

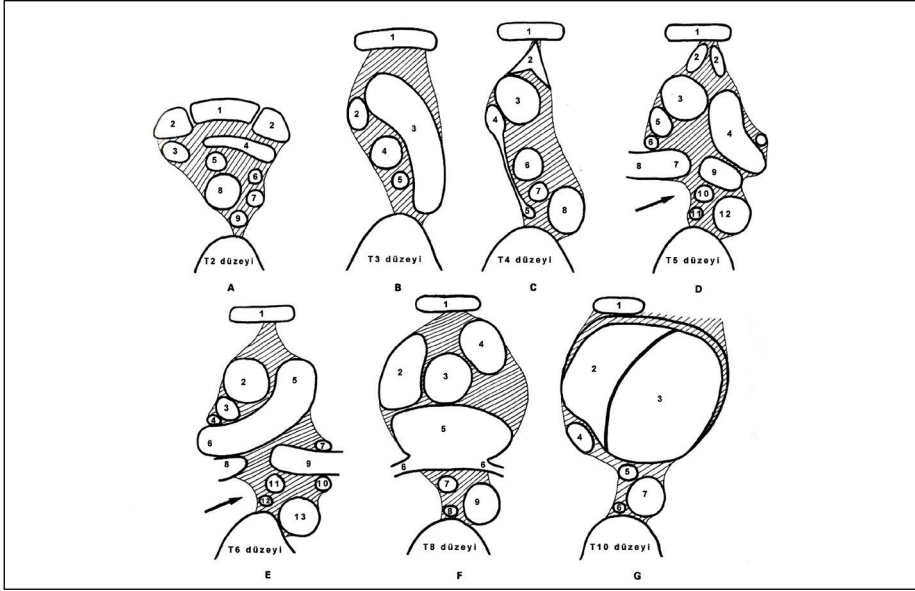
# Bilgisayarlı Tomografi

Kemal Ödev

**M**ediyastende lokalize organlardan kalp ve damarlar, hava yolları ve özefagus fibrolipomatö doku ile çevrelenmektedir. Ayrıca, bu fibrolipomatö doku içerisinde lenf bezleri timus, duktus torasikus, frenik ve larenjyal sinirler yer almaktadır. Uygun teknikle yapılan BT ile ana damarlar, trakea ve özefagus değişik düzlemlerde alınan kesitlerde ayrıntılı olarak gösterilmektedir (**Resim 1**) (1).

## TEKNİK

Spiral BT (Helikal BT) ve çok kesitli BT (ÇKBT) de önce mediyaştenin kontrastsız incelenmesi, sonra anormal yapıların damarlardan ayrıt edilmesi için düşük osmolar non-iyonik kontrast madde (100 mL, 300 mg iyot/mL, 2 mL/saniye) IV yol ile verilerek kontrastlı inceleme yapılmalıdır. Özefagus patolojileri için oral yoldan iyotlu kontrast madde verilmesi halinde özefagus lümeni ayrıntılı olarak gösterilmektedir. Spiral BT ile 7-8 mm kesit kalınlığı birçok mediyaştinal patoloji tanısı için yeterlidir. Ancak küçük boyutlu lezyonlar için daha ince kesit kalınlığı gerekli olabilir. Aletin teknik özelliğine göre ÇKBT ile 0.5 mm'den 3 mm'ye kadar değişen aksiyal kesitler alınarak mediyaştenin incelemesi yapılmaktadır (**Resim 1**) (1-3). Mediyaştende lokalize kitlenin ayırıcı tanısı lezyonun anatomik lokalizasyonu ile yakından ilgilidir. Bu nedenle radyolojik yönden mediyaşte ön, orta ve arka olmak üzere üç bölüme ayrılmaktadır. Yetişkin olgularda, mediyaştende lokalize lezyonların başlıca nedenleri; lenf bezi kitleleri, metastatik lezyonlar, konjental veya edinsel patolojiler, damarsal patolojiler ve diyafragma hernisidir. Yeni doğanlarda ve çocuklarda ise başlıca mediyaşten kitlesi timus bezidir ve yaşla ilgili olarak varyasyon göstermektedir (1).



**Resim 1.** BT'de normal mediasteninin değişik düzlemlerinden geçen kesitlerinin sematik görünümü.

**A. Sternoklavikuler eklem düzeyi;** 1. Sternum, 2. Klavukula, 3. Sağ anonim ven, 4. Sol anonim ven, 5. Anonim arter, 6. Ortak karotis arter, 7. Sol subklaviyan arter, 8. Trakea, 9. Özefagus,

**B. Arkus aorta düzeyi;** 1. Sternum, 2. VKS, 3. Arkus aorta, 4. Trakea, 5. Özefagus.

**C. Aorto-pulmoner pencere düzeyi;** 1. Sternum, 2. Timus bezi, 3. Çıkan aort, 4. VKS 5. Azigos ven, 6. Trakea, 7. Özefagus, 8. İnen aort.

**D. Sol Pulmoner arter düzeyi;** 1. Sternum, 2. Timus bezi, 3. Çıkan aort, 4. Sol P arter, 5. VKS, 6. Sağ üst lob p arteri, 7. Sağ ana bronş, 8. Sağ üst lob bronşu, 9. Sol ana bronş, 10. Özefagus, 11. Azigos ven, 12. İnen aort.

**E. Ana ve sağ pulmoner arter düzeyi;** 1. Sternum, 2. Çıkan aort, 3. VKS, 4. Sağ süperior p ven, 5. Ana p arter, 6. Sağ p arter, 7. Sol psüperior p ven, 8. Ara bronş, 9. Sol ara bronş, 10. Sol alt lob arteri, 11. Özefagus, 12. Azigos, 13. İnen aort.

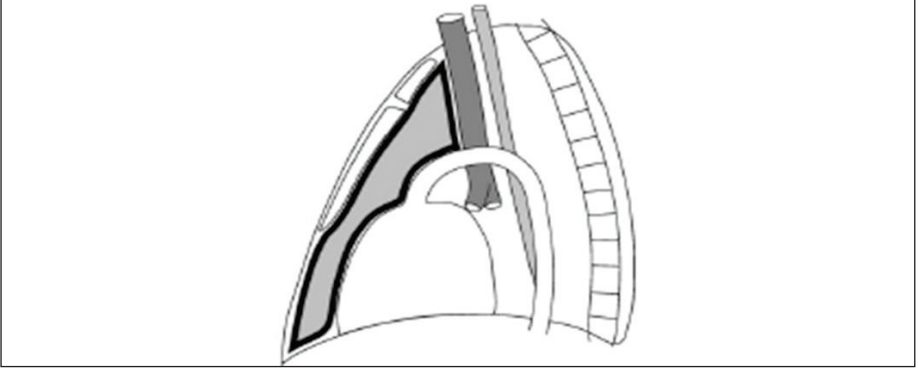
**F. Sol atrium ve sağ atrium düzeyi;** 1. Sternum, 2. Sağ atrium, 3. Çıkan aort, 4. Ana p arter, 5. Sol atrium, 6. İnferior p ven, 7. Özefagus, 8. Azigos ven, 9. İnen aort.

**G. Kalp düzeyi;** 1. Sternum, 2. Sağ ventrikül, 3. Sol ventrikül, 4. İVK, 5. Özefagus, 6. Azigos ven, 7. İnen aort (1 no'lu kaynaktan alınmıştır).

## ÖN MEDİYASTEN KİTLELERİ

### Ön Mediasten

Önde sternum ile arkada pedikard, proksimalde torosik inlet ve distalde diyafragma ile sınırlıdır (**Resim 2**) (5). Ön mediyastende bulunan organlar; sternum arkasındaki alanda fibroz ve yağlı dokular, timus bezi, damarlar ve lenf bezleridir. Mediastene uzanım gösteriyorsa tiroid bezi bulunabilir. Mediastinal kitleler veya tümörler primer, metastatik ve tümör benzeri lezyonlar şeklinde sınıflandırılmaktadır. Radyolojik yöntemlerle

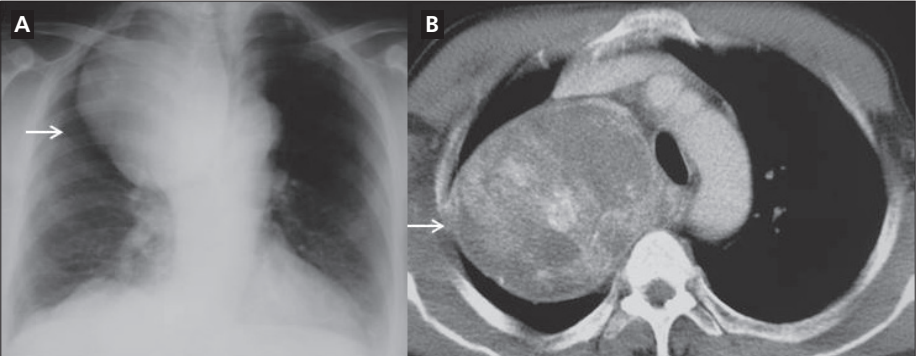


**Resim 2.** Ön mediyasteninin şematik görünümü (5 nolu kaynaktan alınmıştır.)

tümöral lezyon ile tümöre benzeyen lezyonlar (aort anevrizması, mediyastinal lipom, hematoma, mediyastenit) arasında ayırıcı tanıyı yapmak mümkündür. Mediastinal kitle bulunan olgularda ayırıcı tanıda hastanın yaşı, tümörün lokalizasyonu, morfolojik yapısı, büyüme paterni ve tümör belirteçlerinin önemli yeri vardır (1,2).

### Troid Bezi Kitleleri

Sıklıkla boyun bölgesinde lokalize troid kaynaklı kitleler (%75-80) boyun bölgesinden ön veya orta mediyastene doğru uzanım göstermektedir. Radyografide sternum arkasındaki troid kitlesi (Guatr) düzgün veya lobule konturlu yapısıyla trakeaya bası yapan kitle olarak görülmektedir (**Resim 3**). BT ile invazyon bulguları olmadıkça benign ve malign troid kitlesini ayırt etmek mümkün değildir (1,2,6,7).



**Resim 3.** İntratorasik tiroid kitlesi. **A.** Radyografide sağ paratrakel alanda lokalize ve trakea'ya bası yapan kitle (ok), **B.** BT'de heterojen özellikteki kitle mediyastene uzanmaktadır.

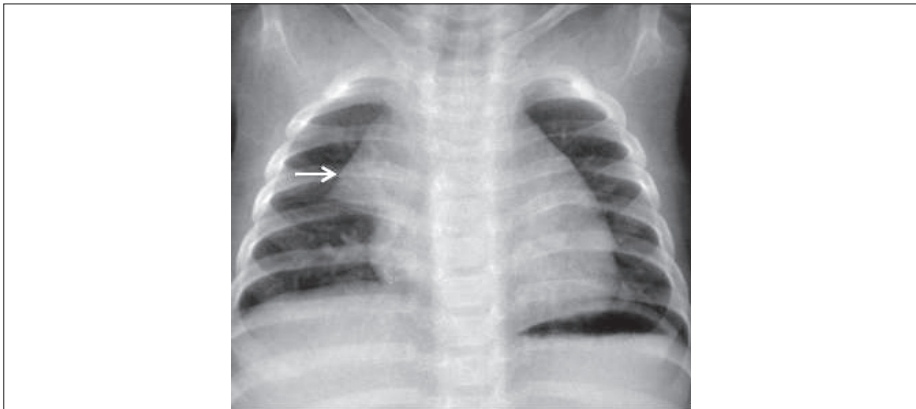
## Paratiroid Bezi Kitleleri

Ektopik paratiroid bezinden kaynaklanan lezyonlar nadiren mediyastenal kitleye neden olmaktadır. Hiperparatiroidizm mediyastende ektopik olarak bulunan paratiroid bezinde lokalize adenomdan kaynaklanmaktadır. Kontrastlı BT'de paratiroid adenomu nodül şeklinde görülmektedir. Thallium-201 ve Tc-99 m perteknetate veya Tc-99 m sestamibi ile yapılan radyonüklid görüntülemenin ve yağ basılı MRG'nin duyarlılığı ve özgünlüğü yüksektir (2,8).

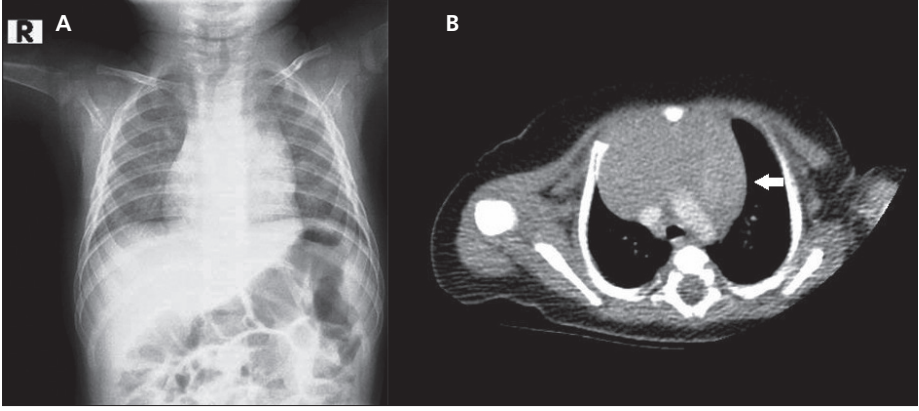
## Timus Bezi ve Timus Kaynaklı Kitleler

Timus bezinin boyutları yaşla ilgili olarak önemli ölçüde değişkenlik göstermektedir. Çocuklarda normal timus (**Resim 4**), büyük timus (5) ve timus kitlesi arasında ayırıcı tanıyı yapmak güç olabilir. Bağışıklık sistemi yetersiz olgularda (*Di George Sendromu*, *Bruton Hastalığı*) üst mediyastende timus bezi görülmemektedir. Normal timus bezi BT ve MRG'de çevredeki büyük damarların şekline uygun bir morfolojik yapı gösterir (1,2,9).

Normal timus dokusu T1A (T1 ağırlıklı) MR görüntülerinde kasa benzer sinyal intensitesi ve T2A (T2 ağırlıklı) görüntülerde ise yağ dokuya benzer veya daha yüksek sinyal intensitesi gösterir. Timus bezi hiperplazisi miyastenia gravisli olguların %5'inden fazlasında görülmektedir. Ayrıca, tirotoksikozda, *Hashimoto* tiroiditinde, SLE ve Behçet hastalığında da görülmektedir (1,2,9). Timus bezi kemoterapi veya steroid tedavisi uygulanan olguların %90'ında atrofiye uğramakta ve tedavinin kesilmesinden sonra tekrar eski boyutlarına ulaşmaktadır. (Timik rebound hiperplazisi) (10,11).



**Resim 4.** Üç yaş çocuk. Normal timus bezi. Radyografide üst mediyastende timus bezine ait yelken işareti (ok).



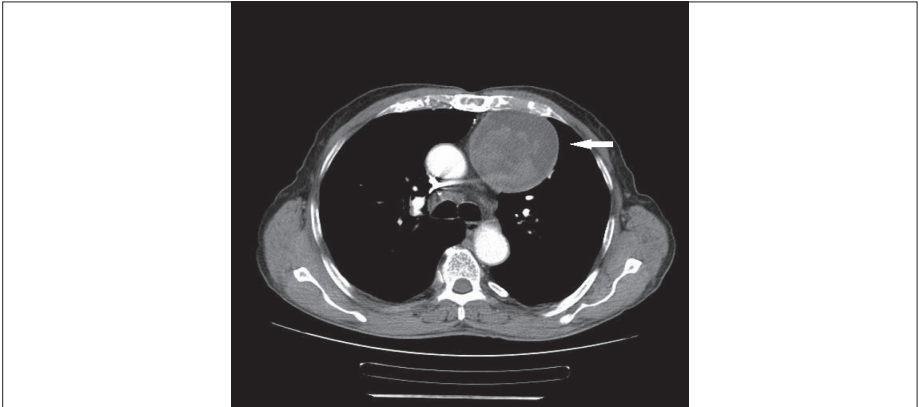
**Resim 5.** Bir yaşındaki bebeğin PA grafisi. **A.** Radyografide ön mediastende lobule konturlu timus bezi. **B.** BT'de ön mediastende lokalize timus bezi bulgusu.

## TİMİK KİST

Konjenital veya edinsel olabilir. BT'de ince duvarlı düzgün konturlu, seroz sıvı içerikli lezyon olarak, MRG'de T2A görüntülerde yüksek sinyal intensiteli lezyon olarak görülmektedir (**Resim 6**). Edinsel kistler inflamasyona bağlı olarak veya Hodgkin hastalığı ve Timoma gibi malign hastalıklarla birlikte görülmektedir (12,13).

## TİMOMA

Benign timoma ön mediastende sternum arkasında lokalize en yaygın primer tümördür. Orta ve arka mediastene uzanım gösterebilir. Timomaların %75'i ön me-



**Resim 6.** Timik kist. BT'de ön mediastende sternumun arkasında su dansitesinde ve içinde debrıs yapıları bulunan kapsüllü kistik kitle (ok).

diyastende, %15'i ön ve üst mediastende ve %4'ü ektopik olarak boyunda veya kardiyofrenik açıda lokalize olabilir. Olguların %50'sinde myastenia gravis vardır. BT ve MRG'de düzgün konturlu veya lobule konturlu kitle olarak görülmektedir (**Resim 7**). Kitlede nekroz, kanama ve kistik alanlar bulunabilir. İnvaziv timoma mediastinal yağlı dokuyu, perikardı ve plevrayı invaze edebilir.

#### **İnvaziv timomada BT ve MRG bulguları (Resim 8) (14,15):**

1. Kitlenin konturlar düzensiz ve infiltratif özelliktedir.
2. Damarlara veya göğüs duvarına invazyon bulguları.
3. Aynı tarafta plevrada nodüler metastazlar.
4. Kitle ile akciğer arasındaki sınır düzensizdir.

## **TİMUS KANSERİ**

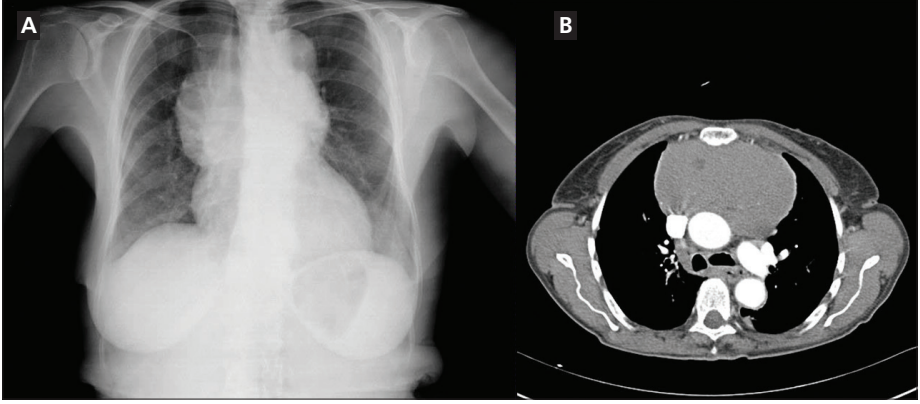
Ön mediastende lobule konturlu veya sınırları düzensiz kitle olarak görülmektedir. Sıklıkla lokal invazyon veya erken dönemde lenf bezlerine ve uzak organlara metastaz yapmaktadır. Radyolojik yöntemlerle invaziv timomayı timus kanserinden ayırt etmek güçtür (2,14).

## **TİMİK KARSİNOİD (TİMUS KAYNAKLI NÖROENDOKRİN TÜMÖR)**

Klinik bulguları daha iyidir. Multiple endokrin adenomlarla birlikte bulunabilir. BT bulguları ile timomadan ayırtetmek güçtür (1,2,15).



**Resim 7.** Benign timoma. BT'de sternumun arkasında timus lojunda heterojen yapıda ve kalsifikasyon içeren lobule konturlü kitle (ok).



**Resim 8.** İnvaziv timoma. **A.** Radyografide üst mediyastende lobüle görünüm, **B.** BT'de sternumun arkasında lokalize damarlara bası yapan yağlı doku planlarını invaze eden lobule konturlü kitle (ok).

## GERM HÜCRELİ TÜMÖRLER

Mediyastende lokalize germ hücreli tümörler sıklıkla 20-40 yaşları arasında görülmektedir. Germ hücreli tümör grubunda; benign kistik teratom (matür kistik teratom), malign teratom, seminom, endodermal sinus tümörü, koryo karsinom, embriyonal karsinom ve bunların kombine şekilleri bulunmaktadır (7,16,17).

### MATÜR KİSTİK TERATON

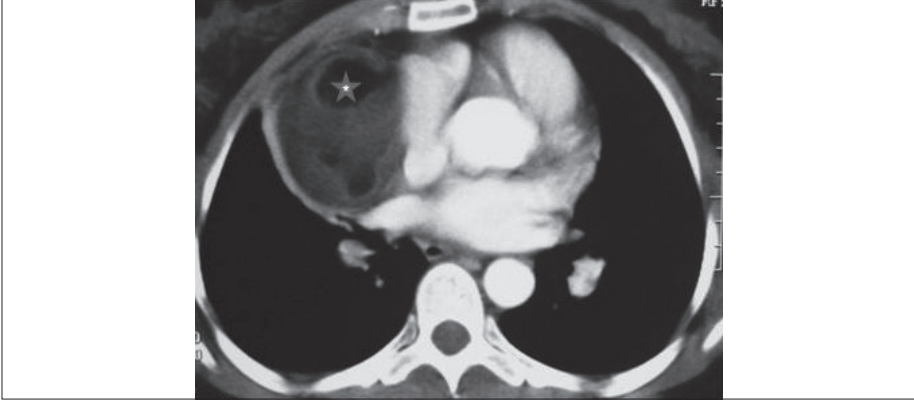
Benign matür kistik teratom (dermoid kist) ektodermal (deri, saç, yağ dokusu) az oranda endodermal ve mezodermal doku elemanlarını içermektedir. BT'de sıvı, yağ doku, kalsiyum içeren heterojen yumuşak doku kitlesi olarak görülmektedir (**Resim 9**). MRG de heterojen kitle yapısı görülmektedir (16,18).

### MALİGN GERM HÜCRELİ TÜMÖRLER

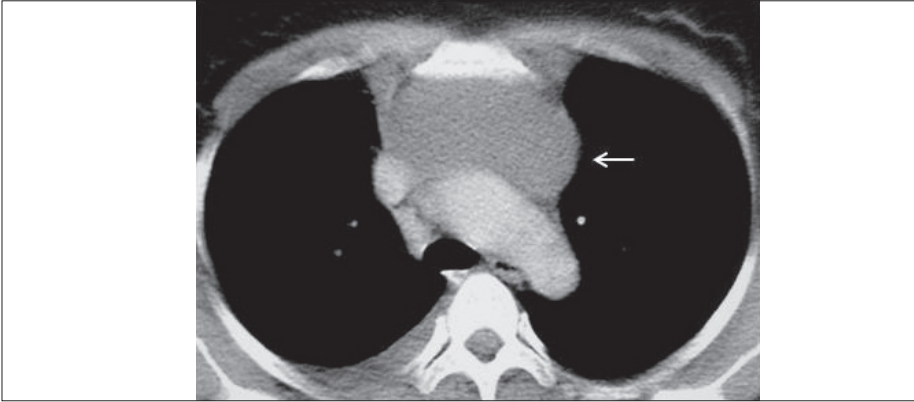
Seminom, teratokarsinom, koryokarsinom ve endodermal sinüs tümöründe (Yolc, sac, tümör) radyolojik bulgular benign kistik teratoma benzemektedir. Malign özellikteki kitle sıklıkla lobule konturludur ve uzak organlara metastaz yapmaktadır (17).

### ÖN MEDIYASTENİN NADİR KİSTİK LEZYONLARI

Lenfanjiyom Lenfatik sistemle ilgili konjenital malformasyondur. Kistik kitle mediyastende lokalize olabilir veya boyundaki kitle mediyastene uzanım gösterebilir. BT'de basit kistik kitle (**Resim 10**) veya multilokule septalı sıvı içeren kistik kitle şeklinde görülebilir. MRG'de T2A görüntülerde hiperintens sinyal intensitesi göstermektedir (16).



**Resim 9.** Benign kistik teratom (Dermoid Kist). BT'de mediyastene bitişik alanda kapsüllü yağ doku içerikli (yıldız) kitle.



**Resim 10.** Lenfanjiyom. BT'de sternumun arkasında su dansitesinde (kistik) kitle (ok).

Hemanjiyom sıklıkla ön ve arka mediyastende, nadiren orta mediyastende lokalizedir. Mikroskopik olarak kapiller, kavernöz veya venöz hemanjiyon olarak sınıflandırılmaktadır (2).

Diyafragma Hernisi *Morgagni* hernilerinin %90'dan fazlası solda perikardiumun koruyucu etkisi nedeniyle sağda ön kardiofrenik açıda lokalize olmaktadır. Küçük boyuttaki herniler oval veya yuvarlak yumuşak doku kitlesi şeklinde görülür. Büyük boyuttakiler transvers kolon ve omentum nedeniyle hava- sıvı seviyesi içeren yumuşak doku kitlesi olarak görülmektedir. BT ile herniyi oluşturan kitlenin yapısı daha ayrıntılı gösterilmektedir (**Resim 11**) (1,2).



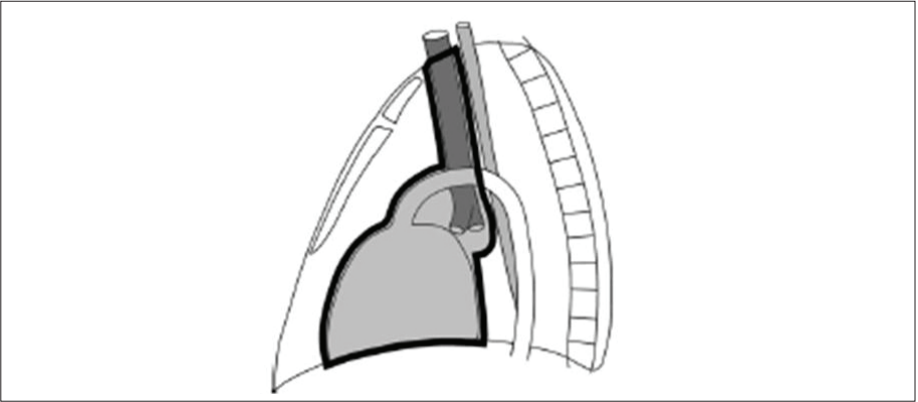


**Resim 11.** Diyafragma hernisi . Koronal reformat BT'de midenin *Larrey* aralığından kardiyofrenik açığa doğru herniye olduğu görülmüyor (ok).

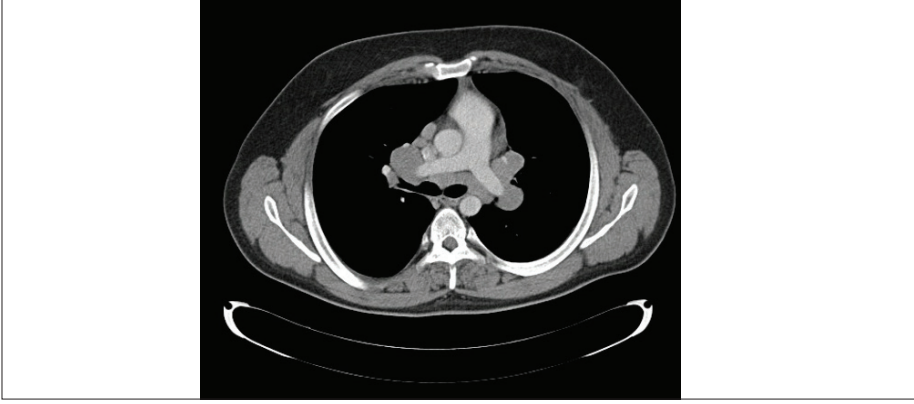
## ORTA MEDIYASTENDE LOKALİZE KİTLELER

Orta mediyasten önde perikard, arkada perikard ve trakeanın arka duvarı, proksimalde torasik inlet ve distalde diyafragma ile sınırlanırlar (**Resim 12**) (5).

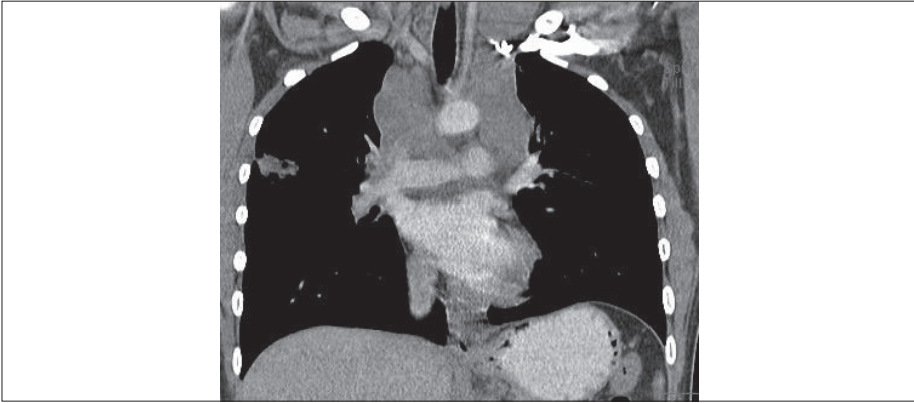
Bu alanda lokalize organlar; kalp, perikard, çıkan aorta, arkus aorta, SVK, İVK, anonim damarlar, pulmoner damarlar, trakea, trakeobronşial lenf bezleri, ana bronşlar, vagus ve larengial rekurren sinirdir (5). Lenf bezi kitleleri orta mediyastende lokalize lezyonların en yaygın nedenidir. Bunlar infeksiyöz (Tb, mantar, viral, bakteriyel), inflamatuvar hastalıklardan (sarkoidoz, Castleman hastalığı) (**Resim 13**), malign tümörlerden (bronş kanseri, akciğer dışı organ tümörü metastazı, *Hodgkin* hastalığı, *Hodgkin*-dışı lenfoma) (**Resim 14**) ve lösemiden kaynaklanmaktadır (1,2,17).



**Resim 12.** Orta Mediyaştenin şematik görünümü (5 no'lu kaynaktan alınmıştır).



**Resim 13.** Sarkoidoz. BT'de hiluslarda simetrik olarak lokalize lenf bezi kitleleri.



**Resim 14.** Hodgkin-dışı lenfoma. Koronal reformat BT'de ana damarları kuşatan lenf bezi kitlelerine bağlı mediyastende lobüle görünüm (ok).

BT oval veya yuvarlak yumuşak doku dansitesindeki mediyastinal ve hiler lenf bezi kitlelerini, damarlara ve hava yollarına basıyı ve çevre organlarla ilişkisini ayrıntılı olarak göstermektedir. Lenf bezi kitleleri histolojik yapısına göre BT'de nekroz, kanamalı veya dejeneratif değişiklikler nedeniyle düşük dansiteli olabilir. Ayrıca, BT kalsifiye lenf bezi kitlelerini diğer yöntemlere göre daha ayrıntılı göstermektedir (2,17). Kontrast madde alerjisi olan veya BT yapılamayan olgularda MRG yararlı bulgular verebilir. MRG damarlardaki kan akımına bağlı sinyal nedeniyle lenf bezi ile çevredeki bronş, bağ doku ve damar duvarı kolayca ayırt edilmektedir (2).

## ÖN BAĞIRSAK DUPLİKASYON KİSTLERİ

### Bronkojenik Kist

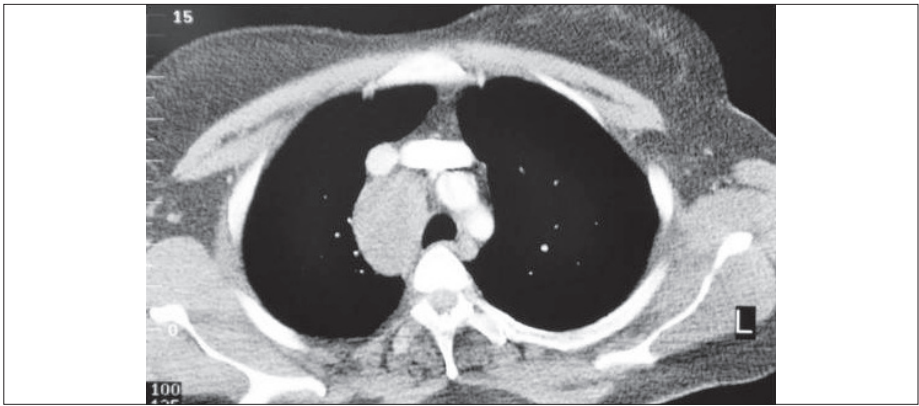
Bronkojenik kistlerin %54-63'ü mediyastende lokalizedir. Sıklıkla karina düzeyinde (%52), paratrekeal alanda (%19) (**Resim 15**) özefagus duvarında (%4) ve kalbin arkasında (%9) oval veya yuvarlak sıvı içeren kitle olarak görülmektedir. BT'de kistin dansitesi içeriğine göre değişmektedir. Ancak lezyonların %50'sinde kist içeriği su dansitesinde veya suya yakın dansitede (0-20 HÜ)'dir (**Resim 15**). MRG'de homojen yapıdaki kist T2A'da hiperintens sinyal gösterir. Kist yüksek protein içeriği veya kalsiyum oksalat ya da mukoid içeriği nedeniyle yumuşak doku kitlesine benzer bulgu verebilir (16,19-22).

Özefagus duplikasyon kisti özefagus duvarında veya duvara bitişik alanda lokalize olabilir. BT ve MRG bulguları diğer kistik lezyonlara benzemektedir (16).

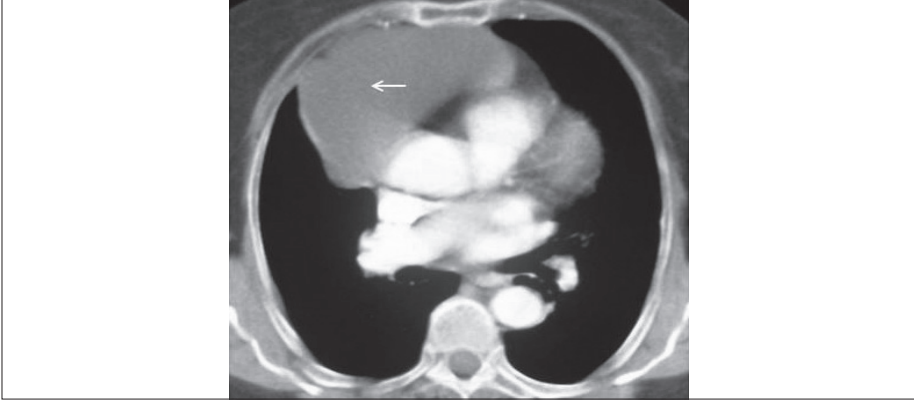
Perikardiyal kist perikardın en yaygın tümörüdür. Ön veya orta mediyastende lokalizedir. Parietal perikarttan çevreye doğru uzanan kistik lezyondur. Perikart boşluğu ile nadiren bağlantılıdır. Radyografide olguların %75 sağ kardiyofrenik açıda oval veya yuvarlak yumuşak doku kitlesi olarak görülür. BT ve MRG bulguları diğer konjenital mediyasten kistlerine benzemektedir (**Resim 16**) (2,16,21).

Perikardiyal divertikül konjenit ve edinsel olabilir. Tanı sıklıkla cerrahi girişimde veya otopside konulmaktadır. Sağ veya sol ön kardiyofrenik açıda lokalizedir (21).

Kardiyak kitleler kalp kaynaklı primer tümörler mediyastende genişlemeye neden olabilir. Başlıca benign tümörler; miksona, lipom, fibrom ve hemanjiyomdur. Malign tümörler; sarkom, anjiyosarkom ve rabdomiyosarkom dur. BT'de kardiyak tümörler düşük dansiteli kitle olarak görülmektedir. Benign ve malign tümörlerin MR sinyal



**Resim 15.** Bronkojenik Kist. BT'de sağ paratrekeal alanda sıvı dansitesinde (kistik) kitle (ok).

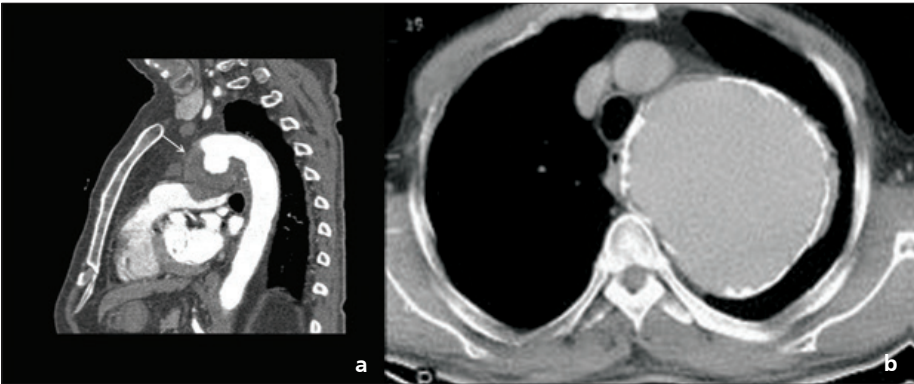


**Resim 16.** Perikardiyal kist. BT'de sağ kardiyo frenik açıda sıvı dansitesinde (kistik) kitle (ok).

özellikleri benzerlik göstermektedir. Ancak kistik, nekrotik, yağ doku içerikli ve kanamalı kitlelerde MRG daha yararlı yöntemdir (22,23).

## VASKÜLER PATOLOJİLER

Mediastende lokalize torasik aortun çıkan aort ve arkus aorta bölümlerinde lokalize bulunan patolojiler mediastinal kitleye benzer bulgu verebilir. Arteriyoskleroz (**Resim 17**), hipertansiyon, künt travma, sifiliz, mantar veya bakteriyel kaynaklı infeksiyonlar ve konjenital anomaliler (Marfan sendromu, Ehlers-Danlos sendromu) torasik aortta anevrizmaya neden olmaktadır. Anevrizma duvarında kabuk şeklinde kalsifikasyon bulunabilir (**Resim 17**). Kontraslı BT aorttaki dilatasyonu veya anevrizmayı ve çevre



**Resim 17. A.** Sagittal reformat BT'de arkus aortada sakküler anevrizma. **b.** Arkus aorta ve inen aorta birleşiminde kalsifiye duvarlı anevrizma (ok).

organlarla ilişkisini ayrıntılı olarak göstermektedir. Ayrıca, BT ile diseksiyonu belirten intimal flep ile birlikte yalancı ve gerçek lümen gösterilebilir (**Resim 18**). Diseksiyon çıkan aorttan inen aorta kadar uzanıyor ise tip 1 (Stanford A), sadece çıkan aortta lokalize ise tip 2 (Stanford B) ve subklavian arterden inen aorta kadar uzanıyorsa tip 3 olarak sınıflandırılmaktadır (2).

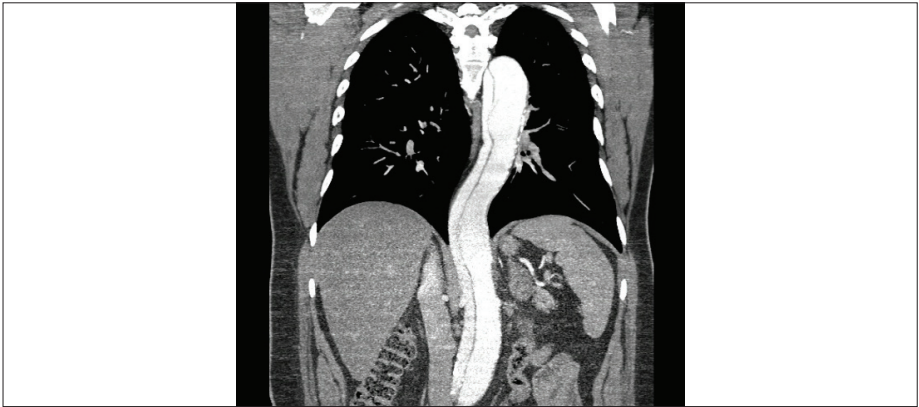
Ana pulmoner arterdeki dilatasyon veya anevrizma sol hiler kitleye benzer bulgu verebilir veya mediyastende asimetrik genişlemeye neden olabilir. Total pulmoner venöz dönüşüm anomalileri ve izole persistan sol VKS mediyastende asimetrik genişlemeye neden olabilir (2,24).

## ARKA MEDIYASTEN KİTLELERİ

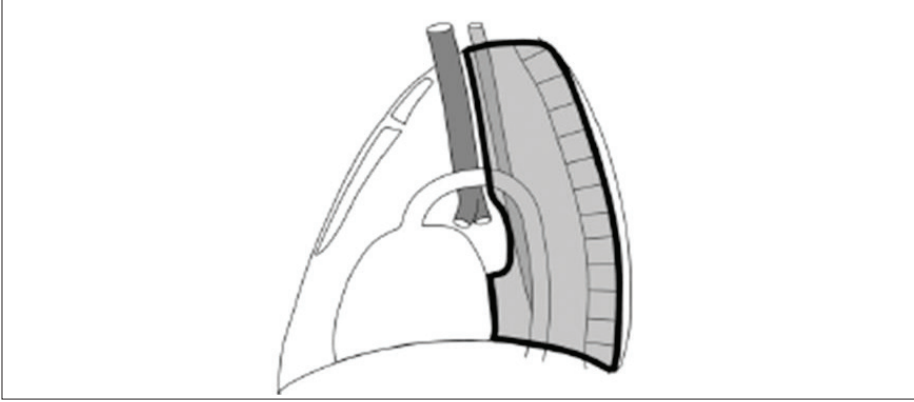
Arka mediyasten önde trakeanın arka duvarı ve perikard, arkada vertebral sütun, proksimalde torasik inlet ve distalde diyafragma ile sınırlandırılmaktadır (**Resim 19**) (5). Arka mediyastende özefagus, inen aort, azigos ve hemiazigos venler, duktus torasikus, sempatik sinir zinciri ve yağlı doku komponentleri vardır.

## NÖRETERİK KİST

Nöreterik kanalın kısmi veya tam olarak açık kalması sonucunda ya da yeterli derecede rezorbe olmaması nedeniyle meydana gelmektedir. Bu konjenital anomalide bir veya birkaç vertebradaki defektten çevreye doğru uzanan ve BOS içeren kistik lezyonlar meydana gelmektedir. Kistik kitle arka mediyastende paravertebral alanda lokalize oval veya yuvarlak yumuşak doku kitlesi şeklinde görülmektedir. Tanı kontrastlı BT, BT miyelografi veya MRG ile mümkündür (1).



**Resim 18.** Torasik aortada ve abdominal aortada diseksiyon ve buna bağlı intimal flep bulgusu.



**Resim 19.** Arka mediasteninin şematik görünümü (5) no'lu kaynaktan alınmıştır.

## NÖROJENİK KAYNAKLI KİTLELER

Yetişkinlerde mediastende lokalize en yaygın nörojenik tümörler periferik sinir kılıfından kaynaklanan nörofibroma, schwannoma (nörolemmoma)'dır. Çocuklarda mediastende lokalize nörojenik tümörler ganglionöroma ve nöroblastomadır. Bu tümörel lezyonlar paravertebral sempatik sinir zincirlerinden kaynaklanmaktadır. Periferik sinir kılıfı tümörlerinin %32'si schwannoma ve %10'u nöroblastomadır. Sempatik ganglion kaynaklı tümörler ganglionöroma (%25), ganglionöroblastoma (%14) ve nöroblastoma (%15)'den ibarettir. Paraganglion kaynaklı tümörler paragangliyoma ve kemodektoma (%4)'dir. Nörojenik kaynaklı tümörler BT'de paravertebral alanda lokalize intervertebral foramen yoluyla spinal kanala uzanan kitle (dumb-bell tümör) olarak görülmektedir (**Resim20**) (1,21,22,24).

## ÖZEFAGUS PATOLOJİLERİ

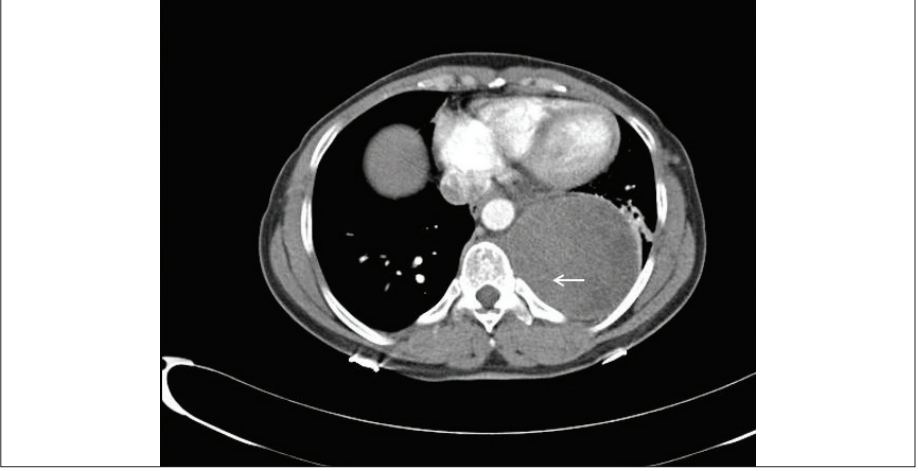
Özefagusta lokalize divertikül, akalazya ve tümörler mediastende asimetric genişlemeye neden olmaktadır. Özefagus duvarından kaynaklanan leyomiyom, leyomiyosarkom ve özefagus mukozasından veya mezenkimal dokudan kaynaklanan malign tümörler arka mediastende yumuşak doku kitlesi şeklinde görülmektedir (1,22,24). Ayrıca, özefagus kanserine veya bronş kanserine, travmaya ve radyoterapiye bağlı olarak özefago-trakeal, özefago-bronşiyal veya özefago-mediastinal fistüllerde oral yoldan verilen iyotlu kontrast madde ile yapılan BT'de hava-sıvı seviyesi veya fistül traktı gösterilmektedir (**Resim 21**).

## VASKÜLER PATOLOJİLER

Torasik aortun inen bölümünde konjenital, travma, infeksiyon, arterioskleroz gibi nedenlerden dolayı meydana gelen anevrizma ve diseksiyon mediastende genişlemeye neden olabilir (**Resim 17,18**).

## PARAVERTEBRAL KİTLELER

Nörojenik kaynaklı tümörler, nöroenterik kist, lenf bezi kitleleri, diyafragma hernisi (Bochdalec hernisi), mezenkimal tümörler (**Resim 22**) paravertebral kitleye neden olmaktadır. Ayrıca, vertebradan kaynaklanan infeksiyonlar'da (*Pott hastalığı*) vertebrada harabiyet, paravertebral alanda abse şeklinde kitleye neden olmaktadır (22).



**Resim 20.** Nörofibroma. BT'de sol paravertebral alanda düşük dansiteli hipodens kitle (ok).



**Resim 21.** Bronko-özefageal fistül. Sol hilusta santral akciğer kanserine bağlı sol ana bronşla özafagus arasındaki fistül. Oral yoldan verilen opak madde fistül yoluyla kaviteli tümöral kitleye geçmektedir.



**Resim 22.** Fibrosarkom. BT'de arka mediyastende lokalize kalsifikasyon içeren solid kitle (ok).

## YAYGIN MEDİYASTİNAL PATOLOJİLER

### Mediyastinal Lipomatosis

Mediyastende kapsül içermeyen aşırı miktardaki yağ dokusu depolanmaktadır. BT'de yağlı doku -70 HU, -130 HU değerinde düşük dansiteli kitle olarak görülmektedir (**Resim 23**) (2,20,24).

### Mediyastinal Kanama

Künt veya penetran travma nedeniyle ve endoskopik uygulamalardan sonra meydana gelmektedir. BT'de erken dönemde (72 saatte) mediyastendeki akut kanama yüksek dansite değerli görülmektedir. Ancak kronik dönemde dansite düşmektedir (1,2,20).



**Resim 23.** Mediyastinal lipomatosis. BT'de mediyastende geniş alanda lokalize yağ doku içerikli kitle.



## Mediyastinit

İnfeksiyon, travma veya endoskopik uygulamalardan sonra meydana gelmektedir. BT’de mediyastende genişleme, pnömomediyastinum (mediyastinal amfizem) ve yağlı doku planlarında silinme, apse veya hava-sıvı koleksiyonları görülmektedir (1).

## Kronik Mediyastinit (Mediyastinal Fibrozis)

Tb veya mantar infeksiyonu gibi kronik özellikteki infeksiyonlardan ve akciğer tümürlü olgularda radyoterapi uygulanmasından sonra meydana gelmektedir. BT’de mediyastende ana damarlarda bası, hava yollarında daralma ve kalsifiye lenf bezi kitleleri görülmektedir (1,2).

## Ekstrameduller Hematopoez

Anemilerde karaciğer, dalak ve lenf bezleri kan yapıcı organ olarak görev yapmaktadır. Talassemi, orak hücreli anemi ve konjenital hemolitik anemilerde kemik iliğinin proliferasyonu nedeniyle kranyum kemiklerinde ve vertebralarda osteoporoz ve paravertebral yumuşak doku kitleleri görülmektedir (2,24).

### KAYNAKLAR

1. Gregson RHS. *The Mediastinum*. In: Sutton D (ed). *Text book of radiology and Imaging*. 6 nd ed. Vol 1. Edinburg, Churchill Livingstone 1988; 353-378.
2. Armstrong P. *Mediastinal and Hilar Disorders*. In: Armstrong P, Wilson AG, Dee P., Hansell DM (eds). *Imaging of disease of the chest*. 2 nd ed, St.Louis, Mosby, 2000:717-816.
3. Naidich DP, Müller NL, Zerhouni EA, Webb WR, Krinsky GA, Siegelman SS. *Computed tomography and magnetic resonance of the thorax*. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1999
4. Rydberg J, Liang V, Teague SD. *Fundamentals of multichannel CT*. *Radiol Clin North Am* 2004;41: 465-474.
5. Whitten GJ, Khan S, Munneke GT, et al. *A diagnostic approach to mediastinum abnormalities*. *Rdio Graphics*. 2007;27:657-671.
6. Glazer Gm, Axel L, Moss AA. *CT diagnosis of mediyastinal tyroid* *AJR Amer J Roentgenol* 1982; 138:495-498.
7. Tecce PM, Fishman EK, Kuhlman JE. *CT evaluation of the anterior mediastinum: Spectrum of disease*. *RadioGraphics* 1994; 14:973-990.
8. Perez-Monte JE, Brown ML, Shah AN, et al. *Paratyroid adenoma: accurate detection and localization with Tc-99m Sestamibi SPECT*. *Radiology* 1996;20:85-91.
9. Müller NL, Silva CIS. *Imaging of the chest*. vol II. Elsevier-WB saunders. 2008.

10. Rosenow EC, Hurler BT. Disorders of the thymus. *Arch Intern med.* 1984; 144:763-770.
11. Carmosino L, Dibenedetto A, Feffer S. Thymic hyperplasia following succesfull chemotherapy. *Cancer*; 1985; 56:1526-1528.
12. Suster S, Rasai T. Multilocular thymic cyst: an acquired reactive process-study of 18 cases. *Am J Surg pathol.* 1991;15:338-398.
13. Zhang M, Enda M, Adachi S.et al. Multilocular thymic cyst. MR imaging. *AJR* 1994;163:479-480.
14. Strollo DC, Rosando de Christenson ML, Jett JR. Primary mediastinal tumors. Part 1. *Chest* 1997;112:511-522.
15. Rosado-de-Christenson ML, Galobordes J, Moran CA. Thymoma: Radiologic-pathologic correlation. *RadioGraphics.* 1992;23:151-168.
16. Jeung M-Y, Grasser B, Gangi A, et al. Imaging of cystic mases of the mediastinum. *RadioGraphics* 2002;22:579-593.
17. Takahashi K, Al-Janobi NA., Computed tomography and magnetic resonance imaging of mediastinal tumors. *J Magn Reson Imaging* 2010;32; 1325-1339.
18. Moeller KH, Rosando-de Christenson ML. Mediastinal mature cystic teratoma: Imaging features. *AJR Am J Roentgenol* 1997,169:985-990.
19. Mc Adams HP, Kreczyk WM, Rosando de-Chirstenson ML,et al. Bronchogeic cyst: Imaging features with clinical and histological correlation. *Radiology* 2000;217:441-446.
20. Laurent F, Latrabe V, Lecesne R, et. al, Mediastinal Mases: diyagnostic approach. Review article. *Eur Radiol* 1998; 8:1148-1159.
21. Ödev K, Aribas BK, Nayman A, et al., Imaging of cystic and cyst-like lesion of the mediastinum with pathologic correlation. *J Clin Imaging Science.* Review article. 2012;2(2):1-13.
22. Bruna J,Lockwood M.Primary heart angiosarcoma detected by computed tomography and magnetic resonance imaging.*Eur Radiol* 1998;8:6668.
23. Luna A, Riber R, Caro P, at al, Evaluation of cardiac tumors with magnetic resonance imaging. *Eur Rariol* 2005;1446-1455.
24. Kawashima A, Fishman EK, Kuhlman TE, et al, CT of posterior mediastinal masses .*RadioGraphics* 1991;11:1045-1067.