






Surrenal Kitle Saptanan Hastaların Klinik, Laboratuvar ve Radyolojik Bulguları; Tek Merkez Deneyimi

Clinical, Laboratory and Radiological Findings of Patients with Surrenal Mass; Single Center Experience

Suzan TABUR¹ , Sadettin ÖZTÜRK¹ , Onur AĞCABAY² ,
Ersin AKARSU¹ , Mustafa ARAZ¹ 

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı, Gaziantep, TÜRKİYE

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gaziantep, TÜRKİYE

Öz.

Amaç: Sürrenal insidentalomalara, başka nedenlerle yapılan görüntüleme testleri sırasında tesadüfen saptanan kitlelerdir. Günümüzde abdominal görüntüleme tekniklerinin yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte sürrenal insidentaloma tanısının sıklığı artmıştır. Her adrenal insidentaloma, malign olup olmadığı ve hormonal işlevi olup olmadığı açısından değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme tedavi planlanması ve hastanın takibi için önemlidir.

Materyal ve Metod: Toplam 68 sürrenal kitlesi olan vakanın klinik, radyolojik, hormonal ve laboratuvar takiplerini retrospektif değerlendirdik.

Bulgular: Vakaların %58,8'i kadın (n:40), %41,2'si erkekti (n:28). Bu hastalardan 36'sı bilgisayarlı tomografi, 22'si bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme, 10 tanesi de manyetik rezonans görüntüleme sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Adrenal insidentalomalara kitle çapı 4-95 mm idi. Adrenal insidentalomalı hastaların %42'si (n:29) opere edilmişti. Otuz beş hastada non-fonksiyone adenom(NFA) saptanırken, 33 hastada fonksiyonel adenom(FA) saptanmıştır. Klinikopatolojik değerlendirmelerine göre sürrenal kitlelerde 22 (%32,3) adet feokromositoma, 7 (%10,2) adet cushing sendromu ve 4(%1,4) adet conn sendromu saptanmıştır. Eşlik eden hastalıklar açısından değerlendirildiğinde; sürrenal kitlesi olan hastalardan 15'inde (% 22,1) hipertansiyon ve diabetes mellitus, 26'sında (%38,2) diabetes mellitus, 27'sinde (%39,7) komorbidite olmadığı görüldü.

Sonuç: Çalışmamızdaki adrenal insidentaloma vakalarının çoğu non-fonksiyone adenomdur. Fonksiyone adenomlar içinde klinik olarak en çok feokromositoma ve daha sonra ise cushing sendromu saptanmıştır. Adrenal kitlelerin cerrahiye gidişinde fonksiyonel olmaları ve boyutları belirleyicidir.

Anahtar kelimeler: Sürrenal insidentaloma, Feokromositoma, Cushing sendromu, Hiperaldosteronizm

Abstract

Background: Adrenal incidentalomas are masses that are incidentally detected during imaging tests performed for other reasons. Nowadays, with the wide spread use of abdominal imaging techniques, the frequency of adrenal incidentaloma diagnosis has increased. Every adrenal incidentaloma should be evaluated for whether it is malignant and hormonally functional. This evaluation is important for treatment planning and follow-up.

Materials and Methods: We retrospectively evaluated the clinical, radiological, hormonal and laboratory follow-up of total 68 cases with adrenal masses.

Results: 58.8% of the cases were female (n:40), 41.2% were male. Thirty six of the patients were evaluated according to the results of computerized tomography, 22 of the manyetic rezonans imaging and computerized tomography, 10 of the manyetic rezonans imaging. The mass diameter of adrenal incidentalomas was 4-95 mm. 42% (n: 29) of the patients with adrenal incidentaloma were operated. Non-functional adenoma (NFA) was found in 35 patients, whereas functional adenoma (FA) was found in 33 patients. According to clinicopathological evaluations; 22 (32.3%) pheochromocytoma, 7 (10.2%) cushing syndrome and 4 (1.4%) conn syndrome were found in surrenal masses. When evaluated in terms of accompanying diseases; 15 of the patients had both hypertension and diabetes, 26 of the patients had diabetes and 27 of them had no comorbidities.

Conclusions: Most of the adrenal incidentaloma cases in our study are non-functional adenomas. Among the functional adenomas, pheochromocytoma have been detected more commonly and this is followed by cushing syndrome. Functionality and size of them were decisive in the course of surgery.

Key Words: Surrenal incidentaloma, Pheochromocytoma, Cushing syndrome, Hyperaldosteronism

Corresponding Author/Sorumlu Yazar

Dr. Sadettin ÖZTÜRK

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim
Dalı, Gaziantep, TÜRKİYE

E-mail:

sadettinozturk27@hotmail.com

Received / Geliş Tarihi: 22.02.2021

Accepted / Kabul Tarihi: 17.03.2021

DOI: 10.35440/hutfd.884977

Bu çalışma 27 Nisan-1 Mayıs 2019 tarihleri arasında gerçekleşen 41. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Adrenal insidentaloma, surrenal hastalık kuşkusu yokken, çeşitli sebepler ile yapılan batin görüntüleme yöntemleri esnasında tesadüfen saptanan adrenal kitlere denilir(1). İnsidentalomaların çoğu benign veya tedavi gerektirmeyen lezyonlardır(2). Bunların büyük kısmını boyuları küçük surrenal adenomlar oluşturmaktadır. Adrenal insidentalomaların tespit edilme sıklığı artış göstermektedir. Bu durumun en önemli sebebi görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanılmaya başlanmasıdır(3). Adrenal insidentaloma vakalarında ilk olarak kitlenin hormonal açıdan aktif olup olmadığı ve malignite açısından risk taşıyıp taşımadığının belirlenmesi gerekmektedir(4). Surrenal kitleler korteks ve medulladan köken alabilirler ve bu kitleler benign veya malign, klinik farklılık gösterse de hormonal olarak fonksiyonel veya non-fonksiyonel olabilirler. Fonksiyonel tümörler kadınlarda ; nonfonksiyonel tümörlere ise erkeklerde daha fazla oranda rastlanmaktadır(5-9). Adrenokortikal karsinoma vakaları her yaşta görülebilmekle birlikte çocukluk döneminde daha az rastlanmaktadır(10). Bütün habis hastalıkların %0.02-0.2'sini adrenal beze ait tümörler oluşturmaktadır. En sık 50-70 yaşları arasında görülmekle birlikte ve bazı çalışmalarda cinsiyetler açısından istatistiksel fark saptanmamıştır(11). Vakaların yarısı fonksiyonel yarısı non-fonksiyoneldir(1). Prognoz, fonksiyonel ve non-fonksiyonel karsinomlarda aynıdır. Adrenal bez hastalıklarının cerrahi tedavisi son yıllarda ilerleme kaydetmiştir. Adrenal bezin korteksin tabakaları ve medulladaki hücrelerin hiperfonksiyonuna göre cerrahi olarak adenom ya da kitlenin çıkarılması bir çok endokrin hastalığın primer tedavisini oluşturmaktadır. Cerrahi olarak tedavi edilen fonksiyonel adrenal tümörlerin en başında subklinik cushing, feokromositoma ve primer hiperaldosteronizm gelmektedir. Diğer sebepler arasında daha az oranda görülen seks steroidleri salgılayan adrenal tümörler gelmektedir. Ayrıca yetişkinlerde ve çocuklarda nöroblastomanın cerrahi tedavisinde primer tümörün lokalizasyonu veya onla ilişki olduğundan dolayı da surrenal bezin çıkarılması gerekebilmektedir(12). Bu çalışmamızda merkezimize adrenal insidentaloma ile başvuran hastaların klinik, labaratuvar ve radyolojik bulgularını retrospektif olarak inceledik.

Materyal ve Metod

Çalışmamızda şubat 2016-mart 2019 tarihleri arasında Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalında adrenal insidentaloma tanısıyla takip edilen 68 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Etik onayı kurumumuzdan alındı. Hastaların yaş, cinsiyet, eş zamanlı komorbid hastalıkları kaydedildi.

Hastalarda hangi radyolojik görüntüleme yöntemi kullanıldığı tespit edildi. Radyolojik görüntüleme sonuçları; kitlenin çapı, lokalizasyonu ve radyolojik özellikleri (düzenli/düzensiz sınırlar, kalsifikasyon ve dansite) şeklinde değerlendirildi. Adrenalektomi olan hastaların patoloji sonuçları da

çalışmaya eklendi. Klinik kayıtlarından da fonksiyonel adenom olup olmadığı araştırıldı.

Biyokimyasal Değerlendirme

Yirmi dört saatlik idrarda katekolamin metabolit ölçümlerinin yalancı pozitiflik riskinden dolayı hastaların kullandıkları trisiklik antidepressanlar, anksiyolitik ajanlar, asetaminofen, α -blokerler, β -blokerler, monoaminoksidaz (MAO) inhibitörleri, sempatomimetikler 2 hafta öncesinden kesildi. Gereken hastalara anti-hipertansif olarak alfa bloker verildi. Sonrasında 20 ml 6N HCl içeren kablarda 24 saatlik idrar toplatıldı ve normetanefrin, metanefrin ve dopamin HPLC (High Performance Liquid Chromotography) yöntemi ile ölçüldü.

Cushing sendromu taraması için bazal adrenokortikotropik hormon ve kortizol düzeylerine bakıldıktan sonra 1 mg deksametazon supresyon testi(DST) yapıldı ve sabah 08:00'da kortizol düzeyine bakıldı. Kortizol düzeyi 1.8 μ g/dl'nin altına düşmeyen hastalarda 2 gün 2 mg DST yapıldı. Test sonrası, sabah kortizolü 1.8 μ g/dl'den yüksek olgular cushing sendromu kabul edilerek ayırıcı tanı amacıyla ACTH düzeyi bakıldı. Primer hiperaldosteronizma açısından; 6-8 hafta önceden diüretiklere, β -blokerler, anjiotensin konvertin enzim (ACE) inhibitörleri ve anjiotensin reseptör blokerlerine 2-4 hafta ara verilerek aldosteron ve renin düzeyleri yollanıp aldosteron-renin oranına bakıldı. Bu orana bakılırken potasyumunun normal aralıkta olup olmadığı kontrol edildi.

Çalışmaya yukarıdaki veriler ışığında değerlendirilen hastalar dâhil edilmiştir.

İstatistiksel Yöntem

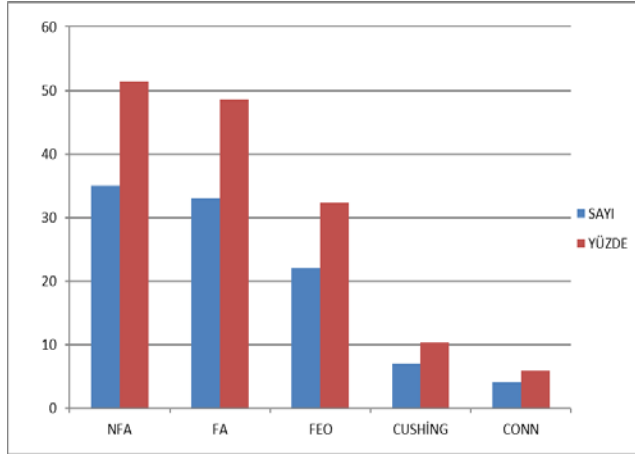
Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile test edilmiştir. Normal dağılmayan sayısal değişkenlerin iki grupta karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılmayan sayısal değişkenler arasındaki korelasyonlar Spearman rank korelasyon katsayısı ile test edilmiştir. Sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler ort \pm std.sapma ile, kategorik değişkenler için sayı ve yüzde ile verilmiştir. Analizlerde SPSS 22.0 Windows versiyonu kullanılmıştır. P<0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Hastaların 40'ını (% 58,8) kadın, 28'ini (%41,2) erkekler oluşturmaktaydı. Yaş ortalaması 50,55 yıl olarak hesaplandı. Yaş için minimum değer 21, maksimum değer 86 olarak saptandı. Hastaların 15'inde (% 22,1) hipertansiyon ve diabetes mellitus, 26'sında (%38,2) sadece DM saptanmakla birlikte 27'sinde (%39,7) ek hastalık olmadığı görüldü. Tüm adenomların ortalama boyut büyüklüğü 3,9 cm olup en büyüğü 9,5 cm ve en küçüğü 0,4 cm idi.

Hastalarımızın 29(%86,4)'unun manyetik rezonans görüntülemesi(MRG) varken 57(%83,8) hastanın bilgisayarlı tomografi(BT) görüntülemesi vardı. On beş tanesi sağ, 10 tanesi sol, 2 tanesi bilateral ve 2 tanesi de retroperitoneal alanda olmak üzere 29 hasta opere edilmiştir. Yedi hastada bilateral surrenal adenom saptanmış olup; bunların

2'si MEN2-A'ya bağlı feokromositoma ve boyut nedeniyle opere edilmişlerdi.



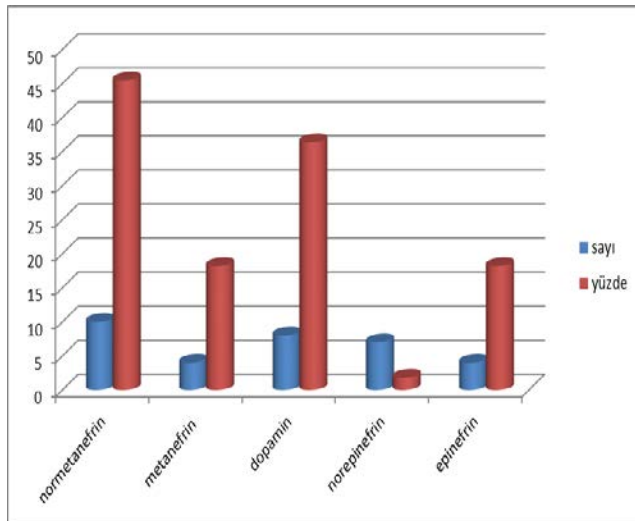
Şekil 1. Surrenal kitlelerin non-fonksiyone adenom ve fonksiyonel adenom açısından sayısal ve oransal dağılımı

NFA:Non-fonksiyonelenadenomi,FA:Fonksiyoneadenom,FEO:Feokromositoma

Tablo 1. Hastaların yaş, cinsiyet, ek hastalık ve ilaç kullanımı

	Sayı(n)	Yüzde(%)
Cinsiyet		
erkek	28	41,2
kadın	40	58,8
Yaş ortalaması	50,5(21-86)	
Kitle sayısı		
unilateral	61	89,3
bilateral	7	10,3
Ek hastalık		
HT	26	38,2
DM+HT	15	22,1
YOK	27	39,7
ilaç kullanımı		
var	36	52,9
yok	32	47,1

HT:Hipertansiyon, DM:Diabetesmellitus



Şekil 2. Feokromositomalı hastalarda katekolamin düzeyleri*

*Normetanefrin>900, Metanefrin>400, Norepinefrin>170, Epinefrin>35, Dopamin>700 mcg/24 saatlik idrar olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Otuz beş hastada non-fonksiyonel adenom(NFA) saptanırken, 33 hastada fonksiyonel adenom(FA) saptanmıştır. Fonksiyonel adenomlardan 22(%66,6) tanesinde feokromositoma, 7(%21,21) tanesinde cushing, 4(%12,12) tanesinde conn sendromu saptanmıştır.

MRG yapılan ve feokromositoma tanısı alan 10 hastanın 5'inde T2 sekansında hiperintensite ve T1 sekansında ise hipo-izointensite saptanmıştır.Yirmi iki feokromositoma hastasının 24 saatlik idrardan; 21 tanesinden normetanefrin ve metanefrin, 20 tanesinde norepinefrin ve epinefrin, 18 tanesinden de dopamin düzeyine bakılmıştır. On bir(%52,4) hastada normetanefrin düzeyi yüksek, 17(%81) hastada metanefrin düzeyi yüksek, 12(%60) hastada norepinefrin düzeyi yüksek, 13(%65) hastada epinefrin düzeyi yüksek, 14(%77,8) hastada dopamin düzeyi yüksek saptanmıştır.

Tablo 2. Kitlelerin radyolojik görüntülemeleri ve ortalama boyutu

Bulgular	Sayı(n)	Yüzde(%)
MRG	29	42,6
BT	57	86,4
MIBG	16	26,7
OPERASYON		
Sağ	16	55,17
Sol	11	37,93
Bilateral	2	6,89
BOYUT	68	3,9cm

MRG:Manyetik rezonans görüntüleme, BT:Bilgisayarlı tomografi, MIBG:Metaiyodobenzilguanidin

Tartışma

Çalışmamıza endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları kliniğine başvuran adrenal insidentaloma (Aİ) tanılı 68 hasta dâhil edildi. Yayınlarda, adrenal insidentalomaların 5-7. dekatlarda pik yaptığı gösterilmiş olup, tanı konulduğu andaki yaşı 55 olarak saptanmıştır. Otopsi serilerine göre Aİ prevalansı değişik kaynaklarda %1.4-6 olarak bildirilmektedir ve yaşla birlikte artış göstermektedir(13-15). Çalışmamızda, literatür bilgisi ile benzer olarak yaş ortalaması 50 yıl olarak bulundu. Adrenal kitlelerde, kadın erkek oranı 1,2-1,3 olarak bildirilmiştir. Aİ, kadın hastalarda (%58) daha sık görülmektedir. Mantero ve arkadaşlarının 1004 vakalık serilerinde ve birkaç büyük radyolojik çalışma serilerinde de kadınlarda daha sıklıkla Aİ rapor edilmiştir. Kasperlik ve ark.'nın yaptığı 208 kişiyi kapsayan bir çalışmada bu oran 2,5 olarak gösterilmiştir. Çalışmamızda, kadın/erkek oranı 1,4 (40 K / 28 E) olarak tespit edilmiş ve bu veri diğer çalışmalar ile kıyaslandığında benzer olarak bulunmuştur(6,17).

Çalışmamızda yapılan görüntülemelerde sağ sürrenal tutulum 36/68 (%52,9), sol sürrenal tutulum 26/68 (%38,3) ve bilateral tutulum 6/68 (%8,8) olarak gözlemlendi. Mantero ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; adrenal kitleler hastaların %50-60'ında sağ adrenal bezde, %30-40'ında sol adrenal bezde ve %10-15 bilateral olarak görülmektedir(6) ve bizim çalışmamızda benzer oranların olduğu görülmektedir.

Başta ultrasonografi (USG) olmak üzere, BT ve MRG yöntemlerinin tanısal işlemlerde kullanımının artmasıyla adrenal insidentaloma saptanması belirgin olarak artış göstermiştir(18). Günümüzde BT'nin daha yaygın kullanıma girmiş olması nedeniyle bizim çalışmamızda ilk tanı anında USG değilde BT daha yaygın olarak kullanılmıştır. Adenomların büyük bir kesimi sağ adrenal bezde (%52,9) yer almaktaydı. İtalyan serisinde de bizim çalışmamıza benzer olarak sağ adrenal bez lokalizasyonu daha fazlaydı(6).

Adrenal kitlenin değerlendirilmesinde öncelikle kitlenin hormonal olarak aktivitesi, malignitesi ve bunun yanında başka malignite öyküsünün olup olmadığı değerlendirilmelidir. İnsidentalomalı olgular hiperkortizolizm, hiperaldosteronizm ve feokromositoma açısından tetkik edilmeli, herhangi bir sebeple ameliyat kararı alınmışsa hormon durumu mutlaka bilinmeli, pre-operatif dönemde 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 saptanan hastalar, adrenokortikal hiperplazi ve non-fonksiyone adenom olma olasılığı açısından ayrıntılı olarak tetkik edilmelidirler. Cushing sendromu vakaları, postoperatif dönemde adrenal yetersizliğe girebileceklerinden steroid koruma şemsiyesi altında opere edilmelidirler. Adrenokortikal karsinom vakaları operasyon öncesi dönemde endokrinoloji ile birlikte değerlendirilmelidir. Çünkü bu vakalarda 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(19).

Adrenal kitlelerin fonksiyonel açıdan değerlendirilip erken tanı konulması oluşabilecek komplikasyonların tedavisi ve progresyonu açısından önem arz etmektedir. Çalışmamızda hormonal açıdan fonksiyonel olup olmadığına bakılan 68 hastada; feokromositoma %32,3, cushing sendromu %10,2 ve hiperaldosteronizm %5,8 oranında görülmüştür. Tütüncü ve arkadaşlarının 33 vakalık serisinde %6.06 oranında subklinik cushing sendromu ve %18.18 oranında feokromositoma tanımlanmıştır. Mantero ve arkadaşlarının çalışmasında non-fonksiyone adenom olanlar %85 ve feokromositoması olanlar %4.2 olarak verilmiştir(6). Kore'de yapılan bir çalışmada non-fonksiyone adenom grubu %86.2, feokromositoma grubu %2.1 saptanmıştır(20). Çalışmamızda feokromositoma sayısı yüksek saptanmış olup, bunun sebebinin önemli nedenlerinden biri de; bölgede feokromositoma tedavisi, operasyonu ve takibi açısından refere edilen bir merkez olmamız olabilir. Surreal adenomlarda hiperkortizolemimin değerlendirilmesinde düşük doz DST, 24 saatlik idrarda serbest kortizol düzeyi, kortizolün diüurnal ritminin bozulması, CRH uyarı testi ile değerlendirme yapılmaktadır.(21-23). Bizim bu çalışmamızda cushing sendromu açısından kullandığımız iki test düşük doz DST ve 24 saatlik idrarda serbest

kortizol bakılmasıdır. DST 1 mg ve/veya 2 mg olarak yapıldı ve supresyonu 1.8 µg/dl altındaki değerleri kabul edildi. Bazı çalışmalarda bu değer 5 µg/dl'nin altı olarak alınmıştır.

Subklinik cushing sendromu tedavi edilmediği takdirde otonom kortizol sekresyonuna bağlı komorbiditeler oluşturacağından bu vakaların tedavisi önem arz etmektedir. Bu vakalarda cerrahi yapılmasının yararlarını gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur. Subklinik sendromu olan surreal kitlesi hastalarda yapılan bir çalışmada cerrahi adrenalectomi sonrası kardiyovasküler risklerde belirgin iyileşme olduğu gözlenmiştir(24). Cerrahi sonrası(ortalama 7.7 yıl) takipleri yapıldığı bir çalışmada; 6 ay içinde diyabette, 12 ay içinde laboratuvar parametrelerinde düzelmeler olduğu saptanmıştır(25). Bizim çalışmaya dahil ettiğimiz subklinik cushing hastalarından 7'si opere olmuştu ve uzun dönem takipleri maalesef bulunmamaktaydı.

Kırk dokuz insidental olarak saptanan feokromositoma hastasının değerlendirildiği bir çalışmada; 28 hasta hipertansif saptanırken 21 hastada tansiyon yüksekliğine rastlanmamıştır. İnsidental olarak adenom saptanan hastalarda hipertansiyon olmadan da feokromositoma olabileceğinden tüm hastaların katekolaminlerinin değerlendirilmesi cerrahi öncesi önem arz etmektedir. Hipertansif feokromositoma hastalarında idrar metanefrinlerinin tanısal duyarlılığı %98 iken, normotansif feokromositomalarda bu oran %75'tir(26). Çalışmamızda toplam 22 feokromositoma hastasının 14 tanesine cerrahi ve laboratuvar bulgularına göre tanı konulurken, 8 tanesine laboratuvar bulgularıyla tanı konulmuştur. Sadece 1 hastada hipertansiyon olmayıp kalan 21 hasta hipertansifti. Ayrıca hastaların 21 tanesinden normetanefrin ve metanefrin, 20 tanesinde norepinefrin ve epinefrin, 18 tanesinden de dopamin düzeyine bakılmıştır. On bir(%52,4) hastada normetanefrin düzeyi yüksek, 17(%81) hastada metanefrin düzeyi yüksek, 12(%60) hastada norepinefrin düzeyi yüksek, 13(%65) hastada epinefrin düzeyi yüksek, 14(%77,8) hastada dopamin düzeyi yüksek saptanmıştır.

Adrenal insidentaloma saptanan hastalarda %1 civarında hiperaldosteronizm görülmektedir(2). Hipertansiyonun eşlik ettiği AI hastalarına aldosteronomayı dışlamak amacıyla plazma aldosteronu ve plazma renin aktivite düzeyleri ölçülerek bu parametrelerin oranına bakılması önerilmektedir(27). Prevalansı tam olarak bilinmese de klinik çalışmalara göre dirençli hipertansiyon oranı %20-30' ları bulabilmektedir ve primer hiperaldosteronizm önemli sebeplerinden birini oluşturmaktadır. Bazı çalışmalara göre bu oran % 20'leri bulabilmektedir. Bu grup vakaların tedavisi minerolokortikoid antagonist ve uzun etkili diuretik gibi ilaçlardan belirgin fayda gördüğünden teşhisi önem arz etmektedir(28). Bizim AI serimizde fonksiyonel değerlendirme yapılan hastalar içerisinde % 5,8 (n=4) oranında hiperaldosteronizm saptanmış olup fonksiyonel adrenal adenomlar açısından yüksek gibi görünse de dirençli hipertansiyon vakalarındaki primer hiperaldosteronizm oranı açısından benzer bulunmuştur.

Bu çalışmanın önemli kısıtlılıkları; retrospektif bir çalışma olması ve tüm hastaların uzun dönem takiplerinin olmamasıdır. Hastaların takibinde non-fonksiyone adenomlarda ilerleyen zamanlarda adenomun fonksiyonel olup olmayacağı ile ilgili net bir veri olmadığından dolayı belli aralıklarla hormonal değerlendirme önem arz etmektedir. Adrenal insidentalomaların takip ve tedavisiyle ilgili literatürde daha fazla veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu hastaların kapsamlı değerlendirilmesi ve takiplerinin düzenli yapılması; artmakta olan insidentaloma vakalarına yaklaşımda nasıl bir yol izlenebileceği ile ilgili veriler açısından önem arz etmektedir.

Sonuç

Sürrenal kitleler tanısal görüntüleme araçlarının kullanımının artmasına bağlı olarak klinikte daha fazla karşımıza çıkmaktadır. Aİ tanısı alan hastalar klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgularına göre değerlendirilip tedavi kararı verilmelidir. Operasyon kararı alınan hastalar cerrahiye yönlendirilmelidir. Cerrahi kararı alınan hastaların adrenal hormonlar açısından değerlendirilmesi ve bazı özel hasta grupları için cerrahi öncesi hormonal hazırlık yapılması hayati önem arz etmektedir.

Etik onam: Çalışma için Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu 09.01.2019 tarihli 2019/24 nolu kararıyla etik onam alınmıştır.

Yazar Katkıları:

Konsept: S.T., S.Ö.

Literatür Tarama: S.T., S.Ö.

Tasarım: S.T., S.Ö.

Veri toplama: S.T., S.Ö., O.A.

Veri analizi ve yorumlama: S.T., S.Ö., E.A., M.A.

Makale yazımı: S.T., S.Ö., E.A., M.A.

İçeriğin eleştirel incelenmesi: S.T., S.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Finansal destek sağlanmamıştır.

Kaynaklar

1. Barzon L, Sonino N, Fallo F, Palu G, Boscaro M. Prevalence and natural history of adrenal incidentalomas. *European journal of endocrinology*. 2003; 149(4): 273-286.
2. Young JR, William F. Management approachesto adrenal incidentalomas: a view from Rochester, Minnesota. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*. 2000; 29(1):159-185.
3. Terzolo M, Pia A, Ali A, Osella G, Reimondo G, Bovio S et. al. Adrenal incidentaloma: a new cause of the metabolic syndrome?. *TheJournal of Clinical Endocrinology&Metabolism*. 2002; 87(3):998-1003.
4. Erbil Y, Barbaros U. Management of the adrenal incidentalomas. *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics*. 2008; 1: 6-10.
5. Minowada S, Fujimura T, Takahashi N, Kishi H, Hasuo K, Minami M. Computed tomography-guided percutaneous acetacid injection therapy for functioning adrenocortical adenoma. *The Journal of Clinical Endocrinology&Metabolism*. 2003; 88(12):5814-5817.
6. Mantero F, Terzolo M, Arnaldi G, Osella G, Masini AM, Ali A et

all. Study Group on Adrenal Tumors of the Italian Society of Endocrinology. A survey on adrenal incidentaloma in Italy. *The Journal of Clinical Endocrinology&Metabolism*. 2000; 85(2):637-644.

7. Moreira Jr, Sergio G, Pow-Sang JM. Evaluation and management of adrenal masses. *Cancer Control*. 2002; 9(4):326-334.

8. Mantero F, Albiger NA. Comprehensive approach to adrenal incidentalomas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia&Metabologia*. 2004; 48(5):583-591.

9. Grumbach MM, Biller BM, Braunstein GD, Campbell KK, Carney JA, Godley PA et all. Management of the clinically in apparent adrenal mass (incidentaloma). *Annals of internal medicine*. 2003; 138(5):424-429.

10. Kay R, Schumacher OP, Tank BS. Adrenocortical carcinoma in children. *J Urol*. 1982; 130:1130-9.

11. Nader S, Hickey RC, Sellin RV, Samaan NA. Adrenal cortical carcinoma a study of 77 cases. *Cancer*. 1983; 52(4):707-711.

12. Murphy JM, La Quaglia MP. Advances in the surgical treatment of neuroblastoma: a review. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2014; 24(06):450-456.

13. Kloos RT, Gross MD, Francis IR, Korobkin M, Shapiro B. Incidentally discovered adrenal masses. *Endocrine reviews*. 1995; 16(4):460-484.

14. Mannsmann G, Bornstein SR. The Clinically Inapparent Adrenal Mass: Update in Diagnosis and Management. *Hormone and Metabolic Research*. 2004; 36(06):25.

15. Erdoğan G. Adrenal korteks genel bilgiler ve adrenal korteks hastalıkları. *Endokrinoloji ve temel ve klinik. MN Medical; Ankara*, 2005:525-60.

16. Tütüncü NB, Gedik O. Adrenal incidentaloma: report of 33 cases. *Journal of surgical oncology*. 1999; 70(4):247-250.

17. Barzon L, Fallo F, Sonino N, Boscaro M. Development of overt Cushing's syndrome in patients with adrenal incidentaloma. *European Journal of Endocrinology*. 2002; 146(1): 61-66.

18. Favia G, Lumachi F, Basso S, D'Amico DF. Management of incidentally discovered adrenal masses and risk of malignancy. *Surgery*. 2000; 128(6):918-924.

19. Herrera MF, Grant CS, Vanheerden JA, Sheedy PF, Istrup DM. Incidentally discovered adrenal tumors: an institutional perspective. *Surgery*. 1991; 110(6):1014-1021.

20. Cho YY, Suh S, Joung JY, Jeong H, Je D, Yoo H et all. Clinical characteristics and follow-up of Korean patients with adrenal incidentalomas. *The Korean journal of internal medicine*. 2013; 28(5):557.

21. Mitchell IC, Auchus RJ, Juneja K, Chang AY, Holt SA, Snyder III WH, Nwariaku FE. "SubclinicalCushing's syndrome" is not subclinical: improvement after adrenalectomy in 9 patients. *Surgery*. 2007; 142(6): 900-905.

22. Reincke M, Nieke J, Krestin GP, Saeger W, Allolio B, Winkelmann W. Preclinical Cushing's syndrome in adrenal" incidentalomas": comparison with adrenal Cushing's syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology&Metabolism*. 1992; 75(3):826-832.

23. Abdelmannan D, Aron DC. Adrenal incidentalomas and subclinical Cushing'ssyndrome. *Reviews in endocrine and metabolic disorders*. 2010; 11(2):135-140.

24. Tsuiki M, Tanabe A, Takagi S, Naruse M, Takano K. Cardiovascular risks and their long-term clinica loutcome in patients with subclinical Cushing's syndrome. *Endocrine journal*. 2008; 55(4):737

25. Toniato A, Merante Boschini I, Opocher G, Pelizzo MR, Schiavi F, Ballotta E. Surgical versus conservative management for subc-

- linical Cushing syndrome in adrenal incidentalomas: a prospective randomized study. *Annals of surgery*. 2009; 249(3):388-391.
- 26.** Haissaguerre M, Courel M, Caron P, Denost S, Dubessy C, Gosse P et al. Normotensive incidentally discovered pheochromocytomas display specific biochemical, cellular, and molecular characteristics. *The Journal of Clinical Endocrinology&Metabolism*. 2013; 98(11):4346-4354.
- 27.** Funder JW, Carey RM, Fardella C, Gomez Sanchez CE, Mantero F, Stowasser M et al. Case detection, diagnosis, and treatment of patients with primary 549 aldosteronism: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008; 550(93):3266-3281.
- 28.** Gonzaga CC, Calhoun DA. Resistant hypertension and hyperaldosteronism. *Current hypertension reports*. 2008; 10(6):496.