

LAPAROSKOPİK NEFREKTOMİDE BAŞLANGIÇ DENEYİMLERİMİZ
OUR INITIAL EXPERIENCES WITH LAPAROSCOPIC NEPHRECTOMY

Ali Rıza KURAL*, Oktay DEMİRKESEN*, Haluk AKPINAR**, İltar TÜFEK**, Veli YALÇIN*,
Burak ÖZKAN*

* İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL

** Florence Nightingale Hastaneleri Üroloji Bölümü, İSTANBUL

ABSTRACT

Introduction: Since the first laparoscopic nephrectomy was performed, laparoscopic nephrectomy for symptomatic benign renal pathology has been performed at multiple institutions. Based on the excellent results of laparoscopic simple nephrectomy for benign pathology, laparoscopic radical nephrectomy and nephroureterectomy for renal cell and transitional cell carcinoma are being studied as standard therapy at selected centers throughout the world. Due to this favorable experience with laparoscopic radical nephrectomy, laparoscopic partial nephrectomy is being performed for small renal cell carcinoma as an alternative to the open surgery. Current experiences suggest that, in comparison with open surgery, laparoscopic renal procedures for renal tumors allows a technically adequate operation with decreased patient morbidity while affording equivalent cancer control.

Herein, we are reporting our initial experiences with laparoscopic nephrectomy in 42 cases.

Materials and Methods: We have performed 42 laparoscopic nephrectomies between July 2002 and June 2004 at our institution. Mean patient age was 56.9 (27-88).

10 laparoscopic simple nephrectomy for non-functioning kidney, 21 laparoscopic radical nephrectomy and 4 hand-assisted laparoscopic radical nephrectomy for renal tumors, 3 hand-assisted laparoscopic partial nephrectomy for renal parenchymal tumors smaller than 4 cm and 4 laparoscopic nephroureterectomy (3 standard and 1 hand-assisted) for upper urinary tract transitional cell carcinoma were performed.

Transurethral resection of prostate for symptomatic benign prostate hyperplasia in one, internal urethrotomy for urethral stricture in one and laparoscopic cholecystectomy in 2 patients were performed at the same time as additional procedures.

Results: Median estimated blood losses were 150, 210, 200, 150 and 150 ml for laparoscopic simple nephrectomy, hand-assisted laparoscopic radical nephrectomy, laparoscopic radical nephrectomy, hand-assisted partial nephrectomy and laparoscopic nephroureterectomy respectively. Median operative times were 150, 210, 180, 180 and 160 minutes. Median hospital stays were 4, 3, 4, 4 and 4 days respectively. There were 5 complications, including intraoperative bleeding, one conversion to open surgery, two conversions to hand-assisted laparoscopy and one bile fistula at the patient whom laparoscopic cholecystectomy was performed at the same time. Because of intraoperative bleeding one patient had gone to critical care unit for cardiovascular stabilization. Our median follow-up time for the patients was 6 months (range 1 to 23). All the patients except one who had pulmoner metastases at the time of diagnosis were alive and there were no evidence of local or systemic recurrence and also port site recurrence. The patient with the pulmoner metastases died 9 months after the surgery.

Conclusion: The benefits of laparoscopy compared with open surgery include better intraoperative and postoperative outcome. In addition this technique maintains the same oncological principles used in open surgery and allows the specimen to be removed en bloc. However, the ultimate goal of minimally invasive surgery is to provide benefits equivalent to those of open surgery but that are associated with less morbidity. Using the hand-assisted laparoscopic technique surgeons can maintain traditional skills associated with tactile sensation. Urologist with laparoscopic experience can perform hand-assisted and standard laparoscopic nephrectomy safely and efficiently with minimal complication.

Laparoscopic nephrectomy (simple, radical or partial) is a safe and an effective method that can be applied in our country. Preparation, patient selection, team-work and availability of different techniques (standard or hand-assisted) are the basic criteria that should be considered in the initial period of this method.

Key words: Standard Laparoscopy, Nephrectomy, Radical Nephrectomy, Partial Nephrectomy, Hand-Assisted Laparoscopy

ÖZET

Günümüzde laparoskopik basit veya radikal nefrektomi, nefroureterektomi, parsiyel nefrektomi uygun endikasyonlarla yaygın olarak uygulanmaktadır. Bu çalışmada da non-fonksiyone böbrek, böbrek tümörü ve üst

üriner sistemde değişici epitel hücreli kanser nedeniyle kliniğimizde gerçekleştirilen laparoskopik böbrek cerrahisi ile ilgili başlangıç deneyimleri bildirilmektedir.

Temmuz 2002-Haziran 2004 tarihleri arasında 42 laparoskopik nefrektomi gerçekleştirildi. Ortalama hasta yaşı 56.9 (27-88) olarak belirlendi. Non-fonksiyone böbrek nedeniyle 10 laparoskopik basit nefrektomi (LN), böbrek hücreli karsinom nedeniyle 21 laparoskopik radikal nefrektomi (LRN), 4 el-yardımlı laparoskopik radikal nefrektomi (EY-LRN), 3 el-yardımlı laparoskopik parsiyel nefrektomi (EY-LPN) ve değişici epitel hücreli karsinom nedeniyle 4 laparoskopik nefroureterektomi (LNÜ) (1 el-yardımlı) gerçekleştirildi. Laparoskopik nefrektomiyle birlikte bir hastada semptomatik benin prostat hiperplazisine nedeniyle transüretal prostat rezeksiyonu, 1 hastada üretral darlık nedeniyle üretrotomi intern ve 2 hastada laparoskopik kolesistektomi eş zamanlı olarak gerçekleştirildi.

Laparoskopik basit nefrektomi, el-yardımlı laparoskopik radikal nefrektomi, laparoskopik radikal nefrektomi, el-yardımlı parsiyel nefrektomi ve laparoskopik nefroureterektomi için ortalama kan kaybı miktarları sırasıyla 150, 210, 200, 150, 150 ml olarak ölçüldü. Ortanca operasyon süreleri sırasıyla; 150, 210, 180, 180 ve 160 dk olarak hesaplandı. Ortanca hastanede kalış süreleri ise; 4, 3, 4, 4, ve 4 olarak belirlendi. Toplam 6 (%14) komplikasyon görüldü. İki hastada standart laparoskopiden el-yardımlı tekniğe geçiş, 1 hastada açık cerrahiye dönüşüm (el-yardımlı parsiyel nefrektomi uygulanan), eş zamanlı laparoskopik kolesistektomi yapılan bir hastada safra fistülü, 1 hastada ameliyat sırası kanama ve 1 hastada da mesane yaralanması saptandı. Hastalarımızın ortalama takip süresi 6 aydır (1-23). Tam anında akciğer metastazı olan bir hasta dışında tüm hastalar lokal yada sistemik metastaz bulgusu olmadan takiplerine devam etmektedirler. Akciğer metastazı olan hasta ise operasyondan yaklaşık 9 ay sonra kaybedilmiştir.

Laparoskopik nefrektomi (basit, radikal veya parsiyel) ülkemiz koşullarında da güvenli olarak uygulanabilen bir yöntemdir. İyi hazırlık ve hasta seçimi, ekip olarak çalışma gerekliliği ve farklı yöntemlerin (standart ve el yardımlı) uygulanabilir olması özellikle başlangıç döneminde dikkate alınması gereken unsurlardır.

Anahtar Kelimeler: Standart Laparoskopi, Nefrektomi, Radikal Nefrektomi, Parsiyel Nefrektomi, El-Yardımlı Laparoskopi

GİRİŞ

1990'ların ortalarından itibaren açık cerrahiden laparoskopik cerrahiye doğru yönelim görülmektedir. Özellikle video-endoskopi teknolojilerindeki ve laparoskopik aletlerin tasarımındaki hızlı gelişmeler, hasta eğitim düzeyinin artması ve kişilerin daha az rahatsızlık verecek tedavi alternatiflerini talep etmesi laparoskopik cerrahideki hızlı ilerleyişin altında yatan başlıca nedenlerdir¹.

Laparoskopinin ürolojik uygulamalara ilk girişi prostat kanserli hastalarda gerçekleştirilen pelvik lenfadenektomi ile olmuştur². Böbrek cerrahisinde ilk kullanımı ise, 1990 yılında Clayman ve ark. tarafından 3 cm'lik böbrek onkositomu nedeniyle 70 yaşındaki bir hastada gerçekleştirilen ve yaklaşık 7 saat süren laparoskopik nefrektomidir³. Bir yıl sonra da, Ehrlich ve ark. ilk pediatrik nefrektomiye gerçekleştirmişlerdir⁴. Laparoskopik nefrektominin benin böbrek patolojilerinde bir çok merkezde uygulanmaya başlanması ve mükemmele yakın sonuçlar elde edilmesi, bu yöntemin malin böbrek tümörlerinde de uygulanmasına neden olmuştur. Geçen zaman içinde laparoskopik radikal nefrektomi, 8 cm'e kadar olan böbrek kitlelerinde uygulanabilir hale gelmiştir⁵. Laparoskopik böbrek cerrahileri, daha az hastanede kalış süresi, normal aktivitelere da-

ha hızlı dönüş, daha iyi kozmetik sonuç sağlanmakta ve istenilen onkolojik kontrolün sağlanmasına da olanak vermektedir⁵. Hastalıklı ve kanser spesifik yaşam oranları laparoskopik radikal nefrektomiler için açık cerrahi ile karşılaştırılabilir düzeydedir¹. Son 3 yılda, transperitoneal, retroperitoneal, el-yardımlı ve gazzsız olmak üzere değişik teknikler kullanılarak gerçekleştirilen laparoskopik radikal nefrektomilerin sayısı hızla artmakta ve böbrek tümörlerinde standart yaklaşım olarak yerini almaktadır⁶⁻¹⁰.

Günümüzde uygun boyut ve lokalizasyondaki böbrek hücreli karsinomlarda da nefron koruyucu cerrahi laparoskopik olarak yapılabilir¹¹. Ayrıca çeşitli merkezler laparoskopik nefroureterektomiye üst üriner sistemin ürotelyal tümörlerinde de standart tedavi metodu olarak uygulamaya sokmuşlardır¹².

Bu çalışmada da non-fonksiyone böbrek, böbrek tümörü ve üst üriner sistemde değişici epitel hücreli kanserleri nedeniyle gerçekleştirilen laparoskopik böbrek cerrahisi ile ilgili deneyimler bildirilmektedir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimizde, Temmuz 2002-Haziran 2004 tarihleri arasında 42 hastada (24 erkek, 18 kadın) standart veya el-yardımlı laparoskopik böbrek

cerrahisi gerçekleştirildi. Ortalama yaşları 56.9 olan (27-88) hastaların 10'unda non-fonksiyone böbrek nedeniyle laparoskopik nefrektomi (LN), 21'inde böbrek tümörü nedeniyle laparoskopik radikal nefrektomi (LRN) ve 4'ünde üst üriner sistem üroepitelyal tümörü nedeniyle 3 standart, 1 el-yardımlı laparoskopik radikal nefrektomi (EY-LRN), 3'ünde yine böbrek tümörü nedeniyle el-yardımlı laparoskopik parsiyel nefrektomi (EY-LPN) ve 4'ünde de pelvis renalis tümörü nedeniyle 3 standart, 1 el-yardımlı olmak üzere laparoskopik nefroüretrektomi (LNÜ) gerçekleştirildi. Parsiyel nefrektomi yapılan hastalarda lezyonlar periferik yerleşimli ve 4 cm'den küçük boyutta idi. Üst üriner sistem üroepitelyal tümörü olan hastaların 3'ünde pelvis renalis, 1'inde ise üst üreter lokalizasyonunda tümör bulunmaktaydı.

Hasta	Yaş	Cins	Taraf	Semptom	Operasyon
HA	27	K	Sol	Ağrı	LN
AK	30	K	Sol	Semptomsuz	LN
AG	43	E	Sağ	Semptomsuz	LN
AY	65	K	Sağ	Ağrı	LN
MD	40	K	Sol	Semptomsuz	LN
TK	38	E	Sol	Semptomsuz	LN
AB	47	K	Sağ	Ağrı	LN
HE	40	E	Sağ	Ağrı	LN
KG	42	K	Sol	Ağrı	LN
EÖ	57	K	Sol	Semptomsuz	LN

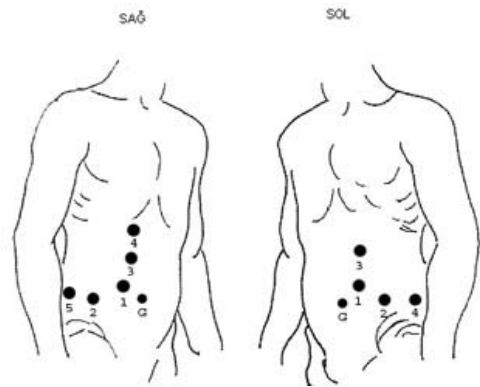
Tablo 1. Non-fonksiyone böbrek nedeni ile laparoskopik nefrektomi yapılan hastaların verileri

Böbrek tümörüne eşlik eden taşlı kolesistiti bulunan iki hastada laparoskopik kolesistektomi, benin prostat hiperplazisine bağlı mesane çıkım tıkanıklığı bulunan bir hastada transüretral prostat rezeksiyonu ve üretra darlığı bulunan bir hastada da üretrotomi intern eş zamanlı olarak gerçekleştirildi.

Non-fonksiyone böbrek nedeni ile LN yapılan hastaların verileri Tablo 1'de, böbrek tümörü nedeni ile laparoskopik cerrahi (LRN, EY-LRN, EY-LPN, LNÜ) uygulanan hastaların verileri ve 1997 TNM sınıflamasına göre olan klinik evreleri Tablo 2'de görülmektedir.

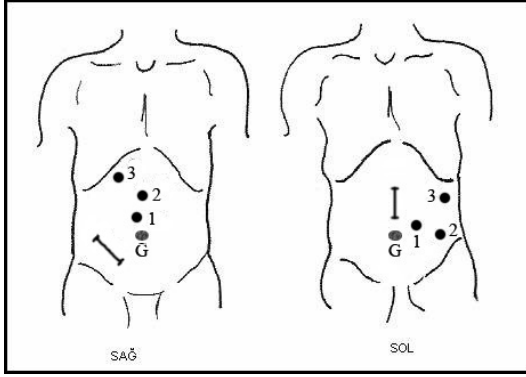
Operasyon tekniği: Sağ radikal nefrektomide portlar yerleştirildikten sonra Toldt hattı ve triangular hepatik ligaman kesildi. Posteriyör koronar hepatik ligaman ve böbrek üzerindeki çi-

kan kolon uzantısı alt pol hizasına kadar ayrılarak kolon mediale doğru çekildi. Ardından Kocher manevrası ile duodenum ekarte edilerek suparenal venden gonadal vene kadar vena kava disseke edildi. Üreter bulundu ve kliplenerek kesildi. Böbrek veni künt diseksiyonla ortaya kondu ve renal arter venin yukarısında belirlendi. Artere 3'ü aorta tarafında, 2'si böbrek tarafında olmak üzere 9-10 mm.lik toplam 5 klip konuldu. Renal ven vasküler endoGIA 30 (Autosuture) ile ligatüre edildi. Renal arter ve venden sonra adrenelektomi için inferiyör vena kavadan çıkan adrenal ven bulundu ve kliplenerek kesildi.



Şekil 1. Transperitoneal laparoskopik radikal nefrektomide trokar yerleri (Sağ (G: Veress iğnesi giriş yeri; 1- Supraumbilikal pararektal bölgede 10 mm'lik kamera portu; 2- Midklaviküler hatta krista iliaka ile göbek arasında 12 mm'lik çalışma portu; 3- Midklaviküler hatta subkostal 10-12 mm'lik çalışma portu; 4- Sağda karaciğer ekartasyonu için ksifoidin kaudalinde orta hatta yakın 5 mm'lik port; 5- Ön aksiller hatta krista iliaka üzerinde 5 mm'lik ek yardım portu); Sol (G: Veress iğnesi giriş yeri; 1- Supraumbilikal pararektal bölgede 10 mm'lik kamera portu; 2- Midklaviküler hatta krista iliaka ile göbek arasında 12 mm'lik çalışma portu; 3- Midklaviküler hatta subkostal 10-12 mm'lik çalışma portu; 4- Ön aksiller hatta krista iliaka üzerinde 5 mm'lik ek yardım portu))

Sol radikal nefrektomide Toldt hattı böbrek alt pol hizasından diafragma kadar kesilerek inen kolon künt diseksiyonla mediale doğru çekildi. Lineokolik ligaman da ayrılarak kolonun tümüyle mediale gelmesi sağlandı. Üst polden Gerato fasyası dışında böbreğin ön yüzünde diseksiyona devam edildi. Böbrek veninin yukarısında adrenal ven, aşağısında ise gonadal ven bulundu ve kesildi. Böbrek veni ortaya konulduktan sonra böbrek arteri bulundu. Böbrek arteri klip ile, böbrek veni ise vasküler endo GIA 30 ile ligatüre edildi. Üreter bulunarak kliplendi ve kesildi.



Şekil 2. El-yardımlı laparoskopik radikal nefrektomide el portu ve trokar yerleri (Sağ (Sağda el portu: Batın sağ alt kadranda göbük ile krista iliaka arasında 7-8 cm'lik oblik insizyon; G: Veress iğnesi girişi; 1- 10 mm'lik kamera portu; 2- 12 mm'lik çalışma portu; 3- 5 mm'lik çalışma portu) Sol (Solda el portu: Göbük üzerinde 7-8 cm'lik insizyon; G: Veress iğnesi girişi; 1- 12 mm'lik çalışma portu; 2- 10 mm'lik kamera portu; 3- 5 mm'lik çalışma portu))

Böbrek etraf dokulardan tamamı ile serbestleştirildikten sonra steril torba (Endocatch II, Lapsac) içerisine konuldu. Kanama kontrolü yapılarak loja dren yerleştirildi. Böbrek sağ-sol alt kadrandan yapılan 4-6 cm'lik insizyondan dışarıya alındı. Trokar yerlerine marcaine enjekte edildi. İnsizyon ve 12 mm'lik trokar yeri 1 no Vicryl (Ethicon) ile kapatıldı. Laparoskopik basit nefrektomi ise aynı teknikler kullanılarak gerçekleştirildi.

Sağ ve sol radikal nefrektomiler için port yerleşim yerleri Şekil 1'de, el-yardımlı laparoskopik nefrektomiler için port yerleşim yerleri ise Şekil 2'de gösterilmektedir

LNÜ'de hastaya ilk olarak litotomi pozisyonu verildi ve transüretal yolla üreter orifis çevresi, etraf sağlam mukoza ile beraber kesildi. Daha sonra hasta pozisyonu değiştirilerek laparoskopik işleme geçildi ve böbrek ile üreter birlikte çıkarıldı. EY-LNÜ ve el-yardımlıya dönüş yapılan hastalarda üreterektomi el-port yeri kullanılarak gerçekleştirildi. Parsiyel nefrektomiler, pedikül ve kanama kontrolünü kolaylaştırmak için el yardımcı teknikle gerçekleştirildi.

El-yardımlı laparoskopik cerrahide el portu olarak Gelpoort (Applied Medical) veya Lapdisc (Ethicon) kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya laparoskopik böbrek cerrahisi (basit nefrektomi, parsiyel nefrektomi, el yardım-

lı ve standart radikal nefrektomi ve nefroureterektomi) gerçekleştirilen hastaların operasyon ve hastanede kalış süreleri, kan kayıpları ve transfüzyon miktarlarının ortanca ve sınır değerleri karşılaştırmalı olarak tablo 3'de belirtilmiştir.

Laparoskopik basit nefrektomi yapılan hastaların ameliyat esnasındaki kan kaybı ortanca değeri 150 ml (100-300), el-yardımlı laparoskopik radikal nefrektomi yapılanların 210 ml (200-250) el-yardımlı parsiyel nefrektomi yapılan hastaların 150 ml (100-200), laparoskopik radikal nefrektomi yapılan hastaların 200 ml (50-1500) ve laparoskopik nefroureterektomi yapılanların ise 150 ml (50-300) olarak hesaplandı.

Basit LN yapılan 1 hastada piyesin çıkarılması sırasında mesane yaralanması gelişti. Mesanede defekt piyesin çıkarıldığı insizyondan primer olarak sütüre edildi. Bu hastada ameliyat sonrası dönemde yara yeri enfeksiyonu dışında sorun olmadı. EY-LPN planlanan bir hastada önceki geçirilmiş batın cerrahisi nedeni ile açık cerrahiye dönüşüm gerekli oldu. LRN yapılan hastalarımızın birinde ise böbreğin etraf dokulara yapışık olması nedeniyle el-yardımlı tekniğe geçiş gerçekleştirildi. Bir hastamızda da üreter tümörü nedeniyle yapılan LNÜ sırasında, böbreğin çok büyük olması nedeni ile (piyes ağırlığı 2100 gr) operasyona el-yardımlı teknik ile devam edildi. Tüm hastalarımız içinde açık cerrahiye dönüşüm oranı %2.3, el-yardımlı tekniğe dönüşüm oranı ise %4.7 olarak belirlendi.

LRN ile birlikte taşlı kolesistit nedeni ile eş zamanlı laparoskopik kolesistektomi yapılan bir hastada operasyon sonrasında safra fistülü gelişti, bu hasta da endoskopik retrograd kolanjiopankreotografi (ERCP) ve safra drenajı gerçekleştirildi. Bu hastamızda radikal nefrektomiye bağlı komplikasyon gelişmedi. LRN esnasında yaklaşık 1500 ml. kanaması olan ve kanaması ameliyat sonrası dönemde de devam eden 1 hastada 8 ünite kan transfüzyonu gerekli oldu. Ameliyat sonrası solunum problemleri de gelişen hasta bir süre yoğun bakımda kaldı ve 45. günde taburcu edilebildi. Bu hasta halen sorunsuz olarak takip edilmektedir. İlk tanı sırasında kemik metastazı bulunan ve histopatolojik tanısı sarkomatoid böbrek hücreli kanser olan 1 hasta ameliyat sonrası 9. ayda yaygın metastazlar nedeni ile kaybedildi. Diğer hastalarımızın ortanca takip süresi 6

ay (1-23) olup, halen lokal ve sistemik metastaz bulgusu olmadan takiplerine devam etmektedirler. Ayrıca tümör nedeniyle girişim uygulanan hastamızın hiçbirinde port yeri metastazı saptanmadı.

TARTIŞMA

Clayman ve arkadaşları tarafından laparoskopik nefrektominin ilk tanımından sonra, üst

üriner sistemin benin ve malin hastalıkların tedavisinde laparoskopik yaklaşımlar giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Nefrektomi, ürolojik işlemler içinde laparoskopinin en sık kullanıldığı ve sonuçları açık cerrahi ile benzer olan bir girişimdir¹²⁻¹⁴.

Laparoskopik radikal nefrektomi, benin böbrek hastalıkları için gerçekleştirilen girişim-

Hasta	Yaş	Cins	Taraf	Lokalizasyon	Boyut	Klinik Evre	Semptom	Operasyon
SK	58	K	Sağ	Alt	5	T1 N0 M0	Semptomsuz	LRN
AY	81	E	Sol	PR (*)		T1 N0 M0	Hematüri	LNÜ
Fİ	55	K	Sağ	Üst	2	T1 N0 M0	Ağrı	EY-LPN
ZA	60	E	Sol	Üst	10	T2 N1 M1	Hematüri	LRN
CY	40	E	Sol	Orta	6	T1 N0 M0	Non-Fonk	LRN
SU	38	K	Sol	Orta	8	T2 N0 M0	Ağrı	EY-LRN
KK	75	E	Sol	Üreter		T1 N0 M0	Hematüri	LNÜ
NP	75	K	Sağ	PR		T1 N0 M0	Hematüri	LNÜ
SG	53	K	Sol	Orta	5	T1 N0 M0	Semptomsuz	LRN
ŞK	71	E	Sağ	Orta	5	T1 N0 M0	Semptomsuz	LRN
SK	77	E	Sol	Üst	3,5	T1 N0 M0	Semptomsuz	LRN
VB	50	E	Sağ	Orta	5	T1 N0 M0	Ağrı	LRN
AB	48	K	Sol	Üst	7	T1 N0 M0	Semptomsuz	LRN
KC	72	E	Sol	Üst	3,5	T1 N0 M0	Semptomsuz	LRN
MK	45	E	Sol	Üst	5	T1 N0 M0	Hematüri	LRN
ŞK	88	E	Sol	Üst	8	T2 N0 M0	Ağrı	LRN
EG	55	E	Sol	Üst	6	T1 N0 M0	Ağrı	LRN
AE	50	E	Sağ	Üst	6	T1 N0 M0	Ağrı	LRN
NÖ	67	K	Sağ	Alt	9	T2 N0 M0	Ağrı	LRN
NM	63	E	Sol	Üst	6	T1 N0 M1	Kemik Ağrısı	LRN
MK	55	E	Sağ	Alt	3	T1 N0 M0	Aseptomatik	EY-LPN
HK	49	E	Sol	Üst	6	T1 N0 M0	Ağrı	LRN
NE	57	E	Sol	Üst	6	T1 N0 M0	Aseptomatik	LRN
İA	75	E	Sağ	Üst	10	T2 N1 M0	Ağrı	LRN
FÖ	72	K	Sağ	Alt	7	T1 N0 M0	Ağrı	LRN
MS	75	E	Sağ	PR		T1 N0 M0	Hematüri	EY-LNÜ
ZB	72	E	Sağ	Orta	4	T1 N0 M0	Hematüri	EY-LRN
KD	55	E	Sol	Alt	4	T1 N0 M0	Semptomsuz	EY-LPN
SS	59	E	Sağ	Alt	5	T1 N0 M0	Semptomsuz	EY-LRN
NÖ	65	K	Sol	Orta	8	T1 N0 M0	Ağrı	LRN
SÇ	47	K	Sol	Alt	6	T1 N0 M0	Semptomsuz	EY-LRN
GA	60	K	Sağ	Alt	6	T1 N0 M1	Kemik Ağrısı	LRN

Tablo 2. Tümör nedeni ile laparoskopik nefrektomi uygulanan hastaların verileri (*Pelvis Renalis)

	Hasta Sayısı	Operasyon Süresi (Dk.)	Kan Kaybı (Ml.)	Transfüzyon (Ünite)	Dren (Gün)	Hastanede Kalış Süresi	Komplikasyon
LN	10	150 (120-200)	150 (100-300)	0 (0)	3 (1-4)	4 (2-7)	1(mesane yaralanması)
LRN	21	200 (120-300)	210 (50-1500)	0 (0-8)	2 (1-27)	3 (3-45)	3**
EY-LRN	4	200 (200-300)	200 (200-250)	0 (0)	2 (2)	3 (3-4)	0
EY-LPN	3	180 (180-240)	150 (100-200)	1 (0-1)	3 (3-4)	4 (4-5)	1 (Açık cerrahiye dönüşüm)
LNÜ*	4	160 (150-265)	150 (50-300)	0 (0)	2 (2-3)	3 (3-9)	1(El-yardımlıya dönüşüm)

Tablo 3. Laparoskopik yöntemlere göre operasyon verilerinin (ortanca ve sınır değerler) karşılaştırılması (*Standart ve el yardımcı beraber; **1 kanama, 1 el-yardımlıya dönüş, 1 safra fistülü)

lerden, böbreğin adrenal bez, perinefritik yağ dokusu, Gerato fasyası, üreterin proksimal kısmı ve renal hiler lenf nodlarını da içine alacak biçimde bütünüyle çıkarılması ile farklılık göstermektedir¹⁵⁻¹⁷. Laparoskopik radikal nefrektomi hem transperitoneal hem de retroperitoneal yol ile gerçekleştirilebilir. Hangi yöntemin seçileceği primer olarak cerrahın deneyimi ile ilişkilidir. Genellikle daha fazla uygulanan transperitoneal yaklaşımın avantajı; daha geniş çalışma alanı sunması, belirgin anatomik sınırlar olan dalak, karaciğer ve kolonun varlığı, port yerleri arasındaki uzaklığın daha rahat manevra kabiliyeti sağlamasıdır. Ancak retroperitoneal yerleşimli böbreğe transperitoneal olarak ulaşabilmek için batin içi organların mobilizasyonu gerekmektedir. Bütün bu işlemler daha uzun hastanede kalış süresi ve artmış paralizik ileus olasılığı ile birliktelik gösterir¹³. Retroperitoneal yaklaşımda hastanede kalış süresi ve komplikasyon oranlarının daha düşük olmasına karşın, sınırlı alanda çalışma zorunluluğu ve bu alanda çalışmayı öğrenmek için geçen sürenin uzunluğu dezavantajlarıdır¹⁸. Biz bu serideki tüm işlemleri transperitoneal yoldan gerçekleştirdik ve bu yönetime bağlı olarak hiçbir hastamızda majör komplikasyon saptamadık.

Transperitoneal laparoskopide el-yardımlı yöntemin kullanılmasıyla, zor laparoskopik işlemlerde minimal invaziv cerrahinin sağladığı avantajlarda azalma olmaksızın daha hızlı ve daha güvenli bir şekilde işlem sonlandırılmaktadır¹⁹. El-yardımlı yöntem, cerrahın operasyon sahasında dominant olmayan elinin bulunmasına izin vermekte ve dokuların disseksiyonu ve retraksiyonu, tümörün rezeksiyonu ve sütür atılması sırasında pedikül tutmadan kanama kontrolünün el yardımı ile yapılması gibi avantajlar sağlamaktadır. Aynı zamanda operasyon sürelerinde azalma ve deneyimli cerrahlara da daha komplike ol-

gularda laparoskopi yapabilme olanağı sunmaktadır. El-yardımlı laparoskopik böbrek cerrahileri özellikle pnömoperitonyumun korunmasını sağlayan aletlerin gelişimi ile ilerleme sağlamıştır. El portu yerleştirmek için kullanılan insizyon aynı zamanda organ çıkarılmasında da kullanılmaktadır²⁰. Biz de, komplike olduğunu düşündüğümüz ve cerrahi esnasında daha güvenli bir kontrolün gerektiğine inandığımız 8 hastada el-yardımlı tekniği uyguladık. Parsiyel nefrektomi yaptığımız hastalarda (3 hasta) kanama için sütür atılması sırasında, pedikülü tutmadan el yardımı ile böbreğin kontrolünü sağladık. Diğer 5 hastada (4 radikal nefrektomi ve 1 nefroureterektomi) el-yardımlı tekniği transperitoneal laparoskopik cerrahiye yardımcı yöntem olarak kullandık. İlk el-yardımlı laparoskopik parsiyel nefrektomi vakamız 240 dakika, sonraki iki vaka ise 180 dakika sürdü. İlk el-yardımlı transperitoneal laparoskopik radikal nefrektomi süremiz 210 dk olup, bu süre tümör nedeni ile standart laparoskopik cerrahi uyguladığımız hastaların ortalama operasyon süresinden (246 dk) daha kısadır. Okeke ve ark. el-yardımlı laparoskopik cerrahilerde yara enfeksiyonu ve ameliyat sonrası ileusu majör komplikasyonlar olarak belirtmişlerdir²¹. Bizim serimizde kısıtlı sayıdaki el-yardımlı laparoskopik cerrahi girişimde bu tip komplikasyonlar görülmedi.

Gill ve ark. çok merkezli bir çalışmada laparoskopik nefrektomilerde komplikasyon oranını %16, açık cerrahiye dönüşüm oranını ise %5 olarak, Chan ve ark. %4 ve %1.7, Keeley ve Tolley ise ilk 100 vakalarında bu oranları %3 ve %5 olarak bildirmişlerdir¹³. Indianapolis Üniversitesi'nin 213 vakalık serilerinde de 16 majör komplikasyon (%7.5) ve 13 açık cerrahiye dönüşüm (%6) oranı bildirilmiştir. Bu serilerde en sık karşılaşılan komplikasyonlar; kanama, hematemez ve melena, dalak ve karaciğer yaralanması, ba-

ğırsak yaralanması, başarısız organ çıkarımı, batin duvarı hematomu ve intraperitoneal absedir. Komplikasyonlar 3 tipe ayrılmışlardır. Buna göre; port yerleştirme döneminde olanlar; karaciğer hasarı ve batin duvarı hematomu, intraoperatif olanlar; vasküler yaralanma, bağırsak yaralanması, dalak yaralanması ve başarısız organ çıkarımı, ameliyat sonrası dönemde görülenler ise solunum ve gastrointestinal problemlerdir^{5,22}.

Hasta grubumuzda majör komplikasyon 2 (%4.7) hasta da gelişmiş olup, bunların 1'i kanama, diğeri ise aynı seansta gerçekleştirilen kolestektomiye bağlı safra fistülüdür. İki hasta da el-yardımlı tekniğe dönüş ve 1 hastamızda ise açık cerrahiye dönüşüm gerçekleştirilmiştir, açık cerrahiye dönüşüm oranımız %2.3, el-yardımlı tekniğe dönüşüm oranımız ise %4.7'dir. Bu oranlar literatürdeki büyük serilerdeki oranlarla karşılaştırılabilir düzeydedir.

Laparoskopik radikal nefrektomi ile ilgili bir çok merkezden iyi sonuçlar bildirilmekte ve bu işlemin açık cerrahi ile karşılaştırılabilir düzeydeki güvenilirliği ve düşük komplikasyon oranları ile ilgili bilgiler bulunmaktadır²³. Yaklaşımların arasındaki farklar (transperitoneal ve retroperitoneal), organ çıkarımındaki tercih (morsellasyon yada intakt) tartışma konusu olmaya devam etse de, böbrek tümörlerinde laparoskopik radikal nefrektomi standart tedavi olarak kabul edilmiştir²³. Genel olarak laparoskopik radikal nefrektomi endikasyonları pT1-T2, N0, M0 tümörleri içerse de, artan deneyim ile bu endikasyonlar nodal tutulumu olan hastalar, ameliyat öncesi olarak düzey 1 renal ven tutulumu, immunoterapi protokolü öncesi sitoredüktif cerrahi ile lokal invaziv hastalığı olan hastaları da içine alacak biçimde genişlemektedir⁵.

Ürolojik malinitelerde laparoskopik cerrahi sonrasında lokal nüks ve port yeri metastazı gibi konular hala önem arz etmektedir. Günümüzde laparoskopik cerrahide kabul gören organ çıkartım şekli torbalı yöntemdir. İntakt organ çıkarılması tümörün patolojik evrelendirilmesinin *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) standartlarına göre değerlendirilmesini sağlamaktadır⁵. Lokal nüks ve port yeri metastazı için risk faktörleri olarak tümör agresifliğini, çıkartım sırasında torba kullanılmamasını ve hastanın immun supresyon durumu olarak belirlenmiştir²². Port

yeri metastazının gerçek sıklığı bilinmemekle beraber %0-21 arasında olduğu tahmin edilmektedir²⁴. Böbrek tümörü nedeniyle nefrektomi yapılan hastalarımızın piyeslerinin patolojik incelemeleri sonucunda hiçbir hastamızda cerrahi sınır pozitifliği ve saptanmadı. Ayrıca hastalarımızın takiplerinde literatürde belirtilen port yeri metastazı bulgusuna rastlamadık.

SONUÇ

Laparoskopik nefrektomi (basit, radikal veya parsiyel) ülkemiz koşullarında uygulanabilen bir yöntemdir. İyi hazırlık ve hasta seçimi, ekip olarak çalışma gerekliliği ve farklı yöntemlerin (standart veya el yardımlı) uygulanabilir olması özellikle başlangıç döneminde dikkate alınması gereken unsurlardır.

KAYNAKLAR

- 1- **Baba S, Nakagawa K, Nakamura K:** Experience of 143 cases of laparoscopic surgery in urology-clinical outcome in comparison to open surgery. *Jpn. J. Urol*, 87: 842-850, 1996.
- 2- **Griffith DO, Schussler WW, Vancaille TH:** Laparoscopic lymphadenectomy: A low morbidity alternative for staging pelvic malignancies. *J. Endourol.*, 4: 84-86, 1990.
- 3- **Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al:** Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. *J Urol*.146: 278-282, 1991.
- 4- **Ehrlich RM, Gershman A, Mee S, et al:** Laparoscopic nephrectomy in a child: Expanding horizons for laparoscopy in pediatric urology. *J Endourol*. 6: 463-465, 1992.
- 5- **Indebir SG:** Laparoscopic radical nephrectomy for cancer. *Urol Clin North Am*. 27: 707-719, 2000.
- 6- **Cicco A, Joual A, Hoznek A, et al:** Radical nephrectomy by retroperitoneal laparoscopic approach versus open surgery.(abstract). *J Urol*. 159: 154 A, 1998.
- 7- **Ono Y, Kinukawa T, Hattori R, et al:** Long-term results of laparoscopic radical nephrectomy (abstract). *J. Endourol*. 12: S 103, 1998.
- 8- **Rassweiler JJ, Coptcoat M, Frede T:** Laparoscopic radical nephrectomy and nephroureterectomy for treatment of renal cell and transitional cell carcinoma: Current status. *Urol Integr Invest*. 4: 225, 1999.
- 9- **Steinbach F, Stöckle M, Müller SC, et al:** Conservative surgery of renal tumors in 140 patients: 21 years of experience. *J Urol*. 148: 24, 1992.
- 10- **Wolf S, Moon TD, Madisom WI, et al:** Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: Comparison

- to standard laparoscopic nephrectomy. *J. Urol.* 160: 22, 1998.
- 11- **Rassweiler JJ, Abbou C, Janetschek G, Jeschke K:** Laparoscopic partial nephrectomy: The European Experience. *Urol Clin North Am.* 27: 721-736, 2000.
- 12- **Shalhav AL, Portis AJ, McDougall EM, Patel M, Clayman RV:** Laparoscopic nephroureterectomy: A new standard for the surgical management of upper tract transitional cell cancer. *Urol Clin North Am.* 27: 761-773, 2000.
- 13- **Kural AR:** Laparoskopik radikal nefrektomi. *Üroonkoloji Bülteni*; 3: 9-16, 2003.
- 14- **Jacobs SC, Cho E, Dunkin BJ, Flowers JL, Schweiter E, Cangro C:** Laparoscopic live donor nephrectomy: the University of Maryland 3 year experience. *J. Urol.*, 164:1494, 2000.
- 15- **Abbou CC, Cicco A, Gasman D, Hoznek A, Antipon P, Chopin DK:** Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. *J. Urol.*, 161: 1776, 1999.
- 16- **Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL, Elbahnasy AM, Heidorn C, McDougall EM:** Laparoscopic versus open radical nephrectomy: A 9 year experience. *J. Urol.*, 164: 1153, 2000.
- 17- **Tanaka M, Tokuda N, Koga H, Yokomizo A, Sakamoto N, Nato S:** Hand-assisted laparoscopic radical nephrectomy for renal carcinoma using a new abdominal wall sealing device. *J. Urol.*, 164: 314, 2000.
- 18- **McDougall EM, Clayman RV, Erashry OM:** Laparoscopic radical nephrectomy for renal tumors: The Washington University experience. *J. Urol.*, 155: 1180, 1996.
- 19- **Wolf JS, Jr., Moon TD, Nakada SY:** Hand assisted laparoscopic nephrectomy: Comparison to standard laparoscopic nephrectomy. *J. Urol.*, 160: 22, 1998.
- 20- **Nakada SY, Moon TD, Gist M, Mahvi D:** Use of the pneumo sleeve as an adjunct in laparoscopic nephrectomy. *Urology*, 49: 612, 1997.
- 21- **Okeke AA, Timoney AG, Keeley FX:** Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: Complications related to the hand-port site. *B.J.U. Int.*, 90: 364, 2002.
- 22- **Siqueira TM, Kuo RL, Gardner TA, Paterson RF, Stevens LH, Lingeman JE, Koch MO, Shalhav AL:** Major complications in 213 laparoscopic nephrectomy cases: The Indianapolis experience. *J. Urol.*, 168: 1361, 2002.
- 23- **Rassweiler J, Tsivian A, Kumar AVR, Lymbekakis C, Schulze M, Seeman O, Frede T:** Oncological safety of laparoscopic surgery for urological malignancy: experience with more than 1000 operations. *J. Urol.*, 169: 2072, 2003.
- 24- **Tsivian A and Sidi AA:** Port site metastases in urological laparoscopic surgery. *J. Urol.*, 169: 1213, 2003.