



### Laparoskopik Transperitoneal Basit Nefrektomi: Tek Merkez Deneyimi

Transperitoneal Laparoscopic Simple Nephrectomy: A Single Center Experience

Tufan Çiçek<sup>1</sup>, Erhan Şen<sup>1</sup>, Murat Gönen<sup>1</sup>, Umut Gönülalan<sup>1</sup>, Murat Koşan<sup>1</sup>, Bülent Öztürk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Bilim Dalı, ANKARA

*Cukurova Medical Journal 2014;39(2):290-297.*

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada kliniğimizde uyguladığımız transperitoneal laparoskopik basit nefrektomi ameliyatının başarısını ve oluşan komplikasyonları değerlendirmeyi amaçladık.

**Materyal ve Metod:** Şubat 2005 ve Kasım 2013 yılları arasında Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji kliniğinde transperitoneal laparoskopik basit nefrektomi ameliyatı yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, ameliyat süreleri, ameliyat öncesi ve sonrası laboratuvar sonuçları, hastanede kalış ve takip süreleri, cerrahi işlem esnasında ve sonrasında oluşan komplikasyonlar kayıt edildi.

**Bulgular:** Çalışmada toplam 58 hasta vardı. Bu hastaların 27'si erkek 31'i bayandı. Yaş ortalaması 45.3 ± 17.12 (6-79) yıl olarak bulundu. Ameliyat süresi ortalama 104.4 ± 36.5 (40-185) dakika idi. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 2.7 ± 0.7 (2-5) gün idi. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası hemoglobin değeri sırası ile 13.7 ± 1.74, 12.4 ± 1.73 mg/dl olarak bulundu. Ameliyat sonrası hemoglobin düzeyi ameliyat öncesine istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu (p<0.001). Toplam 4 hastanın kan transfüzyonu (%6.9) ihtiyacı oldu. Modifiye Clavien klasifikasyonuna göre 5 hastada g I, 4 hastada g II, 2 hastada ise grade III komplikasyon izlendi.

**Sonuç:** Transperitoneal laparoskopik basit nefrektomi, düşük komplikasyon oranları ile güvenilir ve etkin tedavi şekli olarak gözükmetedir.

**Anahtar Kelimeler:** Komplikasyon; laparoskopik nefrektomi; transperitoneal, ürolojik laparoskopi.

#### ABSTRACT

**Purpose:** In this study, we planned to evaluate the efficacy and perioperative outcomes of transperitoneal laparoscopic simple nephrectomy at Başkent University Konya Application and Research Center.

**Material and Methods:** The demographic and perioperative data of patients who underwent transperitoneal laparoscopic simple nephrectomy at Başkent University Konya Application and Research Center Urology clinic between February 2005 and November 2013 were analyzed retrospectively. Operative time, perioperative laboratory results, the durations of hospitalization and follow-up, perioperative complications and demographic characteristics of each patient were recorded.

**Results:** Overall, 58 patients were included. 27 patients were male (46%) and 31 patients were female (54%). The mean age was 45.3 ± 17.12 (6-79). The mean operative time was 104.4 ± 36.5 (40-185) minutes. The mean hospitalization duration was 2.7 ± 0.7 (2-5) days. The mean preoperative and postoperative hemoglobin levels were 13.7 ± 1.74 and 12.4 ± 1.73 mg/dl, respectively. Postoperative hemoglobin levels were statistically significantly lower than preoperative hemoglobin levels (p<0.001). 4 patients (%6.9) needed blood transfusion. 5 patients had grade I, 4 patients had grade II and 2 patients had grade III complications according to modified Clavien classification system.

**Conclusion:** Transperitoneal laparoscopic simple nephrectomy seems to be a safe and efficacious treatment option as having low complication rates.

**Key Words:** Complications; laparoscopic nephrectomy; transperitoneal; urological laparoscopy

## GİRİŞ

Laparoskopik nefrektomi minimal invaziv cerrahi işlem olarak ülkemizde çoğu merkezde uygulanmaktadır<sup>1-3</sup>. 1991 yılında ilk defa uygulanan bu cerrahi yöntem gittikçe altın standart haline gelmektedir<sup>4</sup>. Ameliyat sırasında kanamanın ve sonrasında analjezik ihtiyacının daha az olması, kısa hastanede kalış süresi, kozmetik sonuçların daha iyi olması, hastanın günlük aktivitelerine daha çabuk dönebilmesi laparoskopik cerrahinin önemli avantajlarıdır<sup>5</sup>.

Laparoskopik nefrektomi, retroperitoneal ve transperitoneal olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır. Yaygın olarak uygulanan transperitoneal yaklaşımın en önemli avantajı daha iyi çalışma sahası sağlamasıdır. Laparoskopik cerrahinin avantajları yanında değişik oranlarda komplikasyon oranları da bildirilmiştir. Literatürde laparoskopik basit nefrektomi uygulanan hastalarda ortaya çıkan komplikasyonların modifiye Clavien klasifikasyonuna (MCK) göre sınıflandırıldığı sınırlı sayıda çalışma vardır<sup>6</sup>. Çalışmaların çoğunda malign ve benign böbrek hastalıklarına uygulanan laparoskopik cerrahi komplikasyonlar birlikte değerlendirilmiş yada ürolojik laparoskopik girişimler başlığı altında bu sınıflandırma sistemi kullanılarak komplikasyon oranları verilmiştir<sup>1,7,8</sup>.

Bu çalışmada amacımız farklı nedenlerle transperitoneal laparoskopik basit nefrektomi uygulanan hastaların sonuçlarını değerlendirmek ve komplikasyonları MCK'ya göre sınıflandırarak uygulanan cerrahi işlemin güvenilir ve etkinliğini araştırmaktır.

## MATERYAL ve METOD

Şubat 2005- Aralık 2013 yılları arasında Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji kliniğinde transperitoneal

laparoskopik basit nefrektomi yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Kliniğimizin rutin prosedürü olarak ameliyat öncesi üriner enfeksiyonu olan hastalar idrar kültürü sonucuna göre oral veya parenteral antibiyotik ile tedavi edilmişti. Öykü, muayene ve radyolojik inceleme sonucu piyonefroz saptanan hastalara periferik anjiyografi ünitesinde drenaj için perkütan nefrostomi takılmıştı. Nefrektomi yapılan hastaların yaş, cinsiyet, lokalizasyon, ameliyat ve yatış süresi, ortaya çıkan komplikasyonlar ve açık cerrahiye geçilen hastalar kayıt edildi. Çalışmada ilk 48 saat içinde vücut sıcaklığının 38°C'nin üzerine çıkması ateş olarak kabul edildi. Çalışmada veriler SPSS-15 (Scientific Packages for Social Sciences) programı kullanılarak karşılaştırıldı. Demografik veriler ve operasyon özellikleri tanımlayıcı istatistik testleri kullanılarak değerlendirildi. Değerler ortalama ± standart sapma olarak verildi. Ameliyat öncesi ve sonrası kreatinin ve hemoglobin değerlerinde normal dağılım Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Ameliyat öncesi ve sonrası kreatinin değerlerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed Ranks testi, hemoglobin değerlerinin karşılaştırılmasında ise Paired-T testi kullanıldı. P değerinin 0,05 altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## CERRAHİ TEKNİK

Tüm hastalar genel anestezi altında ameliyata alındı. Antibiyotik profilaksisini (Cefazolin sodyum, 1 gr intravenöz) takiben hastalara modifiye flank pozisyonu verildi. Gerekli saha temizliğini takiben göbek altı yaklaşık 1 cm'lik kesi yapılarak, açık giriş ile peritoneal kaviteye 10 mm'lik trokar ile girildi. Karbondioksit basıncı ortalama 12-14 mmHg arasında çalışıldı. Göbek trokarından girilen 30 derece kamera yardımı ile umblikus seviyesinden rektus kasının lateraline bir adet 5' mm'lik ve bir adet 12 mm'lik trokar girişi yapıldı. Ekartasyonun

yetersiz olduğu durumlarda ise dördüncü trokar girişi de yapılarak cerrahi sahanın daha iyi değerlendirilmesi sağlandı. Diseksiyon için ultrasonik enerji kaynağı (Harmonic- Scalper-Ethicon) kullanıldı. Sol tarafta kolonun mediale, sağ tarafta ise duodenumun deviasyonu sağlandıktan sonra üreter, gonadal ven ve böbrek pedikülü ortaya konuldu. Ameliyat esnasında renal arter ve ven gibi yapıların kapatılmasında hem-o-Lok klip (Weck Closure Systems; Research Triangle park, NC) kullanıldı. Küçük damarlar için benzer işlem metalik klip yardımı ile yapıldı.

Nefrektomi materyali, vücut dışına endobag veya mini insizyon yardımı ile alındı. Ameliyat sahasına 20f sonda dren olarak konuldu. İşlem kanama kontrolü yapılarak sonlandırıldı. Rutin olarak ameliyat sonrası birinci gün hastaların tam kan sayımına ve kreatinin değerlerine bakılarak hastalar 1 hafta sonra kontrole çağırılmıştı. Hastaların ameliyat süreleri, tahmini kan kaybı, yapılan kan transfüzyonu, hastanede kalış süreleri, analjezik ihtiyaçları, ameliyat esnasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar geriye dönük incelendi.

**Tablo 1. Hastaların Demografik verileri ve Ameliyat Özellikleri**

Hasta Sayısı (n)	58
Cinsiyet (Erkek/Kadın)	27/31
Yaş*	45.3 ± 17.12
Lokalizasyon (Sağ/Sol)	29/29
operasyon süresi (dakika)*	104.4 ± 36.5
Ameliyat öncesi kreatinin (mg/dl) <sup>a</sup>	1.0 ± 0.38
Ameliyat sonrası kreatinin (mg/dl) <sup>a</sup>	1.02 ± 0.36
Ameliyat öncesi hemoglobin (mg/dl) <sup>b</sup>	13.7 ± 1.74
Ameliyat sonrası hemoglobin (mg/dl) <sup>b</sup>	12.4 ± 1.73
Hastanede kalış süresi (gün)*	2.7 ± 0.7

\*Ortalama±standart sapma

<sup>a</sup> Wilcoxon Singed Ranks

<sup>b</sup> Paired-T testi

## BULGULAR

Çalışmaya toplam 58 hasta alındı. Bu hastaların 31'u (%53,4) kadın, 27'u (%46,6) erkekti. Hastaların yaş ortalaması 45.3 ± 17.12 yıl idi ( 6-79 yıl) idi. Hasta ve operasyona ait bulgular Tablo 1'de özetlendi. Hastaların 43 tanesinde (%74.1) ağrı, 10'unda (%17.2) tekrarlayan üriner infeksiyon, 2 hastada ise (%3.4) hipertansiyon şikayeti mevcuttu. Üç hastada (%5.2) ise herhangi bir bulgu yoktu. Olgulardan 2 tanesinde perkütan

nefrolitotomi, 2 tanesinde ise geçirilmiş açık taş cerrahi öyküsü mevcuttu. İki hastada ciddi üriner infeksiyon, iki hastada ise piyonefroz saptandı. Görüntüleme yöntemleri ile yapılan değerlendirme sonucunda bir hastada veziko-üreral reflüye bağlı atrofi, onsekiz hastada atrofik böbrek, dört hastada üretero pelvik darlık, otuz üç hastada taş sekonder gelişen hidronefrotik atrofi, bir hastada renal arter stenozu, bir hastada ise histopatolojik inceleme sonucu renal amiloidozis saptandı. Hastaların ortalama ameliyat süresi 104.4 ± 36.5 dakika (40-145 dk.) idi. Ameliyat sırası ve

sonrasında kanama nedeniyle 4 hastaya toplam 8 ünite eritrosit süspansiyonu verildi. Bir hastada kontrol edilemeyen kanama nedeniyle açık cerrahiye geçildi. İşlem sonrası nefrektomi materyali 17 hastada trokar hatlarına uyan mini insizyon ile geri kalan hastalarda ise ile endobag yardımıyla dışarı alındı. Ortalama hastanede kalış süresi ortalama  $2.7 \pm 0.7$  gün (2-5 gün) olarak saptandı. Ameliyat öncesi ve sonrası kreatinin

değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamadı ( $p>0.05$ ). Fakat ameliyat sonrası hemoglobin düzeyinin ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptandı ( $p<0.001$ ). Komplikasyonlar MCK göre sınıflandırıldı (Tablo 2). Bu sınıflamaya göre gI komplikasyonlar %8.5, g II %6.9, g III %3.4 olarak bulundu. Grade IV ve g V komplikasyona görülmedi.

**Tablo 2. Modifiye Clavien Klasifikasyonuna göre Komplikasyonlar**

Modifiye Clavien Klasifikasyonu	n: 58	%
Komplikasyon izlenmeyen olgular	47	81,2
Grade 1	5	8,5
Bulantı	2	3,4
Ateş (Atektazi)	2	3,4
Yara yeri enfeksiyonu	1	1,7
Grade 2	4	6,9
Kan Transfüzyonu	4	6,9
Grade 3b	2	3,4
Umbilikal Fıtık	1	1,7
Açık cerrahiye geçiş	1	1,7
Total	58	100

## TARTIŞMA

Son yıllarda, teknolojik ilerlemelere bağlı olarak, minimal invaziv yöntemler açık cerrahi yöntemlerin yerini almaktadır. Bu yöntemlerdeki başarılı sonuçlar ve deneyim kazanılması sonrasında basit vakalar dışında kanser ve komplike vakalarda da laparoskopik cerrahi tercih edilmeye başlanmıştır<sup>9,11</sup>. Bununla birlikte tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi minimal invaziv işlemlerde de komplikasyon olasılığı mevcuttur. Komplikasyonları sınıflandırmada ortak bir görüş yoktur. Literatür taramasında laparoskopik cerrahi

komplikasyonların major, minör, intraoperatif ve postoperatif olarak sınıflandırıldığı yayınlar mevcuttur<sup>12,13</sup>. Ayrıca komplikasyonların standardizasyonunun sağlanması için Dindo tarafından tariflenen Modifiye Clavien Klasifikasyonu yaygın olarak kullanılmaktadır<sup>8,14</sup>(Tablo 3).

Bu sınıflandırmaya göre çalışmamızda en sık görülen komplikasyonlar bulantı ve ateşi (gI; %8.5). Genel anestezi altında yapılan ameliyatlarda ilk 24 saat içinde bulantı görülme oranı yaklaşık olarak %30 olarak bildirilmiştir<sup>15</sup>. Bu sorun anti emetiklerle rahatlıkla giderilmektedir.

Hastalarımızda bulantı görülme sıklığı %3.4 olarak bulundu ve bu oran literatürde bildirilen oranlardan düşüktü.

Hastalarımızda aynı oranda (%3.4) ateş izlenmiştir. Ateş, ameliyat sonrası ilk 48 saatlik dönemde sık karşılaşılan sorunlarından biridir, genellikle infeksiyon dışı nedenlerden kaynaklanır<sup>16</sup>. Vücut sıcaklığının artmasının en sık sebepleri atelektazi, yara infeksiyonu, pnömoni, septik ve non septik flebitler ile ilaç ateşidir. Binbay ve ark. laparoskopik ürolojik girişimler sonrası ateş görülme oranının %2.2 olarak bildirmişlerdir<sup>1</sup>. Çalışmamızda bu oran yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin iki hastada ameliyat sonrası atelektazi gelişmesi olduğunu düşünmekteyiz. Klinik olarak bu hastalarda nefes darlığı, taşipne, taşikardi ve ateş yüksekliği olabilir. Tedavi alta yatan nedene göre değişmekle beraber ameliyat sonrası ağrı kontrolünün sağlanması, trakeobronşial aspirasyon, bronkoskopi ve solunum fizyoterapisi akılda tutulmalıdır.

Grade I komplikasyonlardan en düşük oranda görülen 1 hasta (%1.7) ile yara yeri infeksiyonudur. Literatürde laparoskopik basit nefrektomi sonrası bu oran % 6.4 olarak bildirilmiştir<sup>17</sup>.

Çalışmamızda bu oranın düşük olması cerrahi öncesi üriner sistem infeksiyonlarının uygun antibiyotiklerle tedavi edilmesine ve piyonefrotik hastalara perkütan nefrostomi takılmasına bağlı olabileceğini düşündük.

Çalışmamızda g II komplikasyon olarak 4 hastada (%6.9) kan transfüzyonu ihtiyacı gerekmiştir. Bu oran farklı klinikler tarafından uygulanan ürolojik laparoskopik girişimlerde % 1.9-13.5 arasında bildirilen oranlarla benzerlik göstermektedir<sup>18,19</sup>. Deneyim arttıkça komplikasyon ve transfüzyon oranları azalmaktadır. Bununla birlikte çalışmamızda hemoglobin değerleri karşılaştırıldığında, ameliyat sonrası değerinin ameliyat öncesi değerinden istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğu bulundu. Toplam 8 ünite eritrosit süspansiyonu replasmanı yapılmıştı. Kan transfüzyonu ihtiyacının literatürde bildirilen

oranlarla benzer olması ve ortalama kan kaybının 119.4 cc olması nedeniyle hemoglobin değerleri arasındaki bu anlamlı farkın ameliyat sırasında ve/veya sonrasında sıvı yüklenmesinden kaynaklandığı düşünüldü.

Çalışmamızda g III olarak sınıflandırılan komplikasyonlar; açık cerrahiye geçiş ve umbilikal fıtıktır. Umbilikal fıtığa 1 hastada (%1.7), açık cerrahiye geçişe ise yine 1 hastada (%1.7) rastlanmıştır. 2407 vakayı içeren ürolojik laparoskopik girişimlerde bu komplikasyonlarla karşılaşma oranı sırasıyla %1.7, %1.1 dir<sup>12</sup>. Fıtık herhangi bir trokar giriş yerinde oluşabilir ancak sıklıkla göbek altında izlenir<sup>20</sup>. Trokar giriş yerlerindeki fasyanın iyi kapatılmaması sonucu meydana gelir. Bu nedenle özellikle 10 ve 12 mm'lik trokar yerlerinin mutlaka dikkatli şekilde kapatılması gerekir. Bu grupta karşılaşılan diğer önemli sorun ise açık cerrahiye geçiştir. Laparoskopik girişimden açık cerrahiye geçilmesinin en önemli nedenleri hastanın geçirilmiş karın cerrahisi olması, vasküler yaralanma ve cerrahin deneyimidir<sup>19</sup>. Çalışmamızda 1 hastada renal ven yaralanması sonucunda açık cerrahiye geçilmiştir. Büyük damar yaralanmalarında, hemodinamiğin bozulduğu hastalarda, organ yaralanmalarında, laparoskopik müdahale deneyiminin yetersiz olduğu durumlarda açık cerrahiye tereddütsüz geçilmelidir.

Transperitoneal laparoskopik nefrektomilerde komplikasyon oranları %0 ile %33 arasında bildirilmiştir<sup>21,22</sup>. Bizim çalışmamızda bu oran MCK'na göre %18.8'dir. Çalışmamızda sepsis, pulmoner emboli, ölüm gibi komplikasyonlara rastlanmamıştır. Komplikasyonların büyük bölümü g I ve g II olarak tespit edilmiştir (toplam 9 hasta, %15.4). Major komplikasyon olarak sayılabilecek g III komplikasyonlarımız ise %3.4 oranındadır. Uygulanan cerrahi işlem sonucunda, vakaların %81.2'sinde (47 hasta) herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmağıdır.

Bu çalışmada laparoskopik transperitoneal basit nefrektomi uyguladığımız hastaların komplikasyonlarını MCK'na göre değerlendirdik.

Literatür taramasında laparoskopik transperitoneal basit nefrektomi komplikasyonlarının bu sınıflamaya göre değerlendirildiği az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmamızın en önemli özelliğidir. Ancak çalışmamızın retrospektif olması

ve hasta sayısının az olması en önemli dezavantajıdır.

Sonuç olarak, transperitoneal laparoskopik basit nefrektomi güvenilir ve etkin bir tedavi yöntemi olarak görünmektedir.

**Tablo 3. Modifiye Clavien Sınıflaması**

Grade I	Medikal tedavi, cerrahi, endoskopik ve radyolojik girişime gerek duyulmayan normal postoperatif izlemde meydana gelen herhangi bir değişiklik. Kabul edilen tedavi rejimleri diüretikler, antiemetikler, antipiretikler, analjezikler ve elektrolitler gibi ilaçlar ve fizyoterapidir. Ayrıca bu grup yatak başında açılarak tedavi edilebilen yara yeri enfeksiyonunu içermektedir.
Grade II	Derece 1 komplikasyonlarda kullanılmasına izin verilen ilaçlar dışındaki diğer ilaçların kullanılmasını gerektiren durumlardır. Total parenteral nutrisyon (TPN) ve kan transfüzyonları bu grubun içinde yer alır.
Grade III IIIa IIIb	Cerrahi, endoskopik veya radyolojik müdahale gerektiren durumlar Genel anestezi gerektirmeyen müdahaleler Genel anestezi altındaki müdahaleler
Grade IV IVa IVb	Hayatı tehdit eden komplikasyonlar (Örn: Yoğun bakım gerektiren santral sinir sistemi komplikasyonları) Tek organ işlev kaybı (Örn: Diyaliz) Çoklu organ işlev kaybı
Grade V	Hastanın Ölümü
d	Eğer hastanın hastaneden çıkışı sırasında bir komplikasyona ait şikayetleri varsa, bu komplikasyona uygun derecenin sonuna "d" harfi eklenmelidir. Bu son ek, komplikasyonun tam olarak değerlendirilmesi için takibe ihtiyaç olduğunu gösterir.

#### KAYNAKLAR

1. Binbay M, yazıcı Özgür, Kaba M, Berberoğlu Y, Müslümanoğlu AY, Tefekli A. Ürolojide laparoskopik girişimlerle ilgili istenmeyen yan etkiler: 313 girişimin değerlendirilmesi. Turkish Journal of Urology. 2009;35:17-22.
2. Demir Ö, Öztürk B, Eğriboyun S, Esen Ahmet. Kliniğimizde Laparoskopik Cerrahide İlk Deneyimlerimiz Ve Öğrenme Süreci. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2010;24:105-12.
3. Erdem S, Şanlı Ö, Tefik T, Oktar T, Ortaç M, Karadeniz M, Özcan F. Retroperitoneoskopik nefrektomi obez hastalarda transperitoneal laparoskopik nefrektomşiden daha iyi perioperatif sonuçlara sahiptir. Turkish Journal of Urology. 2012;38:80-7.
4. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J Urol. 1991;146:278-82.
5. Andrei Nadu, Yoram Mor, Juza Chen, Mario Sofer, Jacob Golomb, Jacob Ramon. Laparoscopic

- Nephrectomy: Initial Experience in Israel with 110 Cases. *IMAJ*. 2005;7:431-4.
6. Geçit İ, Pirinççi N, Güneş M, Tanık S, Kerem T, Eryılmaz R, Ceylan K. Laparoskopik basit nefrektomi: İlk deneyimlerimiz. *The New Journal of Urology*. 2012;7:11-4.
  7. Antonelli JA, Bagrodia A, Odom C, Olweny EO, Faddegon S, Cadeddu JA. Laparoscopic Single –site nephrectomy Compared with Conventional Laparoscopic nephrectomy: A 5 year, Single-surgeon Experience. *Eur Urol*. 2013;64:412-8.
  8. Habuchi T, Terachi T, Mimata H, Kondo Y, Kanayama H, Ichikawa T, Nutahara K, Miki T, Ono Y, Baba S, Naito S, Matsuda T. Evaluation of 2,590 urological laparoscopic procedures undertaken by urological surgeons accredited by an endoscopic surgical skill qualification system in urological laparoscopy in Japan. *Surg Endosc*. 2012;26:1656-63.
  9. Chung JH, Lee SW, Lee KS, Cho WY, Kim TH. Safety of en bloc ligation of the renal hilum during laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma: a randomized controlled trial. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2013;23:489-94.
  10. Gillan A, Alexander E, Townell N, Nabi G. Laparoscopic en bloc resection of ureter with a cuff of bladder during radical nephroureterectomy for lower ureteric tumors: a matched-paired analysis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2013;23:626-31.
  11. Rassweiler J. Laparoscopic radical prostatectomy is also oncologically safe and effective! *BJU Int*. 2013;112:158. doi: 10.1111/bju.12185.
  12. Fahlenkamp D, Rassweiler J, Fornara P, Frede T, Loening SA. Fahlenkamp D, Rasswailler J, Fornara P, Frede T, Loening SA. Complications of laparoscopic procedures in urology: experience with 2,407 procedures at 4 German centers. *J Urol*. 1999;162:765-70.
  13. Yu-Hung Lin, hsiaso-Jen Chung, alex T.L, Yen – Hwa Chang, Wi Huang, Yen-Shen Hsu, Shyh- Chyi Chang, Kuang-Kuo Chen. Complications of Pure Transperitoneal Laparoscopic Surgery in Urology: The taipei Veterans General Hospital Experience. *J Chin Med Assoc*. 2007;70:481-5.
  14. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of a 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240:205-13.
  15. Steinbrook RA, Garfield F, Batista SH, Urman RD. Caffeine fort the prevention of postoperative naise and vomiting. *J Anesthesia Clin Pharmacol*. 2013; 29: 526-9.
  16. Willke A, Tireli M. Postoperatif ateş. *ANKEM Derg*. 2009; 23: 86-88.
  17. Winaikosol K, Phacherat K, Chotikawanich E. Laparoscopic simple nephrectomy: perioperative outcomes at Srinagarind Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2012;95:18-24.
  18. Siqueira TM Jr, 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*. 2002;168:1361-5.
  19. Jha MS, Gupta N, Agrawal S, Ansari MS, Dubey D, Mandhani A, Srivastava A, Kumar A, Kapoor R. Single-centre experience of laparoscopic nephrectomy: Impact of learning curve on outcome. *Indian J Urol*. 2007;23:253-6.
  20. Capeloutu C, Kavoussi LR. Complications of laparoscopic surgery. *Urology*. 1993;42:2-12.
  21. Berglund RK, Gill IS, Babineau D, Desai M, Kaouk JH. A prospective comparasion of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in the extremeley obese patient. *BJU Int*. 2007;99:871-4.
  22. Nadler RB, Loeb S, Clamens JQ, Batler RA, Gonzalez CM, Vardi IY. A prospective study of laparoscopic radical nephrectomy for T1 tumors- is transperitoneal, retroperitoneal or hand assisted the best approach? *J Urol*. 2006;175:1230-3.

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:**

Dr. Tufan Çiçek  
Başkent Üniversitesi  
Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi  
Üroloji Kliniği  
Email: tufan\_cicek@yahoo.com

geliş tarihi/received :10.12.2013  
kabul tarihi/accepted:06.01.2014