

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİMİZDE ADRENALEKTOMİ YAPILAN HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF ADRENALECTOMISED PATIENTS IN OUR DEPARTMENT OF SURGERY

Yaşar Subutay PEKER¹, Murat URKAN¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi ABD. Ankara/Türkiye

Cite this article as: Peker SY, Urkan M. Evaluation Of Adrenalectomised Patients In Our Department Of Surgery. Med J SDU 2019; 26(3): 228-233.

Öz

Amaç

2013-2018 yılları arasında Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi ABD'de opere edilen hastaların sonuçları ve klinik deneyimimizi irdledik. Çalışmamızda benign ve malign adrenal gland bezi hastalıkları nedeni ile Laparoskopik adrenektomi uygulanan hastalar ile açık cerrahi uygulanan hastaların sonuçlarını ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Adrenal Gland kitlesi nedeni ile opere edilen 44 hastanın retrospektif olarak verilerinin sunulduğu bir çalışmadır. Hastaları yaş, cinsiyet, adrenal kitle büyüklüğü, preoperatif teşhis, operasyon şekli, final histopatoloji açısından değerlendirdik.

Sonuç

Adrenal gland kanseri nedeniyle ameliyat edilen 28'i erkek 16'sı kadın toplam 44 hasta sunulmuştur. Hastaların yaşları 20-83 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 45.2 ±11.7'dir. Bu şekilde 44 hastanın 30'unda (%68,18) LA, 14'ünde (%31,82) ise AA yapılmıştır. Histopatolojik incelemelerine göre değerlendirildiğinde adrenal gland kitlelerinin 33'ü (%75) AKA, NFA, adrenal cyst, Feo gibi benign hastalık iken 11'inde (%25) AKK veya metastatik adrenal gland kanseri tespit edilmiştir. Malign patolojiler nedeniyle adrenalectomi yapılan 11 hastanın 6'sı başka organ-

ların kanserine ait metastaz, 5'i ise primer AKK idi. Hastaların postoperatif dönemde hastanede yatış süresi 2-11 gün arasında değişmekte olup ortalama yatış süresi 3.3±2.5 gün olarak tespit edilmiştir.

Sonuç

Adrenal insidentalomalar % 1-4 oranında abdominal görüntüleme çalışmalarında ortaya konulabilmektedir ve yaş ile birlikte adrenal insidentalomaların görülme riski artmaktadır. Cerrahi sürrenalektominin endikasyonları çoğunlukla non fonksiyone adenomalar veya diğer benign adrenal bez tümörleridir. Buna karşın AKK veya metastatik adrenal gland tümörleri daha az görülmektedir. Bunların rekürrens oranları daha yüksektir ve kötü prognostik seyire sahiptirler. AKK ve metastatik tümörlerin cerrahisi açık cerrahi veya bazı karşıt görüşler olmasına rağmen lalaskopik olarak yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adrenal kitle, laparoskopik adrenalectomi, açık adrenalectomi

Abstract

Objective

In our study, we wanted to share our experience of adrenalectomy that took place at Gulhane Training and Research Hospital, Department of General Surgery between 2013-2018. Our aim was to evaluate the effect of laparoscopic adrenalectomy (LA) and

İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: muraturkan@gmail.com

Müracaat tarihi/Application Date: 02.04.2019 • Kabul tarihi/Accepted Date: 22.04.2019

Available online at <http://dergipark.gov.tr/sdutfd>

Makaleye <http://dergipark.gov.tr/sdutfd> web sayfasından ulaşılabilir.

open adrenalectomy (OA) for the treatment of benign and malign adrenal gland diseases.

Materials and Methods

This is a retrospective case series study of 44 patients which were operated because of adrenal gland mass. We evaluate the patients according to age, sex, adrenal tumor size, preoperative diagnosis, type of operation and final histopathologic diagnosis.

Results

LA and OA were done 68,18%(n=30) and 31.82%(n=14) of the patients respectively. Final histopathological diagnosis were benign adrenal diseases including adrenocortical adenoma, non-functioning adenoma, pheochromocytoma, adrenal hyperplasia, myelolipoma, adrenal cyst in 33(75%) patients. Five patients (11,3%) were adrenocortical carcinoma (ACC) and six (%13,6) patients were diagnosed as metastatic adrenal gland tumors as renal clear cell

carcinom, lung small-cell carcinom, gastrointestinal stromal tumors (GIST) and mixt germ cell tumour of testis metastasis. Hospitalization duration was 3.3±2.5 days and there was no postoperative morbidity/mortality.

Discussion

Adrenal incidentalomas are identified in 1–4% of abdominal imaging studies, and the incidence of adrenal incidentaloma increases with age. Most common indication for adrenalectomy is non-functioning adenoma and other benign adrenal tumors. But ACC or metastatic adrenal gland tumors are rare diseases with high recurrence rate and poor prognosis and their surgical treatment could be done OA or LA in spite of some controversy.

Keywords: Adrenal mass, laparoscopic adrenalectomy, open adrenalectomy

Giriş

Adrenal glandlar retroperitoneal bölgede böbrek üstü lokalizasyonlu 4-5 gr ağırlıkta endokrin organlardır. Korteks ve medulla olmak üzere iki tabakası mevcut olup organın %80-90 kısmı korteks tabakasından meydana gelmiştir. Bu nedenle adrenal kitlelerin çoğu korteks tabakasında oluşur. Retroperitoneal lokalizasyonlu olmaları ve spesifik lokal semptomları olmaması nedeniyle bu organ tümörlerinde tanı konması güçtür ve ancak USG, CT ve MR gibi radyolojik incelemeler ve ACTH, kortizol, metanefrin, normetanefrin, VMA düzeyi gibi biyokimyasal testlerle tanı konabilir. Adrenal gland çok çeşitli hormon salgılayan hücreler içermekte olup korteks tabakasından kortizol, aldosteron ve androjenik hormonlar, medulla tabakasından ise katekolaminler salgılanır. Bu hormonları salgılayan hücrelerden köken alan adrenal gland tümörlerinde hormonların spesifik etkilerine bağlı sistemik belirtiler ortaya çıkar. Hormon salgılamayan non fonksiyone tümörlerde ise genellikle hiçbir semptom veya bulgu gözlenmez.

İleri radyolojik görüntüleme yöntemlerinin günümüzde yaygın olarak kullanılması nedeniyle geçmişte çok seyrek gördüğümüz adrenal gland kitleleriyle klinik uygulamalarda daha sık karşılaşmaktayız. Başka hastalıklar için yapılan karın görüntüleme tetkiklerinin % 1-4'ünde adrenal glandlarda değişik büyüklüklerde kitleler saptanmaktadır ve tesadüfen saptanan bu kitleler insidentaloma olarak adlandırılmaktadır. Insidentalomaların çoğu (% 80) non fonksiyone adenom

(NFA) olup sadece % 8'i primer adrenokortikal kanserdir (AKK). Geri kalan kısmı adrenokortikal adenoma (AKA), feokromositoma (Feo), adrenal miyelolipoma, adrenal kist vb benign hastalıklardır. Günümüzde adrenal gland kitlelerinin cerrahi tedavisi laparoskopik olarak yapılmakta ve hastalar tarafından iyi tolere edilmektedir. Ancak AKK'lerin tedavisi konusunda tartışmalar devam etmektedir.

Görülme oranı oldukça düşük olmakla birlikte adrenal gland kitleleri içinde en kötü prognozlu olanı AKK'dir. AKK'lerin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte bazı yayınlarda TP53 geninde spesifik bir germ hattı mutasyonunun sorumlu olabileceği belirtilmektedir (1,2). AKK'lerin yıllık insidansı milyonda 0,72-2 kadardır. AKK'lerde 5 yıllık genel sağ-kalım çoğu seride %30'un altında olup kansere bağlı ölümlerin % 0,2'si AKK nedeniyle olmaktadır (3,4).

Adrenal glanda yönelik ilk cerrahi girişim 1889 da Thornton tarafından gerçekleştirilmiştir (5). İlk laparoskopik adrenalectomi ise Gagner tarafından 1992 yılında yapılmıştır (6). Cerrahi tıp teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak günümüzde adrenal gland hastalıklarının cerrahi tedavisinde laparoskopik adrenalectomi (LA) veya robotik adrenalectomi altın standart olarak uygulanmaktadır. Adrenal glandda fonksiyone olduğu kanıtlanmış kitle saptanması halinde tümör boyutuna bakılmaksızın cerrahi endikasyon mevcuttur. Ancak non-fonksiyone adrenal gland tümörleri için kitlenin boyutu, radyolojik özellikleri ve diğer ayrıntılı klinik ve laboratuvar incelemeler sonucunda cerrahi

tedavi veya izlem kararı verilmelidir. Tümör boyutu kaç cm olursa olsun radyolojik bulgular ve ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) sonucu malignite şüphesi veya ön tanısı olan hastalarda gecikilmeksizin cerrahi girişim yapılmalıdır. Tümör çapı 4 cm altında olan non-fonksiyone tümörlerde radyoloji ve İİAB sonucu malignite şüphesi yoksa herhangi bir girişim yapılmaksızın 6 aylık periyodlar la CT/MR gibi radyolojik kontroller yapılır. Tümör çapı 4-6 cm arasında olan non fonksiyone adrenal gland kitlelerinde İİAB sonucu benign olsa bile hastanın yaşı veya klinik öyküsü nedeniyle malignite kuşkusuz gözardı edilemiyorsa bu hastalarda da cerrahi tedavi endikasyonu konmalıdır (7). Tümör çapı 6 cm üzerinde olan kitlelerde malignite oranı çok yüksek olduğu için cerrahi endikasyon mevcuttur.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada benign ve malign adrenal gland kitleleri nedeniyle laparoskopik ve açık ameliyatla tedavi edilen hastaların klinik ve sosyodemografik özellikleri, uygulanan tedavi yöntemleri ve histopatolojik sonuçları değerlendirilmiştir. Adrenal glanddaki kitlelerin malign olduğu düşünülen veya preoperatif radyolojik bulgular ve İİAB sonucu malignite ön tanısı olan olgulara AA, benign olduğu düşünülen hastalara ise LA yapılmıştır. Ameliyat sonrası histopatolojik inceleme sonuçlarına göre hastalar non-fonksiyone adenomlar, feo, adrenal kist vb benign tümörler, AKK ve metastatik tümörler gibi malign lezyonlar şeklinde sınıflandırılarak uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri tartışılmıştır.

LA veya AA yapılan hastaların adrenalektomi materyalleri gerekli topografik işaretlemeler yapılarak histopatoloji laboratuvarına gönderilmiş ve ayrıntılı mikroskopik, immünohistokimyasal patolojik tanıları alınmıştır. AKK ve metastatik adrenal gland tümörleri nedeniyle adrenalektomi yapılan hastaların spesimenleri uzman patoloğlar tarafından histopatolojik olarak Lin-Weiss-Biscaclia sistemine göre incelenip değerlendirilmiş; mitoz oranı, atipik mitoz varlığı, hücrel nekroz oranı, damar invazyonu, kapsül inva-

zyonu, sinüzoidal invazyon gibi patolojik özelliklerine bakılmış majör ve minör kriterler ile birlikte tamamlayıcı kriterler araştırılmıştır (8).

Bulgular

Bu çalışmada 2013-2018 arasındaki 5 yıllık periyotta Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde; AKA, NFA, adrenal kist, Feo, AKK veya metastatik adrenal gland kanseri nedeniyle ameliyat edilen 28'i erkek 16'sı kadın toplam 44 hasta sunulmuştur. Hastaların yaşları 20-83 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 45.2 ±11.7'dir.

Genel cerrahi polikliniğine değişik şikayetlerle müra-caat eden hastaların tetkikleri sonucu saptanan veya başka kliniklerde karın ağrısı, ele gelen kitle, hipertansiyon etyolojisinin veya başka hastalıkların araştırılması sırasında adrenal glandda kitle saptanarak tarafımıza refere edilen hastalar ayrıntılı olarak değerlendirilmiş, ileri radyolojik, biyokimyasal, hormonal veya diğer klinik incelemeler sonucu 44 hastaya laparoskopik veya açık adrenalektomi yapılmıştır. Preoperatif tetkiklerde tümör boyutu 6 cm den büyük olan olgularda AA tercih edilmiştir. Bu şekilde 44 hastanın 30'unda (%68,18) LA, 14'ünde (%31,82) ise AA yapılmıştır. Histopatolojik incelemelerine göre değerlendirildiğinde adrenal gland kitlelerinin 33'ü (%75) AKA, NFA, adrenal cyst, Feo gibi benign hastalık iken 11'inde (%25) AKK veya metastatik adrenal gland kanseri tespit edilmiştir (Tablo 1).

LA yapılan 30 hasta adrenalektomi nedenlerine göre incelendiğinde 26 hastanın AKA, NFA, Feo ve adrenal kist gibi benign hastalık, 4 hastanın ise malign tümör (3'ü metastatik 1'i primer kanser) olduğu görülmüştür. AA yapılan 14 hasta histopatolojik tanıları açısından değerlendirildiğinde 14 hastanın 7'sinde benign hastalıklar 7'sinde ise kanser tanısı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1).

Malign patolojiler nedeniyle adrenalektomi yapılan 11 hastanın 6'sı başka organların kanserine ait metastaz, 5'i ise primer AKK idi. Tablo 2'de görüldüğü gibi NFA,

Tablo 1 Adrenalektomili hastaların histopatolojik tanıları

	AKA ve NFA	Feo	Adrenal kist	AKK	Metastatik tümör	Toplam
LA	18	5	3	1	3	30
AA	2	3	2	4	3	14
Toplam	20	8	5	5	6	44

Tablo 2 Adrenalektomi yapılan hastalarda tümör boyutları

	AKA ve NFA	Feo	Adrenal kist	AKK	Metastatik tümör
Tümör çapı (cm)	4,5±2,1	4,8±2,3	5,2±1,7	10,5±2,4	10,1±3,5

AKA ve diğer benign patolojilerde tümör boyutu 1-8 cm arasında değişmekte olup ortalama tümör boyutu 4.6±2.7cm, AKK ve metastatik adrenal kanser grubunda ise tümör boyutu 10.3±2.0 cm olarak tespit edilmiştir. AKK olan 5 olgunun 4'ünde AA yapılırken yalnızca bir hastada LA yapılmıştır.

Tümör lokalizasyonuna göre tüm olgular değerlendirildiğinde adrenal kitlelerin 27'sinin sağ, 17'sinin sol adrenal glandda lokalize olduğu görülmüştür. Laparoskopik işlem tüm hastalarda standart olarak 4 trokar kullanılarak yapılmıştır. Hastaların 25'inde kanama riski nedeniyle ameliyatta dren kullanılmış, 19 hastada ise dren uygulanmamıştır. Uygulanan drenler postoperatif 2. gün çekilmiş, hastaların hiç birinde postoperatif kanama vb morbidite veya mortalite gözlenmemiştir. Hastaların postoperatif dönemde hastanede yatış süresi 2-11 gün arasında değişmekte olup ortalama yatış süresi 3.3±2.5 gün olarak tespit edilmiştir.

Hastaların adrenalektomi materyallerinin Lin - Weiss - Biscaccia sistemine göre yapılan histolojik değerlendirme sonucu AKK neoplastik hücrelerinde belirgin pleomorfizm, yüksek mitotik aktivite, lenfovasküler invazyon, kapsül invazyonu ve yaygın nekroz saptanmış, neoplastik hücrelerin vimentin, CD117, CD34 ve inhibin ile işaretlendiği ancak HMB45, MELAN-A, kromogranin, sinaptofizin, SMA, desmin, S100, AMA, DOG-1 ve panck ile immünaktivite göstermediği tespit edilmiştir. Ki-67 proliferasyon indeksi %50-60 civarında bulunmuş, tümörler indifferansiye ve kötü prognozlu olarak yorumlanmıştır.

Adrenalektomi yapılan metastatik adrenal gland malign tümörlerinde tümör boyutunun AKK boyutlarına yakın olduğu (ort 10.1cm) görülmüştür. Bu metastatik tümörler akciğer kanseri, gastrointestinal stromal tümör (GIST), renal clear-cell karsinom ve mixt germ hücreli testis tümör metastazları idi. Metastatik adrenal tümörler histopatolojik olarak AKK ile karşılaştırıldığında Weiss kriterlerine göre daha düşük mitotik aktivite ve daha düşük lenfovasküler invazyon gösterdikleri saptanmıştır. Bu tümörlerde renal clear-cell karsinom nefrektomi ile birlikte adrenalektomi yapılarak tedavi edildiği için ve GIST metastazı olan tümörün boyu-

tunun aşırı büyük olması nedeniyle AA yapılırken küçük metastatik kitlelerde LA uygulanmıştır.

Sonuç

Adrenal gland kitleleri sanıldığı kadar seyrek olmayıp otopsi serilerinde %3-5 oranında görülmektedir (9). Çoğu AKK asemptomatik seyrederek ancak bazı hastalarda glukokortikoidler ve androjenler dahil olmak üzere birçok steroid hormonun aşırı salgılanmasına bağlı hipertansiyon, obezite vb klinik bulgular saptanabilir. Bizim serimizde hastaların 28'i (%63,63) erkek 16'sı (%36,37) kadın olmakla birlikte literatürde yayınlanmış olgularda kadın-erkek cinsiyet dağılımı arasında istatistiksel anlamlı bir fark mevcut değildir (1-10-12).

Adrenal gland kitlelerinde CT, MR veya MIBG gibi ileri radyolojik tetkikler yapılarak fonksiyone tümör veya malignite olup olmadığı araştırılmalıdır. AKA, NFA, Feo, adrenal kist gibi benign lezyonlar genellikle 4 cm den daha küçük boyutta, homojen ve iyi sınırlı kitleler şeklinde iken AKK olgularında tümör çapı genellikle 6 cm'nin üzerinde olup irregüler yapıda ve radyolojik tetkiklerde kontrast tutmayan özelliktedir (13,14). Malignite kuşkusu olmayan ve çapı 4 cm den küçük olgularda cerrahi endikasyon konmayıp periyodik izlem tercih edilmiştir. Malignite kuşkusu olan veya tümör çapı büyük olan olgularda ise açık adrenalektomi yapılması tercih edilmiştir. Bizim serimizde adrenalektomi yapılmış olan benign adrenal kitlelerde ortalama tümör çapı 4.6±2.7 cm iken malign olgularda 10.3±2.0 cm bulunmuş olup tümör boyutu küçük olan bir olgu hariç tüm olgularda preoperatif dönemde radyolojik özellikler veya İİAB sonucu AKK ön tanısı konmuştur. Bu şekilde 5 AKK olgusunun malignite ön tanısı kesinleşen 4'ünde AA yapılmış, bir hastada ise tümör çapı 4 cm'den küçük olduğu için ve malignite ön tanısı konmadığı için LA yapılmıştır.

LA adrenal gland hastalıklarının cerrahi tedavisinde standart bir uygulama olarak kabul edilmekle birlikte AKK olgularında LA sonrası rekürrens oranının yüksekliği ve hastalısız yaşam beklentisinin kısa olması nedeniyle LA veya AA yapılması konusunda tartışma mevcuttur(14,15). AKK nadir görülen bir malign tümör

olmakla birlikte kötü prognozludur ve genellikle 3 yıl içinde mortaliteyle sonuçlanmaktadır (4).

2015 yılında yayınlanan ve 844 hastayı içeren 29 ayrı çalışmanın değerlendirildiği bir sistematik derlemede AKK cerrahi tedavisinde LA veya AA arasında hastalısız sağ kalım ve rekürrens oranları gibi onkolojik takip verileri açısından anlamlı bir fark olmadığı gösterilmiştir (10). Bundan bir yıl sonra yayınlanan ve 797 hastalık bir başka sistematik derlemede ise AKK'lerde genel olarak AA yapılmasının doğru olduğu ancak seçilmiş olgularda LA yapılmasının hastanın erken dönemde normal yaşama dönmesi nedeniyle tercih edilebileceği bildirilmiştir (11). Bu konuda farklı yayınlar olduğu için Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES), malignite şüphesi olan ve çapı 6 cm den büyük adrenal kitleler için AA yapılmasını önermektedir. (17-19). Öte yandan Avrupa Endokrin Cerrahlar Derneği (European Society of Endocrine Surgeons-ESES) tümör çapı 10 cm'yi geçmemiş olan Stage I ve II AKK'lerde LA yapılmasının yanlış olmadığı görüşünü bildirmiştir (20). Mpaili ve arkadaşları 2018 yılında yayınladıkları sistematik derlemede 13 ayrı çalışmadaki 1171 hasta değerlendirmiş ve LA ile AA sonuçlarını karşılaştırmıştır. Bu çalışma sonucunda da yazarlar tümör çapı çok büyük olmayan AKK olgularında ameliyat süresinin kısa olması, ameliyat sırasında daha az kanama olması, ameliyat sonrası hastanede kalış süresinin daha kısa olması nedeniyle LA'nın avantajlı olduğunu rapor etmişlerdir. Aynı çalışmada R0 rezeksiyon ve rekürrens açısından LA ile AA arasında anlamlı bir fark tespit edilmediği belirtilmektedir (12).

Yukarıda belirtilen tartışmalardan da anlaşılacağı gibi benign adrenal gland hastalarında altın standart olarak kabul edilen LA'nın AKK'li hastalarda uygun olmadığı ve bu hastalarda AA'nin halen önemini koruduğu görülmektedir. Bazı araştırmalar kansere özgü sağ kalımda açık ve laparoskopik yaklaşımlar arasında bir fark olmadığını savunsa da yayınlanan retrospektif seriler, laparoskopik cerrahinin açık yaklaşımla karşılaştırıldığında daha yüksek tümör rekürrensi, daha yaygın peritoneal karsinomatoz ve histopatolojik kesitlerde daha sık pozitif cerrahi sınır olduğunu göstermektedir (21,22).

LA ve AA arasındaki bu onkolojik sonuçların farklı olmasının, yüksek rekürrens ve peritoneal yayılımın nedeni hala net olmasa da, bu konuda bazı varsayımlarda bulunmamız mümkündür. Şöyle ki; LA sırasında zorunlu olarak yapılan laparoskopik el aletleriyle kitlenin itilip çekilmesi, yakalanması vb işlemler sırasında yumuşak ve kırılabilir patolojik özellikleri nedeniyle tümörde yırtılma, parçalanma ve çevreye dağılma

diğer tümör türlerine göre daha kolay olabilir ve bu da lokoregional rekürrens ve yayılma olasılığını artırır. Laparoskopi sırasında elle dokunma duyusu olmadığı için laparoskopik diseksiyon sırasında tümör yüzeyi açık ameliyata göre daha çok travmatize edilir ve tümör hücrelerinin ameliyat sahasına saçılma olasılığı artar. AKK'ler kötü seyirli ve hızlı ilerleyen tümörlerdir. Bu nedenle ameliyat öncesi dönemde bu tümörlerde kapsül invazyonu sıklıkla mevcuttur. Tümör kapsülündeki tümör hücreleri, laparoskopik işlem sırasında yapılan küçük travmalarla bile çevreye kolaylıkla bulaşabilmektedir. Ayrıca LA sırasında pneumoperitoneum uygulanması sırasındaki hava akımı nedeniyle, cerrahi alanda yayılmış olan tümör hücreleri doku içine difüzyon yapabilir. Bütün bu faktörler nedeniyle LA sonrası rekürrens gelişme ve peritoneal yayılım olasılığının AA'ya göre daha yüksek olması açıklanabilir.

LA veya AA yapılması tartışmasından bağımsız olarak bilinmesi gereken en önemli nokta belki de hedeflenen sağlam cerrahi sınırlarla R0 rezeksiyonun başarıyla başlanmadığıdır. AKK'lerin kötü prognozlu olduğu ve bu nedenle olguların erken evrede yakalanarak küratif cerrahi uygulanmasının tek ve en etkili yöntem olduğu unutulmamalıdır. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın onkolojik prensiplere uygun olarak geride tümör hücresi bırakmadan ve tümörün yayılmasına neden olacak manipülasyonlardan kaçınarak yapılacak adrenaletomiler hayat kurtarıcı olacaktır. Tümörlerin erken evrede yakalanması bu amaca ulaşılmasını kolaylaştıracaktır. Adrenal glandda saptanan insidentalomaların malign veya benign olup olmadığı ve fonksiyonel veya non fonksiyonel olup olmadığı ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmeli, malignite şüphesi olan hastalar erken dönemde cerrahi tedaviye yönlendirilmelidir. Malignite tanısında endosonografi eşliğinde yapılacak İİAB'nin önemi büyüktür (23,24) Preoperatif dönemde tanısı konmuş malign kitlelerde laparotomi yapılarak ve onkolojik beklentilere uygun olarak geniş radikal eksizyon ve gerekirse lenfadenektomi yapılması hastalısız yaşam beklentisi açısından oldukça önemlidir (25).

Sonuç olarak LA benign adrenal gland hastalıkları için altın standart yaklaşım olmakla birlikte AKK veya metastatik adrenal gland kanserlerinde yüksek rekürrens oranları nedeniyle LA'nin rutin bir seçenek olmadığı, AA yapılmasının daha uygun olduğu kanaatindeyiz. Ancak ayrıntılı klinik ve radyolojik değerlendirmeler sonucu geride tümör bırakılmadan sağlam cerrahi sınırlarla R0 rezeksiyonun yapılabileceği düşünülen sınırlı sayıda erken evre AKK olgularında AA yerine LA tercih edilebilir.

Kaynaklar

- Almeida MQ, Bezerra-Neto JE, Mendonça BB, Latronico AC, Fragoso MCBV. Primary malignant tumors of the adrenal glands. *Clinics (Sao Paulo)*. 2018 Dec 10;73(suppl 1):e756s. doi: 10.6061/clinics/2018/e756s. Review.
- Faria AM, Almeida MQ. Differences in the molecular mechanisms of adrenocortical tumorigenesis between children and adults. *Mol Cell Endocrinol*. 2012;351((1)):52–7. doi: 10.1016/j.mce.2011.09.040.
- Siegel R, Naishadham D, Jemal A. *Cancer statistics, 2012*. *CA Cancer J Clin*. 2012;62:10–29.
- Zheng GY, Li HZ, Deng JH, Zhang XB, Wu XC. Open adrenalectomy versus laparoscopic adrenalectomy for adrenocortical carcinoma: a retrospective comparative study on short-term oncologic prognosis. *Onco Targets Ther*. 2018 Mar 21;11:1625–1632. doi: 10.2147/OTT.S157518. eCollection 2018.
- Alemanno G, Bergamini C, Proserpi P, Valeri A. Adrenalectomy: indications and options for treatment. *Updates Surg*. 2017 Jun;69(2):119–125. doi: 10.1007/s13304-017-0441-0. Epub 2017 Apr 18. Review.
- Gagner M, Lacroix A, Prinz RA, Bolté E, Albala D, Potvin C, Hamet P, Kuchel O, Quéirin S, Pomp A. Early experience with laparoscopic approach for adrenalectomy. *Surgery*. 1993 Dec;114(6):1120–4.
- Cameron AM. *Current Surgical Therapy: John Cameron's Contribution to Surgical Education and Training via Textbook*. *Ann Surg*. 2018 Feb;267(2S Suppl 2):S6–S9. doi: 10.1097/SLA.0000000000002518.
- Papotti M, Libè R, Duregon E, Volante M, Bertherat J, Tissier F. The Weiss score and beyond—histopathology for adrenocortical carcinoma. *Horm Cancer*. 2011 Dec;2(6):333–40. doi: 10.1007/s12672-011-0088-0. Review.
- Bhat HS, Tiyadath BN. Management of Adrenal Masses. *Indian J Surg Oncol*. 2017 Mar;8(1):67–73. doi: 10.1007/s13193-016-0597-y. Epub 2016 Dec 17. Review.
- Machado NO, Al Qadhi H, Al Wahaibi K, Rizvi SG. Laparoscopic Adrenalectomy for Large Adrenocortical Carcinoma. *JLS*. 2015 Jul-Sep;19(3). pii: e2015.00036. doi: 10.4293/JLS.2015.00036. Review.
- Autorino R, Bove P, De Sio M, Miano R, Micali S, Cindolo L, Greco F, Nicholas J, Fiori C, Bianchi G, et al. Open Versus Laparoscopic Adrenalectomy for Adrenocortical Carcinoma: A Meta-analysis of Surgical and Oncological Outcomes. *Ann Surg Oncol*. 2016 Apr; 23(4):1195–202. Epub 2015 Oct 19.
- Mpaili E, Moris D, Tsilimigras DI, Oikonomou D, Pawlik TM, Schizas D, Papalampros A, Felekouras E, Dimitroulis D. Laparoscopic Versus Open Adrenalectomy for Localized/Locally Advanced Primary Adrenocortical Carcinoma (ENSAT I-III) in Adults: Is Margin-Free Resection the Key Surgical Factor that Dictates Outcome? A Review of the Literature. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2018 Apr;28(4):408–414. doi: 10.1089/lap.2017.0546. Epub 2018 Jan 10.
- Fassnacht M, Dekkers O, Else T, Baudin E, Berruti A, de Krijger RR, et al. European Society of Endocrinology Clinical Practice Guidelines on the Management of Adrenocortical Carcinoma in Adults, in collaboration with the European Network for the Study of Adrenal Tumors. *Eur J Endocrinol*. 2018;179((4)):G1–46. doi: 10.1530/EJE-18-0608.
- Stefanidis D, Goldfarb M, Kercher K, Hope W, Richardson W, Fanelli R. Guidelines for the Minimally Invasive Treatment of Adrenal Pathology. *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons*. *Surg Endosc*. 2013;27(11):3960–3980.
- Porpiglia F, Miller BS, Manfredi M, Fiori C, Doherty GM. A debate on laparoscopic versus open adrenalectomy for adrenocortical carcinoma. *Horm Cancer*. 2011;2:372–377.
- Taffurelli G, Ricci C, Casadei R, Selva S, Minni F. Open adrenalectomy in the era of laparoscopic surgery: a review *Updates Surg*. 2017 Jun;69(2):135–143. doi: 10.1007/s13304-017-0440-1. Epub 2017 May 24.
- Brix D, Allolio B, Fenske W, et al. Laparoscopic versus open adrenalectomy for adrenocortical carcinoma: surgical and oncologic outcome in 152 patients. *Eur Urol*. 2010;58:609–615.
- Donatini G, Caiazzo R, Do Cao CD, et al. Long-term survival after adrenalectomy for stage I/II adrenocortical carcinoma (ACC): a retrospective comparative cohort study of laparoscopic versus open approach. *Ann Surg Oncol*. 2014;21:284–291.
- Stroka G, Slijper N, Shteinberg D, Mady H, Galili O, Matter I. Laparoscopic adrenalectomy for malignant lesions : surgical principles to improve oncologic outcomes. *Surg Endosc*. 2013;27:2321–2326.
- Henry JF, Peix JL, Kraimps JL. Positional statement of the European Society of Endocrine Surgeons (ESES) on malignant adrenal tumors. *Langenbecks Arch Surg*. 2012;397:145–146.
- Leboulleux S, Deandreis D, Al Ghuzlan A, et al. Adrenocortical carcinoma: is the surgical approach a risk factor of peritoneal carcinomatosis? *Eur J Endocrinol*. 2010;162(6):1147–1153.
- Miller BS, Gauger PG, Hammer GD, Doherty GM. Resection of adrenocortical carcinoma is less complete and local recurrence occurs sooner and more often after laparoscopic adrenalectomy than after open adrenalectomy. *Surgery*. 2012;152(6):1150–1157.
- Bansal RK, Choudhary NS, Patle SK, Agarwal A, Kaur G, Sarin H, Puri R. Endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of enlarged adrenals in patients with pyrexia of unknown origin: A single-center experience of 52 cases. *Indian J Gastroenterol*. 2018 Mar;37(2):108–112. doi: 10.1007/s12664-018-0825-1.
- Zhang CD, Erickson D, Levy MJ, Gleeson FC, Salomao DR, Delivanis DA, Bancos I. Endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration in the diagnosis of adrenal metastasis in a high-risk population. *Endocr Pract*. 2017 Dec;23(12):1402–1407. doi: 10.4158/EP-2017-0022.
- Lafemina J, Brennan MF. Adrenocortical carcinoma: past, present, and future. *J Surg Oncol*. 2012;106:586–594.