

## Ordu Üniversitesi olarak ilk 30 vakalık laparoskopik deneyimlerimiz

*Our experience of the first 30 laparoscopic cases in Ordu University*

Abdullah Çırakoğlu, Erdal Benli

Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı

### Özet

**Amaç:** SB-ODÜ Eğitim Araştırma Hastanesinde yapılan ilk laparoskopik ameliyatlara sonuçlarını sunmak ve bu süreçte edindiğimiz tecrübeyi bu işe yeni başlayacak kliniklerle paylaşmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak 2014-Eylül 2016 tarihleri arasında, kliniğimizde ilk kez laparoskopik işlem yapılan 30 vakanın; yaş, cerrahi süre, diren süresi, hastanede kalma süresi ve komplikasyonlarını içeren verileri retrospektif olarak incelendi. Laparoskopik girişimlerin hepsi transperitoneal yöntemle gerçekleştirildi.

**Bulgular:** Kliniğimizde 8 hastaya nefrektomi, 3 hastaya adrenelektomi, 10 hastaya dismembered piyeloplasti ve 9 hastaya böbrek kisti eksizyonu olmak üzere toplam 30 hastaya laparoskopik işlem uygulandı. Ortalama ameliyat süresi (ortalama±SD); nefrektomi için 149,3±42,1 dakika, adrenelektomi için 190±45,8 dakika, UPJ için 201±40,6 dakika ve böbrek kisti olgularında 96,6±53 dakika olarak saptandı. Vakalarımızın 4'ünde (%13,3) işlem açık cerrahi ile tamamlandı, bunlar ilk uygulanan operasyonlardı. Hiçbir hastada vasküler hasar ya da organ yaralanması izlenmedi. Hiçbir hastaya per-op dönemde kan transfüzyonu yapılmadı. Hastaların direni 2,6 ± 2,3 (1-14) günde çekildi. Hastanede ortalama kalış süresi 2,8 ± 1,0 (1-7) gündü.

**Sonuç:** Laparoskopik işlemler günümüzde yaygın olarak uygulanan ve birçok cerrahi işlemde açık cerrahinin yerini alan bir işlemdir. Ancak açık cerrahiye kıyasla daha uzun bir öğrenme süreci ve daha büyük bir çaba gerektirir. Laparoskopinin istekli ve gerekli eğitim programlarını tamamlayan ürologlar için yapılabilir bir işlem olduğunu düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** İlk deneyim, Öğrenme eğrisi, Laparoskopik

### Abstract

**Aim:** We aim to present the results of the first laparoscopic surgeries at SB-ODU Education and Research Hospital and to share our experience from this process with clinics about to begin laparoscopic procedures.

**Material and Method:** From January 2014 to September 2016, 30 cases undergoing the first laparoscopic procedures at our clinic were retrospectively investigated in terms of age, surgical duration, amount of bleeding, drain duration, hospital stay and complications. The laparoscopic interventions were all completed with the transabdominal method.

**Results:** A total of 30 patients underwent laparoscopic procedures; 8 for nephrectomy, 3 for adrenalectomy, 10 for UPJ stenosis and 9 for renal cyst. The mean surgical duration (mean±SD) was 149.3±42.1 minutes for nephrectomy, 190±45.8 minutes for adrenalectomy, 201±40.6 minutes for UPJ and 96.6±53 minutes for renal cyst. The procedure was completed with open surgery for 4 (13.3%) patients. No patient had vascular damage or organ injury. No patient required blood transfusion in the per-op period. Drains were removed in 2.6 ± 2.3 (1-14) days. The mean stay in hospital was 2.8 ± 1.0 (1-7) days.

**Conclusion:** Laparoscopic procedures are commonly performed today and have replaced open surgery for many surgical procedures. However, it has a longer learning duration compared to open surgery and requires greater effort. We believe that laparoscopy is a viable procedure for urologists with sufficient ambition who have completed the required training programs.

**Keywords:** First experience, learning curve, laparoscopy

Geliş tarihi (Submitted): 03.11.2016

Kabul tarihi (Accepted): 04.01.2017

### Yazışma / Correspondence

Abdullah Çırakoğlu

SB-ODÜ Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Üroloji Kliniği, Ordu

Tel: 0505 516 77 71

E-mail: dr\_cirakoglu@yahoo.com

## Giriş

Son yıllarda video-endoskopi sistemlerinde ve cerrahi aletlerde meydana gelen gelişmeler sayesinde daha önce açık olarak yapılan birçok cerrahi işlem artık laparoskopik olarak yapılmaktadır. Açık cerrahinin neden olduğu geniş kesi anatomik bütünlüğün bozulmasına neden olarak, ameliyat sonrası iyileşme ve günlük yaşama dönme sürecini uzatır. Laparoskopik açık cerrahinin bu dezavantajlarını ortadan kaldırmıştır. Özellikle ağrısız bir ameliyat sonrası dönemden sonra mükemmel bir kozmetik görünüş ile hızla günlük yaşama dönüş hastalar ve doktorlar açısından oldukça cezbedicidir. Ayrıca onkolojik sonuçlar açısından açık cerrahi ile benzerdir.<sup>[1]</sup>

Laparoskopik genel cerrahide uzun zamandan beri kullanılmaktadır. Üroloji alanına girişi 1990 yılında lenfadenektomi için kullanılması ile başlamıştır.<sup>[2]</sup> 1991 yılında ilk nefrektominin<sup>[3]</sup> yapılmasından sonra ürologların laparoskopiyeye olan büyük ilgisi ve buna eklenen teknik ilerlemelerle sünnet, hidroselektomi gibi birkaç ameliyat dışında neredeyse tamamen açık cerrahinin yerini almıştır. Hatta endoskopik tedaviye alternatif olarak bazı üreter taşlarında bile başarı ile uygulanmaktadır.<sup>[4]</sup> Bu nedenle bu işlemin ürologlar tarafından bilinmesi ve uygulanması kaçınılmaz bir durum olarak gözükmektedir. Özellikle laparoskopik eğitimin zorluğu ve başlangıç döneminde görülebilen korkutucu komplikasyonlar (renal ven/arter ve organ yaralanması vb) yeni öğrenecek kişiler açısından en önemli sorun olarak durmaktadır.

Bu çalışmanın amacı yeni kurulan kliniğimizde başladığımız laparoskopik cerrahinin ilk sonuçlarını sunmak ve yeni başlayacak olanlarla tecrübelerimizi paylaşmaktır.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde Ocak 2014-Eylül 2016 tarihleri arasında laparoskopik cerrahi uygulanan 30 hastanın sonuçları retrospektif olarak gözden geçirildi. Laparoskopik işlemlerin tamamı transperitoneal yolla gerçekleştirildi. Yapılan ameliyatlara listesi tablo-1'de görülmektedir. Koagülasyon bozukluğu, intestinal obstrüksiyon, abdominal duvar enfeksiyonu, asit varlığı, peritonit bulguları, aletlerin kullanımını etkileyebilecek aşırı obezite, daha önce nedeni bilinmeyen batın cerrahisi, ileri düzeyde organomegalisi olan vakalara laparoskopik cerrahi uygulanmadı. Tüm hastalara gerekli bilgilendirme yapıldı ve gerektiğinde işlemin açık olarak tamamlanabileceği

anlatıldı. Tüm hastalardan ve yakınlarından yazılı onam formu alındı. Çalışmamızda retrospektif olarak sonuçlarımız değerlendirildiğinden etik kurul onayı alınmamıştır. Ancak tüm işlemler Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi.

## Operasyon Tekniği

Hastalara ameliyat sabahı enema lavman ile barsak temizliği yapıldı. Rutin olarak uyuduktan sonra üretral ve nazogastrik sonda yerleştirildi. Ameliyat masasında hastaya yaklaşık 70° lateral dekubit pozisyonu verildi ve gerekli desteklemeler yapıldı. Bütün vakalar intraperitoneal yaklaşımla gerçekleştirildi. Tüm vakalarda ilk giriş olarak veres iğnesi kullanıldı ve batına girildiğinden emin olduktan sonra pnömoperitoneum oluşturuldu. Genelde kamera trokarı rektus kası lateralinde umblikusun 1 cm üst kısmına yerleştirildi. Ancak zayıf hastalarda ve çocuk yaş grubunda alanın dar olması nedeniyle umblikustan yerleştirildi. İlk olarak 10 mm kamera trokarı yerleştirildi ve ardından batın içi herhangi bir yaralanmaya karşı kontrol edildi. Daha sonra yapılacak cerrahiye bağlı olarak 2. ve 3. trokarlar yerleştirildi. Gerekli görüldüğünde ek trokar yerleştirmekten kaçınılmadı. Cerrahi işlem tamamlandıktan sonra, uygun olan trokar yerinden 18 F foley sonda diren olarak cerrahi alana yerleştirildi.

Böbrek kistleri 3 trokar girişi ile yapıldı. Gerota fasiyası açılarak kiste ulaşıldı. Kist içeriği aspire edilerek kist duvarı açıldı. Kist duvarı normal parankim sınırından makas ve/veya koter ile eksize edilerek çıkarıldı.

Radikal/basit nefrektomilerde bir tane kamera için, iki tane de çalışma portu olmak üzere üç trokar girişi yapıldı, sağ tarafta karaciğer ekartasyonu için ksifoid bölgesinde 5 mm dördüncü trokar yerleştirildi. Sağ tarafta, trokarlar yerleştirildikten sonra told hattı ve triangüller hepatik ligaman künt ve keskin diseksiyonla ayrıldı. Posterior hepatik ligaman kısmen kesildi ve çıkan kolon lateralinde posterior periton kesilerek kolon medialize edildi. Daha sonra böbrek alt polü seviyesinde psoas kası üzerinde üreter bulundu ve asıldı. Böbrek medialinden yukarı doğru çıkılarak böbrek damarlarına ulaşıldı. Önce arter daha sonra ven olmak üzere hemolog klipsler kullanılarak vasküler yapı klipslendi ve kesildi. Sol tarafta, sağ taraftan farklı olarak splenokolik ligaman kesilerek kolonun tümüyle mediale düşmesi sağlandı. Diğer işlemler benzerdi.

Tüm laparoskopik adrenalektomi işlemleri transperitoneal yöntemle gerçekleştirildi. Sol taraftaki işlemlerde toldt hattından retroperitona girildi, inen kolon splenik fleksuradan başlayarak kolonu medialize etmek için aşağı doğru diseke edildi. Splenokolik ve splenorenal ligamanlar kesildi. Böbrek üst polüne ulaşıktan sonra ilk önce renal vene dökülen sürrenal venler olmak üzere diğer vasküler yapılar kliplendi ve kesildi. Daha sonra sürrenal kitle çevre dokulardan künt ve keskin diseksiyonla ayrıldı. Sağ tarafta yapılan işlemlerde, ek olarak ksifoid bölgesinden yerleştirilen 5 mm'lik trokarla karaciğer ekarte edildi.

Laparoskopik piyeloplasti operasyonları için üç adet trokar yerleştirdi. Nefrektomide olduğu gibi ureter ve pelvise ulaşıldı. Pelvis çevre dokulardan nazikçe künt ve keskin olarak diseke edildi. Pelvis hazırlandıktan sonra anterior kısımdan askı sütürü geçilerek cilde asıldı. Bu askı dördüncü trokar ihtiyacını ortadan kaldırdı. Daha sonra açık cerrahide olduğu gibi dismembered tekniği ile ureteropelvik bileşke kesilerek sorunlu ureter kısmı çıkarıldı. İşlem ureterin spatüle edilmesi ve ardından pelvise anastomozu ile devam etti. J stent sistoskopik olarak uretere gönderildi ve laparoskopik görüntü altında pelvise yerleştirdi. Anastomozda 4-0 emilebilir poliflaman dikiş materyali kullanıldı. (Resim 1)

#### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme için, çalışma tanımlayıcı bir araştırma olduğundan ortalama değerler ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 20,0 paket (Statistical Package for the Social Sciences, Version 20.0 SPSS Inc. New York, USA) program kullanılmıştır.

#### Bulgular

Kliniğimizde yapılmış olan tüm laparoskopik ameliyatlara çalışmaya dahil edilmiştir. Laparoskopik sonuçları sunulan hastaların sayısı, 20 (%66,7)'si erkek ve 10 (%33,3)'u kadın olmak üzere, toplam 30 kişiydi. Hastaların genel yaş dağılımı 43,5± 19,5 (9-74) yıl olarak saptandı. Erkek ve kadınlar için ortalama yaş dağılımı sırasıyla 41,2± 19,9 (9-67) ve 47,4± 19 (20-74) yıl olarak belirlendi. Hastaların 8'ine nefrektomi (tümör ve nonfonksiyone böbrek), 3'üne adrenalektomi, 10'una ureteropelvik darlık nedeniyle dismembered piyeloplasti ve 9'una böbrek kisti eksizyonu yapıldı.

**Tablo -1** Cerrahi işlemlerin dağılımı

| Yapılan Cerrahiler | Sağ | Sol | Toplam |
|--------------------|-----|-----|--------|
| Nefrektomi         | 2   | 6   | 8      |
| Böbrek kisti       | 4   | 6   | 10     |
| Piyeloplasti       | 5   | 4   | 9      |
| Adrenalektomi      | 3   | 0   | 3      |
| Toplam             | 14  | 16  | 30     |

Hipertansiyon, kalp hastalığı, diabetes mellitus, hipotiroidi gibi ek hastalıklar 13 (%43,3) hastada izlendi. Cerrahi taraf açısından 14 (%46,7) hasta sağ, 16 (%53,3) hasta sol taraftan laparoskopik işleme maruz kaldı (Tablo1). Genel olarak ortalama ameliyat süresi 154,8 ± 61,5 (45-300) dakikaydı. Hiçbir hastada kan kaybına bağlı transfüzyon ihtiyacı olmadı. Hastaların ortalama diren süresi 2,6 ± 2,3 (1-14) gün ve hastanede kalış süresi 2,8 ± 1 (1-7) gün olarak izlendi. Hastalarda kullanılan ortalama trokar sayısı 3,5±0,5 (3-4) olarak saptandı. Genelde veres iğnesi ile batın şişirildikten sonra trokar girişi yapılırken 6 (%20) hastada veres iğnesi ile peritona girildiğinden emin olunamadığı için hasson tekniğiyle trokar yerleştirildi.

Kliniğimizde 30 vakanın 26 (%86,6) tanesinde cerrahi, planlandığı gibi kapalı olarak tamamlandı. Cerrahi sürenin uzaması, personelin yorulması, cerrahi ekipman sorunları gibi nedenlerle 4 (% 13,3) hastada (2 UPJ, 2 nefrektomi) açık cerrahiye geçildi (Tablo-2). Ancak hiçbir hastada ciddi vasküler yaralanma, organ yaralanması gibi nedenlerle açığa geçilmedi. Açığa geçilen 4 vakanın tamamı laparoskopinin ilk yapıldığı dönemdedi. Ameliyat sonrası 2 hastada subileus ve aşırı obez bir hastada 10 mm kamera portu bölgesinde yağ nekrozu gelişti. Postoperatif 4 hastada bulantı/kusma, 2 hastada da ateş izlendi, 1 hastada direnden gelenin devam etmesi nedeniyle diren 14 gün tutuldu. Tüm bu problemler ek müdahale gerekmeden izleme düzelirken, trokar yerinde yağ nekrozuna bağlı açılma olan hastada bu bölge debride edilerek tekrar suture edildikten sonra problemsiz iyileşti. Ameliyat sonrası dönemde ölümlü vaka olmadı. Komplikasyonlarımız Modifiye Clavien Sınıflamasına göre Tablo 3 de görülmektedir.

Ameliyatlara iki cerrah birlikte girdi. Kamera bir cerrah tarafından tutulurken, diğeri ameliyatı devam ettirdi.

**Tablo-2:** Laporoskopik verilerin dağılımı

| Gruplar                | Böbrek Kisti  | Nefrektomi      | UPJ darlık    | Adrenelektomi |
|------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| Hasta sayısı (n)       | 8             | 8               | 10            | 3             |
| Yaş (ortalama)         | 55,7 (30-72)  | 54,3 (38-67)    | 27 (9-52)     | 44,3 (23-74)  |
| Operasyon süresi (dak) | 96,6 (45-180) | 149,3 (120-240) | 201 (160-300) | 190 (150-240) |
| Transfüzyon (ünite)    | 0             | 0               | 0             | 0             |
| Dren süresi (gün)      | 1,6 (1-2)     | 2,2 (1-3)       | 3,9 (2-14)    | 2 (1-3)       |
| Yatış süresi (gün)     | 2,1 (1-3)     | 2,8 (2-4)       | 3,6 (3-7)     | 2,6 (2-3)     |
| Komplikasyon (erken)   | 0             | *2              | *2            | 0             |

a: cerrahi sürenin uzaması nedeniyle açığa geçildi.

Vaka sırasında gerektiğinde cerrahlar yer değiştirdi. Tüm ameliyat videoları kaydedilerek daha sonra tekrar izlendi. Özellikle sorun yaşanan bölümler tekrar tekrar izlenerek sorunun nedeni anlaşılmasına çalışıldı ve sonraki ameliyatlarda bunlardan kaçınıldı.

### Tartışma

Son yıllarda laparoskopik konusundaki gelişmeler sayesinde, daha önce açık olarak yapılan birçok işlem artık kapalı yöntemlerle yapılabilmektedir. İlk tanımlandığında genel cerrahi kliniklerinde, safra kesesi ameliyatlarında kullanılmasına rağmen günümüzde laparoskopik açık olarak yapılan ürolojik ameliyatların neredeyse tümünde ilk sıraya yerleşmiştir.<sup>[5]</sup> Bu işlemin ürologların gündeminde ilk sıraya oturması ve hızlı bir ilerleme kaydetmesi aslında şaşırtıcı bir olay değildir. Çünkü ürologlar endoskopik cerrahiye (benign prostat hiperplazisi ve mesane tümörü gibi) birçok branştan farklı olarak uzun zaman dan beri kullanılmaktadırlar.

Açık cerrahi ile kıyaslandığında laparoskopik cerrahinin önemli avantajları bulunmaktadır. Bunlar arasında ilk göze çarpanlar; mükemmel bir kozmetik görünüş, ameliyat sonrası analjezik ihtiyacının az olması ve günlük yaşama çabuk dönülmesidir.<sup>[6]</sup> Hastanın hastanede kalış süresinin kısalması ve hızla günlük işlerine dönmesi ülke ekonomisi açısından da oldukça önemlidir. Bir diğer avantajı işlemin büyütme altında yapılmasından dolayı çevre dokuların daha iyi tanınması ve korunmasına olanak tanınmasıdır. Laparoskopinin birçok sistemik hastalığa sahip ileri yaş hastalarda da güvenli bir işlem olduğu bildirilmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada 70 yaş üstü ve 70 yaş altı hastalar arasında laparoskopik işlemlere bağlı sorunlar açısından farklılık olmadığı, ileri yaşın ve sistemik hastalıkların laparoskopik işlem açısından engel teşkil etmediği bildirilmiştir.<sup>[7]</sup> Tüm bu veriler laparos-

kopik cerrahinin ilerleyen yıllarda daha da yaygınlaşacağını ve biz ürologların da buna hazır olmamız gerektiğini düşündürmektedir.

Literatürde laparoskopik sırasında görülen komplikasyonların tanımlaması değişkenlik göstermektedir. Ancak genel komplikasyon oranları %0 ile %33 aralığında rapor edilmektedir.<sup>[8]</sup> Bu komplikasyonların en önemlileri organ ve damarsal yaralanmalardır. Laparoskopinin yeni başlayanlar için en önemli dezavantajları arasında, uzun öğrenme süreci ve başlangıç döneminde oluşabilen korkutucu (renalven/arter, kolon, dalak yaralanması vb) komplikasyonları bulunmaktadır. Bu eğitim asistanlık sonrasına kaldığında sorunlar daha da karmaşılaşır. Çünkü eğitim için birçok kursa katılmak, bu işin yapıldığı bir merkezde ya da bir uzman eşliğinde süreci ilerletmek zorunluluğu vardır. Bu da harcanacak ciddi bir emek ve zaman demektir. Bizim kliniğimizde laparoskopik yapan ürologlar asistanlık döneminde laparoskopik eğitimi almamıştı. Uzmanlık dönemindeki kurslar ve eğitim toplantıları ve uzman nezaretinde yapılan eğitimler ile laparoskopik işlem yapar hale geldiler. Bizim bu çalışmanın amaçlarından birisi de laparoskopiyeye yeni başlayacak olanlara bu işin yapılabilirliğini kendi deneyimlerimizi sunarak göstermek ve motive etmektir.

Laparoskopik sırasında oluşan komplikasyonların çoğu öğrenim eğrisi tamamlandıktan sonra azalmaktadır. Bu konuda yapılan bir çalışmada, Soulie ve ark.<sup>[9]</sup> 350 vakalık serilerinde genel komplikasyon oranını % 5,4 olarak bildirdiler. Yazarlar ilk 100 vakadan sonra komplikasyon oranlarının % 9'dan % 4'e düştüğünü bildirdiler. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, Demir ve ark.<sup>[10]</sup> ilk 32 vakalık laparoskopik deneyimlerini sundular. Yazarlar, 32 vakanın 4'ünde (%12,5) işlem sırasında meydana gelen renal ven yaralanması nedeniyle açık cerrahiye geçtiklerini bil-

**Tablo-3:** Modifiye Clavien Sınıflamasına göre komplikasyonlarımız

|          |                                 | Sayı | Yüzde |
|----------|---------------------------------|------|-------|
|          | Komplikasyon izlenmeyen olgular | 16   | 53,3  |
| Sınıf 1  | Bulantı-kusma                   | 4    | 13,3  |
|          | Ateş                            | 2    | 6,6   |
|          | Subileus                        | 2    | 6,6   |
|          | Uzun diren süresi               | 1    | 3,3   |
| Sınıf 2  |                                 | 0    | 0     |
| Sınıf 3A | Port yerinde yağ nekrozu        | 1    | 3,3   |
| Sınıf 3B | Açık cerrahiye geçiş            | 4    | 13,3  |
| Sınıf 4  |                                 | 0    | 0     |
| Sınıf 5  |                                 | 0    | 0     |

dirdiler. Ayrıca bu çalışmada da, artan deneyimle komplikasyonların azaldığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda Clavien sınıflamasına göre komplikasyon oranlarımız yüksek gibi görüne de hayatı tehdit eder bir komplikasyon veya vasküler yaralanma ile karşılaşmadı. Komplikasyonlarımızın çoğu ameliyat sonrası görülebilen ve müdahale gerekmeden kendiliğinden düzelen olaylardan oluşmaktaydı.

Artan tecrübe sayesinde, 10 cm ve üzeri böbrek tümörleri artık laparoskopik yöntemlerle açık cerrahi ile benzer onkolojik sonuçlarla tedavi edilebilmektedir. Hatta Hernel ve ark.<sup>[11]</sup> çalışmasında, büyük renal kitlelerde laparoskopinin açık cerrahiye üstün olduğunu bildirilmiştir. Aslında laparoskopinin sınırlarını cerrahın eğitim ve tecrübesi belirlemektedir. Erdoğan ve ark.<sup>[12]</sup> yaptıkları bir çalışmada, fellowship eğitim programı ile laparoskopik prostatektomi sonuçlarını karşılaştırdılar. Yazarlar bu eğitim programıyla ilk vakalardan itibaren cerrahi sınır negatifliğinin sağlanabileceğini bildirdiler. Bu çalışma da laparoskopik cerrahinin aslında gerekli hazırlık sonrası güvenle yapılabilir bir işlem olduğunu desteklemektedir. Bu konuda yapılan ilginç çalışmalardan birinde Gomella ve ark.<sup>[13]</sup> kendi laparoskopik eğitim süreçlerini başlangıç dönemi, ara dönem ve geç dönem olmak üzere 3 faza ayırdılar ve sonuçlarını sundular. Başlangıç döneminde % 21 civarında bildirilen komplikasyon oranları ara dönemde % 16,2 ve geç dönemde % 7,98 olarak bildirilmiştir. Geç dönemde yapılan ameliyatların daha ileri düzeyde olmasına rağmen cerrahi süre, komplikasyon oranları ve hastanede kalış sürelerinin azaldığı rapor edilmiştir. Bu çalışmada, komplikasyonların yıllar içinde azaldığı açıkça görülmektedir.

Rasweiler ve ark.<sup>[14]</sup> ilk 100 vakalık laparoskopi deneyimlerini yayınladıkları çalışmada; operasyon süresi, komplikasyon ve açık operasyona geçme oranını uygulanan prosedür ve kişisel öğrenme eğrisi ile ilişkilendirilmiştir. İlk 100 vakanın 17'sinde işlem komplikasyonları nedeniyle açık olarak tamamlanmıştır.

Bizim küçük serimizde damar ve komşu organ yaralanması gibi ciddi bir komplikasyonla karşılaşmadı. Bizimle benzer aşamada tecrübelerini bildiren diğer çalışmalara göre bizim sonuçlarımız bu yönüyle daha başarılıdır. Bunun nedeni; laparoskopik işlemlerin istekli ve ilgili, bu konuda birçok kurs, çalışma kutuları, havyanlar üzerinde yapılan canlı ameliyat kursları ve mentor eşliğinde canlı ameliyatlara eğitim sürecinde aşama katetmiş olan iki ürolog tarafından yapılması olabilir. Şanlı ve ark.<sup>[15]</sup> yapmış oldukları çalışmalarında uzmanlık sonrası laparoskopi eğitim programının peroperatif komplikasyon oranlarını azalttığını göstermişlerdir. Ayrıca ekip ruhu ile birlikte gerektiğinde birbirinin yerine geçebilecek iki kişi tarafından bu sürecin sürdürülmesinin önemli olduğunu düşünüyoruz.

Bizim bu süreçte edindiğimiz ve önemli olduğunu düşündüğümüz bir diğer tecrübe mutlaka laparoskopinin ilk uygulandığı dönemlerde uyumlu ve bu konuda istekli anestezi ekibi ve yardımcı personelle birlikte yapılması gerekliliğidir. Ayrıca ameliyat videolarının kaydedilerek daha sonra tekrar izlenmesinin, bir sorun çıktığında nerede hata yaptığımızı anlamamıza ve tecrübemizi geliştirmemize katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın kısıtlayıcı yönlerinden birisi vaka sayımızın az olmasıdır. Yeni bir klinik olmamız ve laparoskopik cerrahiye yeni başlamış olmamıza rağmen her geçen



**Resim 1.** Laparoskopik Piyeloplasti yapılan 10 yaşındaki hastamızın ameliyat sonrası 7. gün görüntüsü

gün vaka sayımız ve tecrübemiz artmaktadır. Diğer bir kısıtlayıcı faktör ise parsiyel nefrektomi, prostatektomi gibi ileri düzey vakaların serimizde olmamasıdır. Laparoskopik ameliyat sayısı arttıkça vakalar çeşitlenmekte ve daha zor vakalar başarılı hale gelmektedir. Basit böbrek kistleriyle başlayan laparoskopi uygulamalarımız kısa sürede piyeloplasti yapabilecek seviyeye ulaşmıştır. İlerleyen dönemde parsiyel nefrektomi, radikal prostatektomi gibi daha ileri düzey tecrübe gerektiren vaka serilerimizi de sunacağımızı ümit ediyoruz.

### Sonuç

Laparoskopik tecrübesi olmayanlar için bu ameliyatlar ciddi komplikasyonları ile korkutucu görünse de gerekli temel eğitim sürecinin tamamlanması, motivasyon, ekip ruhuyla hareket etmek bu işi başarmanın en temel gereksinimleridir. Ayrıca aynı klinikte birden fazla kişinin bu konuyla ilgilenerek gerektiğinde birbirlerinin yerine geçebilmeleri ve sorunları birlikte üstlenmelerinin önemli olduğunu düşünüyoruz. Ameliyat videolarının kaydedilerek daha sonra tekrar izlenmesi karşılaşılan problemleri aşmakta yardımcı olmaktadır.

Çalışma retrospektif olarak tasarlandığı için etik kurul onayı alınmamıştır. Ancak tüm işlemler Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Ethics committee approval for the study wasn't taken as retrospektif designed. However, all transactions were carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Bu çalışma için finansal destek alınmamıştır.

### Kaynaklar

1. Nadu A, Mor Y, Chen J, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial experience in Israel with 110 cases. *Isr Med Assoc J* 2005;7:431-4.
2. Schuessler WW, Vancaillie TG, Reich H, et al. Transperitoneal endosurgical lymphadenectomy in patients with localized prostate cancer. *J Urol* 1991;145:988-91.
3. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case retrokar. *J Urol* 1991;146:278-82.
4. Şahin S, Aras B, Ekşi M, et al. Laparoscopic Ureterolithotomy. *JLS* 2016;20.
5. Rassweiler J. Laparoscopic radical prostatectomy is also oncologically safe and effective! *BJU Int* 2013;112:158.
6. Trokaris AJ, Yan Y, Landman J, et al. Long-term followup after laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol* 2002;167:1257-62.
7. Harano M, Eto M, Yokomizo A, et al. The efficacy of laparoscopic radical nephrectomy for renal cell cancer in the elderly: an oncological outcome analysis. *Int J Urol* 2008;15:577-81.
8. Türkoğlu AR, Çoban S, Güzelsoy M, ve ark. Transperitoneal Laparoskopik Nefrektomi-İlk Deneyimlerimiz. *Üroonkoloji Bülteni* 2016;15:8-12.
9. Soulie M, Seguin P, Richeux L, et al. Urological complications of laparoscopic surgery: experience with 350 procedures at a single center. *J Urol* 2001;165:1960-3.
10. Demir Ö, Öztürk B, Eğribayun S, ve ark. Kliniğimizde Laparoskopik Cerrahide İlk Deneyimlerimiz Ve Öğrenme Süreci. *DEÜ Tıp Fakültesi Derg* 2010; 24:105-112.
11. Hemal AK, Kumar A, Kumar R, et al. Laparoscopic versus open radical nephrectomy for large renal tumors: a long-term prospective comparison. *J Urol* 2007;177:862-6.
12. Erdogru T, Celik O, Akand M, ve ark. Laparoscopic radical prostatectomy. Impact of the learning curve on positive surgical margins. *Arch Esp Urol* 2013;66:359-66.
13. Gomella LG, Abdel-Meguid TA, Lotfi MA, et al. Laparoscopic urologic surgery outcome assessment. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1997;7:77-86.
14. Rassweiler JJ, Seemann O, Henkel T, et al. Retroperitoneoscopy. Technique and experiences with the first 100 patients. *Urologie A* 1996;35:185-95.
15. Şanlı Ö, Tefik T, Naghiyev R, et al. The impact of laparoscopic fellowship programme on laparoscopic nephrectomy experience: a brief report. *Turkish Journal of Urology* 2010;36:238-242.