

Böbrek patolojilerinde açık ve laparoskopik cerrahi tecrübelerimizin karşılaştırılması*Comparison of laparoscopic and open surgical techniques in kidney pathologies***Mutlu Ateş¹, Mustafa Karalar¹, İbrahim Keleş¹, Yiğit Akın², Cemil Ay¹, Ahmet Ömer Halat¹**¹Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa**Özet**

Amaç: Bu çalışmanın amacı, son 11 yıl içerisinde açık ve laparoskopik cerrahi yöntemlerle uyguladığımız böbrek cerrahisi sonuçlarımızı değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde son 11 yıl içerisinde toplam 150 hastaya böbrek cerrahisi uygulandı. Hasta verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Kayıtlarına ulaşılabilen ve düzenli takipleri olan toplam 140 hasta çalışmaya alındı. Çalışmamızda açık cerrahi yöntemle; basit, radikal ve parsiyel nefrektomi yapılan toplam 80 hasta (Grup 1), laparoskopik yöntemle; basit, radikal ve parsiyel böbrek cerrahisi uygulanan 60 hasta (Grup 2) mevcuttu. Hastaların operasyon öncesi verileri olarak; demografik verileri, ek hastalıkları, geçirilen operasyonları, operasyon verileri olarak; operasyon süresi, kanama miktarı, operasyon sonrası verileri olarak; sonda, dren ve hastanede kalış süreleri karşılaştırıldı. Ek olarak patoloji sonuçları ve operasyon sonrası komplikasyonlar modifiye Clavien sınıflamasına göre değerlendirildi. İstatistikî anlamlı p değeri $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Ortalama yaş 54.9 yıl, ortalama takip süresi 14.8 aydı. Her iki grubun demografik verileri benzerdi. Ortalama operasyon süresi Grup 1'de Grup 2'ye göre daha düşüktü ($p < 0.05$). Operasyon sırasındaki kan kaybı, operasyon sonrasında dren süresi, sonda süresi ve hastanede kalış Grup 2'de Grup 1'den istatistikî anlamlı düşüktü. Radikal nefrektomi yapılan olguların patolojik değerlendirilmesinde Grup 1'de 4 hasta (%5.3) lokal ileri evre

Abstract

Objective: Herein, we evaluated surgical results of open and laparoscopic kidney surgery during last 11 years, in our clinic.

Materials and Methods: During 11 years time period, 150 patients underwent kidney surgery. We evaluated patients' data retrospectively. One hundred and forty patients who were followed-up regularly with full data enrolled. Out of our study groups, simple nephrectomies, radical nephrectomies and partial nephrectomies were performed by open technique in 80 patients (Group 1) and by laparoscopic technique in 60 patients (Group 2). Demographic data, co-morbidities, previous operations were recorded as pre-operative data, operation time, estimated blood loss, blood transfusion rate were recorded as operative data, urethral catheterization, drainage catheterization and hospital stay were recorded as post operative data. Additionally, pathology reports and complications which was classified according to modified Clavien classifications were recorded. Statistical significant p value was accepted as $p < 0.05$.

Results: Mean age was 54.9 years and mean follow-up was 14.8 months. The demographic data of groups were similar. Mean operation time was shorter in Group 1 than Group 2 ($p < 0.05$). Estimated blood loss, duration of drainage catheter and urethral catheter, hospital stay were statistical significant less in Group 2 than Group 1. There were 4 (5.3%) patients with locally advanced tumors in Group 1 and all patients were with local tumors in Group 2 in pathological examinations. There were 12 (15%)

Geliş tarihi (Submitted): 19.10.2013

Kabul tarihi (Accepted): 22.01.2014

Yazışma / Correspondence

Yiğit Akın

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi

Üroloji Anabilim Dalı, 63100,

Şanlıurfa

Tel: 0414 318 30 00

Gsm: 0506 5334999

E-mail: yigitakin@yahoo.com

iken, Grup 2'deki tüm hastalarda lokalize tümör vardı. Grup 1'de 12 (%15) ve Grup 2'de 6 (%10) hastada komplikasyon görüldü.

Sonuç: Laparoskopik böbrek cerrahisi, operasyon sırasında daha az kanama ve hastanede kalış süresi ayrıca düşük komplikasyon oranları ile rutin olarak uygulanabilmektedir. Uygun hasta seçiminin yanısıra, hastanın durumuna göre laparoskopik cerrahi uygulayanların hem transperitoneal hem retroperitoneal yaklaşım tecrübesi olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek, cerrahi teknikler, laparoskopik

Giriş

Açık ve laparoskopik böbrek cerrahisi, eski laparoskopik serilerde aynı temel cerrahi prensiplere göre yapılmaktayken, günümüzde gelişen teknoloji ve cerrahi uygulamalarla, yeni laparoskopik cerrahi teknikler de gerçekleştirilmektedir (1). Son yıllarda benign böbrek patolojilerine cerrahi müdahalelerde açık cerrahi yöntemler giderek yerini laparoskopik prosedürlere bırakmıştır. Basit nefrektomi için yeni standart cerrahi teknik laparoskopik nefrektomi olmuştur (2). Böbrek tümörlerinde ise durum biraz tartışmalı olmakla birlikte, yaklaşım için öneriler genelde tümörün evresine göre değişiklik göstermektedir; lokal evreli böbrek tümörlerinde laparoskopik radikal nefrektomi standart kabul eden birçok cerrahi merkez mevcuttur (3). Böbrek patolojileri için uygulanan laparoskopik cerrahi yöntemin literatürde rapor edilmiş birçok avantajı mevcuttur(1,4-7).

Biz de bu çalışmada laparoskopik yöntemlerin, böbrek patolojilerinde açık cerrahi kadar güvenle uygulanabilirliğini göstermek amacıyla, kliniğimizde uyguladığımız açık ve laparoskopik böbrek cerrahilerinin sonuçlarını karşılaştırdık.

Gereç ve Yöntemler

Haziran 2002 ve Haziran 2013 tarihleri arasında açık ve laparoskopik yöntemle böbrek cerrahisi uygulanan toplam 150 hastanın verileri, kurumumuzun hasta dosyalarından geriye dönük olarak araştırıldı. Verileri tam olan, malign patolojilerde klinik evresi T1 ve T2 olan ve düzenli takiplerinde gelen 140 hasta çalışmaya dâhil edildi. Tüm hastalar 2 gruba ayrıldı. Grup 1'de açık cerrahi yöntemle opere edilen toplam 80 hasta mevcuttu. Grup 2'de ise tek cerrah (M.A.) tarafından laparoskopik yöntemle böbrek cerrahisi uygulanan 60 hasta vardı. Kliniğimizde 2010 Nisan sonrasında dış merkezde uzun süreli eğitim gören cerrah (M.A.) tarafından laparoskopik yöntemle böbrek cerrahisi uygulaması başlatıldı. Nisan 2010

complications in Group 1 and 6 (10%) complications in Group 2.

Conclusion: Laparoscopic kidney surgery can be performed with less blood loss, hospital stay and lower complications in clinical practice. Patient selection, to have abilities for performing transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic kidney surgery are key features for laparoscopic kidney surgery.

Key Words: Kidney, laparoscopy, surgical techniques.

tarihinden itibaren sadece 7 hastaya (3 ek ciddi morbidite, 3 büyük böbrek kitlesi ve 1 hasta isteği nedeniyle) açık cerrahi uygulandı. Grup 2'de sadece lokalize böbrek kitlesi olan hastalar mevcuttu. Bu yüzden açık cerrahi uygulanan ve lokal ileri evre böbrek tümörü olan 5 hasta çalışmaya alınmadı. Diğer 5 hasta ise, veri eksiklikleri nedeniyle çalışmaya alınmadı.

Operasyon öncesi tüm hastalara, hastalıkları ve operasyonlarıyla ilgili bilgiler verildi ve aydınlatılmış onam belgeleri alındı. Grup 1'deki hastaların 43'üne açık basit nefrektomi, 33'üne açık radikal nefrektomi, 4'üne ise açık parsiyel nefrektomi uygulandı. Grup 2'deki hastalardan 24'üne laparoskopik basit nefrektomi, 29'una laparoskopik radikal nefrektomi, 7'sine ise laparoskopik parsiyel nefrektomi uygulandı.

Tüm hastaların demografik verileri, ek hastalıkları, önceden geçirdiği operasyonlar operasyon öncesi veriler olarak; operasyon süresi, yaklaşık kanama miktarı, delta hemoglobin (delta hemoglobin = operasyon öncesi hemoglobin - operasyon sonrası hemoglobin), ortalama kan transfüzyon miktarı operasyon verileri olarak; sonda ve dren süresi, hastanede yatış süresi ise operasyon sonrası veriler olarak kaydedildi. Ek olarak patoloji sonuçları ve komplikasyonlar kaydedilip karşılaştırıldı. Komplikasyonlar modifiye Clavien sınıflamasına göre değerlendirildi (8).

Uygulanan cerrahi teknikler daha önceden literatürde detaylı olarak tarif edildiği şekliyle açık (9) ve laparoskopik (10) olarak gerçekleştirildi. Açık olarak uygulanan radikal nefrektomiler transperitoneal yolla, basit nefrektomiler ise retroperitoneal yolla yapıldı. Laparoskopik vakalarda ise hastanın tümör lokalizasyonuna, böbreğin çevre dokuya olan yapışıklık durumuna, daha önce geçirilmiş olduğu abdominal cerrahinin varlığına göre retroperitoneal veya transperitoneal yolla uygulandı.

İstatistiksel Analiz

Tablo 1. Hastaların demografik verilerinin karşılaştırılması.

Parametreler	Grup 1 (n=80)	Grup 2 (n=60)	p
Yaş	54,1 (34-58)	55,9 (32-64)	0,43
Önceden geçirilmiş operasyon hikayesi (n) (%)	9 (9 % 11,2)	6 (% 10)	0,97
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	26,7	26,5	0,82
Ek Hastalık varlığı (n) (%)	40 (% 50)	34 (% 57)	0,35

Tablo 2. Operasyon sırasındaki ve sonrasındaki verilerin karşılaştırılması.

Parametreler	Grup 1 (n=80)	Grup 2 (n=60)	p
Ameliyat süresi (dakika)	139 (49-204)	176 (87-272)	<0,001
Tahmini kan kaybı (ml)	590	214	<0,001
Delta hemoglobin (mg/dl)	1,79	1,3	<0,05
Ortalama kan transfüzyon miktarı (ünite)	2,1	0,48	<0,001
Sonda süresi (gün)	2,3	1,5	<0,001
Dren süresi (gün)	4,7	3	<0,001
Hastanede yatış süresi (gün)	11,9	4,2	<0,001
Komplikasyon (n)	12 (%15)	6 (%10)	0,6

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 15.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL) yazılımı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov testi) incelendi. Tanımlayıcı analizler ortalama ve standart deviasyon ile verildi. Gruplar arası karşılaştırmalar Pearson Chi-Square, Student's T ve Mann Whitney U-test kullanılarak yapıldı. P <0,05 olduğunda sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Ortalama yaş 54,9 yıl (32-64), ortalama takip süresi 14,8 aydı. Yaş, önceden geçirilmiş operasyon hikayesi, vücut kitle indeksini içeren demografik verilerde ve ek hastalıklar açısından iki grup arasında istatistikî anlamlı farklılık yoktu (Tablo 1). Grup 1'de 4 hastada, Grup 2'de ise 3 hasta önceden geçirilmiş açık taş cerrahisi mevcuttu.

Operasyon verilerinde ise Grup 1'de operasyon süresi istatistikî anlamlı olarak Grup 2'den düşüktü. Grup 1'de ortalama süre 139 dk. (49-204), Grup 2 ise ortalama süre 176 dk. (87-272) olarak saptandı (p<0,001) (Tablo 2). Laparoskopik yapan cerrah (M.A.) öğrenme eğrisini fellowship eğitiminde tamamladığından tüm vakalar öğrenme eğrisi sonrasındaki vakalardı. Tahmini ortalama kan kaybı, delta hemoglobin düzeyleri, ortalama kan transfüzyon miktarı Grup 1'de, Grup 2'den istatistikî anlamlı yüksekti (sırasıyla; p<0,001, p<0,05, p<0,001) (Tablo2). Grup 1'de 43 hastaya retroperitoneal, 37 hastaya transperitoneal; Grup 2'de 17 hastaya retroperitoneal, 43 hastaya transpe-

ritoneal girişim uygulandı.

Operasyon sonrası verilerde ise sonda, dren süresi ve hastanede yatış Grup 1'de, Grup 2'den istatistikî anlamlı olarak yüksekti (sırasıyla; p<0,001, p<0,001, p<0,001) (Tablo 2).

Serimizde en sık rastlanılan komplikasyon, operasyon sonrası yüksek ateşti. Grup 1'de 8 hastada ve Grup 2'de 4 hastada izlenen yüksek ateş medikal tedavi ile geriledi (Clavien 1). Kan transfüzyonu gerektiren kanama, Grup 1'de 6 hasta, Grup 2 ise 3 hasta ile ikinci en sık rastlanılan komplikasyondur (Clavien 2). Grup 1'de 3 hasta yara yeri enfeksiyonu nedeniyle medikal tedavi aldı ve lokal anestezi ile yara revizyonu yapıldı (Clavien 3a). Serimizde Clavien3b, 4 ve 5 komplikasyonla karşılaşılmadı.

Patolojik değerlendirmede Grup 1'de basit açık nefrektomi yapılan ve Grup 2'de basit laparoskopik nefrektomi yapılan hastaların patoloji sonuçlarında kronik atrofik değişiklikler mevcuttu. Grup 1'de açık radikal nefrektomi yapılan 4 hastanın (%5,3) patolojik değerlendirilmesinde lokal ileri evre saptandı. Grup 2'de laparoskopik radikal nefrektomi yapılan hastaların patoloji sonuçları lokalize tümör lehineydi. Grup 1'de açık, Grup 2'de laparoskopik parsiyel nefrektomi uygulanan hastaların patoloji spesmenlerinde cerrahi sınırlarda tümör yoktu.

Tartışma

Gelişen teknolojiye paralel olarak, tanı yöntemlerindeki ilerlemelerle böbrek patolojilerine çok daha kolay tanı konabilmektedir (11,12). Bu sayede tespit edilen fonksiyon görmeyen böbreklerin ağrı, piyelonefrit gibi komplikasyonlarının önüne cerrahi prosedürlerle geçilebilir. Ayrıca böbrek kanserleri de erken evrelerde yakalanabilir, opere edilebilir. Operasyon prosedürlerinde son yıllarda gelişen teknoloji ile bir takım değişiklikler olmuştur. Laparoskopik cerrahinin ürolojiye girmesiyle 1991 yılında ilk laparoskopik nefrektomi Clayman ve ark. (13) tarafından literatürde sunulmuştur. Daha sonrasında laparoskopik cerrahi ve laparoskopik cerrahi aletlerdeki gelişmeler ışığında, laparoskopik böbrek cerrahileri kliniklerde benign patolojiler ve lokal evre böbrek tümörleri için rutin ve standart cerrahi yöntem haline gelmiştir ve giderek artan oranda uygulanmaktadır (14). Bu çalışmamızda kliniğimizde uygulanan açık ve laparoskopik böbrek cerrahi modalitelerinin operasyon öncesi, sırasında ve sonrasındaki verilerini karşılaştırdık; böylece lapa-

roskopik prosedürlerin uygulanabilirliğini araştırmayı amaçladık.

Tablo 1'deki verilerin analizinde görülebileceği gibi serimizde grupların benzer demografik verileri mevcuttu. Bu veriler, her iki grubun ameliyat öncesi açısından karşılaştırılabilir olduğunun bir göstergesidir. Grup 1'de klinik evrelemede lokal ileri bulgulara sahip hastaların çalışma dışında tutulması bu duruma katkı sağlamış görülmektedir.

Aminsharifi ve Goshtasbi önceden perkütan veya açık cerrahi geçirmiş böbreğin laparoskopik basit nefrektomi yöntemiyle çıkartılmasının yapılabilirliğini bildirmişlerdir (2). Bizim serimizdeki bulgular buna paraleldir. İki grup arasında ipsilateral böbreklerde geçirilmiş cerrahi sonrası açık ve laparoskopik uygulamaların sayıları istatistiksel açıdan benzerdi. Grup 2'de de benzer sayıda önceden operasyon öyküsü mevcut hastaların olması, bize daha önce geçirilmiş böbrek cerrahisinin, laparoskopik cerrahi planımıza bir engel teşkil etmemiş olduğunu düşündürdü. Parsons ve ark. benzer olarak merkezlerinde önceden abdominal cerrahi öyküsü olan hastalara güvenle laparoskopik böbrek cerrahisinin uygulanabileceğini yayınlamışlardır (15). Serimizdeki sonuçlar Parsons ve ark. sonuçlarına benzerdir (15). Grup 2'deki hastalarda önceden abdominal operasyon öyküsü olanlarda retroperitoneal laparoskopik prosedürler uygulandı ve hiçbir hastada açık cerrahiye geçilmedi. Benzer şekilde daha önce retroperitoneal cerrahisi olanlara da transperitoneal girişim uygulandı. Bu bulgular önceden operasyon öyküsü olan hastalara da laparoskopik cerrahinin, açık prosedürler kadar güvenle uygulanabileceğini gösterebilir. Ayrıca laparoskopik prosedürleri uygulayan cerrahin hasta ve hastalığın durumuna göre (daha önce geçirilmiş cerrahi, tümör lokalizasyonu) hem transperitoneal hem de retroperitoneal laparoskopik teknikleri uygulayabiliyor olması gerektiğini düşünüyoruz.

Laparoskopik cerrahi prosedürlerin açık cerrahiye göre avantajları literatürde bildirilmiştir (16). Serimizde de Grup 2'de Grup 1'e göre istatistikî anlamlı az kan kaybı ve düşük kan transfüzyon miktarı mevcuttu (sırasıyla; $p<0.001$, $p<0.001$). Tüm laparoskopik böbrek cerrahi vakalarımızda (basit, radikal ve parsiyel nefrektomi) kan kaybı miktarı düşüktü. Bu durum laparoskopinin bilinen avantajlarının, serimizdeki başka bir yansımasıdır (16).

Tüm bunlara ek olarak laparoskopik prosedür uygulanan hastalarda açık prosedürlere göre daha erken sonda alınması, drenin erken çekilmesi ve nihayetinde daha az hastanede kalış süreleri mevcuttu. Açık cerrahi geçiren hastalar daha geç ayağa kalktıklarından sonda daha geç alındı. Bu durumda açık cerrahi geçiren hastaların klinik takipleri uzadığında drenleride daha geç alındı. Tüm bu verilerle, laparoskopik prosedür uygulanan hastaların açık prosedüre göre, dolaylı yoldan, erken sürede günlük hayata dönebileceği görülebilmektedir. Bu sonuçlar literatür-yale uyumludur (14,17,18). Bu avantajların tamamı laparoskopik cerrahi prosedürlerin açık prosedürlere göre daha minimal invaziv olmasına bağlanabilir (19). Ayrıca serimizde, laparoskopik cerrahi kozmetik olarak da daha iyi sonuçlara sahipti (20).

Yukarıda bahsedilenlerin tümü minimal invaziv prosedür olan laparoskopik cerrahinin açık cerrahiye göre avantajlarıdır ve serimizde de istatistikî anlamlılığı gösterilmiştir. Bu durum laparoskopik prosedürlerin üroloji kliniklerinde böbrek patolojileri için giderek artan oranda tercih edilme sebepleri olabilir. Bizde bir perifer üniversite hatanesi üroloji kliniği olarak kliniğimizde rutin olarak böbrek patolojilerinde laparoskopik prosedürleri tercih etmekteyiz. Ayrıca günümüzde, tüm dünyada ürologların % 80'i böbrek tümörlü hastalarına laparoskopik cerrahiye önermektedir (21).

Serimizde ortalama operasyon süresi, Grup 1'de Grup 2'ye göre istatistikî anlamlı düşük saptandı. Bu sonuçlar Kural ve ark.'nın sonuçlarına benzerdir (22). Kliniğimiz eş zamanlı laparoskopik cerrahi eğitimi veriliyor olması, laparoskopik ameliyatlarda ameliyat süresinin uzamasına sebep olmuş olabilir. Laparoskopik cerrahide ameliyat süresini kısaltabilecek önemli faktörlerden biri, cerrahin tecrübesi dışında, cerrahi ekibin tecrübesidir. Cerrahi ekibin de bu tecrübeyi kazanması zaman almaktadır. Ayrıca laparoskopiyi uygulayan cerrahların ve cerrahi ekibin tecrübesinin artmasıyla operasyon sürelerinin ileride düşmesi muhtemeldir (23).

Çalışmamızda toplam 62 radikal (33'ü Grup 1, 29'u Grup 2) ve 11 parsiyel (4'ü Grup 1'de, 7'si Grup 2'de) nefrektomi uygulandı. Radikal nefrektomi yapılan hastaların patolojik değerlendirmesinde Grup 1'de 4 hasta lokal ileri evre iken Grup 2'de tüm hastalar tümör evresi lokalizedi. Klinik evreleme dağılımları benzer olan her

iki gruptan Grup 2'de lokal ileri evre hasta hiç çıkmaması laparoskopik cerrahi için hasta seçiminin uygun yapılmış olduğunun bir göstergesi olabilir. Lokal ileri evreli böbrek tümörlerinin laparoskopik yöntemle opere edilmesini önermeyen merkezler olduğu kadar (24) Steward ve ark. (25) gibi evre T3 böbrek kanserlerinde laparoskopik radikal nefrektominin güvenle uygulanabileceğini fakat hasta seçiminin dikkatli yapılmasını öneren merkezler de vardır. Şimdiye kadar kliniğimizde evre T3 tümör hiç laparoskopik yöntemle opere edilmese de, bundan sonra uygun ve doğru hasta seçimi yapılarak uygulanması planlanmaktadır. Parsiyel nefrektomi yapılan hastalarda 5 alt polde, 1 orta polde ve 5 alt polde egzofitik uzanımli tümör mevcuttu. Bu hastalarda renal arterler klemplenerek, soğuk iskemi yaratıldı ve işlem gerçekleştirildi. Parsiyel nefrektomi yapılacak hasta seçiminde tümör çapının 4 cm'den aşağıda olması göz önünde bulunduruldu. Parsiyel nefrektomi yapılan hastaların tümünün patoloji sonuçlarında cerrahi sınır negatifti. Her ne kadar, iki grupta da parsiyel nefrektomi yapılan hasta sayısı, sonuçlarını karşılaştırılmayacak kadar az olsa da laparoskopik cerrahinin özellikle tecrübeli ellerde parsiyel nefrektomi için de uygun bir teknik olabileceğini bize düşündürülebilir.

Serimizdeki komplikasyon oranları literatürle uyumludur (4). Her iki grupta da Clavien 3b, 4 ve 5 komplikasyon görülmedi. Her ne kadar bu sonuçlar serimizdeki hasta sayısının az olmasına bağlı olabilirse de Siuera ve ark. komplikasyonlarından daha az ve hafiftir (26). Bu durum laparoskopik uygulayan cerrahın (M.A.) uzun süreli fellow-ship eğitimine ve bu tecrübenin transferine bağlı olabilir (4,27).

Serimizde bir takım kısıtlamalar mevcuttu. Çalışmamız geriye dönük hasta dosya taramasını içermekteydi. Ayrıca gruplarda hasta sayısı azdı. Dahası, uzun süreli takiplerimiz yoktu. Tüm bunlara rağmen periferdeki üniversitelerde böbrek cerrahisinde laparoskopinin rutin kullanıma girdiğinin gösterilmesi açısından bu çalışma Türk indeksinde bir ilktir.

Sonuç olarak; daha az kan kaybı, ameliyat sonrası erken toparlanma, daha iyi kozmetik sonuçlar ve açık cerrahi ile neredeyse aynı başarılı sonuçların elde edilmesi açısından, böbrek patolojilerinde laparoskopik cerrahi yaklaşımlar açık cerrahiye göre avantajlı görünmektedir. Önceden geçirilmiş böbrek ve abdominal cerrahiler

karşısında, cerrahın hem retroperitoneal yolla hem de transperitoneal yolla laparoskopik cerrahi yapabilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Ülkemizde, perifer üniversitelerde de laparoskopik cerrahinin böbrek patolojilerinde güvenilir ve uygulanabilir görünmektedir. Laparoskopik cerrahinin üroloji kliniklerinde tüm böbrek patolojilerinde standart hale gelebileceğini göstermek için daha geniş hasta serilerini içeren çok merkezli ileriye dönük çalışmaların yapılması gerekliliği esastır.

Kaynaklar

1. Teber D, Erdoğan T, Klein J, Frede T, Rassweiler J. Laparoskopik radikal nefrektomi. Turkish Journal of Urology 2005; 31: 41-8.
2. Aminsharifi A, Goshtasbi B. Laparoscopic simple nephrectomy after previous ipsilateral open versus percutaneous surgery JSLS 2012; 16: 592-6.
3. Eskicorapci SY, Teber D, Schulze M, Ates M, Stock C, Rassweiler JJ. Laparoscopic radical nephrectomy: The new gold standart surgical treatment for localized renal cell carcinoma. TSW Urol 2007; 2: 99-110.
4. Akin Y, Ates M, Celik O, Ucar M, Yucel S, Erdogru T. Complications of urologic laparoscopic surgery: a center surgeon's experience involving 601 procedures including the learning curve. Kaohsiung J Med Sci 2013; 29: 275-9.
5. Abbou CC, Cicco A, Gasman D, et al. Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. J Urol 1999; 161: 1776-80.
6. Permpongkosol S, Chan DY, Link RE, et al. Long-term survival analysis after laparoscopic radical nephrectomy. J Urol 2005; 174: 1222-5.
7. Colombo JR Jr, Haber GP, Jelovsek JE, Lane B, Novick AC, Gill IS. Seven years after laparoscopic radical nephrectomy: oncologic and renal functional outcomes. Urology 2008; 71: 1149-54.
8. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg 2004; 240: 205-13.
9. Cookson MS, Chang SS. Radical nephrectomy. In: S.D. Graham, T.E. Keane (7theds) editor: Glenn's Urologic Surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; 2010. p. 14-23.
10. Rassweiler J, Coptcoat MJ. Laparoscopic surgery of the kidney and adrenal gland. In: Janetschek G, Rassweiler J, Griffith D editor. Laparoscopic Surgery in Urology. New York: Theime Stuttgart; 1996. p. 139-55.
11. MacLennan S, Imamura M, Lapitan MC, et al; UCAN Systematic Review Reference Group; EAU Renal Cancer Guideline Panel. Systematic review of oncological outco-

- mes following surgical management of localised renal cancer. *Eur Urol* 2012; 61: 972-93.
12. Yiğit Akın, Erhan Ateş, Tibet Erdoğan. Böbrek Hücreli Kanser. *Nefroloji Forumu* 2008; 2: 14-8.
 13. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J Urol* 1991; 146: 278-82.
 14. Başok EK, Yıldırım A, Başaran A, Rıfaioğlu M, Tokuç R. Laparoskopik ve açık böbrek cerrahisinde maliyet analizi. *Türk Üroloji Dergisi* 2007; 34: 100-7.
 15. Parsons JK, Jarrett TJ, Chow GK, Kavoussi LR. The effect of previous abdominal surgery on urological laparoscopy. *J Urol* 2002; 168: 2387-90.
 16. Janetschek G., Marberger M. Laparoscopic surgery in urology. *Curr Opin Urol* 2000; 10: 351-7.
 17. Janetschek G, Jeschke K, Pechel R. Laparoscopic surgery for stage T1 renal cell carcinoma: Radical nephrectomy and wedge resection. *Eur Urol* 2000; 38: 131-8.
 18. Akin Y. Laparoscopic partial nephrectomy is less morbid than open surgery. *Niger J Clin Pract* 2012; 15: 372.
 19. Elsamra S, Pareek G. Complications of laparoscopic renal surgery. *Int J Urol* 2010; 17: 206-17.
 20. Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL, et al. Laparoscopic versus open radical nephrectomy: a 9-year experience. *J Urol* 2000; 164: 1153-9.
 21. Gerber GS, Stockton BR. Trends in Endourologic Practice: Update on Laparoscopic Nephrectomy and Nephroureterectomy. *J Endourol* 2005; 19: 1151-3.
 22. Kural AR, Demirkesen O, Akpınar H, Tufek I, Yalcin V, Ozkan B. Laparoskopik nefrektomide başlangıç deneyimlerimiz. *Türk Üroloji Dergisi* 2004; 30: 414-21.
 23. Philips J, Catto JW, Lavin V, et al. The laparoscopic nephrectomy learning curve: a single centre's development of a de novo practise. *Postgrad Med J* 2005; 81: 599-603.
 24. Rosales Bordes A, Salvador Bayarri J, Rodríguez O, Peña JA, Gaya JM, Parada Moreno R, et al. Limits of laparoscopic surgery in the treatment of renal tumors. *Actas Urol Esp* 2009; 33: 550-61.
 25. Steward GD, Ang WJ, Laird A, Tolley DA, Riddick AC, McNeill SA. The operative safety and oncological outcomes of laparoscopic nephrectomy for T3 renal cell cancer. *BJU Int* 2012; 110: 884-90.
 26. Siquera TM, Kuo RL, Gardner TA, et al. Major complications in 213 laparoscopic nephrectomy cases: The Indianapolis experience. *J Urol* 2002; 168: 1361.
 27. Erdogru T, Yucel S, Frede T, Baykara M, Rassweiler J, Teber D. Laparoscopic radical prostatectomy: transfer validity. *Int J Urol* 2010; 17: 476-82.