

Mediasten Tümörleri

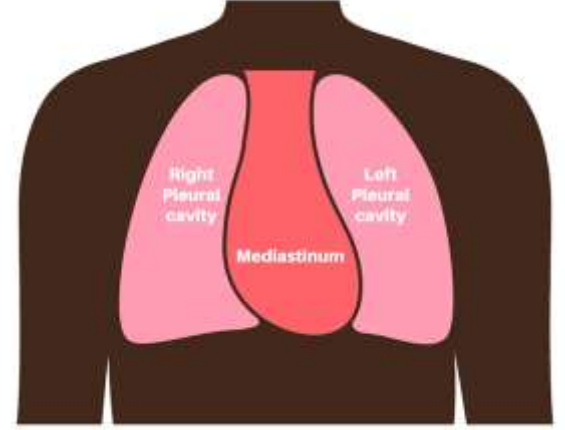
Sunum: Arař. Gör. Dr. Burak ÇINAR
Moderatör: Prof. Dr. Ahmet Ursavař

Uludağ Üniversitesi Göğüs Hastalıkları AD
12.03.2026

Sunum Planı

- ★ Tanım
- ★ Sınıflama
- ★ Prevasküler (Ön) Mediasten Neoplazmları
 - Timus Neoplazmları
 - Lenfomalar
 - Germ Hücreli Tümörler
- ★ Visseral (Orta) Mediasten Neoplazmları
 - Kistler
- ★ Paravertebral (Arka) Mediasten Neoplazmları

Tanım



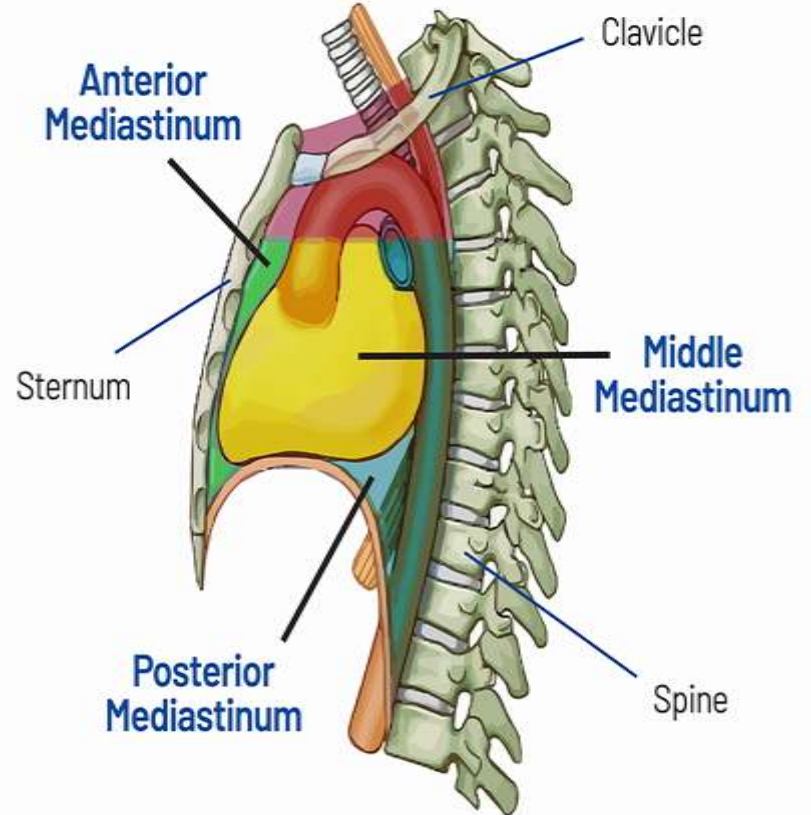
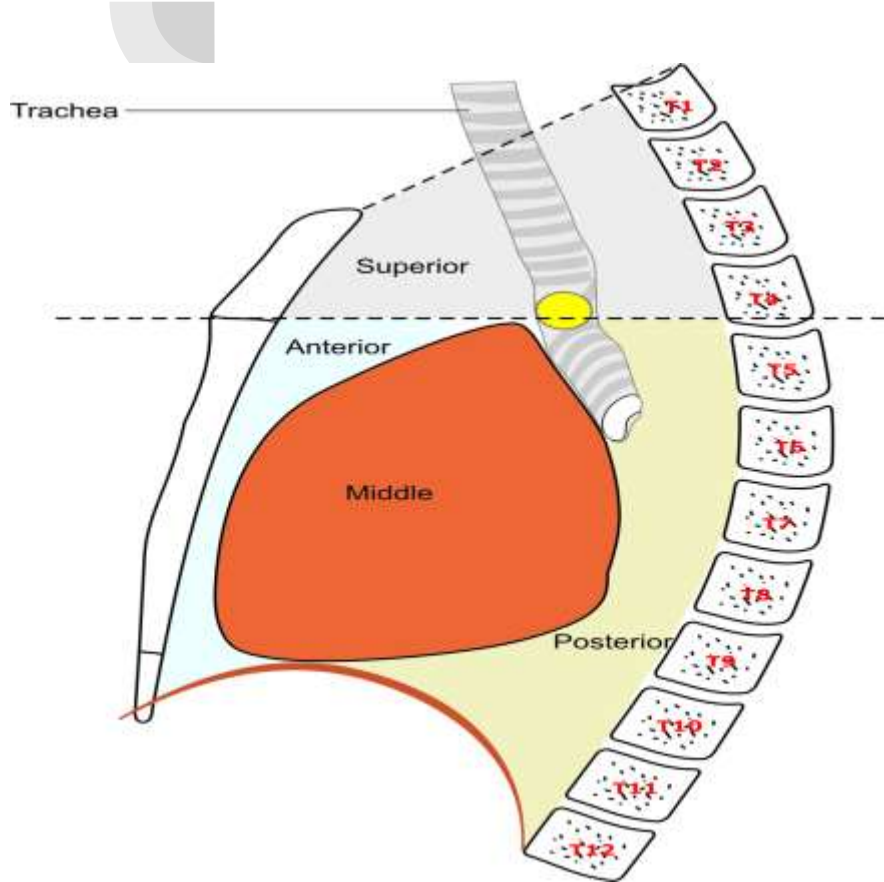
- Mediasten;
 - Üstte torasik giriş
 - Alttta diyafram
 - Sol ve sağda plevral boşluklar arasında kalan alan
- Dolaşım, sindirim, solunum, immun ve sinir sistemi olmak üzere neredeyse her sistemdeki hayati yapılar mevcut



Mediastinumun Sınıflandırılması

- İki temel mediastinal sınıflandırma sistemi:
 - **Dört bölmeli anatomik sistem**
 - **Üç kompartmanlı klinik sistem**
- **Fishman, Murray** ve **ERS**, görüntülemelerde lokalizasyonda tutarlılık ve kesinlik için, **ITMIG** (Uluslararası Timik Malignite İlgili Grubu) tarafından geliştirilen üç kompartmanlı sistemi benimsemekte

Anatomik Sınıflandırma



ITMIG Sınıflaması

| Kompartman | Sınırlar | Temel İçerikler |
|---------------------------------|---|---|
| PREVASKÜLER (ÖN) | Üst: Torasik inlet Alt: Diyafram Ön: Sternum Yan: Parietal mediastinal plevra Arka: <u>perikardın ön yüzü</u> | <ul style="list-style-type: none">* Timus* Yağ dokusu* Lenf nodları* Sol brakioyosefalik ven |
| VİSSERAL (ORTA) | Üst: Torasik inlet Alt: Diyafram Ön: Prevasküler kompartmanın arka sınırları Arka: <u>Her bir torasik omur gövdesinin ön kenarının 1 cm arkasındaki noktaları birleştiren dikey hat</u> | <ul style="list-style-type: none">*Trakea,*Karina,*Özofagus*Lenf nodları*Kalp*Assendan, arcus, descendan aort*Superior vena cava,*pulmoner arterler*Ductus thoracicus |
| PARAVERTEBRAL (ARKA) | Üst: Torasik inlet Alt: Diyafram Ön: Viseral kompartmanın arka sınırları Posterolateral: Torasik omurganın transvers çıkıntısının dış kenarında, göğüs duvarının arka kenarına dayanan dikey hat | <ul style="list-style-type: none">* Torasik omurga* Paravertebral yumuşak dokular |



ITMIG Mediastinal Kompartman Sınıflaması

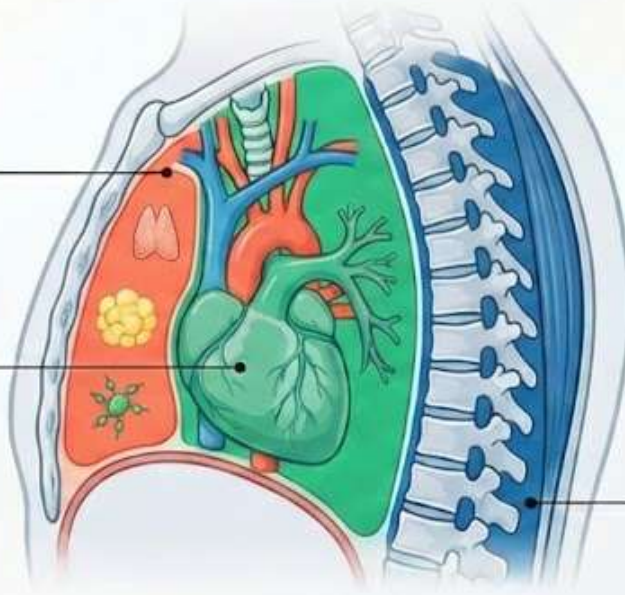
Prevasküler (Ön) Alan

Sternum ile perikardın ön yüzü arasında kalan, timus ve yağ dokusunu barındıran bölgedir.



Visseral (Orta) Alan

Kalp, trakea, özofagus ve ana damarları içeren en yoğun anatomik bölümdür.



Paravertebral (Arka) Alan

Visseral bölgenin arkasından başlayıp göğüs duvarının arka kenarına kadar uzanan bölgedir.

Omurga ve Yumuşak Dokular: Bu alan temel olarak torasik omurga ve çevresindeki yumuşak dokulardan oluşur.

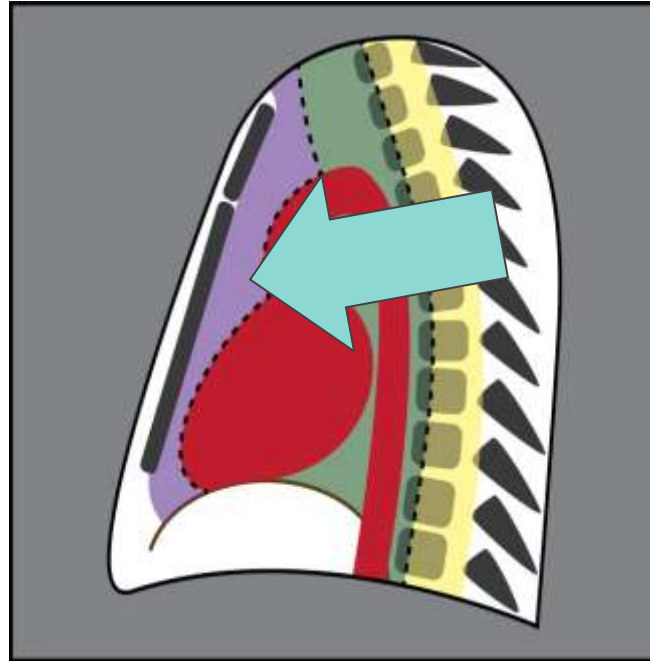
| Kompartman | Temel İçerikler |
|---------------|---|
| Prevasküler | Timus, Yağ Dokusu, Lenf Nodları |
| Visseral | Kalp, Trakea, Özofagus, Aort |
| Paravertebral | Torasik Omurga, Paravertebral Yumuşak Dokular |



Mediastenin Primer Benign ve Malign Neoplazmları

- Primer lezyonlar, sekonder lezyonlardan daha az
- Mediasten neoplazmalarının çoğu akciğer kanseri metastazı
- Ancak primer neoplazmlar da klinikte sık

Prevasküler (Ön) Mediasten Neoplazmları

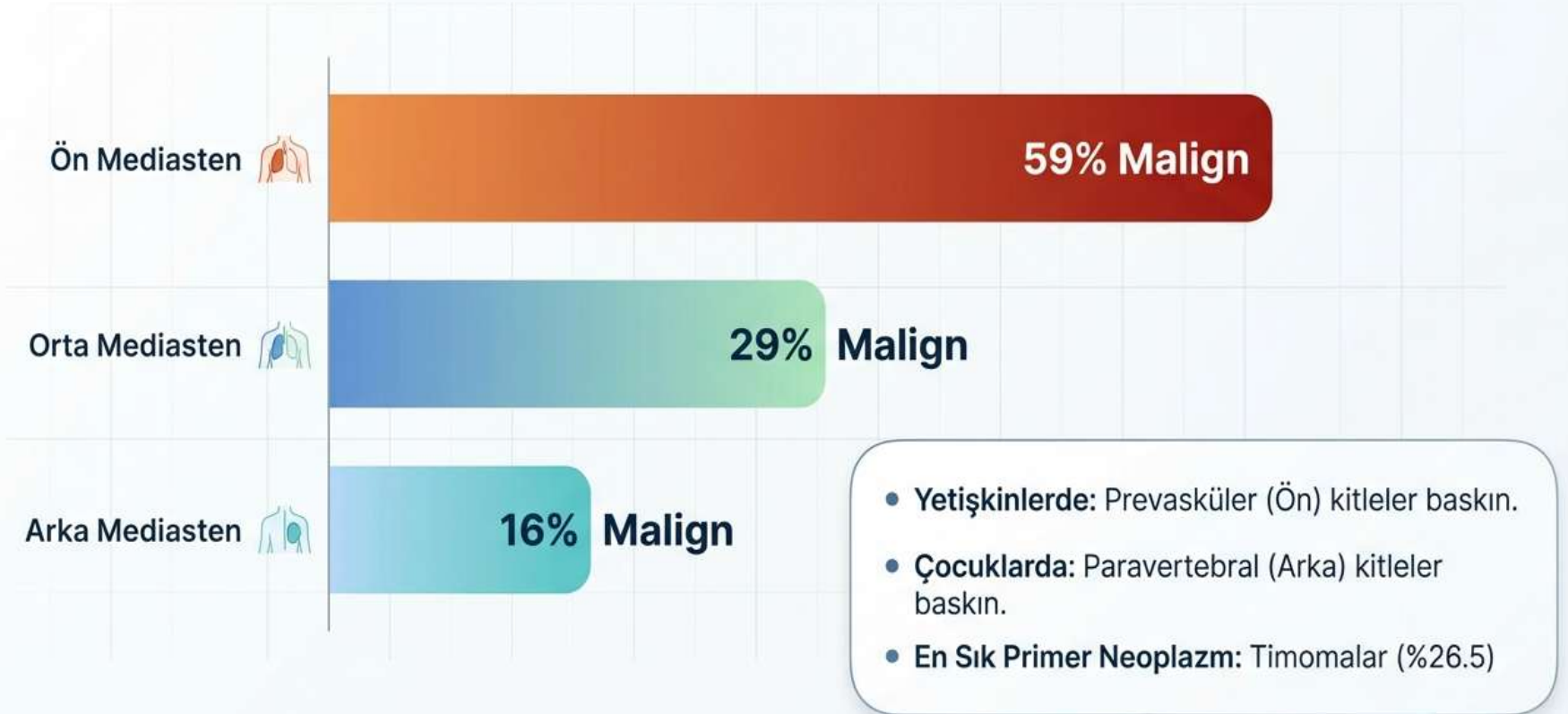




Anterior mediastende görülen en sık primer neoplazm hangisidir?



İnsidans ve Malignite Riski: Yerleşim ve Yaşın Önemi



Anatomi ve Fizyoloji: Ön Mediastenin Bekçisi

Konum

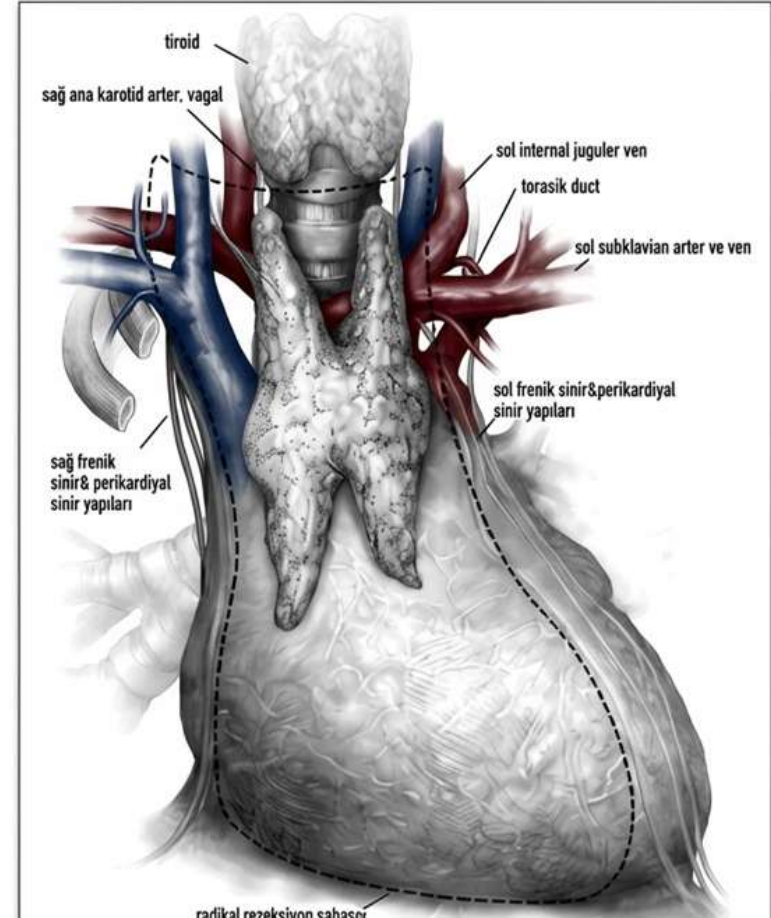
Timus, ön mediastende, sternumun arkasında ve perikardın önünde yer alır. Üst polleri tiroid bezine kadar uzanabilir.

Vasküler Yapı

Arteriyl beslenme: Arteria thoracica interna.
Venöz drenaj: Vena brachiocephalica sinistra (Sol innominate ven).

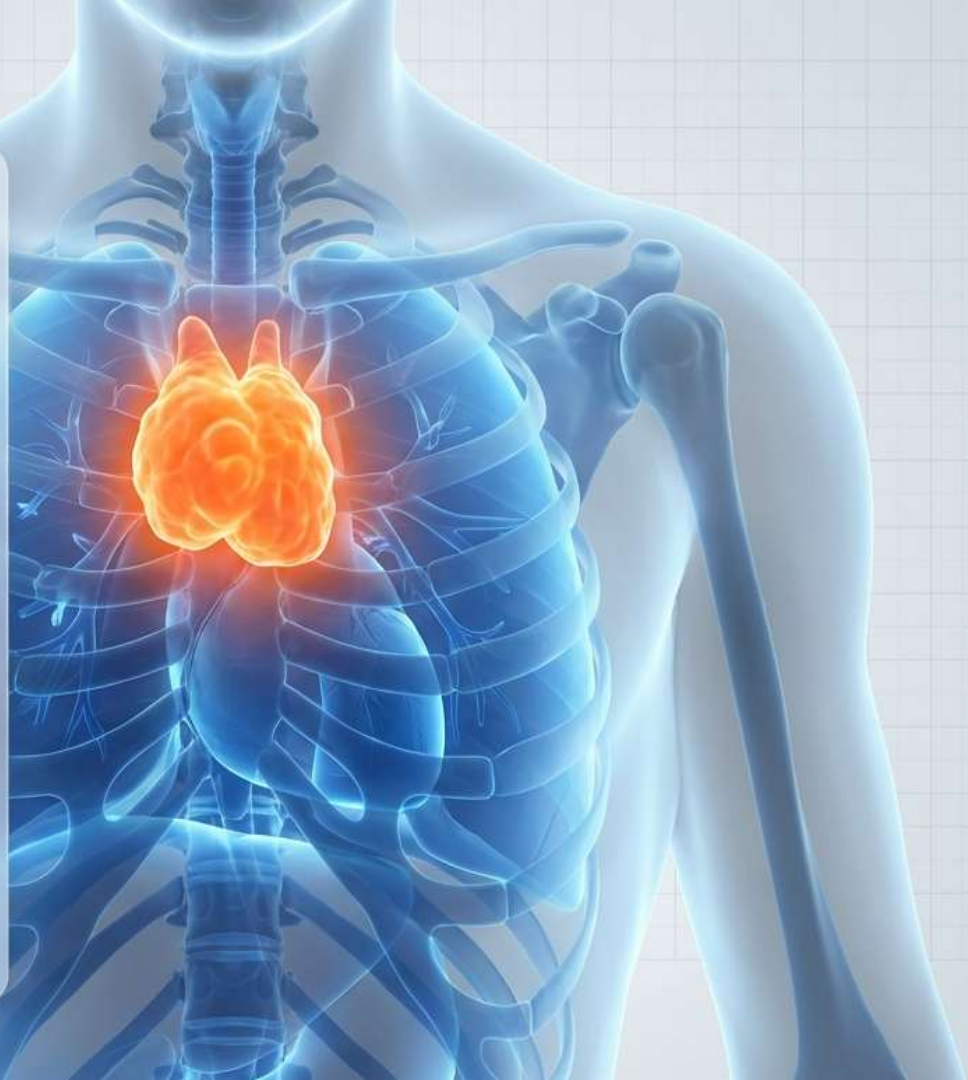
İmmün Fonksiyon

T-lenfositlerin olgunlaşma merkezi. Yaşla birlikte yağ dokusuna dönüşür (involüsyon).



Ön Mediastenin Başrolü: Timoma

- **Tanım:** Timik epitel hücresi kökenli neoplazm.
- **Sıklık:** Yetişkinlerdeki en yaygın primer mediasten tümörü.
- **Yerleşim:** Yetişkin ön mediasten tümörlerinin %50'si.
- **Demografi:** 35-70 yaş arası sık; Kadın/Erkek oranı eşit.
- **Davranış:** Genellikle yavaş seyirli, ancak invazyon ve metastaz potansiyeli var.



Klinik Tablo ve Semptomlar



Asemptomatik

Tesadüfen saptanabilir.



Bası Semptomları

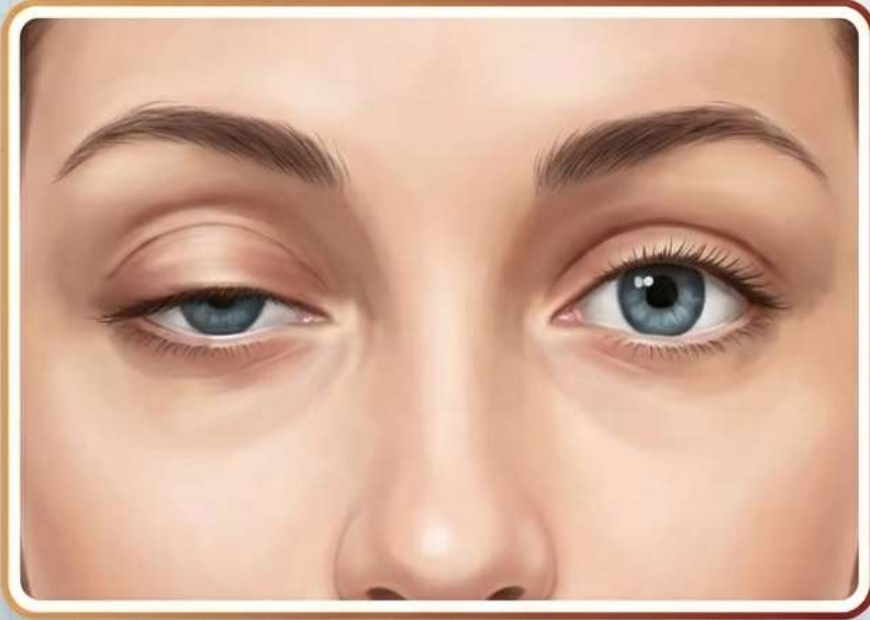
Öksürük, nefes darlığı,
göğüs ağrısı.

Paraneoplastik Sendromlar (PNS)

- **Miyastenia Gravis** (En sık, %40-45)
- Saf eritrosit aplazisi
- Hipogamaglobulinemi
- Sistemik lupus eritematozus

Kritik Kural: Anterior Kitle + PNS = Kesin Tanı




Kritik Baęlantı: Timoma ve Miyastenia Gravis



%40-45

Timoma hastalarında MG görölme sıklığı.

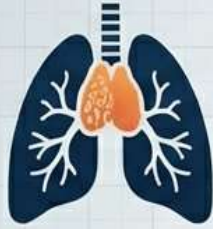
Semptom Kontrol Listesi

-  Ptozis veya diplopi (oküler)
-  Çiğneme, yutma, solunum güçlüğü (bulber)
-  Genel kas güçsüzlüğü

Clinical Pearl:

Dikkat: Nörolojik semptomu olmayan timoma hastalarında bile %60 AChR-Ab pozitifliği saptanabilir.

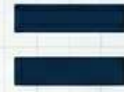
Tanısal Algoritma 1: Klinik Kanıt



**Ön Mediastinal
Kitle**



**AChR-Ab
Pozitifliği**



**Timoma Tanısı
(Biyopsiye Gerek Yok)**

Tedavi İmplikasyonu:

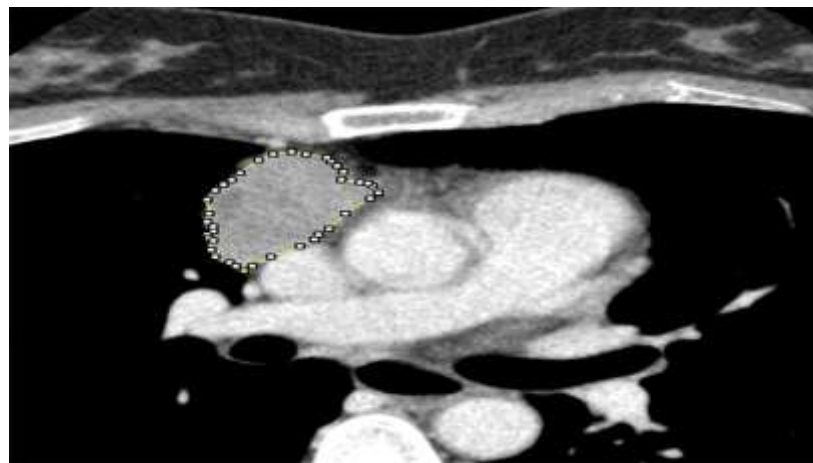
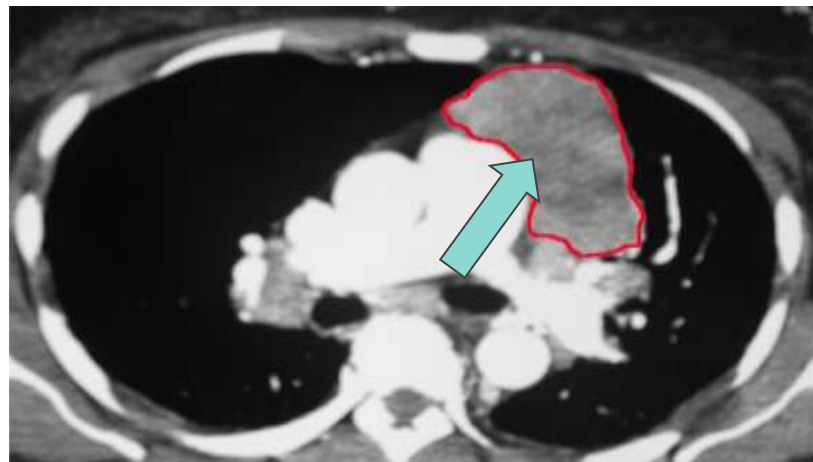
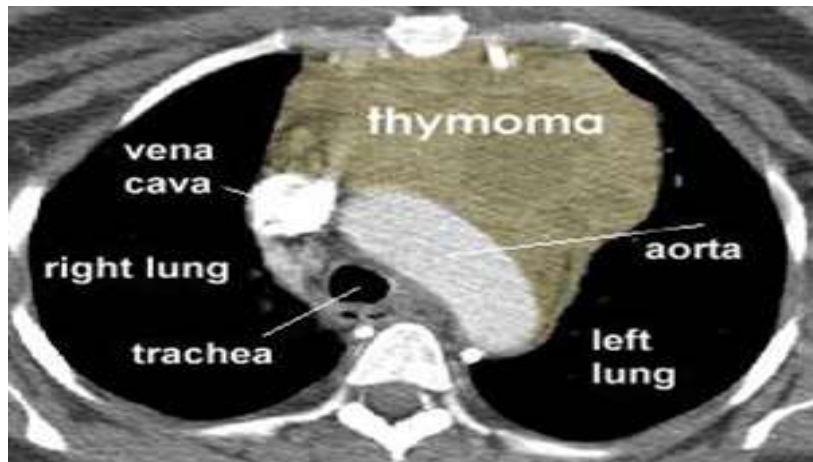
MG tanılı hastalarda timoma olmasa bile ideal tedavi **Total Timektomi**'dir.

(MG + Operabl Timus → **Total Timektomi**)



Timoma

- **Patognomonik** görüntüleme özelliği olmamasına rağmen;
 - Klinik olarak lenfoma, germ hücreli tümörler düşünölmüyorsa
 - İyi sınırlı, solid bir **anterior mediastinal kitle** timoma tanısını güçlü bir şekilde destekler



Kritik Karar: Biyopsi mi, Rezeksiyon mu?



Karar ve Yönetim



Timoma şüphesi güçlü & rezektabl kitle?

- **Risk:** Kapsül bütünlüğünün bozulması ve lokal nüks riski.

Karar: BİYOPSİDEN KAÇINILMALIDIR.



- **Standart:** Doğrudan Total Timektomi.

Kanıta Dayalı Yaklaşım: Radyolojik Ayrım

Boston Floating Hospital Çalışması (77 Hasta)



Timoma

Keskin
Sınırlı
Tümörler



%100
Timoma

Çıkarım: Ön biyopsi olmadan
rezeksiyon güvenlidir.



Lenfoma



SUVmax >
12.85 Olan
Tümörler



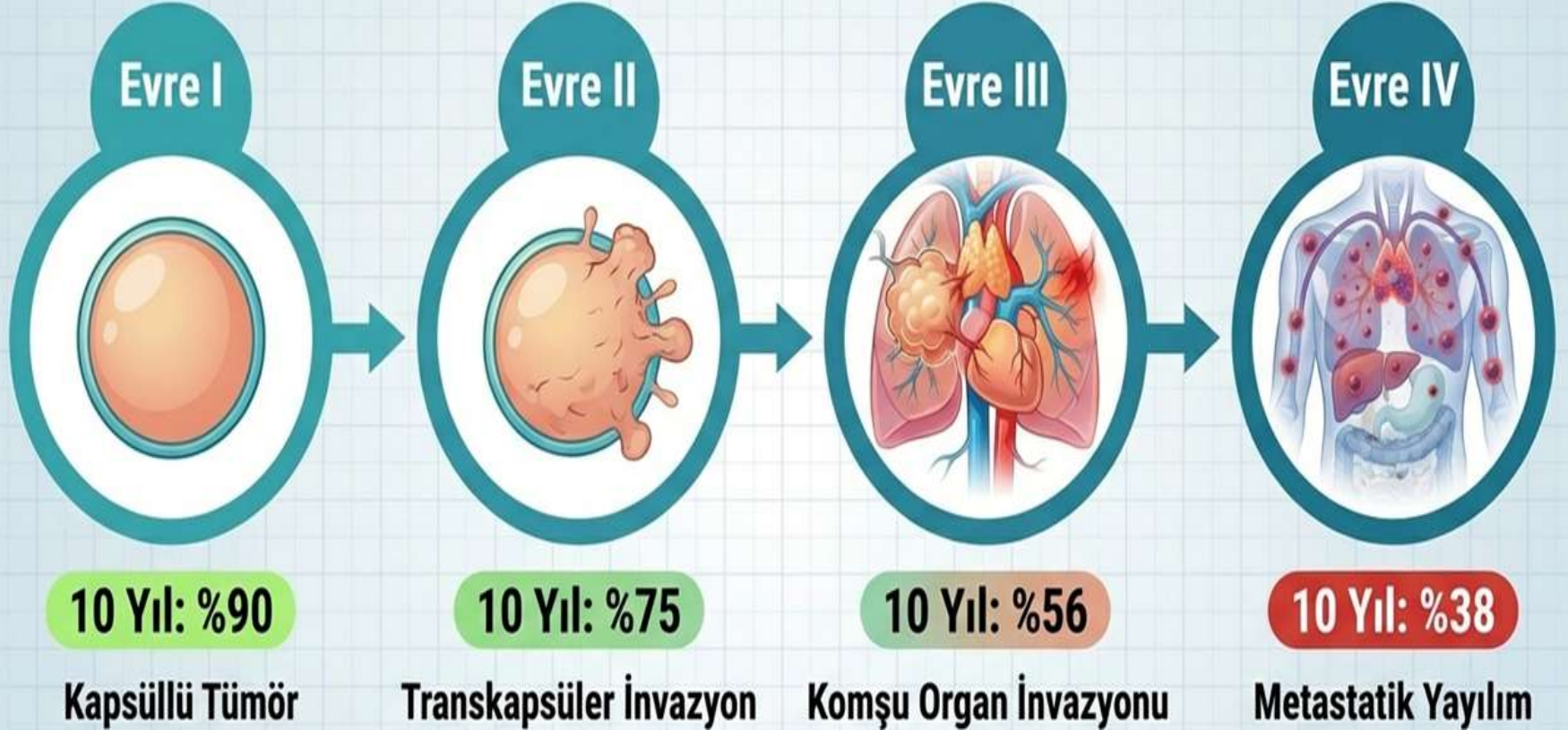
%100
Lenfoma

Timik Malignitelerde Masaoka Evrelemesi

| Evre (Stage) | Açıklama | 10 Yıllık Sağkalım (%) |
|--------------|--|------------------------|
| I | Makroskopik veya mikroskopik invazyon olmayan kapsüllü tümörler | 90 (75–100) |
| II | Kapsül dışına transkapsüler invazyon | 75 (42–100) |
| –IIA | Mikroskopik invazyon | |
| –IIB | Makroskopik invazyon | |
| III | Çevreleyen dokulara (akciğer, perikard, vena kava veya aorta) makroskopik invazyon | 56 (26–84) |
| IVA | Göğüs içinde yaygın metastaz | 38 (22–47) |
| IVB | Uzak metastazlar | Bilinmiyor |

Data from Detterbeck FC. Evaluation and treatment of stage I and II thymoma. J Thorac Oncol. 2010;5(10 Suppl 4):S318–S322.

Masaoka Evrelemesi ve Sağkalım



Timik Maligniteler İçin TNM Evreleme Sistemi (9. Baskı, 2025)

| TNM Kategorisi | Açıklama | Patoloji Yorumu |
|----------------|---|--|
| TX | Primer tümör deęerlendirilemez | |
| T0 | Primer tümöre dair kanıt yok | |
| T1 | Tümör tamamen kapsüllü | |
| T1 | Komşu mediastinal yağa veya mediastinal plevraya direkt invazyon | Histolojik tanımlayıcı |
| ⇒T1a | En büyük boyutu ≤ 5 cm | |
| ⇒T1b | En büyük boyutu >5 cm | |
| T2 | Perikard'a (kısmi veya tam kalınlıkta) AKCİğER'e, FRENİK SİNİR'e direkt tutulum gösteren tümör | Pulmoner parankime veya visseral plevraya mikroskopik invazyon... Sinir veya perinryum içinde tümör hücrelerinin bulunması... |
| T3 | Brakiosefalik ven, süperior vena cava, göğüs duvari, ekstraparikardiyal pulmoner arterler veya venler | Tümör hücrelerinin büyük damarların en azından media tabakasında bulunması. |
| T4 | Aort (ıkan, Ark Veya Inen), Arkus Damarları, İnterperikardiyal Pulmoner Arterler Veya Venler, Miyokard, Trakea, Özofagus | |



Timoma

- TNM 9. Baskıdaki Bazı Önemli Değişiklikler:
 - T1:İnvazyon yerine tümör boyutuna göre sınıflama
 - Akciğer ve Frenik Sinir; daha düşük bir invazyon olarak kabul edilip T3'ten T2'ye taşınmış
 - N ve M için değişiklik yok

Timik Maligniteler İçin TNM Evreleme Sistemi (9. Baskı, 2025)

| TNM Kategorisi | Açıklama | Patoloji Yorumu |
|----------------|---|---|
| NX | Bölgesel lenf düğümleri deęerlendirilemez | |
| N0 | Bölgesel lenf düğümü metastazı yok | |
| N1 | ANTERİÖR (PERİTİMİK/PREVASKÜLER) lenf düğümlerinde metastaz | Direkt yayılım ile invazyon, lenf düğümü tutulumu olarak sayılır. |
| | Düşük anterior servikal: peritrakeal, peritiroid (IASLC seviye 1), Peritimik, Prevasküler (IASLC seviye 3a), Para-aortik, çıkan aorta, süperior frenik (IASLC seviye 6), Supradiafragmatik/inferior frenik/perikardiyal | |
| N2 | Derin intratorasik veya servikal lenf düğümlerinde metastaz Perijuguler, Supraklaviküler, İnternal mamarya, <u>Üst paratrakeal (IASLC seviye 2), Alt paratrakeal (IASLC seviye 4), Subaortik/aortopulmoner pencere (IASLC seviye 5), Subkarinal (IASLC seviye 7), Hilar (IASLC seviye 10)</u> | |

Timik Maligniteler İçin TNM Evreleme Sistemi (9. Baskı, 2025)

| TNM Kategorisi | Açıklama |
|----------------|---|
| M0 | Plevral, perikardiyal veya uzak metastaz yok |
| M1a | Ayrık plevral veya perikardiyal nodül(ler) |
| M1b | Plevra veya perikardın ötesinde uzak metastaz (pulmoner intraparenkimal nodül içerir) |

| Evre (Stage) | T Kategorisi | N Kategorisi | M Kategorisi |
|--------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| I | T1 (a+b) | N0 | M0 |
| II | T2 | N0 | M0 |
| IIIA | T3 | N0 | M0 |
| IIIB | T4 | N0 | M0 |
| IVA | Herhangi bir T (Any T) | N1 | M0 |
| | Herhangi bir T (Any T) | N0, N1 | M1a (Plevra/Perikardiyum Nodülleri) |
| IVB | Herhangi bir T (Any T) | Herhangi bir N (Any N) | M1b (Uzak Metastaz) |

Evreleme Savaşları: Masaoka vs. TNM

Masaoka Sınıflaması (Mevcut Standart)




- En yaygın kullanılan sistem.
- Kapsül invazyonuna dayanır. 
- **Dezavantaj:** Post-op bulgulara dayandığı için neoadjuvan planlamada kısıtlıdır. 

TNM Evreleme Sistemi (Gelecek - 9. Baskı 2025)

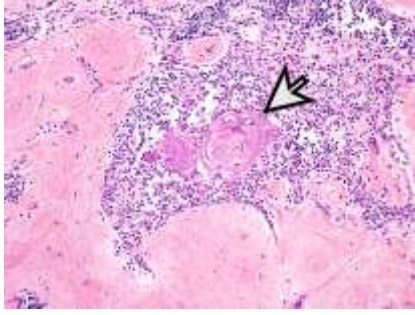
- Daha detaylı anatomik tanımlama. 
- Tümörleri genellikle daha düşük evreye çeker (Downstaging). 
- **Tartışma:** Lenf nodu tutulumu (%2) nadir olduğu için N evrelemesi tartışmalı. 

Tedavi Yönetimi: Cerrahi Standart

Temel Prensiptir: Rezeksiyon (tümörün mikroskopik olarak tamamen çıkarılması) mümkünse **Cerrahi (Total Timektomi)** denenmelidir.

-  **Erken Evre:** Doğrudan cerrahi.
-  **İleri Evre (İnvaziv):** Neoadjuvan kemoterapi sonrası cerrahi.
-  **Nüks/Metastaz:** Multimodal tedavi.

Timik karsinomların aksine yavaş seyirlidir ancak malign potansiyeli asla göz ardı edilmemelidir.



Timoma



- Timoma; genellikle yavaş seyirli olmalarına rağmen uzak metastaz yapma yetenekleri nedeniyle malign neoplazm olarak kabul edilmeli

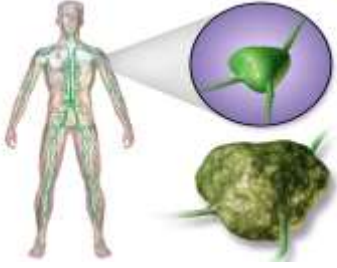
Timoma için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Histolojik Sınıflandırma Sistemi

| Tip | Açıklama |
|-----|--|
| A | Tip A timoma özelliklerine sahip odakların, lenfosit açısından zengin odaklarla karıştığı tümör. |
| B1 | Normal timusa benzeyen tümör; normal timik korteksten pratik olarak ayırt edilemeyen geniş alanları, timik medullaya benzeyen alanlarla birleştirir. |
| B2 | Neoplastik epitelyal bileşenin, yoğun lenfosit popülasyonu arasında veziküler çekirdekli ve belirgin nükleollü dağınık dolgun hücreler olarak görüldüğü tümör; perivasküler boşluklar yaygındır ve bazen çok belirgindir; tümör hücrelerinin çit dizilimi (palisade) etkisi yaratan perivasküler bir düzenlenmesi görülebilir. |
| B3 | Baskın olarak yuvarlak veya poligonal şekilli ve atipi göstermeyen veya hafif atipi gösteren epitelyal hücrelerden oluşan timoma; neoplastik epitelyal hücrelerin tabaka benzeri büyümesiyle sonuçlanan hafif bir lenfosit bileşeniyle karışırlar. |
| C | Açık sitolojik atipi ve artık timusa özgü olmayan, ancak daha çok diğer organların karsinomlarında görülenlere benzeyen bir dizi sitoarkitektürel özellik sergileyen timik tümör; Tip C timomalar olgunlaşmamış lenfositlerden yoksundur; mevcut olabilen lenfositler olgunlaşmıştır ve genellikle plazma hücreleriyle karışıktır. |



**Bir Timoma vakasıyla karşılaştığımızda,
beraberinde en sık gördüğümüz
paraneoplastik sendrom nedir?**

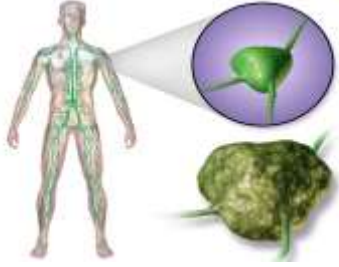




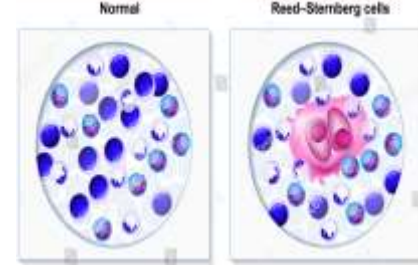
Lenfoma

- Genel olarak sistemik hastalık olarak ancak bazen sadece mediastenle (**çoğunlukla ön**) sınırlı olabilir

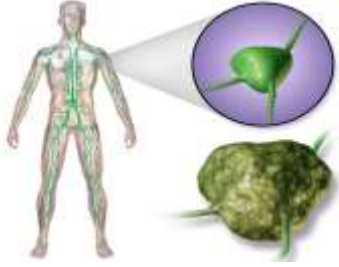
- Mediastende bulunan en yaygın üç lenfoma tipi;
 - **Nodüler sklerozan HL** (%50 - 70)
 - Büyük hücreli lenfoma
 - Lenfoblastik lenfoma



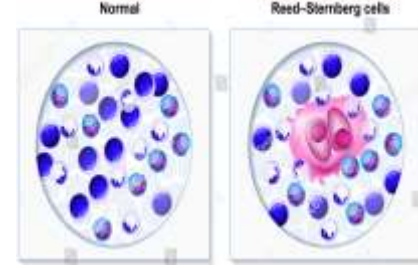
Hodgkin Lenfoma



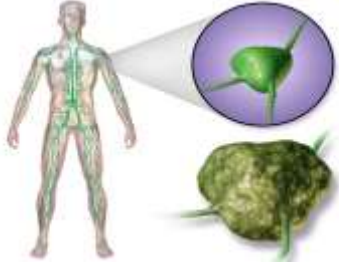
- Genç erişkinlik ve ≥ 50 yaş olmak üzere bimodal yaş dağılımı
- Dört alt tipe ayrılır;
 - **Nodüler sklerozan (en yaygın)**
 - Lenfositten zengin
 - Lenfositten yoksun
 - Mikst sellüler
- Çoğunda asemptomatik LAP varken B semptomları %25



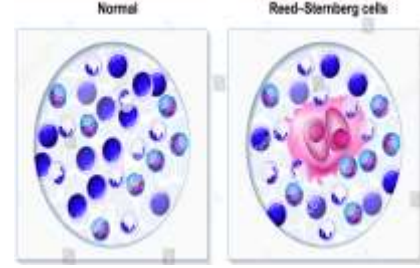
Hodgkin Lenfoma



- Hastaların yarısından fazlasında mediasten tutulumu
- En çok **ön mediastende** veya **paratrakeal LN**
- Tanıda sıklıkla **biyopsi** gerekli
- **Reed–Sternberg hücrelerinin** varlığı patognomonik



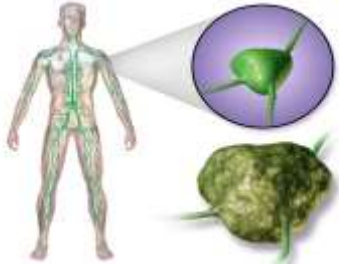
Hodgkin Lenfoma



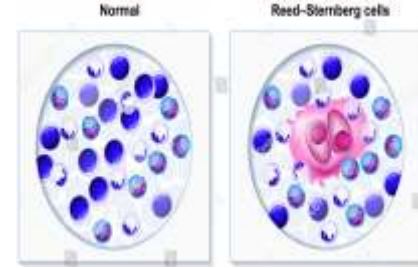
- Lenfomalar genellikle yüksek **FDG tutulumu** gösterdiğinden, PET/BT biyopsi yerlerini belirlemede faydalı
- Evreleme için **Lugano sınıflandırması**

Lugano Sınıflandırması

| Evre | Özellikler |
|------------------------|---|
| I | Bir lenf düğümü bölgesinin tutulumu veya tek bir ektranodal lezyon |
| II | Diyaframın aynı tarafında iki veya daha fazla lenf düğümü bölgesi veya sınırlı bitişik ektranodal tutulum |
| III | Diyaframın her iki tarafındaki lenf düğümü bölgeleri veya lenfoid yapılar. |
| IV | Bitişik olmayan ekstralenfatik tutulum. |
| Modifikasyonlar | |
| A | Sistemik B semptomlarının yokluğu (yalnızca Hodgkin lenfoma için). |
| B | Ateş, gece terlemeleri, 6 ayda %10'dan fazla kilo kaybı (yalnızca Hodgkin lenfoma için). |
| E | Ektranodal tutulum. |
| Hacimli (Bulky) | Hacimli hastalık (10 cm'den büyük veya transtorasik çapın üçte birinden daha büyük bir nodüler kitle) büyüklükle tanımlanır, artık X ile değil. |

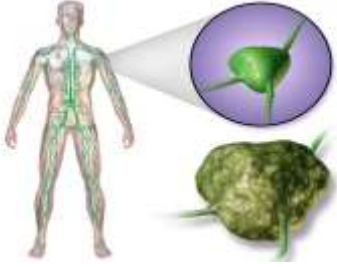


Hodgkin Lenfoma



- KT: İleri evre hastalık(III ve IV) ve B semptom varsa ABVD (Adriyamin, bleomisin, vinblastin, dakarbazin) gibi rejimler
- RT: bazen, büyük kitle varlığında
- Nüks varsa kök hücre nakli de bir seçenek

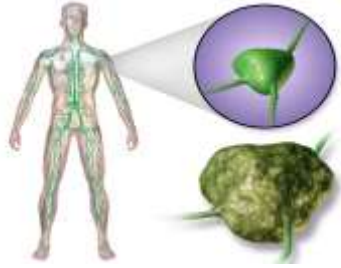
| Evre | Kür Oranları |
|---------|--------------|
| I ve II | >%90 |
| IIIA | %30 ila %90 |
| IIIB | %60 ila %70 |
| IV | %50 ila %60 |



Non-Hodgkin Lenfoma



- Birçok sınıf ve derecesi olan, heterojen sistemik bir hastalık
- Hastaların sadece %20'sinde başvuruda mediasten tutulumu
- Sadece ön değil orta ve arka kompartmanda da olabilir
- Mediastinal hastalığı olanların çoğunluğunda;
 - Lenfoblastik lenfoma ya da büyük B hücreli lenfoma
 - Ortalama başvuru yaşı 28 - 35 yaş arası



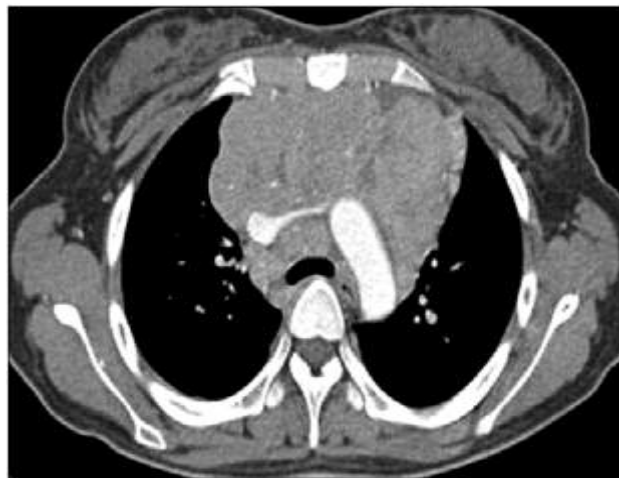
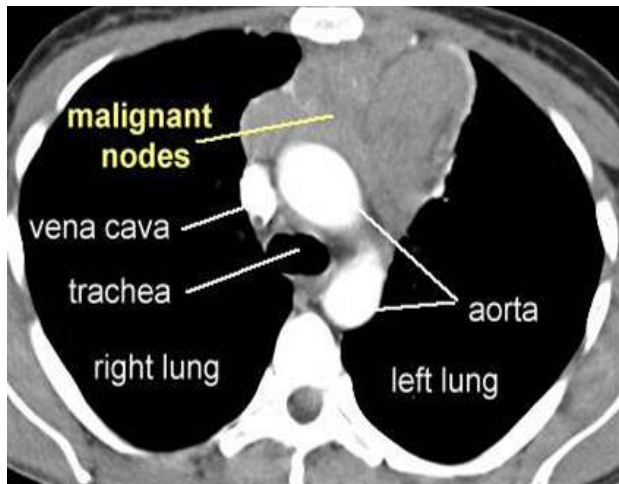
Non-Hodgkin Lenfoma



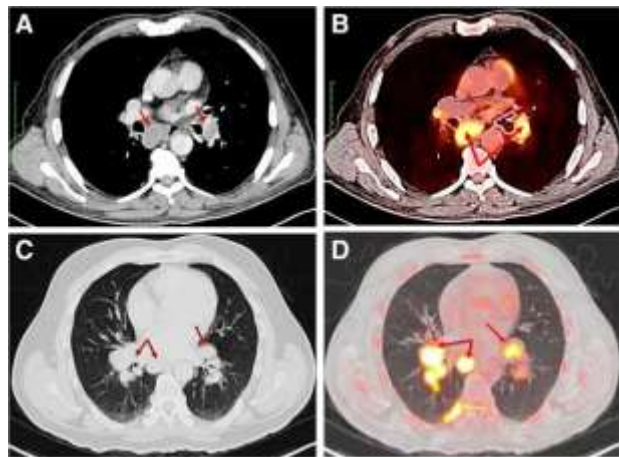
| BT Bulguları | | |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| Özellik | Hodgkin Lenfoma (HL) | Non-Hodgkin Lenfoma (NHL) |
| Mediasten Tutulumu | Çok yaygın (%60-80) | Daha az yaygın ama daha invaziv |
| Yerleşim | Genelde ön ve orta mediasten | Ön/Orta/arka mediasten + uzak organlar |
| Hücreyel Görünüm | Genelde homojen | Genelde heterojen (nekroz sık) |
| Damar Basısı | Damarı sarar (obstruksiyon nadir) | Damar obstruksiyon/invazyon riski yüksek |
| Kalsifikasyon | Tedavi öncesi çok nadir | Tedavi öncesi çok nadir |

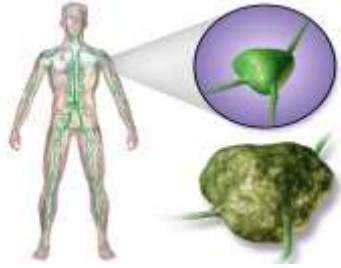


Hodgkin



Non-Hodgkin

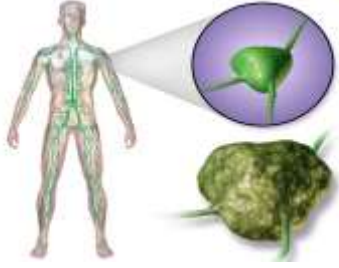




Non-Hodgkin Lenfoma



- Evrelemede yine Lugano sınıflaması
- Tedavi rejimleri evreye ve histolojik alt tipe baęlı olarak;
 - KRT
 - Kemik ilięi nakli
- Nüks yaygın
- Prognoz **HL'den kötü**
- Her ikisinde de steroid tanıyı maskeleyebilir



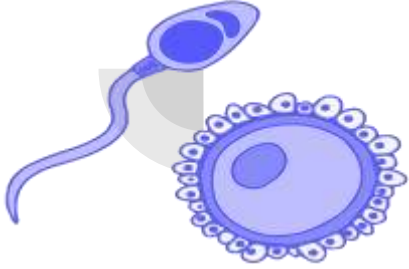
Castleman Hastalığı



| Özellik | Lenfoma | Castleman Hastalığı |
|-------------------------|---|---|
| Hastalığın Doğası | Malign bir hastalık | Lenfoproliferatif Bozukluk: iyi huylu ancak kanser gibi davranabilir |
| Sınıflandırma | Hodgkin ve Non-Hodgkin | Unisentrik ve Multisentrik (çoklu lenf nodu bölgesi tutulumu) |
| Yayılım Şekli | Genellikle sistemik | Unisentrik tip tek bir bölgede sınırlı, Multisentrik tip yaygın |
| Kontrastlı BT'de | Genellikle orta düzeyde parlar | Genellikle belirgin/yoğun parlar (hipervasküler yapı) |
| Patoloji | Reed-Sternberg veya spesifik lenfoma hücreleri | "Soğan zarı" görünümü ve "lollipop" damar yapısı tipik |
| Semptomlar | Ateş, gece terlemesi ve halsizlik daha agresif | Unisentrik tip genelde sessiz Multisentrik tipte ağır iltihabi belirtiler |



Vena Cava Superior'a bası yapan bir mediastinal kitle ile başvuran ve ön planda LENFOMA düşünölen bir hastada; hangisi yapılması gereken ilk işlemlerden değildir?



Germ Hücreli Tümörler

- Gonadal dokudan kaynaklanan bir neoplazm grubu
- Önceden gonadlardan metastaz yaptığı düşünülse de, artık **primer mediastinal tümör** kabul ediliyor
- Ekstragonadal GHT'ler en sık anterior mediastende
- Anterior mediasten kitlelerin % 15'i (lenfomadan sonra)
 - %85'i benign, matür GHT

Mediastinal Germ Hücreli Tümörlerin Sınıflandırması

Matür teratom

İmmattür teratom

Malign Bileşenli Teratomlar:

Tip I: İlişkili GHT (Seminom, vb.) ile

Tip II: Başka bir epitelyal malignite (skuamöz, adenokarsinom, vb.) ile

Tip III: Sarkomatöz bileşen (rabdomyosarkom, osteosarkom, vb.) ile

Tip IV: Yukarıdakilerin herhangi birinin kombinasyonu

Seminom

Yolk kesesi tümörü (Endodermal sinüs tümörü)

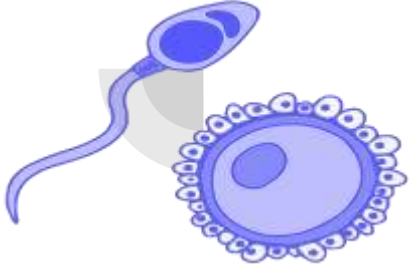
Embriyonal karsinom

Koryokarsinom

Teratomatöz bileşen içermeyen Kombine GHT

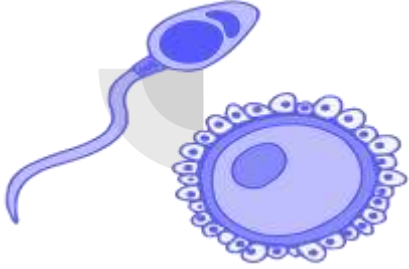
Mediastinal Germ Hücreli Tümörlerin Klinik Evrelemesi

| Evre | Özellikler |
|-------------|---|
| I | Plevra veya perikardiyuma fokal adezyonları olsun veya olmasın, ancak komşu yapılara invazyonun mikroskopik kanıtı olmaksızın, iyi sınırlanmış tümör. |
| II | Komşu yapılara (plevra, perikardiyum, büyük damarlar) makroskopik ve/veya mikroskopik infiltrasyon kanıtı ile mediastinum ile sınırlı tümör. |
| III | Metastazlı tümör. |
| IIIA | İntratorasik organlara (lenf düğümleri, akciğer, vb.) metastazlı. |
| IIIB | Ekstratorasik metastazlı. |



Germ Hücreli Tümörler

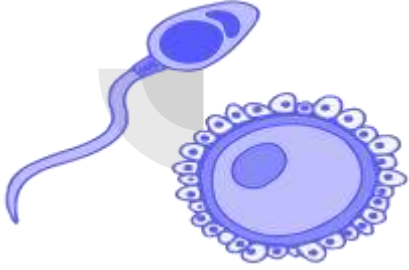
- Tanımlama amacıyla kategorilere ayrılmış;
 - Benign tümörler;
 - Mediastinal teratomlar(mediastinal GHT'nin %60'ı)
 - Malign tümörler;
 - Seminomatöz GHT'ler (malign kategorinin %40'ı)
 - Nonseminomatöz GHT'ler (NSGHT) (malign kategorinin %60'ı)



Mediastinal Teratomlar



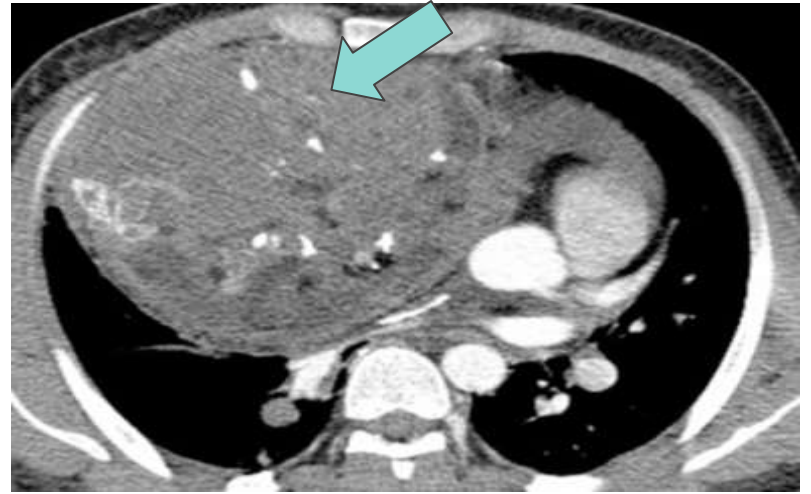
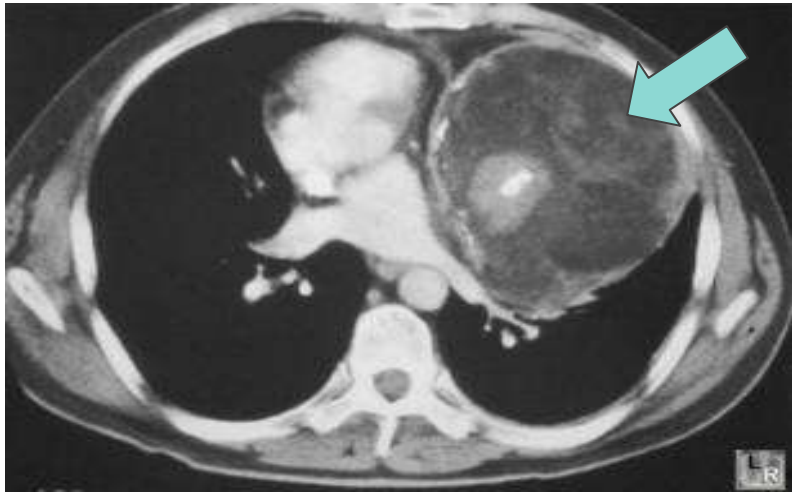
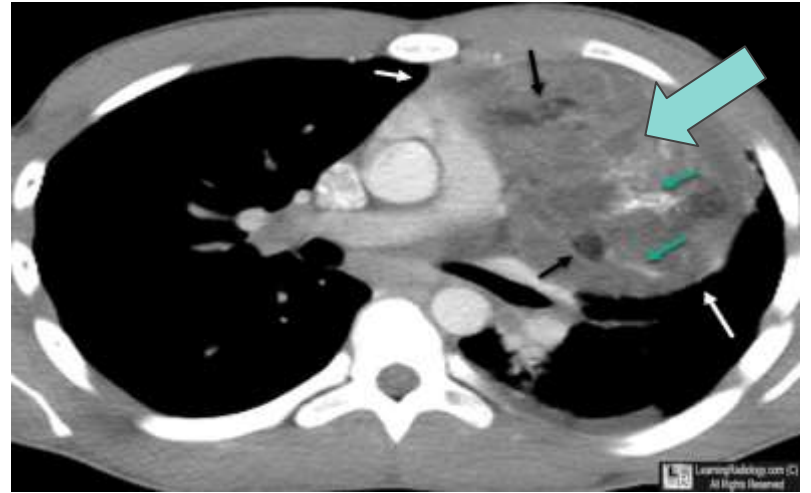
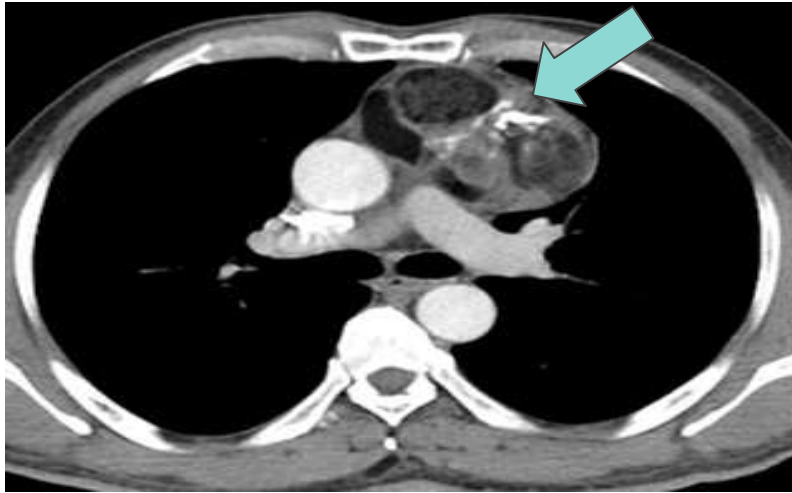
- Teratom;3 germ (embriyo) tabakasından ≥ 2 tane olması
- Matür teratom;
 - Mezoderm: yağ, kas ve kıkırdak
 - Ektoderm: saç, deri ve dişler
 - Endoderm: bağırsak dokusu gibi dokular içerir
- Hava yoluna açılabilir, tipik saç veya yağlı sebum öksürme

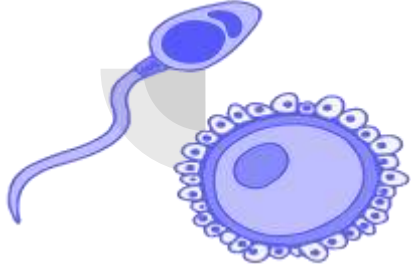


Mediastinal Teratomlar



- Kontrastlı BT'de genellikle kalın duvarlı kistik bir kitle
- Kalsifikasyon sıklıkla mevcut
- β -hCG ve AFP benign teratomda normal
- Yüksek şüphe varsa biyopsi yerine \Rightarrow cerrahi rezeksiyon

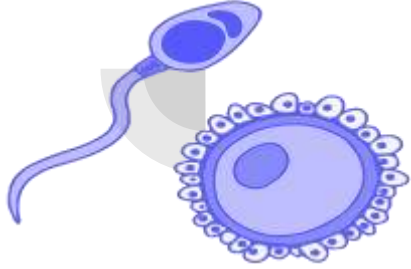




Mediastinal Teratomlar



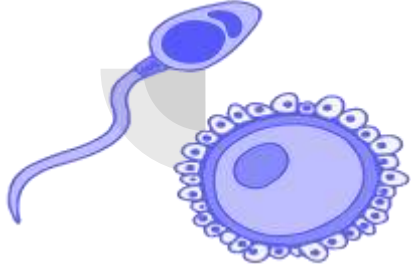
- Benign teratomlar bile sıklıkla komşu yapılara yapışık
- Tedavi ⇒ komplikasyon gelişmeden total rezeksiyon
- Eş zamanlı malignite yoksa KRT yeri yok
- Benign teratom rezeksiyon sonrası 10 yıllık sağkalım %90



Malign Seminomatöz Germ Hücreli Tümörler



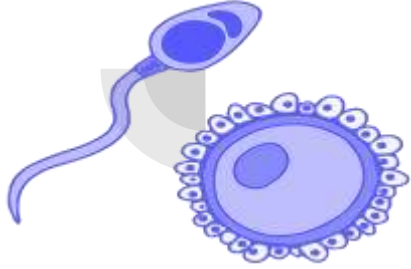
- Erkeklerde belirgin olarak baskın
- Çoğu başvuru sırasında semptomatik
- Primer testis tm dışlanmalı, bimanuel muayene ve testis USG
- Toraks BT'ye ek olarak abdomen BT taraması da yapılmalı



Malign Seminomatöz Germ Hücreli Tümörler



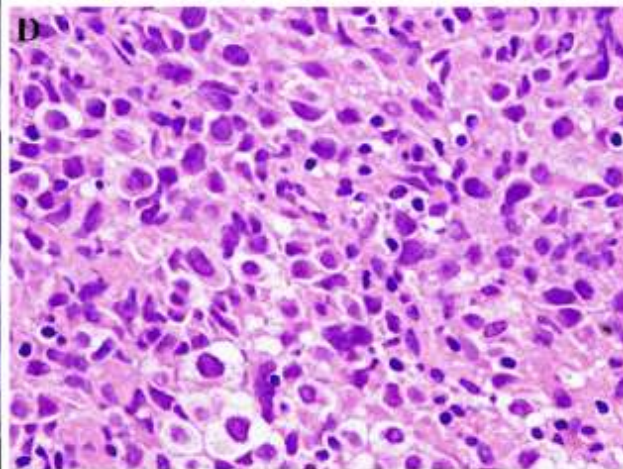
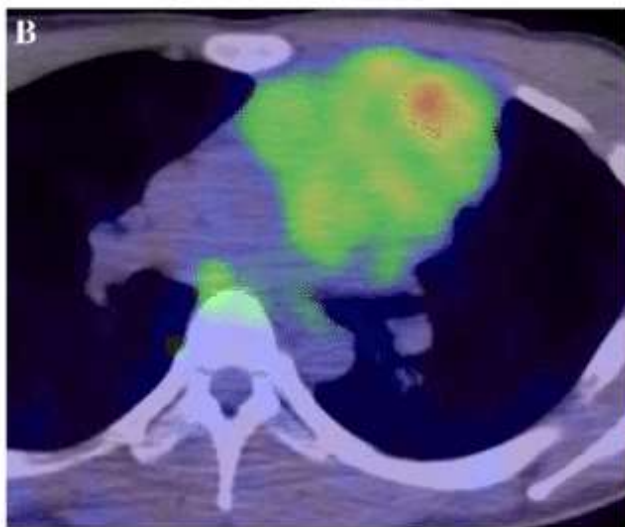
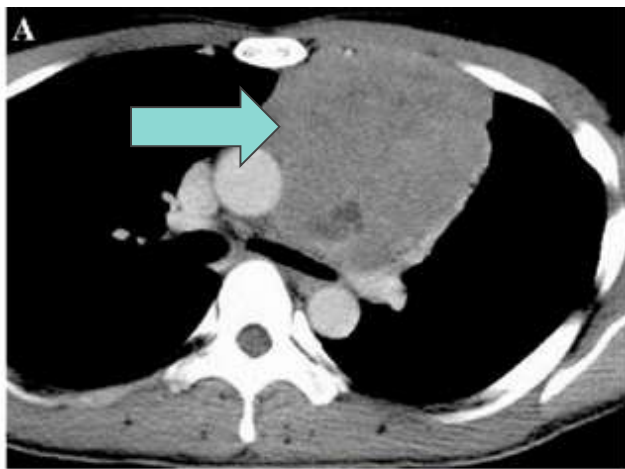
- Tanısı ve takip için serum tümör belirteçleri ölçümü önemli;
 - β -hCG:
 - Tipik olarak **hafif** yükselme (<100 mIU/mL) olur
 - Daha yüksekse NSGHT veya karışık GHT olasılığı
 - AFP:
 - Yüksekse, seminomatöz tümör tanısını dışlar ve NSGHT veya karışık GHT olarak tanımlar

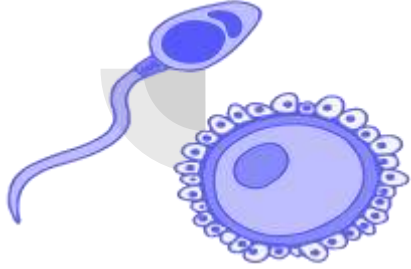


Malign Seminomatöz Germ Hücreli Tümörler



- BT'de tipik olarak;
 - İnvazyon gösterebilen
 - Büyük
 - Homojen bir kitle
 - Sıklıkla lenfadenopati ile çevrili
- PET ⇒ tedavi yanıtını izlemede faydalı
- Tanıda ilk tercih iğne biyopsisi

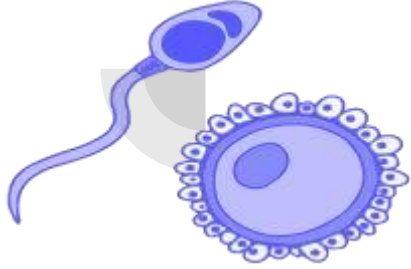




Malign Seminomatöz Germ Hücreli Tümörler



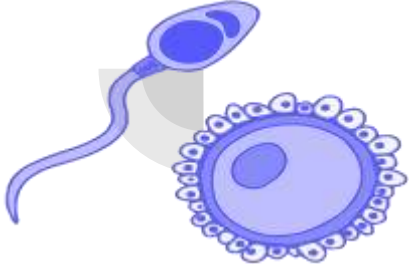
- %60 - 70 intratorasik başta olmak üzere metastatik başvuru
- Tüm vakalarda ilk tedavi KT;
 - Sisplatin bazlı rejimler ile 5 yıllık sağkalım \geq %90
- RT tek başına %65 oranında tam remisyon
- Cerrahi tartışmalı \Rightarrow KRT sonrası rezidüel kitle varsa



Malign Nonseminomatöz Germ Hücreli Tümörler



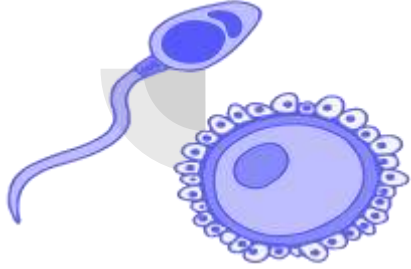
- Seminomdan farklı diğer dokulara farklılaşma yeteneği olması
- Neredeyse yalnızca **erkeklerde** görülen malign tümörler
- **Klinefelter sendromu** erkeklerde eğilim çok yüksek
- Histolojik Alt Tipler;
 - **Teratokarsinom (%41)**
 - Endodermal sinüs (yolk sac) tümörü (%35)
 - Koryokarsinom (%7)
 - Embriyonal karsinom (%6)
 - Kemik histolojiler (%11)



Malign Nonseminomatöz Germ Hücreli Tümörler



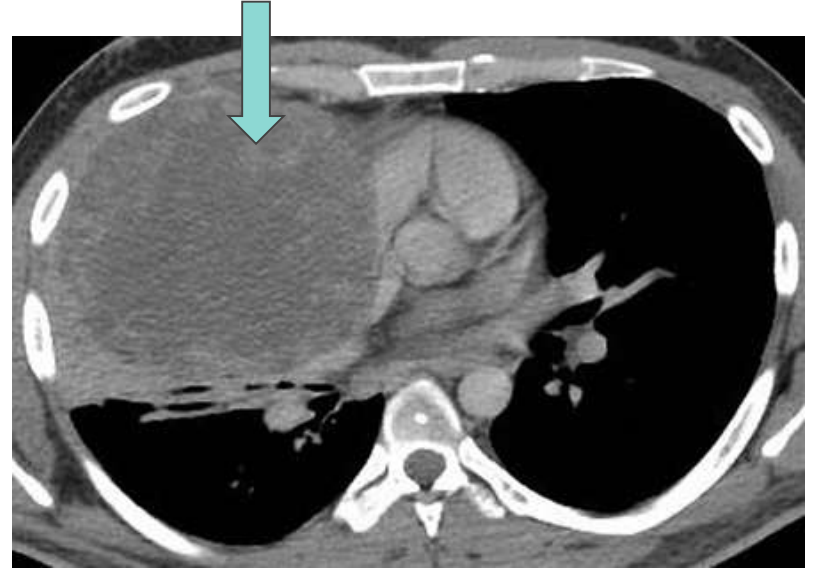
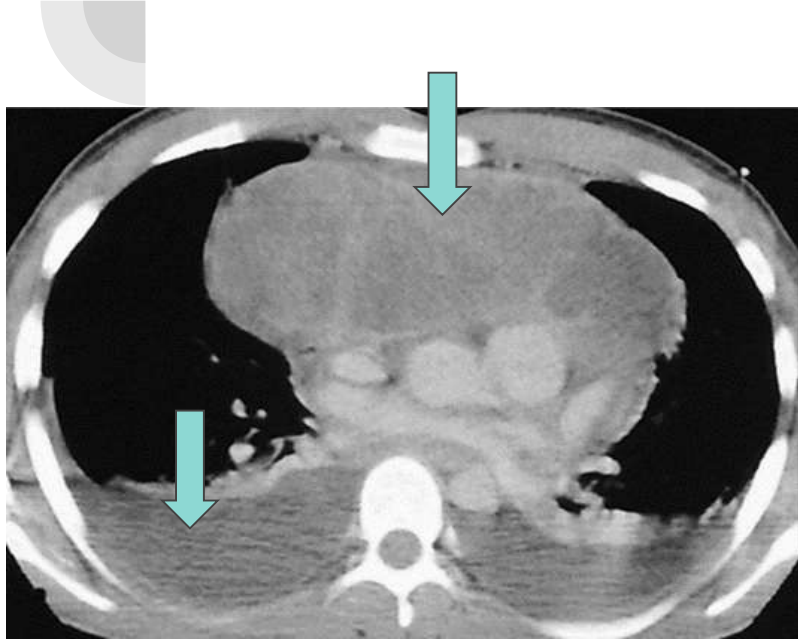
- Hızlı büyüme, erken uzak metastazlarla karakterize
- %85-95'inde en az bir metastaz mevcut
- Sıklıkla akciğer, plevra, lenf nodu ve karaciğere metastaz

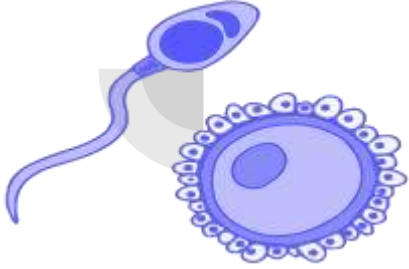


Malign Nonseminomatöz Germ Hücreli Tümörler



- Kilo kaybı, ateş ve halsizlik seminoma göre NSGHT daha sık
- BT’de tipik olarak;
 - Belirsiz sınırlı
 - Çok sayıda nekroz ve kanama alanına sahip
 - Büyük
 - Anterior mediastinal kitle





Malign Nonseminomatöz Germ Hücreli Tümörler



- Seminomun aksine hastaların çoğunda(%90);
 - β -hCG (%30–%35 hasta) ya da
 - AFP (%80 hasta) yüksek
- 500 ng/mL'den yüksek bir AFP düzeyi NSGHT için tanısal
- KRT yanıtı iyi



32 yaş erkek. Anterior mediastende 9 cm kitle. AFP ve β -hCG belirgin yüksek. Testis muayenesi normal. İlk yaklaşımınız?



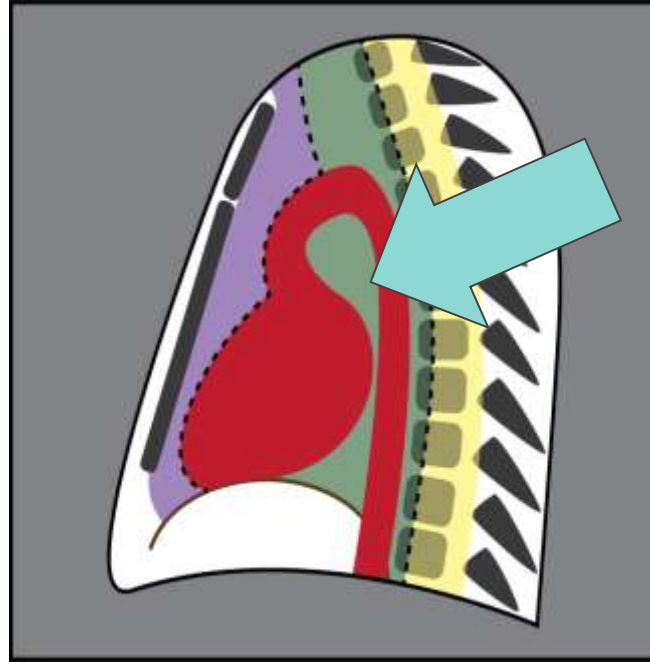


| Özellik | NSGHT | Lenfoma |
|-------------------------|--|--------------------------------------|
| Kan Belirteci | AFP / beta-hCG (Tanı koydurur) | Yok (LDH spesifik değil) |
| Biyopsi Şart mı? | Belirteçler yüksekse hayır, direkt KT. | Evet, her zaman şart. |
| Kritik Risk | Hızlı büyüme ve bası | Yanlış alt tip tedavisi / Tanı kaybı |



| Kitle Tipi | İlk Yaklaşım |
|-------------------|-------------------------------|
| NSGHT | Kemoterapi |
| Lenfoma | Acil Biyopsi + KT/RT |
| Timoma | Tam Cerrahi Rezeksiyon |

Visseral (Orta) Mediasten Neoplazmları





Visseral Mediasten Neoplazmları

- Mediastinal lenf nodlarına sık metastaz yapması nedeniyle **en sık metastatik bronkojenik karsinomlar** görülür
- En yaygın primer lezyonlar
 - **Lenfoma (en sık)**
 - **Kistler**



Kistler

- Başlıca orta kompartmanda
- Konjenital
- Edinsel
- Solid bir tümörün (dermoid, teratom, timoma, paratiroid adenomu vs) kistik dejenerasyonu
- Timus, perikard ve torasik kanal kaynaklı basit kistler



Kistler

- Erkek ve kadın insidansı benzer
- Yetişkinlerdeki mediastinal kistlerin;
 - **%40'ı bronkojenik kistler**
 - %35'i perikardiyal kistler
 - %10'u enterik kistler
 - %15'i nonspesifik kistler



Kistler

- Üç kompartmanda da görülebilmekte
- Bitişik kompartmana yayılabilmekte
 - **Prevasküler kompartman;**
 - Timik kist,
 - Tiroid guatrları
 - Paratiroid bezi kistik adenomları



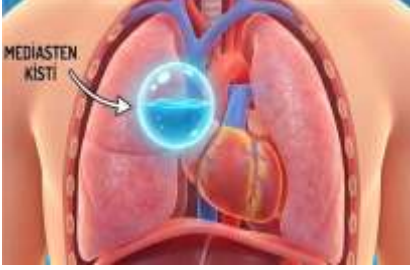
Kistler

- Üç kompartmanda da görülebilmekte
 - **Visseral kompartman;**
 - Bronkojenik kistler
 - Enteröjenöz kistler
 - Perikardiyal kistler
 - Torasik kanal kistleri



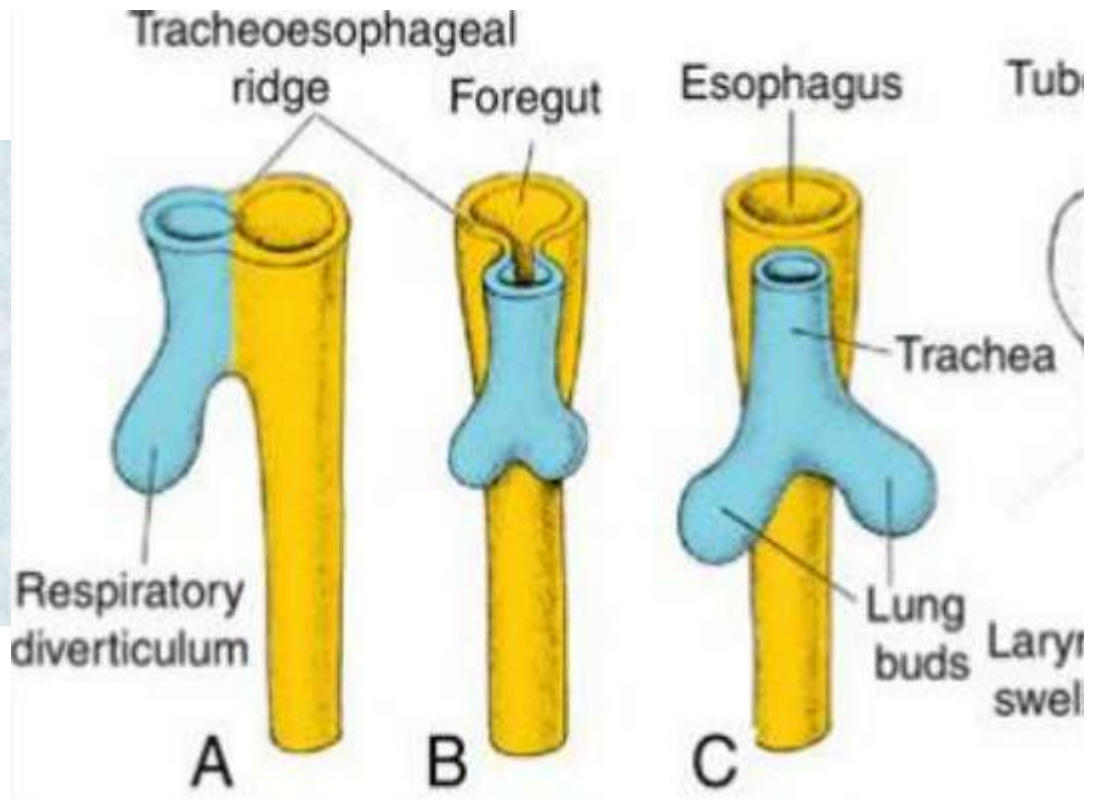
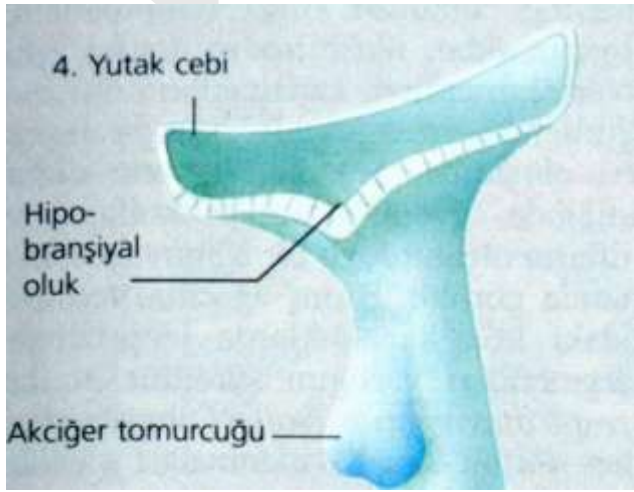
Kistler

- Üç kompartmanda da görülebilmekte
 - **Paravertebral kompartman:**
 - Nöroenterik kistler



Kistler

- Solunum ve üst GIS aynı **endodermal** kökene sahip
- **Ön bağırsaktan;**
 - Üst ve alt solunum yolları
 - Özofagus, mide, prox duodenum, karaciğer, pankreas
- Kistler gelişim sırasında hangi organdan ayrıldıysa, iç yüzeyindeki hücreler de o organın dokusuna benzer





Kistler

- Gebeliğin;
 - 4. haftasında akciğer tomurcuğu
 - 24. haftasında alveollerin oluşması



Kistler

- Anormal tomurcuk ayrılması, solunum epiteli ile astarlanmış kist oluşumu
- Eğer ayrılma erken gerçekleşirse mediasten içinde kist
- Geç gerçekleşirse akciğer parankiminde kist oluşumu

| Özellikler | Bronkojenik (n = 47) | Özofageal (n = 4) | Timik (n = 30) | Perikardiyal (n = 12) | Plevral (n = 7) | Diğer (n = 5) | Toplam (n = 105) |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| <i>Asemptomatik</i> ← | 28 | 3 | 18 | 10 | 6 | 2 | 67 (63.8) |
| Göğüs ağrısı | 6 | 0 | 6 | 2 | 0 | 1 | 15 (14.3) |
| Dispne | 3 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 8 (7.6) |
| Öksürük | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 (6.7) |
| Ateş | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 (5.7) |
| Ses kısıklığı | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 (4.8) |
| Balgam | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 (2.9) |
| Disfaji | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 (2.9) |
| Siyanoz | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Hemoptizi | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Diğer | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 |

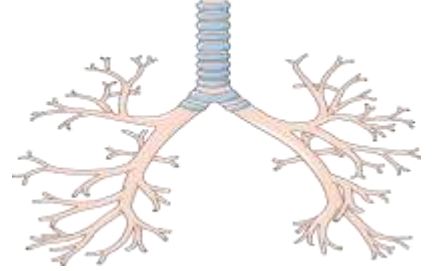


Kistler

- Endoskopik ultrason, tanıda faydalı olabilir, ancak enfeksiyon ve sepsis olasılığı nedeniyle iğne aspirasyonu yapılmamalı
- Çoğu durumda tanı ve tedavi kararı için BT yeterli
- Seçilmiş vakalarda MRG, kistik veya sıvı dolu kitleleri tespit etmede avantajlı



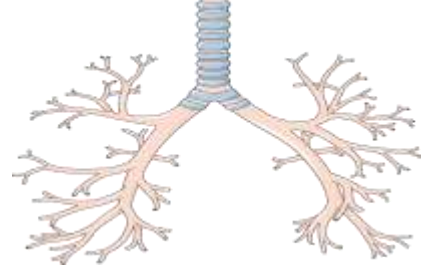
Bronkojenik Kistler



- %75'i mediastende, parankimde de en sık alt loblarda
- Solunum epiteli ile kaplıdır ve duvarlarında kıkırdak içerebilir
- Alveoller oluşmadan önce oluştuklarından bronşiyal bağlantıları devam etse bile (ki bu son derece nadir) bu kistlerin gaz değişimi potansiyeli yok



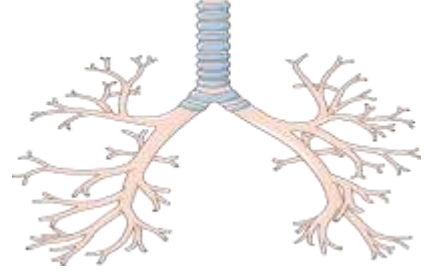
Bronkojenik Kistler



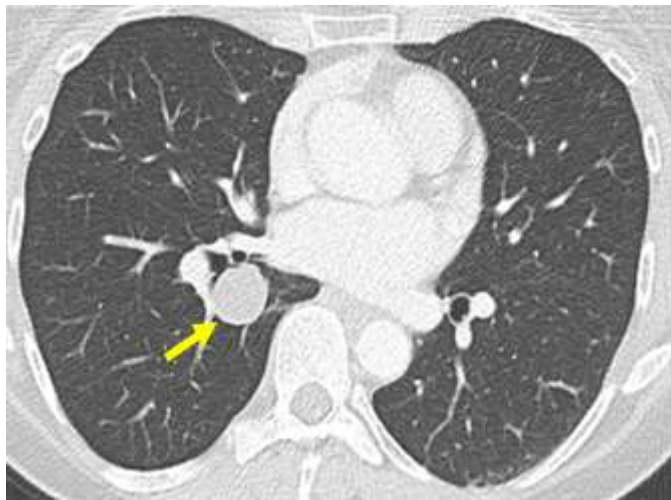
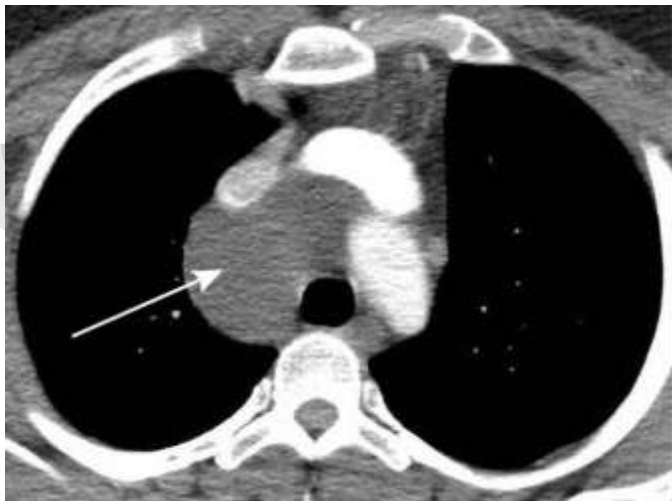
- Mediastendeki **en sık** kistik lezyonlardır
- Çoğunluğu karinanın altında (%77)
- %20-30 insidental tanı
- Tanı anında yetişkinlerin %75 - 95'i asemptomatik

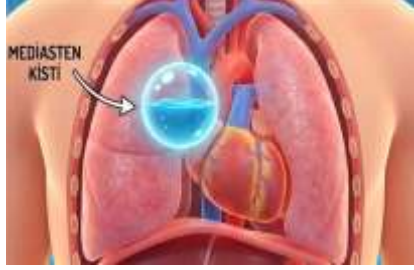


Bronkojenik Kistler

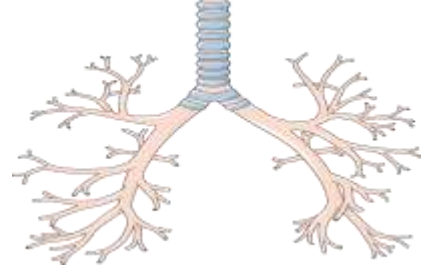


- BT'de tipik görünümü;
 - Hilusa bitişik veya karinayı ayıran
 - 2 - 10 cm boyutlarında, kontrast tutmayan
 - Yarısında seröz sıvı ile tutarlı (0–20 HU) atenüasyon olan
 - Oval, düzgün, ince duvarlı, homojen bir kitle
- Hava-sıvı seviyesi olması;
 - İkincil enfeksiyona veya
 - Kalıcı bronşiyal iletişime işaret





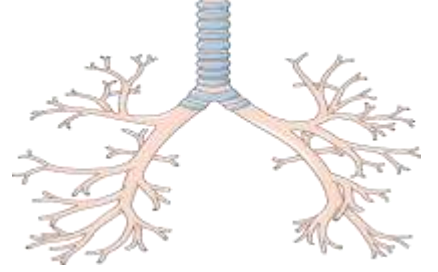
Bronkojenik Kistler



- Bronkoskopi;
 - Çoğu vakada normal
 - Dıştan bası (ekstrinsik kompresyon)
 - Enfekte kistlerden gelen sekresyonlar
 - Nadiren kist boşluğu ile doğrudan iletişim



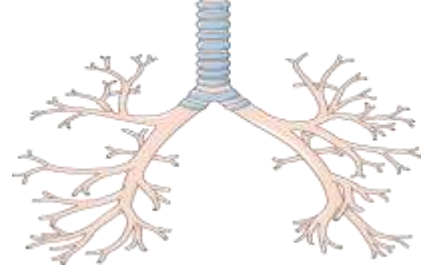
Bronkojenik Kistler



- Bronkojenik kistlerle ilişkili tümörler;
 - Adenokarsinom
 - Skuamz hücreli karsinom
 - Karsinoid tümörler
 - Anaplastik karsinom
 - Leiomyosarkom



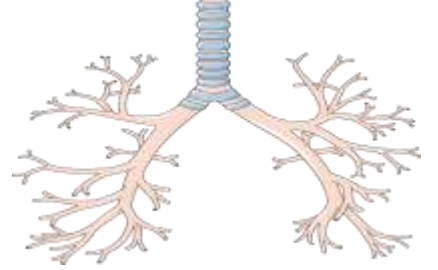
Bronkojenik Kistler



- Bronkojenik kist tanısı konulduktan sonra;
 - Semptomları hafifletmek
 - Enfeksiyon, malignleşme, kompresyon, hemoptizi vs komplikasyonları önlemek için
 - Cerrahi eksizyon önerilir
 - Nüks ve komplikasyonları en aza indirmek için tam eksizyon yapılmalı



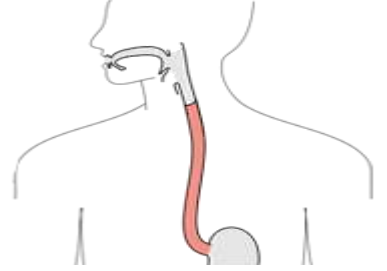
Bronkojenik Kistler



- Hangi durumda konservatif bir yaklaşım düşünülebilir?
 - Komşu yapılara bası yapmayan
 - Malignite şüphesi uyandırmayan
 - İleri yaş
 - Ciddi komorbidite
 - Genel anestezi/cerrahi büyük riskli



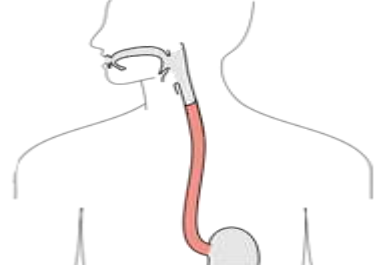
Enterogenöz Kistler (Özofagus Duplikasyonu)



- Tüm mediastinal kistlerin %5 -15'i özofagus kökenli
- %75 çocuklukta tanı
- Çoğunlukla özofagus alt 1/3 kısmına bitişik veya içinde
- Sağ tarafta daha sık
- Özofagusa özgü skuamöz epitel dahil olmak üzere çeşitli epitelyal astarlar olabilir



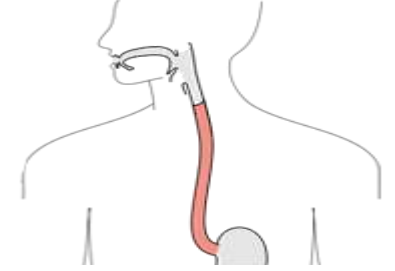
Enterogenöz Kistler (Özofagus Duplikasyonu)



- Seyri deęişken, tedavi edilmezse çoğu semptomatik
- Semptomlar genellikle basıya bağlı
- %50-60 **ektopik gastrik mukoza** olabilir
- Asit salgılayan **parietal hücre** varsa kanama ve perforasyon
- Gelecekteki komplikasyon olasılığının yüksek olması nedeniyle tüm enterojenöz kistler için **rezeksiyon**



Enterogenöz Kistler (Özofagus Duplikasyonu)



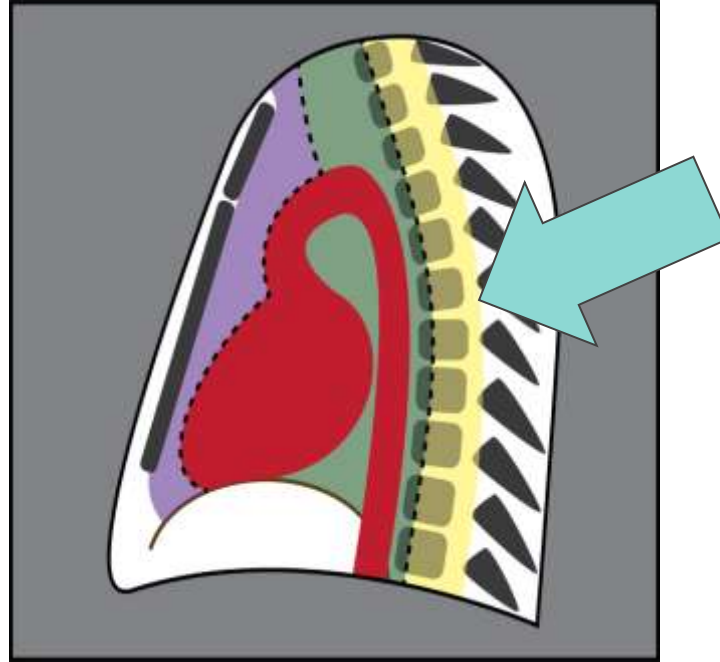
- Baryumlu özofagus grafisi: lümenin sapmasını gösterir
- Teknesyum perteknetat nükleer tarama: ektopik gastrik mukozayı gösterebilir
- BT veya MRG tanıda rutin
- Endoözofageal US tanıda yararlı, iğne aspirasyonu kaçınılmalı
- Karakteristik BT bulguları;
 - **Duvarı daha kalın** ve **özofagusa yakın** olması dışında
 - Bronkojenik kist ile aynı

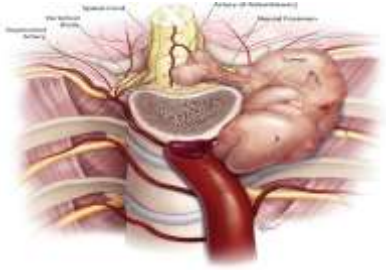


25 yaşında, tamamen asemptomatik, tesadüfen saptanan ve çevre dokulara bası yapmayan bir bronkojenik kist vakasında yaklaşımınız ne olur?



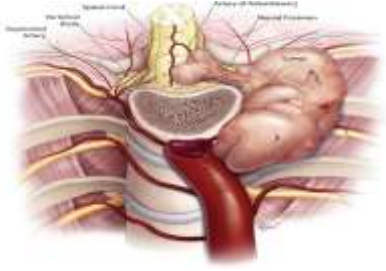
Paravertebral (Arka) Mediasten Neoplazmları



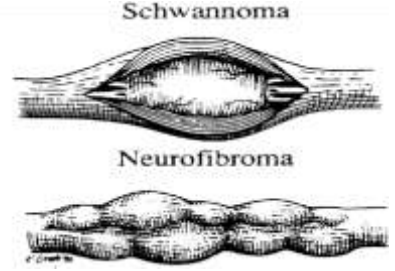


Arka Mediasten Neoplazmları

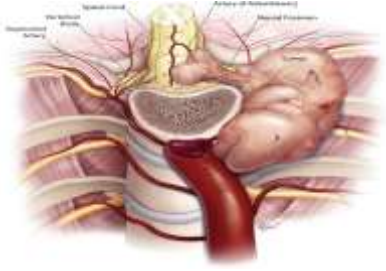
- Nörojenik tümörler;
 - Arka mediasteninin en yaygın neoplazmı
 - Yetişkinlerdeki tümörlerin %98'i benign
 - Çocuklarda ise %50'sinden fazlası malign



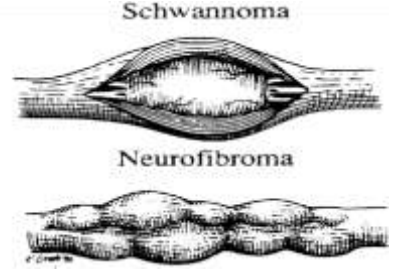
Sinir Kılıfı Tümörleri (Benign)



- En yaygın mediastinal nörojenik tümörlerdir
- Benign, yavaş büyür
- BT'de tipik olarak;
 - Omura bitişik paravertebral olukların üst yarısında
 - Soliter, düzgün yuvarlak bir kitle şeklinde
- BT'de herhangi bir intraspinal uzantı varsa MRG çekilmeli
- Çoğu asemptomatik ve insidental tanı



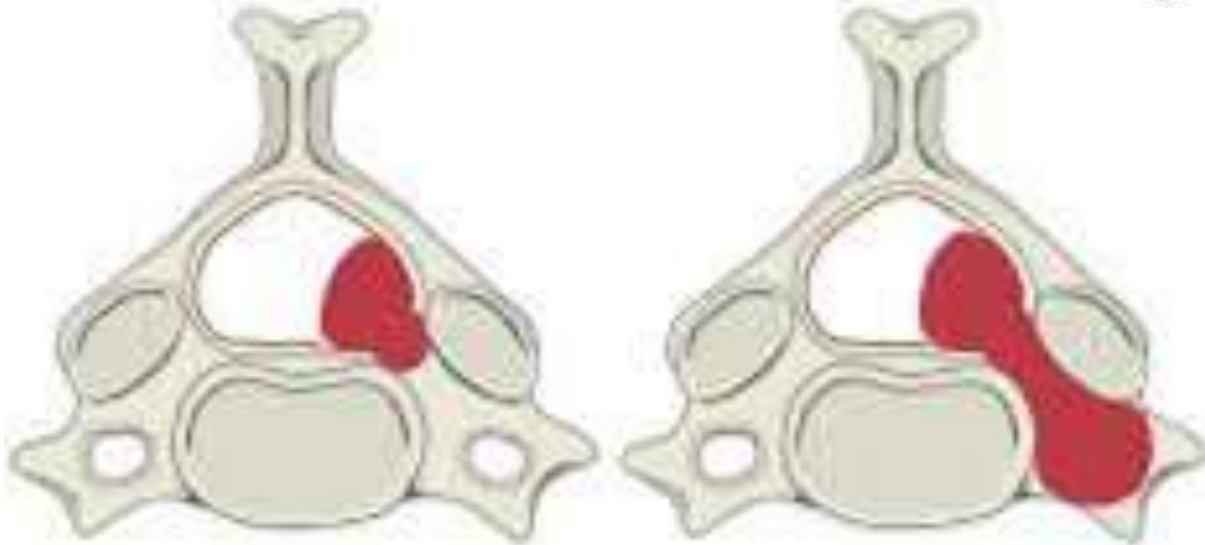
Sinir Kılıfı Tümörleri (Benign)

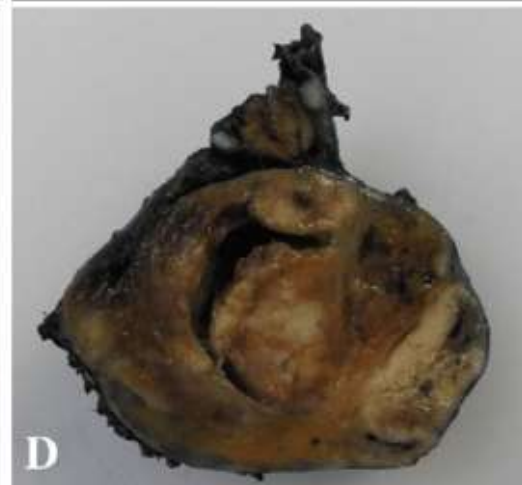
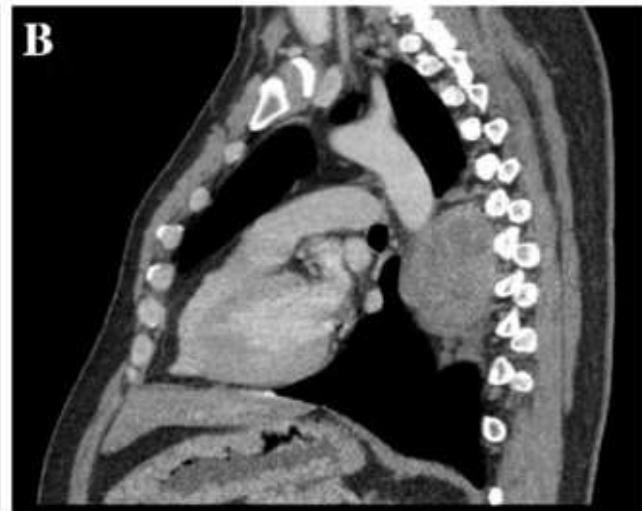


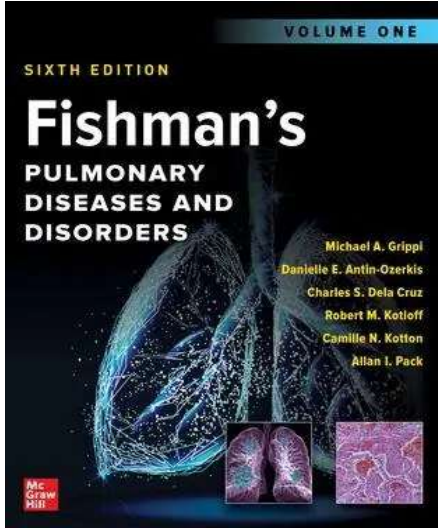
- %10 sıklıkla intervertebral foramen boyunca uzanan "**dumbbell**" (dambıl) görünümü
- Nörofibromaların üçte birinden fazlasında nörofibromatozis (von Recklinghausen hastalığı)
 - Daha erken yaşta başvuru
 - Café au lait lekeleri
- Kesin tedavi cerrahi rezeksiyon
- Tam eksizyon ile uzun süreli sağkalım iyi nüks az



Dumbbell Sign









Teşekkürler...