

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

MEDİASTİNAL KİSTİK LEZYONLAR VE CERRAHİ TEDAVİSİ

Dr. ALİ BİLAL ULAŞ

TEZ YÖNETİCİSİ
Doç. Dr. Yener AYDIN

Uzmanlık Tezi
ERZURUM-2015

İÇİNDEKİLER

ONAY.....	II
TEŞEKKÜR	III
ÖZET	IV
ABSTRACT.....	V
TABLolar DİZİNİ.....	VI
GRAFİKLER DİZİNİ	VII
KISALTMALAR DİZİNİ	VIII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Mediasten Anatomisi	2
2.2. Semptom ve Klinik Bulgular	2
2.3. Tanı Yöntemleri.....	3
2.4. Mediastinal Kistler.....	4
2.5. Cerrahi Teknikler	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	14
4. BULGULAR.....	15
5. RESİMLERLE OLGU ÖRNEKLERİ.....	19
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	29
KAYNAKLAR	42

ONAY

“Mediastinal Kistik Lezyonlar ve Cerrahi Tedavisi” isimli çalışmamız Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı’nın 29.05.2013 tarih ve 51 sayılı yazısına istinaden, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm Kurulu’nun 30.05.2013 tarih ve 2 sayılı oturumunun 13 sayılı kararı ile tez çalışması olarak uygun görülmüş ve onay verilmiştir.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam süresince yakın ilgi ve deneyimleri ile beni destekleyen Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanım Prof. Dr. Atila EROĞLU'na, değerli hocam Doç. Dr. Atila TÜRKYILMAZ'a, tez çalışmamda büyük emeği geçen tez yöneticim Doç. Dr. Yener AYDIN'a, kıymetli hocam Yrd. Doç. Dr. Bayram ALTUNTAŞ'a, birlikte çalışmaktan onur duyduğum arkadaşlarım Dr. Coşkun DAHARLI'ya, Özkan KILIÇ'a, Gökhan SAYGIN'a, Göğüs Cerrahisi anabilim dalımızda görev yapan sekreter, hemşire ve personele, bu günlere gelmemde her zaman destek olan aileme ve hayat arkadaşım Esra Hanıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Ali Bilal ULAŞ

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada mediastinal kistik lezyonlar ve cerrahi tedavi sonuçlarını sunduk.

Materyal ve Metot: Kliniğimizde 1996 – 2015 yılları arasında mediastinal kist tanısıyla 65 olgu opere edildi. Olgular retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Olguların 34'ü (%52.3) erkek ve 31'i (% 47.7) kadındı. Ortalama yaş 36.2 ± 19.3 (iki gün-82 yaş) idi. Mediastinal kistler 24 olguda (%36.9) anterior-süperior mediasten, 23 olguda (%35.4) orta mediasten, 18 olguda (%27.7) posterior mediasten yerleşimliydi. Histopatolojik tipler; 17 bronkojenik kist, 15 hidatik kist, 12 perikardiyal kist, altı kistik teratom, dört enterik kist, dört timik kist, iki tiroid kisti, iki dermoid kist, birer vakada ductus torasikus kisti, lenfanjiom ve kistik lenfoma idi. Olguların 31'ine (%47.7) torakotomi, 24'üne (%36.9) VATS, yedisine (%10.8) sternotomi ile yaklaşılrken birer olguya mediastinotomi, mediastinoskopi ve servikal insizyon ile müdahale edildi. Torakotomi ile yapılan cerrahiler ortalama 125.7 ± 23.8 dakika sürerken VATS yapılan olguların ortalama süresi 89.8 ± 17.4 dakika idi. Torakotomi cerrahisi sonrası hastanede ortalama yatış süresi 8.3 ± 4.2 gün iken VATS sonrası 4.3 ± 1.2 gün idi. Postoperatif olguların beşinde komplikasyon (iki pnömotoraks, bir plevral effüzyon, bir şilotoraks, bir nüks) izlendi. Olguların hiçbirinde mortalite gözlenmedi.

Sonuç: Mediastinal kistlerde asıl tedavi cerrahidir. Torakoskopik yaklaşım hastanın cerrahi işlem süresini ve postoperatif hastanede yatış süresini önemli derecede azaltır. Mediastinal kistlerde açık cerrahilerin gün geçtikçe yerini minimal invaziv cerrahilere bırakacağını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Mediasten, Kist, Cerrahi

ABSTRACT

Objective: In this study, we report mediastinal cystic lesions and surgical treatment results of them.

Materials and Methods: 65 cases were operated with the diagnosis of mediastinal cyst between 1996 and 2015 in our clinic. Patients were evaluated retrospectively.

Results: 34 (52.3%) patients were male and 31 (47.7%) patients were female. The mean age was 36.2 ± 19.3 (two days-82 years). In 24 patients (36.9%) mediastinal cysts were in anterior-superior mediastinum, in 23 cases (35.4%) they were in middle mediastinum, in 18 cases (27.7%) cysts were in posterior mediastinum. As histopathological classification there were 17 bronchogenic cysts, 15 hydatid cysts, 12 pericardial cysts, six cystic teratomas, four enteric cysts, four thymic cysts, two thyroid cysts, two dermoid cysts, a ductus thoracic cyst, a lymphangioma and a cystic lymphoma. Thoracotomy was performed in 31 (47.7%) cases, VATS in 24 (36.9%) cases, sternotomy in seven (10.8%) cases, mediastinotomy in one case, mediastinoscopy in one case, cervical incision in one case. The mean duration of surgery performed by thoracotomy was 125.7 ± 23.8 minute while it was 89.8 ± 17.4 minute for patients who underwent VATS. After thoracotomy surgery, average length of stay in hospital was 8.3 ± 4.2 days while it is 4.3 ± 1.2 days for VATS. Postoperative we observed complications in five cases (two pneumothorax, pleural effusion, a chylothorax, a recurrence). None of the patients were observed for mortality.

Conclusion: The main treatment of mediastinal cysts is surgery. Thoracoscopic approach significantly reduces the duration of the patient's surgical procedure and length of postoperative hospital stay. We think open surgery for mediastinal cysts will leave its place gradually to minimally invasive surgery in future.

Key words: Mediastinum, Cyst, Surgery

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Lokalizasyonlara göre mediastinal lezyonların yerleşimi	5
Tablo 2. Mediastinal kistlerin sınıflandırılması	5
Tablo 3. Olguların ortalama yaşı ve cinsiyet dağılımı	14
Tablo 4. Histopatolojik türlere göre semptomların dağılımı.....	15
Tablo 5. Histopatolojik tipler	15
Tablo 6. Mediastinal kistlerin lokalizasyonu	16
Tablo 7. Torakotomi ve VATS uygulanan olguların karşılaştırılması.....	17

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. Olguların yaşa göre dağılımı	14
---	----

KISALTMALAR DİZİNİ

PMKL	: Primer mediastinal kistik lezyonlar
VATS	: Video Assisted Thoracic Surgery
PA	: Posterior- Anterior
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
PET	: Pozitron Emisyon Tomografi
USG	: Ultrasonografi
TTİAB	: Transtorasik İğne Aspirasyon ve Biyopsisi

1. GİRİŞ

Mediasten üstte torasik açıklık, altta diafragma, önde sternokostal duvar, arkada torakal vertebralar ve kot arkusunun oluşturduğu her iki mediastinal plevra arasında kalan bir boşluktur. Mediastende çok sayıda ve farklı yapıda organ ve dokunun bulunması nedeni ile çok geniş bir yelpazede neoplastik kitleler, kistik lezyonlar ve enfektif hastalıklar meydana gelebilmektedir (1).

Mediastinal kistler farklı embriyolojik dokulardan köken alan ve yapısına göre isimlendirilen sınırları belirgin, yuvarlak veya oval benign lezyonlardır. Bu lezyonlar konjenital, akkiz veya solid bir tümörün kistik dejenerasyonu sonucu gelişirler. Mediastinal kistler hem çocukluk çağı hem de erişkin çağında görülen lezyonlardır. Her yaş grubunda görülebilmelerine rağmen en çok çocuklarda ve genç erişkinlerde görülen konjenital lezyonlardır. Primer mediastinal kitlelerin yaklaşık %20-32'sini oluştururlar (2). Genellikle asemptomatiklerdir ve çekilen grafilerde tesadüfen tespit edilirler. Genellikle konjenital olsa da vakaların çoğunun asemptomatik olmaları nedeniyle lezyonlar 2. dekattan sonra tespit edilirler (3). Kistlerin görülme yüzdesi yaşa göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin foregut kökenli kistler yenidoğan ve çocukluk çağı kistlerinin çoğunu oluşturmalarına rağmen erişkinde daha nadir görülürler. Benzer şekilde perikardiyal kistler ise erişkin çağı mediastinal kistlerin yaklaşık üçte birini oluşturur ancak çocukluk çağında çok sık görülmezler. Genel olarak tüm kistlerde büyüklüğüne bağlı olarak intratorasik organ basısı ve ilişkili semptomlar vardır. Ancak bazı kistlerin yapıları, yerleşim yerleri ve oluşum mekanizmaları ile ilişkili olarak spesifik bazı semptomlara neden olduğu bilinmektedir.

Genel görüş mediastinal kistlerde aspirasyonun yetersiz bir tedavi olduğu, orijini ne olursa olsun tüm mediastinal kistlerin total eksizyonun gerektiğidir. Çalışmamızda amacımız kliniğimizde opere ettiğimiz primer mediastinal kistik lezyonlu hastalardan edindiğimiz tecrübelerimizi literatür eşliğinde sunmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Mediasten Anatomisi

Mediasten göğüs boşluğu içinde yer alan akciğer parankimi dışındaki doku ve organlardan oluşan plevra dışı dinamik bir bölgedir. Anatomik olarak üstte torasik açıklıktan altta diafragma, önde sternokostal duvardan arkada torakal vertebralara uzanan ve kot arkusunun oluşturduğu her iki mediastinal plevra arasında kalan bir boşluktur (1).

Mediastinal lezyonlarda klinik değerlendirmeyi daha rahat yapabilmek ve lezyonları kolay tanımlamak için mediasten ön, orta ve arka olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır. Mediasten önde angulus sterni ile arkada 4. torakal vertebranın alt kenarı hizasından geçtiği farzedilen bir düzlem ile üst mediasten ve alt mediasten olarak ikiye bölünür. Ayrıca alt mediasten ise timus, lenf bezleri, arkus aorta ve dallarını içeren önde sternum arkada perikardın ön yüzü ile sınırlı ön mediasten, kalp, perikard, lenf bezleri, anavasküler yapılar, trakea, ana bronşlar, özofagus, vagus, frenik sinirler ve duktus torasikustan oluşan ön sınırını perikardın ön yüzü ve brakiosefalik ven, arka sınırını ise vertebra korpusunun ön yüzünün oluşturduğu orta mediasten, ve kolumna vertebralisin her iki yanında, önde vertebra korpusunun ön kenarı ile arkada kot kavsi arasında bulunan arka mediasten olmak üzere üç bölüme ayrılır. Arka mediastende sempatik zincir, interkostal sinirler, inen aorta, özofagus, azigos ven, hemiazigos ven, torasik duktus, yağ ve spinal sinir kökleri yer alır (1).

2.2. Semptom ve Klinik Bulgular

Birçok mediastinal kist asemptomatiktir ve çoğunlukla rastlantısal olarak saptanırlar. Çocuklarda torasik kavite küçük olmasından dolayı burada yer alan kistik lezyonlar komşu dokulara daha yoğun bası yaptıklarından dolayı çocuklarda erişkinlere nazaran daha semptomatik olarak karşımıza çıkarlar. Semptomatik olgularda bulgular hastanın yaşına, lezyonun anatomik lokalizasyonuna, lezyonun boyutuna bağlı olarak değişmekle beraber semptomlar çoğunlukla komşu anatomik yapının kompresyonuna bağlı olarak meydana gelmektedir. Örnek olarak; trakea veya ana bronşlarınuna bağlı olarak öksürük, nefes darlığı; özofagus basısına bağlı yutma güçlüğü; vena kava superior obstrüksiyonuna bağlı vena kava superior sendromu (VKSS) olabilir. Göğüs

duvarı, sternum, vertebra, kosta, diyafragma, plevra ve perikard kompresyonunda ağrı olabilir. Kardiyak basıya bağlı efor dispnesi ve senkop görülebilmektedir. Enterik kistlere ise hemivertebra, vertebral füzyon-kleft, skolyoz, dermatolojik lezyonlar eşlik edebilir (1-3).

2.3. Tanı Yöntemleri

Direkt grafiler: İki yönlü akciğer grafisi mediasteninin teknolojik gelişmelere rağmen halen radyolojik olarak ilk ve en sık yapılan inceleme yöntemidir. Belirgin bir büyüklüğe ulaşmamış mediastinal kistler bu yöntemle saptanamayabilir. Posteroanterior akciğer grafisinde kistin boyutu, yoğunluğu, kalsifikasyon varlığı, diğer mediastinal yapılarla ilişkisi değerlendirilebilirken lateral grafide ise lezyonun lokalizasyonu hakkında bilgi elde edilebilmektedir. Akciğer grafisinde paratrakeal alanlar, retrokardiyak bölge ve birinci kostanın kostokondral birleşim yerinin net değerlendirilememesi önemli dezavantajlarından (1).

Bilgisayar tomografi: Bilgisayarlı tomografi, mediastinal lezyonlarda, direkt radyografide elde edilen bilgiler hakkında daha net ve detaylı bilgiler veren, ek olarak çevre yapılarla olan ilişkisini daha doğru oranda ortaya koyan ve bu nedenle de sık olarak kullanılan radyolojik bir tanı yöntemidir. BT, toraks içerisindeki lezyonun lokalizasyonunu, invazyon ve infiltrasyonunu, vasküler yapılarla ilişkisi, tutulumun derecesi, kalsifikasyon varlığı, kitlenin dansitesi, plevral patolojilerin varlığı ve mediastinal lenf nodlarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Tetkik sırasında kontrast madde kullanımı, vasküler yapıları ve patolojilerini veya var olan lezyonun vasküler yapılarla ilişkisini göstermede çok önemli ek bilgiler sağlamaktadır. Mediastinal yapılar ve kitle arasındaki ilişki daha açık bir şekilde ortaya konulabilmektedir (1).

Manyetik rezonans görüntüleme: MRG yüksek yumuşak doku kontrastı sağlaması ve multiplanar görüntüleme avantajına sahip olması, iyonize radyasyonun olmaması, iyotlu kontrast madde gerektirmemesi, teknolojik gelişmelerin de görüntü kalitesini belirgin şekilde artırmasıyla giderek klinik kullanımın her alanında ön plana çıkmaktadır. MRG'nin bu avantajlarının yanısıra solunumsal, kardiyak ve peristaltik hareketlere duyarlı olması, tetkikin uzun süreli olması ve sabit ferromanyetik maddelerin artefakt oluşturması gibi dezavantajları da mevcuttur. Peryodik solunumsal

hareketten kaynaklanan artefaktlar görüntünün bozulmasına neden olarak önemli tanısal bulguları maskeleyebilmekte ve patolojik lezyonları taklit edebilmektedir. MRG'nin mediasten kitlelerini saptamada duyarlılığı yüksektir. Damarlar, yağ, kanama, değişik içerikli sıvı birikimleri ve yumuşak dokunun birbirinden ayırımı yapılabilmektedir (1).

Ultrasonografi: Detaylı bilgi vermemekle birlikte kolay ve ucuz olmasının yanında radyasyon içermemesinden dolayı ultrasonografi (USG) mediasten kitlelerinde kısmen önemli hale gelmektedir. İnceleme suprasternal veya parasternal yolla yapılabilir. Diyafragma komşu lezyonlar transabdominal olarak incelenebilir. USG mediasten kitlelerinin solid, kistik veya vasküler olup olmaması yanında kalsifikasyon varlığı hakkında da bilgi verebilmektedir (1).

Laboratuvar bulguları: İntakt kist hidatik şüphesinde indirekt hemaglutinasyon testi bakılabilir.

2.4. Mediastinal Kistler

Mediastende çok çeşitli tümöral veya kistik oluşumlara rastlanır. Mediastende çok sayıda ve farklı yapıda organ ve dokunun bulunması nedeni ile çok geniş bir yelpazede neoplastik kitleler, kistik lezyonlar ve enfektif hastalıklar meydana gelebilmektedir (2, 3). Mediastende yerleştikleri bölümlere göre sık gözüken patolojiler tablo 1’de, konjenital veya akkiz olmalarına göre de tasnifleri tablo 2’de gösterilmiştir.

Ön mediastinal bölge yağ dokusu, lenfoid doku ve timus kalıntılarından oluşur. Ön mediasten yukarda boyunla anatomik devamlılık göstermektedir. Bundan dolayı bazı boyun patolojileri ön mediastene de uzanabilmektedirler (4). Bunun tipik örnekleri tiroid, paratiroid patolojileri, lenfadenopatiler ve çocuklarda izlenen lenfanjiyomdur. En sık görülen anterior mediasten tümörleri “4T”ler olarak akılda tutulabilir: Timoma, teratom, tiroid ve lenfoma (“terrible lenfoma”). Bunların dışında daha az sıklıkla vasküler ve mezenkimal kaynaklı tümörler, ektopik tiroid dokusu ve paratiroide ait tümörler de görülmektedir (1).

Tablo 1. Lokalizasyonlara göre mediastinal lezyonların yerleşimi

Anterior mediasten	Orta mediasten	Posterior mediasten
- Bronkojenik kist	- Perikardiyal kist	- Bronkojenik kist
- Kistik teratom	- Kist hidatik	- Enterik kist
- Kist hidatik	- Bronkojenik kist	- Kist hidatik
- Timik kist	- Kistik teratom	- Perikardiyal kist
- Kistik tiroid	- Lenfoma	- Lenfanjiom
- Lenfanjiom	- Metastatik kitleler	- Ductus torasikus kisti
- Timoma	- Granümatöz hastalıklar	- Nörojenik tümörler
- Germ hücreli tümörler	- Gelişimsel kistler	- Periferik sinir kökenli tümörler
- Teratom	- Vasküler kitle ve genişlemeler	- Sempatik gangliyon kökenli tümörler
- Seminom	- Diyafragma hernisi	- Paragangliyonik doku tümörleri
- Embriyonal hücreli kanser		- Özofagus lezyonları
- Koriokarsinom		- Diyafragma hernileri
- Lenfoma		
- Tiroid ile ilgili lezyonlar		
- Paratiroid lezyonları		

Tablo 2. Mediastinal kistlerin sınıflandırılması

Kongenital	Akkiz
Foregut kistleri	Dermoid kist
Timik kist	İnflamatuvar kistler
Bronkogenik	Teratogenik kistler
Özofageal	Tiroid
Gastroenterik	Paratiroid
Nöroenterik	
Mezotelyal artık	
Lenfanjiyomatoz	

Orta mediastende en sık lenf bezleri ve foregut kistleri saptanmaktadır.

Arka kompartmanın en sık görülen tümörleri nörojenik tümörlerdir. Bu tümörler orijinlerini sempatik ganglionlardan (ganglioma, ganglionöroblastoma, nöroblastoma), periferik sinirlerden (nörofibroma, nörolemmoma, nörosarkoma), paraganglial hücrelerden (paraganglioma) alırlar. Çoğunluğu periferik sinir kaynaklı olan posterior mediasten kitlelerin yaklaşık %98'i benigndirler. Çoğunluğu asemptomatiktir. Çocuklarda daha çok sempatik gangliyonlardan çıkan malignden benigne doğru

nöroblastom, ganglionöroblastom ve ganglionörinom iken yetişkinlerde en sık görülen posterior mediasten lezyonları periferik sinir kılıfından kaynaklanan nörofibrom ve schwannom gibi tümörlerdir (1, 2).

Mediastinal kistler her üç kompartmanda da görülebilmektedir.

Lenfanjiomalar (Kistik Higroma): Lenfanjiomalar lenfatik orijinli lezyonlar olup ince cidarlı multiloküle kistik lezyonlardır. Yenidoğanda boyun kitlelerinin en sık nedenidir. Tüm lenfanjiomaların yaklaşık %1'i mediastende yer alır. Erken embriyolojik dönemde lenfatik sistemden sekestre olmuş dokulardan gelişir. Kist seröz sıvı ile doludur ve ince, saydam bir membran ile sarılmıştır. Boyun tabanına ve diyafragma kadar uzanım gösterebilir. Kistik higroma sıklıkla lenfatik ve vasküler malformasyonlarla birlikte görülür. Mediastinal lenfanjioma daha çok servikaldeki kistik higromanın mediastene yayılımı şeklinde görülür. Bu servikal lezyonların yaklaşık %10'u mediastinal yayılım gösterir (1, 3, 5). Turner sendromu ve trizomi 13, 18, 21 ile birlikteliği sık görülür. Kistik kaviter olan şekline kistik higroma adı verilir ve mediastene uzanır. Genellikle ön mediastende yerleşmekle beraber daha az sıklıkla orta mediastende de görülür. Yetişkinde nadir olarak izlenir. Lezyon sıklıkla doğumda var olmakla beraber asemptomatik olduğu için teşhis edilemez. Konvansiyonel grafilerde düzgün yuvarlak veya lobüle kitle şeklinde görülür. Konumu nedeniyle trakea veya özofagusu komprese edebilir. Bu tutulumun derecesini belirlemek için radyolojik tetkiklerden faydalanılır. Tanı ultrasonografik değerlendirme ve toraks/servikal BT ile konur. Mediastinal lenfanjiomaların tedavisi cerrahi rezeksiyondur. Mediastinal lenfanjiomanın rezeksiyonundan sonra yüksek oranda nüks gözlenmesi nedeniyle alternatif tedavi yöntemleri önerilmektedir. Bu olgular tam olarak rezeke edilemezse rekürrens sık görülmektedir (5).

Timik Kist: Mediastinal timik kistler konjenital veya edinsel olabilmekle birlikte tüm mediastinal kitlelerin %1-3'ünü oluşturur (6). Tüm yaş gruplarında görülebilir. Timusun benign lezyonlarıdır. Konjenital kistlerin bronşiyal kese kalıntılarından kistik dilatasyonlarından geliştiğine inanılır. Timus boyunca her yerde görülebilmekle birlikte en sık yerleşim yeri ön mediastendir. Servikal yerleşimli timik kistler çocuklarda daha sık iken, mediastinal yerleşimli olanlar erişkinlerde daha çok görülürler. Akkiz olanlar enfeksiyon, travma veya immün patolojiler sonrasında

görülürler. Boyun tabanında (servikal) veya anterior mediastende yerleşir. Mediastinal yerleşimli olanlar çoğunlukla asemptomatik iken servikal kistler ağrı, boyunda şişlik hatta vokal kord paralizisine neden olabilirler. Hiçbir bulgu vermeden büyük boyutlara ulaşabilirler. Akciğer grafilerinde anterior mediastende kitle olarak görülür. Timik kist diyebilmek için timik dokuyu kist duvarında göstermek gerekir. Nadiren kistik timomalarla karışabilir. Ultrasonografi ve BT tanıya yardımcı olmalarına rağmen benign timik kistler ile diğer potansiyel malign lezyonlardan ayırıcı tanıyı yapamamaktadır. Perkütan iğne biyopsisi ve insizyonel biyopsinin tanı değeri çok düşüktür. Bazı olgularda kist duvarına yapışık timoma veya bazaloid karsinoma içeren olgular ile timik kist içersinden gelişen timik karsinoma bildirilmiştir. Timik kistlerin pnömotoraks, disfaji, vokal kord paralizi ve Horner sendromu gibi komplikasyonlara da yol açtığı bildirilmiştir (7). Dolayısıyla düşükte olsa malignite potansiyeli, sebep olabilecekleri komplikasyonlar ve diğer kistik lezyonlarda ayırıcı tanısının yapılabilmesi için timik kistlerde cerrahi tedavi gereklidir. Multiloküle timik kistlerde cerrahi sonrası rekürrens görülebilmektedir (8).

Teratom: Teratom her üç germ katmanını da içeren (ektoderm, mezoderm ve endoderm) embriyonal dokulardan gelişen bir tümördür. Lezyonda epidermis ve ona ait yapılar mevcut olduğu zaman daha ziyade dermoid kist terimi kullanılır. Bu sebeple kısmen kistik özelliktedirler. En sık karşılaşılan mediastinal germ hücreli tümördür. Mediastinal teratomların çoğunluğu benign lezyonlardır. Primer germ hücreli tümörlerin ise yaklaşık %10-12'sini teşkil ederler. Her yaşta görülmekle birlikte daha çok erken adult dönemde dikkati çeker. Arka mediastende ise %3-8 oranında görülmekle beraber çoğunluğu ön mediastende bulunur. Ektodermal tabakaya ait saç, diş, deri, mezodermal tabakaya ait kemik ve kartilaj, endodermal tabakaya ait bronşiyal, pankreas gibi organlara ait doku elemanları bulunabilir. Radyolojik olarak bu elemanlara ait görüntülerin saptanması tanıyı koymada yardımcıdır. Olguların %26'sında radyolojik kalsifikasyon saptandığı bildirilmektedir. Erişkinlerde 2/3'ü asemptomatik iken pediatrik grupta lezyonların çoğu semptomatiktir. Göğüs ağrısı en yaygın şikâyetidir. Diğer semptomlar öksürük ve dispnedir. Tanısı daha çok rastlantısal çekilen akciğer grafilerinde saptanır. BT'de heterojen iç yapıda içerisinde değişik doku komponentleri izlenebilen periferik ya da santral kalsifikasyon içeren kitle lezyon izlenir (1, 9, 10). Bronşial ağaca açılması çok nadirdir ancak balgamda saç ve yağ parçacıklarının gelmesi

patognomoniktir. Tedavisi cerrahi yolla kitlenin rezeke edilmesinden ibarettir. Prognoz mükemmeldir.

Teratom içinde nadiren f3tal k3kenli dokular olursa t3m3rlere immat3r teratom adı verilmektedir. İyi prognozları olup nadiren n3ks veya metastaz yapabilirler. Mat3r teratomlar ise benign nat3rde olup genellikle kistik yapıdadır. Tam cerrahi rezeksiyon ile tedavi sağlanır. İçinde karsinom veya sarkom odakları olursa malign teratom veya teratokarsinom olarak adlandırılır. Benign lezyonlarda cerrahi eksizyon sonuçları çok iyidir. Malignite durumunda cerrahiden sonra kemoterapi gerekir (2, 3, 9, 10).

Paratiroid kistleri: Paratiroid kistler, servikal ve mediasteninal b3lgelerde oldukça nadir g3r3l3rl3r. Mediastende g3r3len paratiroid kistler, boyun b3gesindekilere oranla oldukça d3ř3k g3r3l3rl3r. Unilok3le ince duvarlı kistlerdir. Oluşum mekanizmaları net değildir. Kist sıvısının biyokimyasal tetkiklerinde y3ksek miktarda parathormon içerdiği g3r3l3r. Kist duvarı içerisinde paratiroid dokusu adacıkları bulunur. Mediastinal yerleşimli olanlar genellikle asemptomatik iken boyunda yerleşenler trakeal bası semptomları verebilir. Olguların % 40'ında fonksiyonel kist olarak da bilinen hiperparatiroidizm tespit edilir. Tedavisi cerrahidir. Cerrahi yaklaşım şekli lezyonun yerine g3re torakotomi veya transsternal olabilir. Son yıllarda video yardımlı cerrahi, robot cerrahisi ve intraoperatif gamma probe kullanımı g3ndeme gelmiştir (11).

Hidatik kistler: Her 3 kompartmanında da g3r3lebilmekle beraber mediasten kist hidatiğin nadir g3r3len bir lokalizasyonudur. T3m kist hidatik olgularının %0.1'ini oluşturur. Paramediastinal bir kistin r3pt3r3 ile oluşan sekonder mediastinal kistler daha sık g3r3l3r. G3ę3s duvarına invazyon ile g3ę3s ağrısı, vena kava s3perior sendromu (VCSS), trakeaobronşial sisteme bası bulguları g3r3lebilir (12, 13). 3nerilen tedavi uygun torasik insizyonla kistin çıkarılmasıdır.

Mezotelial kistler: Mezotelial kistler berrak veya hafıf sarımtırak sıvı ile doludur. Mezotelyal kistler, pl3roperikardiyal kist, lenfojen3z kist, plevral kist veya basit mezotelyal kistler olarak tanımlanan bir grup kistleri kapsar. Perikardial kistler ve basit mezotelial kistler olarak iki grupta incelenmektedir.

a. Perikardial kistler: Bu kistlere pl3roperikardial kist, mezotelyal kist, kardiofrenik aı kisti ve springwater kisti adı da verilir. Perikardial gelişim defekti

sonucu oluşurlar. Perikardial ve plevral kistleri içeren mezotelyal kistler yaklaşık 100,000 kişiden birinde görülür (1, 3). İnce cidarlı mezotel tabakası ile çevresi kaplı ve içinde renksiz berrak sıvı bulunan benign uniloküler lezyonlardır. Bu lezyonlar her zaman perikardial yaprakla ilişkili olmasına rağmen çok az olguda perikardial kaviteyle bağlantı görülür. Perikardial kistler klasik olarak sağ anterior kardiak açısı komşuluğunda görülür. Ancak daha nadir olarak superior perikardial girinti gibi diğer yerlerde de görülebilir. Çoğunlukla asemptomatiktir ve rastlantısal olarak tespit edilir. Çok nadir olarak kardiyak bası, aritmi, kist içine kanama, tamponat, pulmoner bası ve retrosternal rahatsızlık hissi olabilir. Perikardial kistlerin tedavisinde tartışmalar bulunmaktadır. Bazı yazarlar takip edilebileceğini bildirirken bazıları kistin rüptürü, kardiyak kompresyon gibi komplikasyonlardan korunabilmek için kistin rezeksiyonunu savunmaktadır (14).

b. Basit mezotelial kistler: Bu kistler lenfangiomatöz veya uniloküler kistik higroma olarak da adlandırılırlar. Genellikle anterior mediastenden köken alır. Küçük ve asemptomatik kistlerde periyodik gözlem yeterlidir. Takiplerde büyüdüğü tespit edilirse veya semptomatik ise cerrahi uygulanır. Cerrahi eksizyon hem kesin tanı sağlar, hem de küratif bir yöntemdir (15).

Foregut kistler (Enterojenik kistler): Foregut (pirimitif ön barsak) kistleri embriyolojik dönemde foregut'un anaormal gelişmesi veya bölünmesi sonucu gelişir. Embriyogeneze ve histolojik özelliklere göre bronkojenik kistler ve özofageal kistler olarak ikiye ayrılır.

a. Bronkojenik kistler: Bronkojenik kistler sıklıkla trakeobronşial ağaç boyunca oluşurlar. Bronkopulmoner kaynaklı, düzgün sınırlı, orta mediastende yerleşen kistik lezyonlardır. Mediastinal kistlerin yaklaşık yarısını oluştururlar. %25'i parankim içi yerleşimlidir. Her yaş grubunda görülebilirler. Erişkindelerde kadınlarda daha sık rastlanılmaktadır. Kistin iç yüzeyini örten mukoza mukus salgıladığı için büyüme eğilimindedir. Daha çok orta ve superior mediastinuma yerleşmekle birlikte mediastinumun herhangi bir bölümünde lokalize olabilirler (2, 3). Mediastinal bronkojenik kistler lokalizasyon itibarıyla paratrakeal, subkarinal, hiler, paraözofageal ve diğerleri olmak üzere sınıflıdır. Özellikle yeni doğan döneminde ciddi respiratuar semptomlar oluşturabilirler. Respiratuar distress, stridor, siyanoz ve ciddi

dispne gibi trakeobronşiyal obstrüksiyona ait semptomlar pediatrik dönemde dikkati çeker. Erişkinlerde en yaygın semptomlar retrosternal ağrı, disfaji, öksürük, ateş ve hemoptizidir. Enfeksiyon, kanama rüptür ve çevre dokulara bası gibi komplikasyonlara neden olabilirler. Hastaların yaklaşık üçte biri asemptomatiktir. Benign bir lezyon olmasına karşın literatürde malign dejenerasyon tarif edilmiştir. Toraks BT ile tanıda %100'e yakın doğruluk elde edilir. Tedavisi cerrahidir, asemptomatik olgularda dahi tespit edildiğinde cerrahi uygulanması önerilmektedir. Komplet eksizyon yapılamayan vakalarda nüks görülme ihtimali vardır. Eksizyon ile klinik olarak semptomlar rahatlatılmakta, kistin büyümesi engellenmekte ve kistin enfeksiyonu, malignite transformasyonu, trakeal kompresyon, VCSS ya da hemoptizi gibi komplikasyonlar önlenabilmektedir (1, 16).

b. Özofageal kistler: Özofageal kistler dorsal enterik kistler, özofageal duplikasyonlar, enterojen kistler olarak da adlandırılmaktadır. Posterior mediastinumdaki kistik lezyonların büyük bir kısmını özofageal kistler oluştururlar. Erişkin yaş grubuna göre pediatrik yaş grubunda daha çok görülürler. Bu kistler genellikle özofagusa komşu olup onun lümeni ile ilişkilidirler. Çoğunlukla alt özofagusta ve sağda yerleşim gösterirler. Kist duvarında iki kat düz kas tabakasının bulunması özofageal kistlerin karakteristik özelliğidir. Yapısında respiratuar veya gastrik epitel bulunabilir. Kistin tamamen özofagus duvarına gömülü olması ve iki kat düz kas tabakası, bronkojenik kistten ayrımını sağlar. Sıklıkla neonatal dönem veya çocuklarda semptomlara yol açarlar. Gastrik mukoza içermesi peptik ülser, kanama veya perforasyona neden olabilir. Erişkinlerde genellikle asemptomatiktir. Genellikle tesadüfi olarak çekilen grafilerde oval kitle görünümündedirler. Tanı için baryumlu grafi, BT ve MRI yardımcıdır. Özofageal kistlerin tedavisi komplet rezeksiyondur. Posterior kistik lezyonlar nörolojik semptomlar oluşturmuşsa cerrahiden önce spinal kanalın değerlendirilmesi gerekir (2, 17).

Nekrotik lenf nodlarından kaynaklanan mediastinal kistler: Büyümüş lenf nodlarında aşırı nekroz sonucu oluşan kistik lezyonları ilk olarak Rasmussen tanımlamıştır. Bu kistik lezyonların periferinde rezidual lenf dokusu olabilir. Histoplazma ve tüberküloz enfeksiyonları sonrasında lenf nodlarında benzer şekilde kistik lezyonlar meydana gelebilir. Şayet tüberküloz lenfadeniti sonrası oluşmuş kistik lezyon söz konusu ise hastalara lenf nodunun eksizyonu sonrası standart tüberküloz

tedavisi verilmelidir. Nadiren malignite hastalarında görülen mediastinal lenf nodlarında, santral nekroz gelişimi sonrası, kistik yapı izlenebilmektedir (18, 19).

Duktus torasikus kistleri: Oldukça nadir görülen mediastinumda duktus boyunca herhangi bir lokalizasyonda olabilen uniloküle kistlerdir. Bu kistler orta mediastinumda veya kostovertebral sulkusta yerleşirler. Duktus torasikus kisti, konjenital (lenfajiomatöz) veya dejeneratif kaynaklı olabilir. Dejeneratif kistler genelde yaşlı hastalarda otopsi esnasında tesadüfen saptanır. Lenfanjiomatöz kistler dördüncü veya beşinci dekatta görülür. Radyolojisinde visseral kompartmandan kostovertebral sulkusa doğru uzanım gösteren yuvarlak veya oval keskin sınırlı kitle olarak görülür. Şüphede kalınan olgularda lenfanjiografi tanıya yardımcıdır. Preoperatif tanı konulan olgularda malign potansiyel yoksa gözlem uygun olabilir. Ancak genellikle trakea ve özofagusu bası sonucu oluşan semptomları rahatlatmak, travmatik rüptür veya inflamasyon gibi komplikasyonları önlemek ve kesin histolojik teşhis için cerrahi rezeksiyon gerekmektedir. Tedavisi cerrahidir ancak postoperatif şilotoraks riski yüksektir. İntraoperatif duktus torasikus kisti saptandığında postoperatif şilotoraks oluşumunu önlemek için inferior pedikül bağlanmalıdır (20, 21).

Nöroenterik ve gastroenterik kistler: Diğer lezyonlara oranla nispeten daha az görülürler. Bu kistler endodermal elemanların sebat etmesi ile birlikte embriyonik germ hücre tabakalarının anormal ayrılması sonucu meydana gelirler (2, 3)

a. Nöroenterik kistler: Nöroenterik kist mediastinal kistlerin %1-2'sini oluşturur. Bu kistler ön barsaktan notochordun ayrışmasındaki yetmezlik sonucu oluşur. Nöroenterik kistler posterior mediastinumda bulunur. Bir yaşın altındaki infantlarda sık görülür, erişkinlerde oldukça nadir gözlenir. Servikal veya torasik vertebra anomalileri ile birlikte olan ince duvarlı kistik yapılardır. Kistler sıklıkla komşu yapıları komprese ederek semptom oluştururlar. Hastaların yaklaşık %70'inde mediastinal kitle, vertebral anomali ve respiratuar semptomların birlikte bulunduğu bir triad dikkati çeker. Spinal kanal içerisine doğru uzanarak nörolojik semptomlara sebep olabilir. Akciğer grafilerinde paravertebral sulkusta veya visseral kompartımanda kitle lezyonu olarak tespit edilirler. Tedavisi komplet rezeksiyondur, muhtemel spinal uzanım olabileceği hatırlanmalı ve preoperatif olarak manyetik rezonans görüntülemesi ile değerlendirilmelidir (1, 22).

b. Gastroenterik kistler: Gastroenterik kistler mediasteninin gastrik lezyonlarıdır. Bazıları diafragma altında gastrointestinal sistemle iştirakli olabilir. Genellikle yaşamın ilk yılında teşhis konulmakla beraber, yetişkin çağa kadar geniş bir aralıkta görülürler. Öksürük, dispne, disfaji, melena ve kusma gibi şikayetler ile ortaya çıkabilir. Kist içerisindeki gastrik mukozadan peptik ülser oluşabilir ve bronşu erode ederek hemoptiziye neden olabilir. Gastroenterik kistlerle birlikte hemivertebral, vertebral füzyonu ve spina bifida gibi vertebral anomalileri bulunabilir. Gastroenterik kistlerin vertebral kolon ile iştiraki bulunmaz ve bu özellikleri ile nöroenterik kistlerden ayırt edilirler. Kistin patolojik incelemesinde tipik gastrik mukoza ile döşenmiş olduğu görülür. Tedavisi komplet rezeksiyondur (22).

Pankreatik kistler: Pankreatik psödokistler özofageal veya aortik hiatus yoluyla, morgagni deliği yoluyla veya diyafragmayı erode ederek direkt mediastene geçebilirler. Genellikle posterior mediastende görülmekle birlikte nadiren morgagni açıklığından geçen kistler anterior mediastenede yerleşirler. Perfore olursa amilaz düzeyi yüksek plevral efüzyona neden olur. Tedavisi transabdominal cerrahidir (3, 22).

2.5. Cerrahi Teknikler

Torakotomi: Avantajı; tüm göğüs kavitesi için mükemmel bir görüş sağlar. Ancak işlem uzun olup postoperatif ağrı şiddetlidir. Solunum fonksiyonu olumsuz etkilenir. Erken postoperatif dönemde insizyon yerinde ağrı nedeniyle akciğer kapasitesi azalmakla birlikte bir ya da iki haftada geri döner. Diğer komplikasyonlar arasında, hava kaçağı, bronkoplevral fistül, ampiyem, diyafragma paralizi ve atelektazi görülmekte olup bu komplikasyonlar nadirdir (1-3).

Sternotomi: Kolay iyileşmesi, ağrısının iyi tolere edilmesi ve tek işlemle her iki plevra boşluğuna ulaşılması önemli avantajlarıdır. Dezavantajı ise kozmetik ve sternumun iyileşmesine ait sorunlardır (1-3).

VATS: En sık rastlanan ve torakoskopik olarak çıkarılmaya müsait kistler perikardial, bronkojenik ve enterik kistlerdir. Seyrek olarak mediastende kist hidatiğe de rastlanır. Torakoskopik olarak en sık çıkartılan tümörler nörojenik tm'ler teratomlar ve lenfomalardır (23).

Torakotomiye kıyasla daha az invazif ve daha az morbidit. VATS uygulanan hastalarda major adaleler kesilmemekte, kotlar birbirinden ayrılamamakta eklemler

disloke olmamakta, kırılmamakta, tendonlar, sinirler ve damarlar harap edilmemektedir. Postoperatif ağrı ve hastanın iyileşme periyodu üzerinde negatif bir etkisi görülmemiştir. VATS ile pulmoner fonksiyonların korunduğu önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Atektezi oranı torakotomi yapılan hastalara göre düşüktür (24).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda 1996 – 2015 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği'nde mediastinal kistik lezyon tanısıyla opere edilen hastalar retrospektif incelendi.

Altmışbeş olguluk serimizde hastaların cinsiyeti, yaşı, yatış tarihi, şikayeti, özgeçmişi, fizik muayene bulguları, radyolojik bulguları, lezyonun lokalizasyonu, ameliyat şekli, ameliyat tarihi, ameliyat süresi, histopatolojik tanısı, komplikasyon varlığı, mortalite varlığı, ek tedavisi, postoperatif yatış süresi, taburcu tarihi kaydedilip değerlendirildi.

Olguların tümünde teşhis için PA akciğer grafisi ve toraks BT kullanıldı. Yirmi iki olguda ilave olarak MRG kullanıldı.

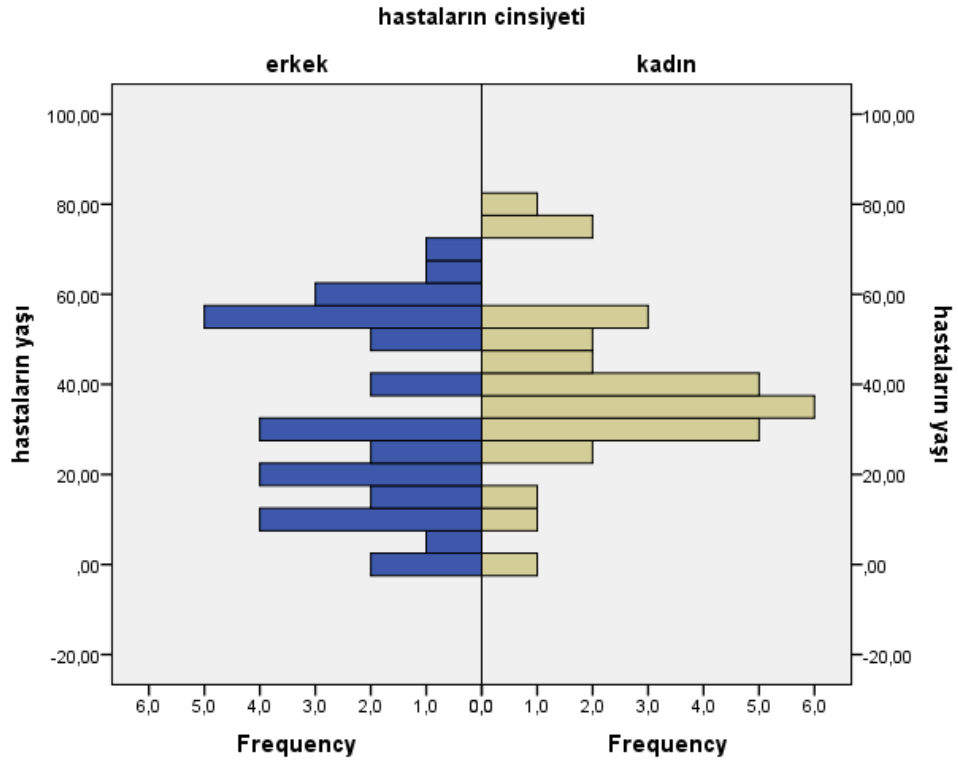
İstatistiki değerlendirilmede, SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmede hastalara ait kategorik verilerin karşılaştırmasında Ki-kare testi kullanıldı. Hastalara ait numerik parametrelerin normal dağılımı Kolmogorow Smirrow testiyle incelendi. Normal dağılıma uyan parametrelerin karşılaştırılmasında t testi, normal dağılıma uymayan parametrelerde ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 65 olgudan 34'ü (%52.3) erkek, 31'i (%47.7) kadındı. Ortalama yaş 36.2 ± 19.3 (2 gün-82 yaş) idi. Tablo 3'de olguların ortalama yaşı ve cinsiyet dağılımı, Grafik 1'de yaşa göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 3. Olguların ortalama yaşı ve cinsiyet dağılımı

	Sayı	Yüzde
Ortalama yaş	36.2 ± 19.3	
Cinsiyet		
Erkek	34	52.3
Kadın	31	47.7
Toplam	65	100.0



Grafik 1. Olguların yaşa göre dağılımı

En sık saptanılan semptomlar 27 (%41.5) olguda göğüs ağrısı, 21 (%32.3) olguda nefes darlığı, 16 (%24.6) olguda öksürük ve 6 (%9.2) olguda halsizlik idi. Tablo 4'de histopatolojik türlere göre görülen semptomlar sıralanmıştır.

Tablo 4. Histopatolojik türlere göre semptomların dağılımı

	Bronkojenik Kist	Kist Hidatik	Perikardial Kist	Diğer	Sayı	Yüzde
Göğüs ağrısı	7	4	5	11	27	41.5
Nefes darlığı	6	4	3	8	21	32.3
Öksürük	2	5	3	6	16	24.6
Halsizlik	3	2	1		6	9.2
Aseptomatik	1	1		3	5	7.6
Kilo kaybı	1		2		3	4.6
Karın ağrısı	2				2	3.0
Yutma güçlüğü				1	1	1.5
Çarpıntı			1		1	1.5

Mediastinal kistler yirmi dört olguda (%36.9) ön-üst mediasten, yirmi üç olguda (%35.4) orta mediasten, on sekiz olguda (%27.7) arka mediasten yerleşim göstermekteydi.

Histopatolojik tanılarına bakıldığında 17 olguda (%26.2) bronkojenik kist, 15 olguda (%23.1) kist hidatik, 12 olguda (%18.5) perikardiyal kist, 8 olguda (%12.3) kistik teratom, 4 olguda (%6.1) enterik kist, 4 olguda (%6.1) timik kist, 2 olguda (%3.1) kistik tiroid, 2 olguda (%3.1) lenfanjiom ve 1 olguda (1.53%) duktus torasikus kisti saptandı. Tablo 5’de sıklık sırasına göre histopatolojik tipler sıralanmıştır.

Tablo 5. Histopatolojik tipler

	Sayı	Yüzde
Bronkojenik Kist	17	26.0
Kist Hidatik	15	23.0
Perikardiyal kist	12	18.5
Kistik Teratom	8	12.3
Enterik Kist	4	6.2
Timik Kist	4	6.2
Lenfanjiom	2	3.1
Kistik Tiroid	2	3.1
Ductus Torasikus Kisti	1	1.6
Toplam	65	100.0

Histopatolojik tanılarına göre yerleşim yerlerine bakıldığında bronkojenik kistler altı olguda ön, üç olguda orta, sekiz olguda arka mediasten yerleşimliydi. Kist hidatik beş olguda ön, yedi olguda orta, üç olguda arka mediasten yerleşimliydi. Perikardiyal kist on olguda orta, iki olguda arka mediasten yerleşimliydi. Kistik teratom altı olguda ön, iki olguda orta mediasten yerleşimliydi. Enterik kist dört olguda da arka mediasten yerleşimliydi. Kistik tiroid iki olguda da ön mediasten yerleşimliydi. Timik kist dört olguda ön mediasten yerleşimliydi. Lenfanjiom bir olguda ön, bir olguda arka mediasten yerleşimliydi. Duktus torasikus kisti bir olguda arka mediasten yerleşimliydi. Tablo 6 histopatolojik tiplerin her üç kompartmanda görülme sıklıklarını göstermektedir.

Vakaların 31'ine (%47.7) torakotomi, 24'üne (%36.9) VATS, 7'sine (%10.8) sternotomi ile yaklaşılrken birer olguya mediastinoskopi, mediastinotomi ve servikal insizyon ile yaklaşıldı. Torakotomilerin 19'u sağ, 12'si sol hemitorakstan yapıldı. VATS'ların 17'sine sağdan, 7'sinde soldan yaklaşıldı. Mediastinotomi sağ hemitorakstan gerçekleştirildi.

Tablo 6. Mediastinal kistlerin lokalizasyonu

	Ön/Üst Mediasten	Orta Mediasten	Arka Mediasten
Bronkojenik Kist	6	3	8
Kist Hidatik	5	7	3
Perikardiyal kist	-	10	2
Kistik Teratom	6	2	-
Enterik Kist	-	-	4
Timik Kist	4	-	-
Kistik Tiroid	2	-	-
Lenfanjiom	1	-	1
Ductus Torasikus Kisti	-	-	1

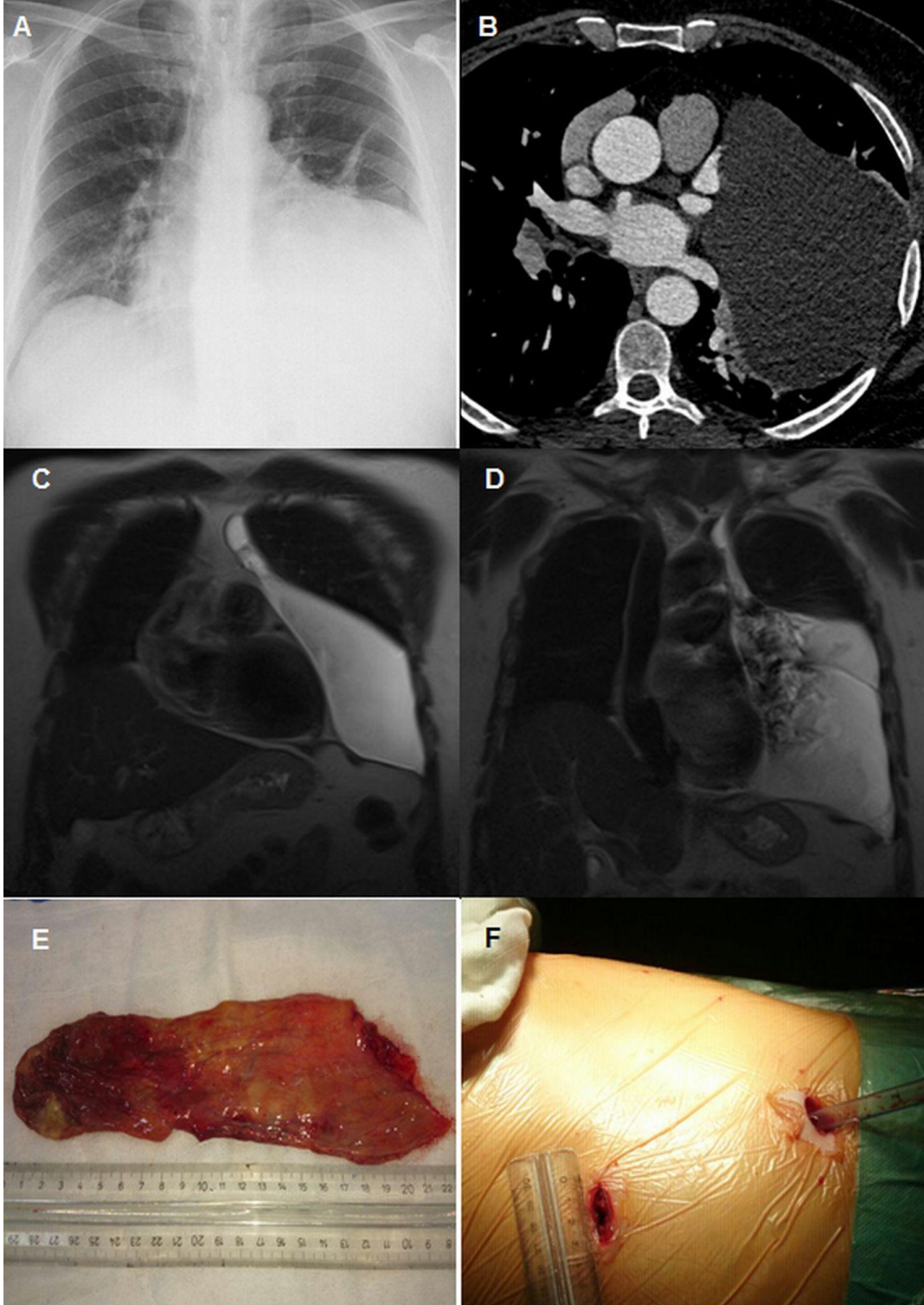
Kullanılan cerrahi tekniğin operasyon süresi ve postoperatif yatış süresini anlamlı derecede etkilediği; minimal invaziv cerrahi girişimlerin açık cerrahlere göre daha kısa ameliyat ve postoperatif yatış sağladığı görüldü. Torakotomili olgularda ortalama ameliyat süresi ve postoperatif yatış süresi 125.7±23.8 dakika ve 8.3 gün iken VATS uygulanan olgularda 89.8±17.4 dakika ve 4.3 gün idi (P<0.01). Postoperatif olguların beşinde komplikasyon görüldü. Komplikasyonlar iki olguda pnömotoraks (2 VATS olgusunda), bir plevral effüzyon (torakotomili bir olguda), bir şilotoraks

(torakotomili bir olguda) ve bir nüks (mediastinoskopi uygulanan olguda) şeklinde idi. Olguların hiçbirinde mortalite gözlenmedi. Tablo 7’de torakotomi ve VATS uygulanan olgularda ameliyat süresi, postoperatif yatış süresi, komplikasyon ve mortalite oranları görülmektedir.

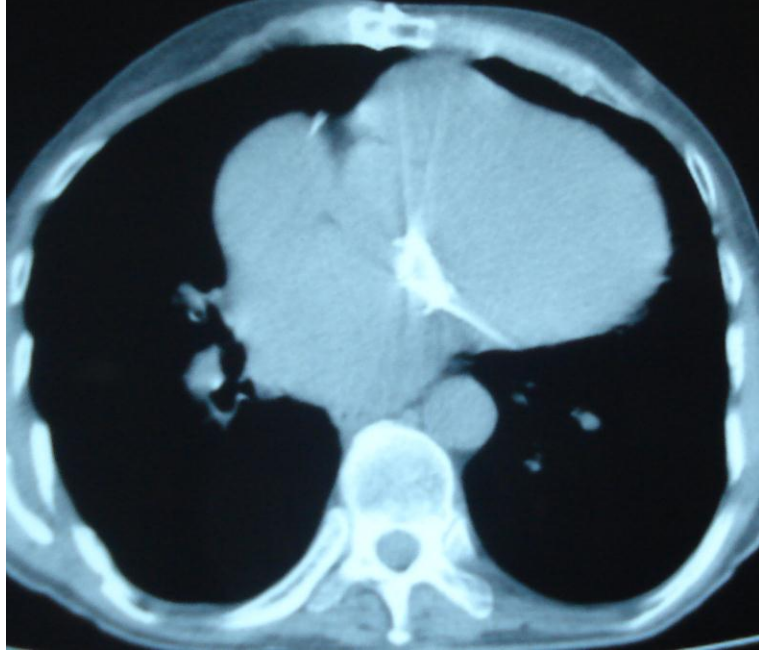
Tablo 7. Torakotomi ve VATS uygulanan olguların karşılaştırılması

	Torakotomi	VATS
Ameliyat süresi (dk)	125.7 ± 23,8	89.8 ± 17,4
Yatış süresi (gün)	8.3 ± 4.2	4.3 ± 1.2
Komplikasyonsuz	29	22
Pnömotoraks	0	2
Plevral efüzyon	1	0
Şilotoraks	1	0
Nüks	0	0
Mortalite	0	0
Toplam	31	24

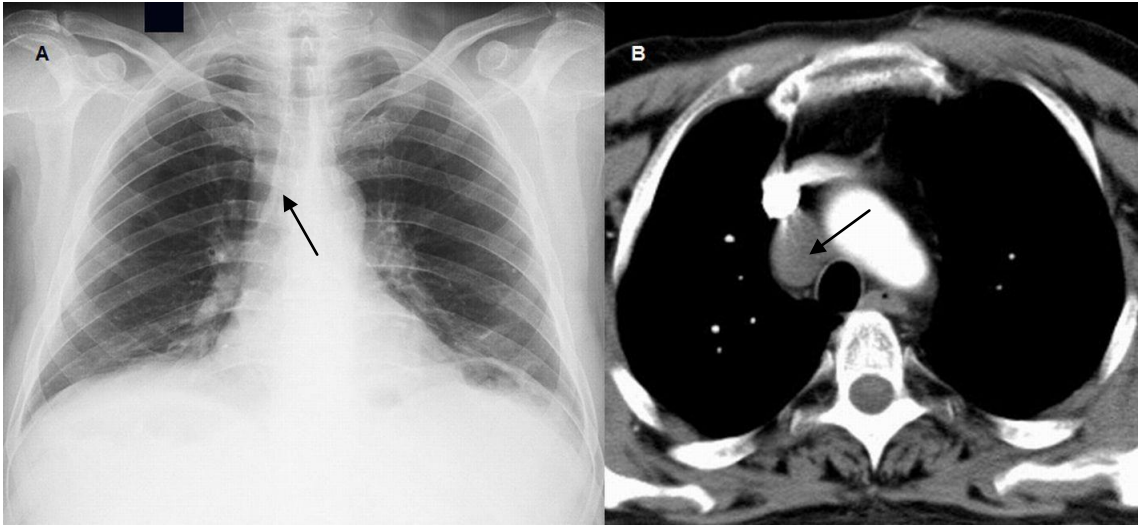
5. RESİMLERLE OLGU ÖRNEKLERİ



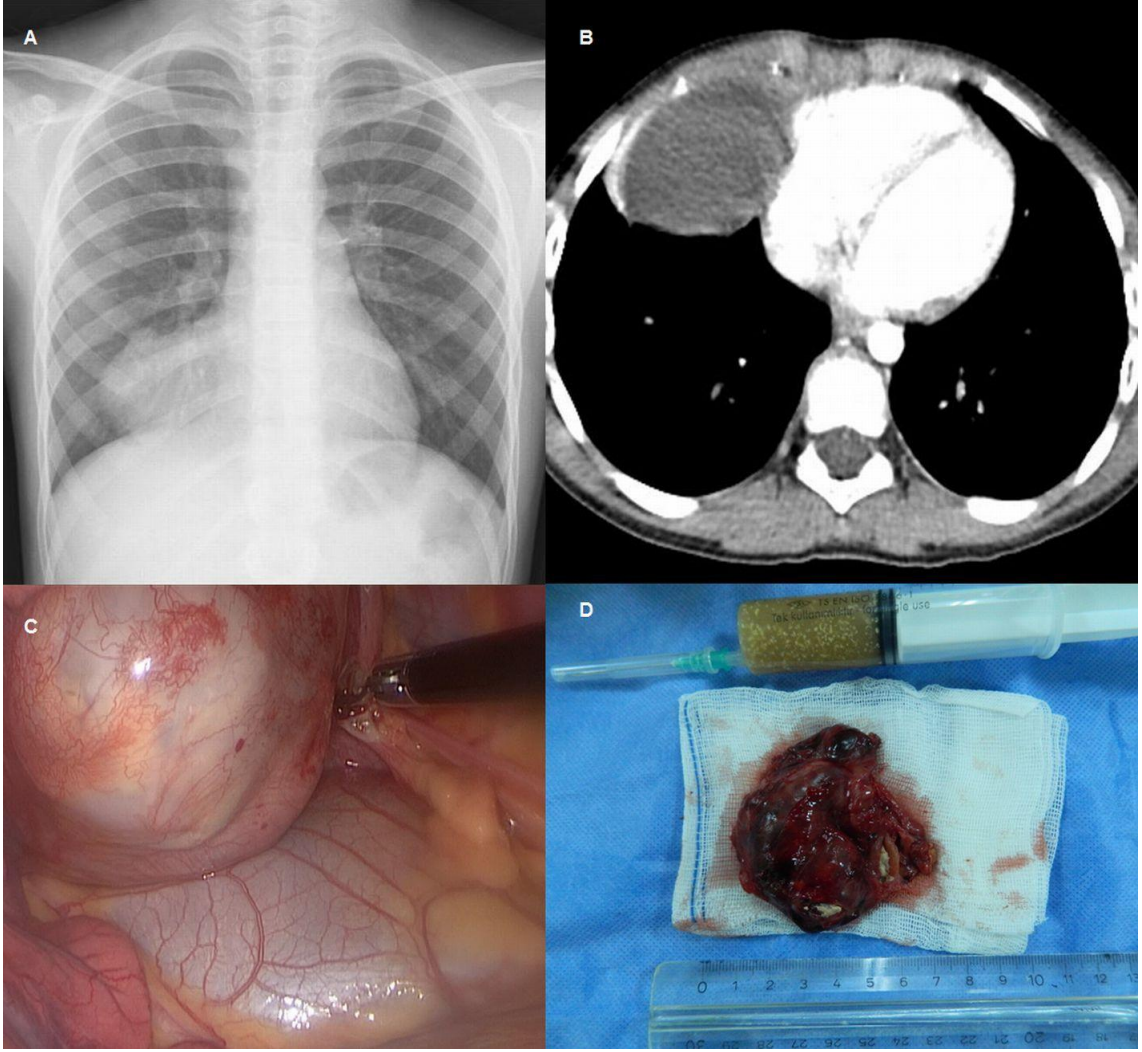
Resim 1. Elli beş yaşında orta mediastende perikardiyal kistli bir erkek olguda direk radyografik görüntüsünde sol bazalde opasite mevcut (A), bilgisayarlı tomografi taramasında sol orta mediastende kistik lezyon (B), yüksek sinyal intensitesinde manyetik rezonans görüntüsünde sol hemitoraksın yarısını kaplayan lezyon (C, D), rezeke edilen kist duvarı (E) ve torakoskopi insizyonları (F) görülmektedir.



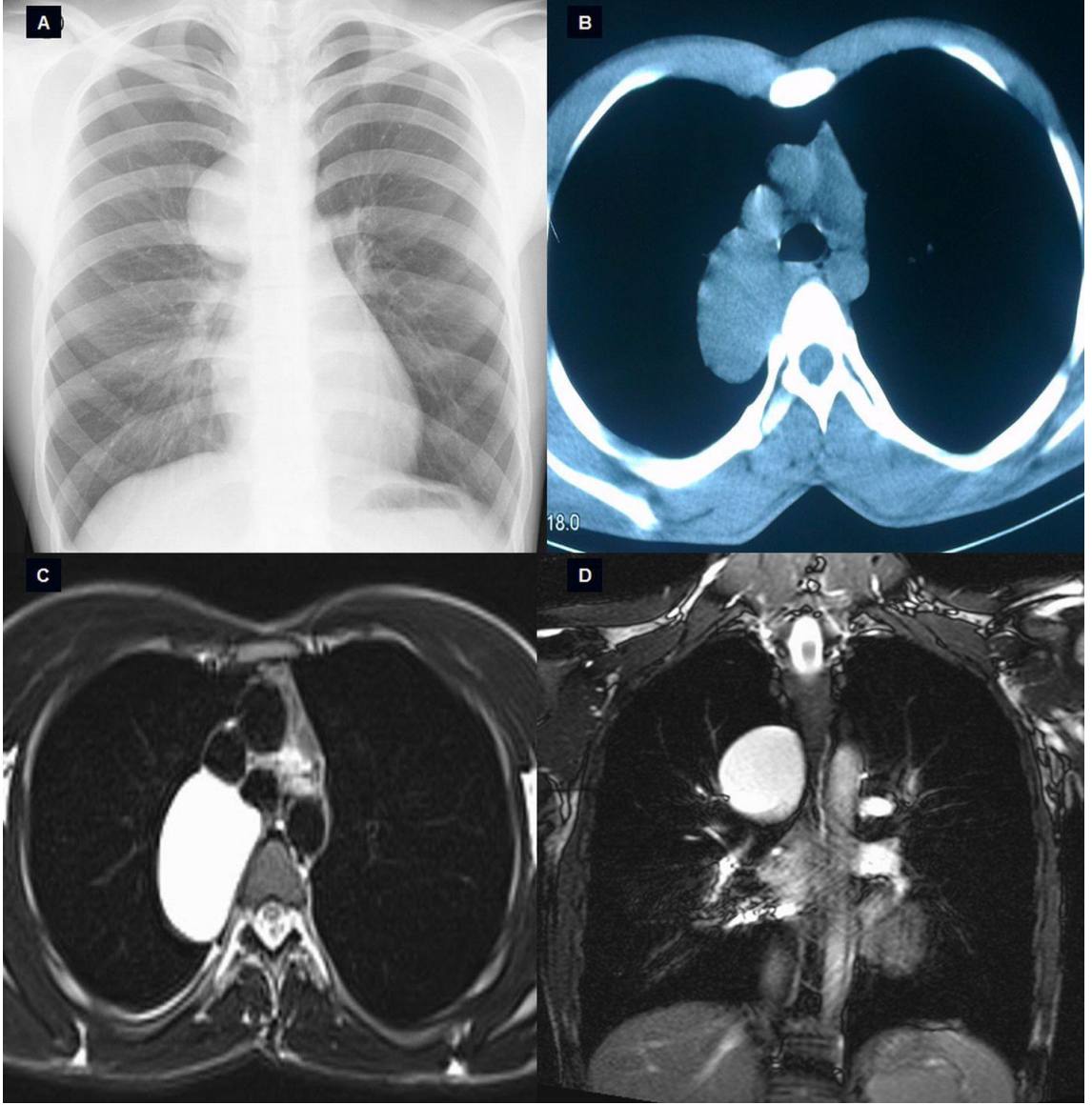
Resim 2. Lenfanjiomlu 54 yaşında erkek olgunun toraks BT'si görülmektedir.



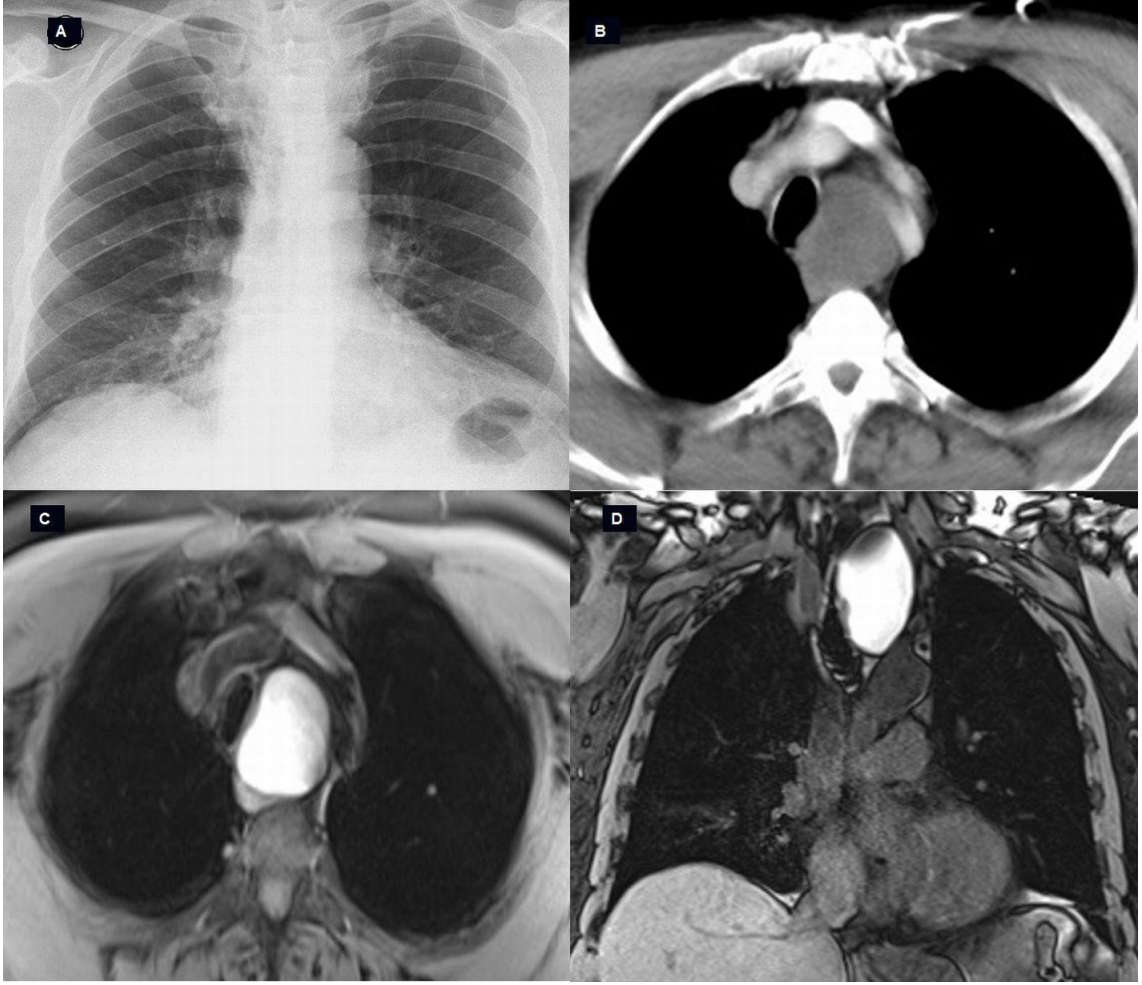
Resim 3. Bronkokenik kist tanılı 58 yaşında erkek hastada PA akciğer grafisi (A) ve toraks BT axial planda orta mediastinel kistik lezyon (B) görülmektedir.



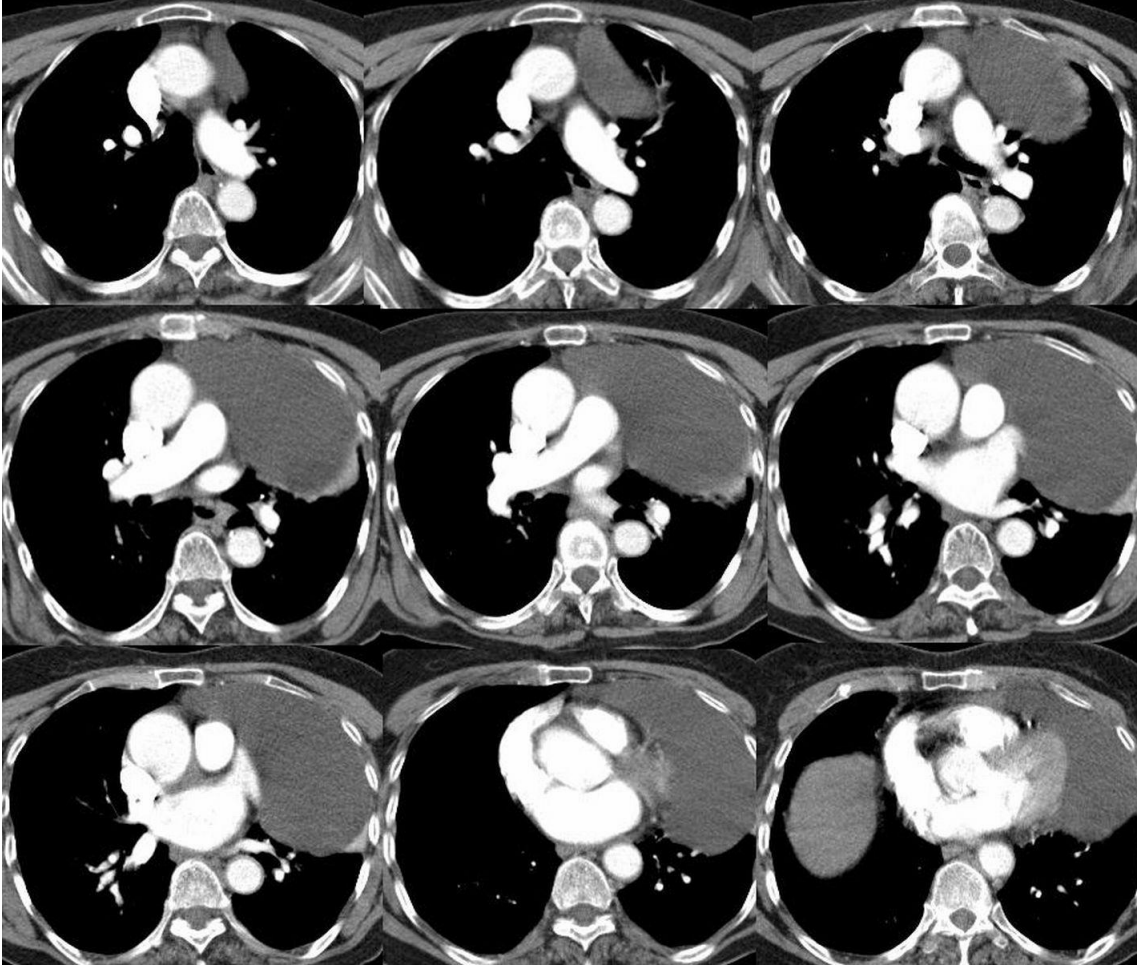
Resim 4. Matür kistik teratom tanılı 8 yaşında kız olguda PA akciğer grafide sağ diafragma üzerinde oval opasite (A), Toraks BT’de anterior mediastinal kistik lezyon (B), perioperatif lezyonun görüntüsü (C) ve eksizyon materyali ile kistik sıvı içeriği (D) görülmektedir.



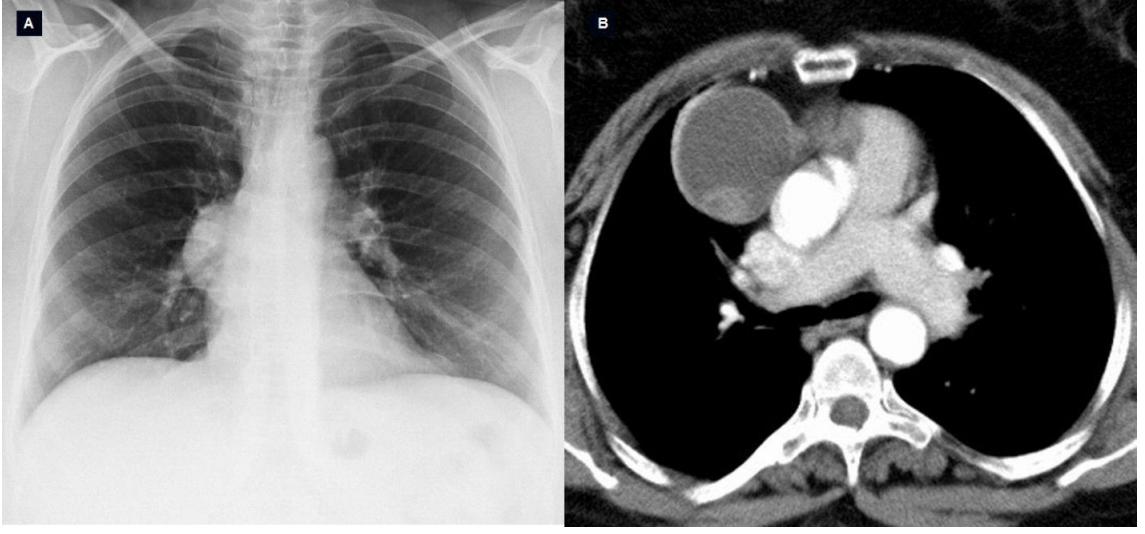
Resim 5. Bronkojenik kist tanılı 20 yaşında bir erkek olguda PA akciğer grafisinde sağ hilus üzerinde düzgün sınırlı opasite (A), toraks BT’de posterior mediastinal kistik lezyon (B), Axial plan MRG’da (C) ve koronal plan MRG’de (D) lezyonun kistik içeriği görülmektedir.



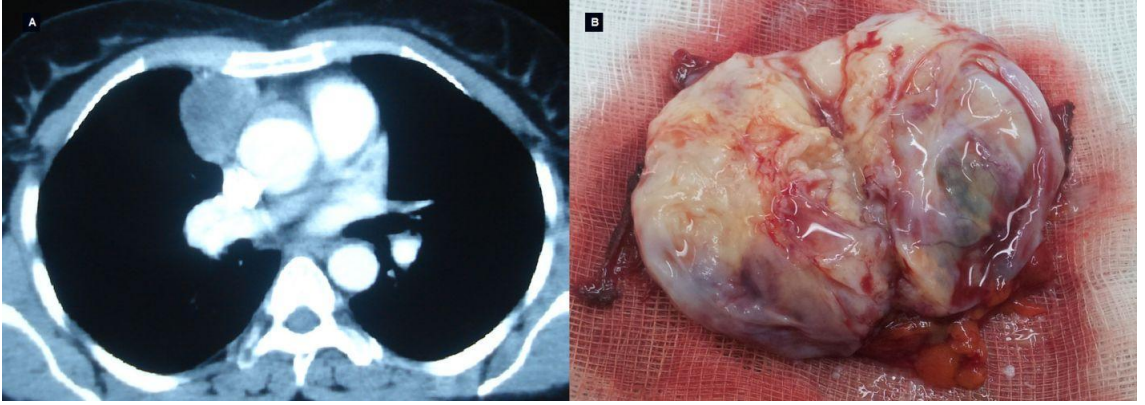
Resim 6. Kistik tiroid tanılı 70 yaşında erkek olguda PA akciğer grafide trakeanın sağa deviasyonu (A), toraks BT'de arka mediastende lezyon (B), toraks MRG axial planda vasküler planlar arasında mediastinal lezyon (C), ve koronal plan MRG'de trakeayı sağa iten düzgün sınırlı lezyon (D) görülmektedir.



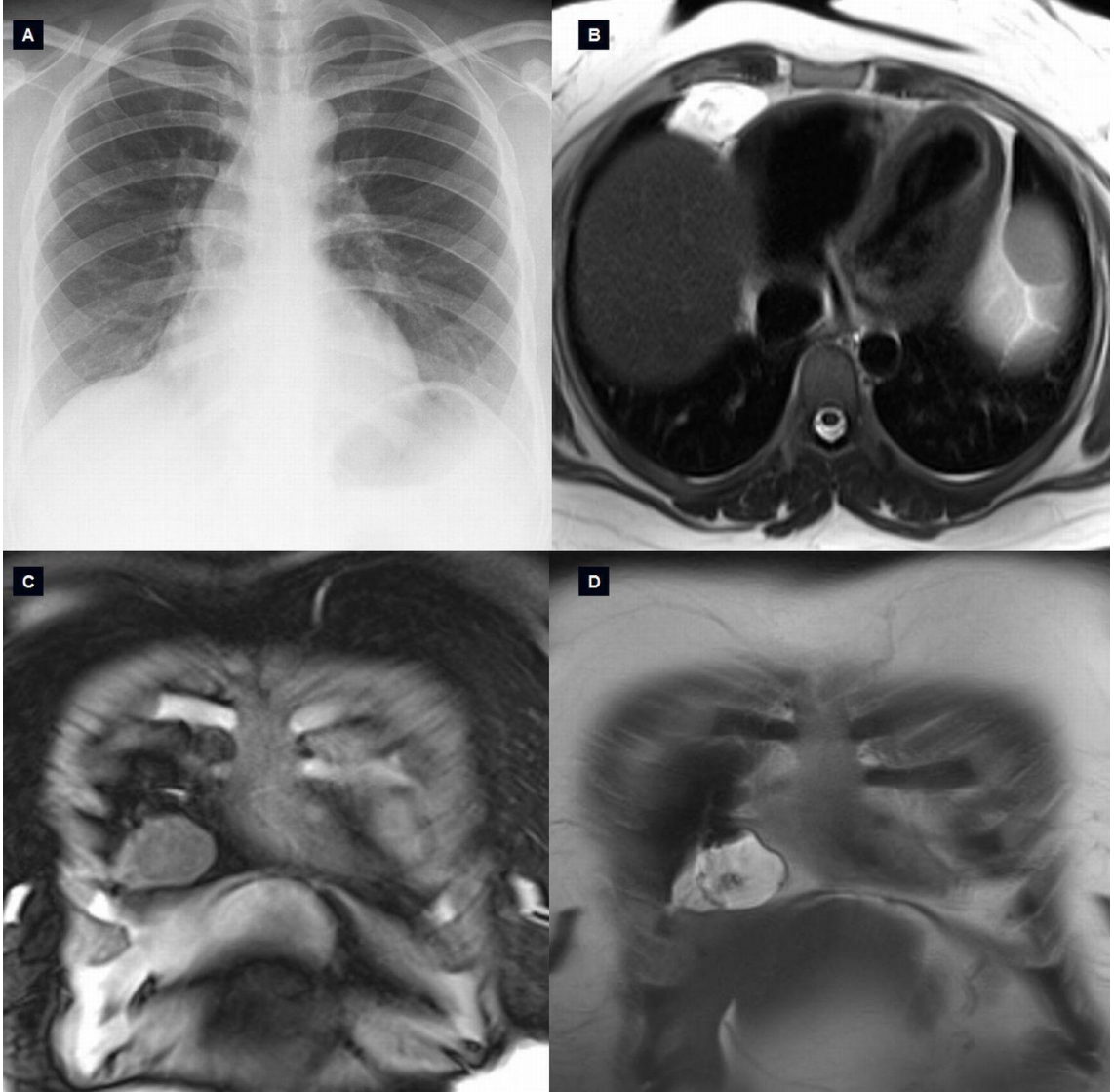
Resim 7. Perikardiyal kist tanılı 82 yaşında kadın olguda mediastinal toraks BT kesitlerinde sol hemitoraks kalp komşuluğunda kistik lezyon görülmektedir.



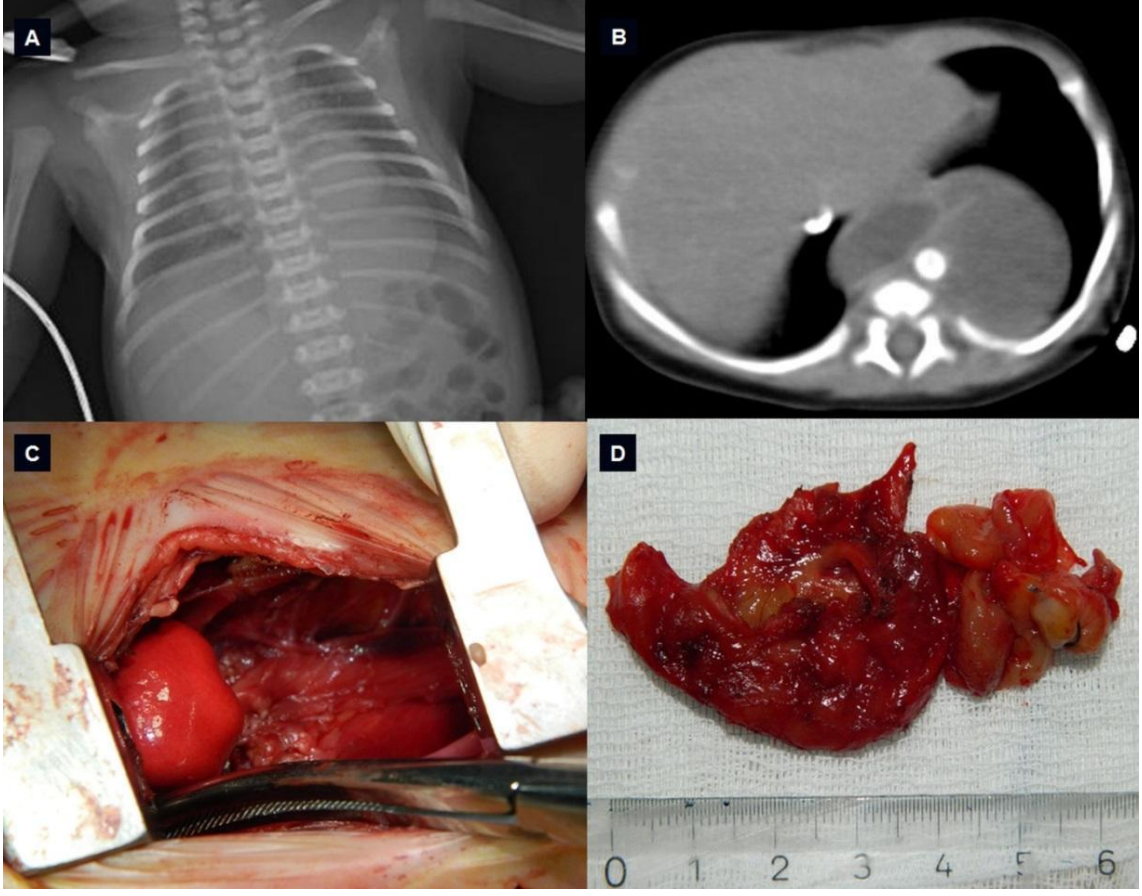
Resim 8. Timik kistli 41 yaşında kadın olguda PA akciğer grafisinde sağ hilusda opasite (A) ve toraks BT'de asenden aorta komşuluğunda kistik lezyon görülmektedir.



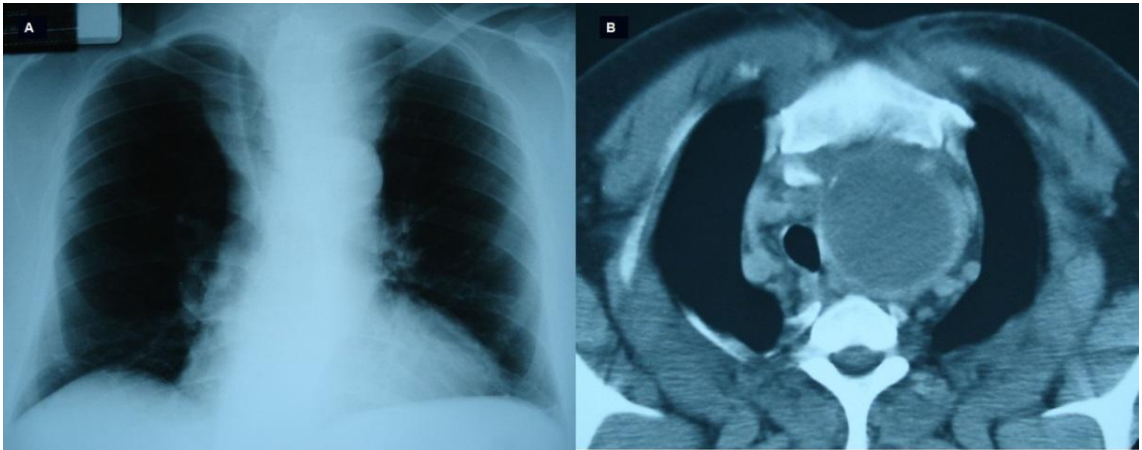
Resim 9. Teratom tanı 49 yaşında kadın hastada toraks BT'de asenden aorta komşuluğunda kistik lezyon (A) ve rezeksiyon materyali (B) görülmektedir.



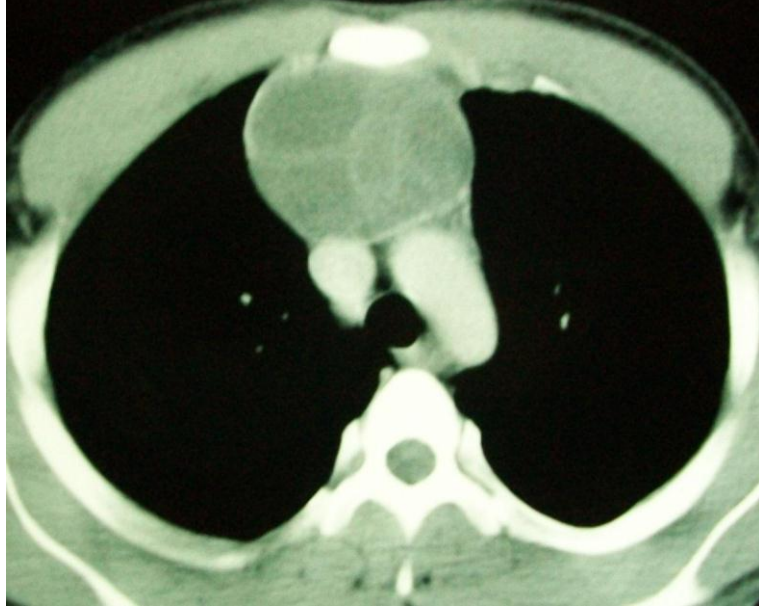
Resim 10. Perikardial kist tanılı 34 yaşında bir kadın hastada PA akciğer grafide kardiofrenik açıda opasite (A), axial plan MRG’de ön mediastinal kistik lezyon (B) ve koronal plan MRG’de sağ diafragma üzerinde kardiak komşulukda kistik lezyon (C, D) görülmektedir.



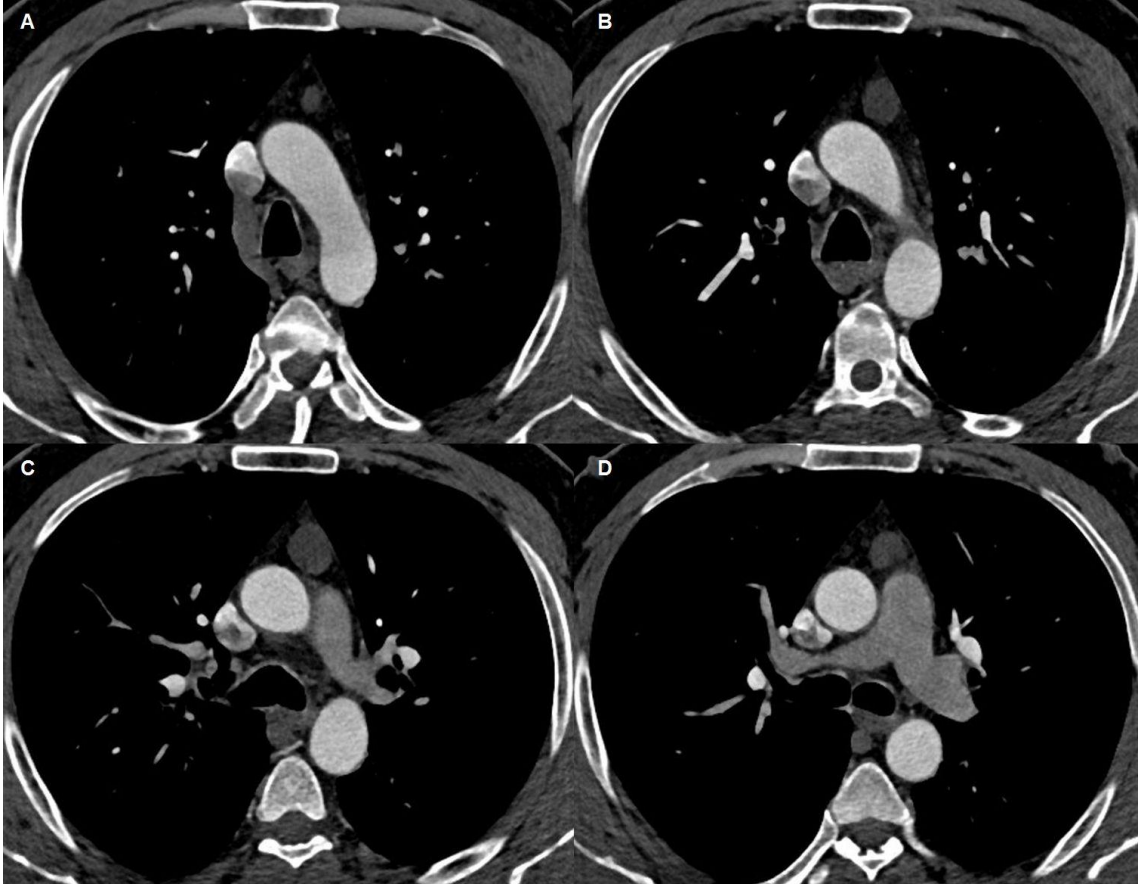
Resim 11. Enterik kist tanı 10 günlük kız çocuğunda PA akciğer grafide sol kardiofrenik açıda opasite (A), toraks BT'de arka mediastende kistik lezyon (B), kistin intraoperatif görünümü (C) ve eksize edilen kist duvarı (D) görülmektedir.



Resim 12. Mediastinal tiroid kisti tanısı konulan 58 yaşında bir erkek olguda PA akciğer grafide trakeanın sağa deviasyonu (A) ve toraks BT'de üst mediastende trakeaya bası yapan kistik bir lezyon (B) görülmektedir.



Resim 13. Kist hidatik tanılı 20 yaşında erkek bir olguda ön mediastinal yerleşimli kistik lezyonun toraks BT'si görülmektedir.



Resim 14. Kırk üç yaşında bir erkek olgunun bilgisayarlı toraks tomografisinde anterior mediastende kistik lezyon görülmektedir (A-D). Torakoskopik rezeksiyon sonrası histopatolojik tip timik kist olarak bildirilmiştir.

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Mediastende çok sayıda ve farklı yapıda organ ve doku bulunmaktadır. Bu nedenle çok geniş yelpazede neoplastik kitleler, kistik lezyonlar ve enfektif hastalıklar meydana gelebilmektedir. Mediastinal lezyonların %80'ini sekonder kitleler oluşturmaktadır. Mediastinal kistler mediasteninin kompartmanlarından köken alan, sınırları belirgin, yuvarlak veya oval lezyonlardır. Bu lezyonlar konjenital, akkiz veya solid bir tümörün kistik dejenerasyonu sonucu gelişirler (1, 10).

Mediastinal kistler mediastinal kitlelerin %15-20'sini oluşturmaktadır. Her yaşta tespit edilebilirler. Primer mediasten kistleri her yaş grubunda görülebilmekle birlikte daha çok 20-30 yaş aralığında ve erkeklerde görülmektedir (42). Bizim hasta grubumuzda ise 65 hastanın %52.3'ü (n=34) erkek ve %47.7'si (n=31) kadındı. Ortalama yaşları ise 36.2 ± 19.3 (iki gün-82 yaş) olup literatürde bildirilen yaş ortalamasının üzerinde ve çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır.

Mediastinal lezyonlarda klinik değerlendirmeyi daha rahat yapabilmek ve lezyonları kolay tanımlamak için mediasten ön, orta ve arka olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır. Mediastinal kistler mediasteninin her kompartmanında olabilirler.

Litaratürde lezyonların %54-57'sinin anterior, %9,5-20'sinin orta ve %26-33,4'ünün posterior mediasten yerleşimli olduğu bildirilmiştir. Anterior-üst mediastende genellikle matur kistik teratom, teratom, kistik tiroid, bronkojenik kistler, orta mediastende perikardiyal kistler, bronkojenik kistler, kist hidatikler, posterior mediastende ise bronkojenik kistler, enterik kistler daha sık izlenmektedir (43). Bizim serimizde kistler 24 olguda (%36.9) anterior-süperior mediasten, 23 olguda (%35.4) orta mediasten, 18 olguda (%26.2) posterior mediasten yerleşimliydi.

PMKL nonspesifik semptomlarla ya da asemptomatik olarak gözüktüğünden çoğunlukla ikinci dekattan sonra rastlantısal olarak yakalanırlar (27). Semptomlar kistin lokalizasyonu ve büyüklüğüne göre değişebilir. Yakınmalar daha çok kistin bası etkisi veya inflamatuvar komplikasyonlardan dolayıdır. Kistin etraf doku ve organlara basısı, özellikle infantlarda hayatı tehdit edici derecede olabilir ve ciddi solunum yetmezliği ile sonuçlanabilir (28). Paratrakeal ve karinal kistler dispne, öksürük gibi semptomlarla, arka mediastinal kistler yutma güçlüğü, karın ağrısı gibi semptomlarla başvurabilir (29). Çocuklarda torasik kavite küçük olmasından dolayı burada yer alan kitlesel lezyonlar

komşu dokulara daha yoğun bası yaptıklarından dolayı çocuklarda erişkinlere nazaran daha semptomatik olarak karşımıza çıkarlar. Trakea veya ana bronşların kompresyonuna bağlı olarak öksürük, nefes darlığı; özofagus basısına bağlı yutma güçlüğü görülebilir. Rüptür, enfeksiyon ve hemoraji gibi prezentasyonları olabilir. Kilo kaybı, iştahsızlık, kuru öksürük altta yatan bir malignitenin belirtileri olabilir. Bizim olgularımızın çoğunluğu semptomatik olup 27 olguda göğüs ağrısı, 21 olguda nefes darlığı, 16 olguda öksürük, altı olguda yorgunluk, üç olguda kilo kaybı, iki olguda karın ağrısı, bir olguda yutma güçlüğü, bir olguda çarpıntı, bir olguda göğüs duvarında şişlik primer şikâyetlerdi. Beş olgu ise asemptomatik olup radyolojik değerlendirmelerde insidental olarak mediastinal kist saptanmıştı (30-32).

Mediasten vena kava superior, trakea, vasküler yapılar, perikard ve özofagus gibi barındırdığı hareketli yapılar nedeniyle oldukça dinamik özelliktedir. Bu hareketliliğin yanında içerdiği farklı dokular nedeniyle oldukça çeşitli hastalık gruplarına da ev sahipliği yapmaktadır. Bunun yanında ana vasküler yapılar, trakea ve kalp gibi önemli dokular bulundurmasıyla da oldukça hayati bir önem kazanmaktadır. Mediastende sürekli bir hareketin olması burada yerleşen lezyonların aslında farklı şekillerde izlenebileceğinin ve farklı modalitelerinde uygulanabileceğinin de bir işaretidir (1, 33, 34).

Mediastende yer alan kitlelerin ayırıcı tanıları önemli olduğundan ve lokalizasyon ve yakın komşuluklar operasyon kararını etkileyeceğinden dolayı bu lezyonların operasyon öncesinde tanınmaları önem arz etmektedir.

Rutin radyolojik incelemeyle kolayca tespit edilebilirler. PA akciğer gafilere ile yakalanabilmektedirler. Konvansiyonel göğüs radyogramları tetkik için ilk basmaktır. Mediastinal kistler genellikle keskin sınırlı, yuvarlak veya oval opasite artışı şeklinde görülmektedir (34-38). BT mediastinal kistlerin tanısında önemli bir araçtır. Çalışmamızda olguların tümünde teşhis için PA akciğer grafisi ve toraks BT kullanıldı. Yirmi iki olguda ilave olarak MRG kullanıldı.

Mediastinal kistler benign lezyonlar olup mortaliteye yol açma oranları düşüktür. Genellikle komşu organlarla yakın temas halindedir. Oluşabilecek morbiditelerde kalp, büyük damarlar, trakeobronşial ağaç gibi hayati organlara yakın komşuluk nedeniyledir. Kistin enfekte olması, intrakistik hemoraji, spontan rüptür,

havayolu obstrüksiyonu, kardiak tamponad ve nüks rapor edilen diğer morbiditelerdir (39, 40). Mediastinal kistlerde malign dejenerasyon nadiren görülmektedir (30, 41, 42). Bizim serimizde komplike kistlere bağlı morbidite veya mortalite gözlemlenmemiştir.

Mediastinal kistlerin tedavisinde en iyi yaklaşımın konservatif medikal tedavi mi yoksa cerrahi mi olması gerektiği hakkında halen kesin bir konsensus oluşmamıştır (43, 44). Gözlemden cerrahi rezeksiyona uygun tedavi tartışılmaktadır. Bununla birlikte çoğu göğüs cerrahi asemptomatik olsalar dahi komplikasyonlardan korunmak için mediastinal kistlerin tespit edildiklerinde cerrahi rezeksiyonunda hemfikirler. Seçilecek cerrahi yaklaşım önemlidir. Ayrıntılı radyolojik tetkik sonrası lokalizasyonuna göre ulaşımı ve eksizyonu en kolay, en az invaziv teknik seçilmelidir (45-48). Ginsberg ve ark. küçük asemptomatik bronkojenik kistlerin periyodik göğüs radyografileri ile takip edilebileceğini önermektedirler (47). Çalışmamızda tüm olgularımıza cerrahi tedavi uygulanmıştır.

Mediastinal kistlerde asıl tedavi cerrahidir. Torakoskopik yaklaşım hastanın cerrahi işlem süresini ve postoperatif hastanede yatış süresini önemli derecede azaltır. Serimizde torakotomi ile yapılan cerrahiler ortalama 125.7 ± 23.8 dk sürerken VATS yapılan olguların ortalama süresi 89.8 ± 17.4 dk idi. Torakotomi cerrahisi sonrası hastanede ortalama yatış süresi 8.3 ± 4.2 gün iken VATS sonrası 4.3 ± 1.2 gün idi.

Mediastinal kistler yerleşimleri ve embriyonik kökenlerine göre sınıflandırılırlar. Erişkinde mediastinal kistlerin yaklaşık olarak yarısı bronkojenik (%50-60) ve özofagial kistler gibi foregut kökenli kistlerdir. Bronkojenik kistler özofagial kistlerden daha sık görülür. Gastroenterik ve nöroenterik kistler diğer foregut kistleridir. İkinci en sık görülen grup mezotelyal kistleridir (%20-30). Bu grupta plevral kist ve perikardiyal kistler vardır. Duktus torasikus kisti, lenfanjiomatozis ve kistik higromanın oluşturduğu lenfatik kist grubu diğer konjenital kistlerdir. Akkiz kistler arasında ise; inflamatuvar/enfeksiyöz kist, tiroid kisti, paratiroid kisti, timik kist, dermoid kist, kist hidatik kist, pankreatik psödokist, nekrotik lenf nodlarından gelişen mediastinal kistleri görebiliriz. Timik kistler hem konjenital hem akkiz görülebilir. Pediatrik yaş grubunda ise tespit edilen kistlerin %90'ı foregut kistleridir (49-53).

Serimizde histopatolojik tanılarına bakıldığında 17 vakada (%26.2) bronkojenik kist, 15 vakada (% 23.1) kist hidatik, 12 vakada (%18.5) perikardiyal kist, 8 vakada

(%12.3) teratom, 4 vakada (%6.1) enterik kist, 4 vakada (% 6.1) timik kist, 2 vakada (%3.1) kistik tiroid, 2 vakada (%3.1) lenfanjiom, 1 vakada (% 1.5) ductus torasikus kisti saptandı.

Bronkojenik kistler tüm mediastinal lezyonların %5-10'unu ve tüm mediastinal kistik patolojilerin %50-60'ını oluştururlar (54-56). Vücudun herhangi bir lokalizasyonunda bulunabilirler (56, 57). Mediastende sıklıkla subkarinal, paratrakeal yerleşim gösterirler. Nadiren paraözofagial ve hiler yerleşim gösterebilirler (58). İnfradiafragmatik uzanım gösterenler dumbbell cyst yapısı oluşturabilirler. Bazen sekestrasyon ve lobar amfizem gib diğer konjenital pulmoner malformasyonlarla birliktelik gösterebilirler. Genelde erkeklerde görülürler. Çalışmamızda 10 erkek ve yedi kadın olmak üzere 17 bronkojenik kistli olgumuz bulunmaktaydı. Lezyon olguların altısında ön, üçünde orta ve sekizinde arka mediasten yerleşimliydi. Bronkojenik kistler hava yollarına bası yaparak veya bronşa açılarak ya da infekte olduklarında semptom vermektedirler. Ancak bazı olgularda semptomsuz da bulunabilir. Semptomlar genellikle hafiftir ve geç dönemde ortaya çıkar. Erken bebeklik döneminde obstrüktif semptomlar ön plandayken, ilerki dönemde infeksiyöz ve inflamatuvar komplikasyonlar görülür (59). Göğüs ağrısı, öksürük, dispne en sık karşılaşılan semptomlardır. Rekürren pnömoniler görülebilir. Ayırıcı tanıda konjenital kistik adenoid malformasyon ve konjenital lobar amfizem göz önünde bulundurulmalıdır. Bizim serimizde yedi bronkojenik kist olgusunda göğüs ağrısı, altısında nefes darlığı, üçünde halsizlik, ikisinde öksürük, ikisinde karın ağrısı, birinde kilo kaybı, birinde yutma güçlüğü şikayeti vardı ve bir vaka da asemptomatik idi.

Bronkojenik kist olguları konjenital olmalarına rağmen sıklıkla erişkin yaş grubunda tanı konulur. Onu erkek, yedisi kadın olan vaka serimizde yalnız iki olgu pediyatrik yaş grubundaydı. PA akciğer grafide komplike olmayan vakalarda kenarları düzgün, homojen, ünloküler, yuvarlak şekilde görülebilirler (60). Günümüzde bilgisayarlı tomografi kistin lokalizasyonu, komşu dokularla ilişkisi, boyutu hakkında verdiği faydalı bilgilerle tanıda ana radyolojik tetkik olmuştur (53). Kesin olarak bronkojenik kist tanısı ancak cerrahi rezeksiyon ve histopatolojik inceleme ile konulabilir (51). Akciğer apsesi, infekte hava kisti, kaviter hastalıklar ve malignite ile karışabilir. Zemininde karsinoid tümör, leiomyosarkoma, anaplastik karsinom, adenokarsinom gelişebilir (61-64).

Mediastinal yerleşen kistlerin, kist duvarıyla birlikte bütünüyle eksizyonu mümkündür. Tam rezeksiyon yapılamazsa nüks riski vardır (65). Bası semptomlarını azaltan perkütan aspirasyon, endobronşial ultrasonografi ile ince iğne aspirasyonu gibi cerrahi girişimler sonrası kist duvarından devam edebilecek salgıyla nüks oluşabileceği unutulmamalıdır. Kist duvarı çevre dokulardan tam ve dikkatlice sıyırılmalıdır (66). Fievet L ve ark. bronkojenik kistlerde cerrahi için en uygun zamanı inceledikleri 36 olguluk bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Olguların 11'i pediatrik, 25'i erişkinmiş. Pediatrik gruptaki olguların yedisine prenatal, ikisine neonatal ve diğer ikisine de sonraki dönemde tanı konulmuş. Olguların dokuzu asemptomatikmiş. Yetişkin grubunda 20 hasta komplikasyonlardan dolayı operasyona alınmış. Pediatrik yaş grubundakilerin dokuzuna VATS, ikisine torakotomi yapılmış. VATS yapılan dokuz erişkin hastanın ikisinde torakotomiye geçilmiş. On yedi hastada ek cerrahi işlem gerekmiş (Dördünde perikardiyal ve dokuzunda parankimal rezeksiyon, üçünde bronşial, birinde de özofagial tamir). Çocuklarda ortalama yatış süresini 4.5 gün (torakoskopik alt grup için 3.3 gün) ve erişkinlerde 8 gün olarak bulmuşlar. Erken cerrahi rezeksiyon ile pulmoner parankimin daha iyi korunduğu, inflamatuvar lezyonlarla ve komplikasyonlarla daha az karşılaşıldığı sonucuna varılmış. Bu nedenle prenatal tanı sonrası altıncı ve onikinci ayları arası cerrahinin uygulanması gerektiği vurgulanmıştır (67).

VATS, torakotomi mediastinoskopi bronkojenik kist tedavisinde genelde tercih edilen yaklaşımlardır. Mediastinoskopi; tek lümenli entübasyon ile nispeten kısa anestezi süresi, doğal supin pozisyon ile postoperatif lateral pozisyon verilmiş hastalara nazaran nispeten daha az ağrı ve yine göğüs tüpü ihtiyacı olmaksızın daha az ağrı, erken taburculuk avantajları ile öne çıkmaktadır. Major damar yaralanmaları en korkulan komplikasyonudur. Deneyimli ellerde VATS ile mediastinal yapılarla yakın ilişkileri olan bronkojenik kistlerde dahi kısa sürede düşük mortalite ve morbidite ile tam rezeksiyon sağlanabilmektedir. Torakotomi geleneksel olarak cerrahın kiste, yapışık olduğu dokulara ve olası komplikasyonlara müdahalede çevre dokulara ulaşılabilirliğini arttırdığı düşünülerek tercih edilebilmektedir. Junh HS ve ark. bronkojenik kistlerde torakoskopik cerrahi uygulanan 113 olguluk bir çalışma bildirmişlerdir. Bu çalışmada 109 olgu VATS ile tamamlanırken dördünde torakotomiye geçilme ihtiyacı duyulmuştur. Torakotomiye geçilme nedeni iki olguda bronşa ciddi yapışıklık, birinde

sol innominate ven yaralanması ve birinde de bronşial perforasyon olarak bildirilmiştir. Beş olguda intraoperatif trakeobronşial rüptür, vasküler yaralanma, özofagial rüptür gibi komplikasyonlar gözlemlenmiştir. Çalışmalarında VATS için ortalama operasyon süresini 96.8 dk, postoperatif ortalama yatış süresini 3.7 gün olarak rapor etmişler. Düşük komplikasyon ve açığa geçme oranları ile bronkojenik kistlerde VATS'ın güvenli ve etkili bir rezeksiyon methodu olduğunu, kistin boyut ve lokalizasyonunun cerrahi teknik seçiminde bir önemi olmayıp her bronkojenik kist vakasında VATS'ın ilk tercih olması gerektiğini belirtmişlerdir (68).

Panchanatheeswaran K ve ark. torakoskopik bronkojenik kist eksiyanunda 11 yıllık deneyimlerinde 14 hastalık bir çalışma yapmışlar. VATS ile başlanan tüm vakaların yedisinde açık cerrahiye geçilmiş. Torakoskopik cerrahi uygulananlarda dört günlük ortalama yatış süresi saptanmıştır. Bronkojenik kistlerde torakoskopik eksiyanın terapotik ilk seçenek olması gerektiğini ancak muhtemel major plevral yapışıklardan dolayı preoperatif değerlendirmenin iyi yapılmasını önermişlerdir. Tedavinin ana amacının rekürrensi önlemek olduğundan kistin tam eksiyanı mümkün görülüyorsa açık cerrahinin tercih edilmesini vurgulamışlardır (69).

De Giacomo T ve ark. 30 olguluk bronkojenik kistlerde torakoskopik rezeksiyon çalışmalrının ikisinde açığa geçmiş, torakoskopik olarak bitirdikleri vakaların ortalama yatış sürelerini 3.7 gün olarak bulmuşlar ve torakoskopik cerrahiye ilk seçenek olarak seçilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (70).

Martinod E ve ark. 20 olguda bronkojenik kistlerin torakoskopik eksizyonu çalışmalarının ikisinde kanama, beşinde ana yapılara yapışıklık nedeniyle açık cerrahiye geçildiğini bildirmişlerdir (71). Muramatsu T ve ark. 13 oluguluk torakoskopik bronkojenik kist eksizyonu çalışmalarının üçünde major yapışıklıklar ve intraoperatif vasküler yaralanmalardan dolayı açık cerrahiye geçildiğini bildirmişlerdir (72).

Günümüzde toraks cerrahisinde robotik cerrahinin ilerlemesi ile bronkojenik kistlerde de rezeksiyon mümkün hale gelmiştir. Robotik cerrahinin hassas diseksiyonla komşu yapılara ve kistin kapsülüne zarar vermeden kistin total eksizyonuna imkan verdiği belirtilmektedir (73).

Serimizde dokuz olguda torakotomi (altısı sağ, üçü sol torakotomi), altı olguda VATS (beşi sağ, biri sol VATS), bir olguda sağ mediastinotomi ve bir olguda

mediastinoskopi ile cerrahi girişim uygulanmıştır. Torakotomili hastaların ortalama operasyon süresi 140 dakika, VATS yapılan hastaların 105 dakika, mediastinotomi yapılan hastanın 100 dakika, mediastinoskopi yapılan hastanın da 130 dakika olarak görüldü. VATS yapılmış bir olguda postoperatif pnömotoraks, mediastinoskopi yapılmış bir olguda ise nüks izlendi. Torakotomili hastaların postoperatif ortalama 12 günlük yatış süresi tespit edildi. VATS uygulanan hastalarda ise bu süre 4 gün olarak saptandı. Mediastinotomi sonrası ortalama hastane yatış süresi 10 gün iken, mediastinoskopi sonrası ortalama hastanede yatış süresi 6 gün idi. Mevcut fark postoperatif hasta konforunun kapalı cerrahide anlamlı derecede yüksek olmasıyla bağlantılıydı. Taburcu sonrası sosyal yaşama erken dönüşde de kapalı cerrahinin üstünlüğü görüldü. Cerrahi eksizyonla semptomatik olguların semptomları ve kistlerin maligniteye dönüşme riskleri ortadan kalkmıştır. Uzun, maliyetli ve hastayı strese sokan takiplere gerek kalmamıştır.

Kist hidatik hastalığı ekinokokkus granulosus tenya larvasının kistik büyümesi ile oluşan paraziter bir hastalıktır. Genelde akciğer ve karaciğeri etkiler. Mediastinal kist hidatikler tüm kist hidatiklerin %0,5-1'i kadardır. Sekonder mediastinal kist hidatikler, primer kist hidatiklerden daha sık görülürler. Primer olarak %0,1 oranında görülür (74, 75). Herhangi bir yaşta ve sıklıkla paravertebral sulkusda görülebilirler. Erkeklerde daha sık rastlanırlar. BT, MRI, kompleman fiksasyon, casoni deri testi ve indirekt hemaglünitasyon testleri tetkik aşamasında kullanılabilir. Semptomlar kistin boyutu, lokalizasyonu komşu yapılarla olan alakası ile ilişkilidir. En ciddi komplikasyon kist rüpturu ile hidatik materyalin kana geçerek anafilaktik şoka ve hatta ölüme sebebiyet verebilmesidir.

Eroğlu A ve ark. tarafından mediastinal kist hidatiklerle ilgili yapılan 11 olguluk bir çalışmada dokuz olguda göğüs ağrısı, altı olguda öksürük şikayeti ön plandaymış Olgularının dördünde kist hidatik ön mediastende, ikisinde orta mediastende ve beşinde arka mediasten yeleşimliymiş. Sekiz vakada torakotomi, üç vakada sternotomi uygulanmış. Komplikasyon ve mortalite görülmemiş. Bu çalışmada çevredeki vital yapılardan dolayı cerrahinin gecikmeksizin yapılması vurgulanmıştır (76). Beşi ön mediasten, yedisi orta mediasten, üçü arka mediasten lokalizasyonlu 15 olguluk (sekiz kadın, yedi erkek) serimizde en sık karşılaşılan semptomlar öksürük (beş hasta), göğüs ağrısı (dört hasta) ve nefes darlığı (üç hasta) idi. Ayrıca halsizlik (iki hasta), kilo kaybı

(iki hasta) şikayetleri izlendi. Bir hastada asemptomatik idi. İki hasta pediatrik yaş grubundaydı. Sekiz hastaya torakotomi (üçü sağ, beşi sol torakotomi), beş hastaya VATS (dördü sağ, biri sol VATS), iki hastaya ise sternotomi ile yaklaşıldı. Torakoskopik cerrahi süresi ortalama 79 dakika olurken bunu ortalama 118 dakika ile sternotomi ve 125 dakika ile torakotomi grubu izledi. Torakoskopi yapılan hasta grubunda ortalama hastane yatış süresi 5 gün, torakotomi grubunda 8 gün ve sternotomi grubunda 6 gün olarak görüldü. Torakotomi yapılan bir hastada komplikasyon olarak plevral efüzyon gelişti. Albendazol ile eksterne edilen hastaların takiplerinde hiçbirinde nüks izlenmedi.

Perikardiyal kistler genellikle sağ ön kardiyak açıya bitişik izlenirler (1, 77). Morgagni hernileri ile karıştırılabilirler. Çocuklarda nadir görülürler. Genellikle asemptomatiklerdir (35, 78, 79). Ancak serimizde farklı olarak tüm hastalarımız semptomatik idi. Perikardiyal kistlerin %5'i perikardiyum ile ilişkili olabilir. Büyüyen bir perikardiyal kistin hemoraji, spontan rüptür, kardiyak tamponad riski olabileceği unutulmamalıdır (80, 81). Perikardiyal kistlerin tedavisinde iki farklı görüş mevcut olup bir grup takip önerirken bir grup ise oluşabilecek rüptür ve kardiyak bası komplikasyonlarından dolayı cerrahi önermektedir. Ancak cerrahi eksizyon tedavide ön planda olup düşük morbidite ve mortalite oranları ile uygulanmaktadır. Asemptomatik hastalarda bile komplet eksizyon savunulmaktadır. Esme H ve ark. perikardiyal kistlerde cerrahi çalışmalarında düşük morbidite, mortalite ve nüks oranları ile eksizyonun başarılı sonuçlarını ortaya koymuşlardır. Transtrakeal veya perkutan kist aspirasyonları denenmiş ancak rekürrens ve morbidite risklerinden dolayı uygun görülmemiştir. Komplet eksizyon ile tam kür sağlanmaktadır (82). Literatürde robotik cerrahi ile eksizyon da bildirilmiştir. Vakalarımızın (sekiz erkek, dört kadın) 12'sinde orta, ikisinde arka mediastinal yerleşim gösteren perikardiyal kistlerin biri pediatrik yaş grubundaydı. Altısında göğüs ağrısı, beşinde öksürük, üçünde nefes darlığı, birinde halsizlik, birinde de çarpıntı şikayeti mevcuttu. Olguların dördünde torakotomi (üçü sağ, biri sol torakotomi), altısında VATS (üçü sağ, üçü sol VATS), ikisinde sternotomi yapıldı. Torakotomi ile opere edilen hastaların ortalama cerrahi süresi 115 dakika, torakoskopi ile opere edilen hasta grubunun ortalama cerrahi süresi 91 dakika, sternotomi ile yaklaşılan hastaların ortalama cerrahi süresi ise 110 dakika olarak görüldü. Postoperatif hastanede yatış sürelerine bakıldığında torakotomi grubunda

ortalama 8,2 gün yatış görülürken, torakoskopi grubunda 4,5 gün ve sternotomi grubunda 7 günlük yatış izlendi. Torakoskopik yapılan bir hastada postoperatif pnömotoraks izlendi.

Teratomlar genelde ön mediastinal yerleşimli her yaşta görülebilen, 20-30 yaşları arasında daha sık tespit edilen cinsiyet ayrımı göstermeyen kistlerdir. Benign teratom, epidermoid kist diye de isimlendirilir. Cerrahi sorası genellikle nüks görülmez (51). Chang CC ve ark. 18 yıllık tecrübelerini aktardıkları mediastinal matür teratomlar hakkındaki çalışmalarında 57 (39 erkek,18 kadın) olguyu incelemişler. Hastalarının 43'ünü torakotomi ile 14'ünü VATS ile opere etmişler. Açık cerrahide ortalama 106 dakikalık operasyon süresi not edilirken, torakoskopik cerrahide ortalama 205 dakikalık bir süreye ulaşmışlar. Olguların 21'inde pankreatik doku saptamışlar. Pankreatik doku içeren teratomlu hastaların daha semptomatik ve cerrahilerinin de daha komplike olduğunu görmüşlerdir. Ayrıca semptomatik olguların semptomatik olmayanlara nazaran daha yüksek insidansda komplike cerrahiye sahne olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmalarında, mediastinal matür teratomun genelde genç kadınlarda görüldüğü, preoperatif değerlendirmede yoğun yapışıklıklar bulunmazsa torakoskopinin rezeksiyon için uygun bir cerrahi teknik olduğu, semptomların cerrahi komplikasyonlarla ilişkili görüldüğünden torakoskopik rezeksiyon için rölatif kontrendikasyon oluşturduğu sonuçlarına varmışlardır (83). Teratom tanısı alan sekiz hastamızın altısında kist ön/üst mediasten, ikisinde orta mediasten yerleşimli idi. Altısı kadın, ikisi erkek olan olgularımızın üçü pediatrik yaş grubundaydı. Teratomlar pediatrik yaş grubunda daha semptomatiklerdir. Olguların %53'ü asemptomatik olmakla birlikte genel semptomlar bizim vakalarımızda da görüldüğü gibi göğüs ağrısı, dispne ve öksürüktür. Çalışmamızda iki olgu asemptomatik idi. Üç hastada VATS (üçüde sağ VATS), üç hastada torakotomi (üçüde sağ torakotomi), iki hastada sternotomi uygulandı. VATS uygulanan hastaların ortalama operasyonu süresi 83 dakika, torakotomi uygulanan hastaların ortalama operasyon süresi 97 dakika ve sternotomi uygulanan hastaların ortalama operasyon süresi 118 dakika olarak hesaplandı. Postoperatif hastanede yatış süreleri torakoskopik cerrahi geçirenler için ortalama 5 gün, torakotomi kullanılanlarda 12 gün ve sternotomi yapılanlarda 10 gün olarak görüldü.

Enterik kistler nadir ve her yaşta görülebilmekle beraber genellikle çocukluk çağında görülen nadir lezyonlardır (84). Gastroenterik kistler, yine endoderm kökenli

nöroenterik kistlerden nöral yapılarla ilişkili olmamaları ile ayrılırlar. Her iki patolojide de spina bifida, hemivertebral, vertebral füzyon gibi vertebral anomaliler görülebilir (85). Eşlik eden spinal anomaliler sıklıkla alt servikal ve üst torasik vertebralardadır (84). MRG cerrahi öncesi önem arz eden spinal kanal ilişkisini göstermede oldukça faydalıdır (35). Laminektomi ve mikro cerrahi eksizyon gereksinimi doğabilir. Kistin gelişim seyri önceden tahmin edilemeyip boyutunda ani artışlar olabilir. Bu da acil operasyon ihtiyacı doğurabilir. Dolayısıyla tespitinde cerrahi önerilir. Geç kalındığında ayrıca inflamatuvar hadiseler, yapışıklıklar tam eksizyonu engelleyebilir, parankim fistülü ve harabiyeti rezeksiyona ihtiyaç doğurabilir (46). Komplet rezeksiyon ile prognoz oldukça iyidir. Yerleşim yerleri literatürde olduğu gibi arka mediasten idi. Enterik kistler çocuklarda sıklıkla respiratuvar semptomlar sergilemekle birlikte erişkinlerde sıklıkla asemptomatiktir. Enterik kistli vaklarımızın biri yetişkin bayan hasta, üçü de pediatrik yaş grubunda idi (iki erkek, bir kız). Yetişkin hastamızda göğüs ağrısı mevcutken pediatrik hastalarımızın bir tanesi asemptomatikti ve diğer ikisinde ciddi solunum sıkıntısı mevcuttu. Yetişkinde VATS (sağ), pediatrik üç vakada da torakotomi (ikisi sağ, biri sol) seçilen cerrahi teknik oldu. Torakotomi sonrası bir olguda şilotoraks komplikasyonu gelişti. Konservatif tedavi ile iyileşme gözlemlendi.

Timik kistler konjenital ya da edinsel olabilirler. Edinsel nedenler arasında cerrahi işlemler, travma, radyasyon, inflamatuvar hastalıklar olabilir. Mediastinal mezotelyal kistik lezyonların büyük bir kısmını oluşturur. Boyun ile diafragma arasında herhangi bir anatomik seviyede gözükabilirler (86). Çocuklarda servikal yerleşim eğilimi gösterirken erişkinlerde mediastinal yerleşim sıktır. Anterior mediastinal lezyonların %3'ünü oluştururlar. Birçok seride bronkojenik kistlerden sonraki en büyük gruptur. Takeda ve ark. timik kistleri %28.6 yüzdesi ile ikinci en büyük mediastinal kist grubu olarak raporlamışlardır (27). Bizim serimizde tüm mediastinal kistlerin %4.6'sını timik kistler oluşturmaktaydı.

Konjenital gruptaki timik kistler diğer mediastinal kistler ile benzer kontur, homojenite ve hipodens özellikleri gösterirken kazanılmış lezyonlar inflamatuvar/enfeksiyöz ve malign proseslerle benzer heterojenite, multiloküler formasyon ve septalı görünüm sergilemektedir. Konjenital kistlerle akkiz kistlerin ayrımının yapılması akkiz kistlerde olabilecek malignite riskinden dolayı önemlidir (87). Multiloküler kistlerin malign dejenerasyon riski vardır (88). Mediastinal lenfomalılarda kemoterapi sonrası görülebilirler. USG ve BT en yararlı tetkiklerdir.

Graeber ve ark. 46 olguluk serilerinde 30 hastada timik kistin ön mediastende, dokuz hastada, servikomediastinal, yedi olguda servikal lokalizasyonda olduğunu ve ortalama yaşın da 21.5 olduğunu bildirmişlerdir (86). Takeda ve ark. 30 olguluk çalışmalarında ise yaş ortalamasını 43.9 olarak bildirmişlerdir (15). Üç erkek (biri pediatrik hasta), bir kadın olan dört vakalık timik kist olgularımız ön mediastende yerleşim göstermekteydi ve ortalama yaş 38.2 idi.

Timik kistler genellikle asemptomatikler ve rastlantısal olarak tespit edilirler. Semptomatik vakalarda semptomlar kistin yerleştiği yere göre değişir. Kist içi kanama ile akut boyut artışı görülebilir. Olgularımızda ise göğüs ağrısı, öksürük, dispne ve göğüs duvarında şişlik semptomları izlendi. İki olguya VATS (biri sağ, biri sol), diğer ikisine ise torakotomi (biri sağ, biri sol) ile yaklaşıldı.

Literatürde timik kistten gelişen timik karsinoma da bildirilmiştir. Ek olarak timomaların % 40'ında kistik değişiklikler olduğu bildirilmiştir. Multiloküle kistlerde nüksler bildirilmişken, uniloküle kistlerde kür sağlanır. Malignite potansiyeli, ayırıcı tanı, komplikasyonların önüne geçme nedenlerinden dolayı eksizyonel cerrahi önerilir (15, 86).

Tiroid kistleri kendilerini disfaji, odinofaji, dispne, sesde kalınlaşma gibi semptomlarla belli edebilirler. Özellikle hem sıvı hem katı içeriğe sahip kompleks kistlerde malignite gelişme riskinden dolayı cerrahi eksizyon önerilir. Ancak ultrasonografi yardımıyla ince iğne biyopsisi ile malignite ekartasyonu yaparak benignite durumunda kist içeriği aspirasyonu sonrası etanol enjeksiyonu ile tedavi seçeneği oluşturanlar da vardır. Tiroid kisti bulunan iki yetişkin erkek bulunmaktaydı ve ana semptom öksürük idi. Bir olguda ek olarak nefes darlığı ve göğüs ağrısı mevcuttu. Ön mediastinal yerleşimli kistlere ulaşımında sternotomi ve servikal insizyon seçilen cerrahi yöntemler oldu.

Lenfanjiomlar lenfatik dokunun multikistik patern ile fokal proliferasyonu ile karakterize nadir görülen konjenital benign lezyonlardır. Genelde aksilla ve boyunda görülürken primer torasik lezyonlar vakaların yalnızca %1'ini oluşturmaktadır (34). Mediastende sıklıkla ön mediastende yerleşirler. Kistik higroma diye de adlandırılırlar. Kadınlarda erkeklere oranla biraz daha fazladır. Çocuklarda servikal bölgeden mediastene uzanırlar ve servikomediastinal kistik higroma diye adlandırılırlar. Erişkinlerde servikal bölüm gözükmez. Gorham hastalığı, lenfanjiomatozis,

lenfanjiyomyomatozis, Klippel-Trenaunay sendromu ile ilişkili tespit edilebilirler (89). Lenfanjiomlar genellikle asemptomatik olarak doğumda ya da bebeklik döneminde tespit edilirlerken bizim lenfanjiomlu hastalarımız yetişkin erkek hastalar idi (90). Ön mediastende yerleşen olgumuzda göğüs ağrısı şikayeti mevcutken, arka mediastende yerleşim gösteren olguda kist öksürük ve nefes darlığı şikayetleri oluşturmuştu. Tanıda ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve özellikle çevre dokularla ilişkisini değerlendirmede MRG kullanılır. Prognozu iyi olan lenfanjiomlar büyük çaplara ulaşabildiğinden cerrahi eksizyonu tanı ve tedavi için önerilmektedir. Riechelmann ve ark. total eksizyon sonrası nüks gözlemlediklerini, subtotal eksizyon sonrası %56, parsiyel eksizyon veya aspirasyon sonrası %100 nüks gözlemlediklerini bildirmişlerdir (91). Olgularımızın her ikisine de torakotomi (birinde sağ, birinde sol) ile total eksizyon yapıldı. Total cerrahi eksizyon yaptığımız her iki hastamızda da nüks görülmedi.

Nadir görülen duktus torasikus kistleri sıklıkla kostovertebral sulkusta veya visseral kompartmanda yerleşirler. Dejeneratif ve lenfanjiomatöz tipleri vardır. Dejeneratif tip yaşlılarda görülür ve insidental olarak otopsilerde saptanmaktadır. Lenfanjiomatozis tip yetişkinlerde görülür. Oldukça semptomatik bir seyri vardır. Genelde trakea ve özofagus basısına sekonder semptomlar oluştururlar (92). Yağlı yemek yemekle artan şilöz akımına sekonder semptomlar kötüleşebilir. Cerrahi eksizyon sonrası semptomlar yatıştır (93). Postoperatif dönemde şilotoraks gelişebileceği için operasyon esnasında duktus torasikus ile bütün ortaya konulup bağlanmalıdır (94). Taniguchi ve ark. timik kist takibinde duktus torasikus kisti gelişen bir vakaya torakoskopik cerrahi yaptıklarını bildirmişlerdir (95). Yetmiş yedi yaşındaki kadın hastamızda duktus torasikus kisti posterior mediastende yerleşim göstermekteydi. Göğüs ağrısı, dispne, öksürük şikayetleri mevcuttu. Torakotomi ile yaklaşıldı, kist eksizyonu ve duktus torasikus kütle ligasyonu yapıldı. Postoperatif komplikasyon gözlenmedi.

Mediastinal kistlerin tedavi yaklaşımı üzerinde önemli bir tartışma vardır. Bazı otörler asemptomatik kistlerde beklemeyi ve bilgisayarlı tomografi eşliğinde konservatif transbronşial, transözofagial, perkütan iğne aspirasyonunu desteklemektedirler (96). Ancak bu yöntem tartışmalı olup nüks ve morbidite riski barındırmaktadır (97, 98). Bazı araştırmacılar aspirasyon sonrası epitelyal debrisin dejenerasyonu için siklorazan ajan uygulamasını savunmaktadırlar. Ancak sonuçlar her zaman yüzgüldürücü değildir (79, 99, 100). Atipik radyolojik görüntüde ve semptomatik mediastinal kistler için

geleneksel yaklaşım kesin tanı ve tedavi için cerrahi eksizyondur (96, 101). Cerrahi uygulanmayan vakalarda kistin büyümesine bağlı semptomlar gelişmektedir (98). Bu durumda da komplikasyonlar ve malignite gelişebilmesi nedeniyle operasyon daha yüksek morbidite ve mortalite riski taşımaktadır (44).

Asemptomatik kişilerde bile kesin tanı ve oluşabilecek komplikasyonlardan korunma amaçlı mediastinal kistlerin tam cerrahi eksizyonu gereklidir (102). Cerrahi yaklaşımın sonuçları kısa ve uzun vadede yüz güldürücüdür. Cerrahi yaklaşımın şekli vakaya bağlı olmalıdır. Kistin lokalizasyonuna göre seçilmelidir (103,104). VATS gibi daha az invaziv metotlar son zamanlarda popüler olmuştur. Perikistik yoğun yapışıklıklar, kistin trakeobronşial veya özofagial yapı komşulukları, kanama kontrolündeki zorluklar, tüm kistik duvarın eredike edilmesindeki başarısızlıklar VATS'ın bilinen bazı zorluklarıdır (55). Ayrıca boyut, yerleşim derinliği ve majör vasküler yapılar, trakeobronşial ve özofagial yapılarla ilişkisi torakotomiye dönmeye sebebiyet verebilir. Eksizyondaki zorluk, oluşabilecek komplikasyonlar ve nüks, torakotomi ile benzerlik gösterebilir VATS postoperatif konfor açısından önemli bir üstünlük sağlamaktadır (105). Seçilmiş hastalarda bronkojenik kistlere torakoskopik eksizyon sonuçları umut vericidir (106). Bu nedenle uygun hastalarda ve tecrübeli kliniklerde tercih edilmelidir. Operasyon esnasında güvenli ve tam rezeksiyon için gerekli cerrahi yaklaşım uygulanmalıdır. Küçük, asemptomatik, komşu yapılara bası yapmayan, progresif büyüme, atipik karakteristik özellikler göstermeyen ve malignite şüphesi uyandırmayan mediastinal kistler için konservatif yaklaşım düşünülebilir. Cerrahi kabul edilebilir morbidite ve mortalite ile kesin tanı ve tedavi için en güvenilir metottur. Literatürde belirtilen üstünlükleri gibi, çalışmamızda da VATS, mortalite ve morbidite olmaksızın mükemmel postoperatif prognoz sağlamıştır.

Sonuç olarak; mediastinal kistler konjenital, akkiz veya solid bir tümörün kistik dejenerasyonu sonucu gelişirler. Hem çocukluk çağı hem de erişkin çağında görülebilirler. Genellikle asemptomatik olup çekilen grafilerde tesadüfen tespit edilirler. Genel görüş mediastinal kistlerde aspirasyonun yetersiz bir tedavi olduğu, orijini ne olursa olsun tüm mediastinal kistlerin total eksizyonun gerektiğidir. Son zamanlarda mediastinal kistlerin cerrahi tedavisinde torakoskopik yaklaşım başarılı sonuçları ile etkili ve güvenli bir biçimde uygulanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Özgökçe M. Mediastinal Kitlelerde Sine MRG ile İnvazyon Derecesinin Değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2012, Erzurum (Danışman: Prof. Dr. Fatih Alper).
2. Thomas W. Shields. Overview of Primary Mediastinal Tumors and cysts. In Shields TW, LoCicero J, Ponn RB, Rusch VW, ed. General Thoracic Surgery, vol 2, 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005: 2489-93.
3. Davis RD, Oldham NH, Sabiston DC. Primary cysts and neoplasm of the mediastinum: recent changes in clinical presentation, methods of diagnosis, management and results. Ann Thorac Surg 1987; 44: 229-37.
4. Langen KJ, Braun U, Rota Kops E, et al. The influence of plasma glucose levels on fluorine-18-fluorodeoxyglucose uptake in bronchial carcinomas. J Nucl Med 1993; 34: 355-9.
5. Teramoto K, Suzumura Y. Mediastinal cavernous lymphangioma in an adult. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2008; 56: 88-90.
6. Çelik B, Demir H, Kefeli Çelik HK. A case of atypical congenital thymic cyst. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2008; 16: 195-197.
7. Kuzucu A, Liman ŞT, Taştepe Aİ, et al. Thymic cysts: a review of 5 cases. Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Dergisi 2000; 8: 530-2.
8. Suster S, Rosai J. Multilokular thymic cyst. An acquired reactive process. Study of 18 cases. Am J Surg Pathol 1991; 15: 388-98.
9. Codrich D, Lembo MA, Schleef J. Thoracoscopic removal of a bulky cystic mediastinal mature teratoma in a 4-year-old child: report of one case and few surgical tricks. Eur J Pediatr Surg. 2012; 22: 318-20.
10. Pikin O, Kolbanov K, Kazakevich V, Korolev A. Mediastinal mature cystic teratoma perforating into the lung. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2010; 11: 827-9.
11. Takashima S, Nakano H, Minamoto K, et al. A thoracoscopically resected case of mediastinal parathyroid cyst. Acta Med Okayama. 2005; 59: 165-70.
12. Traibi A, Atoini F, Zidane A, et al. Mediastinal hydatid cyst. J Chin Med Assoc. 2010; 73: 3-7.

13. Eroglu A, Kurkcuoglu C, Karaoglanoglu N, et al. Primary hydatid cysts of the mediastinum. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002; 22: 599-601.
14. Güler M, Toker ME, Eren E, et al. Atypically located pericardial cyst causing pulmonary hypertension. *Toraks Dergisi* 2006; 7: 209-211.
15. Klein DL. Pleural cyst of the mediastinum. *Br J Radiol*. 1978; 51: 548-9.
16. Turkyilmaz A, Aydin Y, Ogul H, Eroglu A. Total Occlusion of the Superior Vena Cava Due to Bronchogenic Cyst. *Acta Chir Belg*, 2009; 109: 635–638.
17. Zhang KR, Jia HM, Pan EY, Wang LY. Diagnosis and treatment of mediastinal enterogenous cysts in children. *Chin Med Sci J*. 2006; 21: 201-3.
18. Rasmussen LD, Madsen KM. Tuberculous cysts of the mediastinum. *Radiologe*. 1990; 30: 299-300.
19. Petkar M, Vaideeswar P, Deshpande JR. Surgical pathology of cystic lesions of the mediastinum. *J Postgrad Med*. 2001; 47: 235-9.
20. Turkyilmaz A, Eroglu A. A giant thoracic duct cyst: an unusual cause of dysphagia. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2007; 134: 1082-3.
21. De Santis M, Martins V, Fonseca AL, Santos O. Large mediastinal thoracic duct cyst. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2010; 10: 138-9.
22. Işıtmangil T, Balkanlı K. Mediastinal Kistler. In: Ökten İ, Güngör A, editörler. *Göğüs Cerrahisi Cilt II*. Ankara: Sim Matbaacılık; 2003. s.1153-1171.
23. Lin JC, Hazelrigg SR, Landreneau RJ. Video-assisted thoracic surgery for diseases within the mediastinum. *Surg Clin North Am*. 2000; 80: 1511-33.
24. Kumar A, Aggarwal S, Halder S, et al. Thoracoscopic excision of mediastinal bronchogenic cyst: a case report and review of literature. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2003; 45: 199-201.
25. Kumanlıoglu K, Degirmenci B. Akciger kanserlerinde nukleer tıbbın yeri. In: Haydaroglu A; ed. *Akciger kanserleri: Tanı ve tedavi*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi. 2000; 139-46.
26. Roberts PF, Follette DM, von Haag D, et al. Factors associated with false-positive staging of lung cancer by positron emission tomography. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 1154–60.
27. Takeda S, Miyoshi S, Minami M, Ohta M, et al. Clinical spectrum of mediastinal cysts. *Chest*. 2003;124:125-32.

28. Haller J, ShermetaD, DonahooJ, White J:Life-threatening respiratory distress from mediastinal masses in infants. *Ann Thorac Surg* 1975; 19; 364-370.
29. Turk Toraks Derneği Akciğer Kanseri Tanı Ve Tedavi Rehberi. *Toraks Dergisi*. 2006;7(2):1-35
30. Shaham D, Guralnik L. The Solitary Pulmonary Nodule: Radiologic Considerations. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*. 2000; 21: 97-115.
31. McAdams HP, Kirejczyk WM, Rosado-de-Christenson ML, et al. Bronchogenic cyst: imaging features with clinical and histopathologic correlation. *Radiology*. 2000;217:441-6.
32. Berrocal T, Torres I, Gutiérrez J, et al. Congenital anomalies of the upper gastrointestinal tract. *Radiographics*. 1999;19:855-72.
33. St-Georges R, Deslauriers J, Duranceau A, et al. Clinical spectrum of bronchogenic cysts of the mediastinum and lung in the adult. *Ann Thorac Surg* 1991; 52: 6–13.
34. Turkyilmaz A, Aydin Y, Ogul H, Eroglu A. Total Occlusion of the Superior Vena Cava Due to Bronchogenic Cyst. *Acta Chir Belg*, 2009; 109: 635–638.
35. Jeung MY, Gasser B, Gangi A, et al. Imaging of cystic masses of the mediastinum. *Radiographics*. 2002; 22: 79-93.
36. Kim JH, Goo JM, Lee HJ, et al. Cystic tumors in the anterior mediastinum. Radiologic-pathological correlation. *J Comput Assist Tomogr*. 2003; 27: 714-23.
37. Bocage JP, Mackenzie JW, Noshier JL. Invasive diagnostic prosedures. In: Shields TW, LoCicero III J, Ponn RB; eds. *General thoracic surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2000: 273-84.
38. Murayama S, Murakami J, Watanabe H, Sakai S. Signal intensity characteristics of mediastinal cystic masses on T1-weighted MRI. *J Comput Assist Tomogr*. 1995;19:188-91.
39. Da Rosa JF, Major WK Jr, Montes M, Gage AA. Inflammatory pericardial cyst. *Chest*. 1978; 74: 235-7.
40. King JF, Crosby I, Pugh D, Reed W. Rupture of pericardial cyst. *Chest*. 1971; 60: 611-2.
41. Davis JW, Florendo FT. Symptomatic mediastinal thymic cysts. *Ann Thorac Surg*. 1988; 46: 693-4.

42. Morinaga S, Nomori H, Kobayashi R, Atsumi Y. Well-differentiated adenocarcinoma arising from mature cystic teratoma of the mediastinum (teratoma with malignant transformation). Report of a surgical case. *Am J Clin Pathol* 1994; 101: 531-4.
43. Kanemitsu Y, Nakayama H, Asamura H, et al. Clinical features and management of bronchogenic cysts: report of 17 cases. *Surg Today* 1999; 29: 1201-5.
44. Zambudio AR, Lanzas JT, Calvo MJ, et al. Non-neoplastic mediastinal cysts. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 22: 712-6.
45. Strollo DC, Rosado-de-Christenson ML, Jett JR. Primary mediastinal tumors: part II. Tumors of the middle and posterior mediastinum. *Chest* 1997; 112: 1344-57.
46. Sirivella S, Ford WB, Zikria EA, et al. Foregut cysts of the mediastinum. Results in 20 consecutive surgically treated cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 90: 776-82.
47. Ginsberg RJ, Kirby TJ. Bronchogenic cyst. In: Grillo HC, Austin WG, Wilkins EW Jr, Mathisen DJ, Vlahakes GJ, editors. *Current therapy in cardiothoracic surgery*. Toronto: B.C. Decker, Inc.; 1989. p. 84.
48. Ginsberg RJ, Atkins RW, Paulson DL. A bronchogenic cyst successfully treated by mediastinoscopy. *Ann Thorac Surg* 1972; 13: 266-8.
49. Gündoğdu AG, Gülbahar G, Koçer B. İçinde: Mediyasten Kist ve Duplikasyonları. Yuksel M, Balcı AE; editör. *Göğüs Cerrahisi Kırmızı Kitap 2*. Baskı; 2015: 721
50. Nichols FC, Harrison-Phipps K: Mediyastinal cysts and duplications in adults In: Perason's *Thoracic and Esophageal Surgery*. Third Edition. Churchill Livingstone, 2008: 1581-88.
51. Sunam GS, Ceran S: Mediyastinal Kistler İç: Ökten İ, Kavukçu HŞ, ed. *Göğüs Cerrahisi*, İstanbul Tıp Kitapevi, 2013: 1789-95
52. Salo JA, Ala-Kulju KV. Congenital esophageal cysts in adults. *Ann Thorac Surg* 1987; 44:135-138
53. Nobuhara KK, Gorski YC, La Quaglia MP, et al. Bronchogenic cysts and esophageal duplications: common origins and treatment. *J Pediatr Surg* 1997; 32: 1408-1413.
54. Ribet ME, Copin MC, Gosselin B. Bronchogenic cysts of the mediastinum. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1995; 109: 1003-10.

55. Ramenofsky ML, Leape LL, McCouley RGK. Bronchogenic cyst. *J Pediatr Surg.* 1979; 14: 219-24.
56. Liang MK, Marks JL. Congenital bronchogenic cyst in the gastric mucosa. *J Clin Pathol.* 2005; 58: 1344.
57. Ustundag E, Iseri M, Keskin G, ve ark. Cervical bronchogenic cysts in head and neck region. *J Laryngol Otol.* 2005; 119: 419-23.
58. Limaïem F, Ayadi-Kaddour A, Djilani H, et al. Pulmonary and mediastinal bronchogenic cysts: a clinicopathologic study of 33 cases. *Lung.* 2008; 186: 55-61.
59. Haller J, Golladay E, Pickard L, et al. Surgical management of lung bad anomalies: Lobar emphysema, bronchogenic cyst, cystic adenomatoid malformation, and intralobar pulmonary sequestration. *Ann Thorac Surg* 1979; 28:33-43
60. Holesh S: Mediastinal tumors. In: Shanks SC, KerleyPHK, ed. *A Textbook of X-Ray Diagnosis*, 4th editioned.. London: HK Lewis & Co; 1973.
61. Moersch HJ, ClagettOT: Pulmonary cysts. *J Thorac Surg* 1947; 16: 179.
62. Greenfield LJ, Howe JS: Bronchial adenoma within the wall of a bronchogenic cyst: Report of a case. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1965; 49: 398.
63. Miralles LF, Gonzales-martines B, Luna More S, Valencia Rodriguez A: Carcinoma arising in a calcified bronchogenic cyst. *Respiration* 1981; 42: 135.
64. Bernheim J, Griffel B, Versano S, Bruderman I. Mediastinal leiomyosarcoma in the wall of a bronchial cyst [letter]. *Arch Pathol Lab Med* 1980; 104:221
65. Hasegawa T, Murayama F, Endo S, Sohara Y. Recurrent bronchogenic cyst 15 years after incomplete excision. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2003; 2: 685-7.
66. Ferraro P, Martin J, Duranceau ACH. Foregut cysts of the mediastinum. In Shields TW, LoCicero J, Reed CE, Feins RH ed. *General Thoracic Surgery*, vol 2, 7 th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2009:2519-30.
67. Fievet L, D'Journo XB, Guys JM, et al. Bronchogenic cyst: best time for surgery? *The Annals of thoracic surgery.* 2012; 94: 1695-9.
68. Jung HS, Kim DK, Lee GD, et al. Video-assisted thoracic surgery for bronchogenic cysts: is this the surgical approach of choice? *Interactive cardiovascular and thoracic surgery.* 2014; 19: 824-9.

69. Panchanatheeswaran K, Dutta R, Singh KI, Kumar A. Eleven-year experience in thoroscopic excision of bronchogenic cyst. *Asian cardiovascular & thoracic annals*. 2012; 20: 570-4.
70. De Giacomo T, Diso D, Anile M, et al. Thoracoscopic resection of mediastinal bronchogenic cysts in adults. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009;36(2):357-9.
71. Martinod E, Pons F, Azorin J, et al. Thoracoscopic excision of mediastinal bronchogenic cysts: results in 20 cases. *The Annals of thoracic surgery*. 2000; 69: 1525-8.
72. Muramatsu T, Shimamura M, Furuichi M, et al. Thoracoscopic resection of mediastinal bronchogenic cysts in adults. *Asian journal of surgery*. 2011; 34: 11-4.
73. Toker A, Ayalp K, Grusina-Ujumaza J, Kaba E. Resection of a bronchogenic cyst in the first decade of life with robotic surgery. *Interactive cardiovascular and thoracic surgery*. 2014; 19: 321-3.
74. Karnak I, Ciftci AO, Tanyel FC. Hydatid cyst: an unusual etiology for a cystic lesion of the posterior mediastinum. *J Pediatr Surg*. 1998; 33: 759-60.
75. Rakower J, Milwidsky H. Primary mediastinal echinococcosis. *Am J Med*. 1960; 29: 73-83.
76. Eroglu A, Kurkcuoglu C, Karaoglanoglu N, et al. Primary hydatid cysts of the mediastinum. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002; 22: 599-601.
77. Wang ZJ, Reddy GP, Gotway MB, et al. CT and MR imaging of pericardial disease. *Radiographics*. 2003; 23 Spec No: S167-80.
78. Feigin DS, Fenoglio JJ, McAllister HA, Madewell JE. Pericardial cysts: a radiologicpathologic correlation and review. *Radiology*. 1977; 125: 15-20.
79. Rogers CI, Seymour EQ, Brock JG. Atypical pericardial cyst location: the value of computed tomography. *J Comput Assist Tomogr*. 1980; 4: 683-4.
80. Kruger SR, Michaud J, Cannom DS. Spontaneous resolution of a pericardial cyst. *Am Heart J* 1985; 109: 1390–1.
81. Shiraishi I, Yamagishi M, Kawakita A, et al. Acute cardiac tamponade caused by massive hemorrhage from pericardial cyst. *Circulation* 2000; 101: E196–7.
82. Esme H, Eren S, Sezer M, Solak O, Primary Mediastinal Cysts, Clinical Evaluation and Surgical Results of 32 Cases. *Tex Heart Inst J*. 2011; 38: 371–4.

83. Chang CC, Chang YL, Lee JM, et al. 18 years surgical experience with mediastinal mature teratoma. *J Formos Med Assoc.* 2010; 109: 287-92.
84. Ladd AP, Touloukian RJ, Rescorla FJ, Grosfeld JL. Gastroenteric cysts and neurenteric cysts in infants and children In: Shields TW ed. *General Thoracic Surgery*. Seventh edition. Philadelphia, Williams and Wilkins, 2009: 2531-8.
85. Köster B, Emons D, Kunath U, Födisch HJ. Neurenteric cyst of the mediastinum--case report and review of the literature. *Klin Padiatr.* 1987; 199: 1-8.
86. Graeber GM, Thompson LD, Cohen DJ, et al. Cystic lesion of the thymus. An occasionally malignant cervical and/or anterior mediastinal mass. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1984; 87: 295-300.
87. Choi YW, McAdams HP, Jeon SC, et al. Idiopathic multilocular thymic cyst: CT features with clinical and histopathologic correlation. *AJR Am J Roentgenol.* 2001; 177: 881-5.
88. Yamashita S, Yamazaki H, Kato T, et al. Thymic carcinoma which developed in a thymic cyst. *Intern Med.* 1996; 35: 215-8.
89. Shields TW, Robinson PG. Mesenchymal tumors of the mediastinum In: Shields TW ed. *General Thoracic Surgery*. Seventh edition. Philadelphia, Williams and Wilkins, 2009: 2473-97.
90. Misthos P, Sepsas E, Kokotsakis I, Skottis I. Asymptomatic solitary mediastinal cystic lymphangioma: a rare entity. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2006; 14: 476-8.
91. Riechelmann H, Muehlhays G, Keck T, et al. Total, subtotal, and partial surgical removal of cervicofacial lymphangiomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 125: 643-8.
92. Gottwald F, Heinriche I, Finke C, Zenk J: Thoracic duct cysts: A rare differential diagnosis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 232: 130.
93. Rice TW: Benign neoplasms and cysts of the mediastinum. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 4: 25.
94. Rodriguez-Perez D, Ramirez de Arellano GA: Chylous cysts of the mediastinum, report of a case and review of the literature. *Bol Asoc Med P R.* 1991; 83: 333.

95. Taniguchi Y, Miwa K, Adachi Y, Fujioka S, Haruki T, Nakamura H. Thoracoscopic resection of a thoracic duct cyst that developed during follow-up for a thymic cyst. *General thoracic and cardiovascular surgery*. 2011; 59: 133-6.
96. Okubo K, Chino M, Fuse J, et al. Life-saving needle aspiration of a cardiac compressing pericardial cyst. *Am J Cardiol*. 2000; 85: 521.
97. Suen HC, Mathisen DJ, Grillo HC, et al. Surgical management and radiological characteristics of bronchogenic cysts. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 476–81.
98. Sarper A, Ayten A, Golbasi I, ve ark. Bronchogenic cyst. *Tex Heart Inst J* 2003; 30: 105–8.
99. Borges AC, Gellert K, Dietel M, et al. Acute right-sided heart failure due to hemorrhage into a pericardial cyst. *Ann Thorac Surg*. 1997; 63: 845-7.
100. Westcott JL. Percutaneous needle aspiration of hilar and mediastinal masses. *Radiology*. 1981; 141: 323-9.
101. Patel SR, Meeker DP, Biscotti CV, et al. Presentation and management of bronchogenic cysts in the adult. *Chest* 1994; 106: 79–85.
102. Aydın Y, Ogul H, Turkyılmaz A, Eroglu A. Surgical treatment of mediastinal cysts: report on 29 cases. *Acta chirurgica Belgica*. 2012; 112: 281-6.
103. Safranek J, Spidlen V, Vodicka J. Mediastinal cysts, surgical management. *Rozhledy v chirurgii: mesicnik Ceskoslovenske chirurgicke spolecnosti*. 2011; 90: 277-80.
104. Brzezinski D, Lochowski MP, Kozak J. Videothoracoscopy in the treatment of mediastinal cysts. *Videosurgery and other Miniinvasive Techniques*. 2014; 9: 393-397.
105. Merchan RJ, Loscertales MC, Valera GG, et al. Resection of 8 mediastinal bronchogenic cysts by video-assisted thoracoscopy. *Arch Bronconeumol*. 2008; 44: 220-3.
106. Martinod E, Pons F, Azorin J, et al. Thoracoscopic excision of mediastinal bronchogenic cysts: results in 20 cases. *Ann Thorac Surg*. 2000; 69: 1525-8.

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI**

TEZİN KONUSU;“Mediastinal kistik lezyonlar ve cerrahi tedavisi ”

Uzmanlık Eğitimine Başladığı Tarih: 03.01.2010

Uzmanlık Eğitimini Bitirdiği Tarih : 11.06.2015

Uzmanlık Sınav Tarihi: 11 06. 2015

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Yener AYDIN**

İMZA

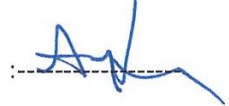
Jüri Başkanı: Prof. Dr. Atila EROĞLU

Jüri Üyesi: Doç.Dr. Atila TÜRKYILMAZ

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Yener AYDIN







Prof. Dr. Atila EROĞLU
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı

