

## 8. ULUSAL ENDOÜROLOJİ KONGRESİ ARDINDAN

İki yıllık bir çalışma ve hazırlık sonrasında 4 ile 7 Kasım 2009 tarihleri arasında Antalya'nın batı kıyı şeridinin en sonunda yer alan tatil beldesi Tekirova'da, Antalya Bölgesi'ndeki en güzel otellerden birinde kongremizi gerçekleştirdik. Eleştirilebilecek yönleri olsa da; bilimsel ve sosyal açıdan hepimizin keyif aldığı ve hauralarımızda izler bırakacak bir kongreyi hep birlikte gerçekleştirdik.

Birçok "ilk"lerin yaşandığı kongrede, Avrupa'da ilk kez EAU'nun bir alt disiplin topluluğu olan ESUT (European Society of Uro-Technology); bir ulusal endoüroloji kongresi ile beraber ortaklaşa toplantısını gerçekleştirdi. 750 katılımcı ile gerçekleşen bu kongre, ESUT yöneticileri için bir model ortaya koydu. ESUT üyeleri bundan sonraki ESUT toplantılarının bu şekilde ulusal endoüroloji kongre ya da toplantıları ile ortaklaşa düzenlenmesinin çok önemli olduğunu ve ilk ortak bu kongre ile bunu gördüklerini ifade ettiler. Bundan sonraki yıllarda da; ESUT toplantılarının Avrupa'da bu şekilde organize edileceği bilgisini bizimle paylaştılar.

Bu kongrede belki de bizi en çok heyecandıran diğer bir "ilk" ise gerçekleştirilen "Taze Kadavrada Anatomi Laparoskopik Disseksiyon Kursu" oldu (Resim 1). Taze kadavrada laparoskopik cerrahi disseksiyonu dün-

yada oldukça sınırlı sayıda merkezde ileri laparoskopik cerrahi kursu olarak düzenlenmektedir. Ülkemizde Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Anatomi Araştırma Merkezi'nin sağladığı alt yapı ve Endoüroloji Derneği'nin programıyla 3 taze kadavrada organize edilen bu kursa aşırı taleple karşılaştık. Oldukça önemli bir ilk adım olduğuna inandığımız bu kursa kabul edilen 12 kursiyere, 6 eğitmen sırasıyla laparoskopik radikal nefrektomi, laparoskopik adrenalectomi, laparoskopik pelvik lenfadenektomi, laparoskopik radikal prostatektomi ve sistektomi ameliyatlarını bire bir hem gösterdi (Resim 2), hem de genel bölümünde ise asiste ederek (Resim 3) uygulanmasını sağladı. Kursun son bölümünde



Resim 1



Resim 2



Resim 3

ise; eğitmenler dışarıdan seyrederken, kursiyerler kendileri laparoskopik ameliyatları sonlandırarak eğitimleri tamamladılar (Resim 4). Aynı zamanda bir alt kattaki anatomi disseksiyon salonuna yansıtılan sesli görüntüler tıp öğrencileri tarafından büyük bir istek ve merak ile takip edilirken (Resim 5), uyuşturucu ile kongre merkezindeki salona da tüm anatomik laparoskopik disseksiyon görüntüleri canlı olarak nakledildi.



Resim 4



Resim 5

Kongre'nin ilk günü olan 4 Kasım'da yaklaşık 8 saat süren Taze Kadavra Anatomik Laparoskopik Disseksiyon Kursu'nun ardından akşam "Kongre Açılış Toplantısı" gerçekleştirildi. Bu toplantıda Dr. Jens Rassweiler endoürolojik yeniliklere 2009 yılı perspektifinden bakan bir konferans verdikten sonra, bu konferansı ülkemiz için gurur kaynağı olan Dr. Neva Çiftçioğlu'nun Randall plak patogenezinde nanaobakterilerin rolünü özetleyen konferansı izledi. Bu toplantıyı ise; "Kongre Açılış Kokteyli"ni izledi ve bu kokteyl sırasında ülkemizde; belki de dünyada, ilk kez gerçekleştirilen ve Dr. Tarık Esen'in sunduğu "Ürologlar Yarışıyor" bilgi ve aktüalite yarışması

gerçekleştirildi (Resim 6). Kaptanlığını Dr. Jean de la Rosette'in yaptığı "Aspendos" takımı (Dr. Mutlu Ateş, Dr. Ahmet Tefekli, Dr. Burak Turna, Resim 7) ile kaptanlığını Dr. Jens Rassweiler'in yaptığı "Olympos" takımı (Dr. Levent Tunçay, Dr. Fatih Atıg, Dr. Mert Altınel) müthiş keyifli ve başa baş bir yarışma çıkartırken, kupayı "Olympos" takımı kazandı (Resim 8).



Resim 6



Resim 7



Resim 8

Kongre'nin ilk günü olan 5 Kasım sabahında gerçekleştirilen kongre resmi açılışında ülkemizde "ilk" kez verilen Endoüroloji Derneği 2009 Onur Ödülü ile 2009 yılı içinde "Endoüroloji Derneği Laparoskopi ve PNL Burs", "1e1 Yerde Canlı Laparoskopi Eğitim" ve "Taze Kadavrada Anatomik Laparoskopik Disseksiyon Kurs" programını tamamlamış meslektaşlarımıza belgeleri verildi. Her iki yılda bir, biri ulusal diğeri uluslararası olmak üzere, Türkiye'deki endoürolojinin gelişimine ve ilerlemesine katkısı olan bilim adamlarına verilmek üzere hazırlanan "Endoüroloji Derneği Onur Ödülü"ne ulusal alanda Prof. Dr. Ruhi Türkyılmaz uluslar arası alanında ise Prof. Dr. Jens Rassweiler layık görüldü. Şimdiye kadar Endoüroloji Derneği'mizin başkanlığını yapmış başkanlarımızın tümünün imzasını taşıyan belgeleri ile bu onuru sembolleştiren heykelcik kendilerine takdim edildi.

Kongre'nin 5 Kasım tarihinde, ESUT Toplantısı bünyesinde ve "Sınırsız Alt Üriner Sistem" teması ile gerçekleştirilen gününde, sabah oturumu canlı ameliyatlara ayrılmıştı. Uydü kanalı ile kongre ana salonuna yayımlanan karşılıklı interaktif soru ve yanıtlarla geçen ilk canlı ameliyat oturumunda S. B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği Ameliyathanelerinden yayınlanan dört adet transuretral prostat cerrahisi (bipolar enerji, thulium, KTP ve diod lazer enerjiler ile prostat ablasyonları) gerçekleştirildi. Bunun ardından S. B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği ameliyathanelerinden yayınlanan robot yardımcı ve konvansiyonel laparoskopik radikal prostatektomi ameliyatları gerçekleştirildi. Canlı cerrahiler oturacak yerin zor bulunabildiği 750 kişilik ana toplantı salonunda büyük bir ilgi ile takip edildi (Resim 9a, Resim 9b). Öğleden sonra



Resim 9b

düzenlenen toplantılarda ise; benign prostat hiperplazisi konusunda medikal ve cerrahi tedaviler, mesane kanseri, prostat kanseri konularında onkolojik, fonksiyonel ve teknik sonuçlar tüm detaylarıyla tartışıldı.

Ülkemizde yine bir "ilk" olarak; köşelerde ziyaret edilmeyen sunusuz posterlere verilen emeğin aktif şekilde paylaşılması yanında, kongre sergi alanına bilimsel katkıyı taşımak amaçlandı. Aşağı geldiğimiz sunusuz poster oturumu, içinde birçok videonun sergilenebildiği plazma ekranlarda sunulan (Resim 10) ve kongre sergi alanında sunulduğu sürece devamlı ziyaret almasının yanında, görevli ziyaretçi öğretim üyeleri ve meslektaşlarımızla da paylaşılan "İnteraktif Poster" oturumu şeklinde düzenlendi (Resim 11). Bunun yanında iki oturum salonunda video ve bir oturum salonunda sunulu poster oturumları gerçekleştirildi. Kongremizde üç farklı karakterdeki oturum yapısında toplam 276 bilimsel eser sunuldu ve hepimizce paylaşıldı.



Resim 9a



Resim 10





Resim 11

Yıllık düzenlenen EAU ve AUA toplantılarında alışageldiğimiz gibi, sadece 20 meslektaşımızın kabul edildiği ve konusunda uzmanların ders ve konferans verdiği toplam 2 saat süren ESUT kursları büyük ilgi gördü. Dört adet olarak gerçekleştirilen ESUT Kurslarının konusu ve kurs başkanları, sırasıyla:

ESUT Kursu-I: Erken evre böbrek tümörlerinde minimal invaziv tedaviler, Başkan: Dr. Günther Janetschek

ESUT Kursu-II: BPH tedavisinde alternatif enerji kaynakları, Başkan: Dr. Geranimoz Alivizatos

ESUT Kursu-III: Perkütan nefrolitotripsi, Başkan: Dr. Jean de la Rosette

ESUT Kursu-IV: Üreterorenoskopi ve retrograd intrarenal cerrahi, Başkan: Dr. Rolf Muschter idi.

Kongre'mizin son gününde ise; bilimsel oturumların yanı sıra dördü laparoskopi ve dördü üreterorenoskopi olmak üzere, her birinde iki saat süreyle iki fantomda "Laparoskopi" ve "Üreteroskopi" Hands-on-Training kursları verildi. Her bir kursa planlananın üzerinde katı-

lımcı başvurması üzerine kimse geri çevrilmeyerek 10-12 katılımcı ile kurslar tamamlandı.

Oldukça yoğun ve hareketli geçen kongremizde son gün eve dönüş mesajları ve Endoüroloji Derneği Başkanı Dr. Bülent Oktay'ın kapanış konuşması ile 8. ulusal kongremiz son buldu.

Kongremizin katılan bütün ilaç sanayi şirketlerine ve medikal firmalara, kongremizin organizasyonun başından beri müthiş özveri ile çalışan başta Cem Tuncel ve Yeşim Akın olmak üzere bütün çalışanlarıyla BROS firmasına teşekkür ederiz. Kongremizin bu kadar keyifli ve aktif geçmesinde ve tarihinde ilk kez bu denli fazla katılımla gerçekleşmesinde emeği geçen bütün meslektaşlarımıza, öğretim üyelerimize ve bu keyfi, mutluluğu bizimle paylaşan bütün arkadaşlarımıza, dostlarımıza teşekkür ederiz.

Endoüroloji Yönetim Kurulu



Resim 12: Endoüroloji Yönetim Kurulu

## 9. Ulusal Endoöroloji Kongresi İlanı

## 8. ULUSAL ENDOÜROLOJİ KONGRESİ EVE DÖNÜŞ MESAJLARI

*Benign Prostat Hiperplazisi*

*Dr. Barış Altay*

*Böbrek ve Üreter Taş Hastalığı*

*Dr. Temuçin Şenkul*

*Üroonkolojik Laparoskopi - Üst Üriner Sistem*

*Dr. Bülent Akduman*

*Üroonkolojik Laparoskopi - Alt Üriner Sistem*

*Dr. Hasan Bakırtaş*

*Rekonstrüktif Laparoskopi - Üst Üriner Sistem*

*Dr. Ali Ulvi Önder*

*Rekonstrüktif Laparoskopi - Alt Üriner Sistem*

*Dr. Oktay Demirkesen*

*Pediyatrik Endoüroloji*

*Dr. İzzet Koçak*

## Benign prostat hiperplazisi

Dr. Barış Altay

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İzmir

### Genel Bakış

Ulusal Endoüroloji Kongresi 2009 kongre programına, BPH ile ilgili 4 canlı ameliyat, BPH'nin medikal tedavisi konulu bir oturum ve 3 konuşma, BPH'in endoskopik cerrahi tedavisinde farklı enerji kaynakları ve ED konulu bir satellit sempozyum ve 2 konuşma dahil edilmişti. Ayrıca, alternatif enerji kaynaklarının kullanımı ile ilgili bir ESUT kursu düzenlenmişti ve sunulu poster oturumunda BPH ile ilgili 3 poster bizimle paylaşıldı.

Canlı ameliyatlar Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde gerçekleştirildi. Burada, önce Dr. Andreas Skolarikos'un gerçekleştirdiği bipolar TUR-P'yi izledik. Ardından KTP lazer ablasyon Dr. A. İhsan Taşçı tarafından, Thullium lazer enukleasyon Dr. Thorsten Bach tarafından ve Diod lazer ablasyon Dr. Ali Erol tarafından gerçekleştirildi. Dr. A.Y. Müslümanoğlu'nun başkanlık ettiği operasyonlar naklen ana salonda izlendi ve tartışıldı.

**“Benign Prostat Hiperplazisi: Nereye kadar medikal tedavi? Nereden sonra cerrahi”** başlıklı BPH konulu kongrenin tek oturumu ilgi çekici 3 konuşmaya ev sahipliği yaptı. Başkanlığımı Gerasimos Alivizatos ve Viorel Bucuraş'ın gerçekleştirdiği bu oturumda Stavros Gravas'dan BPH'de yeni medikal tedavi stratejilerini, Jean de la Rosette'den BPH tedavisinde bipolar teknolojilerini ve Rolf Muschter'den BPH tedavisinde lazer teknolojilerinin kullanımı dinledik. Dr. Gravas günümüzde özellikle AÜSS ve rezidü idrar artışı, BPH-cerrahi ve akut üriner retansiyon nedeniyle başvuran hastaların tedavisinde en sık alfa blokerlerin tercih edildiğini, ancak SARI'nin de artan oranda kullanımda olduğunu belirtti. MTOPS ve COMBAT çalışmalarının hastalığın progresyonunu önlemeye yönelik veriler çıkarttığından bahsedildi. Antikolinerjiklerin rezidüel idrar miktarı 30cc'den az ise uygulamaya konulabileceğinden bahseden Gravas; mesane depolama bozukluğu olan, ancak mesane çıkım

obstrüksiyonu bulunmayan hastalarda alfa blokerler ile kombine uygulamalardan bahsetti. AÜSS-ED birlikteliği durumlarında 5PDEİ-alfa bloker ilaçların idrar akım hızını arttırmakta ve semptomları azaltmakta olduğu, ancak dikkatli kullanılmaları gerektiği ve 5PDI'nin sadece ED tedavisinde ve klinik çalışmalarda kullanıldığı hatırlatıldı. Dr. Rosette TUR-P'nin 1926'dan beri etkin, uzun süreli klinik yanıtı sahip ve fiyat-etkinlik oranı düşük bir seçenek olduğunu; ancak bipolar teknolojinin daha uzun rezeksiyon şansı sunduğunu, daha az kanama, hiponatremi ve TUR sendromu riski barındırdığını, daha az irrigasyon ve kateterizasyon süresiyle idrar akım hızını arttırmakta ve AÜSS azaltmakta etkili olduğunu belirtti. Dr. Muschter 1990'dan itibaren Nd: YAG, KTP, ve Ho: YAG lazer klinik kullanımı olduğunu belirterek rezeksiyon ve teknik hızının kullanılan enerji kaynağına bağlı olduğundan bahsetti.

**Endoüroloji Uygulamalarına Androlojik Bakış: BPH'nin endoskopik cerrahi tedavisinde farklı enerji kaynaklarının erektil disfonksiyon üzerindeki yansımaları** oturumuna Dr. Ramazan Aşçı başkanlık yaptı. Farklı enerji kaynaklarının prostat dokusundaki fiziksel özelliklerini Dr. Ali Atan sundu. Ardından Dr. Selahittin Çayan tarafından farklı enerji kaynaklarının erkek seksüel disfonksiyonuna klinik yansımaları konusunda karşılaştırmalı bir analiz sunuldu. Dr. Atan prostat dokusunda hipertermi (42-44°C) ve termoterapinin (45-60°C) etkilerinden bahsederek; oluşan apoptoz, koagülasyon nekrozu, sinir hasarı, düz adele kontraktilesinde azalmayı ve 60°C üstü sıcaklıkta oluşabilecek termoablasyonu hatırlattı. TUMT (Yüksek enerji ile yüzeyel etki ve termoablasyon oluşturmaktadır), TUNA (Monopolar radyofrekans enerji ile merkezde yüksek ve periferde düşük ısı ile etkilidir; ancak vaskülaritenin yoğun olduğu yerlerde etkinlik azalmaktadır), HIFU, elektrocerrahi modaliteleri irdelendi. Dr. Çayan AÜSS bulunan olgula-

rın ED için 2.1 kat fazla risk taşıdığını, aynı zamanda AÜSS'nin ejakulasyon bozukluğu için de bağımsız bir risk faktörü olduğunu belirtirken; TUR-P'de oluşabilecek kapsül perforasyonu ve koagulasyonunun ED riskindeki artışla ilişkili olduğunu vurguladı. TUMT ve lazer prostatektominin retrograd ejakulasyon açısından daha az riskli olduğu, ancak bu riskin çıkarılan doku miktarının artması ile arttığı hatırlatıldı.

**BPH tedavisinde alternatif enerji kaynakları** konusunda düzenlenen ESUT kursuna –Dr. Gerasimos Alivizatos direktörlük etti ve BPH tedavisinde “KTP” lazer konusunda tecrübelerini bizimle paylaştı. Kısaca TUR-P ile etkinlik açısından benzer, öğrenme eğrisi 10-50 vaka ve uzun dönem sonuçların eksik olduğu belirtildi. Ardından BPH tedavisinde Diod Lazer uygulamaları Dr.Ali Erol tarafından anlatıldı. Vaporizasyon amaçlı diod lazer kullanımı esnasında mesanenin işlem boyunca yarı dolu olması (perforasyon riskini azaltmak için) gerektiği ve KTP ile karşılaştırıldığında ablasyon hızının yüksek ancak koagulasyon zonu derinliğinin düşük olduğu vurgulandı. BPH tedavisinde plazmakinetik enerji kullanan tedavi seçenekleri ise; Stavros Gravas tarafından anlatıldı. İrrigasyon solusyonu olarak %0.9 NaCl kullanılan bu tekniğin, daha düşük rezeksiyon ısı ve dolayısıyla daha az çevre doku hasarına neden olmasının yanı sıra; düşük TUR sendromu riski ve etkin hemostaz gibi özellikleri nedeniyle altın standart olabilecek bir yöntem olduğu da belirtildi.

### Poster oturumları

Poster oturumları Dr. Ali Beytur ve arkadaşlarının TURP sonuçlarını sunması ile başladı. Nisan 2006-Mayıs 2009 tarihleri arasında opere edilen 208 hastanın dahil edildiği bu retrospektif çalışmada, hastaların yaş or-

talamaları 69.6 yıl, ortalama prostat hacimleri 52.4 cc, ortalama operasyon süresi 56.3 dk ve ortalama yatış süresi 3.8 gün olarak bildirilmektedir. Onüç (%6.25) hastada transfüzyon gerektirecek hematüri, 24 (%11.54) hastada bir hafta süren ve Kegel egzersizi ile kesilen inkontinans, 2 (%0.97) hastada devamlı inkontinans, 3 (%1.44) hastada operasyon sonrası gelişen erektil disfonksiyon bu serinin komplikasyonları olarak ifade edildi. Sonuçta, TUR-P yeterli ekipman bulunduğu ve uygun şartların sağlanabildiği durumlarda güvenle uygulanabilecek bir yöntem olarak değerlendirildi.

Dr. Bülent Oktay ve ark.'ları Eylül 2007 ve Nisan 2009 arasında diyod lazer uyguladıkları yaş ortalaması 70.8 yıl olan 85 hastayı kapsayan çalışmalarında, 11.6 ay ortalama takip süresi sonrasında, diod lazerin erken dönem sonuçlarının etkin ve güvenilir olduğunu bildirmişlerdir.

Dr. Yaşar Özgök ve ark.'ları ise; bizimle TUR-P sonrası üretral kateteri kısa süre tutmanın ön sonuçlarını paylaştılar. Bu çalışmada, 80 gr üstü prostata sahip 37 hastada üretral kateter 24. saatte, bu hacmin altındaki hastalarda 12. saatte alınmış ve cerrahiden sonraki 1 ve 3. aylarda hastalar IPSS, Qmaks, Qort ve PVR ile değerlendirilmiş. Ortalama yaşları 66.2 yıl, ortalama prostat hacmi 58 gr, ortalama operasyon süreleri 60 dk ve ortalama hastanede kalış süreleri 21 saat olan olgularda, 5 (%9) hastada ortalama 4 hafta süren dizüri ve 10 (%18) hastada ortalama 2 hafta süren hematüri izlenmiş. 3 hastada kateterin alınmasından sora tekrar kateterizasyon ihtiyacı doğmuş. Qmaks (11.3→25.7), PVR (139→48) değerlerinde anlamlı düzelme ( $p<0.001$ ) ve IPSS değerlerinde iyileşmeler ( $p<0.01$ ) görülmüş. Sonuç olarak üretral kateterin kısa süreli olarak yerinde tutulması daha kısa bir hastanede kalış ile daha az dizüriye yol açmakta olduğu belirtilmiştir.



## Böbrek ve üreter taş hastalığı

Dr. Temuçin Şenkul  
GATA Haydarpaşa, İstanbul

### Genel Bakış

4 - 7 Kasım 2009 tarihleri arasında Amara Dolce Vita Hotel, Tekirova - Antalya'da "European Society of Uro-Technology" ile beraber gerçekleştirilen 8. Ulusal Endoüroloji Kongresi'nde böbrek ve üreter taş hastalığı ile ilgili olarak aşağıdaki aktiviteler gerçekleştirildi:

- Sunulu poster oturumları
  - Böbrek taşlarına endoskopik tedaviler - 14 poster
  - Üreter taşlarında endoskopik tedaviler - 12 poster
  - Üreterorenoskopi ve ESWL- 15 poster
- İnteraktif poster oturumları
  - Üriner sistem taş hastalığı (2 oturum) - 28 poster
  - Endoüroloji - 8 poster
- Video oturumları
  - 13 video
- Tartışmalı ana oturumlar
  - 3 oturum
- 1 Anesteziyoloji toplantısı
- 2 ESUT kursu
- 8 "Hands-on training" kursu

### Deneyisel çalışma

Kongrede sadece bir deneysel çalışma mevcut idi. Fa-relerde deneysel hiperokzalürinin plazma ve böbrek dokusundaki asimetrik dimetilarjinin düzeylerini arttırdığını gösteren çalışma; üriner sistem taş hastalığı ve aterosklerozun ortak bir kökeni olabileceğini de gösteriyordu. İlginç olarak verapamil kullanımı bu artışı durduruyordu.

### Epidemiyoloji

Bu alanda da sadece 2 çalışma sunuldu. Ülkemizdeki üriner sistem taş hastalığında erkek/kadın prevalansının

%10.9/11.2 olarak hesaplandığı bu çalışmada; insidansın da %1.4/1.9 olduğu bildirildi. İlginç olarak Türk taş hastalarının %75.2'sinin profilaksi için bir şeyler kullandığı saptanırken; kadın hastaların erkek hasta sayısını yakalamış olduğu görülüyordu. Boy ve kilo artışının görülme sıklığını arttırdığı çalışmanın diğer ana mesajı idi.

### Medikal Tedavi

Bu konuda da; sadece 1 çalışma sunuldu. Alfa blokerlerin üreter üst bölüm taşlarının girişimsiz düşmesine yardımcı olduğu bildirildi.

### ESWL

Ülkemizde Modularis Lithovario<sup>®</sup> ve Lithoskop<sup>®</sup> gibi modern litotriptörler ile ilgili bilgiler oluşmaya başladığı görüldü ve başarı oranlarının %90'larda olduğu bildirildi.

Ülkemizde üriner sistem taş hastalığının tedavisinde %45 oranda ESWL'nin tercih edildiği bildirilirken, uygulamaların %50'sinin özel merkezlerde gerçekleştirildiğinin saptanması önemliydi.

Dexketoprofen trometamol (50 mg IM) uygulamasının ESWL'ye bağlı ağrıyı diklofenaktan daha iyi tedavi ettiği ileri sürüldü.

Alt üreter taşlarında sırtüstü pozisyonun daha iyi sonuç verdiği; taş yüzeyinin 100 mm<sup>2</sup>'den küçük, ilk seans ve hasta erkekse hasta konforunun daha iyi olduğu; hissedilen ağrı ve şok dalga sayısının başarıyı etkileyen faktörlerin başında geldiği; hasta yaşı, taş yerleşimi, taş yükü, anomali ve yardımcı yöntem kullanımının da başarıya etkili olduğu çalışmaların ortak mesajlarıydı.

Alt kaliks taşlarındaki ESWL başarısında böbrek anatomisinin önemli olduğu gösterilirken, taş caddesi olursa tekrar ESWL ile %85 oranında taşsızlık sağlanacağı

gösterilmişti.

Ayrıca ESWL'nin insan böbreğinde oksidatif strese neden olduğu bildirildi.

### Üreteroskopi

Ülkemizde üreter taş hastalığı nedeniyle uygulanan girişimlerin %92'sini üreteroskopinin oluşturduğunu öğrenmek sevindiriciydi.

Dijital fleksibil(f) URS'nin operasyon süresini kısalttığı ancak toplam başarı ve komplikasyon oranlarına etkisinin olmadığı gösterildi.

Çoklu üreter taşlarında da URS etkin bir yöntem olarak sunuldu.

Üreter üst bölüm taşlarında semirijid URS+Ho:YAG lazerin etkin bir tedavi olduğu, ancak f-URS'nin mutlaka operasyon salonunda mevcut olması gerektiği vurgulanırken; Ho:YAG lazerin üreter taşlarında yer ve özelliklikten bağımsız olarak en etkin enerji kaynağı olduğu Türk ürologlarınca da kabul edildi.

### Retrograd intrarenal cerrahi

Bu konuda 4 bildiri sunuldu. Toplam 17 hastanın sonuçları bildirildi. Ön sonuçlar umut verici olmakla birlikte; bu donanıma sahip merkezlerin daha çok hasta içeren çalışmalarına gereksinim duyulduğu belirtildi.

### PNL

MEDULA veritabanı bilgilerine dayanılarak ülkemizde böbrek taşlarının %61'inin PNL ile tedavi edildiği bildirildi. Bunun %82'si üniversite hastanelerinde; %67'si eğitim hastanelerinde ve %21'i ise devlet hastanelerinde gerçekleştiriliyordu.

PNL öncesi ESWL uygulanmasının PNL başarısını etkilemediği gösterilirken; giriş sayısının artmasının taşsızlık oranlarını istatistiksel olarak arttırmadığı!! ama komplikasyon oranı, operasyon süresi ve hastanede yattık süresinin arttırdığını gösteren çalışma; sunulduğu oturumda tartışmalara neden oldu.

Metal teleskopik dilatasyon tekniğinin güvenli ve ucuz bir yöntem olduğu bildirildi.

Lateral dekubitus pozisyonunda ve USG rehberliğinde PNL'nin uygulanabilir bir yöntem olduğunu gösteren bir çalışma ilgi uyandırdı.

Yaşlı, tek böbrekli ve obez hastalarda da PNL'nin güvenli ve etkin bir şekilde uygulanabileceği birçok çalışma ile gösterilmişti.

Büyük ve anklave üreter üst bölüm taşlarının tedavisinde de PNL'nin ürologların uygulayabileceği bir yöntem olduğu gösterilirken; atnalı böbrekte taş varlığında PNL'nin güvenle uygulanabilecek ancak staghorn taş varlığında artık taş bırakma şansının yüksek olduğu bildirildi.

Bilateral komplike taş olgularında PNL ve laparoskopinin birlikte ve etkin olarak gerçekleştirilebildiğini gösteren çalışma beğeni uyandırdı.

Kreatinin yüksekliği olan, açık cerrahi geçirmiş, çoklu giriş yapılan ve kanaması olan olgularda komplikasyon oranının yüksek olacağı bildirilirken; tek giriş yapılan, toplayıcı sistem yaralanmamış ve kanamasız olgularda tüpsüz PNL'nin seçilebileceği vurgulandı.

Operasyon bitiminde mutlaka antegrad nefrostogram çekilmesi gerektiği PNL oturumları sonunda genel kabul gören bir konu olarak vurgulandı.

Ankaferd Blood Stopper'ın trakta uygulanmasının postoperatif kanamayı azalttığı; işlem sonrası trakta lokal anestezi infiltrasyonunun postoperatif VAS ve analjezik ihtiyacını azaltmadığı bildirildi.

Artık taşların olguların %38'inde 2 ay içerisinde sorun çıkarttığı ileri sürülürken; postoperatif devam eden kanamada anjiyografi yapılmasının gerekliliği vurgulandı.

### Laparoskopi

Yöntemin komplike taşlı olgularda tek başına ya da PNL ile kombine uygulanabileceği gösterilirken; büyük üreter üst bölüm taşlarında da seçilebilecek bir yöntem olduğu vurgulandı.

Laparoskopik üreterolitotomi sırasında DJ kateter yerleştirmenin zorunlu olmadığı; işlem sırasında taş üst tarafa kaçarsa f-sistoskopinin kullanılabileceği bildirildi.

Nefrektomi sonrasında üreter güdüğünde kalan taşların çıkartılmasında bir seçenek olarak sunulurken; ret-

roperitoneal cerrahi geçirmiş olgularda transabdominal transmezokolik üreterolitotominin olası olduğu gösterildi.

Üreter duvarındaki ödem, fibrozis ve periüreteral inflamasyon uygulamayı kısıtlayan faktörler olarak bildirildi.

Pelvik böbrekte taşı olan ve anatofik nefrolitotomi gereken olgularda uygulanabilecek bir yöntem olarak da laparoskopi önerildi.

### Açık cerrahi

Açık cerrahi uygulanan hastaların vücut imaj değişikliklerinden şikayetçi olmadıklarını gösteren çalışma ilgi uyandırdı.

MEDULA 2008 verilerine dayanılarak yapılan çalışmada tüm taş ameliyatlarının %39'unun açık olarak gerçekleştirildiği bildirildi. Üniversite hastanelerinde bu oran %17.8 iken; devlet hastanelerinde %78.2 olarak görünüyordu.

### Taş analizi

X ışınları toz kırınım yönteminin taş analizinde güvenilir bir yöntem olduğu bildirilirken, pahalı ve zaman alıcı olduğu vurgulandı. Bu cihaz ile yapılan 100 hastalık çalışmada taşların %58'inin kalsiyum oksalat taşı olduğu saptanmıştı.

### PNL'de anestezinin tartışıldığı anesteziyoloji oturumu

Hava yolu basıncı artıyor, ET-CO<sub>2</sub> artıyor, sPO<sub>2</sub> düşüyor → pnömotoraks

Sağlıklı olgularda Hb 7 gr'ın, kardiyak hastalarda 10 gr'ın altına düşmedikçe transfüzyona gerek yok

Operasyon esnasında hipotermi → hidrotoraks

Bakteriyemiden korunmak için → işlem başlarken ve sonraki her 90 dk'da bir 1 ampul furosemid

### Tartışmalı ana oturumlar-Alt kaliks taşları

Küçük, obstrüktif olmayan ve asemptomatik olanlar izlenebilir.

Tanı sonrası 5 yıl içinde %83'ü girişim gerektiriyor. 1 cm'den küçük olanlarda ESWL seçilebilir ama infundubular anatomi önemli.

Vibrasyon taşsızlık oranını artırıyor.

Medikal tedavi (Thiazide, Urocit-K) ESWL başarısını artırıyor.

15 mm'ye kadar olan taşlarda RIRC başarılı.

PNL boyuttan bağımsız olarak hepsinde etkin.

### Tartışmalı ana oturumlar-Kaliks divertikül taşları

Son yıllarda bu hastalarda metabolik sorunların da var olduğu ileri sürülüyor.

Dar boynu genişletmek ve kavitenin fulgurasyonu şart.

1.5 cm'den küçük, üst-orta kaliks yerleşimli ve boynu açık olgularda ESWL %50 başarılı.

f-URS üst kaliksde daha başarılı.

PNL en başarılı yöntem.

Anterior yerleşimli olanlarda laparoskopiden yararlanmak mantıklı.

### Tartışmalı ana oturumlar-Renal füzyon anomalili böbrek taşları

Füzyonlu çapraz renal ektopi en sık gözleniyor.

At nalı böbrekte ek ürogenital anomaliler olabileceği akıldan çıkarılmamalı.

UPJ darlığı mutlaka irdelenmeli.

Metabolik anormallikler ender değil.

Damarlanma çok değişken, isthmusta işlevsel parankim olabilir.

1 cm'den küçük taşlarda ESWL düşünülebilir.

PNL için üst kaliks girişi uygun, daha kaudalde yerleşiyor.

Tanıda 3 boyutlu BT yapılırsa daha iyi.

Operasyonda uzun veya f-sistoskop bulundurmaktan fayda var.

Laparoskopide başarı yüksek, portlar daha medial ve kaudale yerleştirilmeli.

İsthmus ayrılırken endo-GIA kullanmak güvenli.

1.5 cm'ye kadar olan taşlarda ESWL ve/veya f-URS seçilebilir.

**Tartışmalı ana oturumlar-Üst üriner sistem taşlarında RIRC**

Taşı ortasından değil kenarından kırmaya başlamak daha uygun.

Solunum ile görüntü kaybolabiliyor, Ho:YAG lazere hakim olmak gerekli.

URS PNL'ye göre daha ucuz.

2 cm'den büyük taşlarda da etkin.

Obez hasta, olumsuz böbrek anatomisi, kanama diyatezi, sert taş ve iskelet deformitesi varlığında öncelikle akla gelmeli.

**Tartışmalı ana oturumlar-Üreteral taşların proksimale migrasyonunda önlemler**

Üst bölüm taşları %40 yukarı kaçıyor.

Enerji kaynağı etkisi önemli:

Pnömotik %15-48

Lazer %8.6

Lithovac<sup>®</sup>, Lithocatch<sup>®</sup> ve Parachute<sup>®</sup> üreter için kalın Stone Cone<sup>®</sup>

2 mm'den küçük taşları yukarı kaçırabiliyor.

Ho:YAG lazer fazla zarar vermiyor.

N-Trap<sup>®</sup> 1.5 mm'den küçük taşların bile migrasyonunu önüyor.

PercSys Accordion<sup>®</sup> anklave taşların yanından daha rahat geçiyor.

Sone Cone<sup>®</sup> 10 mm'den geniş üreterlerde başarısız.

Migrasyon olursa hastayı Fowler pozisyonuna almak yardımcı olabilir.

**Tartışmalı ana oturumlar -Üreter taşlarında stent uygulamaları**

20 mm'den büyük, tek böbrekli ve sandviç tedavi planlanan olgularda (PNL+SWL) kullanılmalı.

Enfeksiyon veya ürosepsisten korkulan, geçmeyen kolikli, bilateral obstrüktif taşı olan ve gebe üreter taşı olgularda kullanılmalı.

URS sonrası; 10F üzeri dilatasyon yapılan, ciddi ödemli, artık taşı, tek böbrekli, böbrek yetmezliği olan ve dar orifisli olgularda kullanılmalı.

## Üroonkolojik laparoskopi – üst üriner sistem

Dr. Bülent Akduman

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı

Sekizinci Ulusal Endoüroloji Kongresi ve Avrupa Üro-Teknoloji Derneği 2009 toplantısı 4-7 Kasım 2009 tarihinde Antalya’da yapıldı. Ana oturumlarda Endoüroloji’de günlük pratiğimizde karşılaştığımız problemler ve bunların çözümleri detaylı olarak tartışıldı. Bunun yanı sıra çok sayıda yurt içi ve yurt dışından katılan akademisyenler kendi deneyimlerini katılımcılarla paylaştılar. Katılımcılar yine bu alandaki yeni teknolojileri de daha yakından tanıma imkânı buldular. Kongre süresince yapılan canlı operasyonlar ve kurslar da meslektaşlarımızın yoğun ilgisi ile karşılandı.

Toplantıda üst üriner sistemin üroonkolojik laparoskopisi ile ilgili 2 poster 1 video oturumunda toplam 34 bildiri sunumu yapıldı. Video oturumundaki 12 sunumdan 3’ü parsiyel nefrektomi, 7’si radikal nefrektomi, 1’i laparoskopik retroperitoneal lenf nodu diseksiyonu, 1’i mesane tümörünü taklit eden polipin holmium lazer ile eksizyonu idi. Laparoskopik radikal nefrektominin günümüzde açık cerrahiye iyi bir alternatif olduğu, bu alandaki deneyimin ülkemizde son yıllarda arttığı vurgulandı. Nitekim Karabük Devlet Hastanesi’nden Akıncı ve arkadaşlarını sunduğu video bu operasyonunun daha küçük merkezlerde yapılabildiğini göstermesi nedeniyle katılımcıların takdirini kazandı. Yine laparoskopik parsiyel nefrektomi deneyiminin ülkemiz genelinde arttığı gözlemlendi. Uludağ Üniversitesi’nden Yavaşcaoğlu ve arkadaşları parsiyel nefrektomide intraoperatif lokal hemostaz için Ankaferd Blood Stopper (ABS) kullanımının güvenli ve etkili olduğunu gözlemlediklerini bildirdiler. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nden Arslan ve arkadaşları ve GATA’dan Özgök ve arkadaşları tek port laparoskopik radikal nefrektomi deneyimlerini paylaştılar. Bu sunumlarda tek port ile yapılan cerrahinin güvenli ve etkin bir yöntem olduğu, kozmetik açıdan klasik laparoskopiye avantajlarının bulunduğu, diğer taraftan kullanılan aletlerin hâkimiyet güçlüğüne deneyim gerektir-

diği vurgulandı.

Poster oturumlarında laparoskopik operasyonların başarısının deneyim arttıkça yükseldiği, azalan komplikasyon oranı ile ilgili tek parametrenin cerrahi deneyim olduğu vurgulandı. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi’nden Yalçın ve arkadaşları laparoskopik parsiyel nefrektomide tek geçişli devamlı sütürler ile sağlanan rekonstrüksiyon tekniğinin böbrek onarımını kolaylaştırdığını morbiditeyi azalttığını ve klempin erken alınmasını sağlayarak iskemi süresini kısalttığını bildirdiler. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nden Arslan ve arkadaşları 32 vakalıklı laparoskopik adrenalectomi sonuçlarını sundular. Bu bildiri de laparoskopik cerrahinin açık cerrahi ile kıyaslandığında benzer başarıya sahip olduğunu, daha az hastanede kalış süresi, daha erken iyileşme ve daha iyi kozmetik sonuçları gibi avantajlarının olduğunu vurguladılar. Altı cm.’den büyük tümörlerde kliniklerinde tranperitoneal yaklaşımın tercih edildiğini söylediler. İstanbul Bilim Üniversitesi’nden Kural ve arkadaşları robot yardımlı parsiyel nefrektomi (RYPN) ve laparoskopik parsiyel nefrektomi (LPN) sonuçlarının karşılaştırılmasını sundular. Bu çalışmada T1 renal tümörlerde RYPN ve LPN’nin uygulanabilir ve güvenli operasyonlar olduğu, RYPN’nin avantajlarının 3 boyutlu görüntü ile tümör eksizyonu ve kolay dikiş atılması olduğu vurgulandı. RYPN’nin artmış maliyet ve deneyimli iki laparoskopik cerrah gerektirmesinin ise bu tekniğin dezavantajları olduğu söylendi. Son olarak, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nden Huri ve arkadaşlarının sunduğu çalışmada rat parsiyel nefrektomi modelinde hemostatik ajan olarak kullanılan Ankaferd Blood Stopper’in renal tubuler apoptosis üzerindeki etkisi sunuldu. Bu çalışmada ratlarda yapılan parsiyel nefrektomiler üzerinde değerli hemostatik etkisi olan Ankaferd Blood Stopper’in farklı tiplerdeki parsiyel nefrektomi modellerinde apoptotik hücreleri değiştirebildiği vurgulandı.



Özetle, üroonkolojik laparoskopide üst üriner sistem deneyimi son yıllarda ülkemizde bir çok merkezde artmıştır. Hemostaza yardımcı ajanların laparoskopik cerrahide kullanılması kanama kontrolüne yardımcı olmaktadır. Tek port laparoskopi, kozmetik avantajlar sağla-

masına rağmen teknik zorluklar nedeniyle deneyimli merkezlerce yapılmalıdır. Robot yardımcı cerrahiler yüksek maliyet gerektirmesi gibi dezavantajları olmasına rağmen 3 boyutlu görüntü sağlaması ve teknik kolaylık gibi avantajlara sahiptir.

## Üroonkolojik laparoskopi – alt üriner sistem

Dr. Hasan Bakırtaş

S.B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 4. Üroloji Kliniği

4-7 Kasım 2009 tarihleri arasında, Antalya-Tekirova Amara Dolce Vita Hotel’de, 8. Ulusal Endoüroloji Kongresi son derece başarılı bir organizasyonla gerçekleşti. Kongrenin açılış gününde ülkemizde ilk kez düzenlenen “Taze Kadavrada laparoskopik anatomi disseksiyon kursu” çerçevesinde, alt üriner sistem laparoskopisi ile ilgili olarak 12’şer kişilik gruplar halindeki kursiyerlere aynı anda iki salonda, Prof. Dr. Bülent Oktay ve Prof. Dr. Tıbet Erdoğan tarafından laparoskopik radikal prostatektomi eğitimi verildi.

İlk gün öğleden önce Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde yapılan iki ameliyat, eşzamanlı ve dönüşümlü olarak canlı yayında kongre merkezinden izlendi. Yine kongre boyunca konu ile ilgili olarak prostat kanseri ve mesane kanseri oturumlarında 3’er konuşma yapıldı; “Üroonkolojik Endoüroloji - Alt Üriner Sistem” başlıklı sunulu poster (SP) oturumunda 10 SP ve “Rekonstrüktif Laparoskopi - Alt Üriner Sistem” başlıklı sunulu poster oturumunda 2 SP ve aynı başlıklı video oturumunda ise 9 video sunumu (VS) gerçekleştirildi.

İlk gün kongreye Amerika’dan katılan Dr. Randy Fagin, transabdominal yaklaşımla ve kendine özgü tekniği ile robot yardımcı radikal prostatektomi (RYRP) ameliyatını, tüm cerrahi prensiplere uyararak ve bilateral sinir koruyarak, 58 dk gibi çok kısa bir süre içinde gerçekleştirdi. Ameliyatta öncelikle posterior yaklaşımla vezikula seminalis (VS) disseksiyonu yaptıktan sonra; anterior yaklaşımla dorsal ven (DV) kontrolü ve üretra disseksiyonunu gerçekleştirdi. Sinir korumayı tümör tarafında interfasyal, karşı tarafta ise intrafasyal yaklaşımla gerçekleştirirken, devamlı dikişle uyguladığı veziko-üretal anastomoz öncesi posteriör rekonstrüksiyon yaptı ve bu işlemin özellikle robotik uygulamada anastomozu kolaylaştırdığını ifade etti. Kendisi dorsal venöz kompleksini simfiz pubise asmadığını ve bunun kontinansa katkıda bulunacağına inanmadığını belirtti.

Eşzamanlı olarak diğer ameliyat odasında kongreye Almanya’dan katılan Dr. Serdar Değer ise transabdominal

yaklaşımla, sinir koruyucu olmayan laparoskopik radikal prostatektomi (LRP) ameliyatını gerçekleştirirken; sinirin korunmadığı ameliyatlarda rektum yaralanmasının daha kolay gerçekleşebileceğini ve bu konuda çok dikkatli olunması gerektiğini vurguladı. Bu ameliyatta da; diğerinde olduğu gibi öncelikle posterior yaklaşımla VS disseksiyonu yapıldıktan sonra anterior yaklaşımla DV kontrolü ve üretra disseksiyonu yapıldı. Farklı olarak veziko-üretal anastomoz separe olarak 5 adet 3/0 vicryl ile gerçekleştirilirken, bu anastomozda dikişin separe veya devamlı konulmasının sonuçlar açısından farkı olmadığını ve cerrahın tercihine bağlı olduğunu belirtti. Ayrıca anastomozdan emin olduğu hiçbir vakada dren kullanmadığını söyleyerek, ameliyat sonunda dren yerleştirmede.

Öğleden sonraki prostat kanseri oturumunda ilk konuşmacı Amsterdam-Academic Medical Center’dan Dr. Pilar Laguna, “LRP sonrası onkolojik takip sonuçları” başlıklı bir konuşma yaptı. Dr. Laguna konuşmasında cerrahi sınır pozitif (CSP) olan hastaların progresyonsuz sağkalım sürelerinin kıaldığını ifade ettikten sonra; CSP’liğinin yaygın (>3mm) ve/veya multipl olmasının, fokal (1-1.5mm) ve/veya tek olmasına göre biyokimyasal, lokal veya sistemik progresyon riskini arttırdığını vurguladı. Ayrıca son zamanlarda apikal CSP’nin daha sık raporlandığını ve bunun sebebinin apekte gerçek bir cerrahi kapsül olmaması veya cerrahın burada daha çekingin davranması ile açıklanabileceğini belirtti. Bir soru üzerine elinde bir kanıt olmamakla birlikte bu bölgede şüpheli durumlarda frozen biopsinin faydalı olabileceğini, bunun sonucuna göre eksizyonun genişletilebileceğini ifade etti. Yine laparoskopik deneyim arttıkça CSP oranlarının azaldığını, bunun aksine evre arttıkça CSP’liğinin arttığını literatür eşliğinde açıkladı. Diğer yandan Ficarra’nın 2009’da 17 çalışmanın metaanalizini yayınladığı makalesine atıfta bulunarak, laparoskopik ve açık RP arasında CSP’liği yönünden fark bulunmadığını, benzer şekilde her iki yöntem arasında biyokimyasal nüksüz sağkalım açısından da benzerlik bulunduğunu belirtti.

Aynı oturumda ikinci konuşmacı Madrid-Hospital Infanta Sofia'dan Dr. Luis Martinez Pineiro "LRP'de fonksiyonel anatomi"yi anlattı. Son zamanlarda çok konuşulmakta olan sinir koruyucu cerrahide inter ve intrafasyal planları detaylı olarak, büyük bir görsel zenginlikle sundu.

Prostat kanseri oturumunda son konuşmacı komşumuz Yunanistan'ın Patras Üniversitesi'nden Dr. Evangelos Liatsikos "Prostat Kanserinde Geleceğe Bakış: Laparoskopik? Robotik?" başlıklı konuşmasında; Laparoskopiden robotik cerrahiye geçen cerrahların durumlarından son derece hoşnut olduklarını, robotta planların daha iyi gözlemlendiğini, dokuya daha az tansiyon uygulandığını, el titremesinin azaltıldığını, cerrahın daha konforlu çalıştığını; ancak onkolojik ve fonksiyonel sonuçlar açısından bugün için standart laparoskopi ile aralarında belirgin fark bulunmadığını belirtti. Diğer yandan, robotun öğrenme eğrisinin çok daha kısa olduğunu; ancak robotta teknik bir problem oluştuğunda, laparoskopiden robota geçenlerin, açık cerrahiden direkt geçene göre işleme laparoskopik olarak devam edebilme gibi bir avantajlarının olduğunu ifade etti. Dr. Liatsikos konuşmasının son bölümünde, robotik cerrahinin yaygınlaşmasının önündeki en büyük engelin yüksek maliyet olduğunu ve geliştirilmekte olan yeni enstrümanlarla gelecekte LESS'in (laparoendoscopic single-site surgery) yaygınlaşacağını tahmin ettiğini ekledi.

Mesane kanseri oturumunda ilk konuşmayı "Laparoskopik radikal sistektomide anatomik detaylar" konusunda Belçika'dan Ronald van Velthoven yaptı. Konuşmacı genişletilmiş lenfadenektomiye sistektomiden önce uyguladığını ve bunun nedeninin şayet lenf nodu tutulumu negatif bulunursa sistektomiye sinir koruyarak gerçekleştirmek, pozitif lenf nodu tutulumu durumunda ise sınırları korumadan daha geniş eksizyon uygulamak olduğunu ifade etti. Ayrıca ileride gebelik düşünen genç kadınlarda uterus koruma yapılabileceğini, şayet uterus alınıyorsa ileride pelvik taban disfonksiyonu gelişmemesi için lateral yapıların korunmasına dikkat edilmesi gerektiğini vurguladı.

Bu oturumda "Robot yardımcı radikal sistektomi" başlıklı konuşmayı ülkemizin bu konudaki en deneyimli ismi Dr. Ali Rıza Kural gerçekleştirdi. Dr. Kural sistektomide port yerleşiminin standart laparoskopi ile benzer olduğunu, robotik yöntemin cerrah için konfor ve kan geçişi hastalıklar yönünden avantajlı olduğunu, bu yöntemle DV

kontrolünün daha kolay, kan kaybının daha az, öğrenme eğrisinin ise standart laparoskopiyeye göre çok daha kısa olduğunu belirtti. Dr. Kural, port metastazı olmaması için hasta seçiminin çok önemli olduğunu vurgularken, tümör inokülasyonunu engellemek için kendisinin proksimal üretraya klip koyduğunu ifade etti. Ayrıca standart laparoskopiyeye göre robot yardımcı sistektomi serilerinin oldukça az olduğunu, kesin önerilerde bulunmak için uzun dönem sonuçlarının beklenmesinin gerekli olduğunu açıkladı. Dr. Gschwend'in 2003'teki sözüne atıfta bulunarak "İyi yapılmış bir açık cerrahinin kötü uygulanan laparoskopiden çok daha iyi olduğunu" vurguladı.

Mesane kanseri oturumundaki son konuşmayı İtalya'dan Dr. Guglielmo Breda "Laparoskopik radikal sistektomide üriner diversiyon teknikleri" konusunda yaptı. Dr. Breda konuşmasında total intrakorporeal ve açık destekli diversiyon karşılaştırmasından bahsetti. Total intrakorporeal diversiyondaki sorunları, mezenter vaskülarizasyonu, sütür atılması (robotik de sorun olmayabilir) ve sürenin çok uzun olması olarak sıralarken, R. Hautmann'ın Münih'teki konuşmasına atıfta bulunarak, ister robotik ister standart laparoskopi ile olsun intrakorporeal diversiyonun halen deneysel kabul edilmesi gerektiğini vurguladı. Yine Haber GP'nin 2008'de Urology dergisinde yayınlanan çalışmasına atıfta bulunarak açık destekli diversiyonda, total intrakorporeal'e göre operasyon süresinin daha kısa, kanama miktarının ve transfüzyon gereksiniminin daha az, oral beslenmeye başlama zamanının daha erken olduğunu ifade etti. Yine major komplikasyon oranının %44'e karşılık %11 olarak açık destekli diversiyonda daha az görüldüğünü belirtti.

Kongrenin ikinci gününde "Üroonkolojik Endoüroloji - Alt Üriner Sistem" başlığı altında yapılan sunulu poster oturumunda ülkemiz devlet hastanelerinden üç haneli rakamlara ulaşan LRP serilerini görmek güzeldi. Bunlardan birisinde (SP-17) Haseki EAH'den Kaba M ve ark. transperitoneal yöntemle uyguladıkları 100 olguluk LRP serilerinde, fonksiyonel ve onkolojik sonuçları sundular. Bu bildiride CSP'liği organa sınırlı hastalıkta %10.1, organı aşmış hastalıkta %35.4 olarak bulunurken, ortalama 14 aylık takipte kontinans oranı %92 olarak saptanmış. Diğer yandan, sinir koruyucu işlem uygulananların %52.4'ünde PDE-5 yardımcı veya yardımcı olmayan başarıları görülmüş. Bakırköy Dr. Sadi Konuk

EAH'den Tuğcu V ve ark.nın sunduğu seride ise; (SP 18) çoğunluğu ekstrapitoneal yaklaşımla gerçekleştirilen 110 LRP olgusunun sonuçları değerlendirilmiş. Bu seride ort. hospitalizasyon süresi 4.6 gün, kan transfüzyonu oranı %14.5 olarak tespit edilirken, 6 hastada anastomoz darlığı, 2 hastada ise Weck klip migrasyonuna bağlı mesane taşı komplikasyonu tespit edilmiş. Akdeniz ÜTF-Medikal Park Antalya Hastane'lerinin birlikte gerçekleştirdikleri ortak çalışmada (SP 19) Erdoğan ve ark.ları LRP'de yardımcı cerrahi ekibin tecrübesinin operatif ve onkolojik sonuçlar üzerine etkilerini araştırmışlar ve sonuçta cerrahın eğitiminin ve tecrübesinin onkolojik güvenlik açısından başarıda en önemli kriter olduğunu; ancak bunun yanı sıra yardımcı cerrahi ekibin tecrübesi ve ahenkli çalışmasının da performansa katkıda bulunduğunu saptamışlar. Vanderbilt Üniversitesi'nden Kordan Y ve ark. sundukları çalışmalarında (SP 20) RYRP ile Açık RRP'i kan transfüzyon ihtiyacı açısından karşılaştırmışlar ve kanama miktarı (100 cc X 450 cc), hematokritteki düşüş oranı (%7 X %10) ve kan transfüzyon ihtiyacı açısından (%0.8 X %3.4) istatistiksel anlamlı olarak RYRP'i daha avantajlı bulmuşlar. Bir başka çalışmada (SP 21) Ankara Atatürk EAH'den Canda AE ve ark. RYRP'de ilk 40 hastalık deneyimlerini sundular. Öğrenim eğrisinin kısalığını vurguladıkları değerlendirmelerinde, 1 hastada CO2 insüflasyonuna bağlı asidoz nedeni ile açık operasyona geçmek zorunda kaldıklarını ve 1 hastada ortaya çıkan rektal yaralanmayı ise yine robot yardımıyla primer olarak onardıklarını belirttiler. Benzer bir sunuda ise Kural AL ve ark. (SP 22) Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi'nde gerçekleştirdikleri 218 RYRP serilerini sundular. Bu seride genel komplikasyon oranı %5 olarak saptanırken, sadece 1 hastada robottaki teknik problem nedeni ile açık operasyona geçilmiş. CSP oranları ilk ilk 110 olguda %10 olarak bulunurken, deneyimin artması ile son 108 olguda bu oran %6.6'ya düşmüş. GATA Üroloji ABD'dan Kilciler ve ark. (SP24) veziko-üretral anastomozda sütürün kısa kaldığı 11 olguda düğüm yerine Weck klip uygulamışlar ve 1 hastada mesane içine klip migrasyonu tespit ederlerken, drenaj süresinde düğümüne göre fark olmadığını belirlemişler. Yine aynı ekibin bir diğer çalışmasında ise (SP 28) 12 hastada

LRP'de LigaSure ile dikişsiz DV kontrolünü değerlendirmişler ve 3 hastada DV kanaması nedeni ile DV'nin simfiz tarafına metal klip koymak zorunda kalmışlar. Sonuç olarak bu yöntemin ameliyat süresini kısalttığını ancak kesiden önce 3 kez koagülasyon yapılması gerektiğini ve kanama ihtimaline karşılık DV'nin simfiz tarafına klip konabilecek uzunluk bırakılmasını önerdiler.

Kongrenin son gününde "Üroonkolojik Endoüroloji - Alt Üriner Sistem" başlığı altında bir video oturumu da yapıldı. Bu oturumda konu ile ilgili olarak İstanbul Üniversitesi ve Florence Nightingale Hastanesi ortak sunusunda (V51) Kural AL ve ark. RYRP'de aksesuar pudental arterin (APA) korunması ile ilgili iki hastanın ameliyat görüntülerini sundular ve APA'in ereksiyona katkısı nedeni ile mümkün olduğunca korunması gerektiğini vurgulayarak, robotun bu açıdan 3 boyutlu ve büyütülmüş görüntüsü nedeniyle aksesuar pudental arterin korunmasına katkı sağladığını belirttiler. Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH'den Tuğcu ve ark. (V54) TUR-P sonrası gerçekleştirdikleri LRP video görüntülerini sunarken, artan deneyim ile komplike vakaların da laparoskopik olarak ameliyat edilebileceğini belirttiler. Uludağ ÜTF, Üroloji ABD'dan Kordan Y ve ark. (V57) 3 kadın hastada laparoskopik radikal sistektomi video görüntülerini sundular ve laparoskopik radikal sistektominin onkolojik prensiplerden ödün vermeden kadınlarda da yapılabilir bir operasyon olduğunu vurguladılar. Yine aynı merkezden sunulan bir video eşliğinde (V59) 32 hastanın laparoskopik radikal sistektomi sonuçlarını verdiler. Bu seride 6 hasta ektravezikal tm (pT3b, pT4), 4 hastada LN+ saptanmış, 6 hastaya adjuvan kemoterapi uygulanmış ve ortalama 11.3 aylık takip sonucunda hiçbir hastada port metastazı saptanmamış.

Sonuç olarak, 8. Ulusal Endoüroloji Kongresi'nde diğer konularda olduğu gibi alt üriner sistemimin üroonkolojik laparoskopisi ile ilgili konular hakkında yerli ve yabancı otörler tarafından son derece doyurucu ve yararlı konuşmalar yapıldı ve gerek canlı gerekse video gösterimleri ile katılımcıların üst düzeyde faydalandıkları bir kongre gerçekleşti. Başta endoüroloji derneği yönetim kurulu olmak üzere bu mükemmel organizasyonda emeği geçen herkese teşekkür ediyor ve bir sonraki kongrede buluşmayı diliyorum.

## Rekonstrüktif laparoskopi - üst üriner sistem

Dr. Ali Ulvi Önder

*Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı*

Üst üriner sistemin rekonstrüktif laparoskopik uygulamalarının büyük çoğunluğunu pyeloplasti olguları oluşturmaktadır. Bu kongrede konu ile ilgili olarak yapılan sunuların 4'ü Lecture, 6'sı video ve 7'si de poster presentasyonu olarak gerçekleşti.

Lecture'lardan ilkinde Dr. Serkan Doğan çocuk üretero-pelvik bileşke (UPJ) darlıklarında güncel bilgileri aktardı. Çocuk UPJ olgularının konvansiyonel ya da robot yardımcı laparoskopi, transperitoneal ya da retroperitoneal yolla yapılabileceğini vurguladı. Transperitoneal yol seçildiğinde retrokolonik veya transmezololik yaklaşımın olanaklı olduğunu belirtti. Ayrıca multiport kullanımını yanında singleport kullanarak işlemin gerçekleştirilebileceğini literatür verileri ile destekleyerek sundu.

Çocuk UPJ darlıklarında uygulanan tekniğin dismembered veya non-dismembered olabileceği bilgisini aktardı. Ancak non-dismembered uygulamalarında başarının düşük olduğu çocuk hastalarda önerilmediğini vurguladı.

Çocuk olgularda laparoskopik pyeloplasti uygulamalarının 1993 yılında başlayıp yıllar içinde artış göstermesine rağmen yine de sınırlı olduğunu vurguladı. Bunun nedeninin özellikle çocuk cerrahlarının laparoskopiyi öğrenmede gereksinim duyulan ablatif yöntem uygulamalarının yeterli olmayışından kaynaklanabileceği mesajını verdi.

Retroperitoneal ya da transperitoneal uygulamaların avantaj ve dezavantajları hakkında bizleri bilgilendirdi ve retroperitoneal uygulamanın daha kolay diseksiyon sağladığını belirtti. Ayrıca uygulayan doktorlar tarafından anatominin daha tanıdık olduğu ve idrarla kirlenmenin de az olması gibi avantajları yanında; karın içi organların yaralanma riskinin daha az olduğunu vurguladı. Diğer taraftan, batın içi yaralanma oluştuğunda fark edilmeyebileceği, alanın dar olması ve çaprazlayan damarın kaçırılması gibi dezavantajların varlığından bahsetti.

Retroperitoneal ya da transperitoneal uygulamaların başarı, komplikasyon ve aneljezi kullanım açısından farkı olmadığını söyledi.

Uygulamanın 3 aylıktan büyük çocuklarda yapılabileceği, stent konulmasının ikinci cerrahi girişim gerekliliğini azalttığını ve öğrenme eğrisinden sonra bile zor bir ameliyat olduğunu vurguladı.

Laparoskopik pyeloplastinin robot yardımcı uygulamalarının sonuçları hakkında veriler sundu ve karın duvarının ince olması nedeniyle alet değişimi sırasında oluşan desuflasyon nedeniyle trokarların yerinde tutulabilmesinin sorun yaratabileceğini, trokarın önemli bir kısmı dışarıda kalması, cihazın hazırlanmasının zaman alması, deneyimli yardımcı ekip gerekliliği ve maliyet gibi dezavantajlarının olduğunu belirtti. Robotik yardımcı ve standart laparoskopinin komplikasyon oranları, ameliyat süreleri, başarı açısından farkı olmadığını vurguladı.

Diğer bir Lecture'da Dr. Veli Yalçın erişkinlerde UPJ darlıklarında laparoskopik pyeloplasti hakkında güncel verilerden toparlanmış özet bilgileri aktardı ve laparoskopik uygulamasının gayesinin endopyelotominin minimal morbiditesi ile birlikte açık cerrahinin başarı seviyesini yakalamak olduğunu vurguladı.

Laparoskopik pyeloplastinin Transperitoneal (Transmezokolonik-Retrokolonik) veya Retroperitoneal, Dismembered (Anderson-Hynes) ya da Non-dismembered (Fenger, Y-V Plasti) olarak ve çaprazlayan damar, dilate renal pelvis, birlikte taş varlığında, atnalı böbrek, renal fonksiyonun düşük olduğu olgular, çocuklar, sekonder hastalar ve obezlerde uygulanabileceğini vurguladı.

Uygulamanın komplikasyonlarını %2-2,3 oranında intra operatif (iğne kaybolması, alt polar arter ligasyonu, hiperkapni, JJ kesilmesi, kolon yaralanması, port yeri kanama) ve %12-15 oranında post-op. (idrarak ektravazasyonu, hematoma, kolonik sorunlar, taş oluşması ve tekrarlayan darlık (%3-4)) olarak bildirdi.



Uygulamaların avantaj ve dezavantajlarını transperitoneal yol için iyi oryantasyon, uzun disseksiyon süresi, geniş alan (dikiş), peritoneal travma, kolay öğrenme ve retroperitoneal yol için de güç oryantasyon, pelvis/ürettere çabuk ulaşım, dar alan (dikiş) olarak bildirdi.

Her iki yöntemin başarı oranlarının benzer olduğunu belirtti.

Laparoskopik pyeloplasti düşük morbidite ve başarı oranı ile açık cerrahinin alternatifi olduğu ve hala üzerinde (laparoskopik dikiş tekniği) çalışma gerektiren bir girişim olduğu sonucunu çıkardığını ve yöntemin UPJ darlık tedavisinde yeni “altın standart” girişim olduğunu vurguladı.

Diğer bir Lecture’da da Dr. Eyüp Gümüş robot yardımıyla laparoskopik pyeloplasti hakkında bizleri bilgilendirdi. “Neden robot yardımıyla laparoskopi?” sorusunun yanıtını verdi.

İlk kez Sung ve Gill tarafından 1999’da Porcine modelde, Gettman ve arkadaşları tarafından 2002 yılında insanda gerçekleştirilen uygulamanın avantaj ve dezavantajlarını söyledi. Robotik enstrümanların serbest hareket kabiliyeti, 3 boyutlu optik ile derinlik algılanması, tremor filtrasyonu, konfor, operatör koordinasyonu sağlaması ve kısa intrakorporeal sütür öğrenim eğrisi gibi avantajları yanında hasta başı deneyimli ekip gereksinimi ve yüksek maliyet gibi dezavantajlarından bahsetti.

Yöntemin anatomik ve teknik özelliklerini görsel örneklerle açıkladı. Laparoskopik uygulama ile karşılaştırıldığında başarı açısından fark olmadığını vurgulayan konuşmacı sonuç olarak İnsan ve robot elinin ortak işbirliği, kolay işlem ve konforun getirdiği mükemmel sonuçlar ortaya koyduğunu, gelecekte cerrahi ışığın bu iki elin kaynaşmasında olduğuna inandığını belirtti.

Kongrede UPJ darlığı tedavisinde rekonstrüktif laparoskopi ile ilgili 6 video sunumu yapıldı. Dr. Yaşar Özgök ve arkadaşları, çift ilk sütür tekniği ile uyguladıkları laparoskopik pyeloplasti videosunda yöntemin laparoskopik pyeloplastinin zorluklarının üstesinden gelebileceği sonucunu çıkardılar. Diğer bir videoda Dr. Yiğit Akın ve arkadaşları sekonder UPJ darlıklı orta vadeli izlem sonuçları bulunan 5 olguda laparoskopik pyeloplastinin güvenli ve başarılı bir uygulama olduğunu vurgulayan video sundular.

Ali Rıza Kural ve arkadaşları UPJ darlık tanısı alan ve robot yardımıyla laparoskopik pyeloplasti uyguladıkları 2 olgunun videosunu sundular. Yöntemin disseksiyon ve dikiş atma kolaylığı sağladığı vurgulandı.

Abdülkadir Tepeler ve arkadaşları yine UPJ darlığı olgularında laparoskopik olarak pelvik kesi tam olarak tamamlanmadan ureter spatülasyonu ve ayrı bir trokarla, redükte edilecek pelvis çekilerek anostomozun kolaylaştırılmasını gösteren videoyu sundular ve dismembered uygulanan yöntemin daha hızlı ve doğru anastomoz olmağı sunduğunu bu nedenle operasyon süresini kısalttığı sonucunu bildirdiler.

Diğer 2 video sunumu retrokaval ureter olgularına ait idi. Dr. Hasan Serkan Doğan ve arkadaşları 4 olguluk deneyimlerini sunarken Dr. Öner Şanlı ve arkadaşları 1 olgu nedeniyle hazırladıkları videoyu sundular. Laparoskopik uygulamanın standart yaklaşım olduğu ve üreteral kesinin obstrüksiyon yerinin proksimalinden yapılması gerektiği tartışıldı ve vurgulandı.

Üst üriner sistem rekonstrüktif laparoskopi ile 7 poster oturumu yapıldı. Dr. A. İsmet Hazar ve arkadaşları 11 olguluk deneyimlerinde hiçbir komplikasyonla karşılaşmadıklarını ve yöntemin açık operasyona alternatif olduğunu belirttiler. Dr. Murat Savaş ve arkadaşları çocuk yaş grubunda 25 olguda transperitoneal laparoskopik pyeloplasti deneyimlerini sundular ve 1 olguda uzamış idrar kaçağı dışında komplikasyonla karşılaşmadıklarını ve çocuklarda laparoskopik uygulamanın etkin bir yöntem olduğunu savundular.

Dr. Ali Ulvi Önder ve arkadaşları 55 olguluk, Dr. Orçun Çelik ve arkadaşları 36 olguluk ve Dr. Volkan Tuğcu ve arkadaşları da 17 olguluk deneyimlerinde yöntemin etkin ve güvenilir olduğunu ve düşük komplikasyon ile %95’lik yüksek başarı sağladığını bildirdiler.

Dr. Rashad Mammadov ve arkadaşları 2 olguluk transumbilikal tek port laparoskopik pyeloplasti deneyimleri sonucu gerekli ekipman varlığında yöntemin olanaklı bir uygulama olduğu mesajını verdiler.

Dr. Ali Ünsal ve arkadaşları laparoskopik pyeloplasti ile endopyelotomi uyguladıkları UPJ darlı olgularında sırasıyla %94 ve %77’lik başarı oranı elde etmişler ve laparoskopik uygulamanın yüksek oranda başarı getirdiği sonucunu bildirdiler.

Sonuç olarak UPJ darlığı olgularında laparoskopik pyeloplasti retroperitoneal veya transperitoneal yolla standart laparoskopi ya da robot yardımlı laparoskopi ile güvenle yapılabilir. Dismembered uygulamaların non-dismembered uygulamalara göre özellikle çocuk hastalarda daha yüksek başarı oranı sağlar. Üreteral sten uygulaması antegrad veya retrograd uygulanabilir ve ge-

nellikle stent 4-6 hafta kalır. Laparoskopik pyeloplasti sekonder olgularda ve birlikte taş bulunan olgularında uygulanabilir. Özellikle çaprazlayan damar varlığında ilk seçenek tedavidir. Çocuk hastalarda da yüksek başarı oranı ile güvenle uygulanabilir.

UPJ darlığı tedavisinde laparoskopik pyeloplasti laparoskopi uygulanan merkezlerde altın standarttır.

## Rekonstrüktif laparoskopi - alt üriner sistem

Dr. Oktay Demirkesen

*Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı*

Alt üriner sistemde rekonstrüktif laparoskopi ile ilgili 4 Ana oturum konuşması, 1 Sunulu poster, 2 interaktif poster ve 7 video sunuldu.

Ana oturum konuşmalarından ilkinin gerçekleştiren N. Simforoosh (İran), laparoskopik antireflu cerrahisi adlı konuşmasında ekstravezikal yaklaşım olarak laparoskopik Lich Gregoir tekniği ve intravezikal yaklaşım olarak da laparoskopik trigonoplastiden (Gil Vernet tekniği) bahsetti. Yaşları 1,5 ile 17 arasında değişen 31 hastada 3 trokar kullanarak uyguladığı laparoskopik Lich Gregoir tekniği ile mükemmel kosmetik sonuçlar ve minimal morbidite ile >95% başarı elde ettiğini belirtti. Bilateral olgular da dahil olmak üzere ortalama operasyon zamanını 113 dakika, ortalama yatış süresi de 1,8 gün olarak verdi. N. Simforoosh, ortalama yaşları 8.2 (2-16) olan ve 27 hastadan oluşan (3 erkek, 24 kız) laparoskopik trigonoplasti serisi hakkında da konuştu. Yirmialtı tanesi grade III ve grade IV vezikoureteral reflü olan toplam 41 renal üniteye bu tekniğin uygulandığı söyledi. Operasyonun aşamalarını; 1. Umbilikus altı kesi ile 11 mm'lik trokarın yerleştirilmesi ve ekstraperitoneal alan yaratılması, 2. Çalışma ve ekartasyon amaçlı 5 mm 3 adet trokar yerleştirilmesi, 3. Mesanenin Foley kateter balonu 2-3 cm üzerinden açılması, 4. Üreterlere kateter yerleştirilmesi, 5. Orifisler arası transvers insizyon yapılması, 6. 4-0 poliglaktin dikiş materyali ile insizyon hattına horizontal sütürlerin konulması, 7. Üreter kateterlerinin alınması, 8. 2-0 poliglaktin dikiş materyali ile mesanenin kapatılması olarak tarifledi. Operasyon zamanı 147 dakika (60-240) ve hastane kalış süresi 2.7 gün (1-6) olarak saptanan bu seride ortalama 8.2 ay (4-19) takipte minimal komplikasyonlarla %93 başarı elde edildiğini belirtti. Simforoosh laparoskopik trigonoplastinin Gil Vernet'in açık tekniğinin aynısı olduğunu ve ekstraperitoneal uygulanabilmesinin kız çocuklarının fertilitelerini etkileyebilecek intraperitoneal yapışıklıkları engellediği için önemli olduğunu belirtti. Başarı oranının açık trigo-

noplasti ile eşdeğer ancak operasyon zamanının daha uzun olduğu da vurguladığı diğer bir nokta oldu.

Laparoskopik radikal sistektomide üriner diversiyon teknikleri başlıklı konuşma alt üriner sistemde rekonstrüktif laparoskopi ile ilgili anaoturumlardaki 2. konuşması oldu. G. Breda (İtalya) laparoskopik sistektomide asıl sorunun ablative aşamada değil, iyi bir üriner diversiyon için barsakların kullanıldığı rekonstrüktif aşamada olduğunu vurgulayarak konuşmasına başladı. Hangi üriner diversiyonun tercih edileceği sorusunun cevabını hastaya bağlı özellikler ile cerrahın deneyimi ve tercihlerinin belirleyeceğini söyledikten sonra farklı teknikleri karşılaştıran randomize kontrollü çalışmaların olmadığından bahsetti. Bir başka tartışmanın ise laparoskopik sistektomi sonrası diversiyonun açık yardımcı veya tamamen intrakorporeal uygulanması olduğu vurgulandıktan sonra, Hautman'ın WCE 2009'da ana oturum konuşmasında intrakorporeal uygulamanın halen deneysel kabul edilmesi gerektiği yorumunu hatırlattı. Ayrıca çalışmalarda saptandığı gibi üriner diversiyonu intrakorporeal uygulamanın uzamış operasyon zamanı ve komplikasyonlarda artışa neden olduğunu belirtti. Vaskülarizasyonun korunması ve mezenteri kesme sorunları nedeniyle mezenter yaklaşım problemleri, sütür zorluğu ve çok uzun operasyon zamanının intrakorporeal uygulamanın tartışmalı noktaları olduğunu vurguladı. G. Breda laparoskopinin açık üriner diversiyona hazırlıkta önemli olduğunu belirttikten sonra, laparoskopiden yararlanarak ileoçekal valvden 20 cm uzağa sütür konarak alınacak ileal segmentin belirlenebileceğini, üreterlere farklı renkteki askı sütürleri konabileceğini, sol üreterin sağa geçirilebileceğini, üretral güdüğe anastomoz sütürlerinin konabileceğini ve kadınlarda vajinal güdüğün omentum ile kaplanabileceğini söyledi.

Ana oturumlarda alt üriner sistemde rekonstrüktif laparoskopinin kullanımından bahseden 3. konuşmacı D.Teber (Almanya) oldu. Pediatrik Ürolojide Laparosko-

pi adlı konuşmasında D. Teber vezikoüreteral reflünün laparoskopik tedavisinden bahsetti. Laparoskopik Cohen cross trigonal üreteral reimplantasyon ile sınırlı hasta sayısı ile yapılan çalışmalarda oranları farklı olmakla birlikte %96'ya varan başarı bildirildiğini söyledi. Bu arada vezikoüreteral reflü tedavisinde açık trigonoplastinin günümüzde yeri olmadığını ve böyle bir tekniğin laparoskopik olarak uygulanmasının anlamlı olmadığını vurguladı. Aynı konuşmada Lich Gregoir, Psoas Hitch ve Boari Flep tekniklerinin de laparoskopik olarak uygulanabileceği belirtildi. Robotik antireflu cerrahisi de bu konuşmada ele alındı. İntravezikal Cohen cross trigonal üreteral reimplantasyon ve ekstravezikal Lich Gregoir tekniğinin robotik olarak gerçekleştirilmesi ile ilgili literatürde çalışmalar olduğundan bahsetti.

E. Apaydın'ın "NOTES ve Tek Port Cerrahisi: Ürolojideki yeri" başlıklı konuşması alt üriner sistemde rekonstrüktif laparoskopinin yerine değinilen 4. ana oturum konuşması oldu. Bu konuşmada J. Kaouk ve ekibinin tek port laparoskopik cerrahisinde ilk deneyimler başlığı ile yayınladıkları serideki 10 olgunun 4'ünün sakrokolpopeksi olduğu ve bu olguların hepsinde başarı sağlandığından bahsedildi.

Alt üriner sistemde rekonstrüktif laparoskopi ile ilgili poster veya videolar incelendiğinde laparoskopik radikal sistektomi uygulanan 3 çalışma [Balcı CB (SP 15), Şanlı Ö (SP 16), Kordan Y (V 59)] dikkati çekmekteydi. Bu serilerdeki üriner diversiyon teknikleri gözden geçirildiğinde tümünde açık yardımcı üriner diversiyon yöntemlerinin tercih edildiği görüldü. Vajinal güdük prolapsusu tedavisinde ASKP ve LSKP'nin karşılaştırıldığı posterde (Demirkesen O, SP 25) 26 hastada (13 ASKP ve 13 LSKP) 49 ay ortalama izlem süresinde başarının ASKP için %92 ve LSKP için ise %85 olduğu belirtildi. LSKP'de anlamlı olarak ortalama kan kaybı ve hospitalizasyon süresinin kısa, operasyon süresinin daha uzun olduğu vurgulandı. Laparoskopik promontal fiksasyon: Kliniğimize ait ilk deneyimler (Karataş ÖF, İP 26) baş-

lıklı posterde ise tekniğin 7 hastada, ortalama 6.6 ay izlemde %100 başarı ile uygulandığı söylendi. Sadece 1 hastada oluşan mesane perforasyonun laparoskopik onarıldığı belirtildi. Laparoskopik vezikouterin fistül tamiri başlıklı (Demirkesen O, İP 25) posterde, 2 hastada mesane açılmadan fistül traktının bulunup mesane tarafının kapatılması ve omental flep interpozisyonu ile ve ortalama 200 dakika operasyon süresinde fistülün başarı ile tamir edildiği vurgulandı. Oktay B iki videoda (V 38, V 56) tek port ve 5 port ile ekstrapitoneal transvezikal adenomektomi uygulamalarını sundu. Ağırlığı 80 gr üstündeki prostat büyümesi olan hastalarda kullanılan bu tekniğin IPSS ve Qmax'ta anlamlı iyileşme sağladığı ve 1 hastada gelişen kanama dışında önemli komplikasyona rastlanmadığı belirtildi. Robot yardımcı mesane divertikülektomi operasyonunda divertikülün yerinin belirlenmesi için yeni bir teknik başlıklı videoda (Kural AR, V 61) ise optik internal üretrotom dış kılıfı ile divertikül içine 16 F üretral kateter yerleştirilmesi ve şişirilmesinin operasyonu kolaylaştırdığı ve operasyon süresini kısalttığı (141 dak) gösterildi. Ayrıca laparoskopik radikal prostatektomi ile eş zamanlı laparoskopik inguinal herni onarımı (Taşçı Aİ, V 62) ve renal transplantasyon sonrası gelişen 10X9 cm boyutlarında ve üretere bası ile ileri derece ektazi ve kreatinin yüksekliği yapan lenfositik laparoskopik peritoneal fenestrasyonu (Akand M, V 64) alt üriner sistem rekonstrüktif laparoskopisi ile ilgili diğer videolardı. Üreterovajinal fistülde laparoskopik üreteral reimplantasyonunu sunan videoda Tuğcu V (V 84) ekstravezikal olarak uyguladığı tekniği ile 2 saat 20 dakika operasyon zamanında fistülü başarı ile tamir ettiğini gösterdi.

Son olarak oldukça başarılı geçen kongrede alt üriner sistemde rekonstrüktif laparoskopi ile ilgili poster ve video katılımının diğer konulara göre daha az olduğu görülmektedir. Laparoskopinin daha fazla deneyim gerektiren bu konusuna daha fazla ilgi göstermemiz gerektiği düşüncesindeyim.

## Pediatrik endoüroloji

Dr. İzzet Koçak

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı



8. Ulusal Endoüroloji kongresinde pediatrik endoürolojiye yönelik olarak değerli konuşmacıların yer aldığı tartışmalı oturumlar, poster ve video oturumları gerçekleştirildi. Genel bir değerlendirme yapıldığında 2 tartışmalı oturumdaki toplam 5 sunuma, 1 sunulu poster oturumuna ve 1 tane de video oturumuna yüksek katılım oranları sağlandığı söylenebilir.

5 Kasım Perşembe öğleden sonra ana salondaki "Pediatrik endoürolojide veziko-üreteral reflü (VUR) tedavisi" başlıklı oturumda Akdeniz Üniversitesi Tıp fakültesi Üroloji Anabilim dalından Dr. Selçuk Yücel 'Subüreterik injeksiyonlar: STING' adlı sunumunu gerçekleştirdi. Tarihçeye kısaca değinerek VUR'nün çocuk için bir hastalık olmadığını, anormal mesane fonksiyonu ve üri-ner enfeksiyonunun bir hastalık olduğunu vurguladı. VUR'da altta yatan patolojinin de tedavisinin önemli olduğunu, güncel tedavide ilk seçeneğin STING olma yolunda olduğunu ifade etti. Teflon uygulamasının terk edildiğini, 1995'de pratiğe giren Deflux (Na hyaluronat+ dextronomer) uygulamasının 2001 yılındaki FDA onayı sonrası ve bildirilen %100'e yakın başarı oranları ile tedavi popülaritesini koruduğunu belirtti. Persistan VUR olgularında antibiyotik tedavisi yerine STING uygulamasının sorgulanmaya başladığını ancak burada reflü derecesi, uygulama tekniği ve hasta seçiminin başarıyı etkilediğini ifade etti. Klasik ve güncel HIT STING uygulamasını video sunumları ile gösterdi. Ancak STING uygulamasının yüksek başarı oranına karşın maliyet handikapı taşıdığını, komplike olgularda kullanımının

halen açık olmadığını ve reflü durana kadar yüksek miktarda yapmayı sürdürmek mi? gerektiğinin sorgulanmasını vurguladı. Bu konuşmanın sonunda SGK'nın Kasım 2009 itibarı ile 1. STING enjeksiyonunun 1. basamak devlet hastanelerinde, 2. enjeksiyonun eğitim/üniversite hastanelerinde yapılabileceği ve 3. enjeksiyon maliyetini ise karşılanmayacağına yönelik tebliği tartışıldı. Bu oturumun 2. bölümünde Tahran Shahid Beheshti üniversitesinden Dr. Naseer Simforosh 'laparoskopik pediatrik üreteroneosistostomi' başlıklı konuşmasını gerçekleştirdi. Konuşmasında VUR tedavisinde halen tartışmalı noktalar bulunduğunu, antibiyotik tedavisi ve cerrahi tedavi seçeneklerinin önemini belirttikten sonra tanıdaki hasta yaşının, reflü şiddetinin tedavide belirleyici önemi olduğunu ve cerrahi tedaviye karar verilmeden önce spontan rezolusyon şansının göz ardı edilmemesini vurguladı. Daha sonra güncel cerrahi uygulamalarını özetleyip kendisinin de tedavide tercih ettiği 'laparoskopik intravezikal trigonoplasti: Gil-Vernet' tekniği ve 'laparoskopik ekstravezikal Lich-Gregoir' tekniğine yönelik video sunumlarını yaptı. Gil-Vernet tekniği ile literatürde %92-%97 başarı bildirilirken, kendisinin %94 başarı oranı elde ettiğini, laparoskopik anti reflü operasyonu (Lich-Gregoir) ile ise; %95 oranında başarı sağlandığını, bu tekniklerin kozmetik sonuçları, kısa hastanede kalış süresi ve minimal morbidite ile avantaj taşıdığını belirtti.

6 Kasım Cuma günü yine ana salonda 'Pediatrik laparoskopik cerrahide teknik detaylar ve önemli ipuçları'



başlıklı konuşmayı Heidelberg Üniversitesi, SLK Heilbronn kliniğinden Dr. Doğu Teber gerçekleştirdi. Pediatrik laparoskopik uygulamasının tarihçesine kısaca değindikten sonra, çocuklarda uygulamaya yönelik anatomik ve teknik sorunlardan bahsetti. Çocuklarda trokarsız laparoskopinin terk edilmesi gerektiğini, standart olarak 3mm ve 5 mm trokar kullanıldığını ve 10 mm trokarın nadiren gerektiğini, uygulamada CO2 basıncının 10 mm altında tutulmasının önemini vurguladı. Transperitoneal yaklaşımda Munro noktası ve görerek (açık) trokar yerleştirmenin önemini, Veress iğnesinin kullanılmaması gerektiğini, retroperitoneoskopik yaklaşımın çocuklarda daha sık ve popüler olduğunu, burada lateral ve prone pozisyon verilerek daha kolay renal hilum kontrolü sağlandığını belirtti. Transperitoneal yol ile hemen tamamen intraperitoneal olan mesaneye ve her iki böbreğe eşzamanlı yaklaşımın kolay olduğunu, retroperitoneal yaklaşımın ise genelde 12 aydan büyük çocuklardaki pyeloplasti, heminefektomi ve antireflü endikasyonlarında uygulanabileceğini ifade etti. Her iki tekniğin uygulamasına yönelik video sunumları gerçekleştirdi. Pediatrik ürolojide yeni laparoskopik teknikler olarak LESS orşidopeksi ve LESS nefroüretoktominin özellikle mükemmel kozmetik sonuçları ile uygulanabilir olduğunu ifade etti. Konuşmasının son bölümünde Dr. Teber pediatrik laparoskopik cerrahide %5,5'a varan komplikasyonlarla karşılaşabildiğini, bunları azaltmada Veress iğnesi yerine görerek giriş yapılmasını, CO2 insuflasyonun 10 mmHg altında olmasını, monopolar koter kullanılmamasını ve deneyim kazanmak için yılda 12 pediatrik vakadan az laparoskopik yapılmaması gerektiğini vurguladı. Çocukların küçük erişkin olmadığını doğru endikasyon, cerrah deneyimi ve izlemin laparoskopik cerrahide önemli olduğunu ifade ederek sözlerini tamamladı. Bu oturumun 2. konuşmasını Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı'ndan Dr. H. Serkan Doğan 'Pediatrik Laparoskopik Pyeloplasti' adlı sunumu ile yaptı. Üreteropelvik darlık etyolojisinde ekstrinsik (vasküler) ve intrinsik faktörlerden bahsederek ultrasonografinin tanı ve izlemedeki önemini, çocukta açık pyeloplasti sonuçlarının iyi olduğunu ve ablatif cerrahi endikasyonları genişledikçe çocuklardaki rekonstrüktif cerrahi tecrübenin de artacağını belirtti. Çocuk

ürologlarının teknik olarak zor ve ameliyat süresi uzun olan, ancak kısa yatış süresi ve kozmetik avantajı bulunan laparoskopiyeye yönelik tecrübelerini artırma gereksinimini vurguladı. Transperitoneal & transmezokolik yaklaşım ile direkt pelvis renalise ulaşılarak daha kısa pyeloplasti süresi ile benzer cerrahi başarı oranlarının yakalanabileceğini anlattı. Pediatrik laparoskopik pyeloplastide Heineke-Mikulicz gibi non-dismembered tekniklerin önerilmediğini, çaprazlayan damar varlığında ise "vasküler hitch" uygulamanın uygun olacağını ifade etti. Dismembered pyeloplastinin 2 yaş altında, < 10 kg çocuklarda bile başarı ile yapılabildiğini ancak yaş azaldıkça laparoskopinin açığa göre avantajının azaldığını literatürde belirtildiğini ifade etti. Uzun dönem başarının serilerde >% 90 olduğunu ancak, RGP çekilmesi, stent, dren ve katater koymaya yönelik uygulamaların halen farklılıklar göstermeye devam ettiğini söyledi. Robotik pyeloplastinin ise rahat disseksiyon ve sütür atma kolaylığı sağlarken komplikasyon ve ameliyat süresinin laparoskopik ile benzer olduğunu ve tecrübeli yardımcı ile maliyet sorunları taşıdığını ifade ederek, minimal invaziv açık pyeloplasti ve laparoskopik yardımcı açık pyeloplastinin bu konuda bir alternatif olabileceğini belirtti. Bu oturumun son konuşmasını Haydarpaşa Numune hastanesi 2. Üroloji kliniğinden Dr. M. İhsan Karaman 'İntraabdominal testis tanısında ve tedavisinde laparoskopik' adlı sunumu ile yaptı. Non-palpabl testis tanı ve tedavisinde giderek artan deneyim ile laparoskopinin altın standart olduğunu ifade ederek, bize testisin varlığı veya yokluğunu, durumunu, lokalizasyonunu gösteren ve tedavide tek/çift aşamalı orşidopeksi ya da orşiektomi kararı verdiren bir yöntem olduğunu hatırlattı. İntraabdominal testis tanı ve tedavisinde laparoskopik öncesi anestezi altındaki muayenenin önemini ve bu uygulamanın kolesistektomi yapılan her hastanede minimal ekipman ile yapılabilir olduğunu üzerine basarak belirtti.

Aynı gün öğleden sonraki pediatrik endoüroloji poster oturumunda ise 13 sunulu poster (oran: 108/13, %12) tartışıldı. Bunlardan 3 tanesi üreterorenoskopi uygulaması, 2 tanesi ESWL (%77-91 taşsızlık bildirme oranları ile), 6 tanesi PCNL (25-50 hastalık serilerde, %79-88 taşsızlık bildirme oranları ile), 1 tanesi laparos-

kopik pyeloplasti ve 1 tanesi de laparoskopik üst pol heminefrektomi sonuçlarına yönelikti.

7 Kasım cumartesi günü öğleden sonra pediatrik endoüroloji video oturumunda 10 video sunumu (oran: 96/10, %10,5) gerçekleştirildi. Bunlar tek insizyon retroperitonoskopik nefrektomi, laparoskopik retroperitonoskopik nefrektomi, retroperitonoskopik nefrektomi (18 ay), 5 yaş PCNL, 5 yaş PCNL+ perkütan sistolitotripsi, perkütan sistolitotripsi, üretra darlığında pediatrik

rezektoskop kullanımı, perkütan prostatolitotripsi?, splenogonadal füzyona bağlı inmemiş testis laparoskopisi ve rektouretral fistül endoskopisine yönelik yapılmış olan video sunumları idi.

Aynı gün ilerleyen saatlerde yapılan 'eve dönüş mesajları' oturumunda, yukarıda belirttiğim sunumları katılımcılara bir kez daha özetleyip, gelecek kongremizde pediatrik endoürolojiye yönelik sunum ve katkıların artması dileklerimizle kongremizi sonlandırdık.











## Küçük böbrek kitlelerinin ultraince problemlerle laparoskopik kryoablasyonunun perioperatif morbiditesi: avrupa çokmerkezli bir deneyim

Laguna MP, Beemster P, Kumar P, Klingler HC, Wyler S, Anderson C ve ark.

*Perioperative morbidity of laparoscopic cryoablation of small renal masses with ultrathin probes: a european multi-centre experience*

*European Urology* 56: 355-362, 2009.

Küçük böbrek kitlelerinin rastlantısal tanısındaki artış klinik bir ikilemi de beraberinde getirmiştir. Bazıları gözlem politikasını önerirken, bazıları da aktif tedavi gerektiğini savunmaktadır. Aktif tedavide radikal nefrektomi aşırı bir tedavi olabilirken, çoğunda parsiyel nefrektomi de ilk seçilecek yöntem olarak önerilmemektedir. Yan etkileri ve komplikasyonları önlemede ablatif tedaviler giderek ön plana çıkmaktadır. Laparoskopik böbrek kryoablasyonu en iyi çalışılmış ablasyon tekniğidir.

Bu makalede amacımız küçük böbrek kitlelerinde üçüncü kuşak çok ince kryoapla yapılan kryoablasyonunun negatif perioperatif cerrahi sonuçlarını tanımlamak ve gelişimleri için gerekli muhtemel hasta, operatif ve tümör risk faktörlerini belirlemektir.

Bu çalışmaya beş Avrupa merkezinde Eylül 2003 ile Ağustos 2009 tarihleri arasında görüntüleme yöntemleri ile renal hücreli karsinom şüphesi bulunan ve kryoablasyon yöntemi kullanılarak tedavi edilen 144 hasta alınmıştır. Cerrahin seçimine ve anestezi durumuna göre retroperitoneal, transperitoneal veya açık yolla girişim yapılmıştır. Kitlenin üzerindeki perirenal yağ uzaklaştırılmış böbrek yeterince mobilize edilerek prob yerleşimi gerçekleştirilmiştir. İntrakaviter gerçek-zamanlı ultrason kullanılarak tümörün yeri ve çapı belirlenmiş ve dondurma esnasında oluşan buz topu gelişimi izlenmiştir. Kryoablasyon 1.47 mm (17 G) kryoapla kullanılarak yapılmıştır. İki tip kullanılan kryoapladan IceSeed iğnesi 19 x 10.5 mm çapında küçük buz topu oluştururken, diğer IceRod iğnesi 41 x 16 mm çapında daha büyük buz topu oluşturmaktadır. Her olgudan ablasyon öncesi tümör biyopsisi yapılmıştır. Buz topu oluşu-

mu ultrasonla takip edilmiş ve tümör sınırından 1 cm ötesine kadar dondurma işlemi gerçekleştirilmiştir. Tüm olgularda iki siklus dondurma ve eritme uygulanmıştır. İkinci eritme işlemi sonrası problemler dikkatlice çekilmiş ve gerektiğinde kanama kontrolü için hemostatik ajanlar ve kompresyon uygulanmıştır.

Demografik bilgiler, komorbidite bilgileri ve Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) skorları prospektif olarak toplanmıştır. Ağırlık ve yaşla ilişkili komorbiditeler retrospektif olarak Charlson Comorbidity Index (CCI) ve Charlson-Age Comorbidity Index (CACI)'ine göre tayin edilmiştir. Kryoablasyon sonrası 30 gün içinde oluşan perioperatif negatif sonuçlar prospektif olarak tayin edilmiş ve uygun olduğunda Clavien kriterlerinin son modifikasyonuna göre komplikasyonlar retrospektif olarak derecelendirilmiştir. Negatif sonuç herhangi bir arzu edilmeyen olay, açık girişime dönme, komplikasyon veya normal operatif ve postoperatif seyirden sapma, sekel veya tedavi yetersizliği olarak tanımlanmıştır. Kryoablasyonu takiben açık cerrahiye geçiş negatif sonuç olarak kaydedilmiştir. Kryoablasyon dışındaki diğer laparoskopik işlemler komplikasyon olarak düşünülmüştür. Hasta, operatif ve tümör karakteristikleri negatif sonuç prediktörleri olarak değerlendirildi. Kardiyak sorunlar, hipertansiyon ve böbrek yetmezliği araştırıldı. Hasta, tümör ve operatif değişkenler negatif sonuç oluşumu için risk faktörleri olarak tek değişkenli analizle test edildi.

Ortalama yaş 70.5 yıl (32-87) ortalama tümör büyüklüğü 2.6 cm (1.0-5.6) idi. 148 işlemin 145 (%98)'inde laparoskopik yaklaşım uygulandı. Ortalama Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) skoru, Charlson

Comorbidity Index (CCI)'i, Charlson-Age Comorbidity Index (CACI)'i skorları sırasıyla 2 (1-3), 2 (0-7) ve 4 (0-11) idi. Komorbidite olguların %79'unda mevcuttu. Perioperatif periyod esnasında 25 (%17) olguda 30 negatif sonuç oluştu. 23 olguda (%15.5) 28 komplikasyon meydana geldi. Tüm komplikasyonların sadece %20'si Clavien grade 3 ve üzeri idi. Operatif komplikasyonlar 6 olguda (%4) postoperatif komplikasyonlar ise 18 olguda (%12) gözlemlendi. Negatif sonuçların %26.6'sı intraoperatif. Dokuz komplikasyon (tüm negatif sonuçların %30'u) kryoablasyonla bağlantılıydı. Üç hastaya (%2) kan transfüzyonu gerekti. Hiç bir hastada akut böbrek yetmezliği gelişmedi.

Tek değişkenli analiz sonucunda ASA kategorisi, cinsiyet, kardiyak durum varlığı, tümör büyüklüğü ve kryoigne tipi perioperatif negatif sonuçlar için anlamlı prediktör olarak bulundu. Çok değişkenli lojistik regresyon analizi sonucunda negatif perioperatif sonuç oluşumunda bağımsız prediktörler olarak tümör büyüklüğü, kardiyak durum varlığı ve kadın cinsiyet belirlendi. Tümör büyüklüğünün 3.4 cm sınır değeri negatif sonuçlar için yeterli prediktör olarak doğrulandı.

Sonuç olarak birçok aşırı ince iğne kullanılarak laparoskopik böbrek kryoablasyon uygulanan olgularda perioperatif negatif sonuç olguların %17'sinde, komplikasyon ise %15.5'inde oluşmaktadır. Komplikasyonların çoğu Clavien grade 1 ve 2'dir. Perioperatif negatif sonuç oluşumu için bağımsız prognostik faktörler kardiyak durum varlığı, kadın cinsiyet ve tümör büyüklüğü olarak belirlenmiştir.

### Çevirimenin Yorumu

Gerçekten de günümüzde modern tanısal yöntemlerin gelişmesiyle küçük böbrek tümör tanısı giderek artmaktadır. İnsidental olarak tanı alan böbrek tümör oranı 1962 yılında %13 iken 1997'de %60'a çıkmıştır. Olguların yaklaşık yarısı da 65 yaşın üzerindedir (1). Tanı anında böbrek tümörlerinin yaklaşık %70'i 4 cm'den küçüktür (2). 3 cm'den küçük tümörlerin metastatik potansiyeli %2 gibi düşük oranlardadır (3). Lokalize böbrek tümörlerinin ortalama yıllık büyüme hızı 0.28 cm'dir (4). Üstelik küçük böbrek tümörlerinin %15-

30'u da benigndir. Bu yüzden yaşlı popülasyonda bulunan küçük böbrek tümörlerinde azalmış morbiditeli tedavi yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Erken evre asemptomatik hastalarda tedavi yöntemleri halen tartışmalıdır. Radikal nefrektomi veya parsiyel nefrektomi gibi cerrahi yöntemler giderek yerini minimal invaziv yöntemlere bırakmaktadır (5). Kunkle ve ark.'nın (6) küçük böbrek tümörlerinde yaptıkları 99 serilik meta analizde %77.8 ile en fazla tedavi yöntemi olarak parsiyel nefrektominin uygulandığı gösterilmiştir. Daha yaşlı ve küçük tümörlerde daha az invaziv bir yöntem olan radyofrekans ablasyon veya kryoablasyon yönteminin, daha genç hastalarda ve büyük tümörlerde parsiyel nefrektominin tercih edildiği bildirilmiştir. Bu meta analiz küçük böbrek tümörlerinde fazladan bir tedavi yapılmaya eğilim olduğunu göstermesi açısından da ilgi çekicidir.

Son yıllarda düşük morbidite, minimal kan kaybı, kısa hastanede kalış süresi, tedavi sonrası yüksek oranda negatif biyopsi oranları, üçüncü kuşak kryoiterapi cihazlarının geliştirilmesi ile kryoiterapiye ilgi giderek artmaktadır.

Yukardaki makalede de Lugano ve ark. (7) 5 ayrı merkezden topladıkları verilerle küçük böbrek tümörlü hastalarda kryoablasyonun düşük morbidite ve komplikasyon oranlarına sahip olduğunu göstermiştir. Literatürdeki diğer serilerden daha az komplikasyon oranlarını da daha ince prob kullanmaya ve daha dikkatli operatif işleme bağlamışlardır. Hastalarda kardiyak sorun olması riski 3 kat artırmaktadır. Tümör büyüklüğü arttıkça perioperatif negatif sonuç riski de artmaktadır. Bu durumda tedavi kararı verirken hastanın kardiyak durumu ve tümör büyüklüğünün gözönüne alınması gerekmektedir. Bu çalışmada tümör büyüklüğünün sınır değeri 3.4 cm olarak bulunmuştur. 3.4 cm'den büyük tümörlerde laparoskopik parsiyel nefrektomi tercih edilebilir. Bu çalışmada laparoskopik kryoablasyonun güvenli bir yöntem olduğu doğrulanmıştır.

Günümüzde minimal invaziv tedavi yöntemlerinde her geçen gün gelişmelerin olması ürolojik kanserlerin tedavisinde artan bir role sahip olacaktır. Küçük böbrek tümörlerinde hastalığın doğal seyri netleştikçe, prognostik faktörler daha iyi ortaya kondukça ürolog göz-

lemden parsiyel nefrektomiye kadar tedavi seçeneklerini gözden geçirecek ve hastaya göre en uygun tedavi yöntemini uygulayacaktır.

#### Kaynaklar:

1. Luciani LG, Cestari R, Tallarigo C. Incidental renal cell carcinoma-age and stage characterization and clinical implications: study of 1092 patients. (1982-97). *Urology* 2001; 57:206-7.
2. Berger A, Crouzet S, Canes D, Haber GP and Gill IS. Minimally invasive nephron-sparing surgery. *Current Opinion in Urology* 2008; 18:462-66.
3. Bosniak MA. Observations of small incidentally detected renal masses. *Semin Urol Oncol* 1995; 13:267-72.
4. Chawla SN, Crispin PL, Hanlon AL, Grenberg RE, Chen DY and Uzzo RG. The natural history of observed enhancing renal masses: meta-analysis and review of the world literature. *J Urol* 2006; 175:425-29.
5. Dominguez-Escrig JL, Sahadevan K and Johnson P. Cryoablation for small renal masses. Review article. *Advances in Urology* 2008; 1-10.
6. Kunkle DA, Egleston BL and Uzzo RG. Excise, ablate or observe: The small renal mass dilemma-A meta-analysis and review. *J Urol* 2008; 179:1227-34.
7. Laguna MP, Beemster P, Kumar P, Klingler HC, Wyler S, Anderson C et al. Perioperative Morbidity of Laparoscopic Cryoablation of Small Renal Masses with Ultrathin Probes: A European Multicentre Experience. *Eur Urol* 2009; 56: 355-62.

#### Çeviri:

**Dr. Özcan Atahan**

**S.B. Bursa Yüksek İhtisas Hastanesi, Üroloji Kliniği, Bursa**

## Şeffaf tip renal hücreli kanserde rutin patolojideki mayo klinik SSIGN skorunun tek avrupa merkezinde eksternal validasyonu

Zigeuner R, Hutterer G, Chromecki T, Imamovic A, Kampe-Kettner K, Rehak P, ve ark.  
External validation of the mayo clinic stage, size, grade, and necrosis (SSIGN) score for clear-cell renal cell carcinoma in a single european centre applying routine pathology  
European Urology (yayınlanmak üzere kabul edildi, 2009)

Renal hücreli kanser (RHK) ürolojik kanserler içerisinde sık görülen tümörlerden biri olup, Amerika Birleşik Devletleri verilerine göre 2009 yılında 57.760 yeni vaka ve 12.980 ölüm beklenmektedir. Son yıllardaki gelişmelere rağmen; metastatik RHK tanısı olan hastaların çoğu medikal tedavilerden yarar görmemekte ve risk gruplarına göre yaşam süresi medyan değeri 4 ile 20 ay arasında değişmektedir. Şeffaf hücreli RHK için değişik prognostik modeller geliştirilmiş ve güncellenerek validasyon yapılmıştır. Bu modellerden biri de Mayo Klinik tarafından geliştirilen (n=1801) ve kansere bağlı sağ kalımı öngören evre, boyut, derece ve nekroz (SSIGN) skorlamasıdır.

Bu çalışma Avusturya Graz Üniversitesi Patoloji Bölümü tarafından yürütülmüş ve 1984 ile 2006 yılları arasında radikal veya parsiyel nefrektomi yapılan şeffaf hücreli RHK materyalleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Evre (TNM 1997 sınıflaması), boyut (cm), derece (grade 1-4) ve nekroz (var/yok) değerlendirmesi yapılmıştır. Senkronize bilateral tümörler çalışma dışı bırakılırken; bilateral metakronoz tümörler için ilk tümör değerlendirmeye alınmıştır. Hasta takipleri Avrupa Üroloji Birliği kılavuzlarına uygun yapılmıştır. Hastaların demografik verileri ve yaşam süreleri elektronik kayıt ortamından elde edilmiştir. Materyaller incelendiğinde 2333 RHK hastasının 1931 tanesinin şeffaf hücreli olduğu görülmüştür. Çalışmaya dahil olma kriterlerine uyan 1862 (%96.4) hasta analiz edilmiş ve medyan 72.5 aylık takipleri incelenmiştir.

Hastaların ortalama yaşı 62.5 yıl olup, cerrahi sırasında %2.7 lenf nodu metastazı ve %6.1 uzak metastaz saptanmıştır. Çalışmadaki parametrelerle Mayo Klinik verileri karşılaştırıldığında, tümör nekrozu hariç diğer klinikopatolojik özelliklerin farklı olduğu görülmüştür.

**Tablo. Şimdiki çalışmayla Mayo Klinik klinikopatolojik verilerinin karşılaştırılması**

	Şimdiki Çalışma		Mayo Klinik		P
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Erkek	1049	56.3	1155	64.1	<0.001
Kadın	813	43.7	646	35.9	
pT Kategori					
T1	973	52.2	788	43.8	<0.001
T2	103	5.5	364	20.2	
T3a	444	23.8	185	10.3	
T3b	321	17.2	433	24	
T3c	5	0.3	12	0.7	
T4	16	0.9	19	1.1	
Nod Durumu					
Nx	1678	90.1	669	37.1	<0.001
No	134	7.2	1033	57.4	
N1	22	1.2	85	4.7	
N2	28	1.5	14	0.8	
Metastaz Durumu					
M0	1748	93.9	1516	84.2	<0.001
M1	114	6.1	285	15.8	

(Tablo).

Bu serideki tümörler daha düşük evreli, daha düşük dereceli ve boyut yönünden daha küçük olarak gözlenmiştir. Bu çalışmada grade 3-4 tümör oranlarının zaman içerisinde artış gösterdiği dikkati çekmektedir. Hastalarda metastaz gelişme süresi medyan 37.5 aydır. Hastaların 359'u (%19.3) metastatik RHK nedeniyle kaybedilirken; 327'si (%17.6) kanser dışı nedenlerden ölmüştür. Çok değişkenli analizlerde metastatik RHK'den ölüme belirleyici bağımsız parametreler pT kategorisi pT3a-c/pT4, pozitif lenf nodları, uzak metastaz varlığı, tümör boyutu  $\geq 5$  cm, tümör derecesi 3-4 ve nekroz varlığı olarak bulunmuştur. Yapılan Harrell konkordans analizinde c index 0.823 bulunmuştur. Çalışmadaki kansere bağlı sağ kalım değerleri incelendiğinde; skor 0-1 için %94 ve skor  $\geq 10$  için %19 bulunmuştur. Bu çalışmadaki verilerle Mayo Klinik verilerinin 10 yıllık sonuçları arasında kansere bağlı sağ kalım arasında fark izlenmemiştir.

### Çevirmenin Yorumu

RHK ürolojik maligniteler içerisinde sık görülen bir tümördür. Hastaların önemli bir kısmında tanı konulduğunda metastaz saptanmaktadır. Ayrıca nefrektomi sırasında lokal evrede olan hastaların üçte birinde cerrahi sonrasında nüks ya da metastaz gelişmektedir. RHK ile ilgili yapılan çalışmalar von Hippel-Lindau/hypoxia inducible factor ve mammalian target of rapamycin (mTOR) yolaklarının hastalığın gelişimiyle yakından ilgili olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalar doğrultu-

sunda da değişik tedavi alternatifleri geliştirilmektedir. Adjuvan tedavide ajanın uygunluğu, hasta seçimi, maliyet ve gereğinden fazla tedaviye bağlı oluşabilecek toksik yan etkiler önem taşımaktadır. Verilen tedaviden hangi hastanın gerçekten yarar görebileceğini öngörebilmek için çok değişik prognostik modeller oluşturulmuştur. RHK için sık kullanılan modeller SSIGN skoru, University of California Los Angeles Integrated Staging System (UISS), Kattan nomogramı ve Karakiewicz nomogramıdır. SSIGN skoru tek merkezde 1801 hasta için oluşturulmuş fakat daha önce küçük bir hasta serisinde (n=388) validasyonu yapılmıştır. Bu çalışmada ilk defa şeffaf hücreli RHK'de SSIGN skorunun tek merkezdeki geniş bir seride (1862 hasta) ve uzun süreli takiplerle eksternal validasyonu yapılmıştır. Çalışmanın değerini sınırlayan faktörler retrospektif olarak düzenlenmesidir. Bu nedenle de hastaların komorbiditesi, sigara kullanımı, tümöre ait semptomlar, performans durumu ve obezite incelenmemiştir. Sınırlamalara rağmen bu çalışma şeffaf hücreli RHK'de kansere bağlı sağ kalımı değerlendiren SSIGN skorunun tek Avrupa merkezindeki validasyonudur. Çalışmanın rutin patoloji materyalleriyle yapılması, SSIGN skorunun rutin uygulanabilirliğini destekleyecektir. Ayrıca SSIGN skorunun güncel nomogramlarla uyumluluğunu değerlendirecek çalışmaların yapılması gerekecektir.

### Çeviri:

**Dr. Murat Bozlu**

**Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,**

**Üroloji Anabilim Dalı, Mersin**

## Nefron koruyucu cerrahi ile tedavi edilen hastalarda pozitif cerrahi sınırın renal hücreli karsinom yaşam süresine ihmal edilebilir bir etkisi vardır

Karim Bensalah, Allan J. Pantuck, Nathalie Rioux-Leclercq, ve ark.

*Positive surgical margin appears to have negligible impact on survival of renal cell carcinomas treated by nephron-sparing surgery*

*European Urology (31 Mart 2009 tarihinde basılmak üzere kabul edilmiştir)*

Nefron koruyucu cerrahi (NKC) yapılan hastalarda yüksek oranlarda lokal rekürrens rapor edilmekte iken; cerrahi tekniğin gelişmesi sonucu parsiyel nefrektomi yapılan hastaların rekürrens oranları açık radikal nefrektomi yapılan hastaların oranı olan %5'in altına inmiştir. Pozitif cerrahi sınır varlığı nadir olmakla birlikte nefron koruyucu cerrahi yapılan hastalarda tümör rekürrensi için önemli olabilmektedir. Bununla birlikte pozitif cerrahi sınır bulunan hastaların takip ve tedavisi ile ilgili net bir konsensus yoktur.

Bu çalışmada, Avrupa ve Kuzey Amerika'da bulunan 26 merkezin dataları retrospektif olarak incelendi. Aralık 1987-Ağustos 2006 tarihleri arasında bu merkezlerde lokalize böbrek tümörü nedeniyle açık parsiyel veya laparoskopik nefron koruyucu cerrahi yapılan ve pozitif cerrahi sınır (PCS) saptanan 119 hastanın bilgileri gözden geçirildi. Çalışma kapsamına alınan pozitif cerrahi sınır bulunan 111 hastanın bilgileri Tablo 1'de negatif cerrahi sınır bulunan 664 hastanın verileri ile karşılaştırıldı. Hastaların ortalama yaşı 61, ortalama takip süresi 37 ay olarak saptandı.

Pozitif cerrahi sınır varlığı gösterilen 93 hasta (%83.8) yakın takip ile, 3(%2.7) hasta yeniden parsiyel nefrektomi ile 15 (%13.5) hasta ise radikal nefrektomi yapılarak izlenmişti. Pozitif cerrahi sınır bulunan hastalardan parsiyel veya radikal nefrektomi yapılan 18 hastanın spesimeninin 7'sinde (%39) rezidüel tümör saptandı. Bu çalışmada, 11 hastada (%10) rekürrens saptanırken, 6'sı (%5.4) kanser progresyonuna bağlı olmak üzere 12 hasta (%11) kaybedilmişti. Bahsedilen 11 rekürrensin 7'si lokal, 4'ü uzak metastaza bağlı idi. Rekür-

rense kadar geçen süre PCS saptanan hastalarda, NCS olanlara göre daha kısa olarak saptandı.(21.4 ay vs 24.7 ay,  $p=0.004$ ) Elektif endikasyonlu 68 hastanın sadece 1 tanesi rekürrens gösterdi ve total nefrektomi yapıldı. Erken ikinci cerrahi yapılan hastaların hiçbirinde rekürrens gözlenmedi.

Bununla birlikte kansere özgü ve genel sağkalım oranları iki grupta benzerdi. Ayrıca rekürrens oranları PCS grubu için %10.1 iken NCS grubu için %2.2 olarak saptandı ( $p<0,001$ ).

Hasta seçimde yanlılığı önlemek adına oluşturulan ve cerrahi endikasyon, tümör boyutu ve Fuhrman grade açısından eşleştirilmiş grup analizinde benzer sonuçlar saptanırken, rekürrens oranı PCS grubunda yine daha fazla olarak bulundu (%10.9 vs. %2.9,  $p=0,03$ ).

PCS ve NCS hasta gruplarında rekürrenssiz ve kansere özgü sağkalımda fark gözlenmedi. Ayrıca zorunlu ve elektif hasta gruplarında NCS ve PCS gruplarında rekürrenssiz sağkalım oranlarında fark yoktu.

Nefron koruyucu cerrahi, radikal nefrektomi ile karşılaştırıldığında benzer uzun dönem sonuçları nedeniyle küçük böbrek tümörlerinde standart tedavi yöntemi olarak benimsenmektedir. Nefron koruyucu cerrahi başlangıçta böbrek fonksiyonlarının sınırda olduğu seçilmiş vakalarda uygulanırken, karşı böbreği normal olan hastalar hatta büyük tümörlü hastalarda da nefron koruyucu cerrahi uygulanmaya başlamıştır. Nefron koruyucu cerrahide amaç tümörün normal parankimli böbrek dokusunu da kapsayacak şekilde cerrahi sınır negatifliği sağlayacak şekilde çıkarılmasıdır. Açık parsiyel nefrektomi veya laparoskopik nefron koruyucu yapılan hasta se-



Tablo 1. Pozitif cerrahi sınır(PCS) ve Negatif cerrahi sınır (NCS) hastalarının karşılaştırması

	PCS (n = 111)	NCS (n = 664)	p
Yaş, ortalama± SS	61 ± 12.5	59.5 ± 12.6	0.10
Tümör boyutu cm, ortalama± SS	3.5 ± 2	3.4 ± 1.8	0.20
Tanıda semptom, n (%)	22 (19.8)	96 (23.6)	0.40
Endikasyon			0.90
Zorunlu, n (%)	43 (39)	252 (38)	
Elektif, n (%)	68 (61)	412 (62)	
Santral yerleşim, n (%)	29 (26)	51 (9.1)	<0.0001
Operatif teknik			–
Laparoskopik, n (%)	16 (14)	NA	
Açık, n (%)	95 (86)		
T evre:			0.09
T1, n (%)	93 (83.8)	598 (90)	
T2, n (%)	4 (3.6)	21 (3)	
T3, n (%)	14 (12.6)	45 (7)	
Histoloji			0.80
Şeffaf hücre, n (%)	75 (67.6)	457 (71)	
Papiller, (%)	29 (26.1)	135 (21)	
Kromofob, n (%)	7 (6.3)	49 (7.6)	
Fuhrman grade			0.02
1–2	75 (70)	535 (80.6)	
3–4	32 (30)	129 (19.4)	
Takip, ay	37	35.4	0.70
Rekürrens, n (%)	11 (10.1)	14 (2.2)	<0.0001
Ölüm, n (%)	12 (10.8)	58 (8.7)	0.47
Kansere bağlı ölüm, n (%)	6 (5.4)	27 (4.1)	0.45

NA= not applicable.  
PCS: Pozitif cerrahi sınır NCS: Negatif cerrahi sınır

rilerinde pozitif cerrahi sınır oranı %0.8-6.9 arasında değişirken rekürrens oranları %0-6 aralığındadır.

PCS hastalarının takibinde aktif izlem, tekrar NKC veya radikal nefrektomi yapılabilir. Bu çalışmadaki seride hastaların çoğu (%84) izlenmiştir. İkincil cerrahi yapılanların %39'unda tümör saptanmıştır ve bu PCS sonucunun her zaman rezidüel hastalığı göstermediğini kanıtlamıştır. NKC sırasında yapılan rekonstruksiyon, koagülasyon, sütürler ve hemostatik ajanlar belki de rezidüel tümör görülme oranını düşürmektedir. Bununla birlikte bu hastaların takibinde uygulanabilecek yeni teknikler ve öngörü modelleri oluşturulmasına ihtiyaç vardır.

PCS ve NCS gruplarında rekürrens oranlarının farklı olmasına rağmen survi analizinde fark bulunamamıştır. Rekürrensi öngörmede endikasyon şekli (zorunlu vs. elektif) ve tümör lokalizasyonu (santral vs periferel) anlamı saptanmıştır. Fakat kansere özgü sağkalımı öngör-

mede ise hiçbir parametre anlamlı olarak saptanmamıştır.

Çalışmanın retrospektif olması, değişik ülkelerden değişik protokollerle tedavi ve takibi yapılan hastalardan oluşması ve takibin nispeten kısa olması da sonuçları değerlendirirken mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

NKC sonrası, PCS zorunlu cerrahi yapılan hasta grubunda daha fazla görülmekte ve olasılıkla artmış rekürrensle beraber seyretmekle beraber; kansere özgü sağkalımı etkilememektedir. Bu bulguyu destekleyecek takip sonuçları gerekmektedir.

### Çevirmenin Yorumu

Bu çalışma 26 merkezin verilerini retrospektif olarak inceleyen ve 111 PCS bulunan hastayı tanımlayan bir çalışmadır. Yazarlar yorum olarak NKC sonrası PCS oranının zorunlu cerrahi yapılan hasta grubunda daha fazla

olduğunu ve PCS'in olasılıkla artmış rekürrensele beraber seyretmekle beraber kansere özgü sağkalımı etkilemediğini bulmuşlardır. Ayrıca, bu çalışmada PCS varlığının çok değişkenli analizde, rekürrensi ve kansere özgü sağkalımı öngörmeye kullanılamayacağı saptanmıştır. İla- veten, rekürrense kadar geçen sürenin PCS grubunda da- ha kısa olduğu bulunmuş ve bu durumun bu grupta ya- kın takip gerekliliğini ortaya koyduğu belirtilmiştir. Bu yorumlar çok önemli olmakla beraber çok ciddi bir şe- kilde irdelenmeli ve aşağıdaki kritik noktalar göz önün- de bulundurulur yorumlanmalıdır.

1. Çalışmada PCS bulunan hastaların ortalama takibi 37 aydır. Bu kısa bir süredir ve daha sağlıklı bir survi analizi için daha uzun takip süreleri gerekmektedir
2. Onkolojik açıdan PCS'ı olan hastalarda bulunan artmış rekürrens oranı yazıda biraz geri planda kalmış, yete- rince yer bulmamıştır. Takip süresinin kısa olduğu bu tür gruplarda rekürrens daha iyi irdelenmeliydi.
3. Bu çalışmadaki seride hastaların çoğu (%84) izlen- miştir. İkincil cerrahi yapılan grup çok azdır. Pros- pectif olarak hastaları izlem ve ikincil cerrahi yapıldığı çalışmalar yayınlanana kadar bu çalışmanın so- nuçları 2.derecede öneme sahiptir.

4. Yazıda ikincil cerrahi yapılanların %39'unda tümör saptanmıştır ve bu PCS sonucunun her zaman rezi- düel hastalığı göstermediği yorumu yapılmıştır. Ay- rıca yazıda "Frozen section" tekniği ve patoloji sor- gulanmıştır. Tüm bunlar aslında patolog-cerrah uy- munun ve hem cerrahi hem de patolojik anlamda teknik yeterliliğin önemine vurgu yapmaktadır.
5. Çok net bir bulgu olarak rekürrens olanların çoğu (10/11) ve ölenlerin çoğu (10/12) zorunlu grup- taydı ve bu gruptaki hastalarda çok dikkatli olmak gerekmektedir. Yazıda belirtilmemekle beraber; zo- runlu NKC yapılan hastalarda PCS saptanırsa kanım- ca ikincil cerrahi seçeneği ön planda tutulmalıdır.

Sonuç olarak, NKC sonrası PCS olan hastalarda yakın izlem uygun bir seçim olabilir. Özellikle santral yerle- şimli ve zorunlu cerrahi yapılmış hastalarda çok dikkatli olmalı ve ikincil cerrahi seçeneği ciddi olarak düşünül- melidir.

#### **Çeviri:**

**Dr. Ömer Levent Tuncay**

**Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi**

**Üroloji Anabilim Dalı, Denizli**

## Kromofob renal hücreli karsinom ve onkositomdan oluşan hibrid renal hücreli karsinomların onkolojik sonuçları mükemmeldir

*Matthias Waldert, Tobias Klatte, Andrea Haitel, Mehmet Ozsoy, Joerg Schmidbauer, Michael Marberger, Mesut Remzi*  
*Hybrid renal cell carcinomas containing histopathologic features of chromophobe renal cell carcinomas and oncocytomas have excellent oncologic outcomes*  
*European Urology (basılmak üzere kabul edildi 2009)*

Modern histopatoloji kromofob renal hücreli karsinomları (kRHK), onkositoları ve kromofob-onkositik hibrid RHK'ları birbirinden ayırabilmektedir. Fakat bu tümörlerin gerçek görülme sıklığı ve klinik seyirleri hakkındaki bilgilerimiz net değildir.

Onkositom insidansı %3.2 ile %7 arasında rapor edilmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2004 yılında renal onkositoları benign tümörler olarak sınıflandırmıştır. Fakat literatürde malign ve metastatik onkositoların rapor edilmesi onkositoların sınıflandırılması gerektiği fikrini doğurmuştur (2). Bu onkositoların çoğunluğu yanlış sınıflandırılmışlardır ve gerçekte kromofob renal hücreli karsinomlardır. Eozinofilik kromofob renal hücreli karsinomların onkositolar ile örtüşen hücresel yapısal benzerliği ve düşük metastaz potansiyeli vardır (3). KRHK renal tübüler epitelin 3. en sık görülen tümörüdür. İnsidansı rezeke edilen tüm böbrek tümörlerinde %3.6 ile 10.4 arasında değişmektedir (4). Onkositoma hastalarında sıklıkla aynı taraf veya karşı taraf böbreklerinde kRHK'nın da bulunması bu iki tür lezyon arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir (5). Histopatolojik olarak kRHK ve onkositoma alanları içeren hibrid renal hücreli karsinomlar da tariflenmiştir (6).

Bu çalışmada, opere edilerek onkositoma, kRHK ve hibrid RHK tanısı konulan hastaların patolojileri yeniden gözden geçirilerek değerlendirildi ve hibrid RHK'ların tanınarak bu tümörlerin klinik davranışlarının karşılaştırılması hedeflendi. Onkositoma ve hibrid RHK gruplarını birbirinden ayırmak için dokudaki sitokeratin 7 (CK7) miktarı ölçüldü.

Eylül 1994 ile Ocak 2009 tarihleri arasında orjinal olarak onkositoma, hibrid RHK veya kRHK olarak sınıflandırılan, cerrahi olarak tedavi edilmiş 91 tümörün

lamları deneyimli bir üropatolog tarafından yeniden gözden geçirilerek sınıflandırıldı. Onkositom hibrid RHK ayırıcı tanısı için tümör parafin bloklarından ek kesitler alınarak CK7 boyama yapıldı. Hücrelerin %10'u ve azı boyandığında onkositom olarak, hücrelerin %10'dan fazlası boyandığında ise hibrid cRHC olarak değerlendirildi. Onkositoma ve kRHK hastaları 6 aylık aralıklarla fizik muayene, rutin laboratuvar ve US ile izlendi. Onkositoma hastalarında yıllık, kRHK hastalarında 6 aylık BT inceleme yapıldı. Kaplan-Meier metodu kullanılarak sürvi eğrileri oluşturuldu.

Kırkçük tümör saf onkositoma olarak belirlendi. Bu alt grupta yaş ortalaması  $63 \pm 16$  (29-82) ve ortalama tümör boyutu  $3.7 \pm 2.0$  cm (1.4-8.0) olarak bulundu. Tümörlerin 27'si nefron koruyucu cerrahi ile, 16'sı ise radikal nefrektomi ile tedavi edilmişlerdi.

KRHK alt grubundaki 34 hastanın ortalama yaşı  $63 \pm 17$  (24-89)'di. Ortalama tümör boyutu  $5.0 \pm 2.0$  cm (2.3-8.5)'di ve 3 tümör multifokaldı. Tümörlerin 26'sı nefron koruyucu cerrahi ile, 8'i ise radikal nefrektomi ile tedavi edilmişlerdi.

Hibrid RHK alt grubunda 16 tümör (%17.6) vardı. Bunlardan ikisi orijinalde onkositom olarak sınıflandırılmışlardı. Bu grupta ortalama yaş  $69 \pm 11$  ve ortalama tümör boyutu  $4.2 \pm 1.7$  olarak bulundu. Son histopatolojide 10'u pT1, 4'ü pT2 ve 2'si pT3a olarak değerlendirildi. Tümörlerin 14'ü düşük gradeli, kalan 2'si yüksek gradeliydi.

Perinefrik doku invazyonu (pT3a) bir saf onkositoma ve iki hibrid RHK olgusunda saptandı. KRHK grubundaki tümörlerin %50'si (n = 17) pT1, %23,5'i (n = 8) pT2, %26,5'i (n = 9) ise T3a evresindeydi. Tümörlerin %76.5'inde (n = 26) düşük gradeli RHK,

%11.8'inde (n = 4) ise vasküler invazyon belirlendi. Ortalama 50 aylık takip sonrası onkositoma veya hibrid RHK gruplarında hiç nüks gözlenmezken kRHK grubundaki 2 hastada nüks görüldü. Üç yıllık tümöre özgü sağkalım oranları onkositoma, hibrid RHK ve kRHK gruplarında sırası ile %100, %100 ve %97 olarak bulundu.

Günümüzde US ve BT gibi modern görüntüleme yöntemlerinin yaygın olarak kullanılması nedeni ile daha çok sayıda ve küçük boyutta böbrek tümörü saptanmaktadır. Artış en çok 4 cm.'den küçük böbrek tümörlerinde görülmektedir (7). Bu grup hastalar sıklıkla yaşlı ve cerrahiye uygun değildir. Ayrıca saptanan kitlelerin tedavisiz doğal seyri hakkında çok az bilgi vardır.

Prospektif çalışmalarda böbrek iğne biopsisi (BİB) ile kanser tanı hassasiyeti %80 ile 92 arasında, yanlış pozitiflik oranı ise sıfıra yakın bildirilmektedir (8-10). Saptanan tümörlerin %78 ile %92'sinde RHK alt tiplmesi de doğru olarak yapılabilmektedir. BİB'nde ciddi yan etkiler %1'den az rapor edilmektedir. Tanı doğruluğu konusundaki majör problemlerden biri hem kRHK hem de onkositom bölümleri içeren hibrid RHK'lardır. BİB ile hibrid renal hücreli karsinomlar şans eseri yakalanabilir. Bu nedenle BİB'de onkositom olması hibrid RHK olasılığını ekarte ettirmez.

Onkositom ile kRHK ayırıcı tanısında kolloid-demir boyası, C-kit ve CK7 boyamalar kullanılabilir (11). Bu çalışmada daha önce onkositom olarak adlandırılan 2 tümör CK7 boyama ile hibrid RHK tanısı almıştır.

kRHK grubunda 3 yıllık tümöre özgü sağkalım %97 olarak bulunmuş ve bu gruptaki 32 hastadan sadece 2'sinde metastaz gelişmiştir. Her iki hastada da yüksek evreli tümör ve birinde lenf nodu pozitifliği saptanmıştır. Tümörler iğsi hücreli saf kRHK'dı ve onkositoma alanları içermiyorlardı. Bir hastada metastaz gelişti ve hasta 28 ay sonra kaybedildi. Bulgularımız %81-91 arasında 5 yıllık tümöre özgü sağkalım veren diğer serilerdeki sonuçlarla uyum göstermektedir (4,12-13).

Saf onkositomların, kRHK'ların veya hibrid RHK'ların doğal seyri hakkında yeterli veri olmaması nedeni ile cerrahi uygulanması tartışılabilir. Benign onkositomlar

ciddi morbiditeye sebep olabilirler. Dechet ve ark.'ları 138 onkositomadan oluşan serilerinde %15 hastada tümörle ilgili bünysel semptomlar, %12 hastada ise gros hematüri bildirmişlerdir (14). Neuzillet ve ark.'ları BİB ile tanısı konulmuş 15 onkositomu izlemişler ve izlemede tümör boyutlarındaki büyüme nedeni ile 6 hastada cerrahi gerekmiştir (9). Bu hastaların daha genç olduğu ve son patolojide 1 hastada kRHK olduğu belirtilmiştir.

Literatürdeki çalışmalardan hiçbiri spesifik olarak hibrid RHK konusuna değinmemektedir. BİB karşı görüş bildirenler biopsi ile onkositom bulunmasının tanı için yetersiz olacağını, bu hastaların %18'inin son patolojilerinde kRHK saptanacağını savunabilirler. Schmidbauer ve ark.'larının yaptıkları prospektif çalışma da bu savı desteklemektedir (8). BİB ile onkositom tanısı konulan 13 hastanın cerrahi sonrası 2'sinde (%15.4) son patoloji hibrid RHK olarak bulunmuştur.

Hibrid RHK alt grubumuzda 2 tane pT3a ve 2 yüksek grade'li tümör olmasına rağmen cerrahi sonrası 3 yıllık tümöre özgü sağkalım %100'dür. Çalışmamızda gösterildiği gibi eğer hibrid RHK'lar da; onkositomlar gibi mükemmel sonuçlara sahip ise, BİB ile onkositom saptanan hastaları aktif izlem ile takip mantıklı olabilir. Fakat hastalara %18 oranında hibrid RHK olabileceği bilgisi mutlaka verilmelidir. Tabii ki; grubumuzdaki tümörlerin tümü cerrahi olarak tedavi edildiğinden hibrid RHK'ların doğal seyri hakkında konuşmak imkansızdır.

Hibrid RHK'da prognoza cerrahinin katkısı net değildir. Bu konuyu açıklığa kavuşturmak için çok merkezli, daha fazla hasta sayılı ve daha uzun takipli prospektif çalışmalara gereksinim vardır.

### Yorumlar

Hibrid RHK'lar sanıldığından daha sıktır. Hibrid RHK ve onkositomlar için sürvi oranı %100'dür. Hibrid renal hücreli karsinomlar aktif izlem için aday olabilirler ve cerrahi gereksiz olabilir. kRHK'ların küçük de olsa bir bölümü agresif bir klinik seyir izleyebileceğinden tedavi edilmelidirler.

**Kaynaklar:**

1. Romis L, Cindolo L, Patard JJ, et al. Frequency, clinical presentation and evolution of renal oncocytomas: multicentric experience from a European database. *Eur Urol* 2004;45:53-7.
2. Aslam MI, Spencer L, Garcea G, et al. A case of liver metastasis from an oncocytoma with a focal area of chromophobe renal cell carcinoma: a wolf in sheep's clothing. *Int J Surg Pathol* 2009;17:158-62.
3. Davis CJ, Sesterhenn IA, Mostofi FK. Renal oncocytoma: clinicopathological study of 166 patients. *J Urogenital Pathol* 1991;1:41-52.
4. Klatte T, Han KR, Said JW, et al. Pathobiology and prognosis of chromophobe renal cell carcinoma. *Urol Oncol* 2008;26:604-9.
5. Licht MR, Novick AC, Tubbs RR, Klein EA, Levin HS, Strem SB. Renal oncocytoma: clinical and biological correlates. *J Urol* 1993;150: 1380-3.
6. Neuzillet Y, Lechevallier E, Andre M, Daniel L, Nahon O, Coulange C. Follow-up of renal oncocytoma diagnosed by percutaneous tumor biopsy. *Urology* 2005;66:1181-5.
7. Hollingsworth JM, Miller DC, Daignault S, Hollenbeck BK. Rising incidence of small renal masses: a need to reassess treatment effect. *J Nat Cancer Inst* 2006;98:1331-4.
8. Schmidbauer J, Remzi M, Memarsadeghi M, et al. Diagnostic accuracy of computed tomography-guided percutaneous biopsy of renal masses. *Eur Urol* 2008;53:1003-12.
9. Neuzillet Y, Lechevallier E, Andre M, Daniel L, Coulange C. Accuracy and clinical role of fine needle percutaneous biopsy with computerized tomography guidance of small (less than 4.0 cm) renal masses. *J Urol* 2004;171:1802-5.
10. Lechevallier E, Andre M, Barriol D, et al. Fine-needle percutaneous biopsy of renal masses with helical CT guidance. *Radiology* 2000;216:506-10.
11. Cindolo L, de la Taille A, Schips L, et al. Chromophobe renal cell carcinoma: comprehensive analysis of 104 cases from multicenter European database. *Urology* 2005;65:681-6.
12. Patard JJ, Leray E, Rioux-Leclercq N, et al. Prognostic value of histologic subtypes in renal cell carcinoma: a multicenter experience. *J Clin Oncol* 2005;23:2763-71.
13. Dechet CB, Bostwick DG, Blute ML, Bryant SC, Zincke H. Renal oncocytoma: multifocality, bilateralism, metachronous tumor development and coexistent renal cell carcinoma. *J Urol* 1999;162:40-2.

**Editörün Yorumu: Axel Bex**

Bu çalışmada yazarların da belirttiği gibi bulgular hasta grubunun retrospektif analizi sonucu elde edilmiştir. Hastaların tümü parsiyel veya radikal nefrektomi ile tedavi edilmişler ve doku tanısı tüm spesimenin detaylı histopatolojik incelemesi sonucu konulmuştur. Tedavi edilmeyen onkositom ve hibrid RHK'ların doğal seyri çok daha farklı olabilir.

Gruptaki kRHK'lar daha büyük boyutlu tümörler olup %27'si pT3'tür, hibrid RHK'ların ise sadece %12.5'i pT3'tür. Bu bulgular kRHK'ların daha agresif seyrini gösterebileceği gibi, basitçe retrospektif analizden kaynaklanan etkilenim de olabilir. Eğer hibrid RHK grupta da %27 oranında pT3 tümör olsaydı 3 yıllık tümöre özgü sağkalım yine %100 olabilir miydi? Ayrıca onkositomlarla hibrid RHK'ların sürvelerinin eşit olduğu yorumunu yapabilmek için hasta sayısı az ve 3 yıllık takip süresi kısadır.

**Kaynaklar:**

1. Black WC, Ling A. Is earlier diagnosis really better? The misleading effects of lead time and length biases. *AJR Am J Roentgenol* 1990;155:625-30.
2. Neuzillet Y, Lechevallier E, Andre M, et al. Follow-up of renal oncocytoma diagnosed by percutaneous tumor biopsy. *Urology* 2005;66:1181-5.
3. Perez-Ordóñez B, Hamed G, Campbell S, et al. Renal oncocytoma: a clinicopathologic study of 70 cases. *Am J Surg Pathol* 1997;21: 871-83.

Günümüzde küçük renal kitlelerin abartılı tedavi edildiğine dair yayınlar olsa da; izlem stratejilerine dikkatle yaklaşılmalıdır (1). Literatürde biopsi ile onkositom tanısı konularak izleme alınmış çok az seri vardır ve bunların çoğunda da takip süresi yetersizdir (2,3). Onkositomlarda izlemeden ne beklememiz gerektiği sorusunun cevabını belki de; en iyi Neuzillet ve ark.'larının küçük çalışması verebilir (2). Onkositom nedeni ile izleme alınan hastalarının %40'ında izlem sırasında cerrahi gerekmiştir. İzlemedeki tümörün boyutunda hızlı büyüme cerrahi için temel endikasyondur; fakat bu çalışmada tümör boyutundaki artışın değişken hızda olduğu bildirilmiştir. Yazarlar izlemede nefron koruyucu cerrahi zamanının kaçırılmaması gerektiğine dikkat çekmektedirler.

**Çeviri:****Dr. Haluk Akpınar****İstanbul Bilim Üniversitesi****Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul**

## Laparoskopik böbrek transplantasyonu

Antonio Rosales, Jose T. Salvador, Guillermo Urdaneta, Dylar Patino, Maria Montlleo, Salvador Esquena, Jorge Caffaratti, Javier Ponce de Leon, Luis Guirado, Humberto Villavicencio

Laparoscopic kidney transplantation

European Urology, 3106;1-4, 2009

Böbrek transplantasyonu, diyaliz öncesi kreatinin seviyesi 422 mmol/l, glomerüler filtrasyon oranı 9 ml/dak, geçirilmiş cerrahi öyküsü olmayan ve nefroanjiosklerozise bağlı olarak son dönem böbrek yetmezliği gelişen 69 yaşında ve BMI'si 22 kg/m<sup>2</sup> olan kadın hastaya, vücut kitle indeksi (BMI) 25 kg/m<sup>2</sup> ve alıcı ile akrabalığı bulunan donörden, vasküler anatomisi korunarak, el yardımcı laparoskopik nefrektomi ile alınan böbrek ile yapıldı.

Böbrek grefti, Winconsin Üniversitesi solusyonu (ViaSpan; Bristol-Myers Squibb, Madrid, Spain) ile perfüze edildikten sonra, posterior perirenal yağ dokusu korunarak back-bench standardı ile hazırlandı. Böbrek transplantasyonu yapılacak hasta sol lateral dekubitus pozisyonuna alınarak 7 cm'lik Pfannenstiel kesi yapıldı. Bir adet el girişi aparatı (Dextrus; Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, USA) 11 mm trokar etrafında diyafragma yakın yerleştirildikten sonra, karın sağ yarısına da 3 adet trokar daha yerleştirildi. Sağ eksternal iliak damarların diseksiyonu ile arter ve ven ayrılarak retroperitoneal bir pencere oluşturuldu ve peşi sıra böbrek grefti psoas kası üstüne yerleştirildi. Heparinizasyon sonrası iki endoskopik açılı bulldog klemp, el giriş aparatından eksternal iliak vene yerleştirildi. Venöz terminolateral anastomoz 5-0 monofilaman polipropilen devamlı suture (Surgipro; Covidien, Mansfield, MA, USA) yapıldıktan sonra, eksternal iliak arter klemlendi ve arteriyel anastomoz tek tek suturelerle yapıldı. Renal hipotermi buzla ve devamlı soğuk izotonik irrigasyonu ile sağlandı. Klempler açıldı ve suturelerin sızdırıp sızdırmadığına bakıldı. Uygun böbrek pefüzyonu sağlanabilsin diye de abdominal karbondioksit basıncı ideal intra-renal pefüzyon basıncı olan 10 mm Hg'ya düşürüldü. Üreterovezikal reimplantasyon modifiye Taguchi tekniği ile ya-

pıldı. Böbrek greftinin ekstraperitonealizasyonu, peritoneal pencerenin devamlı suturezasyonu ile sağlandı.

Operasyon süresi 240 dak (53 dak damar anastomozları, 25 dak ureterovezikal reimplantasyon), kan kaybı 300 cm<sup>3</sup>, soğuk iskemi süresi 182 dak olarak bulundu. Üretral kateter ameliyat sonrası 7. günde alındı. Takipte serum kreatinin seviyeleri progresif şekilde düzeldi (postoperatif 7. günde 95 mmol/l, taburcu olduğu günde 73 mmol/l) ve herhangi bir cerrahi komplikasyon kaydedilmedi.

İlk laparoskopik nefrektomi 1991'de Clayman ve arkadaşları tarafından yapıldığından beri, bu teknik hızla gelişti ve açık cerrahi yaklaşımın yerini daha fazla almaya başladı. Laparoskopik böbrek transplantasyonu daha az invaziv bir metot olduğundan böbrek transplantasyonu yapılacak kişilere faydalı olduğu gibi donörlere de bu metot önerilebilir. Günümüzde kadavradan alınan böbrek sayısı gittikçe azalmakta ve transplantasyon için şartlar zorlaşmaktadır. Bu sebeple de organ bağışları teşvik edilmelidir. Laparoskopik böbrek transplantasyonundan faydalanması mümkün esas hasta grubu, daha fazla normal arteriyel segmentasyona ve daha az ko-morbiditeye sahip diyalize hiç girmemiş son dönem böbrek hastalarıdır. Bu bildiri, insanda yapılan ilk laparoskopik böbrek transplantasyonu ile ilgili olmasına rağmen, daha önce yapılmış başarılı laparoskopik ameliyatlara bu yöntemin uygulanabilir olduğunu göstermişlerdir. Ahn ve ark'larının 1995 yılında bir hayvanda gerçekleştirdikleri ilk aorto-femoral bypass ameliyatından sonra laparoskopik damar cerrahisi hızla gelişti. Son zamanlarda Castillo ve ark.'ları renal arter anevrizması ve Chung ve Gill ise nut-racer sendromu olan bir hastada laparoskopik splenorenal bypass ameliyatı yaptılar. Maraney ve ark'ları hayvan modelinde laparoskopik ototransplantasyonu yaptılar ve



bu deneyimlerinin sonunda laparoskopik damar cerrahisinin ehil ellerde yapılması ile iyi sonuçlar elde edilebileceğini bildirdiler. Ayrıca laparoskopik üreteroneostomi de ürolojik rekonstrüktif cerrahi için geçerli bir alternatif yöntem olarak kabul edilmektedir. Laparoskopik cerrahi yaklaşımın kullanılması için en önemli gerekçe, küçük cerrahi insizyondan dolayı morbiditede bir azalma beklentisidir. İnsizyonel herni insidansı klasik açık cerrahilerde %3-8, immün yetmezlikli hastalarda yara enfeksiyonu görülme oranı %16-21, transplante hastalarda bu oran %14, rapamysin (mTOR) inhibitörleri kullananlar arasında ise bu insidans %53'lere çıkmaktadır. İnsizyonel herni ve morbidite oranı en az olması nedeniyle Pfannenstiel insizyon, nefroüretrektomi ve nefroktomide böreğin çıkarılması için önerilen insizyondur. Laparoskopik böbrek transplantasyonu karmaşık bir teknik olduğundan, vasküler ve laparoskopik cerrahide deneyim gerektirmektedir ve başlangıçta BMI ile birlikte hem donorun hem de alıcının vasküler anatomisi mutlaka göz önüne alınarak uygun hastalar seçilmelidir.

### Çevirmen Yorumu

İnsan modelinde gerçekleştirilen bu ilk laparoskopik böbrek transplantasyonu, laparoskopik ürolojik cerrahinin geldiği seviyeyi göstermesi açısından oldukça heyecan vericidir. Peroperatif verilere bakıldığında soğuk iskemi süresi ve damar anastamoz süreleri açık cerrahiye göre biraz uzun olmasına rağmen, yapılan ameliyat sonrası hastanın böbrek durumunu gösteren veriler oldukça iyi gibi görünmektedir. Bu ameliyatın başarısını sadece bir vakaya veya teknik gelişmeye bağlı olduğunu söylemenin doğru olmadığı kanısındayız. Ancak gelinen noktada ameliyatın yapılabilir olduğunun gösterilmesi oldukça önemlidir ve bu yöntemi kullanmayı heyecanla bekleyen ürologlara cesaret verici olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz.

### Çeviri:

**Dr. Murat Savaş ve Dr. Mehmet Gülüm**  
**Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi**  
**Üroloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa**

# Üreteropelvik Bileşke darlığı olan hastalarda robot-yardımlı piyeloplasti ile klasik laparoskopik piyeloplasti'nin sistematik derleme ve metaanalizi; operasyon zamanı, hastanede kalış süresi, postoperatif komplikasyonlar ve başarı oranları

Braga Luis H.P., Pace K., DeMaria J., Lorenzo A.J.

*Systematic review and meta-analysis of robotic-assisted versus conventional laparoscopic pyeloplasty for patients with ureteropelvic junction obstruction: effect on operative time, length of hospital stay, postoperative complications and success rate*

*European Urology 56: 848-858,2009*

Laparoskopik piyeloplasti operasyonunun açık piyeloplasti operasyonuna göre daha hızlı iyileşme, daha az ağrı, daha az hastanede kalma süresi ve daha kozmetik görünüş gibi avantajları bulunmasına rağmen; ileri düzeyde laparoskopik eğitim ve beceri gerektirmesi nedeniyle yeterince yaygınlaşmamıştır. Robotik cerrahi ise kompleks laparoskopik girişimlerdeki birtakım zorlukları ortadan kaldırmıştır. Yedi derece hareket kabiliyeti, üç boyutlu büyütülmüş görüntü ve tremor azaltıcı gibi özellikleri robotik cerrahi'yi rekonstrüktif ve ablatif operasyonlar için ideal hale getirmektedir.

Bu çalışmada yazarlar Robot Yardımlı Laparoskopik Piyeoplasti (RYLP) ile Klasik Laparoskopik Piyeoplasti (KLP) operasyonlarının, operasyon süreleri, hastanede kalış süreleri, postoperatif komplikasyonlar ve başarı oranları açısından sistematik bir derleme ve metaanalizini yapmışlardır.

Yazarlar sistematik bir derleme ve metaanaliz yapmak için pubmed'teki mevcut yayınları, basılı olan yayınların referanslarını ve bilimsel toplantıların bildiri özetlerini taramışlardır. Bu taramaların neticesinde 58 tane çalışma belirlenmiş, daha sonra 2 uzman tarafından bu yayınlar yeniden taranmış ve bunların içinden 8 tanesinin kriterlere uyduğu saptanarak çalışmaya dâhil edilmişlerdir.

## Sonuçlar

Sistematik derlemeye dahil edilen 8 çalışmanın karakteristik özellikleri yayındaki Tablo 1'de verilmiştir. Bu çalışmaların 7 tanesi retrospektif, 1 tanesi ise prospektif

bir şekilde dizayn edilmiş ve retrospektif çalışmaların içinden iki tanesinde ise datalar prospektif bir şekilde toplanmıştır. Çalışmaların yedi tanesi Amerika Birleşik devletlerinden, bir tanesi ise Avrupadan gelmektedir. Çalışmalar operasyon süreleri, hastanede kalış süreleri, komplikasyon oranları ve başarı oranları açısından karşılaştırılmış ve analiz edilmişlerdir.

## Operasyon süresi

Değerlendirilen 8 çalışmanın, üçünde RYLP ile KLP arasında operasyon süreleri açısından fark bulunamazken, dört tanesinde RYLP'nin operasyon süreleri daha kısa saptanmıştır. Bir çalışmada ise aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yedi çalışmanın analizinde ise; (11. yayın dahil edilmemiş) RYLP'nin operasyon süresini 10 dakika kısalttığı saptanmıştır.

## Hastanede kalış süresi

Analiz edilen 8 çalışmanın, 5 tanesinde RYLP'de daha kısa hastanede kalış süresi bildirilirken, üç tanesinde herhangi bir fark bulunmamıştır. Çalışmaların metaanalizinde ise RYLP'de hastanede kalış süresinin belirgin bir biçimde kısa olduğu saptanmıştır.

## Komplikasyon oranları

Analiz edilen 8 çalışmanın, 4 tanesinde benzer

komplikasyon oranları saptanmış, 3 tanesinde KLP'de, 1 çalışmada ise RYLP'de daha yüksek komplikasyon oranları belirlenmiştir. Bu sekiz tane çalışmanın metaanalizinde ise her iki tekniğin komplikasyon oranlarının benzer olduğu saptanmıştır.

### **Başarı Oranları**

Analiz edilen 8 çalışmanın, 5 tanesinde her iki teknik için %100 başarı oranı bildirilmiş, iki tanesinde RYLP ile daha yüksek başarı oranı (%100 vs %97 ve %99 vs %97) ve bir tanesinde ise KLP ile daha yüksek başarı oranı bildirilmiştir (%100 vs %97). Yapılan metaanalizde ise her iki tekniğin başarı oranlarının eşit olduğu saptanmıştır.

### **Çevirmenin Yorumu**

Üreteropelvik bileşke darlıklarını tedavisinde, laparoskopik piyeloplasti operasyonu açık operasyonlara oranla daha az ağrı, daha iyi kozmetik görünüm ve daha az hastanede kalış süresi gibi avantajları sayesinde minimal invaziv bir tedavi seçeneği olarak tercih edilmekte ve uygulanmaktadır. Ancak laparoskopik piyeloplasti

operasyonu, oldukça dik/zor öğrenme eğrisi ve intakorporeal düğüm atma gibi güçlükleri nedeniyle yagın olarak uygulama alanı bulamamıştır. Robotik cerrahi ise; yedi derece hareketli enstrümanlar ve 3 boyutlu görüntü gibi avantajlar taşımaktadır. Bu avantajlar sayesinde laparoskopik piyeloplasti operasyonunda görülen zorlukların robotik cerrahi ile aşılabileceği öne sürülmektedir. Braga ve ark. tarafından yapılmış olan metaanaliz robotik ve laparoskopik piyeloplasti operasyonlarının analizi ve karşılaştırılması açısından önemli olmasına karşın çalışmanın bir takım eksikleri mevcuttur. Bunlardan en önemli olanı RYLP ile ilgili yapılmış olan çalışmalarının sayısının halen yeterli sayıda olmayışı ve bir çoğunun retrospektif olmasıdır. RYLP ile KLP operasyonlarından hangisinin daha avantajlı, daha başarılı olduğu hakkından fikir sahibi olabilmek için her iki tekniği karşılaştıran geniş serili prospektif randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

### **Çeviri:**

**Dr. Fatih Atuğ**

**İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul**

## Bebek ve çocuklardaki çift böbrekte retroperitoneal laparoskopik heminefektomi: 15 yıllık deneyim

Leclair MD, Vidal I, Suply E, Podevin G, Héloury Y.

*Retroperitoneal laparoscopic heminephrectomy in duplex kidney in infants and children: a 15-year experience. European Urology, 56: 385-389, 2009.*

Kısmi nefrektomi, kalan yarımda işlev kaybı ile sonuçlanabilecek idrar kaçağı, kanama ve damar yaralanması risklerine sahip karmaşık bir girişimdir. Bazı raporlarda, girişim süresi ve komplikasyon görülme sıklığı açısından laparoskopinin üstünlüğü sorgulanmıştır. Çalışmada bebeklerden çocuklardan oluşan rastgele bir hasta grubunda retroperitoneal laparoskopik kısmi nefrektomi ile ilgili 15 yılı aşkın deneyimler bildirilmiştir.

Tüm olgularda ameliyattan önce böbrek ultrasonografisi, işeme sistoüretrografisi ve DMSA böbrek taraması gerçekleştirildi. Tüm çocuklara ameliyattan sonraki 3.ay ve 1.yılda kalan yarımda Doppler ile böbrek ultrasonografisi gerçekleştirildi.

Retroperitonoskopik üst kutup heminefektomisi (UPN) medyan yaşın 5,7 yıl (1,5-89 ay) olan 36 çocukta (24 tanesi kız) gerçekleştirilmiştir. İşlevsiz üst yarım etiyojisi 13 olguda (bunlardan beşinde önceki endoskopik insizyon mevcuttu) üreterosel, 20 olguda diğer hidro-üretero-nefrozis (ektopik ureter) ve 3 olguda ureterlerde genişleme olmaksızın üst yarımda genişlemeden oluşmaktaydı. Cerrahi anında 36 çocuktan 22 tanesinde ureterde ameliyat öncesi ultrasonografide gözlenen 10 milimetreden büyük dilatasyon (en geniş medyan çap 14 mm; 10 - 30 mm) vardı.

Aynı dönemde 12 hastada (7 tanesi erkek) veziko-üreteral reflü ile ilişkili işlevsiz alt yarım nedeni ile alt kutup nefrektomisi (LPN) uygulandı. Bunların yaşları median 17 (2.5-87) ay idi.

48 laparoskopik heminefektomilerin tamamı retroperitoneal yaklaşım ile yapılmıştır. 1993-2004 yılları arasında girişim yan yatar pozisyonda (n=31) gerçekleştirilirken, 2004 Kasımından sonra posterior yaklaşım ile tam yüzükoyun pozisyonda (n=17) yapılmıştır. Retroperitonda maksimum basınç bebeklerde 6-8 mmHg

ve çocuklarda 8-10 mmHg olacak şekilde, otomatik olarak kontrol edilen CO<sub>2</sub> doldurularak ayarlanmıştır. 8 hastada dördüncü trokar gerekli olmuş olsa da, girişimlerin çoğunluğu 3 giriş ile (n=40) tamamlanmıştır.

Medyan ameliyat süresi 120 dakika (70-215) idi ( $r^2=0,23$ ). Çocukların çoğunda beslenmeye aynı gün (n=24) veya ameliyattan sonraki günde (n=22) başlanmıştır. 24 çocuk 2.gün ve 13 çocuk 3.gün taburcu edilmek üzere, medyan hastanede kalış süresi 3 gün (2-13 gün) idi.

10 olguda (%21) açık cerrahiye dönülmesi gerekmiştir. Son 20 girişimde 1 olguda (%5) açık cerrahiye dönülmüşken ilk 20 girişimde 8 olguda açık cerrahiye dönülmesinin de işaret ettiği üzere, açık cerrahiye dönüşün görülme sıklığı açık bir şekilde deneyim ile ilişkilidir.

Medyan takip süresi 14 ay (3 ile 125 ay arası) idi. Bir olguda (olgu 4) aynı taraf yarımda işlev kaybı gelişti. Üst kutup heminefektomisinden sonra ürteri açık bırakılan bir kız çocuğunda gelişen retroperitoneal ürinoma ameliyat sonrası 2. günde genel anestezi altında cerrahi olarak drene edildi.

Minimal invazif cerrahinin erişkinler ve çocuklarda birçok endikasyon için yararlı olduğu gösterilmiş olsa da, laparoskopik parsiyel nefrektominin kullanımı ileri düzey laparoskopik deneyime sahip merkezler ile sınırlı kalacak gibi görünmektedir. Laparoskopik kısmi nefrektomide ameliyat süresindeki uzunluk özellikle de; sürecin başlarında, temel kaygı nedenidir. Biz, öğrenme eğrisinin sonunda girişimlerin birçoğunun 120 dakikadan kısa sürede bitirilmesiyle, deneyimle birlikte ameliyat süresinde hafif bir kısalma eğilimi olduğunu gözlemledik.

Heminefektomide en önemli adım her iki kutuptaki vasküler anatomisinin açık şekilde tanımlanmasıdır ve

retroperitoneal yaklaşım böbrek pedikülüne direkt erişim imkanı verir. Küçük bebeklerde kısmi nefrektomi uygulamadaki temel sorun çok fazla genişlemiş üst idrar yollarının varlığında yeterli çalışma alanı kalmamasıdır. Bu olgularda daha konforlu çalışma alanı sağlayan ve gerekli olduğunda daha kompleks üreterektomi yapılmasına izin veren transperitoneal yaklaşımın daha uygun olduğu bildirilmiştir. İlginç bir varyasyonda Borzi ve Mushtag ve Haleblan tarafından tanımlanan posterior retroperitoneal yaklaşımdır. Böbrek hilumunun yeterli şekilde açığa çıkması için lateral retroperitonoskopik yaklaşımda sabit lateral traksiyon gerekli iken tam yüzükoyun yatar pozisyondaki posterior yaklaşım böbrek damarlarına direkt erişim ve periton yırtığı ve takiben pnömoperitoneum sorununu sınırlamaktadır. Posterior yüzükoyun yaklaşım çok yönlü bir yaklaşım gibi görünmektedir ve böbrek ameliyatlarında çok sayıda endikasyon için merkezimizin standart yaklaşımını temsil etmektedir. Daha büyük çocuklarda tam üreterektomi gerektiğinde, alt kısımda daha büyük çalışma alanına ve daha büyük üreteral erişime izin veren lateral yaklaşım seçilebilir.

Sonuç olarak, laparoskopik retroperitoneal kısmi nefrektominin bebeklerde ve çocuklarda uygulanabilir ol-

duğunu ve düşük komplikasyon görülme sıklığı sergilediğini doğrulamıştır. Açık cerrahiye dönüş oranları, uzun bir öğrenme dönemi ve büyük deneyim varlığında bile, önemli görünmektedir.

### Çevirmenin Yorumu

Laparoskopik cerrahi erişkin ürolojisinde hızla popülerlik kazanırken, pediatrik ürolojiye entegre edilmesi oldukça yavaş olmuştur. Bu durum çalışma alanının sınırlı olmasına ek olarak girişimlerin daha fazla teknik ve daha uzun öğrenme süresi gerektirmesidir. Bu yazıda, Leclair ve ark.'ları 48 hastadan oluşan bir seri bildirmişlerdir. Başlangıçta retroperitoneoskopik yaklaşım tercih edilirken, takip eden yıllarda posterior yaklaşım ile tam yüzükoyun pozisyonda ameliyatlar yapılmıştır. Araştırmacılarında belirttikleri gibi deneyim ve hasta yaşı ameliyat sonuçlarını etkileyen önemli faktörler olarak görülmektedir.

### Çeviri:

**Dr. Deniz Demirci**

**Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi**

**Üroloji Anabilim Dalı, Kayseri**

## Artırılmış gerçeklik: laparoskopik parsiyel nefrektomide cerrahi inceliği iyileştirmek için yeni bir araç? In-vitro ve in-vivo ön hazırlık sonuçları

*Doğu Teber, Selcuk Guven, Tobias Simpfendörfer, Mathias Baumhauer, Esref Oguz Güven, Faruk Yencilek, Ali Serdar Gözen, Jens Rassweiler*

*Augmented reality: a new tool to improve surgical accuracy during laparoscopic partial nephrectomy? preliminary in vitro and in vivo results*

*European Urology 56 (2009) 332-338*

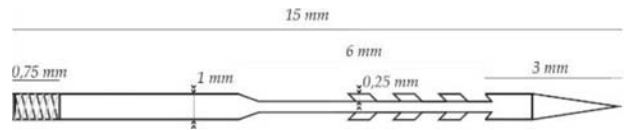
Ürolojik laparoskopide Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality) (AR) yardımıyla yumuşak doku cerrahisi henüz yeni gelişen bir teknolojidir. Bu teknoloji bugüne kadar beyin cerrahisi, KBB ve ortopedi gibi hedef organların rijit ve anatomik sınırları uzlamsal olarak sabit olduğu düşünülen tıp dallarıyla sınırlı kalmıştır. Yakın zamanlara kadar özellikle yumuşak doku cerrahisinde, cerrahi sırasındaki organ hareketleri ve doku deformasyonu nedeniyle radyolojik görüntüler, ameliyatla eş zamanlı etkili bir biçimde ekranda izlenememiştir.

Bu çalışmada, laparoskopik parsiyel nefrektomi (LPN) sırasında cerrahın persepsiyonunu arttırması ve böbreğin insizyonu sırasında karar vermesini kolaylaştırması için geliştirilen inside-out tracking tekniği ile yumuşak doku navigasyonu değerlendirilecektir.

Sistem özel tasarlanmış navigasyon aygıtları, mobil C-kollu cone-beam CT (3 boyutlu görüntüleme için C kollu konik ışın demetli bilgisayarlı tomografi) ve standart bilgisayardan meydana gelmektedir. Navigasyon işlemi 4 ana basamaktan oluşur. Preoperatif planlama, navigasyon aygıtlarının yerleştirilmesi, kayıt planlaması, eş zamanlı inside-out takip ve görüntüleme.

Navigasyon hedefleri ve riskli yapılar (böbrek, tümör, damarlar, renal pelvis gibi) anatomik modeli oluşturmak için segmente edildi. Cerrahi navigasyon için gerekli olan tüm bilgiler bu preoperatif planlama ile elde edildi.

Gövdesi 1.5 cm, üst kısmı renkli ve sferik iğne şekilli, sferik bölümleri mavi, yeşil veya sarı renkli navigasyon aygıtları (Şekil 1, 2) kullanıldı. Cerrahi sırasında konvansiyonel laparoskopik aletlerle 4 veya daha fazla navigasyon aygıtı hedef organa yerleştirildi.



**Şekil 1:** Inside-out tracking için özel tasarlanmış navigasyon aygıtının şematik görünümü (Resim SLK-Heilbronn klinik izni ile kullanılmıştır)



**Şekil 2:** Navigasyon aygıtlarının yerleştirilmiş hali (Resim SLK-Heilbronn klinik izni ile kullanılmıştır)

Mobil C-kollu CT (Siemens, Arcadis/Erlangen, Germany) kullanılarak böbrek kanlanması ve artifisyonel tümör gösterildi. Bu görüntüler MITK kullanarak segmente edildi. Böbrek ve komşu yapıların 3 boyutlu sanal görüntüleri oluşturuldu. Yeni oluşturulan sanal görüntülerde tümör, hilar yapılar (renal arter, ven ve renal pelvis gibi) ve navigasyon aygıtlarının sferik başlıkları farklı renklerle kodlandı. Dijital görüntüleme network kablosu ile direkt navigasyon bilgisayarına aktarıldı.

Oluşturulan üç boyutlu sanal model ile, spesmenin anatomisi ve navigasyon aygıtlarının koordinatlarını



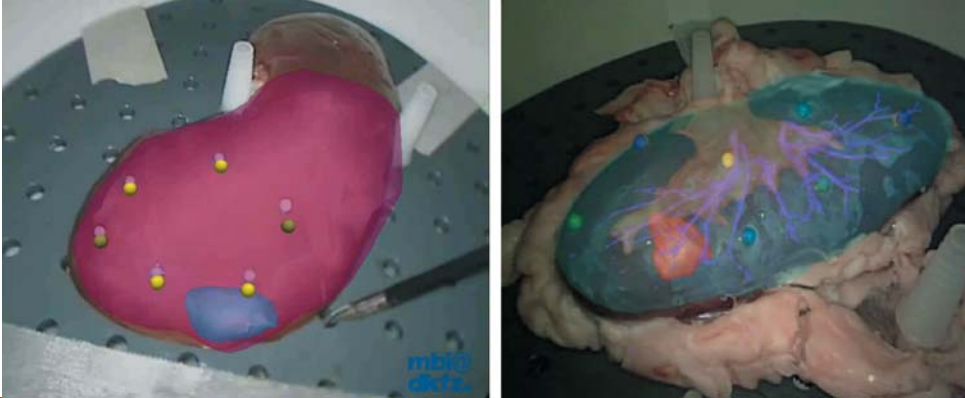
alındı. 3 boyutlu görüntü içeriği endoskopik video ekranında gerçek görüntünün üstünü transparan bir biçimde kapladı. AR için görüntüleme içeriğine göre gerçek zamanlı endoskopik kamera pozisyonu ve oryantasyonunun saptanması gereklidir. Bu inside-out tracking ile sağlandı.

İn-vitro böbrek modeli, agar esaslı bir karışımın domuz böbreğine enjeksiyonu ile intraparakimal tümör oluşturularak hazırlandı. Model pulsatil organ perfüzyon trainer'ına yerleştirildi. Deneysel sette tam otomatik navigasyon uygulandı. Ekipman sonuçların oluşturulması ve değerlendirilmesi için medikal görüntüleme açık kaynak alet kitine (MITK; German Cancer Research Center, Heidelberg, Germany) entegre edildi.

Inside-out izleme tekniğinde, uzlamsal konfigürasyonları özel olarak tasarlanmış navigasyon aygıtları aracılığı ile endoskop takip edildi. Rutin laparoskopisi sıra-

ları ve imaj elde etme süreleri saptandı. Ortalama operasyon süresi, tümör lokalizasyonuna kadar geçen süre ve pozitif cerrahi sınır in-vivo değerlendirildi.

Sanal oluşturulan CT imajları eş zamanlı ekrana başarıyla yansıtıldı (Şekil 3). Ekranı yansıtılan imajlar, gerçek görüntü ile başarıyla eşleşti ve navigasyon gerçekleştirildi. 5 navigasyon aygıtı kullanıldı. Manipulasyon sırasında organın hareket ettiği zamanlarda navigasyon aygıtları ile algılanan augmented edilen görüntü otomatik olarak videoendoskopik ekranı takip etti. Doku hareketleri, kaymaları bu sayede kompanse edildi. Sınır hatası 0.5 mm (0.2-0.7 mm) idi. Tam otomatik başlangıç imaj elde edilmesi 40 ms (saniyede 25 görüntü) idi. Navigasyon aygıtları farklı renklerdeydi ve bu deneme sırasında yeşil ve mavi başlıklı aygıtlar ile daha iyi sonuç alındı. Kırmızı, sarı ve kahverengi aygıtlar kan ve yağ dokusu ile karıştığı için kullanışlı bulunmadı.



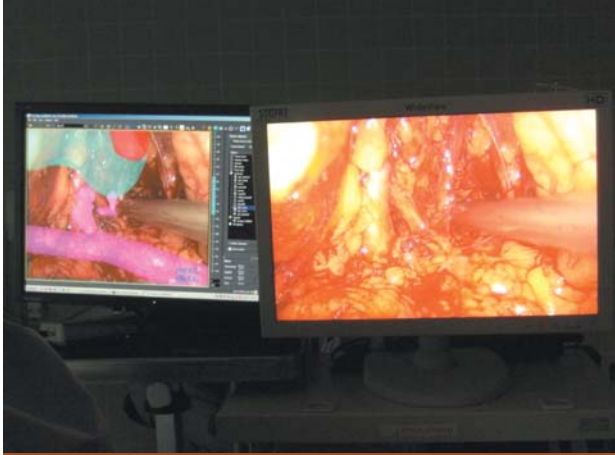
Şekil 3: AR ile yumuşak doku navigasyonu, in-vitro modelin görünümü (Resim SLK-Heilbronn klinik izni ile kullanılmıştır)

sında izlediğimiz videoendoskopideki 2 boyutlu görüntünün üstüne, bu özel üretilmiş navigasyon aygıtları sayesinde elde edilen 3 boyutlu CT görüntüleri eklendi. Görüntüde yer alan navigasyon aygıtları sayesinde her endoskopik video film karesinde pozisyon ve oryantasyon hesaplanabilmektedir.

Inside-out tracking sistemin in-vitro etkinliği ve uygulanabilirliği domuz modelinde oluşturulan artifisiyel intraparakimal tümörde değerlendirildi. Tam otomatik inside-out tracking 10 farklı domuz böbrek ünitesinde aynı şekilde tekrarlandı. Sonrasında aynı algoritma klinikte denendi. Tek cerrah 10 hastaya AR kılavuzluğunda retroperitoneal LPN uyguladı. İn-vitro navigasyon hata-

İn-vitro denenen algoritma klinik olgularda da başarıyla uygulandı. Ortalama operasyon süresi 165 dk (135-195 dk), tümör lokalizasyonuna kadar geçen süre 20 dk (13-27 dk) idi. İki olguda preoperatif görüntüleme saptanan, konvansiyonel laparoskopisi ile zor fark edilebilecek aksuar damarlar AR kılavuzluğunda yağ doku arasında bulundu ve komplikasyonsuz korundu. Hiçbir olguda açık cerrahiye geçilmedi. Histopatolojik incelemede 10 olguda da cerrahi sınırlar negatifti.

Bu çalışmayla tam otomatik inside-out tracking hedef hata sınırı 0.5 mm ile ilk kez uygulanabilmiştir. İnside-out tracking özel olarak tasarlanmış navigasyon aygıtları ile mümkün olmaktadır. Her olguda ortalama beş



Şekil 4: Inside-out navigasyonun klinikte uygulanması (Resim SLK-Heilbronn klinik izni ile kullanılmıştır)

navigasyon aygıtı birbirinden en azından 1 cm uzakta yerelacak şekilde yerleştirilmelidir. Yeni AR navigasyon sistemi kabul edilebilir sınır hatası ve imajdan imaja kayıt süresi ile kullanışlı bulunmuştur. Bu teknikle, operasyon öncesinde ve operasyon sırasında elde edilen imajların eş zamanlı videoendoskopik imajla birleştirilmesi (ekranda yansıtılması) laparoskopik işlemleri kolaylaştıracak cerrahi hassaslığı artıracaktır.

Bilgisayar kılavuzluğunda, yumuşak doku navigasyonunun Augmented Reality ile uygulandığı laparoskopik parsiyel nefrektomi ile ilgili çalışmayı yorumlarken öncelikle yeni gelişen bir teknoloji ile ilgili temel bilgiler verilecektir.

### Virtual Reality

Virtual Reality (Sanal gerçeklik), bilgisayarda oluşturulan sanal ortamda insan ve nesnelerin etkileşimini sağlayan teknolojilere verilen genel addır. Virtual Reality savaş sanayi, tasarım, üretim ve bakım/onarım alanlarında uzun yıllardır kullanılmaktadır. Etkin kullanım alanlarından bir diğeri de tıp eğitimidir. Gerçek ortamda, zor ve riskli olabilen özellikle endoskopik ameliyatlarda eğitiminde sanal gerçeklikten faydalanılmıştır.

### Augmented Reality

Augmented Reality (Artırılmış gerçeklik), bizlerin gerçek olarak algıladığı dünya üzerine sanal ayrıntılar

eklenmesidir. Augmented Reality ile ilgili yeni bilgisayar araştırmalarının amacı gerçek dünya ile sanal gerçekliğin birleştirilmesi, bilgisayarın anlık değişen hareketleri gerçek zamanlı (real-time) takip etmesini sağlamaktır.

### Augmented Reality'nin tıpta kullanımı

Radyolojik görüntüleme metotlarındaki teknolojik ilerlemeler ile ameliyat öncesi hasta anatomisi hakkında mükemmel bilgilere ulaşılabilmektedir. Ancak endoskopik girişimlerde kullanılan endovizyon sistemlerinin, bu sete adapte edilebilecek bilgisayar sistemlerinin ve bize hasta hakkında mükemmel bilgiler veren radyolojik görüntülerin avantajlarından yeterince faydalanılmamaktadır. Augmented Reality (Computer Assisted Surgery, Image Guided Surgery), hastanın radyolojik görüntüleri ile cerrahi sahayı endovizyon ekranında birleştirir. Bu sayede daha iyi cerrahi plan ve diseksiyon yapılabilir, ayrıca laparoskopinin dezavantajı olan derin duyu ve dokusal geridöngü yetersizliği gibi problemlerin de üstesinden gelinebilir.

### Augmented Reality'nin ürolojide kullanımı

Augmented Reality kılavuzluğunda endoskopik cerrahi bugüne kadar beyin cerrahi, KBB ve ortopedi gibi hedef organların rijit ve anatomik sınırları uzlamsal olarak sabit olduğu düşünülen tıp dallarıyla sınırlı kalmıştır (1). Yakın zamanlara kadar özellikle yumuşak doku cerrahisinde, cerrahi sırasındaki organ hareketleri ve doku deformasyonu nedeniyle radyolojik görüntüler, ameliyatla eş zamanlı etkili bir biçimde ekranda izlenememiştir ve Augmented Reality'nin minimal invaziv ürolojik cerrahilerde uygulanması ile ilgili çalışmalar kısıtlıdır. Marescaux ve ark.'ları 2004 yılında CT kılavuzluğunda laparoskopik adrenalectomi uygulamışlar, Augmented Reality ile diseksiyon planının, tümör sınırlarının, komşu organların daha doğru belirlendiğini bildirmişlerdir (2). Takip eden yıllarda Mozer ve ark.ları ultrasonografi görüntülerinin floroskopi ekranına sanal yansıtılmasıyla eş zamanlı perkütan nefrolitotomi yapmışlardır (3). Yakın zamanlarda Ukimura ve Gill Augmented Reality kılavuzluğunda preoperative CT kesitleri

ile laparoskopik parsiyel nefrektomi ve TRUS ile eş zamanlı laparoskopik radikal prostatektomiye bildirmişlerdir (4).

### **Augmented Reality ile yumuşak doku navigasyonu için geliştirilen teknikler**

Augmented Reality'den faydalanmak için, radyolojik görüntülerin parsiyel nefrektomi gibi yumuşak doku cerrahilerinde ameliyatla eş zamanlı izlenmesinde optik, elektromagnetik, hybrid ve inside out navigasyon teknikleri geliştirilmiştir. Optik izleme rijit anatomik doku cerrahilerinde elverişlidir; ancak yumuşak doku cerrahisinde doku kayması ve deformasyonlarını izleyemez (5). Elektromanyetik izleme tekniğinin en önemli avantajı görüş alanına bağımlı olmamasıdır, endoskop gibi ferromagnetik gereçlerle elektromanyetik izleme tekniğinin karışması nedeniyle efektif kullanılamamaktadır. Her iki izleme sisteminin handikaplarını aşmak için optik ve elektromanyetik izleme tekniklerinin combine edildiği hybrid izleme tekniği geliştirilmiştir. Optik ve elektromanyetik izlemenin avantajlarını taşımasına rağmen oldukça kompleks bir alettir ve ameliyathanelerde sistemin entegrasyon sorunları yaşanabilir (6). Inside out navigasyonu ilk kez Stefansic ve ark'ları karaciğer cerrahisinde başarıyla kullandıklarını bildirdiler (7). Takip eden yıllarda kalp vurumları da inside out teknikle izlendi (8). Ürolojik girişimlerde; Teber ve ark'ları inside out navigasyon tekniği ile Augmented Reality görüntümeden faydalanarak parsiyel nefrektominin başarıyla uygulandığını sundular (9,10). Augmented Reality ile laparoskopik yumuşak doku cerrahisinde diğer navigasyon tekniklerinin dezavantajları nedeniyle, günümüz teknolojisinde elde edilmiş en uygulanabilir yöntem inside out navigasyondur. Bu teknikte preoperative planlama, intraoperatif görüntüleme ve eş-zamanlı kılavuzluk tek bir sistemde birleştirilmiştir.

### **Limitasyonlar**

Cerrahi öncesinde ve cerrahi sırasında elde edilmiş radyolojik görüntülerin, bilgisayar yardımıyla minimal invaziv endoskopik girişimlerde kullanılması şüphesiz

cerrahi işlemi kolaylaştırıp, diseksiyon inceliğini arttıracaktır. Augmented Reality'nin etkili kullanılabildiğini gösteren in-vivo ve in-vitro çalışmalar olmasına rağmen bu ilerlemelerin en önemli çekinceleri; 1) Klinik uygulamada perioperatif ve onkolojik sonuçları nasıl etkilediğini bildiren çalışmalar henüz yoktur 2) TRUS kılavuzluğunda olduğu gibi 3 boyutlu radyolojik imaj endoskopik girişim sırasında 2 boyutlu ekran üzerine düşürülmektedir. 3 boyutlu radyolojik imajın 2 boyutlu ekranda yorumlanması diseksiyon hassaslığını ve doğruluğunu sınırlamaktadır. Bu bağlamda endoürolojik uygulamalarda Augmented Reality'den tam anlamıyla faydalanabilmek için, 3 boyutlu imajların, ameliyat sahasının 3 boyutlu izlenebileceği robotik cerrahi sırasında kullanılması daha etkili olacaktır.

### **Augmented Realty (Artırılmış Gerçeklik): Laparoskopik Parsiyel Nefrektomi Sırasında Cerrahi İnceliği İyileştirmek İçin Yeni Bir Araç? İn-vitro ve İn-vivo Ön Hazırlık Sonuçları**

Bu çalışma ile inside-out tracking metot ilk kez laparoskopik parsiyel nefrektomide uygulanmıştır. Ürolojik yumuşak doku cerrahilerinde de bilgisayar yardımlı cerrahi navigasyonun (computer assisted surgery-CAS) başarı ile kullanılabileceği gösterilmiştir. Laparoskopik parsiyel nefrektomide amaç; onkolojik küren sağlanması yanında, mümkün olduğunca fazla sağlıklı böbrek hücresi korumaktır. Özellikle tamamen intraparankimal ve hilar kitlelerde parsiyel nefrektomiye laparoskopik uygulamak daha zorlaşmaktadır. Açık cerrahi girişimlerden farklı olarak, laparoskopi sırasında tümör endovizyon ekranında görülür ama palpe edilemez. Parsiyel nefrektomi ve diğer ürolojik yumuşak doku cerrahilerinde laparoskopinin avantajları kullanılırken Augmented Reality yardımıyla bahsedilen handikaplar aşılabılır.

Çalışmanın en önemli limitasyonu, anatomik yapıların endovizyon ekranına superpoze edilmesinin daha hassas diseksiyon olanağı sunduğunu göstermesine rağmen bu parametreler halen subjektiftir. Yumuşak doku navigasyonundaki teknolojik gelişmelerin perioperatif sonuçları ve onkolojik sonuçları nasıl etkileyeceği bilinmemektedir. Çalışmanın klinik kısmının sonuçları ile li-

teratürde bildirilen sonuçlar benzerdir. Yine bu çalışmada 3 boyutlu rekonstrükte edilmiş sanal görüntüler, 2 boyutlu ekranda kullanılmıştır. Bu, hata oranını belirlemede önemlidir. Bu bağlamda Su ve ark.'larının henüz çok yeni yayınladıkları robot yardımcı parsiyel nefrektomi sırasında kullanılan markerless gerçek zamanlı AR umut vericidir (11). Ne varki; Su ve arkadaşlarının tarif ettiği teknikle de ancak gros hareketler izlenebilmektedir, yumuşak doku cerrahisi sırasındaki anatomik hareketler için yetersizdir. Şüphesiz AR gelecekte uygulanacak robotik cerrahiler için önmeli bir potansiyeldir. 3 boyutlu imajların, ameliyat sahasının 3 boyutlu izlenebildiği ro-

botik cerrahi sırasında kullanılması daha etkili olacaktır. Ayrıca gelecekte; robotik cerrahilerde operasyonun en azından bazı kısımlarının Augmented Reality yardımıyla önceden programlanması ile kısmen veya tamamen otomatik robotik endo-cerrahiler gerçekleştirilebilecektir.

#### Çeviri:

**Selçuk Güven<sup>1</sup>, Doğu Teber<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>**Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Konya**

<sup>2</sup>**SLK-Kliniken Heilbronn, Üroloji Kliniği, Heilbronn, Almanya**

#### Kaynaklar:

1. Jakimowicz JJ. Intraoperative ultrasonography in open and laparoscopic abdominal surgery: an overview. *Surg Endosc.* 2006 Apr;20 Suppl 2:S425-35. Epub 2006 Mar 16. Review
2. Marescaux J, Rubino F, Arenas M, Mutter D, Soler L. Augmented-reality-assisted laparoscopic adrenalectomy. *JAMA.* 2004 Nov 10;292(18):2214-5.
3. Mozer P, Conort P, Leroy A, Baumann M, Payan Y, Troccaz J, Chartier-Kastler E, Richard F. Aid to percutaneous renal access by virtual projection of the ultrasound puncture tract onto fluoroscopic images. *J Endourol.* 2007 May;21(5):460-5.
4. Ukimura O, Gill IS. Imaging-assisted endoscopic surgery: Cleveland Clinic experience. *J Endourol.* 2008 Apr;22(4):803-10. Review.
5. Ukimura O, Magi-Galluzzi C, Gill IS. Real-time transrectal ultrasound guidance during laparoscopic radical prostatectomy: impact on surgical margins. *J Urol.* 2006 Apr;175(4):1304-10.
6. Birkfellner W, Watzinger F, Wanschitz F, Ewers R, Bergmann H. Calibration of tracking systems in a surgical environment. *IEEE Trans Med Imaging.* 1998 Oct;17(5):737-42.
7. Stefansic JD, Herline AJ, Shyr Y, Chapman WC, Fitzpatrick JM, Dawant BM, Galloway RL (2000) Registration of physical space to laparoscopic image space for use in minimally invasive hepatic surgery. *IEEE Trans Med Imaging* 19(10):1012-1023
8. Sauvee M, Poignet P, Triboulet J, Dombre E, Malis E, Demaria R (2006) 3D heart motion estimation using endoscopic monocular vision system. In: Sixth IFAC symposium on modeling and control in biomedical systems.
9. Baumhauer M, Feuerstein M, Meinzer HP, Rassweiler J. Navigation in endoscopic soft tissue surgery: perspectives and limitations. *J Endourol.* 2008 Apr;22(4):751-66.
10. D. Teber, M. Baumhauer, T. Simpfendoerfer, M. Hruza, J. Klein, J. Rassweiler Augmented Reality a new tool to improve surgical accuracy during laparoscopic partial nephrectomy *European Urology Supplements, Volume 7, Issue 3, Pages 258-258*
11. Su LM, Vagvolgyi BP, Agarwal R, Reiley CE, Taylor RH, Hager GD. Augmented reality during robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy: toward real-time 3D-CT to stereoscopic video registration. *Urology* 2009;73:896-900.

## Transvajinal NOTES-yardımlı laparoskopik nefrektominin uygulanabilirliği

Antonio Alcaraz, Lluís Peri, Alejandro Molina, Inigo Goicoechea, Eduardo Garcia, Laura Izquierdo  
*Feasibility of transvaginal NOTES-assisted laparoscopic nephrectomy*  
*European Urology (Basılmak üzere kabul edildi, 2009)*

Laparoskopik nefrektominin açık nefrektomiye kıyasla sağladığı avantajlar açıktır. Laparoskopik nefrektomide spesmenin çıkartılması abdominal duvarda küçük bir insizyon ile gerçekleştirilmektedir. Günümüzde, laparoskopik nefrektomi evre T1b böbrek tümörlerinin tedavisinde altın standart olarak kabul edilmektedir. Her ne kadar laparoskopik nefrektomi, açık nefrektomiye kıyasla minimal invaziv bir teknik olarak kabul edilse de; laparoskopik diseksiyonun doğal bir vücut orifisinden gerçekleştirilmesi muhtemelen morbiditeyi daha da azaltıp kozmetik görünüşü iyileştirecektir. Doğal orifis translümenal endoskopik cerrahi (Natural Orifice Transluminal endoscopic Surgery-NOTES) peritoneal kaviteye ulaşmakta içi boş organları kullanan ve cilt insizyonlarından kaçınan bir cerrahi modalitedir. Ancak mevcut endoskoplar peritoneal kavite içerisinde kullanıldığında bazı kısıtlamalar oluşmaktadır. NOTES cerrahisini konvansiyonel laparoskopik yaklaşım ile birleştirdiğimizde, hibrid bir teknik elde etmekteyiz. Bu yeni teknik güvenliği artırıp şu anki teknik sorunların üstesinden gelebilirken, NOTES'un birçok avantajını da korumaktadır.

Vajen laparoskopik nefrektomiyi takiben böbrek çıkartılmasında değerlendirilebilecek bir yol olarak düşünülmektedir. Transvajinal hibrid NOTES daha önce tarif edilmesine rağmen, renal tümörlü kadınlarda daha önce tecrübe edilmemiştir. Yazarlar T1-T3a N0M0 böbrek tümörlerinde transvajinal NOTES yardımlı laparoskopik nefrektomi deneyimlerini aktarmışlardır.

Mart 2008-Haziran 2009 arasında Hospital Clinic'te (Barselona, İspanya) transvajinal NOTES yardımlı laparoskopik nefrektomi yapılan 14 bayan hasta kayıt edilmiş. Bu olguların 10'u renal tm (evre T1-T3a N0M0) iken, 2 olguya böbrek taşı ve 2 olguya renal atrofi nedeniyle nefrektomi uygulanmış.

Genel anestezi altında hastalar vajinal erişime izin verecek semi lomberotomi ve bacak açık pozisyona alınmış. Pnömoperitoneum umblikus 5 cm lateralinden girilen 12 mm'lik port ile sağlandıktan sonra flank bölgesinden 5 mm'lik bir port daha girilmiş. Daha sonra normal 0° optik ile inspeksiyon altında vajen arka cul-de-sac bölgesinden özel bir port girişi daha yapılmış. 5 mm'lik porttan konvansiyonel bir grasper ile uterus ekarte edilerek olası sigmoid hasarlarını engellemek için vajen posterioru vizüalize edilmiş ve cerrahinin geri kalan kısmında vajinal trokardan yerleştirilen, defleksiyon yapabilen optik (Deflatable-Tip EndoEYE, Olympus, Tokyo, Japonya) kullanılmıştır. Diseksiyon laparoskopik transabdominal nefrektominin basamaklarına sadık bir şekilde, abdominal trokarlar ile gerçekleştirilmiştir. Toldt hattı insize edilip kolon mobilize edilmiş ve psoas ortaya konmuş, üreter diseke edilerek Ligasure (Valleylab, Tyco Healthcare, Boulder, CO, USA) ile transekte edilmiştir. Ardından, renal hiluma alt polden kraniale doğru diseksiyon ile ulaşılmış ve renal arter ve ven Hem-olok klip (Weck Closure Systems, Research Triangle Park, NC, USA) ile kontrol altına alınmıştır. Daha sonra, arka duvar ve üst pol (adrenal bez korunarak) diseksiyonu gerçekleştirilerek böbrek serbestlenmiş ve vajinal trokar içinden organ torbasına alınmıştır. Spesmen abdominal trokardan yerleştirilen 0° optik vizüalizasyonu altında vajinal arka duvar kesisi genişletilerek çıkarılmış ve vajen insizyonu direkt görüş altında 2/0 absorblabl materyal ile suture edilmiştir.

İşlem tüm hastalarda genel anestezi altında tamamlanmıştır. Olguların ortalama yaşı 59.1(39-78) idi. İki olguda geçirilmiş histerektomi mevcuttu ve %71.4 olgu T1b evresinde iken, 2 hastada <4 cm tümör saptanmıştı. Bu olgulardan ilkinde BT'de 2 cm'lik lezyon izlenmiş an-

çak patolojik inceleme T3a olarak değerlendirilmiştir. Diğer olguda 2.8 cm kitle mevcut olduğu bilinmesine karşın; son dönem renal hastalık nedeniyle böbrek korunması gereksiz olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada, ortalama tümör boyutu 5.0 (2.0-7.0) cm olarak bulunmuş ve 7 sol ve 7 sağ nefrektomi gerçekleştirilmiştir. Bir hastada 2 mm'lik ek enstrüman gereği olmuş bir olguda 2 arter izlenmiştir. Ortalama operasyon süresi 132.9 (65-270) dakika ve ortalama tahmini kan kaybı 111.2 (30-400) cc olarak saptanmıştır. Transfüzyon ihtiyacı hiçbir hastada doğmamış ve analjezik seçimi anesteziistin tercihlerine bırakılmıştır. Ortalama analjezik verilme süresi 18 (0-72) saat olarak bulunmuştur. Bir hastada kolon yaralanması gerçekleşmiş ve geçici kolostomi açılmıştır. Ortalama hospitalizasyon 4 (eğer major komplikasyonlu olgu analiz dışı bırakılırsa 3) gün olarak bulunmuştur.

### Çevirmenin Yorumu

Üroloji minimal invaziv teknikler konusunda kılavuz olarak değerlendirilebilecek bir uzmanlık dalı haline gelmiştir. Son 20 yılda minimal invaziv cerrahide gelişmeler ile bazı geleneksel açık cerrahi teknikler oldukça geri planda kalmıştır. Laparoskopi, açık cerrahi ile kıyaslandığında daha küçük abdominal kesi, daha az postoperatif ağrı ve daha düşük morbidite avantajlarına sahip bir minimal invaziv teknik olmuştur. NOTES konusunda, 2004 yılında gastrointestinal yol kullanılarak yapılan ilk deneysel çalışma sonrasında, NOTES minimal invaziv teknikler arasında heyecan veren bir yenilik olarak yerini almıştır. Bu çalışma sonrasında transgastrik fallop tüp ligasyonu, kolesistektomi ve kolesistogastrik anastomoz, gastrojejunostomi ve splenektomi konusunda olurluk

çalışmaları da gerçekleştirilmiştir. Tüm bu NOTES teknikleri deneysel domuz modellerine dayanmaktadır. 2006'da Amerikan Gastrointestinal ve Endoskopik Cerrahlar Derneği'nin (SAGES) gerçekleştirdiği konferansta insanda gerçekleştirilen ilk transgastrik NOTES apendektomi rapor edilmiştir. Üç yıl sonra ise; Marescaux ve ark.'ları insuflasyon ve gaz basıncı monitörizasyonu için 2 mm'lik abdominal minyatür port kullanarak gerçekleştirilen transvajinal NOTES kolesistektomiyi rapor etmişlerdir. NOTES, güncel minimal invaziv yaklaşımla kıyaslandığında cilt kesisi olmaması, daha iyi kozmetik sonuçlar, daha az postoperatif ağrı gibi avantajlara sahip olsa da, "saf" NOTES enstrümanları bükülebilirlik, böbrek gibi büyük organların retraksiyonunun imkansız olması, iyi hemostatik enstrümanların kullanımını kısıtlayıcı portlar nedeniyle eleştirilmişlerdir. Doğal bir orifisten fleksibil laparoskop eşliğinde minimum abdominal trokar ile gerçekleştirilebilecek hybrid NOTES yaklaşımı, bu kısıtlamaların üstesinden gelebilmekte, güvenliği arttırmakta ve konvansiyonel laparoskopinin invazivliğini azaltmaktadır. Transvajinal NOTES yardımcı laparoskopik nefrektomi mümkün ve tekrarlanabilir bir cerrahi teknik olarak görülmektedir. Kadın hastalarda böbrek tümörü tedavisinde alternatif bir teknik olarak düşünülebilir de; başarı için uygun hasta seçiminin önemi bilinmeli ve böbrek tümörü tedavisindeki rolünün net belirlenmesi için uzun dönem takip sonuçlarının aydınlatıcı olacağı unutulmamalıdır.

### Çeviri:

**Dr. Ergün Gürer, Dr. Erdal Apaydın**  
**Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi**  
**Üroloji Anabilim Dalı, İzmir**





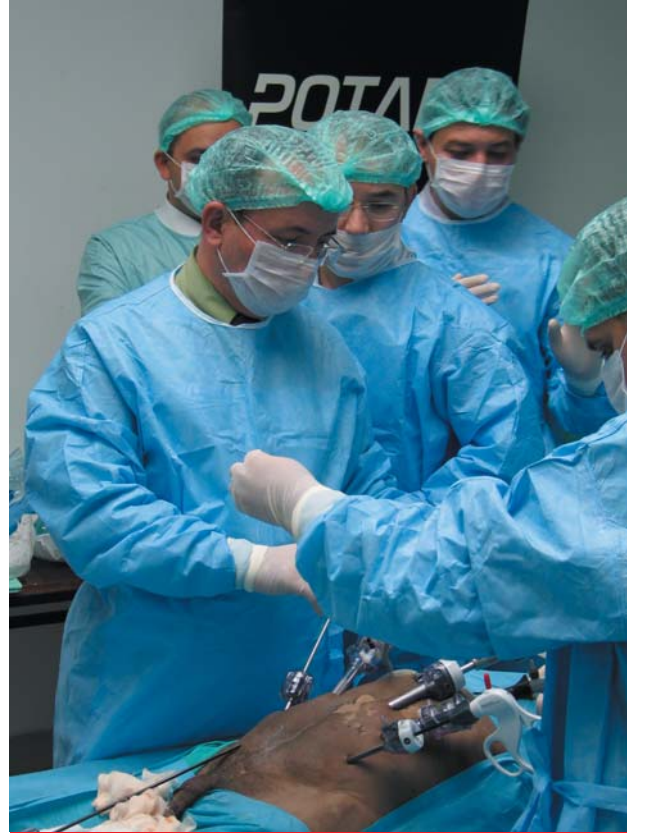
## Taze Kadavrada Laparoskopik Anatomik Disseksiyon Kursu

Ülkemizde ilk kez, Endoüroloji Derneği tarafından düzenlenen ve ileri laparoskopik cerrahi eğitimi özelliği taşıyan kurs 8. Endoüroloji Kongresi'nin ilk günü olan 4 Kasım 2009 tarihinde Akdeniz Üniversitesi Klinik Anatomi Araştırma Merkezi'nin sağladığı alt yapısı ile gerçekleştirildi.

Temel laparoskopi eğitimi almış olan meslektaşlarımızın kabul edildiği bu kursta amaç, kuru laboratuvar ve domuz laboratuvarında eğitim alındıktan sonra kliniğe adım atmadan önce insan anatomisinde laparoskopik ürolojik cerrahi disseksiyonların ve ameliyatların gerçekleştirilmesi böylece ürolojik anatomik yapılar ve iki boyutlu laparoskopik cerrahinin tam anlamıyla adaptasyonunun katılan meslektaşlarımızca kavranmasıydı. Bu amaca yönelik olarak eğitime kabul edilen 12 kursiyere iki ameliyat masasında (Resim 1) 7 eğitmen tarafından sırasıyla, laparoskopik ilk girişler (Resim 2) ve intrakorporeal eksplorasyon (Resim 3) ve sonrasında laparoskopik nefrektomi, laparoskopik surrenektomi, laparoskopik pelvik lenfadenektomi, laparoskopik radikal prostatektomi ve sistektomi ameliyatları adım adım anlatılarak kursiyerlere yaptırıldı (Resim 4).



Resim 1



Resim 2



Resim 3



Resim 4

Eğitmenlerimizin birebir bütün disseksiyonların başında kursiyerlere laparoskopik anatmik nirengi noktaları, pratik disseksiyon teknikleri ve tecrübelerini aktarmaları ile (Resim 5, Resim 6, Resim 7), kursiyerler sırasıyla,



Resim 5



Resim 6



Resim 7

eğitmenlerin gözetiminde adım adım bu işlemleri gerçekleştirmeye başladı. Sadece anatmik disseksiyonun değil, aynı zamanda rekonstrüktif uygulamalarda intrakorporeal dikiş ve düğüm eğitimleri, kuru laboratuvar ve domuz pratiklerinden sonra ilk kez insan anatomisinde güvenle ancak yakın eğitim gözetiminde kursiyerler tarafından uygulandı (Resim 8, Resim 9, Resim 10). Laparoskopik ra-



Resim 8



Resim 9





Resim 10

dikal prostatektominin en zor adımı olan veziko-uretral anastomozun taze kadavra modeli üzerinde mükemmel şekilde uygulanıyor olması laparoskopik anatomi eğitimi için çok önemli bir adımdır (Resim 4 ve Resim 7).

Taze kadavra diseksiyonunda laparoskopinin bütün avantajları olan büyütme ve net görüntüyü kullanırken, bir alt kattaki Anatomi Anabilim Dalı'na ait kadavra pratik eğitim salonuna yayınlanan görüntü ve sesler ile tıp fakültesi ikinci sınıf öğrencileri de interaktif şekilde eğitime katıldı (Resim 11). Aynı zamanda, uydu yayın ara-



Resim 11



Resim 12

cıyla da kongre merkezindeki salona bu görüntüler yayınlanarak kursa katılamayan meslektaşlarımız için interaktif bir eğitim olanağı verildi (Resim 12).

Taze kadavrada yaklaşık 4-6 saatlik birebir eğitim sonrasında eğitmenlerimiz dinlenirken (Resim 13), bu değerli eğitim programına katılan kursiyerlerimiz uygulanan laparoskopik ürolojik cerrahilerin diğer adımlarını kendi başlarına tamamlamaları, eğitimin amacına ulaştığının göstergesiydi (Resim 14, Resim 15). Özellikle



Resim 13



Resim 14



Resim 15

le kursun son aşaması olan bölümde gerçeğe çok yakın insan dokularında uyguladıkları laparoskopik ürolojik cerrahilerin bizzat kendileri tarafından tamamlanması ile kliniğe adım atmada oldukça önemli bir aşamayı başarmış oluyordular (Resim 16, Resim 17).



Resim 16



Resim 17

Hayata geçirdiğimiz eğitim modelleri ile, mezuniyet sonrası bilimsel ve eğitsel bir meslek kuruluşu felsefesine sahip Endoüroloji Derneği'nin, 2010 yılında da eğitim bursları, "1e1" yerinde canlı laparoskopi ve PNL eğitimi, Endoüroloji Yaz Okulu ve bölgesel toplantılarımız yanında "Taze Kadavrada Laparoskopik Anatmik Disseksiyon Kursu" bahar ve güz eğitimi şeklinde toplam 16 meslektaşlarımıza kapılarını açacaktır.

İleri laparoskopik eğitim modeli olan bu kursa katılım için gerekli olan tek şart kursiyerin bu kurs öncesi laparoskopik temel eğitim kurslarından birisini ya da Endoüroloji Derneği'nin 1e1 laparoskopik eğitimi tamamlamış olmalarıdır. Beklenenin üzerinde bir talebin oluşacağına inandığımız bu kursumuza katılmak istiyorsanız, mutlaka en kısa sürede, ön kayıt başvuru formunu doldurarak gerekli adrese iletmenizdir.

"Taze Kadavrada Laparoskopik Anatmik Disseksiyon Kursu" önümüzdeki dönemde 2 tam gün sürecek ve 4 eğitmen tarafından tüm gün laparoskopik ürolojik cerrahi uygulamalı şekilde kursiyerlere yaptırılırken, rekonstrüktif eğitim amacıyla pyeloplasti ve veziko-uretral anastomoz uygulamaları da gerçekleştirilecektir.

Kurs katılımının bedeli 2000 EURO (+ KDV) olup, bu ücrete tüm ulaşım, konaklama, eğitim kiti ve içeriği dahildir.

Saygılarımızla

Endoüroloji Derneği





