

ÜROLOJİNİN GÖZARDI ETTİĞİ CERRAHİ: BÖBREK ÜSTÜ BEZİ CERRAHİSİ; İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ DENEYİMİ

A SURGERY UNDERESTIMATED BY UROLOGY: ADRENALECTOMY; CLINICAL EXPERIENCE OF ISTANBUL MEDICAL FACULTY

Engin KANDIRALI*, Fikret ERDEMİR**, Esat KORGALI***, Doğan ATILGAN***, Tarık ESEN***, Murat TUNÇ***

*Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, BOLU

**Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, TOKAT

***İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL

ABSTRACT

Introduction: The most common adrenal disorder encountered by clinicians today is the incidentally discovered adrenal mass as a result of the more widespread use of enhanced quality of high-resolution radiological techniques. Autopsy series have identified adrenal masses in 1.4% to 9% of patients who had no evidence of adrenal dysfunction prior to death. The incidence of adrenal masses detected by computed tomography scanning has ranged from 0.4% to 4.4%. The etiology of adrenal masses includes benign or malignant adrenal cortical tumors, adrenal medullary tumors, and other benign lesions. An adrenal mass is characterized according to functional status, with a medical history, physical examination, and hormonal assessment, and malignant potential, with an assessment of the imaging phenotype and mass size. Adrenal masses are commonly small (80% smaller than two cm), benign (94%), and non-functioning (%90). Malignant adrenal masses are rare (%2.7), and the most of them are larger than five cm. All adrenal masses require biochemical workup to evaluate adrenal function. Hormonally inactive tumors smaller than five cm. are followed regularly. Surgery is indicated for masses that are larger than five cm. in diameter, hormonally active adrenal masses or malignancy suspicione. The aim of this study is to investigate the features and the pre-operative evaluation of patients who have had adrenalectomy in our clinic, to point out how to perform the biochemical evaluation, and to emphasize the importance of adrenal surgery.

Materials and Methods: In our department, between January 1997 and December 2003, we performed a total of 13 open adrenalectomies via the retroperitoneal or transperitoneal approach, including eight on the right and five on the left side, in nine men and four women. Ten patients who completed post-operative follow up examination were included in our study. All patients were evaluated with a medical history, physical examination, ultrasonography, computed tomography, magnetic resonance imaging, serum multipl analyses and hormonal activity. Pre-operative and post-operative medical treatments of the patients were done by an endocrinologist.

Results: Mean age of our patients was 51.4 ± 7.8 (36-65) years and mean follow up period was 43.1 ± 22.7 (4-78) months. Eight adrenal masses are detected on the right side and five adrenal masses are on the left side, in nine men and four women. One case had hormonally active adrenal mass and 12 cases had hormonally inactive adrenal mass. The average adrenal mass size was 7.9 cm (3-16). Mean operation time was 120 (60-180) minutes and no complication was seen during the operation. Mean duration of hospital stay was six (4-10) days. The most common lesions were benign cortical adenoma (%30.5), metastasis of renal cell carcinoma (%23), primer adrenal carcinoma (%15.2) and son. Ten of 13 operated patients' follow-up visits were done regularly. Two patients who had metastasis of renal cell carcinoma died due to primary illness approximately 9.7 months after the operation. We did not detect recurrence in the other eight patients. Median survival rate was 80%.

Conclusion: After a careful clinical, biochemical and radiological evaluation, patients are selected for surgery. Although laparoscopic adrenalectomy has become a standard procedure for the treatment of adrenal tumors, the open surgery can be perform safety with low morbidity rates especially if the tumor size is large and there is malignancy suspicione. Pre-operative, intra-operative and post-operative preparation of the patients is very important. All adrenal masses should be evaluated hormonally. Appearance and clinical history should indicate how to perform the biochemical evaluation keeping in mind that the presence of pheochromocytomas must be ruled out. We believe that the subject of adrenal gland surgery should be considered as a part of urology practice although many other departments such as general surgery, plastic surgery,

obstetrics and gynecology and pediatric surgery have a tendency to be involved in many of the subjects included in urology.

Key words: Adrenalectomy, adrenal mass, surgery

ÖZET

Böbrek üstü bezi kitleleri genellikle rastlantısal olarak saptanır. Malinite şüpheli kitleler ve 5 cm'den büyük kitleler cerrahi tedavi gerektirmektedir. Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde açık böbrek üstü bezi çıkarılması yapılan hastaların özellikleri gözden geçirmek, cerrahi öncesi hastaların nasıl değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamak ve ürologların dikkatini böbrek üstü bezi cerrahisine çekmektir.

Kliniğimizde Ocak 1997-Aralık 2003 tarihleri arasında 13 hastaya böbrek üstü bezi kitlesi nedeniyle açık retroperitoneal veya transperitoneal adrenalectomi operasyonu uygulandı. Takipleri tam olarak yapılan 10 hasta çalışmaya alındı. Hastaların tamamı operasyon öncesi dönemde anamnez, fizik muayene, USG (Ultrasonografi), BT (Bilgisayarlı Tomografi) yada MR (Manyetik Rezonans) ile değerlendirildi. Ayrıca tüm kitlelerde hormonal aktivite araştırıldı.

Hastaların ortalama yaşı 51.4±7.8 yıl (36-65), ortalama takip süresi 43.1±22.7 ay (4-78) idi. Operasyon süresi ortalama 120 (60-180) dakika olup girişim sırasında herhangi bir sorun olmadı. Ameliyat sonrası dönemde hastanede ortalama kalma süresi 6 (4-10) gün olan hastalarda yine ameliyat sonrası dönemde belirgin bir komplikasyon gözlenmedi. En sık benin kortikal adenom (%30.5), 2. sıklıkta böbrek hücreli kanser metastazı (böbrek tümörü ile ters taraflı sürrenalde) (%23) saptandı. Opere edilen 13 hastadan 10 tanesinin düzenli takibi yapıldı. Patolojileri böbrek hücreli kanser metastazı olan 2 hasta operasyondan ortalama 9.7 ay sonra primer hastalık nedeniyle kaybedildi. Takibi yapılan diğer 8 hastada nüks saptanmadı.

Son zamanlarda laparoskopik adrenalectomi her ne kadar altın standart olarak kabul edilse de tüm hastalar için standart bir tedavi modeli yoktur. Açık cerrahi girişim kabul edilebilir morbidite oranları ile güvenli olarak uygulanabilir. Ürolojinin birçok konusunun genel cerrahi, plastik cerrahi, çocuk cerrahisi ve kadın doğum tarafından ele geçirilmeye çalışıldığı göz önüne alındığında böbrek üstü bezinin ürolojinin bir parçası olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adrenalectomi, cerrahi, adrenal kitle

GİRİŞ

Son yıllarda yüksek çözünürlüklü radyolojik yöntemlerin yaygın kullanılması sonucu böbrek üstü bezi kitleleri görülme oranı artmıştır^{1,2}. Böbrek üstü bezi kitleleri genellikle rastlantısal olarak saptanır, bu nedenle toplumda görülme oranı kesin olarak bilinmemektedir¹. Böbrek üstü bezi fonksiyon bozukluğu olmayan hastalar üzerinde yapılan otopsi serilerinde bu oran %1.4 ile %9 arasında değişmektedir. Bilgisayarlı tomografi ile saptanan böbrek üstü bezi kitlelerin oranı ise %0.4 ile %4.4 arasındadır¹. Etiyolojisinde, benin veya malin adrenal kortikal tümörler, adrenal medüller tümörler ve diğer benin lezyonlar yer alır. Böbrek üstü bezi kitlelerinin %94'ü benindir, %90'ı fonksiyonel değildir ve %80'inin çapı 2 cm'den küçüktür. Malin böbrek üstü bezi tümörlerinin görülme oranı %2.7 olarak bulunmuştur ve çapı genellikle 5 cm'nin üzerindedir². Böbrek üstü bezi kitlelerinde cerrahi tedavi, kitlenin çapı 5 cm'den büyük olduğunda veya maliniteden şüphe edildiğinde gereklidir, diğer kitleler düzenli aralıklarla takip edilmelidir^{1,2}. Günümüzde böbrek üstü bezi kitlelerinin tedavisinde altın standart yöntem olarak laparoskopik adrenalectomi kabul edilmekle beraber şüpheli lez-

yonlarda ve büyüklüğü 6 cm üzerinde olan kitlelerde açık cerrahi girişim uygulanmaktadır^{3,4}.

Tüm böbrek üstü bezine kitlelerinde, kitlenin hormonal olarak aktif olup olmadığı tespit edilmelidir. Hormonal değerlendirme kortikal ve medüller böbrek üstü bezi fonksiyonlarının değerlendirilmesini içermektedir⁵. Cerrahi sırasında ve sonrası dönemde oluşabilecek komplikasyonları önlemek için hormonal aktif kitleler, girişim öncesi endokrinoloji uzmanları tarafından değerlendirilip cerrahi girişime hazırlanmalıdır⁵.

Böbrek üstü bezi retroperitoneal bir organ olup, ürolojinin ilgi alanında bulunması gereklidir. Günümüzde ise ürologların bu organa fazla sahip çıkmaması ve endokrinoloji kliniklerinin adrenal kitleleri olan hastaları endokrinoloji cerrahisi ile uğraşan genel cerrahi kliniklerine yönlendirmesi nedeni ile, böbrek üstü bezi genel cerrahinin sahip çıktığı bir organ haline gelmiştir.

Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde açık cerrahi girişim ile böbrek üstü bezi çıkarılan hastaların özelliklerini gözden geçirmek, cerrahi öncesi hastaların nasıl değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamak ve ürologların dikkatini böbrek üstü bezi cerrahisine çekmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimizde Ocak 1997 ve Aralık 2003 tarihleri arasında böbrek üstü bezi kitlesi nedeniyle 13 hastaya (9'una (%69.2) açık retroperitoneal adrenalektomi, 4'üne (%30.8) açık transperitoneal adrenalektomi) operasyonu uygulandı. Hastaların tamamı girişim öncesi dönemde ayrıntılı anamnez, fizik muayene, USG (Ultrasonografi), BT (Bilgisayarlı Tomografi) veya MR (Manyetik Rezonans), tam kan sayımı, tam biyokimya analizi ve hormonal aktivite açısından 24 saatlik idrarda serbest kortizol düzeyi, serum katekolamin (epinefrin, norepinefrin, dopamin) düzeylerine bakılarak değerlendirildi. Hormon değerleri yüksek bulunan hastalar da ilave olarak, 24 saatlik idrarda serbest katekolamin, vanilmandelik asit (VMA) değerleri kontrol edildi. Tüm hastaların hormonal aktivite değerlendirmesi ve hormon aktif olanların cerrahi girişim öncesi medikal hazırlığı endokrinoloji bilim dalında yapıldı. Hastalardan birine feokromositoma tanısı konuldu ve bu hastaya girişimden önce bir hafta süre ile uzun etkili α -bloker (fenoksibenzamin, 30 mg/gün) verildi. Ayrıca girişim sırasında 40 mg prednizolon uygulandı. Böbrek tümörünün komşuluğunda, aynı taraf böbrek tümörü metastazı saptanan adrenalektomiler bu çalışmaya alınmadı.

BULGULAR

Kliniğimizde cerrahi girişim uygulanan hastaların ortalama yaşı 51.4 ± 7.8 yıl (36-65) idi. Hastaların 9'u (%69.2) erkek, 4'ü (%30.2) ise kadındı. Ortalama takip süresi 43.1 ± 22.7 ay (4-78) idi. Hastaların 8'inde (%61.5) sağ 5'inde (%38.5) sol böbrek üstü bezinde kitle saptandı. Hastalarda tespit edilen kitlelerin boyutu ortalama 7.9 ± 3.6 (3-16) cm idi. Dokuz (%69.2) hastaya açık retroperitoneal, 4 (%30.8) hastaya açık transperitoneal (Chevron insizyonu ile) adrenalektomi operasyonu uygulandı. Açık transperitoneal adrenalektomi uygulanan hastaların birinde aynı anda karşı böbrekteki tümör nedeniyle böbrek üstü bezi korunarak radikal nefrektomi operasyonu da yapıldı. Bir hastada epinefrin (290 pg/ml n:<110 pg/ml) ve norepinefrin (1390pg/ml n:70-750 pg/ml) düzeylerinin yüksek saptanması nedeniyle, 24 saatlik idrarda serbest katekolamin, vanilmandelik asit (VMA) değerlerine bakıldı. Bu değerlerin anlamlı olarak yüksek bulunması üzerine

(Epinefrin: 85 μ g/24s [N: 0-20 μ g/24s] Norepinefrin: 140 μ g/24s [N: 15-30 μ g/24s] VMA: 46 mg/24s [N: <9 mg/24s]) feokromositoma tanısı koyuldu. Operasyon süresi ortalama 120 (60-180) dakika olup girişim sırasında herhangi bir sorun olmadı. Ameliyat sonrası dönemde hastanede ortalama kalma süresi 6 (4-10) gün olan hastalarda yine ameliyat sonrası dönemde belirgin bir komplikasyon gözlenmedi. Hastaların patoloji sonuçları ve kitle boyutları Tablo 1'de gösterilmiştir. En sık benin kortikal adenom (%30.5), 2. sıklıkta böbrek hücreli kanser metastazı (böbrek tümörü ile ters taraflı böbrek üstü bezinde) (%23) saptandı. Girişim uygulanan edilen 13 hastadan 10 tanesinin düzenli takibi yapıldı. Patolojileri böbrek hücreli kanser metastazı olan 2 hasta operasyondan ortalama 9.7 ay sonra primer hastalık nedeniyle kaybedildi. Takibi yapılan diğer 8 hastada nüks saptanmadı. Ortalama 43 aylık takipte hastaliksız sağ kalım %80 olarak bulundu.

Patoloji	n (%)	Kitle boyutu
Benin kortikal adenom	4 (%30.5)	8,3 cm
Böbrek hücreli kanser metastazı	3 (%23)	7 cm
Primer adrenal karsinom	2 (%15.2)	7,2 cm
Feokromositoma	1 (%7.7)	4 cm
Gangliyonörom	1 (%7.7)	5 cm
Miyelolipom	1 (%7.7)	8 cm
Büyük B hücreli lenfoma	1 (%7.7)	16 cm

Tablo 1. Kliniğimizde adrenalektomi yapılan hastaların patolojileri, saptanma oranları ve ortalama kitle boyutları

TARTIŞMA

Günümüzde bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans ve ultrasonografinin yaygın kullanılmasına paralel olarak 1980 yılından itibaren böbrek üstü bezi tümörü sıklığında belirgin bir artma gözlenmektedir⁶. Böbrek üstü bezi kitleleri, hikayeleri, fizik muayene bulguları, fonksiyonel durumları, malinite potansiyelleri, görüntüleme saptanan dış görünüş özellikleri ve boyutlarına göre değerlendirilmekte ve tedavi kararı verilmektedir. Böbrek üstü bezi dışında primer malinitesi olmayan hastalarda bu lezyonların büyük çoğunluğunun benin olduğu ve hormon salgılamadığı bildirilmektedir⁷. Farklı serilerde rastlan-

tısal böbrek üstü bezinde kitle görülme oranları %0.35 ile %5 arasında belirtilmektedir. Aynı zamanda bu kitlelerin fonksiyonel olma olasılığı % 10 olarak bildirilmektedir⁸. Böbrek üstü bezinde malin tümör görülme olasılığı %0.02-2 arasında değişirken tüm kanserler içinde ölümlerin ancak %0.2'sinden sorumludur⁹. Böbrek üstü bezi malin tümörleri fonksiyonel ve nonfonksiyonel olarak ayrılmaktadır. Malin tümörlerin %80'inde tümörler fonksiyonel olup bunların %76'sında tümör boyutu genellikle 6 cm'nin üzerindedir¹. Kendrick ve arkadaşları kortizol sekrete eden tümörlerin en yaygın fonksiyonel tümörler (%67) olduğunu bildirmektedirler. Aynı seride karışık hormon salgılayan tümörler (%15), cinsiyet hormonu salgılayan (%11) ve aldosteron salgılayan tümörler (%7) sıklık sırasına göre arka arkaya gelmektedirler¹⁰. Kliniğimizde yapılan çalışmada adrenal bezde kitle nedeniyle opere edilen hastaların 2'sinde primer fonksiyon yapmayan malin adrenal karsinom saptandı. Bu hastalarda tümör boyutları ortalama 7,2 cm idi. Böbrek üstü bezi primer karsinomları 1. ve 5.-6. dekatlarda sık görülürler. Kliniğimizdeki cerrahi girişim uygulanan 2 hastanın yaşları 50 ve 56 yıl idi.

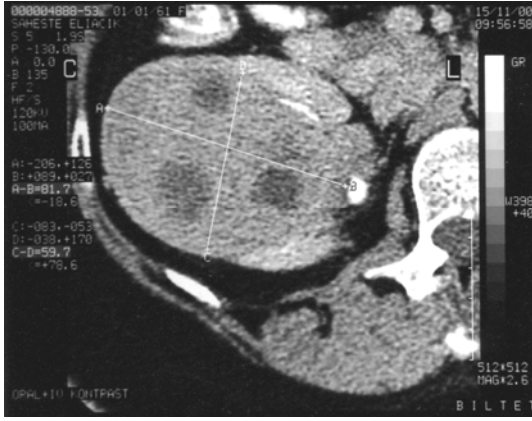
Salomon ve arkadaşlarının 115 adrenalectomi vakasını değerlendirdiği çalışmasında, en fazla saptanan patoloji primer aldosteronizm (%32) olarak bulunmuştur. İkinci sıklıkta feokromositoma (%18) ve Cushing adenomu (%18) olarak saptanmış, sonra sırasıyla Cushing hastalığı (%14), nonfonksiyonel adenom (%10) belirlenmiştir. Miyelolipom, adrenal metastaz, adrenal psödokest ve hemanjiom %1'in altında nadir olarak bulunmuştur¹¹. Bizim serimizde ise en sık benin kortikal adenom (%30.5), ikinci sıklıkta böbrek hücreli kanser metastazı (%23), üçüncü sıklıkta primer adrenal karsinom (%15) saptanmıştır. Bu uyumsuzluğun nedeni, bizim hastalarımızın hepsinin ilk başvuru yerinin üroloji polikliniği olması veya hastaların üroloji polikliniğinden takipli olmasındandır. Üniversitemizde endokrinoloji kliniği böbrek üstü bezi patolojilerinde hastaları genel cerrahi kliniğine göndermekte, bu da hasta sayımızın az olmasına yol açmaktadır. Buna bağlı olarak patolojiler de genelde tümör metastazı çıkmaktadır.

Feokromositomalar nöroendokrin kaynaklı tümör olup %80-90 oranında böbrek üstü bezi

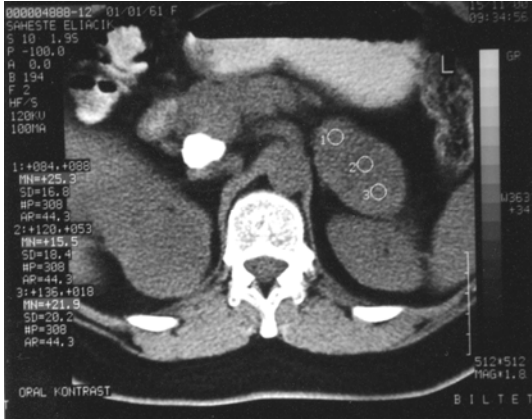
medullasından kaynaklanmaktadır. Hipertansiyona neden olmasına rağmen hipertansif popülasyonda görülme olasılığı %1'den azdır. Bu tümörlerin saptanması ve tedavileri potansiyel ölümcül etkileri nedeniyle oldukça önemlidir. Eğer hastalar feokromositomalı olup bu bilinmeden cerrahi tedavi yapılır veya anestezi alırsa %80'den fazlası girişim esnasında hayatını kaybetmektedir¹². Bu tümörlerde semptomlardan sorumlu maddeler tümör tarafından salınan katekolaminlerdir. Buna göre hipertansiyon, taşikardi, hipermetabolizm sık görülürken, hastaların %10'unda herhangi bir bulgu görülmeyebilir. Ayrıca bu tümörlerin %10 ile %20'si malindir. Feokromositomalar ailesel kökenli gelişen multiple endokrin neoplazi tip 2, Von Hippel Lindau, nörofibrinomatosis tip 1'in bir komponenti olabilirler¹³. Çalışmamızda kliniğimize yan ağrısı, hipertansiyon, baş ağrısı yakınmalarıyla başvuran bir hastanın yapılan tetkikleri sonucu böbrek üstü bezinde tespit edilen 4 cm boyutundaki kitlenin cerrahi girişim sonrası yapılan patolojik incelemeğinde feokromositoma olduğu belirlendi. Bu hastanın girişim öncesi dönemde yapılan 24 saatlik idrarda VMA, katekolamin ve serum katekolamin düzeyleri anlamlı olarak yüksekti. Cerrahi girişimden önce yapılan sistem araştırmalarında ilave bir hastalık saptanmadı.

Böbrek üstü bezinde metastatik tümörler, primer adrenal karsinomlardan daha yaygın olarak görülmektedirler. Otopsi çalışmalarında %27'ye varan oranlar bildirilmektedir. Bu tümörler homojen olabileceği gibi çoğunlukla heterojen ve sınırları tam olarak belirli değildir. En yaygın metastatik tümörler sırasıyla, malin melanom, meme tümörü, akciğer kanseri ve böbrek hücreli karsinomdur. Diğer tümörler karşı taraf böbrek üstü bezi, mesane, kolon, özofagus, safra kesesi, karaciğer, pankreas, prostat, mide ve uterus kanserleridir. Klinik bulgular daha çok yaygın hastalığın bulguları şeklindedir¹⁴. Kliniğimizde adrenalectomi yapılan 3 hastada patoloji karşı böbreğinden kaynaklı böbrek hücreli karsinom metastazı olarak geldi. Bu hastalardan 2'sine adrenalectomi operasyonu karşı böbreğe yapılan radikal nefrektomi operasyonundan 1,5 ay sonra yapıldı. Bu hastaların karşı taraf böbrek üstü bezi kitle varlığı bilindiğinden dolayı, radikal nefrektomi operasyonu sırasında aynı taraf böbrek üstü bezi korundu (Resim 1a ve 1b). Bir hastada aynı anda

sağ radikal nefrektomi (aynı taraf böbrek üstü bezi korunarak) sol adrenalectomi operasyonu yapıldı. Bu hastalardan hiç birinde hormonal aktivite tespit edilmedi. Hastalardan ikisi girişimden ortalama 9.7 ay sonra primer hastalık nedeni ile kaybedildi, diğer hastanın takiplerinde nüks saptanmadı.



Resim 1a. Sağ böbrek üst orta polünde 8.1x5.9x10 cm boyutlarında, yer yer hipodens nekrotik alanlar içeren kitlenin (böbrek hücreli kanser) CT görüntüsü.



Resim 1b. Aynı hastanın sol böbrek üstü bezinde, 5.4x3.4x5 cm boyutlarında sağ böbrekteki lezyon ile aynı karakterde kitlenin (böbrek üstü bezine metastaz) CT görüntüsü

Nadir görülen benin fonksiyon yapmayan kitleler adrenolipoma, angiyomiyolipoma, gangliyonöroma, fibroma, nörofibroma, teratoma ve granülo madir. Böbrek üstü bezinde çok nadir görülen malin fonksiyon yapmayan tümörler, gangliyonöroblastom, nöroblastom, lenfoma, lenfanjiyom, liposarkoma ve malin şivannomadir¹⁵. Non-Hodgkin lenfomalarda da otoposilerde yaklaşık % 25, hastaların hayatta olduğu dönemde de yalnızca %4 oranında böbrek üstü bezi tutulumu vardır.

Bu tutulum tek taraflı yada %50-68 çift taraflı olabilir. Çift taraflı olanlarda 2/3 oranında böbrek üstü bezi yetersizliği görülür. Tanı böbrek üstü bezinde kitle ile birlikte vücudun diğer yerlerindeki lenf bezi büyümele birlikte düşünülerek konulur¹⁶. Kliniğimizde cerrahi uygulanan bir hastada gangliyonörom ve bir hastada B hücreli lenfoma saptanırken her iki hastanın takipleri nüksüz devam etmektedir.

Miyelolipom aslında gerçek bir neoplazi olmayıp daha çok adrenal metaplazi olarak adlandırılmaktadır. Yağ hücreleri ve kan yapım hücrelerinden oluşurlar ve ergenlikten önce görülmezler. Adrenal korteks yada medulladan kaynaklanabileceği gibi tamamen benindir ve herhangi bir belirti vermez. Miyelolipomlar ancak büyük boyutlara ulaşip ağrı yaptığında yada rastlantısal olarak yapılan tetkiklerde ortaya çıkmaktadır^{5,17}. Cerrahi girişim uygulanan bir hastamızda patoloji miyelolipom olarak geldi. Bu hastanın başvuru şikayeti yan ağrısı idi ve kitle boyutu 8 cm olarak saptandı (Resim 2).



Resim 2. Sağ böbrek üstü bezinde, 6.5x7x8 cm boyutlarında, kontrast tutmayan yağ dansitesindeki kitlenin (miyelolipom) CT görüntüsü.

Literatürdeki yayınların çoğunluğu, bütün fonksiyonel tümörlerin tedavi edilmesi gerektiğini bildirmektedir. Bununla birlikte diğer bir grup da özellikle aldosteronom ve feokromositomada cerrahi tedaviyi hemen önermektedirler. Hiperkortizolizm durumunda obezite, hipertansi-

yon, şeker hastalığı, osteoporoz ve bozulmuş glikoz intoleransı görülür. Bu bozuklukların şiddeti ve hipersekresyonun derecesine göre hiperkortikolizmde medikal veya cerrahi tedavi kararı verilir. Adrenal kitle 5 cm'den küçük, biyokimyasal veriler negatif, kitlenin görünümü homojen ise takip edilebilir. Hormonal olarak fonksiyon yapmayan kitle, büyüklüğü 3 cm'nin altında ise genellikle benindir, 3-5 cm çaplı kitlelerin ise şüpheli kabul edilip yakın takip edilmesi gereklidir^{1,2,18}. Hormonal olarak aktif kitleler, büyüklüğüne bakılmaksızın cerrahi olarak çıkartılmalıdır². Kliniğimizde yapılan adrenaletomilerin ortalama boyutu 7.9 cm'dir. Ameliyat edilen 5 cm'den küçük kitleler cerrahi girişim öncesi malinite kuşkusu olan ve feokromositoma tanısı alan hastalarda ve patolojileri de beklenildiği gibi malin olarak saptandı.

Böbrek üstü bezi kitlelerinin %90'ı hormonal olarak fonksiyonel değildir². Buna rağmen cerrahinin başarısını arttırmak ve girişim esnasında ve sonrasında meydana gelebilecek komplikasyonlardan korunmak için tüm böbrek üstü bezi kitlelerinde hormonal değerlendirme yapılmalıdır. Hormonal değerlendirmede, serumda kortizon, katekolamin (epinefrin, norepinefrin, dopamin), aldosteron düzeylerine, aldosteron renin oranına, kan elektrolitlerine bakılmalı, ayrıca 24 saatlik idrarda serbest kortizol düzeyi, serbest katekolamin düzeyi ve vanil mandelik asit düzeyine bakılmalıdır. Bu şekilde Cushing sendromu, feokromositoma ve hiperaldosteronizm tanıları konabilir¹. Hormonal olarak aktif kitleler endokrinolojik olarak değerlendirilmeli ve girişim öncesi tedavisi endokrinologlar tarafından düzenlenmelidir. Kliniğimizde cerrahi uygulanan böbrek üstü bezi kitlelerinin hepsine girişim öncesi hormonal değerlendirme yapıldı. Hastalardan birinde (%7) hormonal olarak aktif kitle belirlendi. Bu hasta klinik olarak feokromositoma tanısı aldı ve girişim öncesi 1 hafta süre ile uzun etkili α -bloker (fenoksibenzamin) tedavisi uygulanarak tansiyon yüksekliği kontrol altına alındı. Aynı hastaya girişim esnasında 40 mg prednizolon verildi. Girişim sırasında ve sonrasında herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Günümüzde böbrek üstü bezi kitlelerinde, ilk uygulandığı 1992 yılından beri 6 cm'e kadar laparoskopik cerrahi girişim altın standart olarak

kabul edilirken tecrübeli cerrahların 6 cm ve üzerindeki kitleleri de uygun şekilde opere edebilecekleri belirtilmektedir¹⁹. Ancak yine de literatürde yaygın görüş daha iyi görüş nedeniyle büyük boyutlu kitlelerde açık cerrahi girişimin yapılmasıdır. Ayrıca laparoskopik adrenaletomi abdominal operasyon sonrası olan hernilerde, şiddetli obezitede, birlikte bulunan şüpheli intraperitoneal tümörlerde, koagülopati, ciddi iskemik kalp ve bronkopulmoner hastalık ile ilerlemiş gebeliklerde kontrendikedir^{1,5}. Açık cerrahi girişimde transperitoneal lateral, torokoabdominal yada kliniğimizdeki çalışmada hastalara uyguladığımız gibi transperitoneal anterior (%30,8) ve retroperitoneal (%69,2) yaklaşımlar uygulanabilmektedir^{2,12}. Çalışmamızda uygulanan cerrahi girişimler esnasında ve girişim sonrasında ciddi bir komplikasyon saptanmadı.

SONUÇ

Son zamanlarda laparoskopik adrenaletomi her ne kadar altın standart olarak kabul edilse de tüm hastalar için standart bir tedavi modeli yoktur. Tümör volümü yüksek hastalarda açık cerrahi girişim kabul edilebilir morbidite oranları ile güvenli olarak uygulanabilir^{20,21}. Böbrek üstü bezi kitleleri, cerrahi tedaviden önce mutlaka doğru değerlendirilmeli ve girişim öncesi gerekli medikal hazırlık yapılmalıdır. Bu şekilde cerrahinin başarısı artar.

Günümüzde, üroloji kliniklerinin böbrek üstü bezine fazla önem vermemesi, iç hastalıkları kliniklerinde saptanan böbrek üstü bezi kitlesi olan hastaların genel cerrahi kliniklerine yönlendirilmesi nedeni ile, böbrek üstü bezi, daha çok genel cerrahinin uğraştığı bir organ haline gelmiştir. Çocuk ürolojisinin çocuk cerrahisi, kadın ürolojisinin kadın hastalıkları ve doğum, hipospadiyas gibi konuların plastik cerrahi bölümlerince ele geçirilmeye çalışıldığı göz önüne alındığında; böbrek üstü bezinin konumu nedeniyle ürolojinin bir parçası olarak değerlendirilmesi ve ürologların bu konuya daha fazla önem vermesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- **Moreira SG, Pow-Sang JM:** Evaluation and management of adrenal masses. *Cancer Control*, 9 (4): 326-334, 2002.
- 2- **Prager G, Heinz-Peer G, Passler C, et al:** Sur-

- gical strategy in adrenal masses. *Eur J Radiol*, 41: 70-77, 2002.
- 3- **Jacobs JK, Goldstein RE, Geer RJ:** Laparoscopic adrenalectomy. A new standard. *Care. Ann Surg*, 225: 458-467, 1997.
 - 4- **Norton JA:** Therapeutic controversy. Laparoscopic versus open adrenalectomy. *J Clin Endocrinol Metab*, 83: 3048-3049, 1998.
 - 5- **Jarolim L, Breza J, Wunderlich H:** Adrenal tumors. *Eur Urol* 43 (Curric Urol I-X), 2003.
 - 6- **Lockhart ME, Smith JK, Kenney PJ:** Imaging of adrenal masses. *Eur J Radiol*, 41: 95-112, 2002.
 - 7- **Barzon L, Boscaro M:** Diagnosis and management of Adrenal incidentalomas. *J Urol*, 163: 398-407, 2000.
 - 8- **Mantero F, Masini AM, Opocher G, et al:** Adrenal Incidentaloma: An Overview of Hormonal Data from the Italian Study Group. *Horm Res*, 47: 460-484, 1997.
 - 9- **Brennan MF:** Adrenocortical carcinoma. *CA. Cancer J Clin*, 37: 348, 1987.
 - 10- **Kendrick ML, Lloyd R, Erickson L, et al:** Adrenocortical carcinoma: Surgical progress or status quo? *Arch Surg*. 136: 543-549, 2001.
 - 11- **Salomon L, Soulie P, Mouly F, et al:** Experience with retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy in 115 procedures. *J Urol*, 166: 38-41, 2001.
 - 12- **Vierhapper H:** Adrenocortical Tumors: Clinical symptoms and biochemical diagnosis. *Eur J Radiol*, 41: 88-94, 2002.
 - 13- **Bravo EL:** Evolving concepts in the pathophysiology, diagnosis, and treatment of pheochromocytoma. *Endocr Rev*, 15: 543-549, 2001.
 - 14- **Bullock WK, Hirst AE:** Metastatic carcinoma of the adrenal. *Am J Med Sci*, 226: 521, 1953.
 - 15- **Kawashima A, Sandler CM, Fishman EK, et al:** Spectrum of CT findings in non-malignant disease of the adrenal gland. *Radiographics*. 18: 393-412, 1998.
 - 16- **Kato H, Itami J, Shiina T, et al:** Imaging of primary adrenal lymphoma. *Clin Imaging*, 20: 126-128, 1996.
 - 17- **Kenney PJ, Wagner BJ, Rao P, Heffes CS:** Myelolipoma: CT and pathologic features. *Radiology*, 208: 87-95, 1998.
 - 18- **Staren ED, Prinz RA:** Selection of patients with adrenal incidentalomas for operation. *Surg Clin North Am*, 75: 499-509, 1995.
 - 19- **Gagner M, Lacroix A, Bolte E:** Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med*, 327: 1033-36, 1992.
 - 20- **Bojner HJ, Lange JF, Kazemier G, et al:** Comparison of three techniques for adrenalectomy. *Br J Surg*, 84: 679-682, 1997.
 - 21- **Brunt LM, Moley FJ:** Adrenal incidentaloma. *World J Surg*, 25: 905-913, 2001.