

1800 Soliter böbrek tümöründe laparoskopik ve açık parsiyel nefrektominin karşılaştırması

Dr. Cenk Bilen

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Comparison of 1,800 laparoscopic and open partial nephrectomies for single renal tumors

Inderbir S. Gill, Louis R. Kavoussi, Brian R. Lane, Michael L. Blute, Denise Babineau, J. Roberto Colombo, Jr., Igor Frank, Sompol Permpongkosol, Christopher J. Weight, Jihad H. Kaouk, Michael W. Kattan and Andrew C. Novick*

From the Glickman Urological Institute (ISG, BRL, JRC, CJW, ACN) and Department of Quantitative Health Sciences (DB, MWK), Cleveland Clinic, Cleveland, Ohio, and Departments of Urology, The Johns Hopkins Hospital (LRK, SP), Baltimore, Maryland, and MayoClinic (MLB, IG), Rochester, Minnesota

J Urol 2007 Jul;178(1):41-6.

ÖZET

Amaç: Laparoskopik parsiyel nefrektomi, açık parsiyel nefrektominin minimal invaziv bir alternatifi olarak artan sıklıkla uygulanmaktadır. Bu çalışmada 7 cm'den küçük tek böbrek tümörü olan 1800 olguda tecrübeli cerrahların uyguladığı açık parsiyel nefrektomi ile laparoskopik parsiyel nefrektominin başlangıç sonuçları karşılaştırılmıştır.

Materyal ve Metot: Üç büyük referans merkezinde açık ve laparoskopik parsiyel nefrektomi uygulanan 1800 olgunun verileri prospektif veya retrospektif olarak toplanmıştır. Demografik, intraoperatif, postoperatif bulgular ve takip verileri her iki grup arasında karşılaştırılmıştır.

Sonuçlar: Açık cerrahi uygulanan 1028 olgu, laparoskopik yaklaşım uygulanan 771 olguya göre daha yüksek riskli, daha yüksek oranda semptomatik, performans durumları daha düşük, böbrek fonksiyonları daha bozuk ve soliter böbrekte tümör varlığı oranları daha yüksek hastalardan oluşmaktaydı ($p < 0,0001$). Açık cerrahi uygulanan olgularda tümörün büyüklüğü 4 cm'nin üzerinde daha fazla olguydu. Santral yerleşimli tümör oranı ve malignansi oranı daha yüksekti ($p < 0,0001$ ve $0,0003$). Multivaryet analiz sonuçlarına göre laparoskopik parsiyel nefrektomi daha kısa operasyon zamanına ($p < 0,0001$), daha az kanama oranına ($p < 0,0001$) ve daha kısa hastanede yatış süresine ($p < 0,0001$) neden olmaktadır. İntraoperatif komplikasyonlar her iki grupta da karşılaştırılabilir nitelikteydi. Ancak laparoskopik parsiyel nefrektomi daha uzun sıcak iskemiy süresine neden olmaktadır ($p < 0,0001$), özellikle ürolojik ve daha fazla ek girişim gerektiren postoperatif komplikasyonlarla ($p < 0,0001$) ilişkili bulundu. Üç ayın sonunda laparoskopik parsiyel nefrektomi uygulanan olguların % 97,9'unda, açık parsiyel nefrektomi uygulanan olguların %99,6'sında böbrek fonksiyonlarının korunmuş olduğu gözlemlendi. Üç yıl sonunda kansere özgü sağkalım oranları tek cT1N0M0 tümörler için laparoskopik parsiyel nefrektomi grubunda % 99,3, açık parsiyel nefrektomi grubunda % 99,2 olarak bulundu.

YORUM

Laparoskopik parsiyel nefrektomin ilk sonuçları umut vericidir. Daha kısa operasyon zamanı, daha az kanama ve daha kısa hastanede yatış süresi gibi avantajlara sahiptir. 7 cm'den küçük tek böbrek tümörlerinde laparoskopik parsiyel nefrektomi ek postoperatif morbiditeye sahiptir. Ancak fonksiyonel ve onkolojik sonuçlar benzerdir.

Renal hücreli kanser (RHK)'in insidansı 1970 yılından bugüne % 2.3'den % 4.3'e yükselmiş, yalnızca Amerika'da yılda 35 000'den fazla yeni tanıya ve 12 000'den fazla ölüme neden olmuştur. Günümüzde böbrek tümörlerinin % 60'dan fazlasına rastlantı eseri tanı konulmaktadır. Tesadüfen tanı konulan tümörler daha küçük ve daha az metastaz yapma eğiliminde olan tümörlerdir. Seçilmiş hastalarda açık parsiyel nefrektomi (APN) radikal nefrektomiye göre daha fazla böbrek fonksiyonu korurken, eşit onkolojik sonuçlara sahiptir.

Son zamanlarda geliştirilen laparoskopik parsiyel nefrektomi (LPN), APN'nin temel prensiplerini uygulamaktadır. Bu yayında, tek T1 tümörü olan toplam 1800 olguda 3 büyük merkezde gerçekleştirilen LPN'nin başlangıç sonuçları ile APN'nin olgunlaşmış sonuçları karşılaştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Hastalar

Bilgiler, enstitü derleme komitesi kılavuzlarına uygun olarak prospektif veya retrospektif olarak böbrek kanseri kayıtlarına girilmiştir. Ocak 1998 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında LPN uygulanan, Cleveland Klinik'ten 454, John Hopkins'ten 317 hasta, aynı tarihler arasında APN uygulanan Cleveland Klinik'ten 595 ve Mayo Klinik'ten 434 hastanın kayıtları incelenmiştir. Böbreğinde tek 7 cm'den küçük tümörü olup, böbrek korucu cerrahi için aday olan olgular çalışmaya alınmıştır. Aile öyküsü olan, multifokal tümörü olan, lokal ilerlemiş

hastalığı veya metastazı olan olgular çalışmaya alınmamıştır. Yine tümör karakteristikleri nedeniyle açık cerrahiye dönülen 23 hasta ve laparoskopi sırasında tümör bulunmayan 2 hasta çalışma dışında bırakılmıştır. İntraoperatif komplikasyonlar nedeniyle veya cerrahi sınır pozitifliği nedeniyle açık cerrahiye dönülen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Sonuç olarak 771'i LPN ve 1029'u APN olmak üzere 1800 işlem analiz için çalışmaya alınmıştır.

Cerrahi öncesi hastalar; öykü, fizik inceleme, serum kreatinini ve idrar analizini içeren rutin laboratuvar testleri, akciğer grafisi ve bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans görüntüleme ile değerlendirilmiştir. Kesin parsiyel nefrektomi endikasyonları bilateral tümör varlığı, soliter böbrekte tümör varlığı ve tümörsüz böbrekte %10 veya altında fonksiyon varlığıdır. Rölatif endikasyonlar: serum kreatinin düzeyinin 1.5 mg/ml ve üzeri oluşu ve böbrek fonksiyonlarını tehdit eden bir hastalığın (hipertansiyon, diyabet, böbrek taşı, kontralateral UP darlığı, kontralateral multipl kistler veya renal arter stenozu) varlığıdır. Karşı böbreğin normal olduğu olgularda elektif parsiyel nefrektomi yapılmıştır.

Böbrek koruyucu teknikler

LPN ve APN teknikleri benzer olup daha önce yazarların tanımlandığı şekilde yapılmıştır. Takip ve iyileşme sürecinin verileri telefonla veya hastaların doldurduğu sorgulama formları ile yapılmıştır. Tümör büyüklüğü radyoloğun bildirdiği en büyük çap olarak verilmiştir. Klinik tümör evrelendirmesinde 4 cm'den küçük tümörler cT1a ve 4-7 cm arası tümörler cT1b olarak değerlendirilmiştir. Patolojik değerlendirme 2002 'UICC/American Joint Committee on Cancer' TNM sınıflandırmasına göre yapılmıştır. Tümör morsele edildiğinde veya bir şekilde patolojide büyüklük değerlendirilemediğinde klinik değerlendirme büyüklük, patolojik evrelendirme için kullanılmıştır.

Komplikasyonlar

Komplikasyonlar daha önce bildirilen kriterlere uygun şekilde, intraoperatif ve postoperatif olarak sınıflandırılmıştır. Majör intraoperatif komplikasyonlar: komşu organlarda, majör damarlarda, üreter ve plevrada olan ciddi yaralanmalar ve konversiyon gerektiren vasküler yaralanma ve kanamalardır. Minör intraoperatif komplikasyonlar: göğüs tüpü gerektirmeden onarılan plöral yaralanmalar, tek sütür ile onarılan üreter yaralanmaları, çok dikkat gerektirmeyen karaciğer, dalak ve barsak yaralanmaları, hemodinamik bozuk-

luk olmadan onarılan vasküler yaralanmalar. Cerrahi sonrası 1 ay içerisinde olan tüm komplikasyonlar, izlem süresince olan tüm ürolojik komplikasyonlar ve cerrahi sonrası 3 ay içerisinde olan mortalite kayıtlara geçmiştir. Cerrahi sonrası komplikasyonlar ürolojik (kanama [girişim veya 3 üniteden fazla transfüzyon gerektiren], idrar kaçağı [biyokimyasal yapısı idrarla uyumlu 1 haftadan fazla süren ve günde 50 ml'den fazla drenaj] ve akut böbrek yetmezliği [diyaliz gereksinimi, üreteral obstrüksiyon veya böbrek kaybı]) ve üroloji dışı (kardiyak, gastrointestinal, pulmoner, tromboembolik, insizyonel ve diğer) olarak sınıflandırılmıştır.

Böbrek fonksiyonlarının, nüksün ve mortalitenin değerlendirilmesi

Böbrek fonksiyonlarındaki erken düşüş, cerrahi öncesi serum kreatinini ile cerrahi sonrası 90 gün içerisinde ölçülen en düşük serum kreatinini karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Mortalite nedenleri Sosyal Güvenlik Ölüm indeksine göre değerlendirilmiştir. Kansere bağlı ölümler, ölüm sertifikası, hasta kayıtları veya aile üyelerinden alınan bilgiler veya kanser nüksü varlığı bilinen olgularda herhangi bir sebeple ölüm gerçekleşmesi olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR

Hastaların ve tümörlerin karakteristikleri

APN ve LPN grupları hasta yaşına, ASA skoruna, performans skoruna, semptomatik hasta sayısına, nefron koruyucu cerrahi (NKC) endikasyonuna, soliter böbrek varlığına ve cerrahi öncesi serum kreatinin yüksekliğine göre belirgin farklılık göstermekteydi ($p<0.0001$). Kesin NKC endikasyonları soliter böbrek için APN'de % 21.6 iken, LPN'de % 4.2, senkronize bilateral tümörler için APN'de % 12.7, LPN'de % 4.2, asenkronize bilateral tümörler için APN'de % 12.7, LPN'de % 3.2 olduğu gözlemlendi. Cerrahi tümör karakteristikleri de her iki grup arasında anlamlı ölçüde farklı bulundu ($p<0.0001$). Ortalama tümör boyutu LPN grubunda 2.7 cm iken, APN grubunda 3.5 cm idi ve cT1b tümörler LPN grubun % 8.8 iken, APN grubunda % 31.4 oranında gözlemlendi.

Cerrahi detaylar

LPN ve APN teknikleri yazarların daha önce tanımladığı metotlarla yapılmıştır. İki yöntem arasındaki dikkate değer fark LPN grubunda % 89.1 üreter kateteri yerleştirilirken, APN grubunda bu oran %2.7'dir, cerrahi

sırasında ultrasonografi kullanım oranı LPN sırasında % 61.3 iken, APN sırasında % 1.5 dir. LPN grubunda vasküler kontrol % 91.5 oranında, APN grubunda ise % 99.5 oranında uygulanmıştır. Soğuk iske mi LPN grubunda 10 hastada, APN grubunda ise 15 hastada uygulanmıştır. Ortalama sıcak iske mi süresi LPN grubunda 30.7, APN grubunda ise 20.1 dakikadır. Yapılan multivaryet analizde benzer hastanın APN yerine LPN olması durumunda sıcak iske mi süresinin 1.69 kat arttığı (%95 CI 1.62, 1.77) saptanmıştır ($p<0.0001$). Ortalama cerrahi süresi ise LPN'de 3.3 saat, APN'de ise 4.3 saattir. Multivaryet analizde LPN süresi APN'nin 0.78'i kadardır ($p<0.0001$).

Ortalama kan kaybı LPN'de 300 ve APN'de 376 ml'dir. 1000 ml üzerin kan kaybı LPN'nin % 5.4'ünde, APN'nin ise % 5.7'sinde gözlemlenmiştir. Kan transfüzyonu LPN'nin % 4.5'inde, APN'nin % 5.1'inde uygulanmıştır. LPN grubunda toplam 14 (% 1.8), APN grubunda 10 (%1.0) hastada intraoperatif komplikasyon gelişmiştir. Komplikasyonlar sırası ile 7-3 olguda vasküler, 2-6 olguda üreteral, 2-0 olguda komşu organ yaralanması ve 3-1 olguda plöral yaralanmadır. LPN grubunda vasküler yaralanmalar 2 olguda renal arter oklüzyonuna ikincil renal enfarkt, 1 olguda renal ven, 1 olguda lomber ven, 1 olguda mezenter damarının yırtılması olup, 2 olguda non spesifik damar yaralanmalıdır. APN'de ise 2 olguda renal arter dallarına, 1 olguda lomber vene hasar verilmiştir. Üreter yaralanmaları LPN uygulanan olgulardan birinde stent ile diğerinde ise ileal üreter ile onarılmıştır. APN sırasında gözlenen olguların 6'sı da stent ve primer onarımla tedavi edilmiştir.

LPN planlanan 22 hastada (% 2.85) cerrahi tamamlanamazken, APN planlanan her hastada cerrahi gerçekleştirilmiştir. LPN planlanan 16 (% 2.1) hastada açık cerrahi geçilmiş; 15'ine parsiyel nefrektomi uygulanırken, 1 hastaya radikal nefrektomi yapılmıştır. 6 hasta parankimal kanama nedeniyle, 4 hastada vasküler yaralanma, 1 hastada marjin şüphesi, 1 hastada tümör tanımlama sorunu ve 4 hastada da elektif olarak açık cerrahiye dönülmüştür. APN uygulanan hiçbir olguda radikal nefrektomi yapılmazken, LPN planlanan 7 (% 0.9) olguda radikal nefrektomi yapılmıştır. Radikal nefrektomi 4 olguda pozitif cerrahi sınır nedeniyle, birer olguda da vasküler yaralanma, barsak yaralanması ve tümör rüptürü nedeni ile gerçekleştirilmiştir.

Cerrahi sonrası dönem

LPN ve APN sonrası hastanede yatış süresi 3.3 ve 5.8 gündür. Multivaryet analizde LPN sonrası hastanede yatış APN'ye oranla 0.59 kat daha kısadır ($p<0.0001$). LPN uygulanan hastaların % 24.9'unda (192 hasta), APN

grubunda ise % 19.2 (198 hasta) oranında cerrahi sonrası komplikasyon gelişmiştir. Multivaryet analizde LPN sonrası komplikasyon gelişme oranı APN'ye göre 1.66 kat daha fazladır (p<0.0001). LPN grubunda APN'ye göre nonürolojik komplikasyonlar için Odds oranı 1.53, ürolojik komplikasyonlar için ise 2.14'dür.

LPN grubunda 45 olguya (% 5.8) kan transfüzyonu yapılırken, APN grubunda 35 olguya (% 3.4) transfüzyon yapılmıştır. LPN sonrası kanama gelişen 32 olgunun (% 4.2) 13'ü konservatif yaklaşımla tedavi edilmiş, 10 olguda embolizasyon yapılmış, 6 olgu eksplore edilmiş ve 3 olguda nefrektomi yapılmıştır. APN sonrası 16 olguda (% 1.6) kanama gelişmiş, 12'si konservatif izlenmiş, 3 olguda embolizasyon ve 1 olguda eksplo-rasyon yapılmıştır. Multivaryet analizde LPN sonrası kanama riski APN'ye göre 3.52 kat daha fazla bulunmuştur (p<0.0001).

Her iki grupta 24 hastada idrar kaçağı gözlenmiştir. LPN grubunda 22 hasta (%91.7) konservatif yaklaşımla tedavi edilirken 2 olguda (% 8.3) nefrektomi yapılmıştır. APN sonrası idrar kaçağı gelişen 24 olgu da konservatif yaklaşımla tedavi edilmiştir. Multivaryet analizde LPN sonrası ikincil girişim riski APN'ye göre 3.05 kat daha yüksek bulunmuştur. APN grubunda hiç bir hastada nefrektomi gerekmezken, LPN grubunda 6 hastada (3 kanama, 1 pozitif marjin, 1 üreteral striktür ve 1 idrar kaçağı) nefrektomi uygulanmıştır.

Böbrek fonksiyonları

Böbrek fonksiyonları her iki grupta da benzer bulunmuştur. Çalışma boyunca LPN grubunda ortalama serum kreatinini 1.01 ve takip ortalaması 1.18 mg/ml, APN grubunda ise sırası ile 1.25 ve 142 mg/ml'dir. LPN uygulanan soliter böbrekli 29 olguda bu değerler 1.42 ve 1.90 mg/ml, APN uygulanan 212 olguda ise 1.32 ve 1.73 mg/ml olarak bulunmuş, arada tanımlanan istatistiksel farkın klinik önemi olmadığı düşünülmüştür. Normal böbrek fonksiyonu ile opere edilen LPN grubunda 602 hastanın ve APN grubunda 542 hastadan iki böbreği de fonksiyone olup tek taraflı tümörü olan olguların sırası ile % 8.0 ve % 8.7'sinde serum kreatinini 1.5 mg/ml ve daha yüksek bulunmuş, yine sırası ile % 0.7 ve % 0'ında serum kreatinin 2 mg/ml'in üzerinde olduğu saptanmıştır. Diyaliz gerektiren böbrek yetmezliği LPN grubunda 4 hastada (% 0.7), APN grubunda 1 hastada (% 0.2) gözlenmiştir. LPN grubunda 16 böbrek, APN grubunda 4 böbrek kaybedilmiştir (p>0.05). Cerrahi sonrası 3. ayda LPN grubundaki hastaların % 97.9'u APN grubundaki hastala-

rın % 99.6'sının opere edilen böbreklerinin fonksiyonel olduğu gözlenmiştir.

Patolojik sonuçlar

LPN grubunda 556 olguda (% 72.2) tanımlanan kanserin ortalama büyüklüğü 2.6 cm, APN grubunda 858 olguda (% 83.4) tanımlanan kanserin ortalama büyüklüğü 3.3 cm olarak bulunmuştur. Multivaryet analizde LPN sonrası tümör saptama şansı APN sonrası göre 0.64 kat daha düşük bulunmuştur (p,0.0001). pT1a üzeri RHK, LPN grubun %10.6'sında, APN grubunun % 23.1'inde saptanmıştır. Her iki grupta tümörlerin sırası ile % 61.8'i ve % 72.2'si konvansiyonel tipte olup, yine sırası ile % 28.9 ve % 34'ü Fuhrman III veya IV'dür. Pozitif cerrahi parankim sınırı LPN grubunda 22 olguda (% 2.85), APN grubunda 13 olguda (% 1.26) saptanmıştır. Pozitif cerrahi sınır ise LPN grubunda % 1.6 ve APN grubunda % 1'dir. LPN grubundaki 12 ve APN grubundaki 10 hastadan 1'ine 2 ay sonra proflaktik radikal nefrektomi yapılmıştır. Bilateral multipl tümörler nedeni ile APN uygulanan ve pT1a papiller tümörü olan bir olguda lokal ve uzak nüks gelişmiş ve hasta kaybedilmiştir. Diğer hastaların hiçbirisi ortalama 1.9 yıllık takipte nüks geliştirmemiştir. LPN uygulanan ve çıkarılan örnekte tümör gözlenmeyen bir olgu 30 ay sonra barsak tıkanıklığı nedeniyle eksplore edilmiş ve böbrek yakınında kitle saptanmıştır. Kitle çıkarılmış ve nefrektomi yapılmıştır. Böbrekte tümör gözlenmemesine rağmen kitlenin patolojisi RHK Fuhrman G IV olarak değerlendirilmiştir. Takipte hastada beyin metastazları gelişmiştir.

Onkolojik sonuçlar

Ortanca takip süresi LPN için 1.2 yıl (0-7 yıl), APN için 2.8 yıl (0-7.6 yıl)'dir. Onkolojik sonuçlar 3 yılın sonunda tek tip RHK için değerlendirilmiştir. Diğer faktörleri dikkate almaksızın (tümör büyüklüğü, evre ve grad) log rank testi benzer sağ kalım sonuçları vermiştir. 514 LPN ile 676 APN'nin değerlendirildiği Kaplan-Meier analizinde 3 yıllık kanser spesifik sağ kalım oranları LPN için % 99.3 ve APN için % 99.2 olarak bulunmuştur. 3 yıllık lokal nüks ve uzak metastaz tahminler LPN ve APN için sırası ile %1.4 ve %1.5, %0.9 ve %2.1 olarak hesaplanmıştır.

TARTIŞMA

Robson tarafından prensipleri oturtulan radikal nefrektomi zamanla yerini uygun hastalarda böbrek koruyucu cerrahi ve minimal invaziv cerrahiye bırakmıştır. Güncel uygulamalarda tek ve küçük böbrek tümör-

lerinde APN radikal nefrektomiye benzer onkolojik sonuçları ve sağladığı daha iyi böbrek fonksiyonu ile altın standart haline gelmiştir. Son 10 yıl içerisinde LPN, kriyoablasyon ve radyofrekans ablasyon gibi böbrek koyucu cerrahide alternatif yöntemler gelişmiştir. Küçük çalışmalarda APN ve LPN potansiyel riskleri ve yararları açısından karşılaştırılmıştır.

Bu çalışmada 3 büyük merkezde 1800 olguda 7 cm ve daha küçük tek böbrek tümörlerinde gerçekleştirilen parsiyel nefrektomi sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu retrospektif çalışmanın amacı her iki teknik arasında perioperatif ve erken dönem böbrek fonksiyonları sonuçlarının karşılaştırılmasıdır. Açık parsiyel nefrektomi uygulanan grup ileri yaşları, daha fazla komorbidite oranları, azalmış performansları, semptomları ve daha fazla zorunlu parsiyel nefrektomi endikasyonları ile daha yüksek riskli bir popülasyondan oluşmaktaydı (p<0/0001). Tümör karakteristikleri de (büyüklük, bilateralite ve soliter böbrek oranı) perioperatif ve onkolojik riskleri arttırmaktaydı. Multivaryet analizlerde LPN'nin cerrahi süreyi kısalttığı, hastanede kalış süresini kısalttığı ve daha az kan kaybına neden olduğu gözlenmiştir (p<0.0001). Kan kaybındaki minimal azlık istatistiksel olarak anlamlı olarak görülse de, rakamlar çok küçük olduğundan ve iki grup arasında transfüzyon oranları benzer olduğundan klinik önemi olmadığı kanısına varılmıştır. Ancak multivaryet analizlerde LPN'nin daha uzun sıcak iskemiye neden olduğu ve daha yüksek oranda perioperatif komplikasyonlara neden olduğu gözlenmiştir (p,0.0001). Kanama başta olmak üzere postoperatif ürolojik komplikasyonlar da LPN grubunda daha yüksek bulunmuştur. Ek olarak embolizasyon, eksplo-rasyon ve nefrektomi oranlarından izlendiği gibi kanamanın şiddeti de LPN grubunda daha fazla gözlenmiştir. LPN grubunda herhangi bir endikasyondan dolayı ikincil girişimlerin Odds oranı 3.05 kat daha yüksektir.

1800 hastayı içeren bu büyük, çok merkezli çalışmada erken dönem böbrek fonksiyonları ve onkolojik sonuçlar benzer bulunmuştur. Böbrek fonksiyonlarına yönelik iothalamat sintigrafisi, rezeke edilen parankim yüzdesi ve ağırlık verileri yoktur. Yine de her iki grupta hastaların % 0.9'unda diyaliz gerektiren böbrek yetmezliği gözlenmiş ve % 9'unda da cerrahi sonrası böbrek fonksiyon bozulduğu (>1.5 mg/ml serum kreatinini) saptanmıştır. Ek olarak 90 gün içerisinde LPN grubunda böbreklerin % 2.1'i, APN grubunda % 0.9'u kaybedilmiştir. Her iki grup arasında üreter yaralanma, idrar kaçağı, akut böbrek yetmezliği oranları benzer olduğundan, LPN

grubundaki böbrek kaybı yüksekliği artmış kanama riski ve uzamış sıcak iskemi süresine bağlanmıştır. Onkolojik açıdan ise her iki grupta da 3 yıllık kansere özgü sağ kalım oranları % 99'un üzerinde bulunmuştur. Ancak LPN grubunda ortalama izlem süresi 1.2 yıldır.

Çalışmanın en önemli dezavantajı retrospektif ve nonrandomize bir karşılaştırma oluşudur. Ayrıca APN grubu daha riskli hastalarda, daha büyük tümörlerin opere edildiği bir popülasyondan oluşmaktadır. Artan tecrübe ile bazı merkezlerde LPN endikasyonu daha santral yerleşimli ve daha infiltratif tümörlere doğru dikkatli bir şekilde genişletilmektedir. APN uygulayan cerrahlar, LPN uygulayanlara göre alanlarında daha fazla tecrübeye sahiptir. Bu tecrübe farkı göz önüne alındığında LPN'nin başlangıç sonuçları cesaret vericidir ve gelecekte daha geniş kitlelere uygulanabilir görünmektedir.

SONUÇ

Şüpheli böbrek tümörlerinin nefron koruyucu cerrahisinde APN referans standart cerrahidir. LPN, uygun seçilmiş hastalarda APN'ye bir alternatif olarak gelişmiştir. Küçük böbrek tümörlerinde LPN daha az kan kaybı, daha kısa hastanede yatış süresi sağlamasına rağmen, daha uzun sıcak iskemi zamanı-

na ve daha fazla cerrahi sonrası komplikasyona neden olmaktadır. Önemli bir nokta bu grup hastalarda böbrek fonksiyonlarının ve onkolojik sonuçların benzer oluşudur. LPN veya APN tercihi hastaya, tümör karakteristiklerine ve merkezin LPN tecrübesine bağlıdır. Halen komplike böbrek tümörlerinde APN tercih edilen cerrahi yaklaşımdır.

YORUM

Laparoskopik parsiyel nefrektomi ürolojide minimal invaziv cerrahinin en zor tekniklerinden bir tanesidir. Diğer bir zor teknik ise laparoskopik radikal prostatektomidir. Tıpkı radikal prostatektomide olduğu gibi LPN de açık tekniği oldukça iyi oturmuş, cerrahi temel prensipleri iyi kavranmış, onkolojik sonuçları tereddüt içermeyen bir prensibin alternatifi olarak gelişmektedir. Şüphesiz yeni bir tekniğin kabul görebilmesi için alternatif olduğu tekniğe göre daha iyi, hiç olmazsa eş onkolojik sonuçlar ve komplikasyon oranları ortaya koyması gereklidir. Öğrenme eğrisinin güçlüğüne rağmen son 10 yıl içerisinde tekniğin yayılımı son derece hızlı olmuştur. Şüphesiz elde edilen sonuçlar bunun bir yansımasıdır. Yeni bir tekniğin başlangıcı açık cerrahide nerede ise unutulmuş olan komplikasyonların yeniden ortaya çıkmasına neden olmuştur. Adı her ne kadar minimal in-

vaziv de olsa anahtar deliklerinin arkasında yapılan cerrahi oldukça büyük bir cerrahidir ve minimal değil, dramatik komplikasyonlara neden olabilir.

Bu yazı son derece açık ve dürüst bir şekilde önemli merkezlerin karşılaştırmalı sonuçlarını vermektedir. Açık cerrahi köklü geçmişi ve oturmuş tekniği ile mükemmel yakın sonuçlar verirken henüz ayağa kalkma çabasında olan laparoskopik teknik sadece minimal aksesin yararlarını ön plana çıkarabilmektedir. Onkolojik sonuçlar benzer olmasına rağmen komplikasyon oranları hala cerrahların canını sıkacak niceliktedir. Ancak artan tecrübe, gelişen teknoloji ve hastaların yönelimi günümüzde minimal invaziv cerrahinin tam anlamı ile arkasındadır. Yeni gelişen hemostatik ajanlar, doku yapıştırıcıları ve 'sealing' materyalleri nerede ise sütür kullanımı ortadan kaldıracak niteliğe bürünmektedir. Diğer yandan cerrahların artan tecrübeleri en zor tümörlerde bile başarılı sonuçlar elde etmelerini sağlamaktadır. Hızla gelişene üç boyut teknolojisi ve laparoskopik el aletlerinde olan gelişmeler yeni standartların oluşması için adeta birbirleri ile yarışmaktadır. Her ne olursa olsun önümüzdeki 10 yılı minimal invaziv cerrahinin gelişimini izlemekle ya da ona katkı da bulunmakla geçireceğiz.