
Plevral Efüzyonlu Olgularda Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi (VATS)'nin Rolü#

Şevval EREN*, Akın Eraslan BALCI*, Refik ÜLKÜ*, Hıdır ESME*, M. Nesimi EREN*

* Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, DİYARBAKIR

ÖZET

Diğer yöntemlerle tanısı konulamamış plevral efüzyonlu hastalarda video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS)'nin rolünü ve tanı değerini göstermek istedik. Ocak 1997-Temmuz 2000 tarihleri arasında VATS dışı (torasentez ve kapalı plevra iğne biyopsisi) yöntemlerle tanısı konulamayan 28 plevral efüzyonlu hastaya VATS yapıldı. Olgular retrospektif olarak incelendi. Olgulardan 17 (60.7)'si erkek, 11 (%39.3)'i kadındı. Yaş ortalaması 50.8 (30-72) idi. Olguların 2'si hariç, tümüne çift lümenli endotrakeal entübasyon ile işlem yapıldı. Bütün hemitoraks boşluğu gözlemlendikten sonra gerekli yerlerden biyopsi örnekleri alındı. En sık izlenen makroskopik görüntü 13 olgu ile difüz plevra kalınlaşması idi. En sık karşılaşılan klinik semptom 23 olgu ile dispne idi. Olgulardan 13'ünde asbest teması mevcuttu. Patolojik sonuç olarak, olguların 15'i malign ve 9'u malign mezotelyoma idi. Tüp drenajı ortalama 7 gündü. Postoperatif komplikasyon oranı %10.7 idi. VATS, tüm toraks boşluğunu araştırmak ve birçok cerrahi işlemi yapabilmek için çok elverişlidir. VATS, tanısı konulamayan plevral efüzyonlu olgularda %96.5 oranında yüksek tanı değeri ve düşük komplikasyon oranı ile güvenli bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Plevral efüzyon, VATS.

SUMMARY

Role of Video-Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS) in Pleural Effusions

We wanted to demonstrate the role and diagnostic value of video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in patients with nondiagnostic pleural effusions. VATS was performed in 28 patients with nondiagnostic pleural effusions, who could not be diagnosed except VATS (thoracentesis and closed pleural needle biopsy). Patients were examined retrospectively. Seventeen patients (60.7%) were male and eleven (39.3%) were female. Median age was 50.8 (30-72). All but two patients were undertaken with double lumen endotracheal tube. After the whole hemithorax was observed than biopsy materials were taken wherever necessary. The most common macroscopic view was diffuse pleural thickening with thirteen patients. The most common clinical symptom was dyspnea with twentythree patients. Thirteen patients had asbestos exposure. Pathological results were malign in 15 patients, 9 of whom had malign mesothelioma. Mean chest tube drainage time was 7 days. The incidence of postoperative complication was 10.7%. VATS is very useful to investigate the whole pleural cavity and perform a lot of surgical procedures. VATS is a safe method with low rate of complication and high diagnostic value as 96.5% in patients with nondiagnostic pleural effusions.

Key Words: Pleural effusion, VATS.

Bu çalışma, 9-13 Nisan tarihlerinde Antalya'da Toraks Derneği Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi (1995-1999 arası 24 olgu olarak)'nde sunulmuştur.

Torakoskopi ilk kez 1910 yılında İsveçli dahiliye profesörü HC. Jacobaeus tarafından, akciğer tüberkülozunun tedavisinde plevral yapışıklıkların ayrıştırılarak (pnömolizis) akciğer kollapsının sağlanmasında kullanıldı (1). 1945 yılından itibaren yeni antibiyotiklerin keşfi ile torakoskopi kullanımı hızlı bir düşüş gösterdi ve yalnızca Avrupa'da birkaç merkezde sporadik olarak kullanıldı (2-4). Torakoskopinin kullanımı 1990'dan itibaren optik sistem ve video ile desteklenmesinden sonra tekrar popülerite kazandı ve bundan sonra video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) terimi ile tanıtıldı (1-8). Türkiye'de de VATS kullanımı 1993 yılından itibaren başlayarak birçok merkezde yaygın olarak kullanılır hale geldi (9-13).

Videotorakoskopinin geniş ve iyi görüntü sağlaması ile plevral kavitenin hemem hemen tamamının gözlenebilmesi, biyopsi materyallerinin gözle görülerek, çok sayıda ve büyük miktarda alınabilmesi, kanama kontrolü ve koagülasyon imkanının olması ve aynı zamanda tanı için hastaları torakotomiden koruması en büyük avantajdır (9,14-18)

Biz bu çalışmamızda diğer yöntemlerle (torasentez ve kapalı plevra biyopsisi) tanısı konulamayan plevral efüzyonlu olgularda VATS ile elde ettiğimiz sonuçları sunmak istedik.

MATERYAL ve METOD

Ocak 1997-Temmuz 2000 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde daha önce tanısı konulamamış 28 plevral efüzyonlu olguya VATS uygulandı. Olguların 17 (%60.7)'si erkek, 11 (%39.3)'i kadındı. Yaş ortalaması 50.8 (30-72) idi. Olgular, klinik semptomlar, videotorakoskopik makro bulgular, biyopsi alınma yerleri, patoloji sonuçları, ortalama operasyon süresi, postoperatif komplikasyonlar, aspest teması ve sigara içiciliği yönünden değerlendirildi.

İki olgu hariç tüm olgulara çift lümenli endotrakeal entübasyon ve genel anestezi ile tek akciğer ventilasyonu uygulandı. Çift lümenli endotrakeal tüpün yerleştirilememesi sonucu 2 olguda tek lümenli entübasyon ve intermittant ventilasyonla işlem tamamlandı. Hastaların oksijenizasyonu pulse oksimetre ile takip edildi. Tüm olgu-

lar lateral dekübitis pozisyonunda torakotomiye geçilebilecek şekilde hazırlandı. Akciğer grafisi ve toraks tomografisi bulgularına göre, plevral sıvı ve plevral veya parankimal kitle lokalizasyonuna uygun yerden 1 cm'lik kamera portu insizyonu yapıldı. Parmakla yapışıklıklar kontrol edildikten sonra kültür, sitoloji, gram yayma, biyokimya ve ARB için plevral sıvı örnekleri alındı. 10 mm'lik kamera portu yerleştirilerek 0° teleskop (torakoskop) toraks içine sokuldu ve video kamera sistemi ile monitöre bağlandı. Torakoskop ile plevral kavite gözlemlendikten sonra uygun yerden (genellikle torakoskop portunun yerleştirildiği kosta aralığının bir üstünden ön ve arka aksiller hattın) direkt görüş altında 2. ve 3. port girişleri açıldı. Olguların 8'inde torakoskop portunun dışında 1 port girişi yeterli olurken, 20 olguda 2 port girişi gerekli oldu. Yapışıklık veya septasyonlar olan olgularda endokoter ve endomakas kullanılarak ayrıştırma yapıldı.

BÜLGÜLAR

Makroskobik görüntü olarak; 13 olguda difüz plevral kalınlaşma, 4 olguda difüz plevral kalınlaşma ile birlikte yapışıklık, 4 olguda difüz plevral kalınlaşma ile birlikte septasyonlar, 4 olguda plevral kalınlaşma ile birlikte nodül, 2 olguda kalsifikasyon ile birlikte kitle, 1 olguda atelektazi ile birlikte diyafragma evantrasyonu mevcuttu (Tablo 1). Olguların 19'una pariyetal ve visseral plevra biyopsisi beraber yapılırken, 4 olguya pariyetal plevra ve plevral kitle veya nodüllerden, 2 olguya visseral plevra ve akciğer parankiminden, 1 olguya pariyetal ve visseral plevra ile birlikte perikarttan, 2 olguya pariyetal ve visseral plevra ile multipl nodüllerden biyopsi yapıldı (Tablo 2).

Tablo 1. Videotorakoskopi ile makroskobik bulgular.

	n (olgu)	%
DPK	13	46.4
DPK + yapışıklık	4	14.2
DPK + septasyon	4	14.2
DPK + nodül	4	14.2
Kalsifikasyon + kitle	2	7
Atelektazi + diyafragma evantrasyonu	1	3.5

DPK: Difüz plevral kalınlaşma.

Tablo 2. Biyopsi alınma yerleri.

	n (olgu)	%
PP + VP	19	67.8
PP + kitle veya nodül	4	14.2
VP + AC parankim	2	7
VP + PP + nodül	2	7
PP + VP + perikard	1	3.5

PP: Pariyetal plevra, VP: Visseral plevra, AC: Akciğer.

Plevral efüzyon 2 (%7) olguda transüda, 26 (%93) olguda ise eksüda karakterindeydi. Transüda karakterinde efüzyona sahip olan olgulardan birinde rekürren efüzyon oluşumu mevcuttu ve bu olguda alt lob atelektazisi ile diyafragma evantrasyonu tespit edildi. Patoloji sonucu kronik fibröz plevrit olarak rapor edildi. Bu olgu daha sonra torakotomiye gitti. Diğer transüdalı olguda da torasentez sonrası tekrarlayan efüzyon mevcuttu. Bu olgunun patolojisi fibrotoraks olarak geldi. Bu olgu da plöredezi ile tedavi edildi.

Operasyon süresi ortalama 66.7 ± 9.3 dakika, ortalama hastanede kalış süresi 11.6 ± 6.1 gün olarak bulundu. Hastane mortalitesi 1 olgu ile %3.5 idi. Undiferansiye karsinom metastazı tespit edilen bu olgu VATS sonrası 9. günde ilerlemiş hastalığa bağlı olarak kaybedildi. Olguların 17 (%60.7)'sinde sigara içiciliği mevcutken, bunların 10'nunda malignite tespit edildi. Olguların 13 (%46)'ünde asbest teması anamnezi mevcuttu. Bu olguların 8'inde malignite bulundu ve bunların da 7'si malign mezotelyoma idi (Tablo 3).

Klinik semptom olarak dispne 23 olgu (%82) ile en sık görüleni idi, göğüs ağrısı 18 olguda (%64), öksürük 7 olguda (%25) mevcuttu (Tablo 4). Patolojik incelemelerinde 15 olgu (%53.5) malign, 13 olgu (%46.5) benign bulundu. Benign olanlardan 4 olgu tüberküloz (Tbc) plevrit,

2 olgu kronik fibröz plevrit, 2 olgu nonspesifik plevrit, 1 olgu pnömoni, 1 olgu granüloma, 1 olgu benign fibröz tümör, 1 olgu benign mezotelyoma, 1 olgu da fibrotoraks olarak rapor edildi. Malign olguların 9'u malign mezotelyoma idi. Bu 9 olgunun 8'inde asbest teması anamnezi mevcuttu. İki olgu lenfoma, 1 olgu undiferansiye karsinom, 1 olgu adenokarsinom, 2 olgu undiferansiye malign tümör olarak rapor edildi (Tablo 5).

Postoperatif dönemde 1 olguda uzamış hava kaçağı, 1 olguda ampiyem, 1 olguda interkostal nevralji ile %10.7 oranında komplikasyon gelişti. Olguların postoperatif ortalama drenaj süresi 7 gündü. Kadın olguların 3'ünde romatoid artrit anamnezi vardı ve bunların 2'sinde romatoid faktör pozitifliği mevcuttu. Bu olguların patoloji sonuçları kronik fibröz plevrit ve nonspesifik plevritti. Tbc plevrit tanısı alan 4 olguya anti-Tbc tedavisi başlandı. Bu olgulardan birine 1 ay sonra gelişen Tbc ampiyem nedeniyle dekortikasyon ameliyatı yapıldı. Diğer 3 olgunun 6 aylık takiplerinde plevral efüzyon rekürrensi görülmedi. Benign olgulardan 8'ine oksitetrasiklin ile plöredezi uygulandı. Bu olgulardan 6'sında rekürrens görülmedi. Benign tanı alan olgulardan 2'si ameliyat edildi. Kronik fibröz plevrit tanısı alan bir olguya rekürren efüzyon nedeniyle dekortikasyon yapılırken, atelektazi ve diyafragma evantrasyonu olan diğer olguya dekortikasyon ve diyafragma plikasyonu yapıldı. VATS ile nonspesifik plevrit tanısı alan olgulardan biri 20 gün sonra rekürren efüzyonla geldi. Torakotomi yapılan bu olgunun patolojisi adenokarsinom olarak değişti. Malign tanı alan olgulardan 12'sine oksitetrasiklin ile plöredezi uygulanırken, bunlardan 1 olguya kemoterapi yapıldı, 2 olgu da kemoterapi ve radyoterapiye gönderildi. Olgulardan birine sisplatin ile plöredezi yapılırken, malign mezotelyomalı 2 olguya da plevrektomi yapıldı. Malignite tanısı alan olguların tümü 18 ay

Tablo 3. Asbest teması ve sigara içiciliğinin plevral efüzyonla birlikteliği.

	Benign		Total (n)	Total (%)	Malign	
	n (olgu)	%			n (olgu)	%
Sigara içiciliği	7	53.8	17	60.7	10	66
Asbest teması	5	38.4	13	46.4	8	53.3

Tablo 4. Klinik semptomlar.

	n (olgu)	%
Dispne	23	82
Göğüs ağrısı	18	64
Öksürük	7	25

Tablo 5. Patolojik sonuçlar.

	n (olgu)	%
Benign efüzyon		
Tbc plevrit	4	30.7
Kronik fibröz plevrit	2	15.3
Nonspesifik plevrit	2	15.3
Pnömoni	1	7.6
Granüloma	1	7.6
Fibröz tümör	1	7.6
Benign mezotelyoma	1	7.6
Fibrotoraks	1	7.6
Malign efüzyon		
Malign mezotelyoma	9	60
Lenfoma	2	13.3
Undiferansiye malign tm	2	13.3
Undiferansiye Ca	1	6.6
Adeno Ca	1	6.6

tm: Tümör, Ca: Karsinom.

içerisinde kaybedildi. VATS sadece 1 olguda tanıda yetersiz kalırken doğru tanı koyma oranı %96.5'ti.

TARTIŞMA

Plevral efüzyonlu olguların %30-80'ine torasentez ve kapalı plevra biyopsisi ile tanı konulmaktadır (6,7,15,19,20). Canto ve arkadaşlarının belirttiği gibi, plevral metastazların önemli çoğunluğu kostofrenik açı ve diyafragmatik yüzey gibi kör perkütanöz yaklaşımla ulaşılamayacak yerlerdir ve özellikle mezotelyoma ile lenfomada tekrarlayan iğne biyopsilerinin tanıya çok fazla katkısı olmayacaktır (21). Ayrıca, plevral efüzyonlar sık olarak akciğer parankim patolojileri sonucu oluşabilmektedir ve metastatik plevral hastalığı olan %32-47 olguda perkütan iğne biyopsisi ile ulaşılamayacak lokalize hastalık bil-

dirilmektedir (15). Tanısı konulamamış eksüdatif plevral efüzyonların %50-88 nedeninin malignite olduğu bildirilmiştir (7,14,17,19,22-25). VATS için kliniğimize gelen 28 olgunun tümüne (%100) 1 kez, 20 (%71)'sine 2. kez, 16 (%57)'sine 3. kez torasentezle plevral sıvı sitolojisi bakılmışken, olguların 26 (%92.8)'sine 1 kez, 22 (%78)'sine 2. kez kapalı plevra biyopsisi yapılmıştı. Özellikle malign mezotelyomalı olgularda torasentez ve plevra iğne biyopsisi ile tanı koymak oldukça zordur. Biz de olgularımızın %53'ünde malignite bulduk ve malign mezotelyomalı olgularımızın oranı malign olgular içerisinde 9 olgu ile %60, tüm olgular içerisinde de %32 oranındaydı. Bu bulgular ve veriler doğrultusunda tanı konulamamış plevral efüzyonlu olgularda VATS'in önemli bir boşluğu doldurduğunu görmekteyiz.

İki olguda çift lümenli entübasyon tüpü oturtulmadığı için bunlara tek lümenli entübasyon ve aralıklı ventilasyonla işlem yapıldı. Hastanın durumu tek akciğer ventilasyonunu tolere edemiyorsa veya çift lümenli entübasyon tüpü yerleştirilemezse VATS aralıklı ventilasyon ve kısa apne periyotları ile gerçekleştirilebilir (18). VATS yöntemi kısmi yapışıklıkların endokoter ve disseksiyonla ayrıştırılmasına olanak sağlamaktadır (3-5,7,23,26-28). Bu yapışıklıklar arkasında gizlenebilecek bir lezyonu ortaya çıkararak hastalara erkenden tanı konulabilmesine olanak sağlamaktadır. Biz de 8 olgumuzda künt ve keskin disseksiyon yaparak lezyonlara ulaştık. Bu işlem aynı zamanda akciğerin serbest yüzeyini arttırarak yapılacak bir plöredezinin başarı şansını arttırmaktadır (26). Çok yoğun adezyonların varlığında VATS'ı imkansız kılmaktadır (4,8,20). Aynı zamanda, yoğun plevral yapışıklıklar nedeniyle yetersiz görüntüleme lezyona ulaşmayı engelleyerek yalancı negatif sonuçlara neden olabilmektedir (15,19,20). Biz de bir olgumuzda bu problemi yaşadık. Nonspesifik plevrit olarak tanı konulan olgu daha sonraki torakotomi sonucunda adenokarsinom olarak rapor edildi.

Özellikle bulunduğumuz bölgede Tbc'nin diğer bölgelere göre daha yaygın görülmesi bu hastalıkla ilgili plevral efüzyonları sık olarak karşımıza çıkarmaktadır. Benign olgularımızın 4'ünde Tbc

tespit ederek VATS'ın Tbc plevrit tanısındaki önemini gördük. VATS bize uygulamamızda mükemmel ve geniş bir görüş alanı sağlayarak birçok yerden biyopsi örnekleri almamıza imkan sağladı. Videotorakoskopinin bu avantajı klasik mini torakotomiye olan en önemli üstünlüğüdür (18). Mini torakotomi ile bütün plevral kaviteyi görmek ve birçok değişik yerden biyopsi örnekleri almak imkansızdır.

Olgularımızın hiçbirinde intraoperatif komplikasyon gelişmedi, fakat postoperatif dönemdeki komplikasyon oranımız %10.7 idi. Bir olguda 7 günü geçen uzamış hava kaçağı, 1 olguda ampiyem ve 1 olguda interkostal nevralsi meydana geldi. Uzamış hava kaçağı spontan iyileşirken, ampiyemli olgu kültür antibiyogram ve irrigasyonla tedavi edildi. İnterkostal nevralsisi olan olgu interkostal sinir blokajından fayda gördü. VATS'ın komplikasyon oranları üzerinde literatürde tam bir fikirbirliği yoktur. Bu anestezinin tipine, hasta popülasyonuna, endikasyona, operatör tecrübesine ve komplikasyonu rapor etme şekline bağlıdır. En sık gözlenen komplikasyon uzamış hava kaçağı iken, kanama, interkostal nevralsi, solunum yetmezliği, aortoplörokütanöz fistül, göğüs duvarına malign tümör implantasyonu, pulmoner ödem, ampiyem diğer komplikasyonları arasında sayılabilir ve genel olarak komplikasyon oranı da %2-10 arasında değişmektedir (8,14,15,23,29,30). Bizim komplikasyon oranımız da buna yakındı (%10.7). Torakoskopi için tüm perioperatif mortalite oranları da %0-10 arasındadır (2,14,15,23). Videotorakoskopi, torakotomiye göre çok daha düşük morbidite ve mortalite oranları ile iyi kozmetik sonuç, erken mobilizasyon ve daha az analjezik kullanımı ile birliktedir ve VATS ile doğru teşhis oranı %90-100 arasındadır (2,6,14,18,25). Bizim elde ettiğimiz sonuçta (%96.5) bununla uyumludur.

Sonuç olarak VATS, tanısı konulamamış plevral efüzyonlu olguların ve toraks içi patolojilerin tanı ve tedavisinde oldukça gerekli, tanı değeri yüksek ve komplikasyon oranı düşük güvenli bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Braimbridge MV. The history of thoracoscopic surgery. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 610-4.
2. Wakabayashi A. Expanded applications of diagnostic and therapeutic thoracoscopy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 102: 721-3.
3. Lo Cicero J. Thoracoscopic management of malignant pleural effusion. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 641-3.
4. Schill PV, Meerbeeck JV, Vanmaele R, et al. Role of thoracoscopy (VATS) in pleural and pulmonary pathology. *Acta Chir Belg* 1996; 96: 23-7.
5. Landreneau RJ, Mack MJ, Hazelrigg SR, et al. Video-assisted thoracic surgery: Basic technical concept and intercostal approach strategies. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 800-7.
6. Harris RJ, Kavuru MS, Mehta AC, et al. The impact of thoracoscopy on the management of pleural disease. *Chest* 1995; 107: 845-52.
7. Yim APC, Chung SS, Lee TW, et al. Thoracoscopic management of malignant pleural effusions. *Chest* 1996; 109: 1234-8.
8. Krasna MJ, Deshmukh S, Mc Laughlin SJ. Complications of thoracoscopy. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1066-9.
9. Oto Ö, Açikel Ü, Çatalyürek H. Video görüntüsü eşliğinde torakoskopik cerrahi deneyimlerimiz. *GKDC Dergisi* 1994: 141-3.
10. Akal M, Özdemir N, Cangır AK ve ark. Video yardımcı torakoskopik cerrahide erken sonuçlarımız. *Ankara Üniv Tıp Fak Mecm* 1994; 2: 705-12.
11. Halezeroğlu S, Çelik M, Uysal A ve ark. Plevra ve akciğer hastalıklarına torakoskopik yaklaşım. *Solunum* 1994; 47: 511-7.
12. Yüksel M, Ceyhan B, Zonuri F. Torakoskopinin tanusal değeri. *Solunum Hastalıkları* 1994; 5: 359-63.
13. Çelik M, Uysal A, Şenol C ve ark. Videotorakoskopik cerrahi. *Heybeliada Tıp Bülteni* 1995; 1: 13-20.
14. Page RD, Jeffrey RR, Donnelly RJ. Thoracoscopy: A review of 121 consecutive surgical procedures. *Ann Thorac Surg* 1989; 48: 66-8.
15. Menzies R, Charbonneau M. Thoracoscopy for the diagnosis of pleural disease. *Ann Intern Med* 1991; 114: 271-6.
16. Ginsberg RJ. Thoracoscopy: A cautionary note. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 801-3.
17. Waller DA, Morrill GN, Forty J. Video-assisted thoracoscopic pleurectomy in the management of malignant pleural effusion. *Chest* 1995; 107: 1454-6.
18. Rena O, Casadio C, Leo F, et al. Videothoracoscopic lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 1999; 16: 624-7.
19. Boutin C, Viallat JR, Cargnino P, et al. Thoracoscopy in malignant pleural effusions. *Am Rev Respir Dis* 1981; 124: 588-92.
20. Boutin C, Rey F. Thoracoscopy in pleural malignant mesothelioma: A prospective study of 188 consecutive patients. *Cancer* 1993; 72: 389-93.

21. Canto A, Ferrer F, Romagosa G, et al. Lung cancer and pleural effusion: Clinical significance and study of pleural metastatic locations. *Chest* 1985; 87: 649-52.
22. Hucker J, Bhatnagar NK. Thoracoscopy in the diagnosis and management of recurrent pleural effusions. *Ann Thorac Surg* 1991; 52: 1145-7.
23. Ohri SK, Oswal SK, Townsend ER, et al. Early and late outcome after diagnostic thoracoscopy and talc pleurodesis. *Ann Thorac Surg* 1992; 68: 176-80.
24. Fenton KN, Richardson JD. Diagnosis and management of malignant pleural effusions. *The American Journal of Surgery* 1995; 170: 69-74.
25. Öz N, Sarper A, Dertsiz L ve ark. Plevral efüzyonlu olgularda tanı ve tedavi amaçlı video yardımcı torasik cerrahi. *GKDC Dergisi* 1998; 6: 351-6.
26. Mack MJ, Aronoff RJ, Acuff TE, et al. Present role of thoracoscopy in the diagnosis and treatment of diseases of the chest. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 403-9.
27. Daniel TM. Session II: Pleural disease. Diagnostic thoracoscopy for pleural disease. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 639-40.
28. Daniel TM, Kern JA, Tribble CG, et al. Thoracoscopic surgery for diseases of the lung and pleura. *Ann Surg* 1993; 217: 566-75.
29. Lewis RJ, Caccavale RJ, Sisler GL, et al. One hundred consecutive patients undergoing video-assisted thoracic operations. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 421-6.
30. Kaiser LR, Bavaria JE. Complications of thoracoscopy. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 796-8.
31. Mulder DS. Pain management principles and anesthesia techniques for thoracoscopy. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 630-2.
32. Stamberger U, Steinacher C, Hillinger S, et al. Early and long-term complaints following video-assisted thoracoscopic surgery: Evaluation in 173 patients. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 2000; 18: 7-11.

Yazışma Adresi:

Dr. Şevval EREN

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi

Anabilim Dalı

21280, DİYARBAKIR

e-mail: sevval@dicle.edu.tr