

Erken evre akciğer kanserinde robotik lobektomi

Robotic lobectomy in early stage lung cancer

Yusuf Bayrak, Şükrü Dilege

Amerikan Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Robotik teknolojinin (da Vinci Robotic System) kullanıma girmesi ile kliniğimizde 60 yaşındaki küçük hücreli dışı akciğer kanserli kadın hastaya sol alt lobektomi ve mediastinal lenf nodu diseksiyonu uygulandı. Bu yazıda robotik teknolojinin akciğer rezeksiyonunda kullanımını, cerrahi teknik ve ameliyat sonrası dönemi kapsayan detayları eşliğinde bu olgu sunuldu.

Anahtar sözcükler: Akciğer kanseri; robotik lobektomi; torakoskopi.

With the introduction of robotic technology (da Vinci Robotic System), we performed left lower lobectomy and mediastinal lymph node dissection to a 60-year-old woman with non-small cell lung cancer in our clinic. In this article, we present this case with the details of robotic technology in lung resection, surgical technique and postoperative period.

Key words: Lung cancer; robotic lobectomy; thoracoscopy.

Robotik cerrahi ilk kez Guy-Bernard Cadiere ve ekibi tarafından 1997'de gündeme getirilmiştir.^[1] Gastrointestinal cerrahi ile başlayan kullanım, radikal prostatektomi ile güncelliğini artırmıştır. Okada'nın^[2] 1998'de ses kontrollü robotu ve retraktör kolunu torakoskopik cerrahide kullanmasını takiben, Melfi ve ark.^[3] 2001'de 12 olguluk çalışmalarını sunmuşlardır. Bizimde kullandığımız *Intuitive Microsurgical daVinci* robotik sistemi ile bu ameliyatlar yaygın bir şekilde yapılır hale gelmiş ve değişik branşlarda klinik bazında gittikçe artan hasta sayılarına ulaşmıştır.

OLGU SUNUMU

Dış merkezde kardiyak yakınmaları nedeni ile koroner bilgisayarlı tomografi (BT) koroner anjiyografi çekilen ve rastlantısal olarak saptanan soliter pulmoner nodül için polikliniğimize yönlendirilen 60 yaşındaki kadın hastanın kliniğimizde yapılan incelemelerinde sol alt lobda periferik olarak yerleşmiş yaklaşık 1.8 cm çaplı lezyon saptandı. Bilgisayarlı tomografi kılavuzluğunda yapılan transtorasik iğne biyopsisi sonucunda hastaya adenokarsinom tanısı kondu. Radyolojik olarak

1 cm'nin üzerinde mediastinal lenf nodu görülmeyen, tüm vücut pozitron emisyon tomografisi (PET)-BT ve kontrastlı kraniyal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemelerinde metastaz bulgusu saptanmayan hastaya pulmoner rezeksiyon planlandı. Ameliyat öncesi dönemde biyokimya ve hematolojik laboratuvar incelemeleri, solunum fonksiyon testi, arter kan gazı ve kardiyolojik ileri incelemeleri yapıldı. Hastaya ameliyat, robot kullanımı ve oluşabilecek komplikasyonlar hakkında ayrıntılı olarak bilgi verildi ve hasta onamı alındı.

Cerrahi teknik

Sedasyon altında torakal epidural kateter takılan hastaya, anestezi induksiyonu sonrası sol selektif çift lümenli endobronşiyal tüp yerleştirildi. İnvaziv arteriyel basınç ölçümü için radial arter kateteri, sol subklaviyan venöz kateter, ısı problu Foley sonda ve emboli profilaksisi için alt ekstremitelere pnömatik manşon "SCD" (sequentiel compression device) uygulandı. Sağ lateral dekübit pozisyonunu takiben sol 10. kaburga arası boşluktan 11.5 mm'lik port yardımı ile asistans girişi (A) yapıldı, kamera ile plevral boşluk explore edildi.



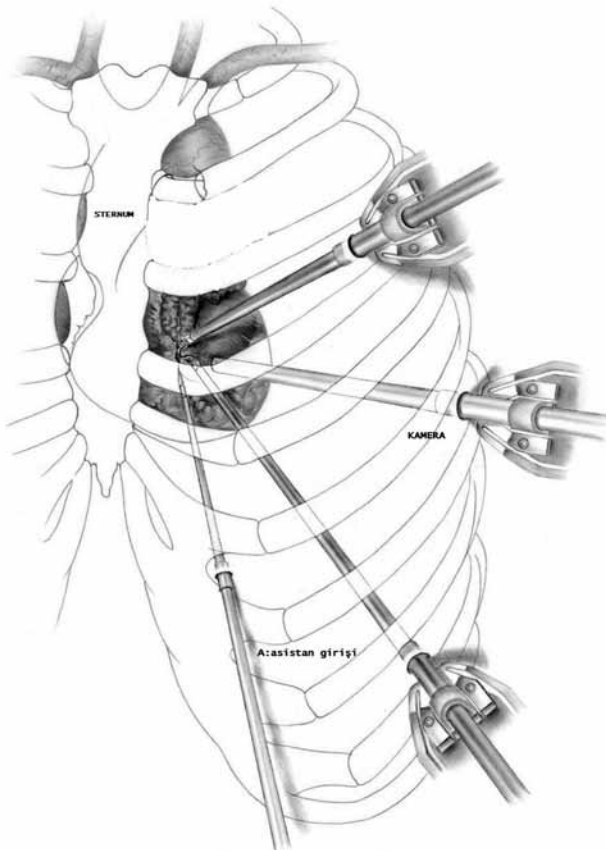
Available online at
www.tgkdc.dergisi.org
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2013.4724
QR (Quick Response) Code

Geliş tarihi: 14 Temmuz 2010 *Kabul tarihi:* 8 Eylül 2010

Yazışma adresi: Dr. Yusuf Bayrak, Amerikan Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, 34365 Nişantaşı, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0212 - 311 20 00 / 4776 e-posta: bayrak.yusuf@gmail.com

Fissür üzerine gelecek şekilde robotik kamera için uygun giriş bölgesi alanı tespit edildi ve kamera portu yerleştirildi. Bu noktadan 8 cm uzakta kalacak şekilde sağ ve sol robot kolları girişi için portlar yerleştirildi. Portlar standart 8 mm'lik kolun gireceği fakat endostapler uygulamaları için 12 mm'ye uyarlanabilen özellikte olanlardan seçildi (Şekil 1). Da Vinci robotik sistem kollarını steril olarak kaplanarak yaklaşık 50 dakika içinde hasta ve robot uyumu (Docking) gerçekleştirildi. İnterlobar fissür prepare edildi. Superior pulmoner ven görüldükten sonra inferior pulmoner ven dönüldü ve endovasküler stapler ile bölündü. Linguler segment arterleri korunarak, alt loba giden bu dallar askıya alındı ve endovasküler stapler ile bölündü. Çıkarılan 11 nolu lenflerde donmuş kesit incelemede metastaz saptanmaması üzerine alt lob bronşu prepare edildi ve lineer endostapler ile divize edilerek lobektomi tamamlandı. Bronş cerrahi sınırında tümör görülmedi. Daha sonra 5, 7, 9 ve 10 nolu istasyonları içine alan lenfatik diseksiyon yapılarak ameliyat tamamlandı. Lobektomi piyesi *endobag* içine konularak, yaklaşık 3 cm'ye genişletilen A insizyonundan dışarı alındı ve ameliyat ekartörsüz tamamlandı. Hava kaçağı saptanmayan hastaya A insiz-



Şekil 1. Port, kamera ve asistan giriş yerleri.

yonundan 28 F tek toraks tüpü konuldu ve ekstübe edilerek yoğun bakım servisine nakledildi. Hasta ve robot uyumu sağlandıktan sonra ameliyat süresi 180 dakika olarak kaydedildi.

TARTIŞMA

Minimal invaziv toraks cerrahisi kapsamında videotorakoskopinin kullanım alanı giderek genişlemiş ve özellikle evre 1 akciğer kanserinde toraks ekartörü konulmadan pulmoner rezeksiyon yapma uygulamaları dünyada ve ülkemizde son yıllarda yaygınlaşmıştır. Son 15 yıl içinde kullanıma giren robotik teknolojinin akciğer rezeksiyonunda da güvenle uygulanabileceği gösterilmiştir.^[3,4] İlk uygulamalarını yapan merkezler robotu hiler, mediastinal lenf nodu diseksiyonu, vasküler yapıların dönülmesi ve bronşun preparasyonu için kullanmış, sonrasında robotu kenara alarak toraks ekartörü kullanmadan kaburga arası boşluktan videotorakoskopik lobektomiye stapler yardımı ile tamamlamışlardır. Bunlar hibrid girişimler olarak tanımlanmıştır.^[4] Bu uygulamaları takiben robotun tüm ameliyat boyunca görüntü sağlayarak, cerrahın konsolda oturarak diseksiyon yaptığı ve ekartör konmamış mini açıklıktan lobektominin tamamlandığı stile geçilmiştir.^[5] Da Vinci robot yardımcı sistemde; üç boyutlu ve büyütülmüş görüntü, yedi yönlü 540 derecelik açıda hareket eden kolların esnekliği, kontrolsüz hareketin ve titremenin filtre edilmesi ve ayna görüntüsünün ortadan kalkması gibi çok önemli avantajlar mevcuttur.^[6] Tüm değişikliklere rağmen sistemin asıl yoruma açık kısımları; az sayıda cerrahın robota ulaşabilmesi ve robotik ameliyat yapabilmesi, kollara takılan aletlerin çok da olmayan çeşitliliği, dokunma hissinin olmaması ve ameliyatın en kritik hamlelerinin ergonomik olarak daha rahat pozisyondaki asistan tarafından yapılmasıdır. Bu nedenle masa başındaki asistanın deneyimli bir cerrah olması şarttır.^[5] En önemli güçlük de cerrahın konsol başında uyguladığı kuvvetin miktarını tayin etmesinin ancak görsel geri dönüşümle mümkün olmasıdır (örneğin damarı tuttuğunda kanama olması!).^[5]

Ülkemizde robot yardımcı kardiyotorasik cerrahi, kardiyak revaskülarizasyonla başlamıştır.^[6] Akciğer kanseri nedeni ile robotik teknoloji kullanılarak yapılan bu ilk lobektomi olgusunda sol alt lobektomi ve mediastinal lenf nodu diseksiyonu işlemi, tam robotik olarak gerçekleştirildi. Kısaca "TR-AC: tam robotik akciğer cerrahisi" olarak tanımladığımız ameliyatta iki kol, bir kamera ve bir asistan portu olmak üzere dört adet 12 mm'lik insizyon yapıldı ve kesi örneği ekartör konulmamış asistan portundan 3 cm'ye genişletilerek dışarı alındı. Video yardımcı toraks cerrahisinin en önemli avantajı diseksiyon kolaylığı ve toraks boşluğuna hakimiyet becerisinin üstün olmasıdır.

Ameliyat sonrası 4. gün taburcu edilen hasta, T₁N₀M₀ olarak evrelendi ve takibe alındı. Ameliyat sırası ve sonrasında komplikasyon yaşamadığımız hastada, kaburga arası mesafeye ekartör konmadığı için ağrının beklenenden az olması ve ilk kontrolde ağrı kesici kullanmaması ciddi bir avantaj olarak gözlemlendi. Robotik teknolojinin yaygınlaşması ve diğer merkezlerin de robotik cerrahi yapar hale gelmesi ile uzun süreli sonuçların değerlendirilmesi olanaklı olacaktır.

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. Cadiere GB, Himpens J, Vertruyen M, Favretti F. The world's first obesity surgery performed by a surgeon at a distance. *Obes Surg* 1999;9:206-9.
2. Okada S, Tanaba Y, Yamauchi H, Sato S. Single-surgeon thoracoscopic surgery with a voice-controlled robot. *Lancet* 1998;351:1249.
3. Melfi FM, Menconi GF, Mariani AM, Angeletti CA. Early experience with robotic technology for thoracoscopic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:864-8.
4. Gharagozloo F, Margolis M, Tempesta B, Strother E, Najam F. Robot-assisted lobectomy for early-stage lung cancer: report of 100 consecutive cases. *Ann Thorac Surg* 2009;88:380-4.
5. Melfi FM, Ambrogi MC, Lucchi M, Mussi A. Video robotic lobectomy. *MMCTS*. Available from: http://mmcts.ctsnetjournals.org/cgi/collection/robotic_thoracic_surgery. [Date of Access: June 28, 2005]
6. Sağbaş E, Sanisoğlu İ, Güden M, Çaynak B, Akpınar B. Üç olguda robot yardımı ile tam endoskopik koroner arter bypass cerrahisi. *Türk Gogus Kalp Dama* 2008;16:254-6.

EDİTÖRYAL YORUM / EDITORIAL REVIEW

İlk kez Karel Capek tarafından 20. yüzyılın başlarında üretilen 'Robot' kelimesi, her ne kadar, 20. yüzyıl boyunca, bir çok kurgu bilim filmin konusu olmuşsa da, bu yüzyılda beklenen gerçekleşmemiş, kendiliğinden çalışan, karar veren ve hatta ameliyat yapan makineler, günlük hayatımıza girememiştir. Ancak, elektronik, kontrol sistemleri ve bilgisayar sistemleri alanlarında gerçekleşen gelişmeler ile, insanların komuta ettiği ve insan iskelet sisteminin titreme (tremor), kendi ekseninde 180 dereceden daha fazla dönerek hareket etme gibi bazı kısıtlamalarına sahip olmayan yardımcı 'robot' adı verilen elektromekanik sistemler cerrahi alanında çok önemli gelişmelerin gerçekleşmesini sağlamıştır. Dünyada şu ana kadar üretilen yedi robotik cerrahi sistemden sadece biri en çok kullanılmaktadır. Bu kullanılan sistem dünyada 1200'den fazla merkezde kullanılmaktadır.

Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergimizin bu sayısında görebileceğiniz gibi, ülkemizden Coşgun ve çalışma arkadaşları ile Yusuf Bayrak ile Şükrü Dilege, ilk robot yardımcı lobektomileri gerçekleştirdikleri çalışmalarını dergimizde yayınladılar. Coşgun ve çalışma arkadaşlarının sunduğu lobektomi, Türkiye'de yapılan ilk robot yardımcı anatomik rezeksiyon olup, görüleceği gibi, bir bronşektazi olgusunda yapılmıştır. Bu olgunun

stapler ile kapatılan bronşunun açılmış olması, bir 'torakotomi' indikasyonu olmamış, yazarlar, açılan bronşu robot yardımı ile dikmişlerdir. Bu da robot yardımcı cerrahinin, yapılan ilk olgularda dahi cerraha sunduğu güven ve teknik üstünlüğü kanıtlayan durumlardan biridir.

Bayrak ve Dilege'nin sunduğu olgu ise, ilk robot yardımcı lobektomi olmamakla birlikte, malign bir hastalık için yapılan ilk robot yardımcı anatomik rezeksiyondur.

Kendi alanlarında "ilk olgu sunumu" olma özelliğini taşıyan bu iki olgu sunumunu, dergimizde yayına kabul edilmelerinden sonra geçen iki sene içerisinde birçok yeni olgunun takip ettiğini biliyoruz. Bu öncül olguların, robot yardımcı göğüs cerrahisinin gelişiminin mihenk taşları, aynı zamanda bu ameliyatların, ülkemizdeki robot yardımcı göğüs cerrahisinin öncülleri olduğu açıktır.

Her iki cerrahi grubu başarıları için kutlar, robot yardımcı göğüs cerrahisinin, göğüs cerrahisinin temel alanlarından biri haline gelmeye başlayacağını müjdelemek isterim.

Dr. Akif Turna

Editör Yardımcısı