırılması
- **IVIG:** Antikor nötralizasyonu ve immün modülasyon
- **Rituksimab:** CD20+ B hücrelerinin depleasyonu

Göğüs Cerrahisi

Akıl Notları

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ



ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...

0505 734 13 13

