

Video-yardımlı torakoskopik lobektomi öğrenme ve gelişim süreci: Süreyyapaşa deneyimi

*Learning and improvement process of video-assisted thoracoscopic lobectomy:
experiences of Süreyyapaşa*

Tuğba Coşgun,¹ Volkan Baysungur,² Çağatay Tezel,² Erdal Okur,³
Levent Alpay,² Cemal Asım Kutlu,⁴ İrfan Yalçınkaya²

Araştırma yapılan kurum:

Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazar adresleri:

¹Ağrı Devlet Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Ağrı, Türkiye

²Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

⁴Kartal Koşuyolu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada video-yardımlı torakoskopik lobektomi (VATS lobektomi) sonuçları değerlendirildi.

Çalışma planı: Ocak 2006 - Eylül 2012 tarihleri arasında Süreyyapaşa Göğüs ve Kalp Damar Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çeşitli nedenlerle VATS lobektomi yapılan ve torakotomiye dönülen toplam 86 hastanın (59 erkek, 27 kadın; ort. yaş 55.2±15.9 yıl; dağılım 15-80 yıl) klinik kayıtları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Ameliyat öncesi yapılan değerlendirmeye göre, VATS lobektomi yapılan ve torakotomiye dönülen erkek hastalarda ve tüberküloz öyküsü olanlarda ameliyatın başarısı anlamlı düzeyde düşük bulundu (sırasıyla p=0.006, p=0.033). Ameliyatlar genellikle üç port ile yapıldı. En sık bildirilen torakotomiye dönülme nedenleri yapışıklıklar ve inkomplet fissür idi. Tümör yerleşim yerine göre değerlendirildiğinde, VATS lobektominin başarı oranı üst loblar için daha düşük bulundu. Drenaj miktarı ve ameliyat süresi açısından ise, orta lob ve alt lob daha avantajlı bulundu.

Sonuç: Çalışma sonuçlarımızın VATS lobektomiye yeni başlayacak cerrahlara hasta seçimi konusunda birtakım ipuçları sağlayacağı görüşündeyiz.

Anahtar sözcükler: Lobektomi; minimal invaziv; video yardımlı torasik cerrahi.

Background: This study aims to evaluate the results of video-assisted thoracoscopic lobectomy (VATS lobectomy).

Methods: A total of 86 patients (59 males, 27 females; mean age 55.2±15.9; range 15 to 80 years) who underwent VATS lobectomy due to several reasons and were switched to thoracotomy at Süreyyapaşa Thoracic and Cardiovascular Diseases Education and Research Hospital between January 2006 and September 2012 were retrospectively analyzed.

Results: Based on the preoperative assessment, the success rate of surgery significantly lower in male patients and those with previous history of tuberculosis who underwent VATS lobectomy and were switched to thoracotomy (p=0.006, p=0.033, respectively). Surgery was often able to be performed via three ports. The most frequently reported reasons for switching thoracotomy were adhesions and incomplete fissure. According to the localization of tumors, the success rate for VATS lobectomy was lower for the upper lobes. The drainage quantity and duration for surgery were more advantages in the middle and lower lobes.

Conclusion: We believe that our study results would offer some clues on the patient selection to incipient surgeons for this procedure.

Key words: Lobectomy; minimal invasive; video-assisted thoracic surgery.



Günümüzde hastaların yaşam kalitesini artırmak amacıyla, video-yardımlı torakoskopik cerrahi (VATS) gün geçtikçe daha çok kullanılmakta ve işlevi artırılmaktadır.^[1] İlk kez 1910 yılında dahiliye profesörü Hans Christian Jacobaeus tarafından iki kanallı sistoskop ile plevrayı ayırmak için tüberküloz tedavisinde uygulanmıştır. Bu yöntem kaviter tüberkülozu olan hastaların tedavisinde koterizasyon ile pnömöliz amacı ile kullanılmıştır. Ancak antitüberküloz tedavi protokollerinin gelişmesi ile bu yöntem unutulmuştur.^[1]

1980'lerin başında diğer cerrahi branşlarda olduğu gibi göğüs cerrahisinde de daha minimal invaziv yöntemlere gereksinim duyulmuştur. Ayrıca çift lümenli endotrakeal tüplerin uygulamaya geçmesi de videotorakoskopik cerrahinin gelişimini desteklemiştir. Önceleri tanısıl amaçlı olmak üzere plevra, akciğer dokusu, mediastene yönelik diyagnostik işlemler yapılmış, pnömotoraks olgularında veya travmalarda uygulanabileceği gündeme gelmiştir. Günümüzde ise rezeksiyonlar dahil hemen her türlü endikasyon ile videotorakoskopik ameliyatlar yapılmaktadır.

Bu çalışmada, VATS lobektomi yapılır iken torakotomiye dönülen hastalar incelendi, bu sayede VATS lobektomi deneyimlerimizi tekrar gözden geçirip bu konudaki yaklaşımımızı irdelemeyi ve paylaşmayı amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, 01 Ocak 2006 - 30 Eylül 2012 tarihleri arasında hastanemizde benign (n=18) veya malign (n=68) nedenlerle VATS lobektomi gerçekleştirilmiş olan 86 hasta (59 erkek, 27 kadın; ort. yaş 55.2±15.9 yıl; dağılım 15-80 yıl) retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmamızda ayrıca bu süreçte torakotomiye döndüğümüz 45 malign, 15 benign nedeni olmak üzere 60 hasta incelendi. Hastaların ameliyat öncesi özellikleri (ek hastalık, tüberküloz öyküsü) evreleri, ameliyat özellikleri (port özellikleri, kanama miktarı, verilen

kan ürünü, ameliyat süreleri) ameliyat sonrası özellikleri (drenaj miktarı, hava kaçağı süresi ve drenaj süresi, taburculuk süresi), gelişen komplikasyonları, mortalite oranları ve nedenleri incelendi.

Ayrıca VATS ile ameliyata başlanıp torakotomiye dönülen hastalar da ayrıntılı bir şekilde incelendi. Bu hastaların yine ameliyat öncesi özellikleri, açık cerrahiye geçme nedenleri ve ameliyat özellikleri, ameliyat sonrası özellikleri, patolojik evreleri irdelendi.

Kliniğimizde mediastinal kitle ekstirpasyonları ve kama rezeksiyonlar gibi ameliyatlar uzun zamandır VATS ile yapılmaktadır. Bunun yanı sıra kliniğimizde en az 50 kez akciğer rezeksiyonu yapmış ve en az 10 kez VATS lobektomi ameliyatında asistans yapmış cerrahlar VATS lobektomi yapabilmektedir. Ancak bu ameliyat esnasında yanlarında deneyimli asistan bulundurulmaktadır. Özellikle bu ameliyatlarda periferik yerleşimli kitleler ve alt lob yerleşimli olgular seçilmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilir iken, istatistiksel analizler Windows için SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 15.0 versiyon yazılım programı kullanılarak yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilir iken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında parametreler normal dağılıma uygunluk gösterdiğinden parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t-test kullanıldı. Parametrelerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında tek yönlü ANOVA test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi ve Fisher'in kesin ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

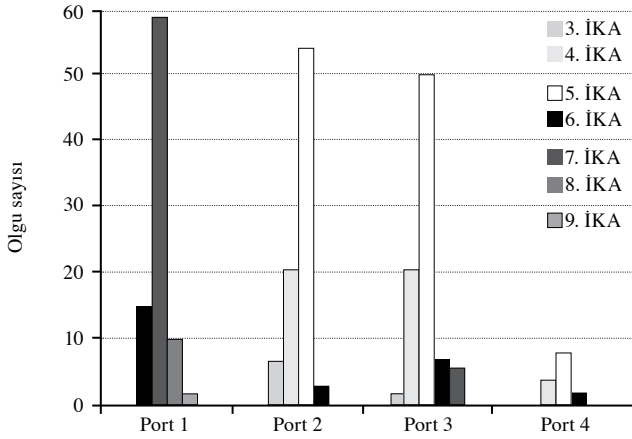
BULGULAR

Hastalar cinsiyet ve yaş açısından değerlendirildiğinde VATS lobektominin kadın cinsiyette anlamlı olarak daha başarılı olduğu görüldü. Tüberküloz

Tablo 1. Demografik bilgilere göre grupların değerlendirilmesi

	VATS lobektomi			Açık ameliyat			p
	Sayı	Yüzde	Ort±SS	Sayı	Yüzde	Ort±SS	
Yaş (yıl)			55.2±15.9			53.6±15.0	0.550
Cinsiyet							
Erkek	59	68.6		53	88.3	}	0.006**
Kadın	27	31.4		7	11.7		
Tüberküloz							
Var	2	2.3		7	11.7	}	0.033*
Yok	84	97.7		53	88.3		

VATS: Video-yardımlı torakoskopik lobektomi; Ort±SS: Ortalama ± standart sapma; Fisher'in kesin testi; * p<0.05; Ki-kare testi ** p<0.01.



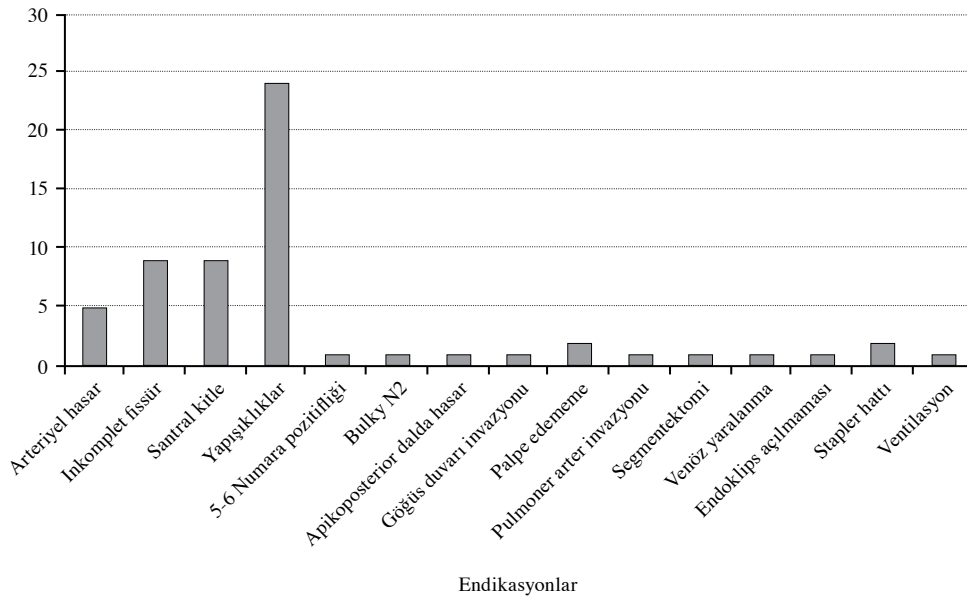
Şekil 1. Hastalarda kullanılan portlar. Port 1: Kamera girişi; Port 2: Önden açılan kullanım insizyonu; Port 3: Arka girişi; Port 4: Önden açılan ikinci port; İKA: İnterkostal aralık.

geçirenlerde ise açığa dönme oranı anlamlı şekilde arttığı izlendi (Tablo 1).

Video-yardımlı torakoskopik cerrahi lobektomilerin 25'i sol alt, 21'i sol üst, 12'si sağ alt, 19'u sağ üst, dokuzu ise orta lobektomi şeklinde idi.

Önceleri VATS lobektomide toplam dört insizyon bulunması uygun görülür iken son zamanlarda kullanım insizyonu dışında iki insizyondan işlem tamamlanmaktadır (Şekil 1).

Torakotomiye dönülme nedenleri incelendiğinde 24 hasta yapışıklıklar ile ilk sırayı oluşturur iken diğer nedenler Şekil 2'de sıralanmıştır.



Şekil 2. Hastaların başlıca açık cerrahiye dönülme endikasyonları.

Açığa geçmede adezyonların en sık neden olmasında ülkemizin sosyoekonomik yapısını sorumlu tutabiliriz. En sık ikinci neden tamamlanmamış fissür olmakla birlikte anterior yerine posteriordan yaklaşım ile bu sorunun kısmen çözülebileceğini düşünmekteyiz.

Video-yardımlı torakoskopik cerrahi ile ameliyatın tamamlanabildiği ve torakotomiye geçilen hastalar iki grup şeklinde incelendiğinde; torakotomiye geçilen hastalarda daha komplike bir ameliyat olması nedeni ile sürenin ve drenaj miktarının artması beklenir iken, ameliyat süresi ve kanama miktarı incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Video-yardımlı torakoskopik cerrahi lobektomi tamamlanabilmiş hastalarda ortalama drenaj 469 ml iken torakotomiye geçilen hastalarda 566 ml olup aradaki fark $p=0.060$ idi. Ameliyat sürelerinde ise bu fark daha az idi ($p=0.956$) (Tablo 2). Bu durum torakotomiye geçmek için verilen kararın yerindeliği sayesinde komplikasyonların indirgenmesi ile açıklanabilir.

Video-yardımlı torakoskopik cerrahi lobektomi grubunda 68 malign 18 benign hastalık var iken açık torakotomiye geçilen grupta 45 malign 15 benign hastalık bulunmakta idi. Açık cerrahiye geçme oranı benign olgularda %45.5, malign olgularda ise %39.8 idi ($p=0.563$). Benign olgularda; VATS lobektomi uygulananların hastanede kalış süreleri, torakotomi yapılanlardan istatistiksel olarak anlamlı kısa idi ($p=0.029$). Ancak ameliyat süreleri ve drenaj miktarları arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı. Malign hastaların içinde ise ameliyat süresi, ameliyata bağlı drenaj miktarı ve hastanede yatış süreleri için Student t-test

Tablo 2. Grupların ameliyat süresi, ameliyata bağlı drenaj miktarı açısından değerlendirilmesi

	VATS lobektomi		p
	Ort±SS	Açık ameliyat Ort±SS	
Ameliyat süresi (dk)	245.87±59.18	246.67±99.50	0.956
Ameliyata bağlı drenaj miktarı	469.77±197.65	566.95±412.27	0.060

VATS: Video-yardımlı torakoskopik lobektomi; Ort±SS: Ortalama ± standart sapma; Student t test.

ile irdelendiğinde anlamlı fark görülmedi (sırasıyla, $p=0.786$, $p=0.068$, $p=0.818$).

Tümörün yerleşim yerine göre VATS lobektominin uygulanabilirlik derecesi özellikle öğrenme sürecinde bir ekip için değişken olabilir. Bu durum alt loblarda işlemin anatomik olarak daha kolay uygulanabilmesi ile alakalıdır. Bizim hastalarımızda başarı oranı orta lob için %81.1, sağ alt lob için %63.15 idi. Üst loblar için bu oranların düştüğü gözlemlendi (sağ üst lob %52.7, sol üst lob %56.7). Ancak ki-kare test ile bakıldığında bu fark anlamlı bulunmadı (Tablo 3).

Çalışmamızda cerrahın VATS lobektomiye sol alt lobektomi ile başlamasının, sol alt lobda açık cerrahiye geçme oranının nispeten yükselmesine böylece başarı oranının düşmesine neden olduğu düşünüldü (Tablo 3).

Hastaların tümör yerleşim yerine göre kanama miktarı veya ameliyat süresi tek yönlü ANOVA test ile incelendiğinde ameliyat süreleri ve kanama miktarı için anlamlı bir farklılık saptanmadı (sırasıyla, $p=0.306$ ve $p=0.305$).

Video-yardımlı torakoskopik cerrahi lobektominin tamamlandığı hastalarda tümör boyutları ortalama 2.56 cm (dağılım, 1-6 cm) idi. Kliniğimizde mediastinoskopi; Avrupa Göğüs Cerrahisi Derneği'nin 2007'de yayınlanan kılavuzuna göre pozitron emisyon tomografi-bilgisayarlı tomografi (PET-BT) değerlendirmesinde mediastinal tutulum gösteren ve santral kitlesi olan hastalara uygulandı. Video-yardımlı torakoskopik cerrahi lobektomi uyguladığımız hastalar sıklıkla periferik yerleşimli, küçük boyutta radyolojik olarak lenf nodu olma-

yan lezyonlar olduğu için bu çalışmadaki ameliyat öncesi mediastinoskopi sayımız sadece yedi idi. Malignitesi olan iki hastadan biri malign melanom metastazı, diğeri tipik karsinoid tümör idi bu nedenle uygulamayı yapan cerrah tarafından lenf nodu diseksiyonu yapılmadı. Örneklenen lenf nodları araştırıldığında ortalama örneklenen istasyon sayısı 3.4 idi. Hastaların ameliyat sonrası nodal durumları 54 hastada N₀, dokuz hastada N₁, beş hasta ise N₂ idi. N₂ olan hastaların dördünde 5 veya 6 numaralı lenf nodları, birinde 7 numaralı lenf nodu pozitif sonuçlandı. Hastalar patolojik olarak evre 1A (n=37), evre 1B (n=16), evre 2A (n=8), evre 2B (n=1), evre 3A (n=6) olarak evrelendirildi.

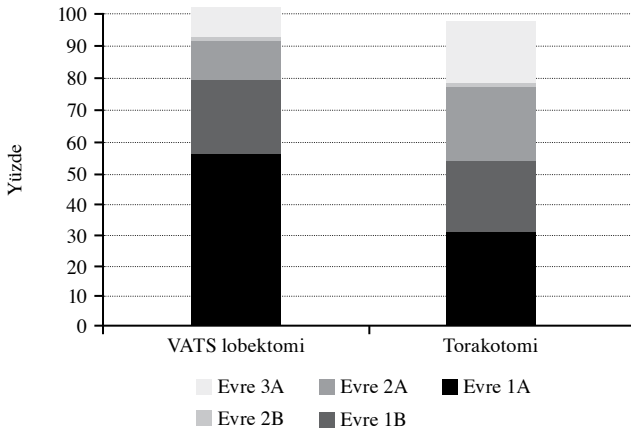
Torakotomiye geçilen hastaların kitle boyutları ortalama 5.22 cm (dağılım 1-8.5 cm) idi. Ameliyatlarda ortalama örneklenen lenfatik istasyon sayısı 3.76 idi. Hastaların nodal durumları 27 hastada N₀, 10 hastada N₁, yedi hastada N₂ idi. Bu N₂ hastaların dördü 5 nolu lenf nodunun pozitifliğinden idi. Bu durumda 15 hasta evre 1A, 10 hasta evre 1B, 10 hasta evre 2A, bir hasta evre 2B, sekiz hasta ise evre 3A olarak evrelendi. Evreleme IASLC (The International Association for the Study of Lung Cancer) 7. modifikasyona göre yapıldı. Böylece daha erken evredeki hastaların VATS ile tamamlanma oranının daha yüksek olduğu görülebilir (Şekil 3).

Çalışma döneminde iki hasta kaybedildi. Bu hastalardan biri VATS lobektomi grubunda ameliyat sırasında kardiyak arrest gelişmesi, diğeri ise yine ameliyat sırasında kanama nedeni ile kaybedildi. Bu hastada sol üst lob tümörü için rezeksiyon uygulanır iken arter yaralanması gerçekleşti ve açığa geçmesine

Tablo 3. Yerleşim yerine göre başarı değerlendirildiğinde aradaki fark anlamlı bulunmadı

Yerleşim yeri	VATS lobektomi		Açık ameliyata geçme		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Sağ üst lobektomi	19	22.1	17	28.3	0.389
Sol üst lobektomi	21	24.4	16	26.7	0.759
Orta lobektomi	9	10.5	2	3.3	0.126
Sağ alt lobektomi	12	14.0	7	11.7	0.686
Sol alt lobektomi	25	29.1	18	30.0	0.903

VATS: Video-yardımlı torakoskopik lobektomi; Ki-kare test kullanıldı.



Şekil 3. Video-yardımlı torakoskopik (VATS) lobektomi yapılabilen ve açık cerrahiye geçilen hastaların patolojik evrelemeleri. Burada ileri evredeki hastalarda açık ameliyata geçme oranı daha yüksek bulundu.

rağmen hasta kaybedildi. Bunlar öğrenim sürecini doldurmuş olan deneyimli ekiplerin dahi torakotomi sırasında karşılaşılabileceği komplikasyonlardır. Ancak yine de özellikle VATS lobektomiye yeni başlayan bir ekibin üst lob rezeksiyonlarına daha dikkatli yaklaşması ve olabildiğince periferik lezyonlara öncelik vermesi gerekmektedir. Ayrıca özellikle kalbe ait eşlik eden hastalığı olanlarda ameliyat süresinin uzayacağını tahmin ettiğimiz anda torakotomiye geçme olasılığı akla gelmelidir.

Hastalarda ayrıntılı incelenen komplikasyonlar retorakotomi gereksinimi, yara yeri enfeksiyonu, pnömoni, solunum yetmezliği, kardiyak sorunlar (aritm, miyokard enfarktüsü), ARDS, uzamış hava kaçağı, renal sorunlar, serebrovasküler olay gelişimi olarak belirlendi. Video-yardımlı torakoskopik cerrahi lobektomi yapılan iki hasta revizyona alındı. Bir hastanın retorakotomi nedeni şilotoraks gelişmesi idi. Bu hastaya kanal ligas-

yonu yapıldı. Bu hasta grubunda yara yeri enfeksiyonu bildirilmedi. Beş hastada pnömoni gelişti. Bu hastalardan durumu ciddileşen birine solunum desteği verilmesi ve trakeostomi açılma gereği duyuldu. Bunun dışında yalnız bir hastada ileri dönemde geçici solunum yetmezliği gelişti. Ameliyat sonrası dönemde üç hastada aritm gelişti. Bu hastaların ikisinde kliniğimizce verilen tedaviye iyi yanıt alındı. Yalnız bir hasta elektrokardiyografi sonrası akut miyokard enfarktüsünden şüphelenildiği için kardiyoloji kliniğinde tedaviye alındı. Dokuz hastada uzamış hava kaçağı gelişti. Bu hastalar heimlich valv ile taburcu edildi ve kontrollerinde drenleri sonlandırıldı. Bu grup hastalarda ARDS, renal komplikasyonlar, serebrovasküler olay gibi komplikasyonlar gelişmedi.

Açık cerrahiye geçilen grubu incelediğimizde üç hastada ameliyat sonrası tekrar torakotomi yapıldı. Hastalarda yara yeri enfeksiyonu gelişmedi. Dört hastada pnömoni gelişti. Bu hastaların birinde ek kardiyak sorunlar da geliştiği için başka bir merkeze yönlendirildi. Hastalardan ikisinde solunum yetmezliği eşlik etti. Bu hastalardan birinde pulmoner emboli ekarte edilemeyecek tedaviye başlandı. Kardiyak sorunlar olarak iki hastada aritm gelişti. Bunlardan birinde miyokard enfarktüsü düşünülerek tedavi edildi. Altı hastada uzamış hava kaçağı gelişti, bu hastalara ek tedavi gerekmedi ve hastalar heimlich valv ile taburcu edildi. Çalışmaya alınan hastalarda ARDS, renal komplikasyonlar ve serebrovasküler olay gelişmedi (Tablo 4).

Bu iki grubun benzer özellikte olmadığını ikinci grubun VATS ile tamamlanamayan ve torakotomiye geçilen hastaların olduğunu unutmamak gerekir. Bu grubun daha fazla komplikasyonlara açık olabileceği düşünülür iken arada anlamlı fark olmaması ameliyat anında açık cerrahiye geçmek konusunda yerinde karar vermenin önemini göstermektedir. Özellikle öğrenme sürecinde bir grubun VATS ile ameliyatı tamamlamak yönünde inatçı bir tutum sergilememesi gerekmektedir.

Tablo 4. Komplikasyonlar yönünden iki grup arasında anlamlı farkı bulunmadı

Komplikasyonlar	VATS lobektomi		Açık ameliyat		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Revizyon	2	2.3	3	5.0	0.402
Yara yeri enfeksiyonu	–	–	–	–	–
Pnömoni	5	5.8	4	6.7	1.000
Solunum yetmezliği	2	2.3	2	3.3	1.000
Miyokard enfarktüsü	1	1.2	1	1.2	1.000
Aritmi	3	3.5	1	1.2	0.644
Akut solunum sıkıntısı sendromu	–	–	–	–	–
Uzamış hava kaçağı	9	10.5	6	10.0	0.927
Renal yetmezlik	–	–	–	–	–
Serebrovasküler olay	–	–	–	–	–

VATS: Video-yardımlı torakoskopik lobektomi; Ki-kare test veya Fisherin kesin testi.

TARTIŞMA

1990'lerden sonra birçok çalışmada, VATS lobektominin diğer yöntemlere üstünlükleri savunulmaktadır. Hastaların bu konuda kozmetik ve ağrı nedeni ile baskısı da rol oynamaktadır.^[1] Daha az invaziv bir yöntem olması ve ağrı skorunun daha düşük olması da beraberinde birçok avantajı getirmektedir.

Bu iki maddenin sonucu olarak Demmy ve Curtis^[2] VATS lobektomilerde hastanede kalış süresini 5.3 ± 3.7 , torakotomi grubunda da bu süreyi 12.2 ± 11.1 gün, arasındaki farkı da $p=0.02$ olarak bulmuşlardır. Yine drenaj takip süresinde VATS lobektomilerde bu süreyi 4.0 ± 2.8 ; torakotomilerde ise 8.3 ± 8.9 gün bulmuşlardır ($p=0.06$). Ayrıca aynı ekip ağrı, nefes darlığı ve fiziksel aktivitenin kısacası yaşam kalitesinin VATS lobektomide daha iyi olduğunu belirtmişlerdir.

Yine Demmy ve Nwogu^[3] hastaların ameliyat öncesi aktivitelerine daha hızlı döndüğünü belirtmiş ($p<0.01$), objektif ölçülebilir yaşam kalitesi parametresi olarak hastanede kalış ücretlerini ve hastanın çalışmaya başlama sürelerini de değerlendirmişlerdir. Schuchert ve ark.^[4] da benzer parametreleri (hastanede kalış süresi, ameliyat sonrası komplikasyonları) değerlendirmişlerdir. Bu parametrelerin VATS lobektomi lehine çıkması dolaylı yoldan VATS lobektomiyi daha az maliyetli bir teknik haline getirmiştir.

Kliniğimizde yapılan VATS lobektomilerin ve torakotomi ile lobektomilerin altı aylık takiplerini ve altı ay sonundaki yaşam kalitesi değerlendirmelerini kapsayan bir çalışmada Short Form 36 (SF-36) anket sonuçlarına göre hastaların fiziksel aktivite ($p<0.001$) ve emosyonel durumları ($p=0.006$) VATS lobektomi grubunda daha avantajlı bulunmuştur.^[5] Aynı çalışmada Akciğer Kanseri Özgü Yaşam Kalitesi Modülünün (EORTC QLQ-C30 ve LC-13) anket sonuçlarına göre ise periferik nöropati, disfaji, göğüs ağrısı, omuz ve kol ağrısı bakımından yine VATS lobektomi grubu daha avantajlı bulunmuştur.

Belgers ve ark.^[6] 2009'da yayınladıkları bir çalışmalarında ortalama ameliyat süresini 179 dakika, ameliyat sırası drenaj miktarını ise 444 ml olarak bildirmişlerdir. Bu demek oluyor ki öğrenme sürecini geçmiş bir ekip ile ek sorun yaşanmadan ameliyatlara tamamlanabilmektedir. Ancak bazı yazarlar VATS lobektominin hastalarda kanama riskinin artması demek olduğunu düşünmektedir. Bu görüşe en iyi yanıtlardan birini Sugiura ve ark.^[7] vermiştir. Yazarlar 22 VATS lobektomi ve 22 açık cerrahi lobektomi ameliyatlarını kıyaslamış ve ameliyat süreleri arasında anlamlı fark bulamamış ancak kanama miktarını VATS lobektomi grubunda anlamlı olarak düşük bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda VATS lobek-

tomi tamamlanabilmiş hastalarda ortalama drenaj 469 ml iken torakotomiye geçilen hastalarda 566 ml olup arasındaki fark $p=0.060$ idi. Ameliyat sürelerinde ise bu fark daha az idi ($p=0.956$).

Hemen hemen tüm kaynaklarda periferik yerleşimli ve evre 1 kitlelere VATS ile yaklaşımı uygun görülmüştür.^[8-12] Ekstrapulmoner yapıların (göğüs duvarı, diyafragma, perikard) invazyonu durumunda VATS ile yaklaşım ile bu hastalara tam rezeksiyon uygulanamayabilir.^[1] Video-yardımlı torakoskopik cerrahi yaklaşımı ile pnömonektomi ve sleeve rezeksiyon yapılabilmesi yakın zamanda gündeme gelen konulardır ve bu konuda deneyim oldukça sınırlıdır. Özellikle sleeve rezeksiyonu raporlayabilen ve bu konuda en deneyimli isimlerden biri McKenna'dır.^[8] Bu neden ile santral yerleşimli, bronkoskopik olarak görülebilen tümörlü hastalarda ve hiler lenfatik tutulum olabilecek hastalarda VATS ile yaklaşım, öğrenme sürecinde olan bir ekip için doğru olmaz. Tümör çapı da VATS ile yaklaşım konusunda bir kriterdir. Bu konuda olması gereken maksimum tümör çapı ile ilgili çeşitli ölçüler verilmekle birlikte McKenna ve Houck^[9] ve Peterson ve Hansen^[10] bu konudaki en büyük tümör çapını 6 cm olarak belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda VATS ile lobektomi tamamlanan gruptaki hastaların ortalama kitle çapı 2.56 cm (dağılım 1.5-5.5) idi. Torakotomiye geçilen hastalarda ise ortalama kitle çapı 5.22 cm (dağılım 1-8.5) idi.

McKenna'nın^[11] belirttiğine göre VATS lobektomi için endikasyonlar evre 1 ve 2 olması, tümör çapının 6 cm'nin altında olması, yaşlı hastalar, performans durumu riskli ise ve enflamatuvar hastalıklar durumunda şeklinde özetlenmiştir. Görece kontrendike olduğu durumlar ise tümör çapının 6 cm'den büyük olması, T₃ tümörler, ameliyat öncesi kemoterapi veya radyoterapi, santral yerleşimli kitleler ve anormal lenf nodları olarak özetlenmiştir.

Bu uygulama yeni gündemde iken parmakla palpasyon hissinin olmaması dezavantaj olarak gösterilmiştir. Ancak bu kitleler sıklıkla periferik yerleşimli olduğu için trokar insizyonlarından parmakla palpasyon yapılabilmektedir. Ayrıca endo cihazlar ile palpasyon için yaklaşık ilk 50 hastalık öğrenme süreci gerekmektedir.^[12]

McKenna ve ark.^[13] 1998 yılında 298 VATS lobektomi yapılan hastayı inceledikleri bir çalışmalarında VATS'da torakotomiye dönme oranını %6 olarak bildirmişlerdir. Ancak yine McKenna ve ark.^[14] 2006 yılında 1100 hasta ile yaptıkları bir başka çalışmada, açık cerrahiye geçme oranını %2.5 olarak bildirmişlerdir. Bu da göstermektedir ki aynı ellerde dahi torakotomiye

dönülme oranı deneyim ile birlikte azalmaktadır. Bizim çalışmamızda torakotomiye geçme oranı şu an için yüksek olmakla birlikte ileriki yıllarda bu oranın düşeceğini düşünüyoruz.

Sonuç olarak, çalışmamızda ülkemizde VATS lobektomi konusunda en deneyimli merkezlerden biri olan hastanemizin sonuçlarını irdelemek ve bildirmek istedik. Bizim bu çalışmamızda VATS lobektomiye başlayacak ekibin başarısında hastaların ameliyat öncesinde iyi değerlendirilmesinin son derece önemli olduğunu düşünüyoruz. Bizim ülkemizde en büyük sorunlardan biri adezyonlardır. Bu neden ile öğrenme sürecinde olan ekip ameliyat öncesi değerlendirmede geçirilmiş enfeksiyon, tüberküloz, başka akciğer veya kardiyak ameliyat öyküsü olması durumunda adezyonların çok olacağına hazırlıklı olmalıdır. Ayrıca VATS lobektomiye yeni başlayan bir ekip alt loblardaki yerleşim yerlerinde başarı şansının yüksek olacağına dikkat etmelidir. Kazanılan deneyimler sayesinde VATS lobektomi oranını tüm merkezlerde nicelik ve nitelik olarak artırabilmek mümkündür.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Günlüoğlu MZ. Akciğer kanseri'nde VATS uygulamaları. 2010 J Clin Anal Med. Available from: <http://www.jcam.com.tr/files/KATD-346.pdf>. html
2. Demmy TL, Curtis JJ. Minimally invasive lobectomy directed toward frail and high-risk patients: a case-control study. Ann Thorac Surg 1999;68:194-200.
3. Demmy TL, Nwogu C. Is video-assisted thoracic surgery lobectomy better? Quality of life considerations. Ann Thorac Surg 2008;85:S719-28.
4. Schuchert MJ, Pettiford BL, Pennathur A, Abbas G, Awais O, Close J, et al. Anatomic segmentectomy for stage I non-small-cell lung cancer: comparison of video-assisted thoracic surgery versus open approach. J Thorac Cardiovasc Surg 2009;138:1318-25.
5. Baysungur V, Tezel Ç, Okur E, Demirhan R, Kutlu B, Halezeroğlu S. Quality of life assessment six month safter lobectomy for lung cancer: video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy. Turk Gogus Kalp Dama 2011;19:207-12.
6. Belgers EH, Siebenga J, Bosch AM, van Haren EH, Bollen EC. Complete video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy and its learning curve. A single center study introducing the technique in The Netherlands. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2010;10:176-80.
7. Sugiura H, Morikawa T, Kaji M, Sasamura Y, Kondo S, Katoh H. Long-term benefits for the quality of life after video-assisted thoracoscopic lobectomy in patients with lung cancer. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 1999;9:403-8.
8. Toker A, Kaya S. Akciğer kanserinde VATS ile lobektomi. Turk Gogus Kalp Dama 2009;17:139-43.
9. McKenna RJ Jr, Houck WV. New approaches to the minimally invasive treatment of lung cancer. Curr Opin Pulm Med 2005;11:282-6.
10. Petersen RH, Hansen HJ. Learning thoracoscopic lobectomy. Eur J Cardiothorac Surg 2010;37:516-20.
11. McKenna RJ. Video assisted thoracoscopic surgery. In: Lewis LI, McKenna RJ, editors. Medical Management of the Thoracic Surgery Patients. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 78-86.
12. McKenna RJ Jr. Complications and learning curves for video-assisted thoracic surgery lobectomy. Thorac Surg Clin 2008;18:275-80.
13. McKenna RJ Jr, Wolf RK, Brenner M, Fischel RJ, Wurnig P. Is lobectomy by video-assisted thoracic surgery an adequate cancer operation? Ann Thorac Surg 1998;66:1903-8.
14. McKenna RJ Jr, Houck W, Fuller CB. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: experience with 1,100 cases. Ann Thorac Surg 2006;81:421-5.