

## Laparoskopik ürolojik cerrahide komplikasyonların azaltılmasında tecrübenin rolü var mı?

*Has experience any affect on reducing of complications in laparoscopic urologic surgery?*

Deniz Abat, Adem Altunkol, Mehmet Eflatun Deniz, Durmuş Alparslan Demirci, Zafer Gökhan Gürbüz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Adana, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Laparoskopik cerrahi uyguladığımız 120 hastanın ilk 60'ı ile ikinci 60'ının sonuçlarını karşılaştırarak komplikasyonlara etki eden faktörleri değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Kasım 2011 ile Ocak 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilen toplam 120 ürolojik laparoskopik vaka retrospektif olarak değerlendirildi. İlk 60 hasta grup A, ikinci 60 hasta grup B olarak belirlendi. Operasyon sırasında görülen komplikasyonlar Satava, operasyon sonrası görülen komplikasyonlar ise Clavien sınıflama sistemine göre sınıflandırıldı. İki grup; yaş, ASA skoru, operasyon süresi, port sayısı, dren ve sonda çekilme süresi, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya aldığımız hastalarımızın yaş ortalaması grup A da  $39,4 \pm 20,2$  yıl iken grup B de  $34,8 \pm 20,7$  yıl idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ( $p=0,222$ ). Total komplikasyon sayılarına baktığımızda grup A da 20 (%33,3) iken grup B de 9 (%15) idi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0,019$ ). Hastaların ASA skorları her iki grupta benzerdi ( $p=0,711$ ). Kullanılan port sayısı, operasyon süresi, dren ve sonda çıkarılma süreleri ile hastanede kalış süreleri her iki grupta benzerdi.

**Sonuç:** Ürolojik laparoskopik cerrahide tecrübeyle komplikasyonlarda azalma gözlemlendiğinden, tecrübesi az olan ürologların başlangıçta uygun ve kolay cerrahi olguları seçmeleri akılcı olacaktır. Tecrübe arttıkça komplike vakalara yönelmelerinin, komplikasyon görülme sıklığını azaltması açısından daha uygun olacağı kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Laparoskopisi, Komplikasyon, Üroloji

### Abstract

**Objective:** To compare the results of the first and second 60 patients undergoing laparoscopic urologic surgery and to assess the factors associated with complications.

**Material and Methods:** We evaluated retrospectively a total of 120 laparoscopic urologic procedures performed between November 2011 and January 2016. The first 60 patients were called as group A and the second 60 patients as group B. Perioperative complications were evaluated by Satava, and postoperative complications by Clavien classification system. Two groups compared regarding age, the ASA score, duration of operation, number of port, duration of drain and urethral catheter placement, hospitalisation and complications.

**Results:** The mean age of the group A was  $39.4 \pm 20.2$  years and group B was  $34.8 \pm 20.7$  years, and there was no statistical difference in mean age between the two groups ( $p=0.222$ ). Twenty (33.3%) complications were seen in group A and nine (15%) in group B. This difference was statistically significant ( $p=0.019$ ). The ASA score of the patients were similar in both groups ( $p=0.711$ ). There was no differences between the two groups regarding number of port, duration of operation, drain and urethral catheter placement and hospitalisation.

**Conclusions:** Complications is reduced with experience, so less experienced urologist should select appropriate patient and less difficult procedures in their initial experience with laparoscopy. We think that, urologist should perform difficult procedures after gaining experience due to it may reduce complication rate.

**Keywords:** Laparoscopy, Complication, Urology

Geliş tarihi (Submitted): 14.06.2016

Kabul tarihi (Accepted): 06.08.2016

### Yazışma / Correspondence

Op. Dr. Adem Altunkol  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Seyhan Uygulama Merkezi, Üroloji Kliniği Seyhan Uygulama Merkezi, Kurttepe Mah. Çukurova, Adana, Türkiye  
Tel: +90 507 607 4572  
E-mail: ademaltunkol@hotmail.com

## Giriş

Minimal invaziv yöntemler, hem hastaya hem de cerraha sağladığı avantajlar nedeniyle günümüzde açık cerrahiye göre daha çok tercih edilmektedir. Üroloji alanında da minimal invaziv bir yöntem olarak laparoskopik cerrahi, hastanede kalış süresini kısaltması, daha iyi kozmetik sonuç sunması, hastanın günlük hayatına daha kısa sürede dönmesini sağlaması ve açık cerrahiye benzer tedavi etkinliği nedeniyle yaygın olarak uygulanmaktadır (1). Ancak laparoskopik cerrahide öğrenme eğrisi uzundur ve öğrenme sürecinde komplikasyon görülme sıklığı göreceli olarak yüksektir (2). Bu çalışmada, komplikasyon görülme sıklığının artan tecrübeyle birlikte nasıl etkilendiğini değerlendirmek amacıyla laparoskopik cerrahi uyguladığımız 120 hastanın ilk 60'ı ile ikinci 60'ının sonuçlarını inceledik.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda Kasım 2011 ile Ocak 2016 tarihleri arasında tek cerrah (D.A) tarafından gerçekleştirilen toplam 120 ürolojik laparoskopik vaka retrospektif olarak değerlendirildi. İlk 60 hasta grup A, ikinci 60 hasta grup B olarak belirlendi. Operasyon sırasında görülen komplikasyonlar Satava (3), operasyon sonrası görülen komplikasyonlar ise Clavien (4) sınıflama sistemine göre sınıflandırıldı. İki grup; yaş, ASA skoru, operasyon süresi, port sayısı, dren ve sonda çekilme süresi, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı. İstatistiksel analiz için istatistik programı olan SPSS'in 21. versiyonu kullanıldı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Parametrik değerler için Student t testi kullanıldı ve p değerinin 0,05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Sonuçlar

Çalışmaya aldığımız hastalarımızın yaş ortalaması grup A da  $39,4 \pm 20,2$  yıl iken grup B de  $34,8 \pm 20,7$  yıl idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ( $p=0,222$ ). Hastaların ASA skorları her iki grupta benzerdi ( $p=0,711$ ). Kullanılan port sayısı, operasyon süresi, dren ve sonda çıkarılma süreleri ile hastanede kalış süreleri her iki grupta benzerdi. Ancak total komplikasyon sayılarına baktığımızda grup A da 20 (%33,3) iken grup B de 9 (%15) idi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0,019$ ). Tüm bulgular tablo 1 de gösterildi. Operasyon sırasında grup A da 13 komplikasyon görüldükçe grup B de üç komplikasyon görüldü. Operasyon sonrası ise grup A da yedi komplikasyon görüldükçe grup B de altı komplikasyon görüldü. Komplikasyonlar Satava ve Clavien sınıflamasına göre tablo 2 ve tablo 3 te gösterildi. Avrupa Skorum Sistemine göre vakalar sınıflandırıldı (5). Zorluk derecesi kolay, hafif zor ve biraz zor vakalar grup A da 52 (%86,6) iken grup B de 34 (%56,6) idi. Zorluk derecesi zor ve çok zor olan vakalar grup A da 4 (%6,6) iken grup B de 18 (%30) idi. Bu sonuçlar tablo 4 te gösterildi. Grup A da operasyon sırasında görülen komplikasyonlarımız; Veres giriş iğnesi ile mezokolon yaralanması, peritonun gaz ile şişirilmesine bağlı olarak oksijen saturasyonunda düşme, dalak yaralanması, üreter taşının böbreğe migrasyonu, zor diseksiyon nedeniyle açık cerrahiye geçiş ve vasküler yaralanmaydı. Operasyon sonrası ise üriner sistem enfeksiyonu, hipokalemi ve hipokalsemi, ileus, uzamış idrar drenajı ve pulmoner tromboemboli görüldü. Grup B de ise vasküler yaralanma, duodenum serozasında yaralanma, zor diseksiyon nedeniyle açık cerrahiye geçiş operasyon sırasında görü-

**Tablo 1.** Grupların Demografik Özellikleri ve İstatistiksel karşılaştırmaları

Gruplar	A	B	p değeri
Yaş (yıl)	$39,4 \pm 20,2$	$34,8 \pm 20,7$	0,222
ASA	$1,23 \pm 0,4$	$1,27 \pm 0,5$	0,711
Port Sayısı (n)	$3,32 \pm 0,4$	$3,5 \pm 0,5$	0,064
Operasyon Süresi (dak)	$148,25 \pm 56,7$	$151,5 \pm 51,6$	0,744
Dren Süresi (saat)	$44,31 \pm 27$	$50,11 \pm 22$	0,228
Sonda Süresi (saat)	$26,25 \pm 31,4$	$29,12 \pm 21$	0,588
Yatış Süresi (gün)	$2,7 \pm 2,09$	$2,61 \pm 1,13$	0,758
Total Komplikasyon (n)	20 (% 33,3)	9 (%15)	0,019

$P < 0,05$  İstatistiksel olarak anlamlı.

ASA: Amerikan Anestezistler Birliği

**Tablo 2.** Komplikasyonların satava sınıflama sistemine göre değerlendirilmesi

	İntraoperatif Komplikasyonlar (n) Satava Derecelendirilmesi		
	1	2	3
<b>Grup A</b>	2	7	4
<b>Grup B</b>	-	2	1

**Tablo 3.** Komplikasyonların Clavien Sınıflama Sistemine Göre Değerlendirilmesi

	Postoperatif Komplikasyonlar (n) Clavien Sınıflaması						
	1	2	3a	3b	4a	4b	5
<b>Grup A</b>	1	4	1	-	1	-	-
<b>Grup B</b>	-	3	2	1	-	-	-

len komplikasyonlardı. Operasyon sonrası ise ateş, dren yerinden omentum herniasyonu, üriner retansiyon, atrial fibrilasyon ve uzamış idrar drenajı görüldü. Her iki grupta birer hastaya kan transfüzyonu yapıldı. Grup A da iki hastada açık cerrahiye geçilirken grup B de bir hastada geçildi.

### Tartışma

Laparoskopik cerrahi açık cerrahiye göre avantajlarından dolayı üroloji alanında da sıkça tercih edilmektedir. Üroloji alanındaki ilk laparoskopik uygulama prostat kanserli hastalara yapılan lenfadenektomi olmuştur (6). Ardından Clayman tarafından ilk laparoskopik nefrektomi yapılmış ve günümüzde de hem üst hem de alt üriner sisteme yönelik olarak artan bir şekilde uygulanmaya devam edilmektedir (7). Ancak laparoskopik uygulamaların hem hasta hem de cerrah için avantajları olsa da özellikle komplike vakalarda komplikasyonların insidansı ve büyüklüğü artmaktadır (8). Yapılacak cerrahinin zorluğu yanında, hastanın eşlik eden ek hastalıklarının olması ve vücut kitlesi indeksinin fazla olması gibi faktörlerin komplikasyon oranlarını arttırdığı gösterilmiştir (9). Başka bir çalışmada da komplikasyonların ASA skoru yüksek olan hastalarda anlamlı olarak yüksek görüldüğü bildirilmiştir (10). Laparoskopik tecrübenin, uygun hasta seçiminin ve operasyon öncesi hasta hazırlığının yapılmasının, komplikasyonların önlenmesinde temel noktalar olduğu vurgulanmıştır (11). Bu yüzden özellikle laparoskopiyeye yeni başlayan veya tecrübesi az olan ürologlar için uygun hasta seçimi komplikasyon oranlarının azaltılması açısından önemlidir.

Literatürde çok sayıda hastalarla yapılan çalışmalarda genel komplikasyon oranı %4,4 ile %22,1 arasında bildirilmiştir (12). Bazı çalışmalarda en sık görülen komplikasyonun vasküler yaralanma ve kanama olduğu bildirilmekle birlikte bir çalışmada nöralji veya geçici nöropatinin en sık olarak görüldüğü rapor edilmiştir (10,13-15). Bizim çalışmamızda da kanama en sık gördüğümüz komplikasyondur. Ülkemizden yapılan çalışmalara baktığımızda; Tuğcu ve ark. 361 hastadaki basit ve radikal nefrektomi deneyimlerini aktardıkları çalışmalarında komplikasyon oranlarını % 9,9 olarak bildirmişlerdir (16). Ülkemizden rapor edilen bir başka çalışmada ise böbrek patolojilerinde açık ve laparoskopik cerrahi deneyimleri karşılaştırılmış ve 60 hastaya uygulanan laparoskopik cerrahi sonrası komplikasyon oranı %10 olarak belirtilmiştir (17). Yine Türkiye'den bir başka çalışmada, transperitoneal laparoskopik üreterolitotomi yapılan 43 hastanın 10'unda komplikasyon geliştiği rapor edilmiştir (18). Her ne kadar sunduğumuz seride olgu çeşitliliği fazla olsa da, özellikle tecrübemizin arttığı Grup B'deki komplikasyon oranlarımızın ülkemizden rapor edilen bu çalışmalara yaklaştığını gördük.

Yapılan çalışmalarda, laparoskopik olgu sayısı arttıkça, cerrahinin zorluk derecesi artsa bile komplikasyonların artmadığı, aksine azaldığı bildirilmiştir (8). Altı yıllık dönemde çeşitli zorlukları içeren 601 vakalık laparoskopik cerrahi serisi ile yapılan bir diğer çalışmada, 47 (%7,8) komplikasyonun 41 tanesi ilk üç yıllık dönemde görülürken, altı tanesi ikinci üç yıllık dönemde görülmüştür (19). Başka bir yazıda da ilk 100 hastada görülen komplikasyon oranı %13,3 olarak bildirilirken, daha sonra bu oranın % 3,6'ya gerilediği bildirilmiştir (15). Colombo ve ark. 1997 – 2000 yılları ile 2001 – 2005 yılları arasında yaptıkları operasyonları karşılaştırmışlar ve komplike olguların sayısı arttığı halde komplikasyonlarda azalma olduğunu rapor etmişlerdir (14). Vallacien ve ark. açık cerrahiye döndükleri olguların çoğunlukla öğrenme eğrisinin başlangıcında yaptıkları operasyonlarda olduğunu rapor etmişlerdir (1). Bu sonuçlar zamanla kazanılan tecrübenin komplikasyonları azaltma üzerine olan etkisini göstermektedir. Öyle görünüyor ki; zamanla tecrübenin kazanılması daha komplike vakalarında yapılabilmesi için cerrahi cesaretlendirmekte ve yıllar geçtikçe artan deneyim, komplikasyon oranlarının azalmasını sağla-

Tablo 4. Operasyonların Avrupa Skorlama Sistemine Göre Değerlendirilmesi

Operasyonlar	Grup A	GRUP B	Zorluk Derecesi
Tanısal	1 (%1,7)	1 (%1,7)	Kolay
Renal Kist Eksizyonu	9 (%15)	2 (%3,3)	Kolay
Orşiopeksi	6 (%10)	8 (%13,3)	Hafif Zor
Üreterolitotomi	26 (%43,4)	6 (%10)	Hafif Zor
Heminefrektomi	-	2 (%3,3)	Hafif Zor
Adrenelektomi	-	4 (%6,7)	Biraz Zor
Basit Nefrektomi	10 (%16,7)	11 (%18,3)	Biraz Zor
Piyeloplasti	2 (%3,3)	12 (%20)	Zor
Radikal Nefrektomi	2 (%3,3)	5 (8,3)	Zor
Parsiyel Nefrektomi	-	1 (%1,7)	Çok Zor
Sınıflandırılmayan	4 (%6,7)	8 (%13,3)	

maktadır. Ancak bu görüşün aksini bildiren çalışmalarda vardır. Inoue ve ark. deneyimlerini sundukları çalışmalarında tecrübe arttıkça teknik olarak daha zor vakalar yapıldığı için komplikasyon oranlarının da arttığını bildirmişlerdir (20). Başka bir çalışmada da yıllar içinde tecrübenin artmasına rağmen komplikasyon oranlarının stabil seyrettiğini bildirmişler ve bunu hastaların komorbitelelerinin değişmemesine bağlamışlardır (21). Sunduğumuz bu çalışmada her iki grupta ASA skorları açısından farklılık olmamakla birlikte grup B'de zorluk derecesi yüksek olan operasyonların sayısı daha fazla olmasına rağmen daha az komplikasyonla karşılaştığımızı gözlemledik. Bu durumun zaman içinde kazandığımız tecrübenin etkisine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Cerrahi öğrenme eğrisi değerlendirmesi genellikle operasyon süresine ve komplikasyon oranlarına bakılarak yapılmaktadır (13). Yeterli laparoskopik becerisi kazanmak için en az 50 zor vakanın yapılması gerektiği öne sürülmüştür (1). Sunduğumuz çalışmada her iki grup arasında operasyon süresi açısından farklılık yok iken grup B'de komplikasyon oranı anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Zor ve çok zor derecesinde olan operasyonlar grup B'de daha çok olmasına rağmen artan tecrübemize bağlı olarak operasyon süreleri uzamazken komplikasyon oranları da azalmıştır. Bizde 60 hastalık laparoskopik tecrübesinin gerekli beceriyi kazanmak için yeterli olduğunu düşünmekteyiz. Bununla birlikte öğrenmenin sonu gelmeyen devamlı bir süreç olduğu unutulmamalıdır.

#### Sonuç

Ürolojik laparoskopik cerrahide tecrübenin artmasıyla komplikasyon oranlarında azalma gözlemlendiğinden,

laparoskopik cerrahi tecrübesi az olan ürologların başlangıçta uygun hasta ve kolay cerrahi olguları seçmeleri yerinde olacaktır. Tecrübe kazandıktan sonra daha komplike olgulara yönelmelerinin, komplikasyon görülme sıklığını azaltması açısından daha uygun olacağını düşünmekteyiz.

#### Kaynaklar

- Vallancien G, Cathelineau X, Baumert H, Doublet JD, Guillonnet B. Complications of transperitoneal laparoscopic surgery in urology: review of 1,311 procedures at a single center. J Urol 2002;168: 23-26.
- Demir Ö, Öztürk B, Eğriboyun S, Esen AA. Kliniğimizde Laparoskopik Cerrahide İlk Deneyimlerimiz Ve Öğrenme Süreci. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2010;24: 105-12.
- Satava RM. Identification and reduction of surgical error using simulation. Minim Invasive Ther Allied Technol 2005;14:257-61.
- Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. Surgery 1992;111:518-26.
- Guillonnet B, Abbou CC, Doublet JD et al. Proposal for a 'European Scoring System for Laparoscopic Operations in Urology'. Eur Urol 2001;40: 2-7.
- Griffith DO, Schussler WW, Vancaille TH. Laparoscopicallymphadenectomy: A low morbidity alternative for staging pelvic malignancies. J. Endourol 1990;4: 84-86.
- Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ et al. Laparoscopicnephrectomy: Initial case report. J Urol 1991;146: 278-282.
- Sanli O, Tefik T, Erdem 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: 33-40.
9. Elsamra S, Pareek G. Complications of laparoscopic renal surgery. *Int. J. Urol* 2010; 17(3): 206-14.
  10. Permpongkosol S, Link RE, Su LM et al. Complication of 2775 Urological Laparoscopic Procedures: 1993 to 2005. *J Urol* 2007; 177: 580-85.
  11. Gomella LG, Abdel-Meguid TA, Lotfi MA et al. Laparoscopic Urologic Surgery Outcome Assessment. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 1997;7: 77-86.
  12. Habuchi T, Terachi T, Mimata H et al. Evaluation of 2,590 urological laparoscopic surgeries undertaken by urological surgeons accredited by an endoscopic surgical skill qualification system in urological laparoscopy in Japan. *Surg Endosc* 2012;26: 1656-63.
  13. Cadeddu JA, Wolfe JS Jr, Nakada S et al. Complications of Laparoscopic Procedures After Concentrated Training in Urological Laparoscopy. *J Urol* 2001;166: 2109-111.
  14. Colombo JR Jr, Haber GP, Jelovsek JE et al. Complications of Lparoscopic Surgery for Urological Cancer: A Single Institution Analysis. *J Urol* 2007;178: 786-91.
  15. Fahlenkamp D, Rassweiler 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: 765-71.
  16. Tuğcu V, Şahin S, Yiğitbaşı İ, Taşçı Aİ. Laparoskopik Nefrektomi Deneyimimiz. *Yeni Üroloji Dergisi* 2015;10: 26-30.
  17. Ateş M, Karalar M, Keleş İ ve ark. Böbrek Patolojilerinde Açık ve Laparoskopik Cerrahi Tecrübelerimizin Karşılaştırılması. *Yeni Üroloji Dergisi* 2014;9: 24-29.
  18. Şahin S, Aras B, Ekşi M, Şener NC, Tuğcu V. Laparoscopic Ureterolithotomy. *JLSL* 2016;20(1). pii: e2016.00004. doi: 10.4293/JLSL.2016.00004.
  19. Akin Y, Ates M, Celik O et al. Complications of Urologic Laparoscopic Surgery: A Center Surgeon's Experience Involving 601 Procedures Including the Learning Curve. *Kaohsiung J Med Sci* 2013;29: 275-9.
  20. Inoue T, Kinoshita H, Satou M et al. Complications of Urologic Laparoscopic Surgery: A Single Institute Experience of 1017 Procedures. *J Endourol* 2010;24(2): 253-60.
  21. Parsons JK, Varkarakis I, Rha KH et al. Complications of Abdominal Urologic Laparoscopy: Longitudinal Five-Year Analysis. *Urology* 2004;63: 27-32.