

## Türkiye'de yapılan ilk robotik sol alt lobektomi olgusu

### *The first case of robotic left lower lobectomy in Turkey*

Tuğba Coşgun,<sup>1</sup> Oral Akın,<sup>1</sup> Haluk Akpınar,<sup>2</sup> Cemal Asım Kutlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
3. Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Bilim Üniversitesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Robotik cerrahi ülkemizde ilk kez 2005 yılında uygulanmaya başlamıştır. Şu ana kadar genel cerrahi, üroloji, jinekoloji ve kardiyovasküler cerrahilerinde başarı ile uygulanmıştır. Dünya çapında birçok merkezde robotik sistem ile akciğer ameliyatları yapılmaktadır. Ameliyat endikasyonları rezeksiyondan sempatektomiye kadar farklılık gösterebilir. Ülkemizde ise robotik cerrahi ile ilk başarılı akciğer ameliyatı Ocak 2010 tarihinde gerçekleştirildi. Hemoptizi nedeni ile incelenen ve bronşektazi tanısı konulan 29 yaşında kadın hastaya sol alt lobektomi yapıldı. Cerrahi girişimlerde robot kullanımını, modern cerrahi alanında hızla artmaktadır. Göğüs cerrahisinde robotik rezeksiyonlar 2000'li yılların başında başlamış ve hızla yaygınlaşmıştır. Bu yazıda yurdumuzda bu konuda yapılan ilk deneyim sunuldu.

*Anahtar sözcükler:* Bronşektazi; sol alt lobektomi; robotik cerrahi.

Günümüzde robotik cerrahi tüm dünyada özellikle üroloji, genel cerrahi, kalp-damar cerrahisi ve pediatrik cerrahide uygulanmaktadır. Bu sistem ile hastalara daha az invaziv yaklaşım mümkün olur. Bu sistemin ülkemizde de özellikle göğüs cerrahisinde yaygınlaşması kaçınılmazdır. Bu yazıda göğüs cerrahisinin en önemli ameliyatlarından olan rezeksiyonlarının da Türkiye'de yapılabilirliğini göstermek için ilk robotik lobektomi olan olgumuzu sunduk.

### OLGU SUNUMU

Yirmi dokuz yaşında kadın hasta uzun süredir bir başka merkezde tedavi görmekte iken yaklaşık

Robotik surgery has been first applied in 2005 in Turkey. It has been applied in general surgery, urology, gynecology, and cardiovascular surgery so far. In many centers worldwide, robotic surgery has performed in thoracic surgery. Surgical indications may vary from resection to sympathectomy. The first lung operation through robotic surgery has been achieved in January 2010 in Turkey. We performed left lower lobectomy, to a 29-year-old female patient who was investigated for hemoptysis and diagnosed with bronchiectasis. The use of robotic surgery has been increasing rapidly in the field of modern surgery. Robotic resections were performed at early 2000s at thoracic surgery and became widespread. In this article, the first experience in this field in Turkey was presented.

*Key words:* Bronchiectasis; left lower lobectomy; robotic surgery.

dört aydır bol pürülan balgam ve hemoptizi yakınmalarının başlaması üzerine kliniğimize başvurdu. İncelemelerinde, arka-ön akciğer grafisinde görülen lezyona uygun olarak toraks bilgisayarlı tomografisinde (BT) sol alt loba uyan bölgede yaygın bronşektazik alanlar saptandı (Şekil 1). Öz ve soy geçmişinde herhangi bir özellik saptanmaması üzerine hastaya cerrahi girişim önerildi, hastanın onayı alınarak işlemin robot kullanılarak yapılmasına karar verildi.

Genel anestezi altında rijit bronkoskopi yapıldı. İntrabronşiyal herhangi bir lezyona rastlanmadı. Sağ yan yatar pozisyonda, lokal ameliyat hazırlıklarını takiben ilk insizyon; robot sahaya yaklaştırılmadan önce sol

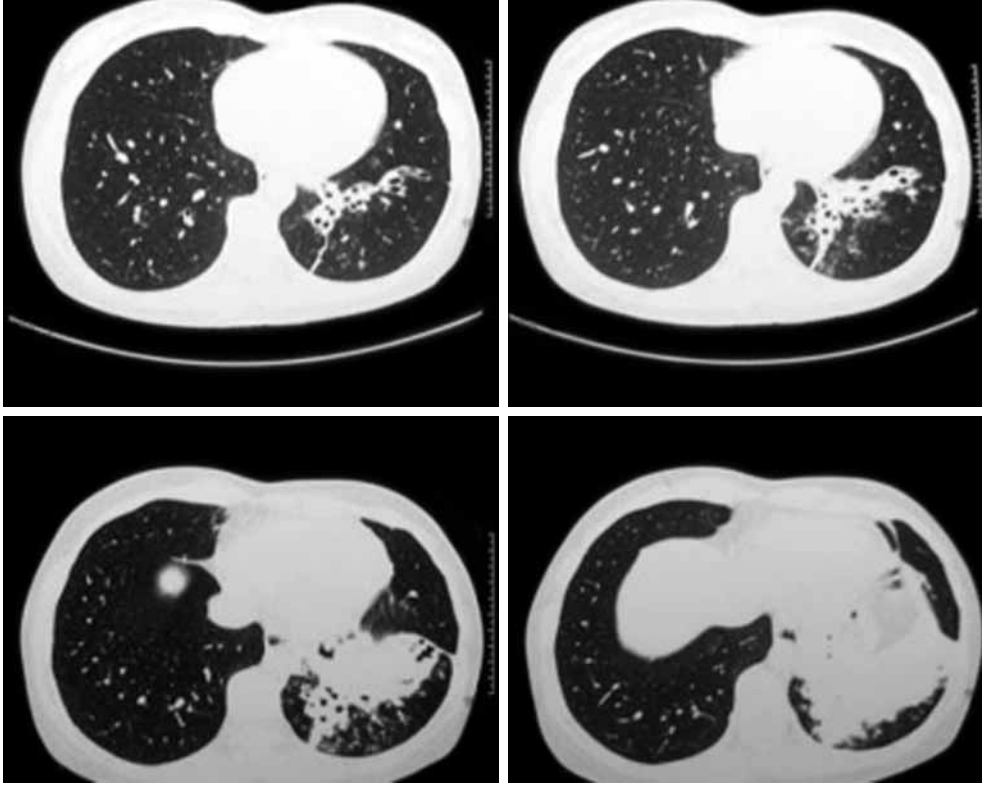


Available online at  
www.tgkdc.dergisi.org  
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2013.4762  
QR (Quick Response) Code

*Geliş tarihi:* 5 Ağustos 2010 *Kabul tarihi:* 10 Nisan 2011

Yazışma adresi: Dr. Tuğba Coşgun, Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. Göğüs Cerrahisi Kliniği, 34844 Maltepe, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0216 - 421 42 00 e-posta: tugba\_cosgun@hotmail.com



Şekil 1. Hastanın sol alt lobda bronşektazik alanı görülmektedir.

hemitoraks ön aksiller hat dördüncü interkostal aralıktan “utility” torakotomi insizyonu olarak yapıldı. İkinci ve üçüncü insizyonlar torakoskopik kamera kullanılarak yapıldı. Diyafram üzerinden orta aksiller ve arka aksiller hattan ikinci ve üçüncü trokar delikleri açıldı (Şekil 2a, b). Robotik sistem sahaya alındı. Kamera girişi için orta aksillerdeki giriş yeri, robotun kolları için de ilk insizyon ve arka aksillerdeki giriş yerleri kullanıldı.

Göğüs kafesi içinde yapılan gözlemi takiben ilk olarak inferior pulmoner bağ kesilerek inferior pulmoner

ven prepare edildi. Ven dönülüp askıya alındıktan sonra, robotun kolu giriş yerinden çıkartılmadan endostapler kullanılarak kesildi (Şekil 3). Keskin diseksiyona devam edilerek intraparenkimal bölgede pulmoner arter prepare edilerek superior segment arterinin proksimalinden dönüldü ve klip kullanılarak kapatıldı. Aynı şekilde endostapler kullanılarak arter kesildi. Bronş bifurkasyon yerinde saptanan lenf gangliyonları (11S) prepare edilerek üst ve alt lob orifisleri ortaya çıkartıldı. Alt lob dönüldü ve endostapler yardımı ile kesildi. Ancak bronş



Şekil 2. (a) Sistem kurulduktan sonra dış görünüş. (b) İnsizyonlar yapıp trokarlar yerleştirildikten sonra dıştan görünüş.



Şekil 3. Pulmoner ven dönüldükten sonra stapler yardımı ile kesildi.

girişinde zımbaların tam oturmamasına bağlı olarak lümen açıldı. Bu nedenle robotun yardımı ile güdük 3/0 polipropilen devamlı dikiş tekniği ile kapatıldı (Şekil 4). Lob endobag kullanılarak çıkartıldı.

Rezeksiyonun tamamlanmasının ardından hemo ve aerostaz kontrolü yapıldı ve hiler bölgeye fibrin yapıştırıcı püskürtüldü (Şekil 5). Bir adet dren konularak insizyonlar kapatıldı.

İşlem sırasında kan transfüzyonu yapılmadı. Ameliyathanede ekstübe edilen hasta yoğun bakıma alındı. İşlem toplam olarak 210 dakika sürdü. Ertesi gün servise alınan hastanın dreni ameliyat sonrası 2. gün çekildi ve 3. gün hasta taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Robot tanımı terminolojide ilk olarak Çek asıllı oyun yazarı Karel Capek tarafından 1921’de kullanılmıştır. Kelime olarak zorunlu işçi anlamına gelmektedir. 1994 yılında Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (US FDA) tarafından robotların cerrahide

kullanılabilmesinin onaylanması ile bu uygulamaya başlanmıştır. Daha sonra geliştirilen prototipler; ‘endoassist’ (Armstrong Healthcare Ltd., High Wycombe, Buck, UK), ve FIPS endoarm (Karlsruhe Research Center, Karlsruhe, Germany) fonksiyonu ve yardımı artırılmıştır.

Birleştirilmiş cerrahi sistemler (Intuitive Surgery, Sunnyvale, CA, USA); SRI Gren Telepresence sistemi yeniden tasarlanmış ve *daVinci Surgical*® sistemi (Intuitive Surgical, Sunnyvale, CA, USA) geliştirilmiştir. Sistem, gerçek üç boyutlu (3D) görüntülemeyi ve *EndoWrist*® (Intuitive Surgical, Sunnyvale, CA, USA) kullanmaktadır.

Temmuz 2000’de genel cerrahi, Kasım 2002’de mitral kapak prolapsusu ameliyatlarında robotik cerrahi uygulamaları FDA tarafından onaylanmıştır.

da Vinci robotik cerrahi sistemi günümüzde üroloji, genel cerrahi, kardiyotorasik cerrahi ve pediatrik cerrahilerde kullanılmaktadır. da Vinci cerrahi sistemi, diğer klasik endoskopik cerrahiler ile karşılaştırıldığında üç boyutlu görüntü, hareket kabiliyeti, sezgisel hareket kabiliyeti, tremor filtrasyonu gibi birçok avantajları barındırmaktadır. Bu yöntem sayesinde ameliyatlar minimal invaziv olabilmektedir.<sup>[1]</sup> Diğer endoskopik yöntemlerle yapılan ameliyatlarda görüntü iki boyutlu (2D) iken bu sistemde her göze iki farklı fiberoptik kameradan görüntü gelmektedir. Üstelik bu kameralarla görüntü 10-12 kat büyütülebilmektedir. İçerideki aletler kendi eksenini etrafında 540 derece dönebilmektedir. Yani el bileğini taklit edebilmektedir.

Akciğerin sekestrasyon gibi adezyonlardan dolayı yapışık olduğu durumlarda video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) ile kıyaslandığında daha az kanama olduğu ve akciğerin daha kolay serbestlendiği ve açık cerrahiye dönme olasılığının azaldığı vurgulanmıştır.<sup>[2]</sup>



Şekil 4. Bronş stapler açıldığı için 3-0 polen ile dikildi.



Şekil 5. Kanama kaçak kontrolü ardından fibrin yapıştırıcı kullanıldı.

Bu teknikle akciğer ameliyatlarını rutin uygulama haline getirmiş merkezlerin rezeksiyon sonuçlarına bakılacak olursa hastaların komplikasyon oranlarında ve disseke edilen lenf nodu istasyon sayısında anlamlı fark çıkmamasına rağmen hastanede kalış süresi, ameliyat sonrası ağrı ve ameliyat sırası kanama anlamlı düzeyde düşük çıkmıştır.<sup>[2,3]</sup>

Son derece sınırlı olmakla birlikte VATS rezeksiyonları rutin uygulayan bir ekip olarak kişisel deneyimimiz, en azından torakoskopik rezeksiyonlar açısından robotun önemli bir teknik üstünlüğü olmadığını göstermektedir. Elbette yukarıda sayılan teknik özelliklere sahip robotlar daha fazla rekonstrüksiyon gerektiren işlemlerde önemli avantaj sağlayacak gibi görünseler de bu işlemleri yapmak için daha fazla deneyim kazanmak gerekir.

Torakotomi, VATS ve robotik yardımcı VATS yöntemleri ile rezeksiyon uygulanan hastalar, kullanılan cerrahi yöntemler açısından karşılaştırıldığında; en ekonomik yöntemin VATS, ardından robotik yardımcı VATS, en pahalı yöntemin ise torakotomi yöntemi olduğu görülmüştür. Bu sonuçlarda hastanede kalış süreleri etkili olmuştur.<sup>[4]</sup>

### **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. Palep JH. Robotic assisted minimally invasive surgery. *J Minim Access Surg* 2009;5:1-7.
2. Al-Mufarrej F, Margolis M, Tempesta B, Strother E, Gharagozloo F. Robot-assisted thoracoscopic resection of intralobar sequestration. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2009;19:389-91.
3. Veronesi G, Galetta D, Maisonneuve P, Melfi F, Schmid RA, Borri A, et al. Four-arm robotic lobectomy for the treatment of early-stage lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;140:19-25.
4. Park BJ, Flores RM. Cost comparison of robotic, video-assisted thoracic surgery and thoracotomy approaches to pulmonary lobectomy. *Thorac Surg Clin* 2008;18:297-300.