

Mediyastenin Mezotelial ve Diğer Az Görülen Kistleri

Yücel Akkaş

Gastroenterik ve nöroenterik kistlerin haricinde diğer mediastinal kistler mezotelial kistler, duktus torasikus kistleri, timik kistler, paratiroid kistleri, hidatik kistler, teratomlar, pankreatik kistler ve nekrotik lenf nodlarından kaynaklanan mediastinal kistlerdir. Kistik lezyonlar genellikle mediyastenin anterior kısmında ve visceral kompartmanda yer alırlar. Bu kistlerin patolojik özellikleri köken aldıkları dokuyla ilişkilidir. Bu kistler nadir olmalarına rağmen bu kistlerin etiyojileri, patolojileri ve her belirgin klinik değişiklikleri önemlidir (1).

1. MEZOTELİAL KİSTLER

Mezotelial kistler mediyastenin plöroperikardiyal kistleri, plevral kistleri, lenfojenöz kistleri ve basit mezotelial kistler olarak adlandırılmıştır. Bu kistlerin içinde berrak veya hafif sarımtırak bir sıvı mevcuttur. Çoğunlukla tesadüfü olarak radyolojik olarak tanımlanırlar. Bu kistler iki gruba ayrılır. Bunlar:

- a. Plöroperikardiyal kistler,
- b. Basit mezotelial kistler'dir (1).

a. Plöroperikardiyal Kistler

Pichardt mediyastenden ilk plöroperikardiyal kisti cerrahi rezeksiyonla çıkarmıştır (2). *Lillie ve ark.ları* 1854'lerde kalbin etrafındaki kisti tanımlamışlardır (3). Bu kistlerin nasıl oluştuğu ilgi alanı olmuştur. İlk kez *Lambert* 1940'da perikardial kistlerin nedenini tartışmıştır (4). *Lambert* erken embriyolojik hayatta perikardın bağlantısı olmayan lakunalardan oluştuğunu bildirmiş. Bu lakunaların birleşmesi ile perkardiyal coelom

oluşur. Bu birleşmedeki bir bozukluğun kist formasyonu oluşumuna neden olduğunu bildirmişlerdir (4).

Diğer bir oluşum mekanizması da embriyonel gelişim esnasında divertiküler yapı olan ventral parietal girintinin kaybolmaması sonucu perikardiyal kistlerin oluştuğudur. Ventral parietal girintinin divertiküler boynunun konstrüksiyonu veya tam tıkanması sonucunda mezotelial doku ile sarılı kist oluşur. Bu da neden perikardiyal kistlerin kardiyofrenik açıda olduğunu açıklar (1). Bu kistler daha çok sağ kardiyofrenik açıda bulunurlar (3,5).

Patolojik olarak bu kistlerin içi mezotelyum ile kaplıdır ve içlerinde berrak su bulunmaktadır. Bundan dolayı başlangıçta bu kistlere kaynak suyu kistleri de denilmiştir (3,4). Perikardiyal kistlerin %5'i tüp benzeri bir yapı ile perikardla bağlantılıdır ve bu lezyonlar perikardiyal divertikül olarak değerlendirilebilir (6).

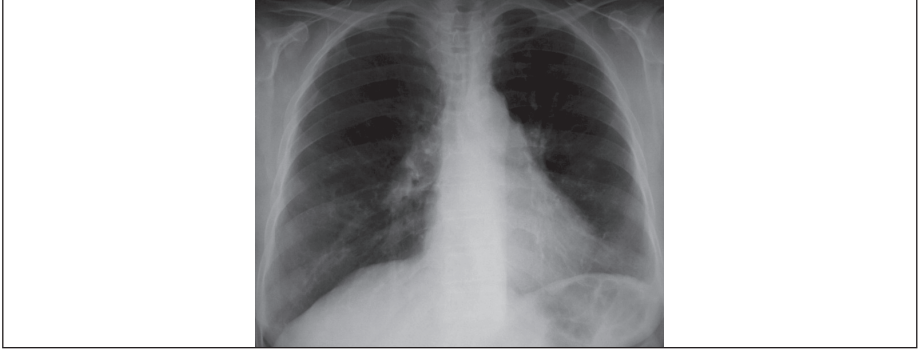
Tanıyı doğru koyabilmek için anatomik lokalizasyon çok önemlidir. Bu kistler medialde perikard, önde göğüs duvarı, arkada frenik sinir ve aşağıda diyafragma ile sınırlı olan anterior kardiyofrenik açıda bulunurlar. Ayırıcı tanıda en önemli lezyon Morgagni hernisidir. Ayırıcı tanıda diğer lezyonlar ise ventriküler anevrizmalar, mediastinal tümörler, büyümüş perikardiyal yağ yastığı, diyafragma tümörleri, diyafragma evantrasyonu ve diğer pulmoner veya plevral hastalıklardır (1). Perikard boşluğunda epikardiyumdan köken alan ve çok nadir görülen epikardiyal kistlerde ayırıcı tanıda değerlendirilmelidir (7).

Perikardiyal kistlerin az bir kısmı anterior kardiyofrenik açının dışında genellikle kalbin üstünde, süperior vena kava ve azigos venin arasında trakea duvarına bitişik, hiler alanda ve komşu aortik ark alanlarında bulunabilir. Bu az bulunan bölgelerde de en fazla sağ tarafta bulunurlar (1,8).

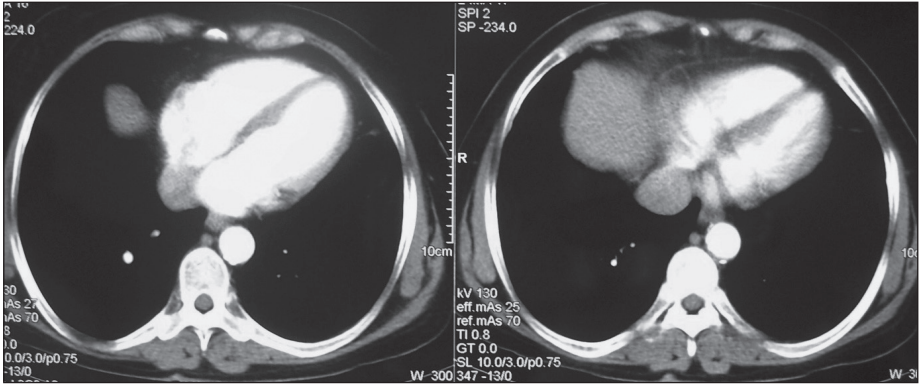
Kistlerin sadece %20'sinde dispne, antibiyotiğe dirençli öksürük, ateş, dispne ve göğüs duvarı rahatsızlıkları gibi semptomlar görülebilir (9,10). Kist içine akut kanama ile sağ kalp yetmezliği ile birlikte olan tamponad vakası bildirilmiştir (11). Perikardiyal kistin sağ ventrikül kompresyonu sonucu kalp yetmezliği, süperior vena kavanın parsiyel erozyonu ve sağ ventrikülün parsiyel erozyonunun olduğu vakalar bildirilmiştir (7,12,13). *Salwa ve ark.ları* perikardiyal kiste bağlı tekrarlayan perikardiyal effüzyon olgusu bildirmişlerdir (14).

Radyolojik olarak perikardiyal kist tanısı akciğer grafileri, BT, MR ve ekokardiyografi ile konur (**Resim 1,2**). Morgagni hernisi ile karışırsa gastrointestinal sistemin baryumlu grafisi kullanılabilir. Kistin CT özellikleri içi sıvı dolu, kontrast tutmayan ve çok ince kapsüllü olarak tanımlanmıştır (15-17).

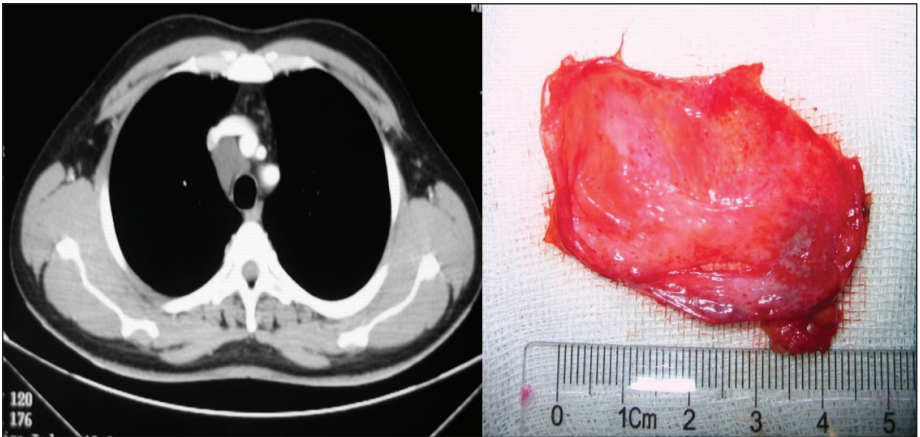
Bu kistlerin tedavisinde açık cerrahi ile rezeksiyon veya VATS önerilen tedavidir. Video yardımlı mediastinoskopi (VT)'de paratrakeal lezyonu olan hastalarda önerilmektedir (**Resim 3**) (18). Malign potansiyeli olmadığı için kist aspirasyonunun kabul edilebilir bir tedavi olduğunu savunanlar da vardır (8). Kist hidatiğin yaygın olduğu bölgelerde kist



Resim 1. Sağ parakardiyak bölgedeki perikardiyal kistin PA AC grafisindeki görüntüsü.



Resim 2. Sağ parakardiyak bölgedeki perikardiyal kistin CT görüntüsü.



Resim 3. Paratrakeal bölgeden mediastinoskopi ile çıkarılan perikardiyal kistin CT ve eksize edilen materyalin görüntüsü.

aspirasyonundan kaçınılmalıdır (1). *Maisch* perikardiyal kistlerin tedavisinde perikardiyoskopi altında perikardiyal kistlerin aspirasyonundan sonra alkol ablasyonu ile tedavi edilebileceğini ve rekürrensini olmadığını bildirmiş (19).

b. Basit Mezotelial (Plevral) Kistler

Uniloküler mezotelial kistler mediasteninin anterior kısmından köken alırlar ve sıklıkla lenfanjiomatöz veya uniloküler kistik higroma olarak adlandırılırlar.

Bu lezyonlar çoğunlukla asemptomatiktir ve tesadüfi akciğer grafileri ile ortaya çıkarlar. Bu kistlerin kostavertebral sulkusta, vertebra cismi erozyonu ile birlikte paravertebral sulkusta lokalize olanları bildirilmiştir (20,21).

Bu kistler asemptomatiktir ve akciğer grafilerinde tespit edilirler ve kistik yapısı radyolojik olarak CT ve USG ile anlaşılır (1).

Lezyon eğer küçük ve asemptomatikse periyodik aralıklarla takip edilir. Eğer lezyon büyükse, semptomatikse veya takipler esnasında büyüyorsa torakotomi ile çıkarılır. Cerrahi ile hem kesin tanı hem de küratif tedavi sağlanmış olur (1).

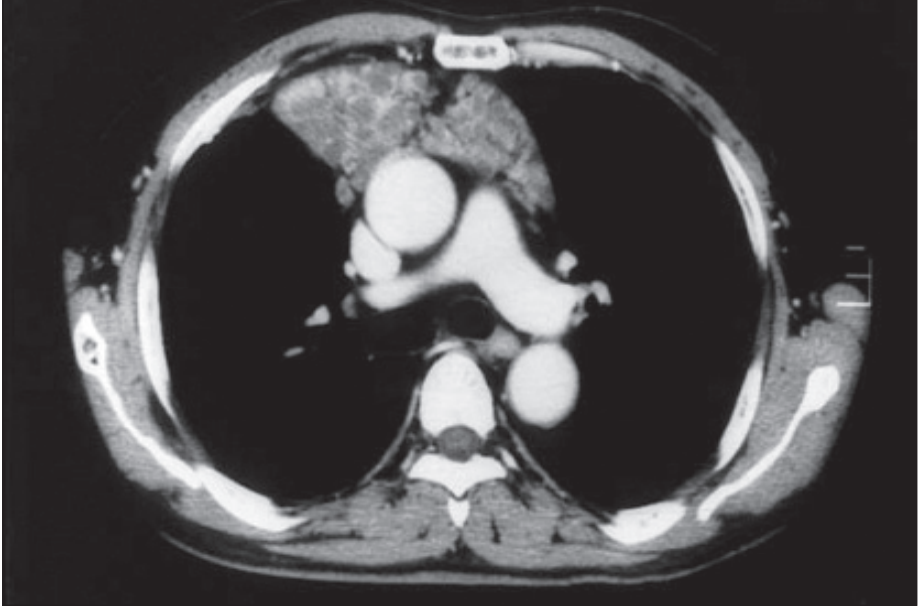
2. DİĞER AZ GÖRÜLEN KİSTLER

2a Timik Kistler

Mediasteninin timik kistleri nadirdir. Farklı araştırma sonuçlarına göre mediastinal kistlerin sadece %1-5'ini oluştururlar (22,23).

Timik kist timusun gelişim sahasına uygun olarak anterior mediasten veya boyunda lokalize olabilir. Çoğunlukla anterior mediastende olurken boyundaki kistlerin yarısından fazlası da mediasten içine doğru genişler (9,22,24,25). *Mizutani ve ark.ları* orta mediastende olan bir olgu bildirmişlerdir (26).

Tipik olarak timik kistler uniloküler kistlerdir ve düz fibröz bir kapsülle çevrilidir. Bu kapsül düz kübik, sıklıkla siliyer silendirik veya skuamoz epitelle kaplıdır. Kist duvarında çoğunlukla yabancı cisim hücreleri ile kolesterol yarıkları ve granülomları bulunur. Timik kist tanısının koyulabilmesi için kist duvarında timik dokunun bulunması gerekir. Kist içindeki sıvı genellikle berraktır (1). *Wick* timik kistlerin yaklaşık %50'sinde Hassal's korpüsküllerinin olduğunu bildirmişlerdir (27). *Guba ve ark.ları* birçok servikal timik kist içinde her iki tiroid ve paratiroid dokusunun beraber olarak bulunduğunu bildirmişlerdir (28). Timik kistler sıklıkla uniloküler olmakla birlikte daha az sıklıkla multiloküler olabilir. Multiloküler kistler yumuşak lastik kıvamında, gri-kahverengi veya koyu kanlı sıvı ile dolu multipl kavitelelerden oluşur. Kalın ve fibröz duvarı ve multipl septaları mevcuttur (**Resim 4**) (7).



Resim 4. Multiloküler timik kistin CT görüntüsü.

Timik kistlerin oluşum nedenleri tartışmalıdır. Konjenital ve edinsel olmak üzere iki nedeni vardır. En yaygın görüş uniloküler timik kistlerin konjenital olduğu veya bronşial kese artıklarının kistik dilatasyonundan köken aldığı görüşüdür. Multiloküler kistlerin ise enfeksiyon, immün bozukluklar, travma ve neoplazilere sekonder olarak edinsel olarak geliştiği bildirilmektedir (29-31). Nodüler sklerozan hodkin hastalığı, mediastinal seminomalar, AIDS, Myastenia gravis, Sjögren sendromu ile beraber timik kist görülen vakalar bildirilmiştir (29,32-34). Multilokule kist duvarı içinden timik epitelial tümör ve timik karsinoma geliştiği bildirilmiştir (1). Timik kistler, sekonder kistik dejenerasyonun geliştiği bir neoplazma olan kistik timomadan ayırt edilmelidir (7).

Timik kistlerin semptomları lokalizasyonları ile ilişkilidir. Servikal timik kistler genellikle lateral boyun kitlesi olarak görülür ve boyutlarında anormal büyüme olmadıkça semptom vermezler. Servikal kistlerde ağrı ve vokal kord paralizisi olabilir (35). Mediastinal timik kistler nadiren semptom verirler. Dispne, öksürük, göğüs ağrısı, perikardit, kardiyak tamponad, disfaji, horner sendromu, brakiosefalik ven obstrüksiyonuna ve pulmoner arter kompresyonuna bağlı semptomlar bildirilmiştir (22,25,35-39).

Servikal timik kistler birinci ve ikinci dekatlarda görülürken mediastinal kistler 3-6. dekatlarda görülmektedir. Servikal kistler daha çok fizik muayenede tespit edilirken mediastinal kistlerde tesadüfi çekilen akciğer grafilerinde tespit edilirler bu da mediastinal kistlerin neden daha geç dekatlarda oluştuğunu anlatmaktadır (**Resim 5**) (1).

Servikal kistlerin tanısında boyun USG kullanılabilir. Kistin yapısını ve yaygınlığını tespit etmek için boyun ve toraks BT kullanılabilir. Timik kistler BT’de düşük Hounsfield numaralı homojen bir kitle şeklinde görülürler (**Resim 6**) (7).

Timik kistlerin tedavisi tartışmalıdır. Kimilerine göre lokalizasyonu ve CT bulgularıyla tanı konabileceği ve eksizyona gerek olmadığı, diğer grup ise cerrahi ile çıkarılarak tanısının kesin konabileceğidir. Median sternotomi veya torakotomi gibi açık cerrahi ile veya VATS ile eksizyon yapılabilir. Kist hidatik olmayan kistlerde CT eşliğinde ince iğne aspirasyonu uygulanabilir (1).

2b Paratiroid Kistler

Paratiroid kistleri boyun ve anterior mediyastenden köken alan nadir lezyonlardır. Literatürde 250’den az vaka bildirilmiştir. Literatürde görülme insidansları %0.08-3.4 arasındadır. Bu kistler benignedir ve sıklığı yaşla beraber artar. Paratiroid kistleri oluşum mekanizmasına göre üçe ayrılır: Ontojenous paratiroid kistleri (konjenital), birleşme paratiroid kistleri (mikrokistlerin birleşmesiyle) ve paratiroid psödokistleri (infarkt, hemoraji veya paratiroid adenom içinde kistik dejenerasyon)’dir. Fonksiyonel karakterlerine göre fonksiyonel ve fonksiyonel olmayan diye ikiye ayrılır (40-42).

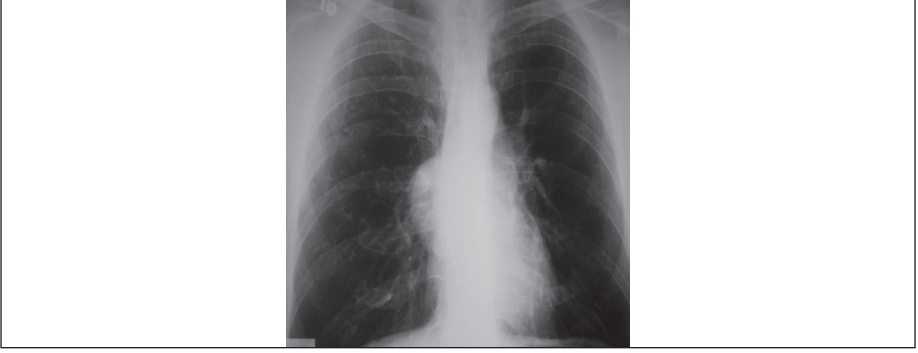
Nonfonksiyonel kistler kadınlarda daha sık (kadın/erkek oranı 3:1) görülür, ortalama görülme yaşı yaklaşık 43’dür ve inferior paratiroid bezleri içinde ve sol tarafta bulunurlar. Fonksiyonel olan kistler ise sıklıkla erkeklerde (erkek/kadın oranı 1.33-1.6:1) görülür, ortalama yaş 52’dir ve inferior paratiroid bezlerinin dışındaki yerlerde görülürler (43).

Paratiroid kistlerin etiyolojisi belli değildir. Dört farklı teori mevcuttur. Bunlar:

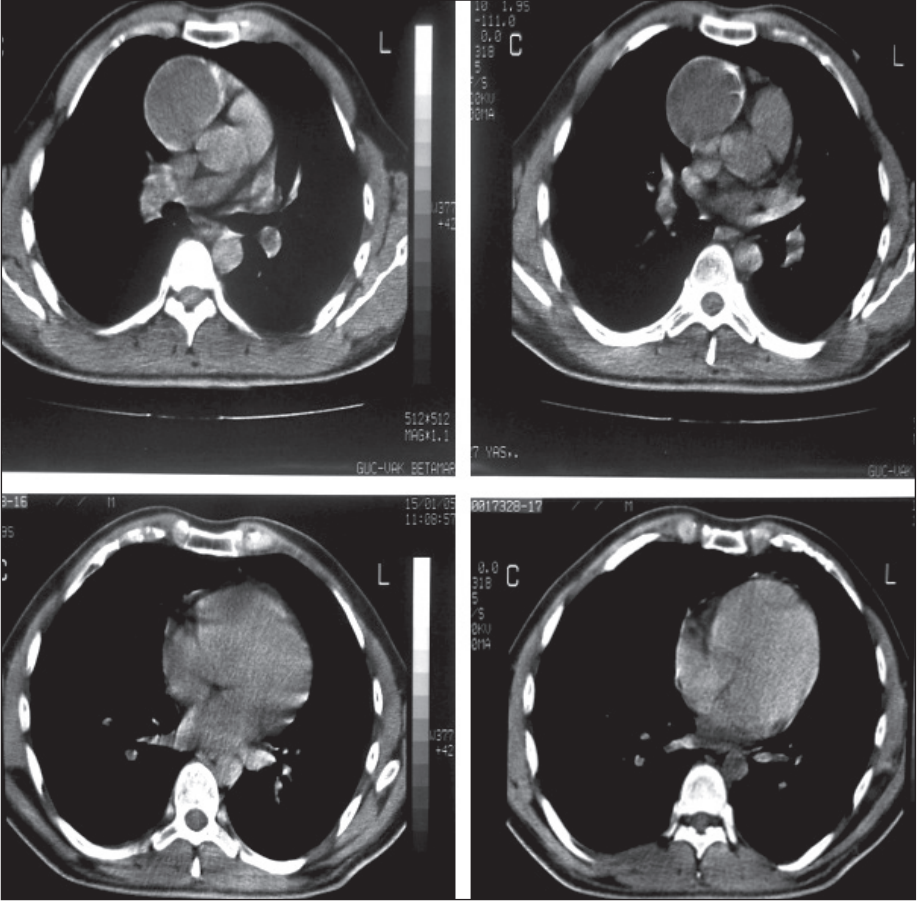
1. Üçüncü veya 4. brankial kesenin embriyolojik artığından geliştiği,
2. Mikrokistlerin birleşmesi ile,
3. Paratiroid sekresyonların retansiyonu ile,
4. Önceden varolan adenomların içindeki kistik dejenerasyonla oluştuğu teorileridir (44-47).

Mediastinal paratiroid kistleri nadirdir ve sıklıkla anterior ve orta mediyastende timusa yakın olarak yerleşir. Mediastinal paratiroid kistlerin patogenezinde üç ayrı teori mevcuttur. Bunlar:

1. Süperior ekstra bez,
2. Yerçekimi etkisi ve intratorasik basınç değişimi,
3. Boyundan inferior paratiroid beze doğru normal embriyolojik inişin varyantıdır.



Resim 5. Akciğer grafisinde timik kistin görüntüsü.



Resim 6. Toraks BT'de anterior mediyastendeki timik kistin görüntüsü.

Kato ve ark.ları en çok yerçekimine bağlı iniş teorisini desteklemektedirler (41,48,49). Paratiroid kistlerinin çapı 0.5-12 cm arası olabilir. Bu kistler uniloküler ve ince duvarlıdır. Kist içinde berrak ve renksiz bir sıvı mevcuttur. Bazen bu sıvı gri, bulanık veya kanlı sıvı olabilir. Sıvıda yüksek parathormon seviyeleri mevcuttur. Kistin fibröz duvarı içinde normal paratiroid hücre adacıkları bulunur. Kistin iç duvarı genellikle tek tabakalı kübik ve alçak silindirik hücrelerden döşenmiş olup, bazen bu hücreler tabaka bulunmayabilir. Duvar içinde bazen yağlı doku, timus dokusu veya kalsifikasyonlar bulunabilir. Nadiren multiloküler olabilir. Bazen iç yüzeyinde kalın bir paratiroid hücre tabakası bulunabilir, bu lezyonlar kistik paratiroid adenomu olarak isimlendirilirler (7).

Bu kistler asemptomatik olabildiği gibi çeşitli semptomlarla da karşımıza çıkabilir. Trakea ve özefagus basısına bağlı nefes darlığı ve yutma güçlüğü görülebilir. Rekürren laringeal sinir basısına bağlı ses kısıklığı görülebilir. Kist içine kanamaya bağlı ağrı olabilir. İnnominate ven trombozu ve kompresyonu olguları da bildirilmiştir. Fonksiyonel kistlerde parathormon ve kalsiyum seviyeleri yükselmiştir. Bazı kistlerde kist sıvısı içinde yüksek parathormon seviyelerine rağmen hiperparatiroidizm bulguları görülmeyebilir (7,43,50).

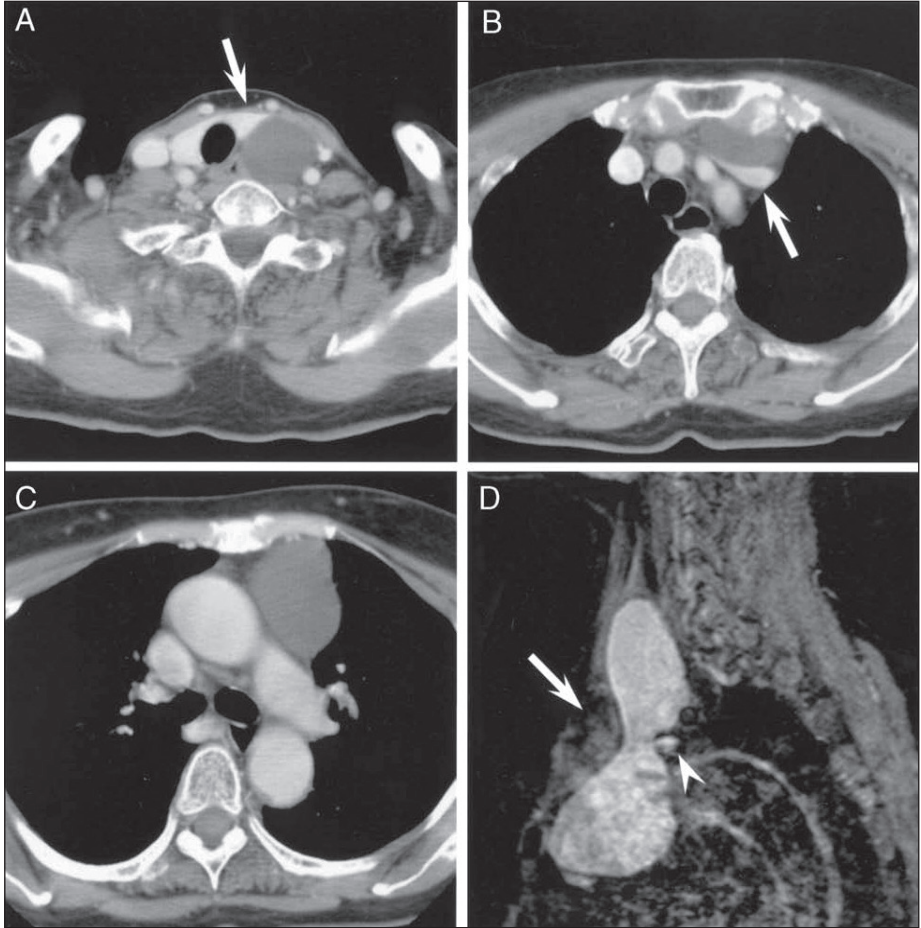
Kistin görüntülenmesinde USG, BT ve MR kullanılır. BT'de homojen sıvı dansiteleri olarak, MR'da ise serebrospinal sıvı ile aynı yoğunlukta homojen alanlar olarak görülürler (**Resim 7**). İnce iğne aspirasyon ile kist içinden berrak sıvı alınması ve içindeki parathormon seviyesinin serum parathormon seviyesinden yüksek olması tanıyı destekler. Parathormon seviyesi hem fonksiyonel hem de fonksiyonel olmayan kistlerde yüksektir (7,41).

Tedavisi cerrahi eksizyondur. Servikal collar insizyonu, torakotomi, median sternotomi ve son yıllarda torakoskopik cerrahi de uygulanmaktadır. Yalnızca ince iğne aspirasyonu ve ince iğne aspirasyonunu takiben tetrasiklinle skleroterapi yapılan hastalar da bildirilmiştir (1,7,50-52).

2c Duktus Torasikus Kistleri

Bu kistler nadir görülen diğer bir uniloküler mediastinal kisttir. Bu kistler viseral kompartman veya kostovertebral sulkusta yerleşirler. Otopsi serilerinde 10. ve 11. torasik vertebra seviyesinde bildirilmiştir. Dejeneratif ve lenfanjiomatöz üzere iki çeşittir. Dejeneratif kistlere daha çok yaşlı hastalarda otopsi sırasında tesadüfen rastlanılır. Kist duvarında fibrozis, aterosklerotik plak ve kalsifikasyon alanları görülür. Lenfanjiomatöz olanlar hayatın 4. veya 5. dekatında görülürler. Bu gruptaki kistler duktus torasikusun duvarındaki zayıflıktan dolayı oluşan anevrizmalar sonucu oluşur. Kist ile duktus torasikus arasında bağlantı mevcuttur. Patolojik olarak bu kistler endotelial hücrelerle döşelidir ve içinde şilöz sıvı mevcuttur (1,7).

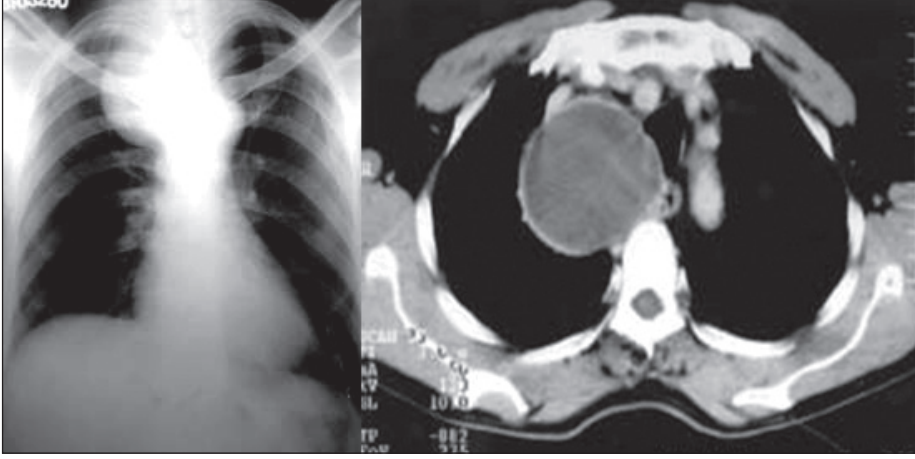
Radyolojik olarak duktus torasikus kistleri viseral kompartmanda bulunan ve aynı taraf kostovertebral sulkusa doğru uzanan yuvarlak veya oval keskin sınırlı kitle olarak görülürler. Duktus torasikusun mediastende geçtiği her yerde olabilir. Lezyonun kistik



Resim 7. Paratiroid kistine ait BT ve MR görüntüsü.

yapısı BT ile ayırt edilebilir fakat diğer kistlerden ayrımı yapılamaz (**Resim 8**). MR'da T2 ağırlıklı görüntülerde anatomik sınırlar daha iyi görülürler. Bu da kist içindeki yoğun lipid ve protein konsantrasyonuna bağlıdır (53,54). Lenfanjiyografi ve ince iğne aspirasyonu ile tanı konabilir. Yalnız aspiratın hiposellüleritesinden dolayı ince iğne aspirasyonunun etkinliği tartışmalıdır (53-55). Endobronşial ultrasonografik ince iğne aspirasyonu (EBUS-TBNA) ile preoperatif duktus torasikus kisti tanısı konabilir (56).

Duktus torasikus kistleri diğer mediastinal kistlerden daha fazla semptomatiktir. Trakea ve özefagus gibi organlara komşuluğundan dolayı basıya bağlı nefes darlığı ve yutma güçlüğü semptomları oluşabilir. Öksürük, göğüs ağrısı, hıçkırık, yağlı yemek sonrası gelişen ani nefes darlığı ve yutma güçlüğü olabilir (53-55,57).



Resim 8. Duktus torasikus kistine ait PA akciğer grafisi ve toraks BT görüntüsü.

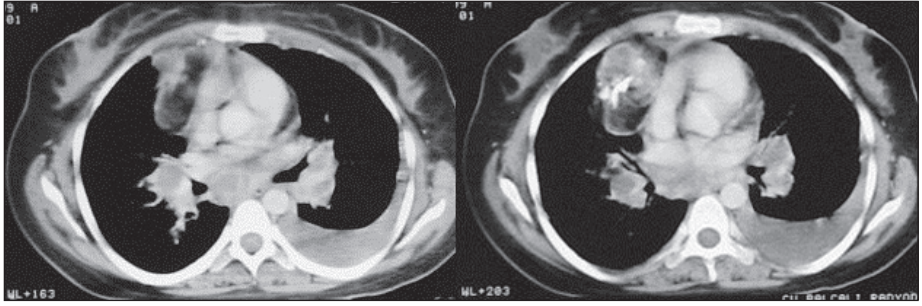
Bu kistlerin cerrahi tedavisi önerilmektedir. Cerrahi eksizyonla hem histolojik tanı konur hem de kiste ait travmatik veya spontan rüptürlerin önüne geçilmiş olur. Torakotomi veya VATS ile cerrahi eksizyon yapılabilir. Cerrahiden sonra görülen en sık komplikasyon reoperasyon gerektiren şilotorakstır. Bu komplikasyonu önlemek için kistin duktus torasikus ile tüm bağlantılarının ligasyonu sağlanmalıdır (54,55). Etanol ile skleroterapi asemptomatik hastalarda alternatif tedavidir (58,59).

2d Teratomlar

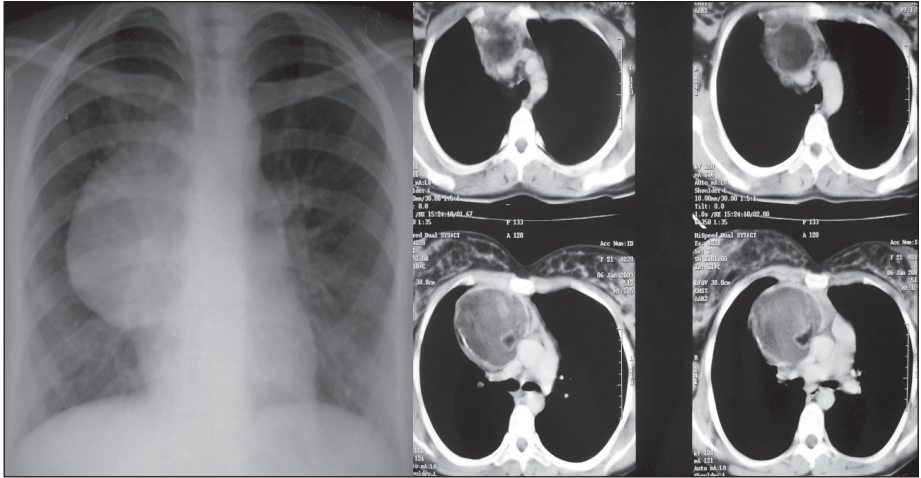
Anterior mediyasteninin ikinci en yaygın tümörüdür. Benigndirler ve herhangi bir yaşta saptanabilirler. Üç germ hücre tabakasından elemanlar içerir ve kistik yapıdadır. Teratomlar yolak sac tümörü veya koryokarsinoma komponentleri içerebilir. Böyle durumlarda serum alfa protein ve beta-human koryonik gonadotropin seviyeleri tanıda önemli belirteçlerdir.

En önemli semptomları öksürük ve dispnedir. Bronş, perikard veya plevra içine rüptüre olabilirler ve bunun sonucunda inflamatuvar semptomlar meydana gelebilir (**Resim 9**). BT ile lezyonun büyüklüğü, kistik yapısı, kitle içindeki değişik dansitelerdeki dokular ve kalsifikasyonlar gösterilebilir (**Resim 10**).

Küratif tedavi median sternotomi veya torakotomi yolu ile eksizyondur. Kitlenin rezeksiyonundan sonra eğer malign komponent saptanırsa kemoterapi tedaviye ilave edilmelidir (7).



Resim 9. Plevraya fistülize olmuş kistik teratomun toraks BT görüntüsü.



Resim 10. Kistik teratoma ait PA akciğer grafisi ve toraks BT görüntüleri.

2e Pankreatik Kistler

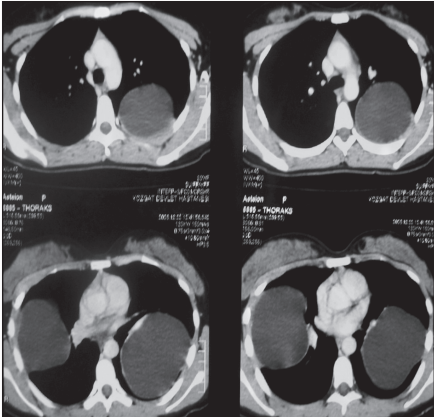
Pankreatik psödokistler özefageal, aortik hiatus veya Morgagni deliği yoluyla ve diyafragma erozyonu ile direkt olarak mediastene geçebilir. Çoğunlukla posterior mediastende görülürlerken Morgagni yolu ile mediastene geçen kistler ise anterior mediastende görülürler. Kist perforasyon olursa amilaz seviyesi yüksek plevral effüzyone neden olabilir. BT ile diyafragmaı geçen kistik görüntü pankreas kistini düşündürür. Endoskopik retrograd kolonjiopankreatografi (ERCP) kistin pankreas dokusu ile ilişkisini gösterebilir. Tedavisi transabdominal yolla cerrahi tedavidir (7).

2f Hidatik Kistler

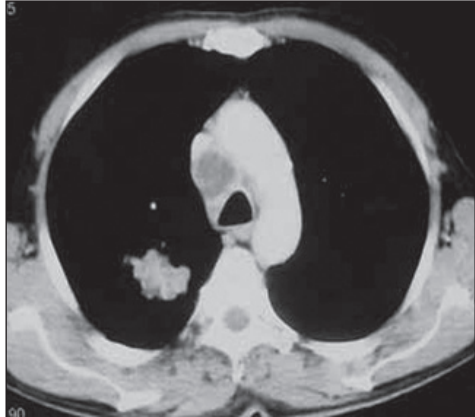
Mediyastinal kist hidatikler nadirdir ve tüm kist hidatiklerin %0.1'ini oluşturur (60). *Motaş ve ark.ları* 1994-2011 arasında sadece 3 mediastinal kist hidatik vakası bildirmişlerdir (61). Primer mediastinal hidatik kistler çoğunlukla paravertebral sulkusta yerleşirler. Bu kistler interkostal aralığa doğru büyüyebilir, göğüs duvarını aşındırabilir veya komşu foramen yoluyla spinal kanala doğru ilerleyebilir. Vertebra korpusunun anterioru ile özefagus ve aortanın posteriorundan karşı tarafa geçerek her iki paravertebral sulkusu tutan kist hidatiklere Pince-nez kisti denir. Sekonder mediastinal kist hidatikler primerlerden daha sık görülürler. Sekonder hidatik kistler paramediastinal bir kistin rüptürü sonucu, subdiyafragmatik kistin diyafragmaya penetrasyonu sonucu veya özefageal hiatus yoluyla bir kistin toraksa migrasyonu sonucu oluşurlar (60).

Ekinokokkal kist hidatikler herhangi bir yaşta ve erkeklerde daha sık görülür. Endemik bölgelerde yaşayan ve oradan gelenlerde daha sık olur (1).

Yerleşim yerine göre etraf dokulara bası semptomları olabilir. Göğüs duvarına invazyon ile göğüs ağrısı, vena kava süperior sendromu, trakeaobronşial sisteme bası bulguları, perikard erozyonu veya aorta rüptürüne görülebilir (62-64). Bu lezyonlarda kompleman fiksasyon ve indirekt hemanglütinasyon testleri tanıda yardımcıdır. Bilgisayarlı tomografi ve viseral kompartmandaki lezyonlar için MRI diğer yardımcı radyolojik tetkiklerdir (**Resim 11**). Tedavi kistin cerrahi ile çıkarılmasıdır. Uygun torasik insizyon ile kist eksize edilir. Kist çıkarılırken rüptür olmamasına dikkat edilmelidir (64).



Resim 11. Kist hidatiğe ait toraks BT görüntüsü.



Resim 12. Sağ üst lobda malignte tanısı ile değerlendirilen hastanın, sağ paratrakeal yerleşimli lenf nodunda santral nekroza bağlı kist formasyonu

2g Nekrotik Lenf Nodlarından Kaynaklanan Mediastinal Kistler

Büyümüş lenf nodlarında aşırı nekroz sonucu oluşan kistik lezyonları ilk olarak *Rasmussen* tanımlamıştır (65). Bu kistik lezyonların periferinde rezidual lenf dokusu olabilir. Histoplazma ve tüberküloz enfeksiyonları sonrası da lenf nodlarında benzer şekilde kistik lezyonlar meydana gelebilir. Bu tüberküloz sonrası gelişen kistler lenfoid folliküllerle birlikte multipl tüberküloz granülomları içeren kalın, fibrotik, gri-beyaz duvara sahiptirler (66,67). 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 (**Resim 12**) (64).

KAYNAKLAR

1. Shields TW, Mesothelial and other less common cysts of the mediastinum. Ed: Shields T.W, Locicero III J, Ponn R.B, Rusch V.W. *General Thoracic Surgery. Sixth Edition, Lippincott Williams and Wilkins, USA, 2005; pp:2852-67.*
2. Pickhardt QC. Pleuradiaphragmatic cyst. *Ann Surg, 1934; 99:814.*
3. Lillie WI, McDonald JR, Clagett OT. Pericardial celomic cysts and pericardial diverticula. *J Thorac Surg, 1950; 20:494.*
4. Lambert AVS. Etiology of thin-walled thoracic cysts. *J Thorac Surg, 1940; 10:1.*
5. Kutlay H, Yavuzer I, Han S, Cangir AK. Atypically located pericardial cysts. *Ann Thorac Surg, 2001; 72:2137.*
6. Le Roux BT. Pericardial coelomic cysts. *Thorax, 1959; 14:27.*
7. Işıtmangil T, Balkanlı K. Mediastinal kistler. Ed:Ökten İ. *Göğüs Cerrahisi. 1. Baskı, Sim Matbaacılık, Ankara, 2003; pp:1153-72.*
8. Stoller JK, Shaw C, Matthay RA. Enlarging, atypically located pericardial cyst. *Chest, 1986; 89:402.*
9. le Roux BT, Kallichurum S, Shama DM. Mediastinal cysts and tumors. *Curr Probl Surg, 1984; 21:1.*
10. Comoglio C, Sansone F, Delsedime L, Campanella A, Ceresa F, Rinaldi M. Mesothelial cyst of the pericardium, absent on earlier computed tomography. *Tex Heart Inst J, 2010; 37(3):354-57.*
11. Borges AC, Gellert K, Dietel M, Baumann G, Witt C. Acute right-sided heart failure due to hemorrhage into a pericardial cyst. *Ann Thorac Surg, 1997; 63:845.*
12. Chopra PS, Duke DJ, Pellett JR, Rahko PS. Pericardial cyst with partial erosion of the right ventricular wall. *Ann Thorac Surg, 1991; 51:840.*
13. Mastroroberto P, Chello M, Bevacqua E, Marchese AR. pericardial cyst with partial erosion of the superior vena cava. An unusual case. *J Cardiovasc Surg, 1996; 37:323.*
14. Salwa S, BAO B, Anas R, Hidayah N, Path M. Pericardial cyst: A rare cause of pericardial effusion. *Med J Malaysia, 2013; 68(1):79-80.*

15. Jost RG, Sagel SS, Stanley RJ, Levitt RG. Computed tomography of the thorax. *Radiology*, 1978; 126:125.
16. Pugatch RD, Braver JH, Robbins AH, Faling LJ. CT diagnosis of pericardial cysts. *AJR*, 1978; 131:515.
17. Kaimal KP. Computed tomography in the diagnosis of pericardial cyst. *Am Heart J*, 1982; 103:566.
18. Mouroux J, Venissac N, Leo F, Guillot F, Padovani B, Hofman P. Usual and unusual locations of intrathoracic mesothelial cysts. Is endoscopic resection always possible? *Eur J Cardiothorac Surg*, 2003; 24(5):684-8.
19. Maisch B. Alcohol ablation of pericardial cysts under pericardioscopic control. *Heart Fail Rev*, 2013; 18(3):361-5.
20. Jamplis RW, Lillington GA, Mills W. Pleural cysts simulating mediastinal tumors. *JAMA*, 1963; 185:727.
21. Klein DL. Pleural cyst of the mediastinum. *Br J Radiol*, 1978; 51:548.
22. Bieger CR, McAdams AJ. Thymic cysts. *Arch Pathol*, 1966; 82:535.
23. Abell MR. Mediastinal cysts. *Arch Pathol*, 1956; 61:360.
24. Krech WG, Storey CF. Thymic cysts. *J Thorac Surg*, 1954; 27:477.
25. Fahmy S. Cervical thymic cysts: their pathogenesis and relationship to brachial cysts. *J Laryngol Otol*, 1974; 88:47.
26. Mizutani E, Nakahara K, Miyagana S, Yoshiya T, Kishida Y, Tamura K. A thymic cyst in the middle mediastinum: report of a case. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2013; 19(1):43-5.
27. Wick MR. Mediastinal cysts and intrathoracic thymic tumors. *Semin Diagn Pathol*, 1990; 7:285.
28. Guba AM, Adam AE, Jaques DA, Chambers RG. Cervical presentation of thymic cysts. *Am J Surg*, 1978; 136:430.
29. Suster S, Rosai J. Multilocular thymic cyst: an acquired reactive process. Study of 18 cases. *Am J Surg Pathol*, 1991; 15:388.
30. Korstein MJ. *Pathology of the thymus and mediastinum*. Philadelphia: WB Saunders, 1995; pp:58.
31. Jaramillo D, Perez-Atayade A, Griscom NT. Apparent association between thymic cysts and prior thoracotomy. *Radiology*, 1989; 172:207.
32. Avila NA, Mueller BU, Carrasquillo JA, Kontny HU, Jaffe ES, Pizzo PA. Multilocular thymic cysts: imaging features in children with human immunodeficiency virus infection. *Radiology*, 1996; 201:130.
33. Choi YW, McAdams HP, Jeon SC, Hong EK, Kim YH, Im JG, Lee SR. Idiopathic multilocular thymic cyst: CT features with clinical and histopathologic correlation. *AJR*, 2001; 177:881.
34. Kondo K, Miyoshi T, Sakiyama S, Shimosato Y, Monden Y. Multilocular thymic cyst associated with Sjögren's syndrome. *Ann Thorac Surg*, 2001; 72:1367.
35. Graeber GM, Thompson LD, Cohen DJ, Ronnigen LD, Jaffin J, Zajchuk R. Cystic lesion of the thymus: an occasionally malignant cervical and/or anterior mediastinal mass. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1984; 87:295.
36. Allee G, Logue, Mansour K. Thymic cyst simulating multiple cardiovascular abnormalities and presenting with pericarditis and pericardial tamponade. *Am J Cardiol*, 1973; 31:377.

37. Fraile G, Rodriguez-Garcia JL, Monroy C, Fogue L, Millan JM. Thymic cyst presented as Horner's syndrome. *Chest*, 1992; 101:1170.
38. Miller JS, LeMaire SA, Reardon MJ, Coselli JS, Espada R. Intermittent brachiocephalic vein obstruction secondary to thymic cyst. *Ann Thorac Surg*, 2000; 70:662.
39. Fiore A, Bergoend E, Hillion ML, Coeutil JP. Symptomatic compression of the pulmonary artery by a thymic cyst. *J Card Surg*, 2013; 28(3):271-2.
40. Makino T, Sugimoto T, Kaji H, Yamaguchi T, Kitazawa R, Yamauchi M, Sowa H, Chen Q, Nomura R, Tsukamoto T, Chihara K. Functional giant parathyroid cyst with high concentration of CA 19-9 in cystic fluid. *Endocr J*, 2003; 50:215-9.
41. Kato H, Kanematsu M, Kiryu T, Iwata H, Shirahashi K, Matsumoto S, Hirose Y, Hirokazu M, Sasaoka I. Nonfunctional mediastinal parathyroid cyst: imaging findings in two cases. *Clinical Imaging*, 2008;32:310-3.
42. College D, Rohatgi PK. Mediastinal parathyroid cyst. *J Comput Assist Tomogr*, 1983; 7:140-2.
43. Som PM, Sacher M, Lanzieri CF, Solodnik P, Cohen BA, Reede DL, Bergeron RT, Biller HF. Parenchymal cysts of the lower neck. *Radiology*, 1985; 157:399-406.
44. Troster M, Chiu HF, McLarty TO. Parathyroid cysts:report of a case with ultrastructural observations. *Surgery*, 1978; 83:238-42.
45. Castleman B, Mallory TB. The pathology of the parathyroid gland in hyperparathyroidism. *Am Pathol*, 1935; 1-80.
46. Selye H, Ortega MR, Tuchweber B. Experimental production of parathyroid cysts. *Am pathol*, 1964; 45:251-59.
47. Rogers LA, Finer B, Pene WB. Parathyroid cyst and cystic degeneration of parathyroid adenoma. *Arch Pathol*, 1969; 88:476-79.
48. Takashima S, Nakano H, Minamoto K, Misao T, Shiota K. A thoroscopically resected case of mediastinal parathyroid cyst. *Acta Med Okayama*, 2005; 59:165-70.
49. Mikami I, Koizumi K, Shimizu K, Kawamoto M, Hemmi S, Haraguchi S, Hirata T, Akiyama H, Hirai K, Tanaka S. Functional mediastinal parathyroid cyst:report of a case. *Surg Today*, 2002; 32:351-3.
50. Krudy AG, Doppman JL, Shawker TH, Spiegel AM, Marx SJ, Norton J, Schaaf M, Moss ML, Weis MA, Schachner SH. Hyperfunctioning cystic parathyroid glands:CT and sonographic findings. *AJR*, 1984; 142:175-8.
51. Okamura K, Ikenoue H, Sato K, Yoshinari M, Nakagawa M, Kuroda T, Fujishima M. Sclerotherapy for benign parathyroid cysts. *Am J Surg*, 1992; 163:344.
52. Spitz AF. Management of a functioning mediastinal parathyroid cyst. *J Clin Endocrinol Metab*, 1995; 80:2866.
53. Pramesh CS, Deshpande MS, Pantvaitya GH, Sharma S, Deshpande RK. Thoracic duct cyst of the mediastinum. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2003; 9:264-5.
54. Karajannis A, Krueger T, Stauffer E, Ris H. Large thoracic duct cyst-a case report and review of the literature. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2000; 17:754-6.
55. Moesgaard L, Baerentzen S, Mirz F. Cervical thoracic duct cyst:a differential diagnosis of left supraclavicular swelling. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2007; 264:797-9.

56. Wada H, Yoshida S, Ishikawa A, Yasufuku K, Yoshino I, Kimura H. Endobronchial ultrasonography in a patient with a mediastinal thoracic duct cyst. *Ann Thorac Surg*, 2012; 93(5):1722-5.
57. De Santis M, Martins V, Fonseca AL, Santos O. Large mediastinal thoracic duct cyst. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2010; 10(1):138-9.
58. Dool JJ, de Bree R, van den Berg R, Leemans CR. Thoracic duct cyst: sclerotherapy as alternative for surgical treatment. *Head Neck*, 2007; 29:292-5.
59. Chen F, Bando T, Hanaoka N, Terada Y, Ike O, Wada H, Mediastinal thoracic duct cyst. *Chest*, 1999; 115:584-5.
60. Rakower J, Milwidsky H. Primary mediastinal echinococcosis. *Am J Med*, 1960; 29:73.
61. Motaş C, Motaş N, Davidescu M, Rus O, Horvat T. Hydatid cyst of anterior mediastinum. *Chirurgia*, 2012;107(1):115-8.
62. Traibi A, Atoini F, Zidane A, Arsalane A, Kabiri el H. Mediastinal hydatid cyst. *J Chin Med Assoc*. 2010;73:3-7.
63. Eroğlu A, Kürkcüoğlu C, Karaoğlanoğlu N, Tekinbaş C, Kaynar H, Onbaş O. Primary hydatid cysts of the mediastinum. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002;22:599-601.
64. Çelik A, Yazıcı ÜE. Mediastinal kistik lezyonlar. www.toraks.org.tr. doi:10.5152/tcb.2011.14.
65. Rasmussen LD, Madsen KM. Tuberculosis cysts of the mediastinum. *Radiologe*, 1990; 30:299.
66. Schwarz J, Schaen MD, Picardi JL. Complications of the arrested primary histoplasmic complex. *JAMA*, 1976; 236:1157.
67. Petkar M, Vaideeswar P, Deshpande JR. Surgical pathology of cystic lesions of the mediastinum. *J Potgrad Med*, 2001; 47:235.