

## İkinci basamak perifer devlet hastanesinde yeni uzman üroloğun erken dönem laparoskopik deneyimleri

*Early laparoscopic experiences of a new urologist in a secondary state peripheral hospital*

Taner Kargı<sup>1</sup>  Kemal Gümüş<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Şanlıurfa Balıklıgöl Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Şanlıurfa, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Devlet hizmet yükümlülüğü nedeniyle ikinci basamak perifer devlet hastanesinde görev yapan bir üroloji uzmanının ilk laparoskopik cerrahi deneyimlerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi.

**Gereç ve Yöntem:** Nisan 2016 – Ağustos 2018 tarihleri arasında Şanlıurfa Balıklıgöl Devlet Hastanesi Üroloji kliniğinde toplam 25 hastaya (16 erkek, 9 kadın) laparoskopik cerrahi girişim yapılmıştır. Hastalar demografik özellikler, cerrahinin uygulandığı taraf, cerrahi teknik, operasyon ve hastanede kalış süreleri, postoperatif analjezik ihtiyaç varlığı, peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar kayıt edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması  $38,8 \pm 11,6$  yıl idi. Bunlar; basit nefrektomi (n = 10, %40), böbrek kist eksizyonu (n = 6, %24), üreterolitotomi (n = 6, %24), radikal nefrektomi (n = 1, %4), piyeloplasti (n = 1, %4) ve testis araştırılması (n = 1, %4) idi. Ortalama operasyon süresi ise  $108,8 \pm 31,6$  dakika ve ortalama hastanede kalış süresi  $3,8 \pm 0,9$  gün olarak tespit edildi. Tüm vakaların altısında (%24) retroperitoneal yaklaşım tercih edildi. Toplam altı (%24) hastada komplikasyon görüldü. Modifiye Clavien Komplikasyon derecelendirme sistemine göre Grade 1, 2 ve 3 komplikasyonlarının dağılımları sırasıyla dört (%66,6), bir (%16,6) ve bir (%16,6) idi. Olguların hiçbirinde grade 4 ve 5 komplikasyonları gözlenmedi.

**Sonuç:** Laparoskopi konusunda tecrübeli merkezlerde asistanlık eğitimi alan yeni uzman ürologlar, kliniklerinde aldıkları bu eğitimi ve tecrübeyi, devlet hizmet yükümlülüğü nedeniyle gittikleri perifer devlet hastanelerinde uygulayabilir, gerek laparoskopik cerrahi ekipman temininde, gerekse yardımcı ameliyathane personeli eğitiminde öncülük yapabilirler.

**Anahtar Sözcükler:** Laparoskopi, nefrektomi, cerrahi deneyim.

### ABSTRACT

**Aim:** Retrospective evaluation of the first laparoscopic surgery experiences of a urology specialist working in a secondary peripheral state hospital due to public service obligation.

**Materials and Methods:** A total of 25 patients (16 men, 9 women) underwent laparoscopic surgery in the Urology Clinic of Şanlıurfa Balıklıgöl State Hospital between April 2016 and August 2018. The demographic characteristics of the patients, the surgical site, surgical technique, operation and hospital stay, presence of postoperative analgesic needs, and perioperative and postoperative complications were recorded.

Sorumlu yazar: Kemal Gümüş  
Şanlıurfa Balıklıgöl Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Şanlıurfa,  
Türkiye  
E-posta: kemalag27@hotmail.com  
Başvuru tarihi: 13.02.2022 Kabul tarihi: 14.04.2022

**Results:** The mean age of the patients included in the study was  $38.8 \pm 11.6$  years. These; simple nephrectomy ( $n=10$ , %40), kidney cyst excision ( $n=6$ , %24), ureterolithotomy ( $n=6$ , %24), radical nephrectomy ( $n=1$ , %4), pyeloplasty ( $n=1$ , %4) and testicular investigation ( $n=1$ , %4). The mean operation time was  $108.8 \pm 31.6$  minutes and the mean hospital stay was  $3.8 \pm 0.9$  days. Retroperitoneal approach was preferred in 6 (%24) of all cases. Complications were seen in a total of 6 (%24) patients. According to the modified Clavien Complication grading system, the distributions of Grade 1, 2, and 3 complications were four (%66.6), one (%16.6), and one (%16.6), respectively. Grade 4 and 5 complications were not observed in any of the cases.

**Conclusion:** New specialist urologists, who receive residency training in centers experienced in laparoscopy, can apply this training and experience they have received in their clinics in peripheral state hospitals due to their state service obligation, and they can lead both in the supply of laparoscopic surgical equipment and in the training of auxiliary operating room personnel.

**Keywords:** Laparoscopy, nephrectomy, surgical experience.

## GİRİŞ

Washington Üniversitesi'nden Clayman ve ark. laparoskopinin diğer disiplinlerdeki başarısını gözlemleyerek nefrektominin de laparoskopik olarak yapılabilirliğini düşündüler ve 1990 yılında ilk laparoskopik nefrektomiyi gerçekleştirdiler (1). Üriner sistem taş cerrahisinde de laparoskopi bu dönemde yaygın kullanılmaya başlanmıştır. 1979 yılında Wickham, ilk defa retroperitoneal üreterolitotomi tekniğini tanımlamıştır (2). 1992 yılında ise Raboy ve ark. ilk transperitoneal üreterolitotomiyi başarıyla gerçekleştirdiler (3). Laparoskopik yöntem daha iyi anlaşılınca ürolojik cerrahide kullanımı da artmıştır. İlk defa Hulbert ve ark. semptomatik böbrek kistlerinin laparoskopik dekortikasyonunun avantajlarını bildirirken (4), yine aynı dönemde Schuessler ve ark. beş hastaya uyguladıkları laparoskopik dismembered pyeloplasti sonuçlarını yayınladılar (5).

Gün geçtikçe laparoskopi teknolojisinin gelişmesi, buna paralel olarak cerrahi becerilerin artması üriner sistemin birçok benign ve malign hastalığında laparoskopik cerrahi standart tedavi yöntemi olarak ön plana çıkarmıştır (6, 7). Üroloji pratiğinde son yıllarda baş döndürücü bir hızda laparoskopik cerrahi yapılmaktadır. Laparoskopik cerrahinin en büyük dezavantajlarından biri maliyetin yüksek, öğrenme eğrisinin uzun oluşudur. Özellikle rekonstrüktif laparoskopik cerrahi oldukça uzun bir öğrenme eğrisini gerektirir. Öğrenme eğrisinin başında uygulanan laparoskopik ameliyatlarda komplikasyon oranlarının yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde laparoskopi sırasında görülen komplikasyonların tanımlanması değişkenlik göstermektedir. Ancak genel komplikasyon oranları %0 ile %33 aralığında rapor edilmektedir (8).

Bu makalede devlet hizmet yükümlülüğü nedeniyle ikinci basamak perifer devlet hastanesinde görev yapan bir üroloji uzmanının ilk laparoskopik cerrahi deneyimleri paylaşılmaktadır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Yerel etik kurul onayı (HRU/21.16.16 nolu 20.09.2021 tarihli) alındıktan sonra Nisan 2016 – Ağustos 2018 tarihleri arasında Şanlıurfa Balıklıgöl Devlet Hastanesi Üroloji kliniğinde laparoskopik cerrahi girişim yapılan 25 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların, demografik verileri (yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi (BKİ)), American Society of Anesthesiologists (ASA) skorları, Charlson Komorbidite İndeksi (CCI), cerrahinin uygulandığı taraf, cerrahi tekniği, operasyon süreleri, hastanede kalış süreleri ve postoperatif analjezik ihtiyacı incelendi. Tüm hastalara preoperatif antibiyotik profilaksisi verildi. Komplikasyonların sınıflandırılmasında Modifiye Clavien Derecelendirme Sistemi kullanıldı (9). Clavien derece I ve II komplikasyonlar minör, Clavien derece III, IV ve V komplikasyonlar majör komplikasyon olarak kabul edildi.

Laparoskopik nefrektomi ameliyatında tüm hastalara genel anestezi altında mesaneye sonda takıldı. Transperitoneal yaklaşım tercih edilenlere nazogastrik tüp uygulanarak hastalar lateral dekübit pozisyonuna getirildi. Pnömooperitoneum elde etmek için bir veres iğnesi veya Hasson tekniği kullanıldı. Ortalama 12-15 mmHg arası karbondioksit basıncı ile çalışıldı. Umblikus laterale yapılan 2 cm'lik kesi ile 10 mm'lik bir kamera portu, sonrasında direkt görüş altında inferolateral ve süperolaterale 10 mm'lik birer port daha yerleştirildi. Karaciğer ekartasyonu gereken vakalarda ksifoid sağ

inferolateraline 5 mm'lik ilave bir port konuldu. Diseksiyon için enerji kaynağı olarak LigaSure™ (Valleylab, Boulder, CO, USA) kullanıldı. Hiler diseksiyon sonrası önce renal arter sonra renal ven askıya alındı ve Hem-o-lok kliplerle kapatılarak kesildi. Karbondioksit basıncı 6 mmHg'ya düşürülerek kanama kontrolü yapıldı. Spesmen, basit nefrektomide organ torbasına konarak morselasyon yoluyla, radikal nefrektomi de ise ingüinal bölgeye yapılan mini insizyonla dışarı alındı.

Laparoskopik dismembered pyeloplastide ise psoas kası üzerinden gerota fasyası açılıp üreter bulundu, sonrasında üreter proksimale doğru takip edilerek renal pelvise ulaşıldı. Pelvis çevre dokudan künt ve keskin disseksiyonla tamamen ayrıldı. Üreter, darlık alanının altından kesildi ve spatüle edildi. Dilate olan pelvisten de bir kısım eksize edildi. Double-j kateterin sisteme yerleştirilmesi sonrası 4/0 Vicryl ile ureteropelvik anastomoz yapıldı.

Laparoskopik transperitoneal ureterolitotomi de psoas kası üzerinden üreter bulunarak proksimale doğru takip edildi ve taşlı segmente ulaşıldı. Soğuk kesi ile üreter insize edildi ve taş grasper kullanılarak çıkartıldı. Üreter üzerindeki insizyondan sisteme double-j stent konuldu ve sonrasında insizyon 4/0 Vicryl ile tek tek kapatıldı. Laparoskopik kistektomide ise kistin olduğu böbrek tarafındaki kolon medialize edildi. Gerota fasyası açılıp kist duvarı makas ile eksize edilerek çıkartıldı. Kanama kontrolü sonrası üreter kateterinden verilen metilen mavisiyle toplayıcı sistemin bütünlüğü kontrol edildi.

Retroperitoneal laparoskopik ureterolitotomide ise lateral dekübitis pozisyonunda 12. kot ve spina iskiadikanın orta kısmından yapılan kesi ile balon dilatatör yerleştirildi ve loj genişletildi. Buradan girilen parmak kontrolü ile 5 cm süperomedial ve inferomediale 1 cm'lik iki kesi daha yapıldı. İlk kesiden 10 mm'lik kamera portu, diğerlerinden 5 mm'lik portlar yerleştirildi. Retroperitoneal alanda künt ve keskin diseksiyonlarla psoas kasına ulaşıldı. Gerato fasyası açılarak üreter bulundu. Soğuk kesi ile üreter insize edildi ve taş grasper kullanılarak çıkartıldı. Üreter üzerindeki insizyon 4/0 Vicryl ile tek tek kapatıldı.

Laparoskopik testis araştırılması için trendelenburg pozisyonunda umblikusun 2 cm

inferioruna 10 mm'lik kamera portu ve her iki süperiolateraline birer adet 5 mm'lik port yerleştirildi.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Analizlerde SPSS 28.0 programı kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 25 hastanın yaş ortalaması  $38,8 \pm 11,6$  yıl olarak hesaplandı. Tüm hastaların 16'sı (%64) erkek, 9'u (%36) kadındı. Ortalama BKİ  $26,1 \pm 1,9$  kg/m<sup>2</sup> olarak tespit edildi. Ortalama operasyon süresi  $108,8 \pm 31,6$  dakika, ortalama hastanede kalış süresi ise  $3,8 \pm 0,9$  gün olarak izlendi. Postoperatif analjezik ihtiyacı duyan hastalara ortalama  $2,1 \pm 0,8$  gün nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar verildi. Hiçbir hastada narkotik analjezik ihtiyacı olmadı. Hastaların demografik ve perioperatif verileri Tablo-1'de belirtilmiştir. Toplam 25 laparoskopik cerrahi prosedür uygulandı. Bunlar; basit nefrektomi (n=10, %40), böbrek kist eksizyonu (n=6, %24), ureterolitotomi (n=6, %24), radikal nefrektomi (n=1, %4), piyeloplasti (n=1, %4) ve testis araştırılması (n=1, %4) idi. Tüm vakaların 6'sında (%24) retroperitoneal yaklaşım tercih edildi. Bunların üçü ureterolitotomi ve diğer üçü böbrek kist eksizyonuydu.

Toplam altı (%24) hastada komplikasyon görüldü. Basit nefrektomi ve ureterolitotomi sırasıyla %33,3 ve %30 oranlarıyla en yüksek komplikasyon oranı olan prosedürler olarak izlendi. Testis araştırılması, piyeloplasti ve radikal nefrektomide herhangi bir komplikasyon izlenmedi. Vakaların dağılımı ve komplikasyon oranları Tablo-2'de belirtilmiştir. Modifiye Clavien Komplikasyon derecelendirme sistemine göre Grade 1, 2 ve 3 komplikasyonlarının dağılımları sırasıyla dört (%66,6), bir (%16,6) ve bir (%16,6) idi. Olguların hiçbirinde grade 4 ve 5 komplikasyonları gözlenmedi. Komplikasyonlarla ilgili veriler Tablo-3'te listelenmiştir.

Laparoskopik ureterolitotomi yapılan bir (%4) hastada taşın böbreğe migre olması nedeniyle açık tekniğe geçilmesi dışında hiçbir vakada açık tekniğe geçiş ihtiyacı olmadı. Yine hiçbir vakada transfüzyon gereksinimi olan kanama izlenmedi.

**Tablo-1.** Hasta özellikleri, peroperatif ve postoperatif veriler.

Parametreler	Ortalama ± SD veya n (%)
Yaş (yıl)	38.8 ± 11,6
Cinsiyet (erkek/kadın)	16 (64)/9 (36)
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	26.1 ± 1,9
ASA	1.7 ± 0,7
CCI	0.7 ± 1,3
Taraf (sağ/sol)	10 (40)/15 (60)
Retroperitoneal Yaklaşım	6 (24)
Ameliyat Süresi (dakika)	108.8 ± 31,6
PAİ (gün)	2,1 ± 0,8
HKS (gün)	3.8 ± 0,9

SD = Standart Sapma, BKİ = Beden Kitle İndeksi, ASA = American Society of Anesthesiologists Skoru, CCI = Charlson Komorbidity İndeksi, PAİ = Postoperatif Analjezi İhtiyacı, HKS = Hastanede Kalma Süresi

**Tablo-2.** Prosedür sayıları ve komplikasyonlar.

Prosedür	n (%)	MCDS			Total n (%)
		Grade 1	Grade 2	Grade 3	
Basit Nefrektomi	10 (40)	3	0	0	3 (30)
Böbrek Kist Eksizyonu	6 (24)	1	0	0	1 (16,6)
Ureterolitotomi	6 (24)	0	1	1	2 (33,3)
Piyeloplasti	1 (4)	0	0	0	0
Radikal Nefrektomi	1 (4)	0	0	0	0
Testis Araştırılması	1 (4)	0	0	0	0

MCDS = Modifiye Clavien Komplikasyon Derecelendirme Sistemi

**Tablo-3.** Komplikasyonlar.

Komplikasyonlar	n (%)
İleus	2 (8)
Ateş	1 (4)
Cilt Altı Anfizem	1 (4)
Gonadal Ven Yaralanması	1 (4)
Açık Cerrahiye Geçiş	1 (4)

## TARTIŞMA

Ürolojik cerrahide laparoskopi, sağladığı birçok avantaj ve benzer etkinlik oranlarıyla açık tekniklerin yerini almaya başlamış, birçok prosedürde standart tedavi haline gelmiştir. Bu avantajlar morbidite de azalma, hastanede kalış süresinin kısalması ve daha iyi kozmetik sonuçlarla ilişkilidir (10, 11). Fakat yine laparoskopik cerrahi, cerrahın azalmış takdim duyu hissi, yeni cerrahi aletlere oryantasyonu, dar alanda çalışma gerekliliği, iki boyutlu görüntüde değerlendirme ve azalan derinlik algısı gibi dezavantajları nedeniyle açık cerrahiye kıyasla öğrenme sürecini uzatır ve daha zorlayıcı hale getirir. Bu durumun aşılması için standardize edilmiş eğitim kursları uygulanmaktadır (12, 13). Bu zorlu süreç, laparoskopik cerrahi açısından

deneyimli merkezlerde, asistanlık eğitiminde kademeli olarak atlatılabilmektedir. Bu çalışmada da operasyonları gerçekleştiren cerrah deneyimli bir merkezde eğitim alması nedeniyle uzmanlığının başlarında laparoskopik cerrahiye geçiş yapabildiği görülmüştür.

Laparoskopik cerrahinin uygulanabilirliğinde en önemli faktörlerden birisi de yardımcı sağlık personelinin (hemşire, ameliyathane personeli) eğitimi ve tecrübesidir. Akın ve ark., ürolojik laparoskopik cerrahide cerrahın tecrübesi kadar hemşire ve ameliyathane personelinin tecrübesinin de önemini vurgulayıp, bu durumun komplikasyon oranlarının üçüncü yıldan sonra plato çizmesini etkileyen faktörlerden biri olabileceğini belirttiler (14). Yine başka bir çalışmada, laparoskopik cerrahide yardımcı

cerrahi ekibe verilen eğitimin, operasyon sırasında oluşabilecek olumsuzlukları en az seviyeye indirebileceği vurgulanmıştır (15,16). Biz de laparoskopik cerrahinin bir ekip işi olduğu bilinciyle, ameliyatlara başlamadan önce yardımcı cerrahi ekibi laparoskopi tekniği hakkında sözel ve görsel olarak bilgilendirdik.

Ürolojide laparoskopik teknik için transperitoneal ve retroperitoneal yaklaşımlar tanımlanmıştır. Transperitoneal yaklaşımın avantajları, daha geniş çalışma alanı sağlayarak manevra kabiliyetinin artması ve belirgin anatomik sınırlar olan dalak, karaciğer ve kolon gibi organların varlığı sayesinde anatominin daha iyi anlaşılmasıdır. Retroperitoneal yaklaşımda ise periton bütünlüğünün bozulmaması ve internal organların mobilizasyonuna gerek kalmaması gibi avantajlar vardır (17-19). Ancak retroperitoneal yaklaşımın en önemli dezavantajlarından biri daha uzun olan öğrenme eğrisidir (20, 21). Bu nedenle retroperitoneal yaklaşımın ne zaman tercih edileceği cerrahın tecrübesiyle direkt ilişkilidir. Ekşi ve ark. üst üriner sistem için yaptıkları ardışık 942 laparoskopik prosedürden oluşan çalışmalarında %40,3 oranında retroperitoneal yaklaşımı tercih ettiklerini belirttiler (22). Bizim çalışmamızda ise retroperitoneal yaklaşım %24 gibi daha düşük oranda tercih edildi. Ancak laparoskopi tecrübesinin artması ile bu oranın artacağını öngörmekteyiz.

Laparoskopik teknikte, açık teknikte olduğu gibi komplikasyon potansiyeli vardır. Ürolojide laparoskopik cerrahinin komplikasyon oranları değişkendir ve literatürde %5,4-23,1 arasında bildirilmiştir (14, 22-24). Soulie ve ark. 350 prosedürden oluşan laparoskopi deneyimlerinde toplam komplikasyon oranlarını %5,4 olarak sundular (23). Yine başka bir çalışmada, Şanlı ve ark. 1023 vakalık laparoskopi deneyimlerinde genel komplikasyon oranlarını %23,1 olarak belirttiler (24). İlk serilerde ise bu oranlar daha yüksek oranlarda olabilmektedirler. Nitekim, Akın ve ark. uyguladıkları 601 laparoskopik cerrahi girişimden oluşan çalışmalarında, ilk üç yıl ile sonraki üç yılın komplikasyon oranlarını karşılaştırdılar ve ikinci dönemde komplikasyon oranlarının belirgin azaldığını belirttiler (14). Çırakoğlu ve ark. kliniklerinde ilk 30 vakalık laparoskopi deneyimlerini sundukları çalışmalarında, hayatı tehdit edecek bir komplikasyon görülmemekle beraber %46,7 gibi literatüre göre yüksek bir komplikasyon oranı bildirdiler (25). Bizim serimizde ise toplam komplikasyon oranı %24 olarak izlendi ve bunların çoğu minör komplikasyonlardı. Hiçbir

hastada postoperatif yoğun bakım ihtiyacı veya ölüm izlenmedi.

İlk laparoskopi serilerinde, açık cerrahiye dönme oranları fazla olabilmektedir. Rasweiler ve ark. toplam 200 vakalık retroperitoneal laparoskopi deneyimlerini sundukları çalışmalarında son 50 vakalarında açık tekniklere geçişte belirgin azalma olduğunu belirttiler (26). Türkoğlu ve ark. ise, ilk transperitoneal laparoskopik nefrektomi deneyimlerini sundukları çalışmalarında açık cerrahiye geçiş oranını %4,9 olarak belirttiler (27). Literatüre bakıldığında ise laparoskopik ürolojik cerrahilerde, açık cerrahiye geçme oranları %0,84-%1,2 (22, 23, 28) olarak izlendi. Vallancien ve ark.'nın, 1311 vakalık transperitoneal laparoskopik ürolojik prosedürün komplikasyonlarının değerlendirildiği çalışmalarında, açık cerrahiye geçiş oranını %1,2 olarak belirttiler (28). Yine Ekşi ve ark., açık cerrahiye geçme oranlarını %0,84 olarak bildirdiler (22). Biz ise sadece bir (%4) vakada açık tekniğe geçiş ihtiyacı duyduk.

Çalışmamızın en önemli sınırlılıklarından biri, daha önce üroloji alanında laparoskopik cerrahi yapılmayan bir hastanede görev yapan bir uzman hekimin ilk serisi olması nedeniyle vaka sayısının azlığıdır. Bir diğer durum ise bu seride parsiyel nefrektomi ve radikal prostatektomi gibi daha komplike laparoskopik prosedürlerin uygulanmamış olmasıdır. İlerleyen süreçte vaka sayılarının ve tecrübenin artmasıyla, komplikasyon oranlarının düşebileceği, ancak daha komplike prosedürlere geçiş sürecinde ise majör komplikasyon oranlarının artabileceğini öngörmekteyiz.

## SONUÇ

Son yıllarda laparoskopik ürolojik cerrahinin yaygınlaşması ve artan tecrübe ile laparoskopi, asistanlık eğitiminin önemli bir parçası haline gelmiştir. Yeni uzman ürologlar, kliniklerinde aldıkları bu eğitimi ve tecrübeyi, devlet hizmet yükümlülüğü nedeniyle gittikleri perifer devlet hastanelerinde uygulayabilir, gerek laparoskopik cerrahi ekipman temininde, gerekse yardımcı ameliyathane personeli eğitiminde öncülük yapabilirler. Cerrahi ekibin öğrenme sürecinin başlarında yapılacak ilk vakalar dikkatli seçilmelidir. Laparoskopik böbrek kist eksizyonu gibi daha az komplike prosedürlerle başlamak, mortal ciddi komplikasyonların görülme oranını azaltabilir.

**Çıkar çatışması:** Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

1. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Meretyk S, Darcy MD, et al: Laparoscopic nephrectomy: initial case-report. *J Urol*. 1991; 146 (2): 278-82.
2. Wickham JEA. (ed). The surgical treatment of renal lithiasis. In: *Urinary Calculus Disease*. New York: Churchill Livingstone; 1979: 145–198.
3. Raboy A, Ferzli GS, Laffreda R, Albert PS. Laparoscopic ureterolithotomy. *Urology*. 1992; 39 (3): 223–5.
4. Hulbert JC. Laparoscopic management of renal cystic disease. *Semin. Urol*. 1992; 10 (4): 239-41.
5. Schuessler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV, Preminger GM. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol*. 1993; 150 (6): 1795-9.
6. Rosenblatt A, Bollens R, Espinoza Cohen B. Fundamentals of laparoscopic surgery. *Manual of Laparoscopic Urology*. 2008: p3-17.
7. McDougall EM, Finley D, Clayman RV, Winfield HN, Gill IS, Nakada SY, et al. *Basic Urologic Laparoscopy Handbook*.
8. Obek C. Ürolojik laparoskopide komplikasyonlar ve önlenmesi. *Üroonkoloji Bülteni*. 2005: 2
9. de la Rosette JJ, Opondo D, Daels FP, Giusti G, Serrano A, Kandasami SV, et al; CROES PCNL Study Group. Categorisation of complications and validation of the Clavien score for percutaneous nephrolithotomy. *Eur Urol*. 2012;62(2):246-55.
10. Parra RO, Perez MG, Boullier JA, Cummings JM. Comparison between standard flank versus laparoscopic nephrectomy for benign renal disease. *J Urol*. 1995; 153 (4): 1171-4.
11. Doublet JD, Barreto HS, Degremont AC, Gategno B, Thibault P: Retroperitoneal nephrectomy. Comparison of laparoscopy with open surgery. *World J Surg* 1996; 20: 713-6.
12. Yiğit Akın, Mutlu Ateş. Laparoskopik Üroloji Eğitimi. *Endoüroloji Bülteni* 2013; 6: 168-70.
13. Özgök Y, Özgök A. Türkiye’de Ürolojik laparoskopi eğitimi nasıl olmalıdır? *Türk Üroloji Dergisi*. 2008; 34: 60-7.
14. Akın Y, Ateş M, Celik O, Ucar M, Yucel S, Erdoğan T. Complications of urologic laparoscopic surgery: A centre surgeon experience of 601 procedures including learning curve. *Kaohsiung J MedSci*. 2013; 29 (5): 275-9.
15. Cenk Gürbüz, Sevinç Şıpkın, Altuğ Tuncel, Sedar Gözen, Selçuk Güven, Yaşar Özgök. Uygulamalı laparoskopik ürolojik laparoskopi kursunun ameliyathane hemşirelerinin eğitimine katkısı: Anket çalışması. *Türk Üroloji Dergisi* 2011; 37: 112-7.
16. Awad SS, Fagan SP, Bellows C, Albo D, Green-Rashad B, De la Garza M, et al. Bridging the communication gap in the operating room with medical team training. *Am J Surg* 2005; 190 (5): 770-4.
17. Demir Ö, Öztürk B, S. Egriboyun S, Adil Esen A. Esen Kliniğimizde Laparoskopik Cerrahide İlk Deneyimlerimiz ve Öğrenme Süreci. *Dokuz Eylül Tıp Fakültesi Dergisi*, 24 (2010), pp. 105-12.
18. Tugcu V, Bitkin A, Sonmezay E, Polat H, Ilbey YO, Taşçı AI. Transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy: initial experience. *Arch Ital Urol Androl* 2011; 83 (4): 175-80.
19. Topaloglu H, Karakoyunlu N, Sari S, Ozok HU, Sagnak L, Ersoy H. A comparison of antegrade percutaneous and laparoscopic approaches in the treatment of proximal ureteral stones. *Biomed Res Int*. 2014: 691946.
20. Leclair MD, Vidal I, Suply E, Podevin G, Héloury Y. Retroperitoneal laparoscopic heminephrectomy in duplex kidney in infants and children: A 15-year experience. *Eur Urol*. 2009; 56 (2): 385-9.
21. Kim C, McKay K, Docimo S. Laparoscopic nephrectomy in children: Systemic review of transperitoneal and retroperitoneal approaches. *Urology*. 2009; 73 (2): 280-4.
22. Ekşi M, Şahin S, Şener NC, Şeker KG, Evren İ, Karadağ S, et al. Complications of upper urinary system laparoscopic surgery: a single center experience with 942 cases. *The European Research Journal* 2021; 7 (4): 363-7.
23. Soulie M, Seguin P, Richeux L, Mouly P, Vazzoler N, Pontonnier F, et al. Urological complications of laparoscopic surgery: experience with 350 procedures at a single center. *J Urol* 2001; 165:1960.
24. Sanli O, Tefik T, Erdem S, Ortac M, Salabas E, Karakus S, et al. Prospective evaluation of complications in laparoscopic urology at a mid-volume institution using standardized criteria: experience of 1023 cases including learning curve in 9 years. *J Minim Access Surg*. 2016; 12 (1): 33-40.
25. Abdullah Çırakoğlu, Erdal Benli. Ordu Üniversitesi olarak ilk 30 vakalık laparoskopik deneyimlerimiz. *Yeni Üroloji Dergisi* 2017; 12 (3):11-6.
26. Rassweiler JJ, Frede T, Seemann O. [Retroperitoneoscopy--experiences with the first cases.] *Chirurg*. 1998; 69 (6): 604-12.
27. Türkoğlu AR, Çoban S, Güzelsoy M, Özgünay T, Öztürk M, Ünal D, ark. Transperitoneal Laparoskopik Nefrektomi - İlk Deneyimlerimiz. *Bulletin of Urooncology*. 2016; 15: 8-12.
28. Vallancien G, Cathelineau X, Baumert H, Doublet JD, Guillonneau B. Complications of transperitoneal laparoscopic surgery in urology: review of 1,311 procedures at a single center. *J Urol*. 2002; 168 (1): 23-6.