

Sürrenal kitlelerinin değerlendirilmesi ve cerrahi yaklaşım: Trakya Üniversitesi deneyimi

Evaluation and surgical approach of surrenal masses: experience of Trakya University

Osman İnci¹, Tevfik Aktöz¹, Betül Ekiz Bilir², İrfan Hüseyin Atakan¹, Armağan Tuğrul²

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Edirne

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahiliye Anabilim Dalı, Endokrinoloji Bilim Dalı, Edirne

Özet

Amaç: Bu çalışmada kliniğimizde cerrahi tedavi gören sürrenal kitleli hastalar endokrinolojik ve cerrahi yönden değerlendirilmiş ve sürrenale açık cerrahi yaklaşımları karşılaştırılmıştır.

Gereç ve yöntem: Ocak 2003-Ocak 2011 tarihleri arasında adrenal kitle saptanarak Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı ve Endokrinoloji Bilim Dalı tarafından değerlendirilen ve cerrahi girişim uygulanan 31 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların 10'u (%32.3) erkek, 21'i (%67.7) kadın, yaş ortalaması 47.2 (dağılım 16-74) idi. Olguların 9'unda (%29) sağ ve 22'sinde (%71) sol sürrenalde kitle saptandı. Bunlardan 17 (%54.8) hastaya açık retroperitoneal, 14 (%45.2) hastaya açık transperitoneal (Chevron) insizyonu ile cerrahi girişim uygulandı.

Bulgular: Olgulardan 15'i fonksiyonel idi. Fonksiyonel olguların 9'u Cushing sendromu, 3'ü feokromasitoma, 3'ü aldosteron üreten adrenal adenom idi. Olgulardan 16'sının preoperatif endokrinolojik değerlendirilmeleri sonucunda kitlelerin hormon üretmedikleri ve fonksiyonel olmadıkları görüldü.

Sonuç: Adrenal kitleler, cerrahi tedavi öncesi mutlaka endokrinolojik olarak değerlendirilmeli ve ameliyat öncesi gerekli endokrin hazırlıklar tamamlanmalıdır. Özellikle hormon aktif olguların endokrinopati açısından preoperatif, peroperatif ve postoperatif hazırlanması çok önemlidir. Cerrahi başarı multidisipliner çalışma ile doğru orantılıdır.

Anahtar sözcükler: Adrenal insidentaloma; adrenal kitle; sürrenalektomi.

Abstract

Objective: In this study, patients with adrenal masses treated with surgery in our clinic were evaluated for endocrinological and surgical aspects, and open surgical techniques were compared.

Materials and methods: Between January 2003 and January 2011, we retrospectively evaluated 31 patients who underwent surgical exploration for adrenal masses in Trakya University Urology Department following consultations with Endocrinology Department. There were 21 (67.7%) female and 10 (32.3%) male with a mean age of 47.2 years (range 16-74 years). Adrenal mass was detected on the right side in 9 (29%) patients and on the left side in 22 (71%) patients. We performed open retroperitoneal approach in 17 (54.8%) cases and open transperitoneal (Chevron) approach in 14 (45.2%) cases.

Results: Fifteen of the cases were functionally active. Of the functional cases, 9 had Cushing syndrome, 3 had pheochromocytoma, and 3 had aldosterone producing adenoma. Sixteen of these cases were not producing hormones and non-functional as a result of preoperative endocrinological evaluation.

Conclusion: Adrenal masses should be considered endocrinologically before surgical treatment, and endocrine evaluation must be completed preoperatively. Preoperative, peroperative, and postoperative evaluation of hormone active cases has particular importance. Surgical success is proportional to the multidisciplinary study.

Key words: Adrenal incidentaloma; adrenal mass; adrenalectomy.

Klinik olarak sürrenal endokrinopatisi adrenal kitlelerle birlikte olabilir. Başka bir nedenle yapılan radyolojik görüntülemeler sırasında saptanan, daha önce bilinmeyen ve şüphelenilmeyen adrenal kitleye adrenal insidentaloma adı verilmektedir. Bu tanımlama başka bir kanserin evrelemesi için yapılan görüntülemelerde saptanan adrenal kitleleri içermez. Son yıllarda öncelikle ultrasonografi (USG) olmak üzere, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemlerinin sık kullanılması sonucu rastlantısal saptanan adrenal insidentaloma sayısında artış olmuştur.^[1] Otopsi serilerine göre adrenal insidentalomanın prevalansı değişik kaynaklarda %1.4-6 olarak bildirilmektedir ve yaşla birlikte artış göstermektedir.^[2-4] Barzon ve ark.^[5] ise 82,483 hastayı BT ile değerlendirdikten sonra ortalama prevalansın %0.64 olduğunu ve %0.35-1.9 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Adrenal insidentaloma vakalarında önemli olan, saptanan insidentalomanın fonksiyonel olup olmadığıdır. Fonksiyonel olmayan 4 cm'den küçük adenomlar takip edilebilirken, fonksiyonel adenomların mutlak cerrahi endikasyonu vardır. Bu nedenle multidisipliner yaklaşım ile biyokimyasal ve radyolojik değerlendirmeler önemlidir.^[6]

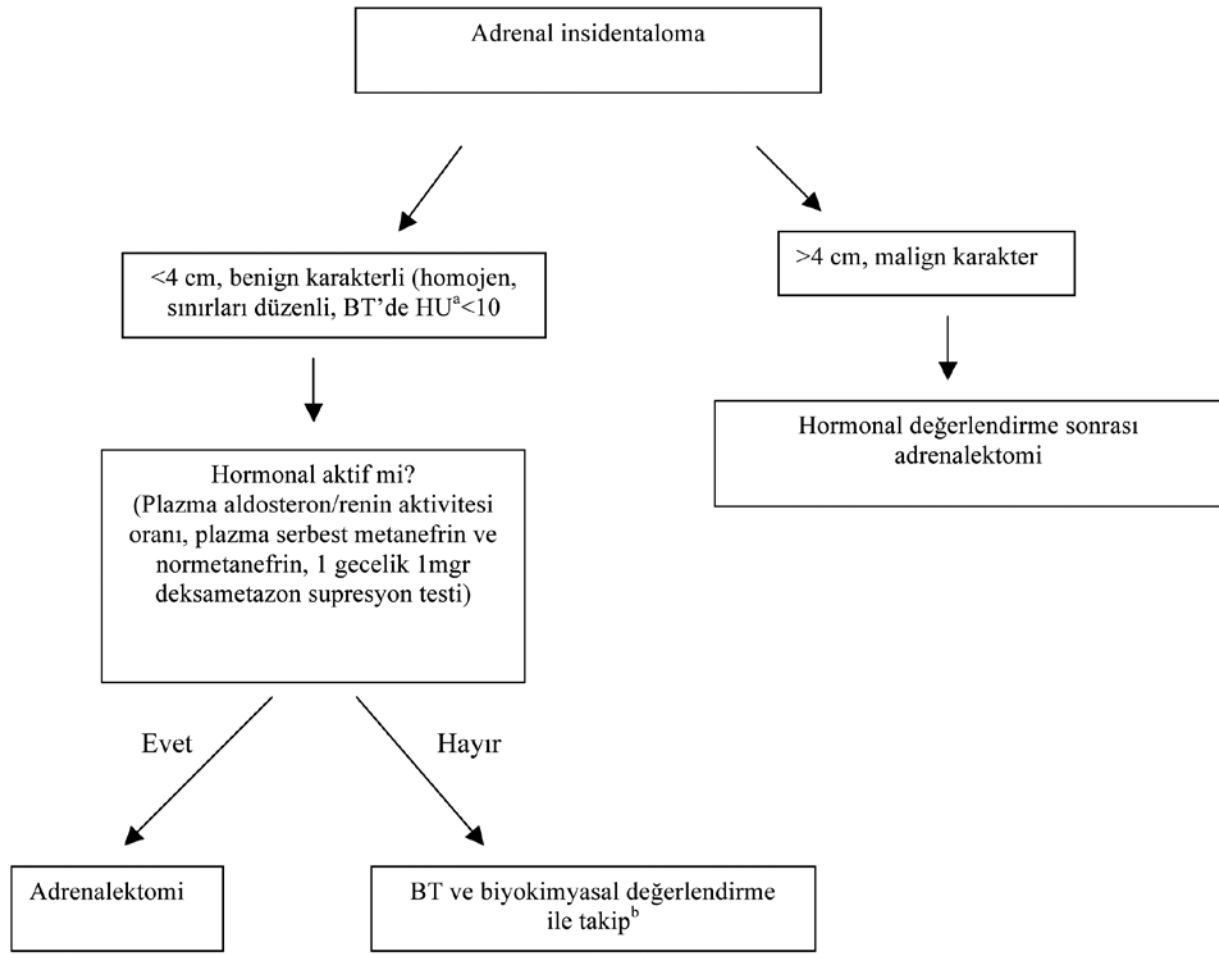
Adrenal kitlenin değerlendirilmesinde öncelikle şu 3 soruya yanıt aranmalıdır: Kitle hormonal olarak aktif mi?^[2] Malign mi, benign mi?^[3] Hastanın bilinen başka malignite öyküsü var mı? İnsidentalomalı olgular hiperkortizolizm, hiperaldosteronizm ve feokromositoma açısından mutlak incelenmeli, hasta ön tanı almış olarak ameliyata girmeli, ameliyat öncesi saptanan hormonal dengesizliğe önlem alınmalı, ameliyat sonrası takibi tanıya göre yapılmalıdır. Feokromositoma olguları, operasyon öncesi dönemde, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonları ve mortaliteyi azaltmak amacıyla çok dikkatli hazırlanmalıdır. Primer hiperaldosteronizm vakaları, adrenokortikal hiperplazi ve non-fonksiyone adenom olma olasılığına karşı ayrıntılı olarak incelenmelidir. Cushing sendromu vakaları, postoperatif dönemde adrenal yetersizliğe girebileceklerinden steroid koruma şemsiyesi altında operasyona alınmalıdır. Adrenokortikal karsinom vakaları operasyon öncesi dönemde endokrinoloji ile birlikte değerlendirilmelidir. Zira bu olgularda ilk cerrahi girişimin yeterliliği, uzun dönem yaşam için en önemli belirteçtir. Ayrıca 4 cm üzeri fonksiyonel olmayan adrenal kitleler cerrahi için adayken, küçük miyelolipomlar, benign kistler ve fonksiyonel olmayan adenomlar semptomatik olmadıkça cerrahi gerektirmeyebilirler.^[7]

Cerrahi girişimin tipi ve tekniği de başarıyı etkileyen diğer önemli etkindir. Adrenal kitlelere cerrahi yaklaşımda standart bir yöntem yoktur. Açık transperitoneal ve retroperitoneal girişimlerin, çapı 6 cm'den büyük ve malignite olasılığı yüksek olgularda uygulanması önerilmektedir. Son yıllarda laparoskopik adrenalektomi ön plana çıkmıştır. Laparoskopik girişim benign ve 6 cm'den küçük olgular için uygun olabilir. Ancak laparoskopik cerrahiden açık cerrahiye geçiş olasılığı vardır ve dolayısıyla laparoskopi yapanlar açık cerrahiye de bilmek durumundadır.^[8]

Gereç ve yöntem

Olgularımız 2009 yılında yayınlanan Amerika Klinik Endokrinologlar Birliği ve Amerika Endokrin Cerrahları Birliği (ACE/AAES) tarafından ortak olarak hazırlanan adrenal kitlelerin (insidentalomaların) yönetimi kılavuzu önerilerine paralel olarak değerlendirildi (Şekil 1).^[7] Ocak 2003-Ocak 2011 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı ve Endokrinoloji Bilim Dalı tarafından değerlendirilen ve adrenal kitle saptanarak cerrahi girişim uygulanan 31 hasta retrospektif olarak incelendi.

Tüm olgular ameliyat öncesi endokrinolojik olarak incelendi. Olguların preoperatif endokrinolojik değerlendirilmelerinde feokromositoma ayırıcı tanısı için 24 saatlik idrarda metanefrin ve normetanefrin bakıldı. Şüpheli bazı olgularda 24 saatlik idrarda vanil mandalik asit düzeylerine de bakıldı. Cushing sendromu taraması için, olguların saat 08:00'de bazal plazma adrenokortikotropik hormon (ACTH) ve kortizol düzeylerine bakıldıktan sonra tüm hastalara 1 mgr deksametazon supresyon testi (DST) uygulandı. Kortizol düzeyi baskılanan (gece 23:00'te verilen 1 mgr DST sonrası sabah kortizolü 1.8 mcgr/dL'den düşük) olgularda Cushing sendromu dışlanarak diğer deksametazon supresyon testleri yapılmadı. Kortizol düzeyi baskılanmayan olgularda psödo-Cushing ayırıcı tanısı için 2 gün boyunca günde 2 mgr deksametazon supresyon testi yapıldı. Yine baskılanmayıp, sabah kortizolü 1.8 mcgr/dL'den yüksek olgular Cushing sendromu kabul edilerek hiperkortizoleminin kaynağını belirlemek amacıyla 8 mgr DST yapıldı. Gece 23:00'te verilen 8 mgr deksametazon sonrası sabah 8:00 kortizol değeri bazal değere göre %50'den fazla baskılanmayan ve bazal ACTH değeri düşük bulunan olgular adrenal kaynaklı Cushing sendromu olarak kabul edildi. Hipopotasemik hipertansif olgularda primer hiperaldosteronizmi araştırmak amacıyla, renin anjiyotensin aldosteron sistemini etkilemeyen



Şekil 1

Adrenal insidentaloma için değerlendirme algoritması. ^aHU: Hounsfield ünitesi. ^b3. ve 6. ayda ve daha sonraki 2 yıl süresince yıllık görüntüleme; ilk 5 yıl yıllık fonksiyon değerlendirmesi. Kitle 1 cm'den fazla büyürse ve hormonal aktif hale gelirse adrenalektomi önerilir. BT: Bilgisayarlı tomografi.

antihipertansif tedavi düzenlemeleri yapıldıktan sonra plazma aldosteron konsantrasyonu, plazma renin aktivitesi ve aldosteron/renin oranına bakıldı. Bu oran yüksek bulunan (>30) olgular NaCl yükleme testine tabi tutuldu. Burada da aldosteronu yüksek olan olgular primer hiperaldosteronizm olarak kabul edildi.^[4]

Bulgular

Kliniğimizde 2003-2011 yılları arasında adrena- lektomi yapılan olgulardan 31'i değerlendirilmiştir. Hastaların 10'u (%32.3) erkek, 21'i (%67.7) kadın idi. Hastaların yaş ortalaması 47.2 (dağılım 16-74) idi. Hastaların 9'unda (%29) sağ ve 22'sinde (%71) sol sürrenalde lezyon saptandı. Bunlardan 17 (%54.8) hastaya açık lateral retroperitoneal, 14 (%45.2) hasta- ya açık subkostal transperitoneal (Chevron) giriş ile

cerrahi uygulanmıştır. Ameliyat sonrası dönemde 30 olguda komplikasyon görülmemiştir. Sadece preope- ratif pıhtılaşma bozukluğu ve yaygın karaciğer metas- tazları olan feokromasitomali olguda geniş alanlarda lokal infiltrasyon vardı. Postoperatif dönemde kitle lojuna kanama nedeniyle ikinci kez operasyona alındı ve loja Mikulicz tampon uygulandı. Cerrahi sonrası çıkarılan kitlelerin patolojik tanıları, boyutları ve cer- rahi girişim şekli Tablo 1'de sunulmuştur.

Olguların endokrinolojik açıdan 15'i fonksiyonel iken, 16'sı non-fonksiyonel idi. Fonksiyonel adenom vakalarının 9'u Cushing sendromu, 3'ü feokromosi- toma, 3'ü aldosteron üreten adrenal adenom idi.

Olguların 16'sının preoperatif endokrinolojik değerlendirilmeleri sonucunda kitlelerinin hormon

Tablo 1. Adrenalektomi yapılan 31 hastanın patolojik tanısı ve kitlelerin boyutları

Histolojik bulgular	Hasta sayısı	Çıkarılan kitlelerin patolojik boyutları (cm) ve cerrahi girişim şekli
Kortikal adenom	6	6x5x4.5 (TP) 4.5x3x2 (TP) 9x4x2.5 (TP) 6.5x3.5x1.5 (RP) 6x5.5x2 (RP) 4x2.5x1.5 (RP)
Sürrenal hiperplazi	7	8.5x4.5x4 (TP) 7x5x2 (RP) 3x2.5x2 (TP) 8x4x3.5 (RP) 5.5x4.5x3 (RP) 7x4.5x3 (RP) 6x5x3.5 (RP)
Feokromasitoma	3	5x4x2.5 (RP) 10x6x4 (RP) 11x7x5 (TP)
Miyelolipom	2	7x7x3 (TP) 10x6x5.5 (TP)
Adrenokortikal karsinom	3	16x8x4 (TP) 14x7x3.5 (RP) 11x9x7 (TP)
Sürrenal kist	5	5x5.5x3 (RP) 8x8x5 (RP) 5.5x5.5x3.5 (RP) 8x4x3 (TP) 8x5x4 (RP)
Akciğer karsinom metastazı (Skuamoz hücreli karsinom, küçük hücreli karsinom, adenokarsinom)	3	10x4.5x2 (TP) 22x16.5x8.5 (TP) 2x1.5x1.5 (RP)
Mezenterik kist	1	10x6x5 (RP)
Tromboze kavernoöz hemanjiom	1	11x8x6 (TP)

TP: Transperitoneal, RP: Retroperitoneal.

üretmedikleri saptandı. Hepsi 4 cm'den büyük kitleler olduğu için operasyona alındılar. Bu 16 vakanın patolojileri sonucunda; 2 endotelyal kist, 1 psödokist, 1 basit kist, 1 mezenterik kist, 3 adreno-kortikal karsinom, 2 miyelolipom, 1 akciğer skuamoz hücreli karsinom metastazı, 1 akciğer adenokarsinom metastazı, 1 akciğer küçük hücreli karsinom metastazı, 1 kalsifiye hemorajik psödokist, 1 kalsifiye-hyalinize

kortikal nodüler hiperplazi ve 1 sürrenal yerleşimli tromboze kavernoöz hemanjiom olduğu saptandı. Adreno-kortikal karsinom olgularından 1'i postoperatif 2. ayda yaygın karaciğer metastazları nedeniyle kaybedilirken, akciğer skuamoz hücreli karsinom metastazlı olgu ikinci yılında, akciğer adenokarsinom metastazlı olgu 9. ayda primer tümörden kaybedildiler. Akciğer küçük hücreli karsinom metastazı olan üçüncü olguda ilk sürrenalrektomi 32 ay önce başka uzmanlık dalında yapılmıştı. Rezidüel tümör kliniğimizde çıkartıldı.

Cushing sendromu olarak kabul edilen olgulardan 2'si postoperatif dönemde takibe gelmezken, 3'ünde operasyon sonrası kalıcı adrenal yetersizlik gelişti. Diğer 4 olgunun 7 yıllık takiplerinde remisyonda kaldıkları gözlemlendi.

Feokromositoma olgularından sadece 1'inin 24 saatlik idrarda hem metanefrin hem de normetanefrin düzeyleri yüksek idi. Bir olguda metanefrin düzeyi normal olmasına karşın normetanefrin düzeyi yüksekti. Üçüncü feokromositoma olgusunun ise metanefrin düzeyi yüksek iken vanil mandalik asit düzeyi normal idi.

Hipertansif olgulardan 3'ünün tanısı aldosteron üreten adrenal adenom idi. Bu vakaların tümünün de preoperatif dönemdeki araştırmaları sırasında plazma aldosteron konsantrasyonu yüksek, plazma renin aktivitesi düşük ve aldosteron/renin oranı 30'un üzerinde bulundu. Tanıyı doğrulamak amaçlı yapılan NaCl yükleme testi sonucu plazma aldosteron konsantrasyonu ise 10 ngr/dL'nin üzerinde idi. Bu olgulardan biri takipten çıkarken diğeri postoperatif 4. ayda remisyonda olarak değerlendirilmiş ve takipten çıkmıştır. Diğeri postoperatif 6. ayında remisyonda olup halen takip edilmektedir.

Postoperatif dönemde en kısa 2 ay, en uzun 7 yıl takip edilen hasta sayısı 24 olup, 7 olgu takipten çıktığı için postoperatif endokrinolojik değerlendirmeleri yapılamamıştır. Bu 7 olgunun 2'si Cushing sendromu, 1'i feokromasitoma, 1'i aldosteron üreten adenom, 3'ü non-fonksiyone lezyondur.

Endokrinolojik takibe gelen 24 olgudan 11'i fonksiyonel olup bunlar 7 Cushing sendromu, 2 feokromasitoma, 2 aldosteron üreten adenom idi. Takip edilen 2 feokromasitoma olgusundan 1'i postoperatif 14. ayda remisyonda iken takipten çıkmış olup, patolojisinde malign potansiyelli olduğu ifade edilen diğer vaka ise postoperatif ilk yıl feokromasitoma

açısından remisyonda iken başka bir nedenle kaybedilmiştir. Olgulardan 13'ü fonksiyonel olmayıp (2 miyelolipom, 2 adrenokortikal karsinom, adrenokortikal neoplazm-az differansiye malign tümör, akciğer skuamoz hücreli karsinom metastazı, akciğer adenokarsinom metastazı, akciğer küçük hücreli karsinom metastazı, kalsifiye benign hemorajik psödokist, endotelyal kist, sürrenal psödokisti, kortikal nodüler hiperplazi, tromboze kavernöz hemanjiom) takip edilmektedir.

Tartışma

Sürrenalde saptanan kitlelerin genellikle benign olduğu ve hormon salgılamadıkları bildirilmekle beraber tüm kitlelerin hipersekreteruar sendromlar veya tümöral gelişim açısından değerlendirilmeleri ve ayırıcı tanıları yapılmalıdır.^[9]

Hormonal olarak aktif olmadığı saptanan adrenal kitlelerin tedavisi yapılırken kitle boyutları ön plana çıkmaktadır. Büyüklüğü 3 cm'nin altında olan aktif olmayan kitleler genellikle benign karakterde oldukları için takip edilmeleri önerilmektedir. Boyutları 3 ile 5 cm arası hormonal aktif olmayan kitleler, radyolojik görüntülemelerde homojen olarak saptanması durumunda takip edilebilirler. Ancak takip sürecinde radyolojik büyüme saptanması durumunda cerrahi düşünülmesi gereklidir. Kitlelerin hormonal olarak aktif oldukları saptandığında büyüklükleri göz önüne alınmaksızın cerrahi uygulanmalıdır.^[10-12]

Ayrıca Prager ve ark.^[8] hızlı büyüme gösteren kitlelerin ve komşu organ ve yapılara infiltrasyon, renal ven veya vena kava inferiorda tümör trombusu gibi tümöral gelişimin diğer bulguları saptandığında, olguların boyut ve fonksiyonundan bağımsız olarak cerrahi için aday olduklarını belirtmişlerdir.

Adrenal kitlelere yönelik standart cerrahi yöntem yoktur. Kitlelerin boyutları esas alındığında, açık cerrahi girişim sonuçları, özellikle komplikasyon oranları kabul edilebilir düzeylerde olduğu için cerrahi bir yöntem olmaya devam etmektedir. Prager ve ark.^[8] özellikle malignite olasılığı yüksek ve 6 cm'den büyük kitlelerde açık adrenalektomi yapılmasını önermişlerdir.

Ayrıca sürrenalde yapılan çeşitli açık cerrahi girişimlerin üstünlükleri ve sıkıntıları belirtilmiştir.^[8] Anterior (transperitoneal) girişim, tek bir insizyondan her iki adrenalın eksplorasyonuna uygun olması ve karın içi rahat gözlemlene nedeniyle çoğu cerrah tara-

findan tercih edilen insizyondur. Ancak retroperitoneal girişimle karşılaştırıldığında daha yüksek oranda komplikasyon görülmektedir ve iyileşme süresi daha uzundur. Aynı zamanda yara yeri infeksiyonu riski ve obez hastalarda operasyon sırasındaki görüş zorluğu da bulunmaktadır. Ayrıca, radikal nefrektomide uygulanan lateral transperitoneal (Chevron) insizyonunun bazı üstünlükleri olduğu bilinmektedir. Özellikle vasküler yapılara ulaşım kolaylığı, trombektomi yapılması gereken durumlarda etkinliği ve lenf nodu diseksiyonunda kolaylıklar sağlamaktadır. Lateral (ekstraperitoneal) girişimin üstünlükleri ise obez hastalarda operasyon sırasındaki görüş kolaylığı ve aynı zamanda büyük tümörler için uygun olmasıdır. Ancak tek taraflı adrenalektomi için uygundur. Posterior (ekstraperitoneal) girişimin üstünlüğü komplikasyonların az oluşu ve daha önce abdominal cerrahi geçiren hastalarda teknik kolaylık sağlamasıdır, ancak operasyonda görüş zorluğu vardır. Torako-abdominal (transplevral/transperitoneal) girişimde büyük malign tümörler lenfadenektomi ile birlikte en-blok çıkarılabilmektedir. Uzamış iyileşme süresi, yara infeksiyonu riskinin artması ve sadece tek taraflı adrenalektomide uygulanması olumsuzluklarıdır. Bizim olgularımız tek taraflı olduğundan retroperitoneal ve transperitoneal (Chevron) girişim uyguladık. İnsizyon seçiminde ön tanımlar etkili olmuştur. Olgulardan 17'sine lateral retroperitoneal, 14'üne subkostal transperitoneal girişim uygulandı. Kitlelerin 9'u (%29) sağ ve 22'si (%71) sol yerleşimliydi. Preoperatif pıhtılaşma bozukluğu ve yaygın karaciğer metastazları olan feokromasitoma, tümör lojuna postoperatif kanamadan dolayı aynı gün ikinci kez ameliyata alındı ve loja Mikulicz tampon yerleştirildi. Metastatik ve primer malign olgularda, büyük kitlelerde genellikle subkostal transperitoneal girişimi tercih ettik.

Son zamanlarda özellikle laparoskopik adrenalektomi ön plana çıkmaktadır. Laparoskopik adrenalektomi girişimi yılda en azından 20 adrenalektomi uygulanan, laparoskopik ameliyat sayısı fazla ve deneyimli merkezlerde yapılmalıdır. Ayrıca benign ve boyutları 6 cm'den küçük lezyonlar için çok uygundur.^[8] Laparoskopik adrenalektominin açık cerrahiye göre üstünlükleri operatif kan kaybı azlığı, hastanede kalış süresi kısalığı, postoperatif ağrı azlığı ve insizyonel herni gibi komplikasyonların azalması olarak belirtilmiştir.^[12,13] Higashihara ve ark.^[14] laparoskopik adrenalektomi uyguladıkları 204 olgunun %6.4'ünde açık cerrahiye geçtiklerini belirtmişlerdir. Açık cerrahiye geçiş nedeni olarak aşırı kan kaybı ve adhez-

yonları göstermişlerdir. Gelişebilecek bir komplikasyonun tedavisi için önceden açık cerrahi deneyiminin bulunması gerektiği açıktır.

Sürrenalde metastatik tümörlere, primer adrenal karsinomlardan daha yaygın olarak rastlanılmaktadır. Özellikle malign melanom, meme, akciğer, kolon, renal hücreli karsinom gibi tümörlerin adrenal metastazları yayınlanmıştır.^[15,16] Sürrenalde metastatik lezyonların çıkarılması gerekmektedir. Onkolojik prensiplere uygun olarak, primer ya da metastatik tümörde lokal yayılıma neden olmadan, kitlenin en-blok çıkarılması için seçilecek cerrahi yöntem cerrahın deneyimine bağlıdır.^[17] Bizim metastatik sürrenal karsinomlu 3 olguda da primer malignite akciğerdi.

Bodie ve ark.^[18] 1936-1987 yılları arasında adrenokortikal karsinom nedeniyle takip edilen 82 hastanın 40'nın (%48.8) kitlesinin hormonal aktif olduğunu ve 42 (%51.2) olgunun ise fonksiyonel olmadığını belirtmişlerdir. Hastaların 49'unda tümöral kitlenin tamamen çıkartılabildiği ve lokalize hastalıklı olgularda postoperatif 5 yıllık sağkalımın %43.9 olduğu bildirilmiştir. Bizim adrenokortikal karsinomlu 3 olgumuz hormonal olarak aktif değildi ve izlem süresinde relaps olmadı.

Sonuç olarak, sürrenal cerrahisi ürolojinin uzmanlık eğitimi alanındadır. Adrenalektomi, ürologlar tarafından yapılmalıdır. Üroloji kliniklerinin adrenal kitlelere yönelik bilgi ve becerilerini arttırmaları, eksiklerini gidermeleri kaçınılmazdır. Üroloji ve endokrinoloji birlikteliği sürrenal cerrahisinin başarısını arttıracak ciddi bir eşgüdumdür.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Favia G, Lumachi F, Basso S, D'Amico DF. Management of incidentally discovered adrenal masses and risk of malignancy. *Surgery* 2000;128:918-24. [\[CrossRef\]](#)
2. Kloos RT, Gross MD, Francis IR, Korobkin M, Shapiro B. Incidentally discovered adrenal masses. *Endocr Rev* 1995;16:460-84. [\[CrossRef\]](#)
3. Mansmann G, Lau J, Balk E, Rothberg M, Miyachi Y, Bornstein SR. The clinically inapparent adrenal mass: update in diagnosis and management. *Endocr Rev* 2004;25:309-40. [\[CrossRef\]](#)
4. Erdoğan G. Adrenal korteks genel bilgiler ve adrenal korteks hastalıkları. In: Koloğlu S, editor. *Endokrinoloji ve temel ve klinik*. MN Medical; Ankara 2005. p. 525-60.

5. Barzon L, Sonino N, Fallo F, Palu G, Boscaro M. Prevalence and natural history of adrenal incidentalomas. *Eur J Endocrinol* 2003;149:273-85.
6. Anagnostis P, Karagiannis A, Tziomalos K, Kakafika AI, Athyros VG, Mikhailidis DP. Adrenal incidentaloma: a diagnostic challenge. *Hormones (Athens)* 2009;8:163-84. [\[CrossRef\]](#)
7. Zeiger MA, Thompson GB, Duh QY, Hamrahian AH, Angelos P, Elaraj D, et al. The American Association of Clinical Endocrinologists and American Association of Endocrine Surgeons medical guidelines for the management of adrenal incidentalomas. *Endocr Pract* 2009;15:1-20.
8. Prager G, Heinz-Peer G, Passler C, Kaczirek K, Schindl M, Scheuba C, et al. Surgical strategy in adrenal masses. *Eur J Radiol* 2002;41:70-7. [\[CrossRef\]](#)
9. Barzon L, Boscaro M. Diagnosis and management of adrenal incidentalomas. *J Urol* 2000;163:398-407. [\[CrossRef\]](#)
10. Moreira SG Jr, Pow-Sang JM. Evaluation and management of adrenal masses. *Cancer Control* 2002;9:326-34.
11. Kandıralı E, Erdemir F, Korgalı E, Atılğan D, Esen T, Tunç M. Ürolojinin göz ardı ettiği cerrahi: böbrek üstü bezi cerrahisi; İstanbul Tıp Fakültesi Deneyimi. *Türk Üroloji Dergisi* 2004;30:290-6.
12. Thompson GB, Grant CS, van Heerden JA, Schlinkert RT, Young WF Jr, Farley DR, et al. Laparoscopic versus open posterior adrenalectomy: a case-control study of 100 patients. *Surgery* 1997;122:1132-6. [\[CrossRef\]](#)
13. Hallfeldt KK, Mussack T, Trupka A, Hohenbleicher F, Schmidbauer S. Laparoscopic lateral adrenalectomy versus open posterior adrenalectomy for the treatment of benign adrenal tumors. *Surg Endosc* 2003;17:264-7. [\[CrossRef\]](#)
14. Higashihara E, Baba S, Nakagawa K, Murai M, Go H, Takeda M, et al. Learning curve and conversion to open surgery in cases of laparoscopic adrenalectomy and nephrectomy. *J Urol* 1998;159:650-3. [\[CrossRef\]](#)
15. Granero LE, Al-Lawati T, Bobin JY. Primary melanoma of the adrenal gland, a continuous dilemma: report of a case. *Surg Today* 2004;34:554-6. [\[CrossRef\]](#)
16. Mercier O, Fadel E, de Perrot M, Mussot S, Stella F, Chapelier A, et al. Surgical treatment of solitary adrenal metastasis from non-small cell lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;130:136-40. [\[CrossRef\]](#)
17. Gittens PR Jr, Solish AF, Trabulsi EJ. Surgical management of metastatic disease to the adrenal gland. *Semin Oncol* 2008;35:172-6. [\[CrossRef\]](#)
18. Bodie B, Novick AC, Pontes JE, Straffon RA, Montie JE, Babiak T, et al. The Cleveland clinic experience with adrenal cortical carcinoma. *J Urol* 1989;141:257-60.

Yazışma (Correspondence): Yard. Doç. Dr. Tevfik Aktoz.
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, 22030, Edirne, Türkiye.
Tel: 0284 235 55 90 e-posta: taktoz01@yahoo.com
doi:10.5152/tud.2011.038