



Primer Mediastinal Kist Ve Tümörler: 31 Olgunun Retrospektif Analizi

Akın Kuzucu*, Mehmet Özgel**, Haldun Şükrü Erkal**, Ömer Soysal*

*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi AD, Malatya

**İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi AD, Malatya

Amaç: Bu çalışmada, primer mediastinal tümörlerde ve kistik lezyonlarda tanısal ve terapötik yaklaşımlar analiz edildi.

Metod: 1998-2002 yılları arasında mediastinal kitlesi olan 31 hasta tedavi gördü. Olguların 17'si erkek, 14'ü kadındı. Hastalar 3 ay ile 85 yaş arasında değişik yaş gruplarında idi. Semptomlar, tanısal girişimler ve cerrahi yaklaşımlar retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: En sık bulgular nefes darlığı, göğüs ağrısı ve sırt ağrısı idi. İki hasta asemptomatikti (%9.6). Lezyonların 15'i anterior (%48.3), 11'i orta (%35.4), 5'i posterior mediastinal (%16.1) yerleşimli idi. Yirmiyük hastada median sternotomi, torakotomi veya servikal insizyon ile total rezeksiyon yapılırken iki hastada subtotal rezeksiyon gerçekleştirildi. Altı hastada sadece biyopsi yapıldı. Operatif mortalite gözlenmedi.

Sonuç: Mediastende geniş bir spektrumda pek çok kitle lezyonu gelişebilir. Pek çok olguda hem tanı hem de tedavi amaçlı cerrahi girişim gerekir.

Anahtar Kelimeler: Mediasten, Tümör, Kist

Primary Mediastinal Cysts and Masses: Retrospective Analysis of 31 Cases

Objective: The aim of this study is to analyze the diagnostic procedures and the management of primary mediastinal tumors and cysts.

Methods: Between 1998 and 2002, 31 patients with primary mediastinal masses were treated. There were 17 male and 14 female patients. The ages of patients ranged from 3 months to 85 years. Presenting symptoms of the patients, diagnostic work-up and surgical interventions were evaluated.

Results: The most common symptoms were dyspnea, chest pain and back pain. Two patients were asymptomatic (9.6%). Fifteen of the tumors (48.3%) were located in the anterior mediastinum, 11 (35.4%) in the middle mediastinum and 5 of them (16.1%) were in the posterior mediastinum. In 23 patients, complete resection was performed via median sternotomy, posterolateral thoracotomy or collar incision. Two patients had an incomplete resection. Incisional biopsy was performed in 6 patients. There was no operative mortality.

Conclusions: A large spectrum of tumors may develop in the mediastinum. Surgical interventions are usually needed for establishing the diagnosis as well as treating primary mediastinal tumors and cysts.

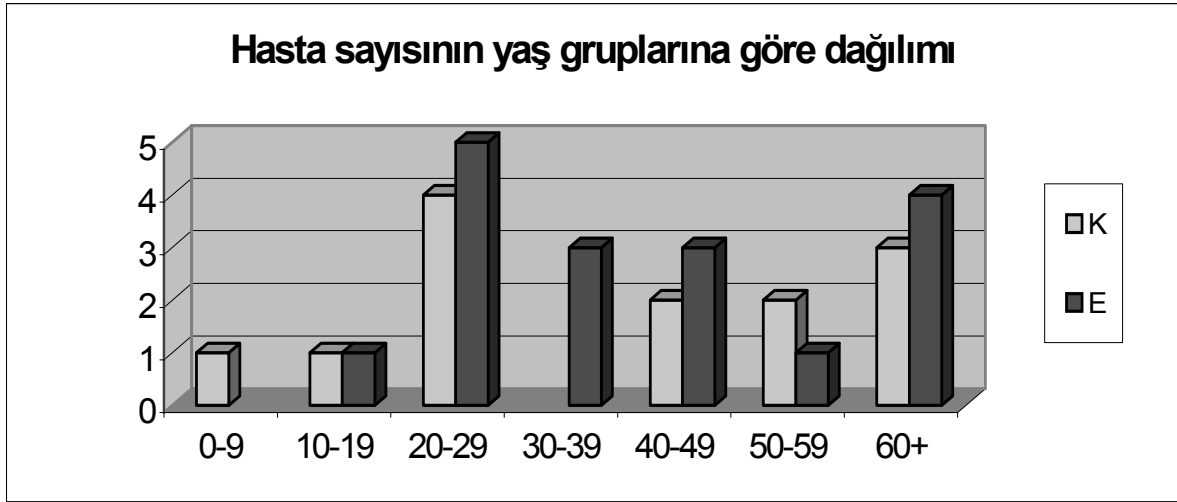
Key Words: Mediastinum, Tumor, Cyst.

Mediastinal primer kist ve tümörler artan sıklıkla sunulmaya başlanmasına karşın genel popülasyonda nadir görülen lezyonlardır. Histolojik çeşitlilik, kitlelerin genel lokalizasyonları, klinik bulgular, tanısal girişimler ve tedavi yöntemleri pek çok seride tanımlanmıştır. Ancak klinisyenler için hala ilginç bir tanısal ve terapötik problem olarak durmaktadır. Biz bu çalışmada beş yıllık bir süreçte karşılaşılan mediastinal kitleli hastalardaki tanısal ve terapötik yaklaşımımızı irdeledik.

GEREÇ VE YÖNTEM

1998-2002 yılları arasında mediastinal kitle nedeniyle kliniğimizde takip edilen 31 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, klinik bulgular, radyolojik lokalizasyon, operatif yaklaşım ve histopatolojik tanı açısından analiz edildi. Mediastinal kitle nedeniyle kliniğimize sevk edilen ve yapılan incelemeler sonucu metastatik kitle, tüberküloz ve sarkoidoz tanısı konan olgular bu serinin dışında tutuldu.

Tablo 1. Primer mediastinal kitleli olguların yaş dağılımı



Lezyonlar postero-anterior ve lateral toraks radyografileri, toraks bilgisayarlı tomografisi (BT), bazı olgularda toraks manyetik rezonans görüntülemesi (MRI) ile değerlendirildi, bazı olgularda da bronkoskopik değerlendirme yapıldı.

BULGULAR

Olguların 17'si erkek, 14'ü kadın idi. Hastaların yaş dağılımı 3 ay ile 85 yaş arasında değişiyordu ve yaş ortalaması 42 idi (Tablo 1).

Hastaların 28'i semptomatik (%90.4), 3'ü asemptomatikti (%9.6). En sık görülen semptomlar nefes darlığı ve göğüs ağrısıydı (Tablo 2). Lezyonların 15'i anterior (%48.3), 11'i orta (%35.4), 5'i posterior mediastinal (%16.1) yerleşimli idi (Tablo 3).

Tablo 2. Primer mediastinal kitleli olgularda semptom ve bulguların dağılımı

Semptom ve Bulgular	Hasta Sayısı	%
Nefes darlığı	12	40
Göğüs ağrısı ve yan ağrısı	10	33.3
Sırt ve bel ağrısı	6	20
Öksürük	5	16.6
Ateş	3	10
Halsizlik	3	10
Kilo kaybı	2	6.6
Terleme	2	6.6
Ses kısıklığı	2	6.6
Vena kava superior sendromu	2	6.6
Yutma güçlüğü	1	3.3
Bulantı-kusma	1	3.3

Dört olgu radyolojik değerlendirmeler sonucunda retrosternal guatr olarak değerlendirildi ve yapılan hormonal değerlendirmeler ile üçünde hipertiroidi

saptandı. Bir ön mediastinal kitleli hasta, hiperkalsemik kriz ile başvurdu. Bu hastanın yapılan tetkiklerinde hiperparatiroidizm saptandı ve ince iğne aspirasyon biyopsisi sonucu nöroendokrin tümör olarak geldi. İki olguda miyastenya gravis vardı. Mediastinal kistik lezyon bulunan bir olguda ciddi solunum sıkıntısı, iki olguda apse kliniği mevcuttu.

Tablo 3. Mediastinal kitlelerin lokalizasyonlarına göre dağılımı

	Ön Mediasten	Orta Mediasten	Arka Mediasten
Timik kitleler	7 (%46.6)		
Tiroid ve paratiroid	5 (%33.3)		
Teratoma	2 (%13.3)		
Lenfoma	1 (%6.6)	5 (%45.4)	
Ön bağırsak kistleri		3 (%27.2)	2 (%40)
Mezenkimal tm		2 (%18.1)	1 (%20)
Kist hidatik		1 (%9)	1 (%20)
Nörojenik tm			1 (%20)
Toplam	15	11	5

Paratiroid adenomlu olgu dışında üç anterior mediastinal kitle lezyonuna daha BT eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı. Sitolojik inceleme, lenfoma lehine değerlendirilmesine karşın, tiplendirme amacıyla anterior mediastinotomi uygulandı. Postoperatif histopatolojik değerlendirmede, bir olguda lenfoblastik nonhodgkin lenfoma, bir olguda mikst sellüler hodgkin lenfoma, ve bir olguda timik karsinoma saptandı.

Tanısal ve/veya terapötik amaçlı 14 olguya posterolateral torakotomi, 7 olguya median sternotomi, 4 olguya mediastinoskopi, 2 olguya anterior mediastinotomi, 4 olguya servikal insizyon yapıldı. Olguların 23 ünde total rezeksiyon, 2'sinde

subtotal rezeksiyon yapılırken, 6 olgu biyopsi amacıyla operasyona alındı.

En sık timik kökenli kitle lezyonları görüldü. Vena kava superior sendromu (VKSS) ile gelen bir timoma olgusunda subtotal rezeksiyon yapıldı. Dört retrosternal guatr olgusundan ileri derecede solunum sıkıntısı ile başvuran 85 yaşındaki bir hastada medüller tiroid karsinom saptandı. Bu olguda sol tiroidektomi yapılarak trakea üzerindeki bası kaldırıldı ve trakeomalazi nedeniyle trakeaya "T" tüp yerleştirildi. Kitlenin mediastinal çevre dokulara invazyon göstermesi nedeniyle ancak subtotal eksizyon gerçekleştirilebildi. Timoma düşünülerek opere edilen ve timektomi ile birlikte total kitle eksizyonu yapılan bir olgu timik Hodgkin lenfoma olarak rapor edildi. Biyopsi yapılan hastaların beşinde lenfoma, birinde timik karsinoma saptandı. Diğer olguların tamamına total eksizyon yapıldı. Bu olgulardaki postoperatif histopatolojik tanıları tablo 4'te özetlenmiştir. Kitlelerin 15'i malign, 16'sı benign natürde idi.

Peroperatif ve postoperatif mortalite gözlenmedi. Paratiroid adenomu nedeniyle opere edilen ve total eksizyon yapılan hastada uzamış hipokalsemi ile karakterize "hungry bone" sendromu gelişti. Bu hasta uygulanan parenteral ve oral kalsiyum tedavisi ile normokalsemik duruma geldi. Bu hasta dışında morbidite gözlenmedi. Radikal cerrahi uygulanamayan timik karsinomlu bir hasta postoperatif 4. ayda ve medüller tiroid karsinomlu bir hasta ikinci ayda kaybedildi.

Tablo 4. Primer mediastinal kiteli olguların postoperatif tanılarına göre dağılımı

Histopatolojik Tanı	Benign	Malign	Toplam
Timoma		5	5
Timik karsinom		2	2
Hodgkin lenfoma		4	4
Non-hodgkin lenfoma		2	2
Bronkojenik kist	4		4
Enterik kist	1		1
Schwannoma	1		1
Kistik teratom	2		2
Hemanjiom	2		2
Lipom	1		1
Retrosternal tiroid	3	1	4
Paratiroid adenomu	1		1
Kist hidatik	2		2
Toplam	17	14	31

TARTIŞMA

Mediastinal tümörler nadir görülen ve geniş bir spektruma sahip tümörlerdir. Mediastinal kitlelerin %24-42'si malign yapıdadır.^{1,2} Mediastinal maligniteler, tüm kanser olgularının %1'inden daha

azını oluşturur.³ Mediastinal kitle lezyonlarının %54-57'sinin anterior mediastinal yerleşimli olduğu bildirilmiştir.^{1,2} Anterior mediastende görülen tümörler genellikle timoma (%30), lenfoma (%20), germ hücreli tümörlerdir (%18) (1). Lezyonların %9.5-20'si orta, %26-33.4'ü posterior mediasten yerleşimlidir.^{1,2} Davis ve arkadaşlarının serisinde, orta mediastende en sık benign kistik lezyonlar (%60), lenfomalar (%21) ve benign mezenkimal tümörlerin (%9), görüldüğü bildirilmiştir.¹ Posterior mediastinal yerleşimli tümörlerin %53'ünü nörojenik tümörler, %34'ünü bronkojenik ve nöroenterik kistler ve az bir kısmını da mezenkimal tümörler oluşturmaktadır.¹ Serimizde de anterior mediastinal kitle lezyonları ön planda idi (%48.3). En sık karşılaşılan lezyonlar, ön mediastende timik lezyonlar (%46), orta mediastende lenfoma (%45) ve arka mediastende ise ön barsak kistleriydi (%40).

Olguların %56-62 sinin semptomatik olduğu bildirilmiştir.^{1,2} Bizim serimizdeki olguların %90'ı semptomatik idi. Semptomlar lezyonun yapısına ve lokalizasyonuna göre daha çok bası semptomları şeklinde ortaya çıkar. Yapılan çalışmalarda nefes darlığı %16, göğüs ağrısı %30-43, öksürük %16 oranında bildirilmiştir.^{1,2} Ayrıca kilo kaybı hastaların %6-8'inde, yutma güçlüğü %4'ünde, vena kava superior sendromu %4-6'sında görülmüştür.^{1,2} Serimizdeki olgularda karşılaşılan semptom ve bulgular literatür ile uyumlu idi. Timomaların %30-50 oranında miyastenya gravis ile beraber olduğu bildirilmiştir.⁶ Bizim de takip ettiğimiz yedi timik kiteli olgunun ikisinde miyastenya gravis (%28.5) mevcuttu. Katlic ve arkadaşları 52 olgulu bir substernal guatr serisinde hiçbir olguda hipertiroidi görülmeyi bildirmiş ve tiroid fonksiyon testlerinin nadiren gerektiğini vurgulamıştır.⁴ Ancak kliniğimizde opere olan 4 substernal guatr olgusundan 3'ünde hastaların ciddi hipertiroidi bulguları olmamasına karşın yapılan tiroid fonksiyon testlerinde hipertiroidi saptandı. Substernal guatr olgularında malignite insidansı %2-3 olarak bildirilmiştir.^{4,5} Otörler malignite ve akut stridor olasılığı nedeniyle substernal guatr olgularında cerrahi önermektedir.^{4,5} Serimizde bir olguda medüller tiroid karsinom saptandı.

Primer kistler mediastinal kitlelerin %15-20'sini oluşturur.⁷⁻⁹ Kistik lezyonların yıllarca asemptomatik kalabilmelerine karşın, eninde sonunda bası semptomlarına ve enfeksiyona neden oldukları ileri sürülmüştür.¹⁰⁻¹² Suen ve arkadaşları,¹⁰ bronkojenik kistlerin %50'sinin semptomatik olduğunu, Srivella ve arkadaşları⁸ ön bağırsak kistlerinin %33'ünde enfeksiyon geliştiğini bildirmişlerdir. Ayrıca ön

bağırsak kistlerinin malign transformasyonunu bildiren yayınlar da mevcuttur.¹³⁻¹⁷ Ön bağırsak kistlerinde genişleme, enfekte olma, kanama ve malignleşme eğilimleri nedeniyle cerrahi eksizyon önerilmektedir.³ Serimizde ön bağırsak kisti saptanan beş olgudan ikisi apse kliniği ile, biri solunum sıkıntısı nedeniyle kliniğimize başvurmuştu. Endemik bölgelerde kist hidatik mediastinal tutulum da gösterebilir. İntratorasik kist hidatik olgularında %0.1-2.6 oranında mediastinal tutulum bildirilmiştir.^{18,19} Serimizde, mediastinal kistik lezyon tanısı ile opere edilen iki olguda kist hidatik saptandı.

Pek çok araştırmacı ultrasonografi, floroskopi, veya BT eşliğinde yapılan transtorasik, transbronşiyal veya transözofajiyal ince iğne aspirasyon biyopsilerinin güvenilir ve yeterli sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir.²⁰⁻²⁴ Fakat lenfoproliferatif hastalıklarda çok sayıdaki sellüler varyasyonlar nedeniyle sadece sitolojik değerlendirme yeterli olmayabilir.^{25,26} Total eksizyon uygulanma şansı olmayan mediastene invaze olgularda tanının elde edilememesi durumunda tanı için yeterli materyal alınması ve daha sonraki adjuvan tedavinin yapılabilmesi için cerrahi girişim gerekir. Klinik olarak timoma düşünülen ve rezektabl kabul edilen olgularda tümör hücrelerinin lokal veya plevral disseminasyon olasılığı nedeniyle iğne biyopsisi kontrendikedir.³ Non-invaziv, rezektabl olgularda preoperatif histolojik tanı olmaksızın, hem terapötik hem de tanısal amaçlı olarak cerrahi eksizyon endikasyonu vardır.^{3,9} Buna karşın, invaziv tümörlerin, genişletilmiş cerrahi yöntemler ile eksizyon şansı olsa bile, tanı olmaksızın eksizyonları önerilmemektedir.²⁷ Serimizdeki altı lenfoma olgusundan ikisinde, bir timik karsinom ve bir ektopik paratiroid adenomu olgusunda olmak üzere dört olguda ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı. Ancak kesin hücre tanısına ulaşamadı ve kesin tanı için cerrahi müdahale gerekti. Bunun dışında beş olguda, tanıya anterior mediastinotomi veya mediastinoskopi yapılarak ulaşıldı. Radyolojik olarak cerrahi eksizyon şansı olan 25 olguda preoperatif ince iğne veya kesici iğne biyopsisi uygulanmadı ve hastalar operasyona alınarak kitle eksizyonu gerçekleştirildi.

Yapılacak operasyon kitlenin lokalizasyonuna göre belirlenir. Mediastinal guatr ve paratiroid adenomu olgular %90'ın üzerinde bir oranda servikal insizyon ile çıkarılabileceği, nadiren median sternotomiye gerek duyulduğu belirtilmiştir.^{4,28} Retrosternal guatr dışındaki ön mediastinal kitle lezyonlarında, rezeksiyon planlanan hastalar için, median sternotominin optimal yaklaşım olduğu kabul edilmektedir.²⁷ Özellikle timomada, timik dokunun

total olarak çıkarılabilmesi için median sternotomi önerilen cerrahi yaklaşımdır.^{3,29} Orta ve posterior mediastinal lezyonlarda sıklıkla posterolateral torakotomi kullanılır.²⁷ Uygun olgularda her üç kompartmandaki lezyonların VATS ile başarılı şekilde eksize edilebildiği bildirilmiştir.³⁰ Ancak, timomada VATS'ın yeri tartışmalıdır. VATS ile timoma eksizyonu da bildirilmişse de,^{26,31} inkomplet timektomi olasılığı ve enblok olmayan eksizyonlarda disseminasyon riski nedeniyle önerilmemektedir.^{3,29} Serimizdeki dört mediastinal guatr olgusunda da servikal insizyon yapıldı, bir ektopik paratiroid adenomunda median sternotomi gerekti. Bunun dışındaki ön mediastinal kitleli hastalarda çoğunlukla median sternotomi yapıldı. Median sternotomi bir invaziv timoma olgusu hariç tüm timomalarda uygulanırken, sadece iki teratoma olgusunda posterolateral torakotomi uygulandı. Orta ve arka mediastinal kitlelerde ise tercih edilen cerrahi yaklaşım posterolateral torakotomiydi.

Mediastende çok değişik histopatolojik yapıda tümörlere rastlanabilmesine karşın tedavide çoğunlukla cerrahi ön plandadır. Lenfomada ve germ hücreli tümörlerde primer tedavi kemoterapi ve radyoterapidir.⁶ Ancak bu lezyonlarda rezidüel tümörlerin çıkarılması ile daha uzun sağkalım sonuçları bildirilmiştir.²⁷ Timomalar benign sitolojik yapıda olsalar bile invazyon gösterebilen ve metastaz yapabilen tümörlerdir.^{32,33} Bu nedenle tüm timomaların malignite potansiyeline sahip olabileceği göz önünde tutulmalıdır.³⁴ İnvaziv timomada "debülking" in sağkalımı arttırdığı yolunda yayınlar bulunmakla birlikte,^{35,36} bunun yaşam süresine olumlu bir etkisi olmadığını savunan raporlar da vardır.³⁷⁻³⁹ Bazı otörler uygulanan adjuvan tedaviyi takiben tüm invaziv olgularda uygulanan radikal operasyonlar ile yapılan total eksizyonların olumlu sonuç verdiğini bildirilmişlerdir.²⁷ Mediastinal kitle lezyonlarında cerrahi mortalite oranı %2.6 ile %6 arasında değişmektedir.^{2,27} Bizim serimizde mortalite görülmemiştir.

Gelişmiş non-invaziv tanı yöntemlerine karşın, mediastinal kitle lezyonlarında kesin tanının elde edilebilmesi genellikle cerrahi girişimler ile sağlanabilmektedir. Cerrahi çoğunlukla düşük morbidite ve mortalite ile küratif bir tedavi sağlamaktadır ve invaziv tümörlerde kesin tanı elde edilerek hızlı bir şekilde adjuvan kemoterapi ve radyoterapi planlamasına imkan vermektedir. Benign lezyonlar neden oldukları bazı semptomları ve diğer komplikasyonlar nedeniyle cerrahi endikasyonu olan lezyonlardır. Endemik bölgelerde mediastinal kistik

lezyonların ayırıcı tanısında kist hidatik olasılığı da göz önünde tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. 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: 229-237.
2. Cohen AJ, Thompson LN, Edwards FH, Bellamy RF. Primary cysts and tumors of the mediastinum. *Ann Thorac Surg* 1991; 51: 378-86.
3. Wright Cameron. Surgical management of mediastinal tumors and fibrosis. *Sem Resp Critical Care Med* 1999; 20: 473-481.
4. Katic MR, Grillo HC, Wang CA. Substernal goiter. Analysis of 80 patients from Massachusetts General Hospital. *Am J Surg* 1985; 149: 283-287.
5. Katic MR, Wang CA, Grillo HC. Substernal goiter *Ann Thorac Surg*. 1985; 39: 391-399.
6. Strollo DC, Rosado-de Christenson ML, Jett JR. Primary Mediastinal Tumors. (Part 1) Tumors of anterior mediastinum *Chest* 1997; 112: 511-522.
7. Strollo DC, Rosado-de Christenson ML, Jett JR. Primary Mediastinal Tumors. (Part 2) Tumors of middle and posterior mediastinum *Chest* 1997; 112: 1344-57.
8. Sivella S, Ford WB, Zikria EA, Miller WH, Samadani SR, Sullivan ME. Foregut cysts of the mediastinum. Result in 20 consecutive surgically treated cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 90: 776-82.
9. Laurent F, Latrabe V, Lecesne R, Zennaro H, Airaud JY, Rauturier JF, Drouillard J. Mediastinal masses: Diagnostic approach. *Eur Radiol* 1998; 8: 1148-1159.
10. Suen HC, Mathisen DJ, Grillo HC, LeBlanc J, McLoud TC, Moncre AC, Hilgenberg AD. Surgical management and radiological characteristics of bronchogenic cysts. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 476-481.
11. Bolton JWR, Shahian DM. Asymptomatic bronchogenic cysts: What is the best management. *Ann Thorac Surg*. 1992; 53: 1134-1137.
12. St-Georges R, Deslaunies J, Duranceau A, Vaillancourt R, Deschamps C, Beauchamp G, Page A, Brisson J. Clinical spectrum of bronchogenic cysts of the mediastinum and lung in the adult. *Ann Thorac Surg*. 1991; 52: 6-13.
13. Ashizawa K, Okimoto T, Shirafuji T, Kusano H, Ayabe H, Hayashi K. Anterior mediastinal bronchogenic cyst: demonstration of complicating malignancy by CT and MRI. *Br J Radiol* 2001 Oct;74(886):959-61.
14. Endo C, Imai T, Nakagawa H, Ebina A, Kaimori M. Bronchioloalveolar carcinoma arising in a bronchogenic cyst. *Ann Thorac Surg* 2000 Mar; 69:933-5.
15. 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.
16. Krous HF, Sexauer CL. Embryonal rhabdomyosarcoma arising within a congenital bronchogenic cyst in a child. *J Pediatr* *Surg* 1981; 16: 506-508.
17. Chuang MT, Barba FA, Kaneko M, et al. Adenocarcinoma arising in an intrathoracic duplication cyst of foregut origin: a case report with review of the literature. *Cancer* 1981; 47: 1887-90.
18. Eroglu A, Kürkcüoğlu C, Karaoğluoğlu N, Tekinbaş C, Kaynar H, Önbaş Ö. Primary hydatid cysts of the mediastinum. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2002; 22: 599-601.
19. Rakower J, Milwidsky H. Primary mediastinal einoecocosis. *Am J Med* 1960; 29: 73-83.
20. Yu CT, Yang PC, Chang DR, Wu HD, Lee LN, Lee YC, Kuo SH, Luh KT. Evaluation of ultrasonically guided biopsies of mediastinal masses. *Chest* 1991; 100: 399-405.

21. D'Agostino HB, Sanchez RB, O'Laoid RM, Oglevie S, Donaldson JS, Russack V, Gonzalez VR, vanSonnenberg E. Anterior mediastinal lesions: transsternal biopsy with CT guidance. *Radiology* 1993; 189: 703-705.
22. Larsen SS, Krasnik M, Vilmann P, Jacobsen GK, Pedersen JH, Faurischou P, Folke K. Endoscopic ultrasound guided biopsy of mediastinal lesions has a major impact on patient management. *Thorax* 2002; 57: 98-103.
23. Catalano MF, Rosenblatt ML, Chak A, Sivak MV, Scheiman J, Gress F. Endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration in the diagnosis of mediastinal masses of unknown origin. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 2559-2565.
24. Kohman LJ. Approach to the diagnosis and staging of mediastinal masses. *Chest* 1993; 103(suppl): 328S-30S.
25. Petersdorf SH, Wood DE. Lymphoproliferative disorders presenting as mediastinal neoplasm. *Sem Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 12: 290-300.
26. Cirino LMI, Campos JRM, Fernandez A, Samano MN, Fernandez PP, Filomeno LT, Jatene FB. Diagnosis and treatment of mediastinal tumors by thoracoscopy. *Chest* 2000; 117: 1787-1792.
27. Bacha EA, Chapelier AR, Macchiarini P, Fadel E, Darteville PG. Surgery for invasive primary mediastinal tumors. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 234-239.
28. Clark OH. Mediastinal Parathyroid Tumors. *Arch Surg* 1988; 123: 1096-1100.
29. Graeber GM, Tamim W. Current status of the diagnosis and treatment of thymoma. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 12: 268-277.
30. Demmy TL, Krasna MJ, Detterbeck FC, Kline GG, Kohman LJ, DeCamp MM, Wain JC. Multicenter VATS experience with mediastinal tumor. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 187-192.
31. Landreneau RJ, Dowling RD, Castillo WM, Ferson PF. Thoracoscopic resection of an anterior mediastinal tumor. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 142-144.
32. Lewis JE, Wick MR, Scheithauer BW, Bernartz PE, Taylor WF. Thymoma: A clinicopathologic review. *Cancer* 1987; 60: 2727-2743.
33. Masaoka A, Monden Y, Nakahara K, Tanioka T. Follow-up study of thymomas with special reference to their clinical stages. *Cancer* 1981; 48: 2485-2492.
34. Monden Y, Nakahara K, Iioka S, Nanjo S, Ohno K, Fujii Y, Hashimoto J, Kitagawa Y, Masaoka A, Kawashima Y. Recurrence of thymoma: clinicopathological features, therapy and prognosis. *Ann Thorac Surg*. 1985; 39: 165-169.
35. Maggi G, Casadio C, Cavallo A, Cianci R, Molinatti M, Ruffini E. Thymoma: Results of 241 of operated cases. *Ann Thorac Surg*. 1991; 51: 152-156.
36. Cohen DJ, Ronnigen LD, Graeber GM, Deshong JL, Jaffin J, Burge JR, Zajchuk R. Management of patients with malignant thymoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87: 301-307.
37. Kuzucu A, Liman T, Taştepe İ, Demircan S, Soysal Ö, Erkal HŞ, Topçu S, Çetin G. Timomalarda tedavi ve prognoz. *Turkish J Thorac and Cardiovasc Surg* 2000; 8: 793-796.
38. Blumberg D, Port JL, Weksler B, Delgado R, Rosai J, Bains MS, Ginsberg RJ, Martini N, McCormack PM, Rusch V. Thymoma: multivariate analysis of factors predicting survival *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 908-914.
39. Regnard JF, Magdeleinat P, Dromer C, Dulmet E, de Montpreville V, Levi JF, Levasseur P. Prognostic factors and long-term results after thymoma resection: A series of 307 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 112: 376-383.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Akın Kuzucu
PK: 17 -44100 Malatya
Tel : 422 341 0660-3906
Fax : 422 341 0113
E-mail : akuzucu@inonu.edu.tr