

Obesite Laparoskopik Renal Cerrahi için Olumsuz bir Faktör müdür?

Öner ŞANLI, Selçuk ERDEM, Rauf NAGHİYEV
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

Özet

Laparoskopik Renal Cerrahi (LRC) üroloji dağarcığına doksanlı yılların başında girmiştir. Geride kalan yirmi yıllık süre içerisinde, gerek cerrahi deneyimde, gerekse teknolojiye ilerlemelere bağlı olarak hızla gelişen LRC, şu an dünyada birçok merkezde uygulanmaktadır. Diğer taraftan yine aynı süre içerisinde obezitenin, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere, tüm dünyada hızla artan bir halk sağlığı problemi olduğu bilinmektedir. Obezite, taşıdığı yüksek kardiyovasküler risk, derin ven trombozu, respiratuar ve metabolik problemlerin yanında; özellikle göbek çevresinde toplanan ciltaltı ve visseral organları saran yağ dokusundaki artış nedeniyle intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlara da zemin hazırlamaktadır. Üroloji dünyası, LRC deneyiminin yaklaşık ilk on yılını içeren dönemde obezitenin risk faktörü olarak ele alınması gerektiğini; hatta kontrendikasyon kriteri bile olabileceği yönünde ortak görüş bildirmiştir. Ancak, artan cerrahi deneyim ve teknolojik gelişim ile sağlanan modifikasyonlar, takip eden yıllarda LRC'nin obez hastalarda da güvenle uygulanabileceğine dair yayınların literatürde yerini almasını sağlamıştır. Aşağıda bahsedilen klinik deneyimimiz ve kısaca özetlenen literatür verileri ışığında LRC'nin obez hastalarda da güvenle uygulanabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar kelimeler: Nefrektomi, obesite, laparoskopi, cerrahi.

Yazışma Adresi:

Op. Dr. M. Öner Şanlı
Adres: İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı 34390,
Çapa, İstanbul
Telefon: 212 - 414 2000 / 33247
Faks: 212 - 635 1918
e-mail: sanlio@istanbul.edu.tr

Abstract

Is obesity a negative factor for laparoscopic renal surgery?

Laparoscopic Renal Surgery (LRS) was first applied in the beginning of 1990's and entered into urological armamentarium. In past twenty years, due to both surgical and technological developments, LRS is being performed in many centers worldwide. On the other hand, it is well known that obesity is a growing major public health problem all over the world, especially in the industrialized countries. Obesity has disadvantages of cardiovascular risk, deep vein thrombosis, pulmoner and metabolic problems. Moreover, umbilical and perivesical fatty tissues of obesity nature increased tendency for intra and postoperative complications. In first ten years of experience, urologists suggested that obesity was a risk factor for LRS. Furthormore, it was accepted that obesity should be considered as a contraindicative criterion for LRS. However in course of time, increasing surgical experience and technologic novelties provided some modifications on LRS and thus articles suggesting the application of LRS in obese patients were publicated in the literature. In the light of our below-mentioned experience and briefly summarized literature, we think that LRS can be safely performed in obese patients as well.

Key words: Nephrectomy, obesity, laparoscopy, surgery.

Giriş

Laparoskopik renal cerrahi (LRC) 1991 yılında Clayman ve ark.'larının transperitoneal yaklaşımla gerçekleştirdiği ilk nefrektomi vakası ile üroloji literatürüne girmiştir (1) Bundan iki yıl sonra Gaur ve ark.'ları tarafından retroperitoneoskopik nefrektomi tanımlanmıştır. (2) Bu ilk deneyimlerden sonra, hızla artan cerrahi deneyim ve teknolojideki gelişmeler laparoskopinin ablatif ve rekonstrüktif böbrek cerrahisinde yaygın kullanım alanına sahip olmasını sağlamıştır. Günümüzde dünyanın hemen her yerinde birçok merkezde radikal ve parsiyel nefrektomi, nefroüretrektomi, basit ve donör nefrektomiler, piyeloplasti ve böbrek taşı operasyonları laparoskopik yöntemle başarıyla uygulanmaktadır.

Diğer taraftan obezite, özellikle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada önemli bir halk sağlığı problemi olarak gösterilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, Vücut Kitle

İndeksi (VKİ)'nin 25 kg/m²'den yüksek olmasını normalin üstünde olarak tanımlarken; 25-30 arasını aşırı kilolu, 30-35 arasını Sınıf 1 Obez, 35-40 arasını Sınıf 2 Obez ve 40 üstünü ise Sınıf 3 (morbid obez) olarak alt gruplara ayırmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde obezite prevalansının 2000 yılında %30 olduğu bildirilmiştir. (3) Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise İşeri ve ark.'ları Türkiye'de aşırı kilo prevalansını %56, obezite prevalansını %16 olarak bildirmiştir.(4) Postoperatif kardiyovasküler hadise, derin ven trombozu (DVT), pulmoner emboli, yara yeri infeksiyonu, yara iyileşmesi problemleri ve nazokomiyal infeksiyon riski normal popülasyona göre daha yüksek olan obez hastalar, cerrahi kliniklerde ayrı bir grup olarak ele alınmakta; gerek preoperatif hazırlıklar, gerekse intraoperatif yöntemlerde bu hasta grubuna özel modifikasyonlar yapılabilmektedir. Bu derlemede obez hastalarda LRC'nin uygulanabilirli-

ği ve güvenilirliği, konu hakkındaki mevcut literatür ışığında ele alınacaktır.

Literatürün operasyon tekniklerine göre gözden gözden geçirilmesi

Laparoskopik cerrahi, öncelikle genel cerrahi ve jinekolojide uygulama alanı bulmuştur. Dolayısıyla laparoskopik cerrahideki tecrübeler ilk olarak bu branşlar tarafından bildirilmiştir. Laparoskopi deneyiminin az olduğu dönemlerde literatüre giren yayınlar, obeziteyi rölatif kontrendikasyon kriteri olarak rapor etmekte iken, takip eden yayınlar uygun teknik ve cerrahi deneyim ile obezitenin gerek açık; gerekse laparoskopik cerrahide risk oluşturmadığını bildirmiştir (5,6,7). Benzer şekilde obesite, laparoskopik ürolojide de ve özellikle renal cerrahinin uygulandığı ilk yıllarda rölatif kontrendikasyon kriterlerinden biri olarak kabul edilmekteydi. Bu konuda literatüre giren ilk çalışmada, Mendoza ve ark.'ları 11 ayrı merkezde 125 obez ($VKİ > 30 \text{ kg/m}^2$) hastayı retrospektif olarak değerlendirmişler ve çalışmanın operatif sonuçlarını, laparoskopi için obezitenin relatif kontrendikasyon kriterleri içinde bulunması yönünde yorumlamışlardır. Bu çalışmadaki hastalara pelvik lenf nodu disseksiyonu (76), nefrektomi (14), mesane boynu süspansiyonu (7) ve adrenalektomi, üreterolitotomi gibi farklı girişimler (28) laparoskopik olarak uygulanmıştır. Yirmiyedi (%22) intraoperatif ve 33 (%26) postoperatif komplikasyon gelişen bu vakalarda, sonuçlar operasyon şekillerine göre değerlendirildiğinde, nefrektomi (%64) ve mesane boynu süspansiyonu (%57) komplikasyon açısından yüksek riskli operasyonlar olarak yorumlanmıştır. Ayrıca görülen toplam 15 açık cerrahi konversiyonun, 5'i nefrektomi (%36) yapılan hastalarda saptanmıştır. Bu so-

nuçlar, özellikle nefrektomi yapılan hastalar başta olmak üzere; obez hastalarda laparoskopik cerrahi tekniğinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir. (8) Benzer şekilde Gill ve ark.'larının, retroperitoneal ve pelvik extraperitoneal yaklaşım üzerine hazırladıkları ve 24 farklı laparoskopist ürolog üzerinden yapılan ankete dayalı çok merkezli çalışmalarında, katılımcıların %67'si geçirilmiş retroperitoneal cerrahiye, %46'sı da obeziteyi en önemli komplikasyon riskleri olarak göstermişlerdir.(9) Kurzer ve ark.'ları da 134 LRC (54 radikal nefrektomi, 20 parsiyel nefrektomi, 41 nefroüretrektomi, 19 radyofrekans ablasyon) vakasının değerlendirildiği çalışmalarında obezitenin postoperatif major komplikasyon gelişmesi bakımından risk faktörü olarak ele alınması gerektiğini rapor etmişlerdir (10). Ayrıca yazarlar, minor komplikasyonların cerrahin laparoskopi deneyimi ile ters orantılı olduğunu belirtmişlerdir.

Yukarıda bahsedilen ve büyük kısmında laparoskopik ürolojik cerrahinin emekleme dönemine ait verilerin retrospektif olarak gözden geçirildiği çalışmalardan sonra, artan tecrübe ile beraber obez hastalarda laparoskopik cerrahinin bir dezavantaj teşkil etmediğine dair yayınlar da gündeme gelmeye başlamıştır. Bunlardan birisinde, Anast ve ark.'ları LRC uygulanan 189 hasta (117 radikal, 44 parsiyel, 30 basit nefrektomi) değerlendirilmişler ve çalışmaya alınan hastaların %29'unu oluşturan obez grupta operasyon süresini ($p=0.003$), tahmini kan kaybını ($p=0.0001$) ve transfüzyon oranını ($p=0.032$) obez olmayan gruba göre daha yüksek saptamışlardır. Ancak, açık cerrahiye konversiyon, ortalama yatış süresi, analjezi gereksinimi, major ve minor komplikasyonlar açısından obezitenin, LRC'de herhangi bir risk teşkil etmediğini göstermişler-

dir. Parametreler alt gruplara göre değerlendirildiğinde, radikal ve parsiyel nefrektomi için operasyon süresi ($p= 0.02$ ve $p=0.036$) ve tahmini kan kaybı ($p= 0.003$ ve $p= 0.047$) obez hastalarda fazla bulunurken; basit nefrektomi yapılan obez grupta farklılık tespit edilmemiştir. Bu çalışmada Anast ve ark.'ları her ne kadar; perioperatif bulguları obez grup için riskli bulmuş olsa da intraoperatif ve postoperatif komplikasyonların VKİ ile kolerasyon göstermemesine dayanarak laparoskopik renal cerrahinin obez hastalarda güvenle uygulanabileceğini bildirmişlerdir.(11) Diğer bir çalışmada, Fazeli ve ark.'ları, 21'i laparoskopik, 21'i açık nefrektomi/nefroüretrektomi ve adrenalectomi uygulanan toplam 42 obez hastayı karşılaştırdığında tahmini kan kaybı, oral gıda alım süresi, analjezi ihtiyacı, hastane yatış süresi bakımından laparoskopik grubun istatistiksel anlamlı olarak avantajlı olduğunu bildirmişlerdir. Aynı hasta grubunda major ve minor komplikasyonlar karşılaştırıldığında laparoskopinin geleneksel açık cerrahiye göre ek bir risk taşımadığı saptanmıştır.(12) Yine, Feder ve ark.'larının 43'ü açık, 45'i laparoskopik toplam 88 radikal nefrektomi uygulanan hasta grubu ile yayınladığı retrospektif çalışmalarında, hastalar normal ($VKİ < 25 \text{ kg/m}^2$), aşırı kilolu ($25 \text{ kg/m}^2 < VKİ < 30 \text{ kg/m}^2$) ve obez ($30 \text{ kg/m}^2 < VKİ$) alt gruplara ayrılarak değerlendirilmiş ve bulgular, laparoskopik cerrahinin operasyon süresi ($p=0.0034$), tahmini kan kaybı ($p=0.0002$) ve ortalama yatış süresi ($p=0.004$) bakımından tüm altgruplarda açık cerrahiye üstünlüğünü işaret etmiştir. (14) Kapoor ve ark.'ları da, laparoskopik radikal nefrektomi ve nefroüretrektomi uygulanan 23 morbid obez (ortalama $VKİ = 42.2 \text{ kg/m}^2$) ve 23 obez olmayan (ortalama $VKİ=27.6 \text{ kg/m}^2$) hastada yaptıkları çalışmada, morbid obez

hastaların artmış operasyon süresi, tahmini kan kaybı ve hastane yatış süresine sahip olduğunu; ancak sonuçların diğer grup ile karşılaştırılabilir düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir.(13)

Nefron koruyucu cerrahi: Üzerinde durulması gereken bir konu da; son iki dekatta gündeme gelen ve giderek daha fazla üroloji pratiğinde yer alan, nefron koruyucu cerrahide obezitenin rolüdür. Nefron koruyucu cerrahi, geleneksel açık yöntemle birçok merkezde uygulanırken; deneyimli kliniklerde laparoskopik olarak da uygulanabilmektedir. Bu konuda Romero ve ark.'ları, 56 açık (28 obez, 28 obez olmayan) ve 112 laparoskopik (56 obez, 56 obez olmayan) parsiyel nefrektomi (PN) vakasından oluşan çalışmalarında operasyon süresi, tahmini kan kaybı, renal arter klemp süresi, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar ile hastane yatış süresi parametrelerinin tümünde laparoskopik grubun açık gruba üstünlüğünü göstermişlerdir. Laparoskopik grupta, obez ve obez olmayanlar şeklinde kendi içinde değerlendirildiğinde, tahmini kan kaybının obez hastalarda artmış olmasının dışında, benzer operasyon verileri elde edilmiş olup; laparoskopik parsiyel nefrektomi (LPN)'nin obez hastalarda güvenle uygulanabileceği ifade edilmiştir. İlginç olarak, bu çalışmada vurgulanan önemli bir nokta ise; renal arter klemp süresinin dolayısıyla korunacak böbrek dokusunun sıcak iskemi süresinin laparoskopik grupta açık cerrahiye göre belirgin şekilde azalmış olduğudur. (15) Bir başka çalışmada ise; 140 obez ve 238 non-obez toplam 378 vakadan elde edilen veriler değerlendirilmiş; sıcak iskemi süresi, tahmini kan kaybı, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar ve kan transfüzyonu bakımından obez grubun non-obez grup ile benzer sonuç-

lara sahip olduğu ve LPN'nin obez hastalarda riskli olmadığı bildirilmiştir.(16) Diğer bir çalışmada, Gong ve ark.'ları 146 laparoskopik radikal nefrektomi (LRN) ve 85 laparoskopik parsiyel nefrektomi'den (LPN) oluşan 231 hastayı; normal (VKİ < 25), aşırı kilo (25 < VKİ < 30), klas 1 (30 < VKİ < 35), klas 2 (35 < VKİ < 40) ve klas 3 (40 < VKİ) obez olarak beş ayrı grupta ele almış ve normal kilolu hastalar ile karşılaştırmışlardır. Beş grupta da operasyon süresi, tahmini kan kaybı, ortalama yatış süresi ve perioperatif komplikasyonlar farklılık göstermezken; VKİ arttıkça bu parametrelerin artma eğiliminde olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte operasyon süresinin ve tahmini kan kaybının, VKİ'den bağımsız olarak parsiyel nefrektomi uygulanan grupta, radikal nefrektomi uygulanan gruba göre anlamlı olarak arttığı gösterilmiştir. (17)

Donör nefrektomi: Son dönem böbrek yetersizliğinin tedavisi olan renal transplantasyon, ürolojideki diğer bir önemli renal cerrahidir. Donör ile alıcı arasındaki doku uyumunun önemi ve kadavra böbreğinin sağlanmasındaki zorluklar canlıdan renal transplantasyonu ön plana çıkarmaktadır. Bu nedenle obezitenin renal cerrahi açısından önemli olduğu diğer bir konu da donör nefrektomi olmaktadır. Bu konuda Jacobs ve ark.'larının laparoskopik donör nefrektomi (LDN) vakalarından retrospektif olarak belirledikleri VKİ > 35 kg/m² olan (sınıf 2 obezite) 41 donör ile birbir eşleştirilen VKİ < 30 kg/m² olan 41 donörün perioperatif parametrelerini karşılaştırdıkları çalışmada, obez grupta operasyon süresi ortalama 40 dk. ile istatistiksel olarak anlamlı derecede artmış olduğu saptanırken; tahmini kan kaybı, ortalama sıcak iskemi süresi ve nefrektomi insizyon uzunluğu değerlendirildiğinde iki grup arasında fark saptan-

mamıştır. Bununla birlikte kullanılan portların çapları değerlendirildiğinde, 12 mm'lik port kullanımı obez grupta; 5 mm'lik port kullanımı diğer grupta daha çok tercih edilmiştir. Bu çalışmada araştırmacılar sınıf 2 obez grupta 3 konversiyon saptarken; diğer grupta konversiyon gerekmemiştir. Bununla birlikte bu 3 konversiyon vakası öğrenim eğrisindeki ilk 20 hasta içerisinde bulunmuştur.(18) Obez donörlerin perioperatif bulgularının değerlendirildiği geniş çaplı bir araştırmada Heimbach ve ark.'ları, 553 LDN'yi 4 gruba ayırmışlardır (VKİ<25: Grup 1; 25<VKİ<30: Grup 2; 30<VKİ<35; Grup 3 ve 35<VKİ; Grup 4). Operasyon süresi Grup 3 (p <0.05) ve Grup 4 (p <0.05)'te literatürdeki diğer yayınlarla uyumlu olarak belirgin şekilde uzamış bulunurken; intraoperatif komplikasyonlar ve hastane yatış süresi gruplar arasında farklılık göstermemiştir. Postoperatif komplikasyonlar içinde yara yeri komplikasyonları yine Grup 3 (p <0.05) ve Grup 4 (p <0.05)'te fazla bulunurken; diğer postoperatif parametrelerde farklılık gözlenmemiştir.(19)

Obesite açısından transperitoneal ve retroperitoneal yaklaşım: Laparoskopik renal cerrahide transperitoneal ve retroperitoneal yaklaşım farklı hasta populasyonlarında avantajlı olan alternatif iki tekniktir. Literatürde obez hastalar için bu iki yaklaşımdan hangisinin daha uygun olabileceğini yönelik çalışmalar da yapılmıştır. Bu konuya ışık tutabilecek önemli bir randomize prospektif çalışmada, Desai ve ark.'ları 50 transperitoneal ve 52 retroperitoneal LRN vakasını değerlendirmişlerdir. (20) Her ne kadar VKİ> 35 kg/m² olan hastalar dahil edilmese de; aşırı kilolu ve Sınıf 1 obez hastaları içermesinden dolayı bu çalışma obez hastalar için de önem arz etmektedir. Sonuçlar, renal artere (p<0.0001) ve renal

vene ($p<0.0001$) ulaşma süresi ile operasyon süresi ($p=0.001$) bakımından retroperitoneal LRN'nin, transperitoneal LRN'ye üstün olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, tahmini kan kaybı, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar, ortalama yatış süresi, oral alıma geçiş ve analjezi ihtiyacı bakımından iki teknik arasında farklılık saptanmamıştır. Bu çalışmanın ardından Berglund ve ark.'larının morbid obez ($VKİ> 40 \text{ kg/m}^2$) hastalardan oluşan 53 LRN (13 transperitoneal; 40 retroperitoneal) serisi ile prospektif olarak yaptıkları çalışmada, retroperitoneal yaklaşımın, perioperatif parametreler bakımından transperitoneal yaklaşıma üstünlüğünü bildirmişlerdir. Bununla birlikte çıkarılan spesimen ağırlığının retroperitoneal yaklaşımda, (median 938 gr) transperitoneal yaklaşıma göre (median 682 gr) dikkat çekici şekilde ($p= 0.078$) fazla olduğu ve retroperitoneal yaklaşımın yukarıda belirtilen avantajlarının buna bağlı olabileceğini vurgulamışlardır. Yine de, bu seri içerisinde transperitoneal yaklaşımda görülen 2 konversiyona karşılık, retroperitoneal grupta konversiyon görülmemesini retroperitoneal yaklaşım lehine bir avantaj olarak ($p=0.057$) değerlendirmişlerdir (21).

İstanbul Tıp Fakültesi verilerinin analizi: İstanbul Tıp Fakültesi (İTF) laparoskopik renal ablatif cerrahi operasyon verilerinin obezite ile olan ilişkisi, Ekim 2005 ve Mart 2010 tarihleri arasında radikal ve basit nefrektomi, nefröretrektomi uygulanan 114 laparoskopik 133 açık toplam 247 renal cerrahi operasyonun prospektif olarak hazırlanan veritabanından retrospektif olarak değerlendirilmiştir (Tablo 1 ve 2). Hastalar $VKİ$ 'ne göre normal ($VKİ< 25 \text{ kg/m}^2$), aşırı kilolu ($25 \text{ kg/m}^2<VKİ< 30 \text{ kg/m}^2$) ve obez ($30 \text{ kg/m}^2< VKİ$) olma üzere üç gruba ayrılmıştır. Alt gruplara ayırmadan

tüm laparoskopik ve açık hastalar karşılaştırıldığında demografik verilerden yaş, ASA skoru, $VKİ$ ve hipertansiyon (HT) açısından farklılık saptanmazken, diyabetik (DM) hastaların açık grupta daha fazla olduğu gözlenmiştir. ($p= 0.009$) Perioperatif veriler değerlendirildiğinde operasyon süresi açık grupta daha kısa iken ($p<0.001$); tahmini kan kaybı ($p<0.001$), intraoperatif transfüzyon ($p= 0.019$) ve ortalama yatış süresi ($p<0.001$) bakımından laparoskopik grup daha üstün bulunmuştur.

Toplam 79 kişilik normal hasta popülasyonunun 38'ine laparoskopik 41'ine de açık renal cerrahi uygulanmıştır. Demografik verilerde iki grup arasında fark bulunmamıştır. Operasyon süresi ($p<0.001$) yine açık grupta daha kısa saptanırken; tahmini kan kaybı ($p=0.034$) ve ortalama yatış süresi ($p<0.001$) bakımından laparoskopinin açık cerrahiye üstünlüğü görülmüştür.

Aşırı kilolu gruba bakacak olursak 50 hastaya laparoskopik 58 hastaya da açık renal cerrahi uygulanmıştır. Demografik verilerin farklı olmadığı iki grup arasında operasyon süresi ($p<0.001$) yine açık grup için kısa iken, tahmini kan kaybı ($p<0.001$), intraoperatif transfüzyon ($p=0.021$) ve ortalama yatış süresi ($p<0.001$) bakımından laparoskopik uygulanan grupta daha avantajlı sonuçlar elde edilmiştir.

Obez grup içerisinde 26 laparoskopik 34 açık renal cerrahi toplam 60 hasta yer almaktadır. Demografik veriler, diğer alt gruplarda olduğu gibi iki grup için farklılık içermemektedir. Operasyon süresi ($p< 0.001$) obez hastalarda da açık renal cerrahi için avantajlı bulunmuş; laparoskopik grup ise; ortalama yatış süresinde ($p< 0.001$) istatistiksel olarak üstünlük göstermiştir. Tahmini kan kaybı laparoskopik grupta daha az bulunurken, bu durum diğer gruplarda olduğu gibi istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmemektedir ($p= 0.127$).

Tablo 1. Demografik Veriler

	Toplam			Normal			Aşırı kilolu			Obez		
	Lap	Açık	p	Lap	Açık	p	Lap	Açık	p	Lap	Açık	p
Sayı	114	133		38	41		50	58		26	34	
Cinsiyet(E/K)	62/52	77/56		25/13	26/15		30/20	41/17		7/19	10/24	
Yaş	53.78±15.28	55.69±13.83	.245	49.86±19.16	55.24±13.27	.149	57.16±12.43	55.53±14.71	.540	53.03±12.73	56.5±13.31	.314
VKI (kg/m ²)	27.28±5.03	27.33±4.4	.940	22.65±2.11	22.55±1.91	.832	27.23±1.42	27.24±1.11	.973	34.15±4.72	33.23±2.59	.342
DM	9	26	.009	2	6	.168	5	11	.191	2	9	.062
HT	44	55	.659	9	13	.427	21	24	.948	14	18	.944
ASA(ortanca)	1	1	.369	1	1	.669	1	1	.523	2	2	.430

Tablo 2. Operatif Veriler

	Operasyon Süresi-dk			Tahmini Kan Kaybı-ml			Transfüzyon-ünite			Yatış Süresi-gün		
	Lap	Açık	p	Lap	Açık	p	Lap	Açık	p	Lap	Açık	p
Toplam	143.08±52.96	104.60±43.42	<0.001	195.70±322.42	351.27±563.24	0.010	0.15±0.41	0.62±2.06		3.46±2.59	5.79±3.00	<0.001
Normal	135.34±40.12	97.82±43.1	<0.001	271.31±516.47	340.48±643.43	0.034	0.15±0.36	0.7±2.5		2.97±1.55	5.36±2.98	<0.001
Aşırı kilolu	140.32±55.38	105.62±39.61	<0.001	133.6±125.33	404.48±639.76	<0.001	0.1±3.67	0.75±2.25		3.63±2.96	6.25±3.49	<0.001
Obez	159.73±62.36	111.05±49.77	<0.001	204.61±166.83	273.52±220.93	0.127	0.26±0.53	0.32±0.80		3.84±3.00	5.52±1.87	<0.001

Yazarların yorumu: Bu derlemenin yazarları, yukarıda kabaca bahsedilen deneyimleri ışığında birkaç noktayı tartışmakta fayda görmektedirler. Bunlar arasında belki de en önemlisi laparoskopik renal cerrahide hangi yaklaşımın (transperitoneal ya da retroperitoneal) tercih edileceğidir. Bu konuda hâkim görüş, seçilecek yaklaşım yönteminin öncelikli olarak vakanın özelliğine ve cerrahın eğitim ve tecrübesine bağlı olduğu yönündedir. Bununla birlikte iki tekniğin genel olarak birbirine üstün olduğu bazı durumlar da bulunmaktadır.

Transperitoneal yaklaşım, cerraha geniş görüş alanı ile daha fazla manevra imkanı ve karaciğer, dalak gibi anatomik referans noktalarına daha iyi oryantasyon sağlamaktadır. Buna karşın transperitoneal yaklaşımda, kolon mobilizasyonu nedeniyle barsak hareketlerinin geriye dönmesinde ve oral alımda gecikme ile birlikte ileus tablosu muhtemel bir risk faktörü olarak bulunmaktadır. Retroperitoneal yaklaşımın getirdiği en önemli avantaj ise; cerrahın renal artere ve vene (renal hilus) direkt olarak ulaşabilmesi ve operasyonun bu en önemli noktasına kısa sürede hâkim olabilmesidir. Bu durum, standart bir retroperitoneal nefrektomi süresinin transperitoneal nefrektomiden ortalama 20 ile 30 dk. daha kısa olmasını sağlamaktadır. Ayrıca peritonla ilişkisinin olmaması intestinal problemleri de azaltmaktadır. Bu temel avantajların yanında retroperitondaki dar görüş mesafesi ve çalışma alanı retroperitoneal yaklaşımın dezavantajı olarak bilinmektedir. Genel olarak geçirilmiş retroperitoneal cerrahisi olan hastalarda transperitoneal; abdominal cerrahi hikâyesi olan hastalarda da retroperitoneal yaklaşım tercih edilmektedir. Obez hastalar için önerilen yöntem ise; retroperitoneal yaklaşımdır (20,21). Transperitoneal yaklaşımdan farklı olarak, retrope-

ritoneal yaklaşım sırasında verilen 90° flank pozisyon (açık cerrahiye benzer), yağ dokusunun yerçekimi etkisiyle operasyon bölgesinden uzaklaşmasını sağlamakta ve daha fazla manevra imkânı sağlamaktadır. Transperitoneal yaklaşımda ise; özellikle göbek etrafındaki yağ dokusu standart port yerleşimine olanak vermemekte; portlar standart olarak yerleştirilebilse bile; port boyları hastanın batin kalınlığına göre kısa kalabilmekte ve böylece obez hastalar için tavsiye edilen bariatrik portlara gerek duyulabilmektedir. Ayrıca linea alba'ya çok yakın port konulması özellikle kamera portunun kolon mobilizasyonu sonrası görüş alanının daralmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle insuflasyon ve kamera portunun yerleştirilmesi mümkün olduğu kadar hasta flank pozisyonuna getirilerek, göbek etrafındaki yağ dokusu yer çekiminin etkisi ile aşağıya düştükten sonra rektus kası lateraline yapılmalıdır. Bu nokta, linea alba'nın yaklaşık 8 cm lateralidir ki; bu noktada rektus kılıfı içerisinde geçen epigastrik arter ve dalları için güvenli bölgedir.

Yukarıdakilere benzer şekilde Fugita ve ark.'ları da transperitoneal yaklaşım sırasında iki önemli modifikasyonu vurgulamaktadır. (22) Bunlardan birincisi yukarıdakine benzer şekilde flank pozisyonun tercih edilmesi ve trokar giriş noktalarının normalden lateralize edilmesi; diğeri de normalden yüksek insuflasyon basıncının (önerilen max. 20 mmHg) kullanılmasıdır. Tam flank pozisyonunda periumblikal yağ dokusunun yerçekimi etkisi ile aşağıya düşmesi, umblikusun abdominal rektus kası ve linea albadan uzaklaşmasına yol açmaktadır. Bu durumda umblikus güvenilir bir referans noktası olmaktan çıkmaktadır. Trokar giriş noktalarının lateralize edilmesi bu sorunu aşmada yardımcı olurken cilt ile hedef

organ böbrek arasındaki mesafeyi azaltmaktadır. İnsüflasyon basıncının 20 mmHg olması, görüntü alanının netleşmesini sağlamaktadır. 20 mmHg'nın üstündeki basınç, torakal kaviteye geçiş ve sekonder ventilasyon yetersizliği riskinden dolayı önerilmemektedir. Ayrıca doku nekrozu ve rabdomyolizi önlemek için pozisyon verirken yüksek basınç düşen noktaların pedlerle desteklenmesi ve disseksiyonu kolaylaştırmak gerektiğinde ek bir trokar ve daha uzun aparatların kullanımı önerilen modifikasyonlar arasındadır (22).

Obez hastalardaki laparoskopik cerrahinin vurgulanması gereken önemli bir yönü de; insüflasyon için kullanılan CO₂ gazının transperitoneal ve retroperitoneal yaklaşımlarda farklı oranlarda absorbe edildiğidir. Normal koşullarda yağ dokusu operasyon sırasında 120 lt'ye kadar CO₂ depolayabilir ve bu büyük miktardaki gazı operasyon sonrasında eğer hastanın respiratuvar rezervi uygunsa yavaş salınımla atar. Ancak bir hastanın hem obez olması; hem de sınırlı respiratuvar rezervi bulunması vücuda emilen CO₂'in metabolize edilmesi için problem oluşturabilir ve hasta operasyon sırasında oluşan hiperkarbi nedeni ile operasyon sonrasında yoğun bakım ünitesinde takip edilmesi gerekebilir. Bu nedenle obez hastalar operasyon öncesinde laparoskopik cerrahinin patofizyolojik etkileri yönünden de gözden geçirilmelidir (23).

Sonuç olarak, bu derlemenin başlığını oluşturan sorunun cevabına gelirse; obez hastalarda laparoskopik renal cerrahinin güvenle uygulanabileceğini söylemek mümkündür. Ürolojik laparoskopideki yaklaşık 20 yıllık deneyim, perioperatif komplikasyonlar bakımından geleneksel açık cerrahiyle karşılaştırıldığında; obezitenin, yeterli cerrahi deneyim ile birlikte minor teknik modifikasyonlar uy-

gulandığında LRC için kontrendikasyon kabul edilmemesi gerektiğini göstermiştir. Bununla birlikte; açık ya da laparoskopik tüm cerrahi uygulamalarda perioperatif dönemde obez hastaların daha dikkatli ele alınması gerektiği akıldan çıkarılmamalıdır.

Kaynaklar

1. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Metyk S, Darcy MD, Roemer FD, Pingleton ED, Thomson PG, Long SR: Laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J Urol*. 1991; 146: 278-82.
2. Gaur DD, Agarwal DK, Purohit KC: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J Urol* 1993;149: 103-5.
3. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL: Prevalence and trends in obesity among US adults in 1999-2000. *JAMA* 2002; 288: 1723.
4. Iseri A, Arslan N: Obesity in adults in Turkey: age and regional effects. *Eur J Public Health*. 2009; 19: 91-4
5. Loffer FD and Pent D: Laparoscopy in the obese patient. *Amer J Obst Gynec* 1976; 125: 104
6. Choban PS, Flancaum L: The impact of obesity on surgical outcomes: a review. *J Am Coll Surg* 1997; 185: 593-603.
7. Dindo D, Muller MK, Weber M, et al: Obesity in general elective surgery. *Lancet* 2003; 361: 2032-2035.
8. Mendoza D, Newman RC, Abala DM, et al: Laparoscopic complications in markedly obese urologic patients (a multi-institutional review). *Urology* 1996; 48: 562-67.
9. Gill IS, Clayman RV, Albala DM, Aso Y, Chiu AW, Das S, Donovan JF, Fuchs GJ, Gaur DD, Go H, Gonnella LG, Grune MT, Harewood LM, Janetschek G, Knapp PM, McDougall EM, Nakada SY, Preminger GM, Puppo P, Rassweiler JJ, Royce PL, Thomas R, Urban DA, Winfield HN: Retroperitoneal and pelvic extraperitoneal laparoscopy: an international perspective. *Urology* 1998 52: 566-71.
10. Kurzer E, Leveillee R, Bird V: Obesity as a risk factor for complications during laparoscopic surgery for renal cancer: multivariate analysis. *J Endourol*. 2006; 20:794-9.
11. Anast JW, Stoller ML, Meng MV, Master VA, Mitchell JA, Bassett WW, Kane CJ.: Differences in complications and outcomes for obese patients undergoing

- laparoscopic radical, partial or simple nephrectomy. *J Urol* 2004;172(6 Pt 1): 2287-91.
12. Fazeli-Matin S, Gill IS, Hsu TH, Sung GT, Novick AC.: Laparoscopic renal and adrenal surgery in obese patients: comparison to open surgery. *J Urol* 1999; 162(3 Pt 1): 665-9.
 13. Kapoor A, Nassir A, Chew B, Gillis A, Luke P, Whelan P: Comparison of laparoscopic radical renal surgery in morbidly obese and non-obese patients. *J Endourol* 2004; 18: 657-60.
 14. Feder MT, Patel MB, Melman A, Ghavamian R, Hoenig DM: Comparison of open and laparoscopic nephrectomy in obese and nonobese patients: outcomes stratified by body mass index. *J Urol* 2008; 180: 79-83.
 15. Romero FR, Rais-Bahrami S, Muntener M, Brito FA, Jarrett TW, Kavoussi LR: Laparoscopic partial nephrectomy in obese and non-obese patients: comparison with open surgery. *Urology* 2008; 71: 806-9.
 16. Jose R. Colombo Jr, Georges-Pascal Haber, Monish Aron, Meng Xu, Inderbir S. Gill: Laparoscopic partial nephrectomy in obese patients. *Urology* 2007; 69: 44-48.
 17. Gong ME, Orvieto MA, Lyon MB, Lucioni A, Gerber GS and Shalhav AL.: Analysis of impact of body mass index on outcomes of laparoscopic renal surgery. *Urology* 2007; 69: 38-43.
 18. Jacobs SC, Cho E, Dunkin BJ, Bartlett ST, Flowers JL, Jarrell B, Jacobs SC: Laparoscopic nephrectomy in the markedly obese living renal donor. *Urology* 2000 20; 56: 926-9
 19. Heimbach JK, Taler SJ, Prieto M, Cosio FG, Textor SC, Kudva YC, Chow GK, Ishitani MB, Larson TS, Stegall MD: Obesity in living kidney donors: clinical characteristics and outcomes in the era of laparoscopic donor nephrectomy. *Am J Transplant* 2005; 5: 1057-64.
 20. Desai MM, Strzempkowski B, Matin SF, Steinberg AP, Ng C, Meraney AM, Kaouk JH, Gill IS: Prospective randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol* 2005; 173: 38-41.
 21. Berglund RK, Gill IS, Babineau D, Desai M, Kaouk JH: A prospective comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in the extremely obese patient. *BJU Int* 2007; 99: 871-4.
 22. Fugita OE, Chan DY, Roberts WW, Kavoussi LR, Jarrett TW: Laparoscopic radical nephrectomy in obese patients: outcomes and technical considerations. *Urology* 2004; 63: 247-52.
 23. Wolf JS Jr. The physiology of laparoscopic genitourinary surgery. In: Moore RG, Bishoff JT, Loening S, Docimo SG (eds) *Minimal invasive urologic surgery* Taylor & Francis Group, Oxfordshire, UK. 2005: 115-129.