


İkinci basamak devlet hastanesinde tek ürolog tarafından gerçekleştirilen ürolojik laparoskopik prosedürler ve sonuçları

Urological laparoscopic procedures and results performed by a single urologist in a secondary state hospital

Tuncer Bahçeci 

Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

ÖZ

Amaç: İkinci basamak devlet hastanesinde tek ürolog tarafından gerçekleştirilen ürolojik laparoskopik operasyonların sonuçlarını irdelemek

Gereç ve Yöntem: Ocak 2018 – Ocak 2021 yılları arasında Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde ürolojik laparoskopik cerrahi geçiren 30 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Operasyon tipi, ameliyat süreleri, taraf, dren süreleri, hastanede kalış süreleri ve komplikasyonları not edildi.

Bulgular: Tüm hastalara transperitoneal yolla laparoskopi yapıldı. On beş hastaya laparoskopik nefrektomi, 4 hastaya dismembred piyeloplasti, 8 hastaya üreterolitotomi, 3 hastaya ise kist eksizyonu uygulandı. Ortalama hasta yaşı 40,43 + 16,72 (14-76) saptandı. Erkek/kadın oranı 13/17 olmak üzere %43,3 erkek ve %56,7 kadın saptandı. Operasyon sürelerine bakıldığında nefrektomi 173,26 (120-240) dk. piyeloplasti 240 ± (210-270) dk. üreterolitotomi 110,75 (75-180) dk. kist eksizyonu 112,66 (100-138) dk. saptandı. Tüm hastaların drenaj miktarları eser miktarda (<50ml) idi. Dren çekilme süresi nefrektomi 2,26 (1-4) gün, piyeloplasti 3,5 (2-4) gün, üreterolitotomi 2,62 (2-4) gün, kist eksizyonu 1 (1) gün saptandı. Hastanede kalış süresi nefrektomi 3,46 (2-7) gün, piyeloplasti 4.5 (3-5) gün, üreterolitotomi 3.5 (2-7) gün, kist eksizyonu 1,67 (1-2) gün saptandı. Toplam 30 vakanın 3'ünde (%10) açık prosedüre geçildi. Sadece internal iliak ven yaralanması olan bir hastaya 2 ünite kan transfüzyonu yapıldı. Komplikasyonlar Clavien-Dindo sınıflamasına göre değerlendirildiğinde internal iliak ven yaralanması sonrası açık onarım yapılan hasta Clavien-Dindo grade 3b, post-operatif atelektazi gelişen 3 hasta ise Clavien-Dindo grade 1 olarak kaydedildi.

Sonuç: Laparoskopik operasyonlar ülkemizde üniversite hastaneleri ve eğitim klinikleri başta olmak üzere birçok merkezde açık operasyonların yerini almaktadır. Cerrahin yeteneğine ve tecrübesine göre değişkenlik göstermekle birlikte laparoskopik operasyonlar uzun öğrenme eğrisi gerektirmektedir. Günümüzde laparoskopik vakaların artışına sekonder asistanların deneyimlerinde de artış söz konusu olmaktadır. Laparoskopik operasyonlar; laparoskopi eğitimi almış ve deneyimleme fırsatı olmuş ürologlar tarafından uygun hasta seçimi ve doğru planlama ile ikinci basamak hastanelerde güvenle yapılabilir.

Anahtar Sözcükler: laparoskopi, komplikasyon, öğrenme eğrisi, pnömoperitonyum.

ABSTRACT

Aim: To evaluate the results of urological laparoscopic operations performed by a single surgeon in secondary public hospital

Sorumlu yazar: Tuncer Bahçeci
Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye
E-posta: tuncerbahceci@gmail.com
Başvuru tarihi: 11.01.2022 Kabul tarihi: 02.02.2022

Materials and Methods: The data of 30 patients who underwent urological laparoscopic surgery in Şanlıurfa Training and Research Hospital between January 2018 and January 2021 were retrospectively analyzed. The operation type, duration of operation, side, removal time of drain, length of stay in the hospital and complications were noted.

Results: All patients underwent laparoscopy via transperitoneal route. Laparoscopic nephrectomy was performed in 15 patients, dismembered pyeloplasty in 4 patients, ureterolithotomy in 8 patients, and cyst excision in 3 patients. The mean patient age was 40.43 + 16.72 (14-76). A male/female ratio of 13/17 was found to be 43.3% male and 56.7% female. Considering the operation times, nephrectomy was 173.26 (120-240) minutes, pyeloplasty 240 ± (210-270) minutes, ureterolithotomy 110.75 (75-180) minutes, and cyst excision 112.66 (100-138) minutes. All patients had a trace amount of drains (<50ml). Drain removal time was 2.26 (1-4) days for nephrectomy, 3.5 (2-4) days for pyeloplasty, 2.62 (2-4) days for ureterolithotomy, and 1 (1) day for cyst excision. The hospital stay was 3.46 (2-7) days for nephrectomy, 4.5 (3-5) days for pyeloplasty, 3.5 (2-7) days for ureterolithotomy, and 1.67 (1-2) days for cyst excision. In 3 (10%) of a total of 30 cases, the patient was switched to the open procedure. Only one patient with internal iliac vein injury received 2 units of blood transfusion. When the complications were evaluated according to the Clavien-Dindo classification, the patient who underwent open repair after internal iliac vein injury was recorded as Clavien-Dindo grade 3b, and the 3 patients who developed post-operative atelectasis were recorded as Clavien-Dindo grade 1.

Conclusion: Currently, laparoscopic surgeries become the most popular and replace open procedures in many centers, especially tertiary care hospitals. Although it depends on the surgeon's skill and experience, laparoscopic operations have a long learning curve. However, nowadays, there is an increase in the experience of secondary assistants due to the increase in laparoscopic cases. It can be safely performed in secondary care hospitals with appropriate patient selection and correct planning by urologists who have received laparoscopy training and had the opportunity to experience it.

Anahtar Sözcükler: Laparoscopy, complication, learning curve, pneumoperitoneum.

GİRİŞ

Teknolojideki ilerlemelere paralel olarak laparoskopik cihaz ve enstrümanların gelişmesi ile laparoskopik cerrahi ürolojide önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Kozmetik sonuçları ve kısa sürede sosyal hayata dönüş sağlaması nedeniyle hem ürologlar hem de hastalar tarafından tercih edilen bir yöntemdir. Üroloji alanında ilk laparoskopik cerrahi 1990 yılında prostat kanserli bir hastada gerçekleştirilen laparoskopik pelvik lenf adenektomidir (1). Yine aynı yıl Clayman ve ark. tarafından ilk laparoskopik radikal nefrektomi gerçekleştirilmiştir (2). Schuessler ve ark. ise 1991 yılında ilk laparoskopik prostatektomi gerçekleştirilmişlerdir (3). Gangner ve ark. 1992 yılında ilk laparoskopik adrenalektomi gerçekleştirirken, 1993'de Lipsy transperitoneal laparoskopik üreterolitotomi, 1994'de Gaur retroperitoneal laparoskopik üreterolitotomi gerçekleştirilmişlerdir (4-6). İntrakorporal sütür becerisi gerekliliği yüksek olan laparoskopik piyeloplasti ise ilk kez 1993 yılında Schuessler ve ark. tarafından gerçekleştirilmiştir (7). Laparoskopide özellikle sütürasyon zorluğunu ve uzun öğrenme eğrisini aşmak amacıyla teknolojik gelişmeler eşliğinde robotik cerrahi gündeme

gelmiştir. İlk robot yardımcı piyeloplasti 1999 yılında tanımlanırken ilk robot yardımcı radikal prostatektomi ise 2000 yılında Binder ve ark. tarafından gerçekleştirilmiştir (8). Laparoskopik operasyonların açık operasyonlara göre daha uzun öğrenme eğrisi olması yanı sıra özellikle deneyimli yardımcı cerrahi ekip gerektirmesi göz ardı edilmemelidir. Görüntünün cerrahi alana ve ekipmanlara odaklanması, laparoskopik ekipmanların uygun kullanımı ve gereğinde yardımcı port kullanımı yardımcı ekip tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu nedenlerle laparoskopik ürolojik cerrahiler ülkemizde özellikle üniversite hastaneleri ve eğitim klinikleri başta olmak üzere deneyimli merkezlerde gerçekleştirilmektedir.

Biz bu çalışmamızda ikinci basamak devlet hastanesi üroloji kliniğinde tek ürolog tarafından gerçekleştirilen ürolojik laparoskopik cerrahilerin sonuçlarını geriye dönük olarak inceledik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2018 – Ocak 2021 yılları arasında Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tek cerrah tarafından ürolojik laparoskopik operasyon yapılan 30 hastanın verileri retrospektif olarak

incelendi. Tüm vakalar tek ürolog ve iki hemşire eşliğinde gerçekleştirildi. Tüm vakalara transperitoneal yolla laparoskopi yapıldı. Hastaların demografik verileri, ASA skorları, ameliyat türleri, ameliyat süreleri, drenaj miktarları, dren çıkarılma süreleri, transfüzyon ihtiyaçları, hastanede kalış süreleri, intra-operatif ve post-operatif komplikasyonları kaydedildi. Komplikasyonlar Clavien-Dindo sınıflamasına göre değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler IBM SPSS 22 programı kullanılarak yapıldı. Veriler ortalama standart sapma ve yüzde olarak belirlendi.

Cerrahi Teknik

Tüm hastalar genel anestezi altında opere edildi. Anestezi uygulanmasını takiben tüm hastalara 1 gr sefazolin intravenöz antibiyotik uygulandı. Mesaneye 14-18 Fr Foley kateter yerleştirildikten sonra 70 derece lateral dekübit pozisyonu verildi. Bütün laparoskopik cerrahiler transperitoneal yolla gerçekleştirildi. Girişler kapalı yöntemle Veress iğnesi ile yapıldı. İlk giriş spina iliaka anterior superior (SİAS) ile umblikus arasındaki hattın 1/3 dış noktasından (SİAS'a yakın) yapıldı. Beş cc serum fizyolojik Veress iğnesinden gönderildi. Batın içerisine rahat sıvı geçişi görüldükten sonra verese insuflatör bağlandı. İnsuflatör bağlandığında intraabdominal basınç 0-5mmHg arasında ise pnömoperitonium oluşturuldu. On beş mmHg basınca gelindiğinde veres iğnesi çıkarılarak aynı noktadan 10mm trokar ile ilk port yerleştirildi. Direk görüş altında 2.port girişi 10mm trokar kullanılarak umblikus medial ile rektus laterali arasına, 3.port ise ön aksiller orta hatta 11.kotun altına diğer portlarla eşkenar üçgen oluşturacak mesafeye yerleştirildi. Laparoskopik nefrektomide hemoklipslerin 5mm'lik porttan geçmemesi ve cerrahın sağ el ile hemoklips yerleştirmesi nedeniyle 3.port için sağ tarafta 10 mm'lik trokar, sol tarafta ise 5mm'lik trokar kullanıldı. Yine sağ tarafta karaciğerin cerrahiyi zorlaştırdığı vakalarda 5mm'lik 4.port kullanıldı. Diğer laparoskopik cerrahilerde ise 2 adet 10'luk port 1 adet 5'lik port olmak üzere toplam 3 port kullanıldı. Laparoskopik nefrektomide ilk olarak Toldt hattından kolon medialize edildi, psoas üzerinde üreter bulundu ve üreter proksimale dek serbestlenerek böbrek alt polüne ve daha proksimale ilerlenerek renal hilusa ulaşıldı. Hugh ve aspiratör yardımı ile renal arter ve renal ven birbirinden ayrıldı. Önce renal arter 1 adet large hemoklips ile kleplendi. Akabinde güdükte 2 adet hemoklips, nefrektomi materyalinde 1 adet hemoklips olacak şekilde

renal vene ekstra large hemoklipsler yerleştirildi. Makas yardımı ile ven kesildi. Ardından yine renal arter güdüğünde 2 adet ve materyalde 1 adet kalacak şekilde large klipsler renal artere yerleştirildi ve makas yardımı ile arter kesildi. Bundan sonrasında ise tüm vakalarda adrenal bez korunarak gerideki yapışıklıklar künt ve keskin diseksiyon ile düşüldü. Geride kalan üretere 2 adet hemoklips yerleştirildi ve arası makas ile kesilerek böbrek tamamen serbestlendi. Materyal endobag içine alınarak vücuttan çıkarıldı. Laparoskopik kist eksizyonunda ise üreterin seyrini görmek ve komplikasyonu engellemek amacıyla üreter bulundu. Major manipülasyon yapılmadı. Böbrek gerotası açılarak kist bulundu. Kist üzerinde delik açılarak buradan aspiratör yerleştirildi. Kist sıvısı batın içine akmadan tüm sıvı aspire edildi. Geride kalan kist cidarı Ligasure yardımı ile renal parankim sınırına yakın olacak şekilde eksize edildi. Laparoskopik üreterolitotomi operasyonu genellikle ikincil operasyon olarak uygulandı. 2 hafta öncesinde üreterorenoskopi ile taşına ulaşılamamış ve bu operasyonda double-J (JJ) stent veya nefrostomi takılmış hastalara uygulandı. Yine bu hastalarda da kolon medialize edildi ve üreter bulundu. Üreter bulunduktan sonra proksimale doğru çıkıldı. Taşın olduğu lokalizasyondan üreter Hugh yardımıyla 'cut' enerjisi ile longitudinal olarak insize edildi. Ardından grasper yardımı ile taş üreterden çıkarıldı. Kaşık forceps yardımı ile vücut dışına 10'luk porttan direk görüş altında çıkarıldı. Hastaların drenaj kateterleri olması nedeniyle yeni JJ stent tatbiki yapılmadı. Laparoskopik piyeloplasti operasyonunda ise üreter psoas üzerinde bulunduktan sonra renal pelvise kadar serbestlendi. Aberran arter saptanan 2 hastada renal pelvis ve üreter makas yardımı ile kesildikten sonra bu arterler korunarak arter posteriorde kalacak şekilde dar segment çıkarıldıktan sonra üreter ve pelvis tekrar anastomoz edildi. Önce üreter makas ile spatüle edildi. Ardından 4/0 vicryl ile posterior anastomoz kontinü sutureasyon olarak yapıldı. Buradan 6fr JJ stent antegrad olarak üretere gönderildi. Proksimal uç renal pelvise grasper yardımı ile bırakıldı. Anterior anastomoz da aynı suture ile kontinü yapıldı. Lap kist eksizyonu yapılan 1 hasta hariç tüm hastalara 1 adet 14 fr nelaton dren bırakıldı. Bir hasta hariç tüm hastaların foley sondaları post-op 1.günde mobilizasyon sonrası alındı. Tüm hastalara pre-operatif varis çorabı giydirildi ve post-operatif spirometri 24x10 başlandı.

BULGULAR

On dört hastaya simple nefrektomi, 1 hastaya radikal nefrektomi olmak üzere 15 hastaya laparoskopik nefrektomi yapıldı. Dört hastaya dismembred piyeloplasti, 8 hastaya üreterolitotomi, 3 hastaya ise kist eksizyonu uygulandı. Ortalama hasta yaşı 40,43 + 16,72 (14-76) saptandı. Laparoskopik vakaların tipleri ve her grubun kendi içerisindeki demografik veri oranları Tablo-1'de belirtildi. Operasyon sürelerine bakıldığında nefrektomi 173,26 (120-240) dk. piyeloplasti 240 ± (210-270) dk. üreterolitotomi 110,75 (75-180) dk. kist eksizyonu 112,66 (100-138) dk. saptandı. Tüm hastaların drenaj miktarları eser miktarda (<50ml) idi. Toplam 30 vakanın 3'ünde (%10) açık prosedüre geçildi. İki hastada laparoskopik piyeloplasti sırasında üreteropelvik anastomozun tamamlanamaması nedeniyle, 1 hastada ise laparoskopik üreterolitotomi başlangıcında Veress iğnesi ile internal iliak ven yaralanması nedeniyle açık operasyona geçildi. Sadece internal iliak ven yaralanması olan hastaya 2 ünite kan transfüzyonu yapıldı. Bunun dışında hiçbir hastada intra-operatif veya post-operatif anlamlı kanama olmadığından transfüzyon ihtiyacı olmadı. Operasyon verilerinin karşılaştırılması Tablo-2'de gösterildi. Post-operatif 3 (%10) hastada atelektazi izlendi. Spirometri ve uygun antibiyoterapi ile semptomlar giderildi. Komplikasyonlar Clavien-Dindo sınıflamasına göre değerlendirildiğinde laparoskopik üreterolitotomi başlangıcında Veress iğnesi ile internal iliak ven yaralanması sonrası açık onarım yapılan hasta Clavien-Dindo

grade 3b, post-operatif atelektazi gelişen hastalar ise Clavien-Dindo grade 1 olarak kaydedildi.

TARTIŞMA

Özellikle son 30 yılda cerrahi tedavilerin başarısı yanında morbiditeyi azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak amacıyla laparoskopik cerrahi tedaviler yapılmaya başlanmıştır (9). Laparoskopik operasyonların bazı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Erken mobilizasyon süresi, erken oral beslenmeye geçilmesi, minimal insizyon skarı, minimal analjezik gereksinimi, erken taburculuk ve daha kısa sürede sosyal hayata dönüş sağlanması en önemli avantajlardır. En önemli dezavantajı iki boyutlu görüntüleme nedeniyle derinlik algısının ve taktil duyusunun oldukça az olmasıdır. Ayrıca laparoskopik enstrumanların kullanımı sırasında hem mekanik travma hem de termal hasar riskini engellemek için yüksek el göz koordinasyonu gerektirmektedir. Bu dezavantajlar laparoskopinin öğrenme eğrisinin uzun olmasına neden olmaktadır. Laparoskopik cerrahi günümüzde transperitoneal ya da retroperitoneal yolla yapılabilmektedir. Yöntem seçiminde en önemli faktör cerrahın tecrübesidir. Transperitoneal yol cerraha oldukça geniş bir çalışma alanı sağlar. Üreteri bulmak oldukça kolaydır. Karaciğer, dalak ve barsaklar gibi anatomik landmarkların görülmesi avantajdır (10). Retroperitoneal yolda ise çalışma alanı oldukça dardır. Anatomik landmarkların olmaması nedeniyle üreteri bulmak zordur. Barsak ve solid organ yaralanma riski olmaması ise önemli bir avantajdır (11).

Tablo-1. Demografik veriler.

	Nefrektomi	Piyeloplasti	Üreterolitotomi	Kist eksizyonu
Hasta sayısı (n /%)	15 (50)	4 (13,3)	8 (26,6)	3 (10)
Yaş	42,4 (14-76)	30 (25-35)	37.12 (22-57)	53.66 (31-67)
Taraf				
Sağ (n/%)	7 (46,7)	3 (75)	7 (87,5)	0 (0)
Sol (n/%)	8 (53,3)	1 (25)	1 (12,5)	3 (100)
Cinsiyet				
Erkek (n,%)	4 (26,7)	1 (25)	5 (62,5)	3 (100)
Kadın (n,%)	11 (73,3)	3 (75)	3 (37,5)	0 (0)
ASA skoru				
1 (n,%)	2 (13,3)	1 (25)	2 (25)	1 (100)
2 (n,%)	12 (80)	3 (75)	5 (62,5)	0 (0)
3 (n,%)	1 (6,7)	0 (0)	1 (12,5)	0 (0)

Tablo-2. Operasyon verilerinin karşılaştırılması.

	Operasyon Süresi [dk,SD,(min-max)]	Transfüzyon [n, (ünite)]	Dren çıkarılma süresi [gün,SD,(min-max)]	Hastanede kalış süresi [gün,SD,(min-max)]	İntra-operatif komplikasyon n,(%)	Post-operatif komplikasyon n,(%)
Nefrektomi	173,26±33,28 (120-240)	0	2,26 ± 0,798 (1-4)	3,46 ± 1,302 (2-7)	Yok	2,(13) (atelektazi)
Piyeloplasti	240 ± 24,49 (210-270)	0	3,5±1,000 (2-4)	4,5 ± 1,000 (3-5)	*2, (50) (açık vakaya geçiş)	Yok
Üreterolitotomi	110,75 ±33,02 (75-180)	1,(2ünite)	2,62 ±0,744 (2-4)	3,5 ±1,772 (2-7)	**1,(12,5) (açık vakaya geçiş)	1,(%12,5) (atelektazi)
Kist Eksizyonu	112,66 ± 21,93 (100-138)	0	1±,000 (1)	1,67 ±0,577 (1-2)	Yok	Yok

* Sütürasyonun tamamlanamaması
** veres iğnesi ile internal iliak ven yaralanması

Laparoskopik cerrahi komplikasyon oranları tecrübeli ellerde daha az görülmekle birlikte mortal seyrebilecek kadar ciddi komplikasyonlara sahiptir. Veress iğnesi kullanımı, CO2 gazı insuflasyonu ve port yerleşimi açık cerrahiden ayrılan en önemli operasyon basamaklarıdır. Bu basamaklara bağlı gelişen komplikasyonlarda per-operatif acil açık cerrahiye geçmek gerekebilir. Veress kullanımı ve port yerleşimine bağlı en sık görülen komplikasyonlar damar ve barsak yaralanmalarıdır. Özellikle aort gibi major damar yaralanmalarında ve cerrahın kanamayı kontrol altına alamadığı vakalarda acil açık cerrahiye geçilmelidir. Çeşitli çalışmalarda vasküler yaralanmalar %0,5-%2,6, barsak yaralanmaları %1,0-%1,2 oranları aralıklarında bulunmuştur (12, 13). Meraney ve ark. yaptığı çalışmada damar yaralanması %1,7, organ yaralanması ise %0,25 olarak bildirilmiştir (14). Fahlenkamp ve ark. ilk 100 vakalık serilerini yayınladıkları çalışmada %13,3 vasküler yaralanma saptanmıştır (15). Bizim çalışmamızda ise sadece 1 (%3,33) hastada Veress iğnesi kapalı yerleşiminde internal iliak ven yaralanması olmuştur. Bu sonuç başlangıç serisi yayınlarından daha az, güncel literatür ile benzer damar yaralanması komplikasyonuna sahip olduğumuzu göstermektedir. Bunun nedeni cerrahın laparoskopik nefrektomide deneyimli bir merkezden ihtisas alması olarak değerlendirilmiştir. CO2 gazı insuflasyonuna sekonder gelişen komplikasyon hiperkarbidir. Özellikle astım, KOAH gibi akciğer hastalıkları

olanlar başta olmak üzere CO2 insuflasyonunu tolere edemeyen hastalarda açık cerrahiye geçmek gerekebilir. Çimen ve ark.'nın çalışmasında hiperkarbi nedeniyle açığa geçme oranı %2 saptanırken çalışmamızda hiçbir hastada hiperkarbi gelişmemiştir.

Ülkemizden ilk laparoskopik deneyimlerin yayınlandığı çalışmalara bakıldığında genel açığa geçme oranları; 2012 yılında Hatipoğlu ve ark. yaptığı çalışmada %6, 2018 yılında Çimen ve ark. çalışmasında %14,7, Demir ve ark. çalışmasında %12,5 saptanırken, Çelik ve ark. ikinci basamak devlet hastanesinde yaptıkları 99 hastalık çalışmada ve Kars devlet hastanesinde yapılan 9 hastalık bir diğer çalışmada açığa geçiş oranları %0 saptanmıştır (16-20). Bizim çalışmamızda literatür ile benzer açığa geçiş oranımız olmasına rağmen özellikle rekonstrüktif beceri gereken vakalar açığa geçiş oranımızı arttırmaktadır. Bunun en temel nedeni cerrahın laparoskopik sütürasyon tecrübesinin az olmasından kaynaklanmaktadır. Rassweiller ve ark. 200 vakalık serilerinde açığa geçme oranlarının başlangıçta %17'den %2'ye kadar azaldığını saptamışlar (21). Permpngkosal ve ark. yaptıkları geniş hasta sayılı çalışmasında açığa geçiş oranı %2,67 saptanmış ve öğrenme eğrisinde olan cerrahların uygun hasta seçimi ile bu oranı en aza indirebileceklerini göstermişlerdir (22). Özellikle rekonstrüktif cerrahide daha yeni olmamız ve hasta sayımızın daha az olduğu göz önünde bulundurulduğunda tecrübemiz arttıkça açığa geçme oranlarımızın azalacağına inanmaktayız.

Ülkemizde yayınlanan ilk serilerdeki laparoskopik nefrektomi için sırası ile basit nefrektomi/radikal nefrektomi operasyon sürelerine baktığımızda; Hatipoğlu ve ark. 95/148 dk., Çimen ve ark. 130/119 dk., Demir ve ark. 181/179 dk., Kural ve ark. ise 150/210dk. saptamıştır (16-18, 23). Çelen ve ark. 2021 yılında yayınladıkları radikal nefrektomi uygulanan büyük ve küçük renal kitlelerin sonuçlarının karşılaştırdığı çalışmada ise ameliyat süreleri sırasıyla 87,36/103,12 dk. saptanmıştır (24). Bizim çalışmamızın sonuçları başlangıç deneyimleri yayınlanan ilk çalışmalar ile benzer saptanırken Çelen ve ark.'nın çalışmasına göre oldukça uzundur. Çelen ve ark.'nın laparoskopik deneyimlerinin oldukça fazla olması yanı sıra operasyonların tecrübeli merkezde gerçekleştirilmiş olması bunun en temel nedeni olarak değerlendirilebilir. Diğer vakalar için operasyon sürelerine bakıldığında, laparoskopik kist eksizyonu için; Hatipoğlu ve ark. 45 (20-80) dk., Demir ve ark. 180 dk., laparoskopik üreterolitotomi için; Hatipoğlu ve ark. 104 (95-135) dk., Demir ve ark. 135 dk., Çimen ve ark. 80 dk., laparoskopik piyeloplasti için; Hatipoğlu 170 (160-180) dk., Demir ve ark. 150 dk., Çimen ve ark. 117 dk. saptadılar (16-18). Bizim çalışmamız ile karşılaştırıldığında; laparoskopik kist eksizyonu ve üreterolitotomi operasyonlarımızın operasyon süreleri diğer çalışmalar ile benzer saptanmıştır. Laparoskopik piyeloplasti ameliyat süremiz ise literatürden daha uzun saptanmıştır. Bunun ana nedeni cerrahın laparoskopik sütürasyon gerektiren cerrahi vaka sayısı ve tecrübesinin az olmasından kaynaklanmaktadır. Tek doktor ve iki hemşire eşliğinde vakaların yapılması nedeniyle yardımcı ekibin deneyimsizliği de ikinci neden olarak gösterilebilir.

Ortalama hastanede kalış süreleri değerlendirildiğinde laparoskopik nefrektomi için simple ve radikal cerrahi sırası ile Hatipoğlu ve ark sırasıyla 1,5/1,8 gün, Çimen ve ark. 3,1/4,2

gün, Demir ve ark. 4,6/6,8 gün olarak saptamışlar (16-18). Bizim çalışmamızda hastane kalış süresi Çimen ve ark. sonuçlarına benzer iken, Hatipoğlu ve ark. sonuçlarına göre daha uzun, Demir ve ark. sonuçlarına göre ise daha kısa saptanmıştır.

Literatürde laparoskopik radikal nefrektomi kan kaybı 0 ile 300 ml arasında değiştiği görülmektedir (25, 26). Teber ve ark.'nın 68 vakalık serilerinde kan kaybı ortalama 196 ml olarak bulunmuştur (25). Çimen ve ark. (17) çalışmasında %8 hastaya kan transfüzyonu uygulanırken, Hatipoğlu ve ark. (16) %3 hastaya kan transfüzyonu uygulamıştır. Başataç ve ark. (20) 9 hastalık serisinde eser miktarda kan kayıpları görüldükçe transfüzyon ihtiyacı olmamıştır. Çelik ve ark.'nın çalışmasında ise ortalama kan kaybı 70cc saptanmışken %3 hastaya transfüzyon uygulanmıştır. Bizim çalışmamızda ise sadece 1 hastaya (%3.33) intra-operatif 2 ünite eritrosit süspansiyonu replasmanı yapılmıştır. Sonuçlarımız literatür ile benzer saptanmıştır.

SONUÇ

Laparoskopik operasyonlar ülkemizde üniversite hastaneleri ve eğitim klinikleri başta olmak üzere birçok merkezde açık operasyonların yerini almaktadır. Cerrahın yeteneğine ve tecrübesine göre değişkenlik göstermekle birlikte laparoskopik operasyonlar uzun öğrenme eğrisi gerektirmektedir. Günümüzde laparoskopik vakaların artışına sekonder asistanların deneyimlerinde de artış söz konusu olmaktadır. Laparoskopik operasyonlar; laparoskopik eğitimi almış ve deneyimleme fırsatı olmuş ürologlar tarafından uygun hasta seçimi ve doğru planlama ile ikinci basamak hastanelerde güvenle yapılabilir.

Çıkar çatışması: Çalışmada yer alan yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

References

- 1- Griffith DO, Schussler WW, Vancaille TH. Laparoscopic lymphadenectomy: A low morbidity alternative for staging pelvic malignancies. J. Endourol 1990; 4: 84-86
- 2- Clayman: Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ et al. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. J Urol 1991; 146: 278- 282
- 3- Schuessler W, Kavoussi L, Clayman R, Vancaille T. Laparoscopic radical prostatectomy: Initial case report. J Urol 1992; 147: 246-8.
- 4- Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. N Engl J Med 1992; 327:1033.

- 5- Keeley FX, Gialas I, Pillai M, Chrisofos M, Tolley DA. Laparoscopic ureterolithotomy: The Edinburgh experience. *BJU International* 1999;84: 765-769.
- 6- Gaur DD, Agarwal DK, Purohit KC, Darshane AS, Shah BC. Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy for multiple upper mid ureteral calculi. *J Urol* 1994;151:1001-1002
- 7- Schuessler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV, Preminger GM. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol* 1993; 150 (6): 1795-9.
- 8- Binder J, Kramer W. Robotically-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *BJU Int* 2001; 87: 408-10.
- 9- Abdelshehid CS, Eichel L, Lee D, Uribe C, Boker J, Basillote J et al. Current trends in urologic laparoscopic surgery. *J Endourol* 2005; 19: 15–20.
- 10- Kijivikai K, Patcharatrakul S. Laparoscopic ureterolithotomy: Its role and some controversial technical considerations. *Int J Urol* 2006; 13 (3): 206-10.
- 11- McAllister M, Bhayani SB, Ong A et al. Vena caval transection during retroperitoneoscopic nephrectomy: report of the complication and review of the literature. *J Urol* 2004;172 (1): 183-5.
- 12- Vallancien G, Cathelineau X, Baumert H, Doublet JD, Guillonneau B. Complications of transperitoneal laparoscopic surgery in urology: review of 1311 procedures at a single center. *J Urol* 2002; 168 (1): 23-6.
- 13- Parsons JK, Varkarakis I, Rha KH, Jarrett TW; Pinto P, Kavoussi LR. Complications of abdominal urologic laparoscopy: longitudinal five-year analysis. *Urology* 2004; 63 (1): 27-32.
- 14- Meraney AM, Samee AA, Gill IS. Vascular and bowel complications during retroperitoneal laparoscopic surgery. *J Urol* 2002; 168: 19
- 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: 765-770.
- 16- Hatipoğlu NK, Penbegül N, Söylemez H, Atar M, Bozkurt Y, Sancaktutar AA et al. Ürolojik Laparoskopik Cerrahi: Dicle üniversitesindeki ilk 100 deneyimimiz. *J Clin Exp Invest* 2012; 3 (1): 44-48.
- 17- Çimen H. İ., Atik Y. T., Uysal B. Et al. Sakarya Üniversitesi'nde Laparoskopik Ürolojik Cerrahi: Başlangıç Deneyimlerimiz. *Sakarya Tıp Dergisi*, 2018; 8 (2), 416-422.
- 18- Demir Ö, Öztürk B, Egriboyun S, Esen A. Kliniğimizde Laparoskopik Cerrahide İlk Deneyimlerimiz ve Öğrenme Süreci. *Dokuz Eylül Tıp Fakültesi Dergisi* 2010; 24 (3): 105-12
- 19- Çelik H., Karazindıyanoglu S., Gokcen K. Et al. One-Year Experience of Urological Laparoscopic Surgery with 99 Cases in a State Hospital. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*, 2015; 22 (4).
- 20- Başataç C.&Çiçek M. Ç. Kars Devlet Hastanesi nde laparoskopik üroloji deneyimlerimiz. *Ege Tıp Dergisi*, 2017, 56. 1: 1-5.
- 21- Rassweiler JJ, Seemann O, Frede T, Henkel TO, Alken P. Retroperitoneoscopy: experience with 200 cases. *J Urol* 1998; 160(4): 1265-1269.
- 22- Permpongkosol, S, Link, RE, Su, LM, Romero FR, Bagga HS, Pavlovic CP et al. Complications of 2,775 urological laparoscopic procedures: 1993 to 2005. *J Urol* 2007; 177: 580–585.
- 23- Kural AR, Demirkesen O, Akpınar H, et al. Laparoskopik nefrektomide başlangıç deneyimlerimiz. *Türk Üroloji Derg* 2004; 30: 414- 421.
- 24- Çelen S, Özlülerden Y, Başer A, Bütün S. Transperitoneal laparoskopik radikal nefrektomi uygulanan büyük ve küçük renal kitlelerin sonuçlarının karşılaştırılması. *Pam Tıp Derg* 2021;14:209-213.
- 25- Teber D, Erdogru T, Klein J, Frede T, Rassweiler J. Laparoskopik radikal nefrektomi: cerrahi sonuçlar ve uzun süreli onkolojik takip. *Türk Üroloji Dergisi* 2005; 31 (1): 41-8
- 26- Chan DY, Cadeddu JA, Jarrett TW, Marshall FF, Kavoussi LR. Laparoscopic radical nephrectomy: cancer control for renal cell carcinoma. *J Urol* 2001; 166 (6): 2095-99