

## Laparoskopik adrenaektomi: İlk 10 hastadaki deneyimlerimiz

### *Laparoscopic adrenalectomy: Our clinical experiences with the first 10 patients*

Necmettin Penbegül<sup>1</sup>, Faruk Kılınc<sup>2</sup>, Kadir Yıldırım<sup>1</sup>, Murat Atar<sup>1</sup>, Mehmet Nuri Bodakçi<sup>1</sup>,  
Namık Kemal Hatipoğlu<sup>1</sup>, Alparslan Kemal Tuzcu<sup>2</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı kliniğimizde uygulanan ilk on laparoskopik adrenaektomi vakalarının sonuçlarını sunmaktır.

**Gereç ve yöntem:** Eylül 2010-Aralık 2012 tarihleri arasında on hastaya standart laparoskopik transperitoneal adrenaektomi uygulandı. Yaş, kilo, boy, ameliyat süresi, komplikasyonlar, yatış süresi, kitle boyutu ve patolojik tanıları gibi hastalara ait bilgiler hastane kayıtlarından alındı ve kaydedildi.

**Bulgular:** 10 hastanın 3'ü erkek, 7'si kadın idi. Hastaların ortalama yaşı 42,12±11,4 yıl (21-55) idi. Ortalama operasyon süresi 136±23,6 (100-190) dakika idi. Ortalama tümör boyutu 7,1±2,7 (5-12) cm idi. Hiçbir hastada postoperatif transfüzyon gereksinimi olmadı. Ortalama hastanede kalış süresi 2,3±1,2 (2-6) gün idi. Kitlelerin patolojik tanısı altı hastada adrenal adenom, iki hastada feokromasitoma, bir hastada miyelipom, bir hastada pseudokist idi.

**Sonuç:** Sınırlı sayıdaki ilk on vakalık tecrübemize göre laparoskopik adrenaektomi güvenli, etkin ve morbiditesi düşük bir tedavi seçeneğidir. Daha güvenilir bilgiler elde edilebilmek için laparoskopik adrenaektomi sonrası uzun dönem sonuçların ortaya konduğu geniş serilere ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** laparoskopi, adrenaektomi, tecrübe, transperitoneal

#### ABSTRACT

**Objectives:** The aim of this study is to present the results of our first ten laparoscopic adrenalectomy cases which were performed in our clinic.

**Materials and methods:** Between December 2010 and September 2012 the standard transperitoneal laparoscopic adrenalectomy was performed on 10 patients. Data of patients such as age, weight, height, operation time, hospitalization time, complications, size of adrenal mass and pathological diagnosis were retrospectively reviewed and recorded from the hospital records.

**Results:** Three of ten patients were male and seven of them were female. The mean age of the patients was 42.12±11.4 (21-55) years. Mean operation time was recorded as 136±23.6 (100-190) min. Mean tumor size was 7.1±2.7 (5-12) cm. None of the patients required blood transfusion. Mean hospital stay was 2.3±1.2 (2-6) days. Pathological diagnoses of masses were pheochromocytoma in two patients, adrenal adenoma in six, myelolipoma in one and pseudocist in one.

**Conclusions:** According to our experience with the limited number of the first ten cases, transperitoneal laparoscopic adrenalectomy is a safe and effective treatment modality, associated with minimal morbidity. To obtain more reliable information larger series with long-term results of laparoscopic adrenalectomy is needed.

**Key words:** Laparoscopy, adrenalectomy, experience, transperitoneal

#### GİRİŞ

Laparoskopik adrenal cerrahisi Gagner ve arkadaşlarının 1992'de ilk laparoskopik adrenaektomiyi<sup>1</sup> uygulamasından beri giderek yaygın kabul görmüş

ve bu minimal invaziv teknik adrenal bezin benign, fonksiyone veya nonfonksiyone kitlelerinin cerrahi tedavisinde altın standart tedavi olmuştur.<sup>2,3</sup> Bununla birlikte büyük kitlelerde ve potansiyel malign olgularda bu tedavi seçeneğinin yeri tartışmalıdır.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

**Yazışma Adresi /Correspondence:** Dr. Kadir Yıldırım,

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye Email: yildirimdoktor@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 20.09.2012, Kabul Tarihi / Accepted: 28.10.2012

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2012, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

Laparoskopik adrenalektomi tekniği daha az morbiditeye sahip olması, erken iyileşme süreci, postoperatif ağrının daha az görülmesi, hastanede kalış ve iş yaşamına dönüş süresinin daha kısa olması ve açık cerrahiye benzer cerrahi sonuçlar elde edilmesi nedeni ile giderek yaygın kullanım alanı bulmuştur. Bu çalışmada Dicle Üniversitesi Üroloji kliniğinde uygulanan ilk on laparoskopik sürrenalektomi olgularının verilerini sunmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Aralık 2010-Eylül 2012 tarihleri arasında kliniğimizde uygulanan laparoskopik adrenalektomi olgularının dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Preoperatif dönemde hastaların 4'ü endokrinolog tarafından hipertansif ataklar nedeniyle yapılan tetkiklerinde adrenal kitle saptanmış ve kliniğimize yönlendirilmiş, 2 hasta insidental olarak diğer kliniklerde yapılan tetkiklerinde adrenal kitle saptanıp kliniğimize gönderilen hastalardan oluşmakta idi. 4 hastada ise yan ağrısı nedeniyle yapılan tetkiklerinde kliniğimizce adrenal kitle tespit edilmiş ve tüm hastalar için operasyon öncesi endokrinoloji konsültasyonu istenmiştir.

Hastaların kliniğini ve adrenal kitlenin fonksiyonel olup olmadığını tespit etmek için için kanda serum elektrolitleri, tam kan, adrenokortikotropik hormon (ACTH), kortizol, aldosteron, renin, dihidroepiandrosteron sülfat, arteriyel kan gazı ve 24 saatlik idrarda 5-hidroksi indol asetik asit (5-HIAA), metanefrin, normetanefrin, homovalinik asit, vanil mandelik asit, adrenalın ve noradrenalin tetkikleri istenmiştir. 24 saatlik idrarda katekolamin yıkım ürünleri yüksek gelen hastalara plazma metanefrin düzeylerine bakıldı. Bütün vakalara 1 mg deksametazon supresyon testi yapıldı. Cushing hastalığı şüphesi olan vakalara ayrıca 24 saatlik idrar kortizol düzeylerine bakıldı. Tansiyon düzeyleri yüksek ve düzensiz seyreden vakalar 24 saatlik tansiyon holter takibine alındı.

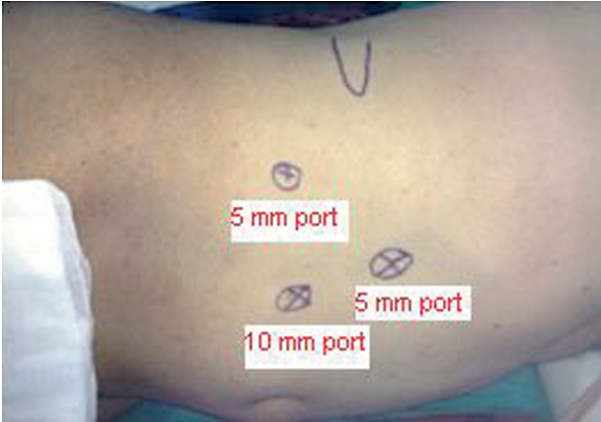
Preoperatif olarak tüm adrenal kitleler abdominal ultrasonografi ve abdominal bilgisayarlı tomografi veya abdominal manyetik rezonans ile görüntüldü (Resim 1). Malignite riski yüksek vakalar, benign/malign ayırımında daha faydalı olan pozitron emisyon tomografisi (PET) ile görüntüldü.



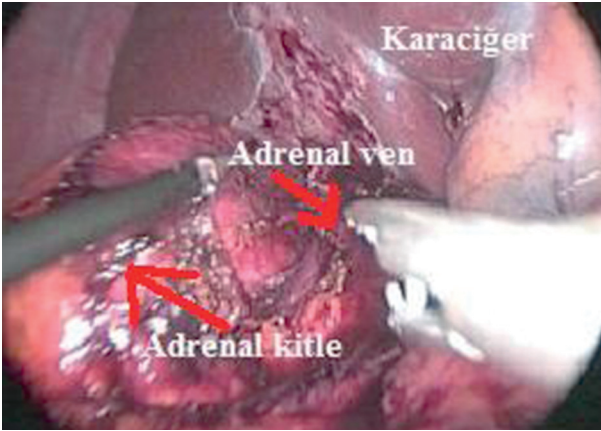
**Resim 1.** Sağ adrenal bezde 7 cm kitlesi olan hastanın bilgisayarlı tomografi görüntüsü

Fonksiyone feokromasitoma tanılı adrenal kitleler için preoperatif dönemde alfa bloker (doksazosin 2x4 mg) ve beta bloker (propranolol 1x40 mg veya metoprolol suksinat 2x50 mg) veya fenoksibenzamin 10 mg tb 2x1/2x2 (alfa ve beta blokaj etkisi olan) başlandı. Feokromasitomali vakalarda operasyon sırasında olası hipertansif kriz açısından fentolamin ampül (alfa 1 + alfa 2 adrenerjik bloker) hazır bulunduruldu. Hastaların tümünde onam alındıktan sonra operasyon yapıldı. Tüm hastalara lateral dekübüt pozisyonunda transperitoneal yaklaşımla adrenalektomi uygulandı (Resim 2,3). Genel anestezi altında lateral dekübüt pozisyonunda uygun yerel artım ve örtümü takiben Midklaviküler hatta göbek lateralinden veres iğnesi ile girilerek pnömo-peritoneum oluşturuldu. (15 mm Hg) Takiben Veres iğnesi 10 mm lik trokar ile değiştirildi. Olguların 4 ünde 4. trokar gereksinimi oldu. İlave port ksifoidin hemen altından karaciğer ekartasyonu için uygulandı. Sol lateral transperitoneal teknikte ilk önce Toldt hattından retroperitoneal alana girildi. İnen kolon splenik fleksuradan başlayarak rektosigmoid bölgeye kadar diseke edildi ve kolon mediale alındı. Splenokolik ve splenorenal ligamanlar kesildi. Dalak ile abdominal duvar ve diyafram ile olan bağlantılar kesilerek superiora alındı. Bu işlemlerden sonra sol böbrek üst polü görünür hale geldi. İlk olarak renal vane dökülen ana adrenal ven bulundu. Tamamen diseke edildikten sonra plastik ligasyon klips ile klipslenerek kesildi. Sağ adrenal glanda ulaşmak için öncelikle triangüler ligaman kesildi. Toldt hattından girilerek kolon mediale alındı. Karaciğer dikkatli bir şekilde superiora alındı. Duedonum medialize edildi. Sol tarafta olduğu gibi ilk olarak vena kava inferiora açılan ana adrenal ven plastik ligasyon klips ile klipslenerek kesildi. Ardından adrenal

bez çevre dokulardan diseke edilerek laparoskopik spesmen torbası içerisine yerleştirildi. Olası katekolaminerjik deşarja sebep olmamak için adrenal beze direkt temasın ve manipülasyonun en az seviyede tutulmasına özen gösterildi. Materyal 10 luk trokar girişi büyütülerek dışarı alındı. 5 lik trokar giriş yerinden 20 French pezzet dren konuldu. Tüm cerrahi işlemler aynı ekip tarafından gerçekleştirildi. Postoperatif birinci günde bütün hastalar endokrinoloji ile konsülte edildi. Hastaların yaş, kilo, boy, ameliyat süresi, komplikasyonlar, yatış süresi, kitle boyutu ve patolojik tanıları kayıt altına alındı.



**Resim 2.** Hasta pozisyonu ve trokar giriş yerleri, sağ sürrenal kitlesi olan hasta



**Resim 3.** Adrenal vene klips yerleştirilirken

## BULGULAR

Laparoskopik adrenalektomi yapılan 10 vakanın ortalama yaşı  $42,12 \pm 11,3$  (21-55) yıl idi. BMI ortalaması  $32,4 \pm 3,6$  (28-38) olarak tespit edildi. Vakaların 3 ü erkek 7 si kadın idi. 5 vakada sağ, 5 vakada sol adrenalektomi uygulandı. Preop hormonal aktif olarak değerlendirilen iki hastanın patolojisi feokromasitoma olarak rapor edildi.

Prosedür bütün hastalara transperitoneal yaklaşımla uygulandı. Sadece 1 hastada teknik arıza nedeniyle açık operasyona geçildi. Post op transfüzyon gerektirecek kanama veya majör komplikasyon gelişmedi (Resim 1-3). Operasyon süresi ortalama  $136 \pm 23,6$  (100-190) dakika idi. Patoloji spesmeni esas alınmak üzere tümör boyutu ortalama  $7,1 \pm 2,7$  (5-12) cm idi. Hastanede kalış süresi ortalama  $2,3 \pm 1,2$  (2-6) gün idi. Ortalama takip süresi  $12 \pm 3$  (3,18) ay idi. Vakaların patoloji sonuçları; 1 olguda Myelolipom, 1 olguda adrenal psodokist-lenfangiom, 2 olguda feokromasitoma ve 6 olguda adrenal adenom olarak saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Histopatoloji sonuçları

Patoloji	n
Feokromasitoma	2
Myelolipom	1
Lenfanjiom-psodokist	1
Kortikal adenom	6

## TARTIŞMA

Laparoskopik adrenalektomi benign adrenal kitlelerin tedavisinde altın standart tedavi halini almıştır.<sup>3</sup> Büyük cilt insizyonlarının olmaması ve minimal barsak manipulasyonları sonucunda postoperatif morbidite azalmış böylece hastanede kalış süresi kısalmış ve daha iyi kozmetik sonuçlar alınmasına olanak sağlanmıştır.<sup>5</sup> Minimal invaziv cerrahilerin altın çağını yaşadığı günümüzde sürrenal cerrahisinde hak ettiği yeri almıştır. Bununla birlikte günümüzde büyük ve malign potansiyeli yüksek kitlelerin cerrahisinde laparoskopik cerrahinin yeri tartışmalıdır. Özellikle periadrenal invazyon izlenen kortikal adenomlar veya venöz trombus izlenen olgular relatif kontraendike olarak görülmektedir. Laparoskopik adrenalektomide maksimum tümör boyutu konusunda fikir birliği olmamakla beraber son yıllarda 6 cm ve üzerindeki lezyonlara başarı ile laparoskopik adrenalektomi uygulanan vaka serileri bildirilmiştir.<sup>6</sup> Bu olgularda cut-off değer olarak 6 cm alan cerrahlarla benzer cerrahi ve onkolojik sonuçlar bildirilmiştir.

Laparoskopik adrenal cerrahisinde farklı teknikler tariflenmesine rağmen başlıca retroperitoneal ve transperitoneal teknikler uygulanmaktadır. Lateral transperitoneal teknik geniş bir alanda çalışma imkanı sunar ayrıca komşu organları eş za-



manlı olarak kontrol edebilme ve açık cerrahiden alışık olunan kılavuz noktaları daha net bir şekilde görebilme olanağı sağlar. Retroperitoneal tekniğin avantajlarına bakılacak olursa daha düşük visseral yaralanma riski ile birlikte daha az postoperatif barsak komplikasyonları ve geçirilmiş cerrahilere bağlı intraperitoneal yapışıklıkları olan olgularda daha rahat çalışma avantajları sunar. Morbid obez hastalarda periağrenal yağ dokusunun fazla olması ve diseksiyonun lateral transperitoneal tekniğe göre daha kolay olması nedeniyle retroperitoneal adrenalektomi daha sık tercih edilmektedir. Bununla birlikte çalışma sahasının dar olması retroperitoneal tekniğin kullanımını sınırlamıştır. Diğer bir dezavantaj ise kullanılabilecek port sayısının azlığıdır.<sup>7</sup>

Bu olgularda hastalarımızın batın cerrahisi geçirmemiş olması, daha geniş hareket imkanı sağlaması ve transperitoneal tekniğe daha deneyimli olmamız nedeniyle yaklaşım olarak transperitoneal yöntemi tercih ettik.

Laparoskopik adrenalektominin komplikasyonları arasında en sık kanama gözlenirken<sup>8</sup> bu durum aynı zamanda açık operasyona geçilmesinin de en sık nedeni olarak belirtilmiştir. Literatürde komplikasyon oranları %5-17 arasında görülmektedir.<sup>9,10</sup> Assalia ve Gagner tarafından yapılan bir analizde, laparoskopik adrenalektomi uygulanan 2.550 vaka incelenmiş ve toplam komplikasyon oranı %9,5 olarak bulunmuştur. Komplikasyonların %40'unu kanama oluşturmaktadır. Organ yaralanmaları %4.2 oranında görülmüştür. Aynı çalışmada açığa dönme oranı %3.6 olarak bulunmuş, açığa dönme nedeni ise çoğunlukla kanama olmuştur (%29.7).<sup>11</sup> 10 vakalık serimizde açık operasyona geçmek durumunda kaldığımız tek olgu teknik arıza nedeni ile işlemi laparoskopik olarak devam ettiremememiz nedeni ile oldu. Literatürde bahsedilen komplikasyonlar ilk 10 vakamızda oluşmadı ancak daha sağlıklı bir kıyaslama yapmak için mevcut vaka sayımızın yeterli olmadığı kanaatindeyiz.

Yine literatürde morbidite oranları %0-20 oranında görülürken mortalite oranı %0-1 arasında bildirilmiştir.<sup>12,13</sup> Bizim olgularımızda transfüzyon gerektirecek ya da açık operasyona geçilecek kanama gözlenmedi. Hiçbir hastamızda postop dönemde morbidite veya mortalite izlenmedi. Laparoskopik adrenalektomi olgularında literatürde teknikten bağımsız olarak operasyon süresi ortalama 70-360 dakika arasında bildirilmiştir.<sup>14,15</sup> Bizim serimizde

ortalama operasyon süresi 140 dakika idi ve bu değerler literatür ile uyumlu idi.

Klinik takiplerinde olguların hiçbirinde rezidü veya nüks kitle saptanmadı. Preoperatif dönemde hormon aktif kitle saptanan 2 hastanın patoloji sonucu feokromasitoma olarak rapor edildi ve hastaların postoperatif endokrinolojik takiplerinde tansiyon değerlerinin normal sınırlarda olduğu bildirildi.

Kliniğimizde yapılmış olan bu 10 vakadaki izlenimlerimize göre laparoskopik adrenalektomi, adrenal kitlelerin tedavisinde morbiditesi düşük, minimal invazif bir tedavi seçeneğidir. Daha güvenilir bilgiler elde edilebilmek için laparoskopik adrenalektomi sonrası uzun dönem sonuçların ortaya konması ve daha fazla vaka sayısı gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *New Engl J Med* 1992;327(14):1033.
2. Gill IS: The case for laparoscopic adrenalectomy. *J Urol* 2001;166(2):429-36.
3. Smith CD, Weber CJ, Amerson JR. Laparoscopic adrenalectomy: New gold standard. *World J Surg* 1999;23(4):389-96.
4. Carnaille B: Adrenocortical carcinoma: which surgical approach? *Langenbeck's archives of surgery / Deutsche Gesellschaft für Chirurgie* 2012, 397(2):195-9.
5. Simforoosh N, Majidpour HS, Basiri A, et al. Laparoscopic adrenalectomy: 10-year experience, 67 procedures. *Urology* 2008;5(1):50-4.
6. Bhat HS, Nair TB, Sukumar S, et al. Laparoscopic adrenalectomy is feasible for large adrenal masses>6 cm. *Asian J Surg* 2007;30(1):52-6.
7. Duh QY, Siperstein AE, Clark OH, et al. Laparoscopic adrenalectomy. Comparison of the lateral and posterior approaches. *Arch Surg* 1996;131(8):870-6.
8. Greco F, Hoda MR, Rassweiler J, et al. Laparoscopic adrenalectomy in urological centres - the experience of the German Laparoscopic Working Group. *BJU Int* 2011;108(10):1646-51.
9. Strelbel RT, Muntener M, Sulser T. Intraoperative complications of laparoscopic adrenalectomy. *World J Urol* 2008;26(6):555-60.
10. Park HS, Roman SA, Sosa JA: Outcomes from 3144 adrenalectomies in the United States: which matters more, surgeon volume or specialty? *Arch Surg* 2009;144(11):1060-7.
11. Assalia A, Gagner M: Laparoscopic adrenalectomy. *British J Surg* 2004;91(10):1259-74.
12. Brunaud L, Kebebew E, Sebag F, et al. Observation or laparoscopic adrenalectomy for adrenal incidentaloma? A surgical decision analysis. *Med Science Monitor* 2006;12(9):CR355-62.
13. Jacobsen NE, Campbell JB, Hobart MG. Laparoscopic versus open adrenalectomy for surgical adrenal disease. *Can J Urol* 2003;10(5):1995-9.
14. Lezoche E, Guerrieri M, Feliciotti F, et al. Anterior, lateral, and posterior retroperitoneal approaches in endoscopic adrenalectomy. *Surg Endoscopy* 2002;16(1):96-9.
15. Chan JE, Meneghetti AT, Meloche RM, et al. Prospective comparison of early and late experience with laparoscopic adrenalectomy. *Am J Surg* 2006;191(5):682-6.