



Laparoskopik adrenalektomide tek merkez deneyimi

A single-centre experience with laparoscopic adrenalectomy

Ali Ezer, Tarık Zafer Nursal, Tamer Çolakoğlu, Alper Parlakgümü, Turgut Noyan

Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, Adana

Özet

Amaç: Retroperitoneal ve transperitoneal yaklaşımla laparoskopik adrenalektomi uyguladığımız olgulardaki deneyimimizi sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Haziran 2002 ile Şubat 2010 tarihleri arasında ameliyat edilen ortalama yaşı 43.2 ± 12 (18–68) olan, 4'ü kadın 27'si erkek 31 laparoskopik adrenalektomi olgusu geriye dönük olarak incelendi. Laparoskopiden açığa geçilen 4 olgu çalışmanın dışında tutuldu. On beş olguya sağ, 16 olguya sol laparoskopik adrenalektomi uygulandı. Sekiz olgu transperitoneal, 23 olgu da retroperitoneal yaklaşım ile ameliyat edildi.

Bulgular: İlk 15 olgunun kitle boyutu ve operasyon süresi son 16 olguyla karşılaştırıldığında kitle boyutunda fark olmamakla beraber (4.9 ± 0.9 cm ve 4.6 ± 0.8 cm) ameliyat süresinin anlamlı şekilde kısaldığı (195.33 ± 43 dk ve 152 ± 50 dk) ($p=0.018$) görüldü. Olguların 27'si hormonal yönden aktif idi. Üç olguda teknik zorluk, bir olguda kanama nedeniyle açığa dönüldü (%11.4; 4/35). İlk 13 olgunun 3'ünde, son 22 olgunun 1'inde açığa dönüldü. İki olguda pnömotoraks oluştu. Bir olgu ameliyat sonrası erken dönemde pulmoner emboli nedeniyle kaybedildi. Ameliyat sonrası hastanede kalış süresi 2.6 ± 2 (1–14) gündü.

Sonuç: Laparoskopik adrenalektomide ameliyat süresi ve açığa dönme oranı tecrübe arttıkça azalmaktadır. Laparoskopik adrenalektomi deneyimli cerrahlar tarafından yapıldığında güvenli bir yöntemdir.

Anahtar sözcükler: Adrenal kitle, laparoskopik adrenalektomi, transperitoneal, retroperitoneal

Abstract

Aim: We aimed to present our experience with retroperitoneal and transperitoneal laparoscopic adrenalectomy.

Materials and Methods: Thirty-one patients (4 females and 27 males) with a mean age of 43.2 ± 12 years (18–68 years) undergoing laparoscopic adrenalectomy between June 2002 and February 2010 were retrospectively evaluated. Four patients were excluded since laparoscopy was changed into open surgery in these cases. Fifteen patients had right laparoscopic adrenalectomy and 16 patients had left laparoscopic adrenalectomy. Eight patients had transperitoneal surgery and 23 patients had retroperitoneal surgery.

Results: There was no significant difference in mass size (4.9 ± 0.9 cm vs. 4.6 ± 0.8 cm), but there was a significant difference in duration of surgery (195.33 ± 43 min vs. 152 ± 50 min) ($p=0.018$) between 15 patients presenting first and 16 patients presenting next. Twenty-seven patients had active hormonal status. Laparoscopy was changed into open surgery in three patients due to technical difficulties and in one patient due to bleeding (11.4%; 4/35). Laparoscopy was changed into open surgery in 3 out of 13 patients presenting first and one out of 22 patients presenting next. Two patients developed pneumothorax. One patient died of pulmonary embolus in the early postoperative period. The mean time from operation to discharge was 2.6 ± 2 day (1–14 day).

Conclusion: Duration of operation and the rate of changing from laparoscopy to open surgery decrease as experience with laparoscopic adrenalectomy increases. Laparoscopy is a safe procedure in the hands of experienced surgeons.

Keywords: Adrenal mass, laparoscopic adrenalectomy, transperitoneal, retroperitoneal

Yazışma Adresi | Correspondence: Ali Ezer

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi
Dadaloğlu Mah. 39. Sk. No:6 Yüreğir/Adana - e-mail: ezerali@hotmail.com

Başvuru tarihi | Submitted on: 06.04.2010

Kabul tarihi | Accepted on: 06.07.2010



Giriş

Laparoskopik adrenalektomi (LA), ilk olarak 1992 yılında Gagner ve ark. tarafından uygulanmış, günümüze kadar gelişerek benign fonksiyonel ve non-fonksiyonel adrenal kitlelerin cerrahi tedavisinde altın standart haline gelmiştir.¹ Son yıllarda daha büyük adrenal kitlelerin ve adrenal metastazların da laparoskopik olarak çıkarılabilecekleri vurgulanarak endikasyonları daha da genişletilmiştir.² Ancak primer adrenal maligniteleri açısından olgu seçiminde dikkatli olunması gerekmektedir; bu gibi durumlarda LA teknik olarak zordur ve tümör rekürrensleri görülebilir.³ Adrenal glanda yaklaşımda lateral transabdominal, lateral retroperitoneal, anterior transabdominal ve posterior retroperitoneal olmak üzere değişik laparoskopik teknikler tarif edilmiştir. Her tekniğin kendine özgü avantaj ve dezavantajları vardır.⁴ Lateral transperitoneal yaklaşım en sık tercih edilen tekniktir.⁵ Bu çalışmada laparoskopik lateral transperitoneal ve retroperitoneal yaklaşım ile adrenalektomi deneyimlerimizi sunduk.

Gereç ve Yöntem

Haziran 2002 ile Şubat 2010 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde 35 olguya adrenalektomi yapıldı, dört hastada (%11) açık yönetime dönüldü. Açığa dönülen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların tanıları ve ameliyat endikasyonları genel cerrahi ve endokrinoloji uzmanı tarafından doğrulandı. Ameliyat öncesinde tüm adrenal kitleler karın bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans ile görüntülendi. Klinik değerlendirme için hastalardan kanda serum elektrolitleri, tam kan, dopamin, adrenokortikotropik hormon, aldosteron, kortizol, epinefrin, norepinefrin ve 24 saatlik idrarda 5-hidroksi indol asetik asit, metanefrin, homovalinik asit, vanil mandelik asit, adrenalın ve noradrenalin tetkikleri istendi.

Feokromositoma olgularında ameliyat öncesi dönemde alfa bloker tedavisi uygulandı. Ameliyat esnasında ise arteriyel monitörizasyon ile tansiyon değişimleri yakından izlendi. Tüm hastalara ameliyat öncesi profilaksi amacıyla enoksaparin sodyum 40 mg/0.4 mL subkutan yapıldı.

Ciltten cilde ameliyat süresi, ameliyat esnasındaki kanama, ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi ve erken dönem (30 gün içinde) komplikasyonlar incelendi. Ameliyatlar lateral dekübit pozisyonunda gerçekleştirildi. Retroperitoneal ve sol transperitoneal yaklaşımlarda 3 trokarla başlandı, ihtiyaç halinde 4. trokar girildi. Sağ transperitoneal yaklaşımlarda karaciğerin ekartasyonu için 4 trokarla başlandı. Ameliyat tekniği literatürde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.⁶ Retroperitoneal veya transperitoneal yaklaşım cerrahın tercihine göre oldu. Adrenal gland, etrafındaki yağlı doku ile beraber çıkarıldı.

Bulgular

Otuz beş hastaya laparoskopik yöntemle ameliyata başlandı. Dört (%11) hastada açığa dönüldü. İlk 13 olgunun 3'ünde, son 22 olgunun 1'inde açığa dönüldü. Bir hastada açığa dönüş nedeni kanama idi. Ameliyatı laparoskopik tamamlanan 31 olgu çalışmaya dahil edildi. Hastaların 4'ü (%13) kadın, 27'si (%87) erkek idi. Yaş ortalamaları 43.25 ± 12.06 olarak saptandı. Ameliyat öncesi yapılan tetkiklerde 23 hastada (%74.2) adrenal kitlenin hormonal olarak aktif olduğu saptandı. Fonksiyone kitleleri olan hastaların ameliyat öncesinde aldıkları alfa ve beta bloker ajanlara ameliyat sonrası dönemde tansiyonlar normal sınırlara gelene kadar devam edildi. Ameliyat sırasındaki muhtemel hipertansif krizler için de arteriyel monitörizasyon yapıldı ve sodyum nitroprussid hazır tutuldu.

Laparoskopik tamamlanan ameliyatların 23'ü (%74.2) retroperitoneal, 8'i (%25.8) transperitoneal yaklaşımla yapıldı. Ameliyat edilen hastaların tanıları **Tablo 1**'de gösterilmektedir. Kitle çapı ortalama 4.8 ± 0.9 cm (3–7 cm) bulundu. Çıkarılan dokunun ağırlığı ortalama 32.7 ± 21 gram bulundu. Çıkarılan dokuların en ağır olanı 79 gramdı. Ameliyatı laparoskopik tamamlanan hastaların tamamında patoloji tetkik çalışmaları benign geldi. Diseksiyon zorluğu nedeniyle açığa dönülen bir feokromositoma olgusunun patolojisi, adrenokortikal karsinomdu.

Retroperitoneal yaklaşımla ameliyat edilen 10 hastada (% 43.4) diseksiyon esnasında periton delindi. On beş hastaya sağ, 16 hastaya sol adrenalektomi uygulandı. Ameliyat süresi ortalama 173.38 ± 51 dk (70–280 dk) bulundu. İlk 15 olgunun kitle boyutu ve operasyon süresi, son 16 olguyla karşılaştırıldığında kitle boyutunda fark olmamakla beraber (4.9 ± 0.9 cm ve 4.6 ± 0.8 cm) ameliyat süresinin anlamlı şekilde kısalırdı (195.33 ± 43 dk ve 152 ± 50 dk) ($p=0,018$) görüldü.

Dört hastada (%12.9) kanama oldu. Bir hastaya eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapılmasına ihtiyaç oldu. Retroperitoneal yaklaşım uygulanan 2 olguda pnömotoraks gelişti, bu hastalara kapalı toraks drenajı uygulandı. Bir olgu ameliyat sonrası 6. saatte mobilize edilirken pulmoner emboli atağı sonucu kaybedildi. Ameliyat sonrası hastanede kalış süresi 2.6 ± 2 (1–14 gün) gündü.

Tablo 1: Ameliyat endikasyonları

Tanı	Hasta sayısı (%)
Primer hiperaldosteronizm	14 (45.2)
Feokromositoma	3 (9.7)
Cushing sendromu	6 (19.4)
İnsidentiloma	7 (22.6)
Ganglionörom	1 (3.2)

Tartışma

Adrenal glandların anatomik yerleşimi, kitle çaplarının küçük olması ve açık ameliyatlarda büyük bir kesi ile işlemin tamamlanabilmesi nedeniyle adrenal gland cerrahisinde laparoskopik yaklaşım cazip hale gelmiştir. Daha az ağrı olması ve normal günlük aktivitelere daha erken dönülebilmesi nedeniyle selim hastalıklarda laparoskopik adrenalektomi günümüzde altın standart haline gelmiştir. Son yıllarda malign adrenal gland patolojilerinde de laparoskopinin güvenle kullanılabilirliğine dair yayınlar giderek artmaktadır.⁷

Uygun olgularda bilateral laparoskopik adrenalektomi yapılabileceği bildirilmiştir.⁸ Bizim serimizde açık yöntemle üç hastaya bilateral adrenalektomi yapıldı, laparoskopik yöntemle ameliyat edilen olmadı. Ameliyat gerektiren bilateral adrenal gland patolojilerinin az sayıda olması bu konuda yeterli deneyimin oluşmasını geciktirmektedir. Birçok merkezde laparoskopik adrenalektomi yapılıyor olması da cerrahların öğrenme sürecini uzatmaktadır.

Adrenal glandların otonom fonksiyon gösteren tümörlerinde adrenalektomi endikasyonu vardır. Fonksiyonel olmayan tümörlerde ise ameliyat endikasyonu kitlenin özellikleri değerlendirilerek belirlenir. Klasik yaklaşım, 6 cm'den büyük solid adrenal kitlelerinde adrenalektomi yapılması, bunun altındaki büyüklüklerde ise hastanın izlem altında tutulmasıdır. Diğer taraftan görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler sonucunda adrenal kitlelerinde malignite riskinin değerlendirilmesinde yeni ölçütler tanımlanmakta ve kitle çapının önemi giderek azalmaktadır.⁹

LA'da açık cerrahiye geçiş %2 (%0-13) olarak bildirilmiştir. En sık nedenler küçük venöz yapılardan kanamalar ve vena kava veya renal ven yaralanmalarıdır. Maligniteye bağlı çevre doku ve organ invazyonları da başka bir açığa dönüş sebebidir.⁹⁻¹¹ Bizim serimizde dört hastada açığa dönüldü (%11). Üç olguda teknik olarak diseksiyon zorluğu nedeniyle, bir olguda ise kanama nedeniyle açığa dönüldü. Serimizin son 22 LA olgusunun sadece birinde açığa dönülmesi gerekli oldu (%4.5). Açığa dönmede öğrenme eğrisinin etkili rol oynadığı, tecrübe arttıkça bu oranın da düştüğü söylenebilir.

LA'nın ilk tanımlandığı yıllarda ameliyat esnasında kitlenin manipülasyonuna bağlı olarak atak geçirebilecekleri düşünülerek feokromositoma olgularında uygulanmaması önerilmişti. Ancak, bugüne kadar birçok feokromositoma olgusuna LA uygulanmış ve atak riskinde artış saptanmamıştır. Ameliyat öncesi dönemde verilen alfa ve beta adrenerjik blokaj tedavisi ile ameliyat esnasında ani kan basıncı değişikliklerini saptamak için yapılan monitörizasyon sonucu gelişebilecek hipertansif atağın önüne geçilmiş olunur.¹¹ Çalışmamızda alfa ve beta adrenerjik blokaj tedavisini takiben beş olgu feokromositoma tanısı ile ameliyat edildi. İki olguda

teknik zorluk nedeniyle açığa dönüldü. Bunlardan birininin kitle çapı 8 cm idi ve çevre dokulara invazyon gösteriyordu, patoloji sonucu adrenokortikal karsinom geldi. Diğer olguda retroperitoneal başlandı, periton delindi, diseksiyon zorluğu nedeni ile açığa dönüldü. Bu olgular laparoskopik adrenal cerrahisine yeni başladığımız dönemde yapıldı. Feokromositoma tanısı ile üç olguya LA uygulandı. Gerekli hazırlıkları takiben feokromositoma tanısı ile ameliyat ettiğimiz hastaların hiçbirinde hipertansif atak oluşmadı. Deneyimize göre feokromositoma olgularında ameliyat öncesi hazırlıkları takiben LA güvenle yapılabilir.

Transabdominal açık adrenalektomi sonrası hastanede kalış süresi uzamakta ve ameliyat sonrası komplikasyonlar artmaktadır. Posterior yaklaşımli retroperitoneal adrenalektominin açık adrenalektomiye kıyasla daha az komplikasyonu olsa da kitle çapı ancak 5 cm'nin altındaki lezyonlarda uygulanabilmesi ve çalışma alanının dar olması gibi dezavantajları vardır. Laparoskopik transabdominal adrenalektominin tanımlanmasından üç yıl sonra Mercan ve ark. tarafından laparoskopik retroperitoneal adrenalektomi ile ilgili çalışma yayınlanmıştır. Bu çalışmada laparoskopik retroperitoneal adrenalektominin tek ve iki taraflı adrenalektomide güvenle kullanılabilirliği bildirilmiştir.¹² O tarihten bu yana her iki laparoskopik yaklaşım ile ilgili birçok çalışma yayınlanmıştır. Cerrahların karın içi laparoskopik cerrahiye daha alışkın olmaları ve karın içi yaklaşımlarda belirli köşe taşlarının olması nedeniyle laparoskopik transabdominal adrenalektomi daha çok kabul görmüştür.⁵ Bunun yanında retroperitoneal laparoskopik adrenalektomide karın içinde diseksiyon yapılmaması, özellikle geçirilmiş karın ameliyatı olan hastalarda adrenal glanda doğrudan ulaşılması avantajlıdır. Retroperitoneal yaklaşımda karın içine göre belirli köşe taşlarının olmaması, çalışma alanının karın içi yaklaşıma göre daha dar olması, işlem esnasında peritonun delinmesi halinde diseksiyonun zorlaşması ve adrenal venin diseksiyonun sonunda klipslenebilmesi gibi zorluklar mevcuttur. Yüzün üzerinde LA uygulanan 19 yılının toplu olarak değerlendirildiği bir çalışmada 2565 hastanın %70'ine transabdominal, diğerlerine retroperitoneal adrenalektomi uygulanmıştır.¹³ Bizim çalışmamızda adrenal kitlenin çapı ve hastanın geçirilmiş karın ameliyatı etkili olsa da cerrahın deneyimi ve tercihi, transabdominal veya retroperitoneal yaklaşımı seçmede etkili oldu. Ameliyatı laparoskopik tamamlanan 31 olgunun 23'ü (%74.19) retroperitoneal yaklaşımla yapıldı. Bu yaklaşımda peritonun delinmesi diseksiyonun zorlaşmasına ve ameliyat süresinin uzamasına sebep oldu. İlk 15 ameliyat deneyiminden sonra ameliyat süresinde anlamlı bir kısalma görüldü. Bonjer ve ark.⁹ çalışmasında 6 cm'den küçük kitleler için laparoskopik retroperitoneal adrenalektomi yapılması önerilmektedir.

LA için kitle çapı başlangıçta 4 cm iken günümüzde 15 cm olmuştur.¹⁴ Teknolojik gelişmelerin yanında deneyimin de artması ile bu aşamaya gelinmiştir. LA'ya alternatif olarak el yardımlı LA tanımlanmıştır. Liao ve ark. bu yöntem ile 8 cm'nin üzerinde tümörlerde daha hızlı ve güvenli diseksiyon yapılabildiğini bildirmiştir.¹⁵ Bizim çalışmamızda laparoskopik tamamlanan olgularda en büyük çaplı kitle 7 cm idi.

Malign adrenal kitlelerin laparoskopik cerrahisinde kapsül bütünlüğünün bozulması durumunda tümör hücrelerinin yayılacağı ve lokal nükse yol açacağı varsayılmaktadır. Deneyimli merkezlerde adrenal karsinomların laparoskopik tedavisi yapılmaktadır.² Bu konuda lokal nüks yönünden uzun dönem izlemine ihtiyaç vardır. Bizim çalışmamızda ameliyatı laparoskopik tamamlanan olgular içinde malignite yoktu. Ancak laparoskopik başlanıp diseksiyon zorluğu nedeniyle açığa geçilen bir vakada malignite saptandı. Deneyimin artması ile tümör cerrahisi esaslarına bağlı kalarak bu işlemin yapılabileceği kanısındayız.

Laparoskopik adrenalektomide açık cerrahiye geçiş yaklaşık olarak %2 (0-13) civarındadır. En sık neden kanamalardır. Bunun yanında maligniteye bağlı invazyonlar, karın içi yapışıklıklar, organ yaralanmaları ve büyük hacimli kitleler de açığa dönüş sebebidir.¹⁵ Bizim çalışmamızda da ilk 13 olgunun 3'ünde açığa dönülürken (%23) son 22 olgunun birinde (%4.5) açığa dönüldü. En sık açığa dönüş sebebi teknik zorluk idi. Kanama nedeniyle bir hastada açığa dönüldü. Deneyim arttıkça açığa dönüş oranının azaldığı gözlemlendi.

Laparoskopik adrenalektomide ameliyat sonrası ağrı, açık girişimlere göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde az olmaktadır. Açık adrenalektomiden sonra narkotik analjezik gereksinimi daha fazla olmakta, laparoskopik adrenalektomiden sonra ise geleneksel analjezik kullanımı yeterli olmaktadır.¹⁶ Bizim çalışmamızda her ne kadar objektif kriterlerle hasta memnuniyeti ölçülmediyse de, laparoskopik adrenalektominin daha konforlu bir ameliyat olduğunu gözlemledik.

LA sonrası mortalitenin en sık nedenleri ise masif kanama, nekrotizan pankreatit, pulmoner emboli sepsis ve kardiyopulmoner yetmezliktir.⁴ Birçok merkezde bu oran %1'in altındadır. Bizim serimizde bütün olgulara ameliyat öncesinde düşük molekül ağırlıklı heparin profilaksisi yapılmış ve elastik çorap giydirilmişti. Buna rağmen bir olguda pulmoner emboliye bağlı mortalite görüldü.

Laparoskopik adrenalektomi birçok adrenal patoloji için açık adrenalektomi kadar güvenli ve etkili bir yön-

temdir. Hastaya uygun laparoskopik yaklaşımın seçimi, fonksiyonel lezyonları olan hastaların ameliyat öncesi yeterli hazırlanması, cerrahın adrenal gland cerrahisinde ve ileri laparoskopik cerrahide deneyimli olması ameliyatın başarısı için önemli unsurlardır.

Kaynaklar

1. Gagner M, Lacroix A, Bolté E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med* 1992;327:1033.
2. Gumbs AA, Gagner M. Laparoscopic adrenalectomy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2006;20:483-499.
3. Chen B, Zhou M, Cappelli MC, Wolf JS Jr. Port site, retroperitoneal and intra-abdominal recurrence after laparoscopic adrenalectomy for apparently isolated metastasis. *J Urol* 2002;168:2528-2529.
4. Kwan TL, Lam CM, Yuen AW, Lo CY. Adrenalectomy in Hong Kong: a critical review of adoption of laparoscopic approach. *Am J Surg* 2007;194:153-158.
5. Berber E, Tellioglu G, Harvey A, Mitchell J, Milas M, Siperstein A. Comparison of laparoscopic transabdominal lateral versus posterior retroperitoneal adrenalectomy. *Surgery* 2009;146:621-625.
6. Lezoche E, Guerrieri M, Feliciotti F, et al. Anterior, lateral, and posterior retroperitoneal approaches in endoscopic adrenalectomy. *Surg Endosc* 2002;16:96-99.
7. Chan JE, Meneghetti AT, Meloche RM, Panton ON. Prospective comparison of early and late experience with laparoscopic adrenalectomy. *Am J Surg* 2006;191:682-686.
8. Chapuis Y, Chastanet S, Dousset B, Luton JP. Bilateral laparoscopic adrenalectomy for Cushing's disease. *Br J Surg* 1997;84:1009.
9. Bonjer HJ, Sorn V, Berends FJ, et al. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy: lessons learned from 111 consecutive cases. *Ann. Surg* 2000;232:796-803.
10. Salomon L, Soulie M, Mouly P, et al. Experience with retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy in 115 procedures. *J Urol* 2001;166: 38-41.
11. Lodin M, Privitera A, Giannone G. Laparoscopic adrenalectomy: keys to success. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007;17:392-395.
12. Mercan S, Seven R, Ozarmagan S, Tezelman S. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy. *Surgery* 1995;118:1071-1075.
13. Erbil Y. Adrenal kitlelere yaklaşım ve laparoskopik adrenalektomi. *J Dialog in Endocrinol* 2008;4:(Özel sayı)239-244.
14. Bostancı MT, Görgün M, Karaoğlan M, Çatal H. Laparoskopik adrenalektomi sonuçlarının açık adrenalektomi ile kıyaslanması. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2009;5:150-156.
15. Liao CH, Chueh SC, Lai MK, et al. Laparoscopic adrenalectomy for potentially malignant adrenal tumors greater than 5 centimeters. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:3080-3083.
16. Gawande A, Moore FD. Laparoscopic adrenalectomy. *Curr Opin Endocrinol Diabetes* 2006;13:248-253.