

BÖBREK ÜSTÜ BEZLERİNİN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE İNCELENMESİ

Orhan C. Tüzün

X ışınlarının keşfedilmesi kadar büyük bir olay olan «Bilgisayarlı Tomografi» nin, tanı ve hatta tedavi planlamasındaki önemi gün geçtikçe artmaktadır. Fakültemiz Radyoloji Biriminde böyle bir cihazın bulunması, kuşkusuz büyük bir boşluğu doldurmuş bulunmaktadır.

Bilgisayar sistemin Radyolojide kullanılması düşüncesi araştırıldığında, bunun yirminci yüzyılın başlangıcına kadar uzandığı söylenebilir. Ancak gerçekleşmesinde, Cormare (1963), Kuhl ve Edwards (1968), Gordon, Bender ve Herman (1970) emeği geçen kişiler olarak bilinir (1).

İngilterede, «Electrical and Musical Industries» (EMI) şirketinde, Goldfrey N. Hounsfield isimli, elektronik mühendisi ilk kez Bilgisayarlı Tomografi'yi yapmayı başardı ve 1972 yılında hastanede kullanılmaya başlandı. Bu cihaz yalnız beyin incelemesi yapabiliyordu. Sonraki yıllarda çeşitli jenerasyonlar imal edildi. Nitekim, 1974 yılında Tüm vücut Bilgisayarlı Tomografi cihazı-ki bizim cihazımız da bu tiptir gerçekleştirildi.

Böbrek üstü Bezler (BÜB) hastalıklarında, özellikle erken dönemde, uygulanacak Bilgisayarlı Tomografi (BT), morfolojik ve patolojik değişiklikleri yüksek oranda saptama yeteneğine sahiptir (7).

Kasım 1981-Mayıs 1982 tarihleri arasında, klinik ve laboratuvar bulguları ve radyolojik incelemeleri BÜB hastalıkları düşündüren 20 olguya BT uygulanmış, ameliyata alınan 7 hasta ve diğerlerinin tartışmaları yapılmıştır.

BÜB'nin topografi ve morfoojisi, direkt olarak, bu noninvasiv ve risksiz yöntem ile iyi şekilde ortaya konabilmektedir. İnceleme, kontrast madde verilmesini gerektirmediğinden uygulanabilmesi daha da rahattır.

* A.J. Tıp Fakültesi Radyoloji Birimi Doçenti

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniklerce, çeşitli ön tanı ve bulgularla gönderilen yirmi hasta incelenmiştir. Hastaların 12 si kadın 8 i erkektir.

Kadınlarda en küçük yaş 21, en büyük yaş 47, (ortalama 34), erkeklerde en küçük yaş 30, en büyük yaş 63, (ortalama 46) tür.

Bu çalışmamızda, A.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji Biriminde 1981 yılında kurulmuş olan DELTA SCAN 50 FAST Tüm vücut bilgi sayarlı tomografi cihazı kullanılmıştır. Sürrenal incelenmesi için 13 mm.lik kesit kalınlığı seçilerek, 18 saniyelik tarama sonucunda iki kesitin görüntüsü elde edilmiştir.

Taramaya böbrek at kutbunun düzeyinden başlanarak, diyafragma düzeyine kadar her yedi ve on mm.lik tarama yapan «overlapping» yöntemi kullanılmış, kesitler üst üste bindirilerek, aralarında taranmayan alan kalmaması sağlanmıştır.

İncelenecek hastanın barsak gazlarını azaltmak amacıyla, hasta bir kaç gün önceden posa bırakmayacak diyetle sokulmuştur. İncelemeden hemen önce, barsak hareketlerini durdurmak amacıyla 1 ampul Buscopan IV yolla uygulanmıştır.

Hasta supin pozisyonunda masaya yatmakta, tarama sırasında hep aynı solunum fazında nefesini tutmasına dikkat edilmiştir.

BULGULAR

Yirmi hastaya ait bilgi ve bulgular Tabloda gösterilmiştir :

Tabloda görüldüğü gibi yedi hasta ameliyat edilmiştir. Dört hasta ameliyat için beklemektedir. Dört hastada testlerin tekrar edilmesi gereği duyulmuştur. Dört hastaya başka işlem yapılmasına gerek duyulmamıştır. Bir hasta Kronik glomerulonefritli ve hipertansiyonu olan ve sonradan ex. olan bir olgudur.

Klinik bulgu ve ön tanılardan anlaşılacağı gibi, hastalardan dördü Feokromositom ön tanısı almıştır. On hastada ise Cushing sendromu düşünülmüştür. Diğer hastalar ise daha çok hipertansiyon nedeniyle incelemeye alınmışlardır.

TABLO

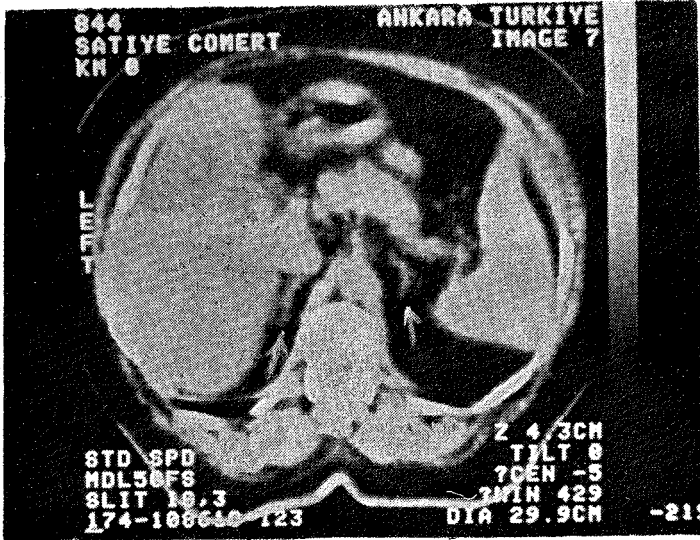
Sıra No.	Prot No.	Hastanın, adı, soyadı, yaşı	Klinik bulgu ve ön tanı :	BT Bulguları	Sonuç
1	36	H. Bayram (48) (E)	Feokromisitom	Sağ sürrenalde, düzgün kenarlı non-homojen 10x13 cm. boyutlarında kitle.	Operasyon sonucu Feokromositom
2	273	N. Altun (34) (K)	Cushing?	Sağ sürrenal iyi seçilememekte, sol gövde normal, lateral kuyruk kalınlaşmış.	Testler tekrarlanıyor.
3	297	M. Sarıkaya (31) (E)	Cushing?	Sağ BÜB gövdesi ters V şeklinde, kuyrukları seçilebilmektedir. Sol BÜB gövdesi ters Y şeklinde ve medial kuyruğu ile birlikte seçilebilmektedir. Sağ medial kuyruk kalınlaşmış izlenimi vermektedir.	Operasyon sonucu bilateral hiperpilazi.
4	335	A. Yılmaz (21) (K)	Cushing?	Sağ normal, solda 24x25 mm. boyutlarında non-homojen, pankreas kuyruğuna yapışık kitle.	Operasyon sonucu, kapsüllü 4X3,3 cm ve 8 g. lık, hücre atipisi gösteren kitle. (Kortikal adenom).
5	347	C. Elli (53) (E)	Cushing?	Sağ normal. Solda aortanın ve sol lateral bölgesinde sürrenalin lateral kuyruğundan çıkan, düzgün kenarlı yuvarlak şekilli, non homojen ve böbrek üst kutbuna yapışıklık gösteren 48 mm çapında büyük kitle.	Operasyon sonucu Ca. (Kapsülü Temiz).
6	614	A. Gürtaş (42) (K)	Conn sendromu? Sürrenal Adenom	Sol gövde büyükçe, kenarlar konveksleşmiş, sol medial kuyruk ucu kalınlaşmış, hiperpilazi.	Ameliyat olmadı, testler tekrarlanıyor.
7	587	E. Benli (37) (K)	Feokromisitom	Sürrenaller normal görüldü. Tüm gövde taramasında Feo. saptanmadı.	Essensial hipertansiyon

TABLO (Devamı)

Sıra No.	Prot No.	Hastanın, adı, soyadı, yaşı	Klinik bulgu ve ön tanı :	BT Bulguları	Sonuç
8	608	T. Oyman (43) (E)	Hipertansiyon.	Sürrenaller normal görül - müştür. (Pankreas psödo kistide düşündüren görünüm tesbit edildi).	Essensial hipertansiyon
9	608	S. Tarhanacı (32) (E)	Cushing?	Sol sürrenal bezi lateral kuyruğunda malingnite şüphesi olan kitle (28 mm. çapında, non homojen) Sağda medial kuyrukta şüpheli kalınlaşma.	Operasyona gönderildi.
10	623	İlçulu (42) (K)	Cushing?	Sol sürrenal gövdesinde 3 adet nodül tesbit edilmiştir. (Hiperpilazi).	Operasyona gönderildi.
11	653	D. Sönmez (24) (K)	Feokromositom (VMA: 10,35)	Sağ BÜB normal. Solda kenar düzensizliği gösteren, renal damarları saran non homojen 40x41 mm. lik kitle.	Operasyon sonucu Feokromositom
12	660	N. Çalışkan (27) (K)	Cushing?	Sol B Ü B gövdesinde 32x38 mm. lik non homojen kitle.	Operasyon sonucu Adenom
13	679	S. Özçelik (44) (K)	Conn Sendromu?	Sağ BÜB normal. Sol sürrenal kesin seçilemiyor. Ancak üç nodülle oluşmuş yapı sürrenal benzemektedir.	Testler tekrarlanıyor.
14	682	N. Şahan (32) (K)	Cushing?	Her iki sürrenal normal görülmüştür.	Normal
15	777	B. Okutucu (30) (E)	Cushing?	Sağ sürrenalde non homojen, diafragma bacağına yapışık 27x47 mm. boyutlarında kitle.	Operasyon sonucu sürrenal korteksinde Ca.

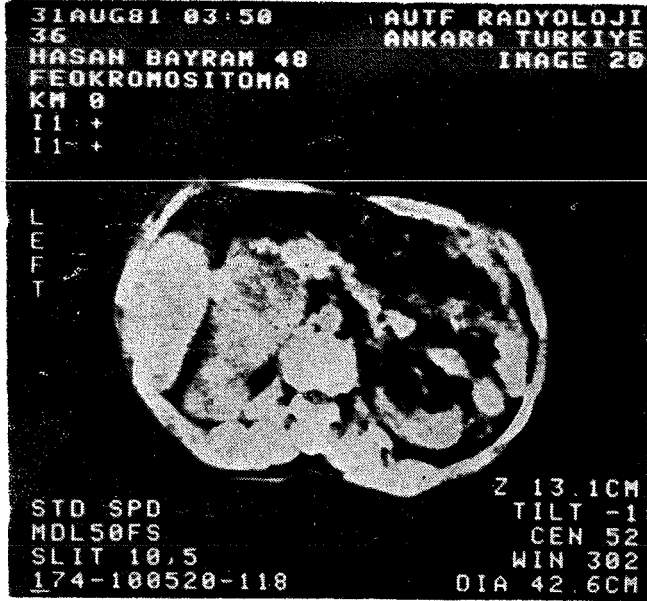
TABLO (Devamı)

Sıra No.	Prot No.	Hastanın, adı, soyadı, yaşı	Klinik bulgu ve ön tanısı :	BT Bulguları	Sonuç
16	809	K. Kanal (38) (E)	Hipertansiyon, kronik glomerülo nefrit, Somnolens, Feokromositom?	Her iki sürrenal normal görülmüştür.	İntrakranial hematom sonucu ex.
17	844	S. Cömert (47) (K)	Feokromositom?	Sağ sürrenal normal, Sol ters Y şeklinde, çevrede büküntülü damarlar mevcut.	Testler tekrar ediliyor.
18	896	A. Saygın (28) (K)	Hipertansiyon?	Her iki sürrenal normal.	Essensial hipertansiyon.
19	905	E. Karakaş (24) (K)	Cushing?	Sol sürrenal normal, Sağda nodüler kitle tesbit edildi, İVC de öne itilme mevcut.	Operasyona gönderildi.
20	911	H. Karantina (63) (E)	(VMA: 10,35)	Sürrenaller normal. Tüm abdominal damarlar büküntülü görülmüştür.	İleri tarihte tüm gövde taraması yapılacak.



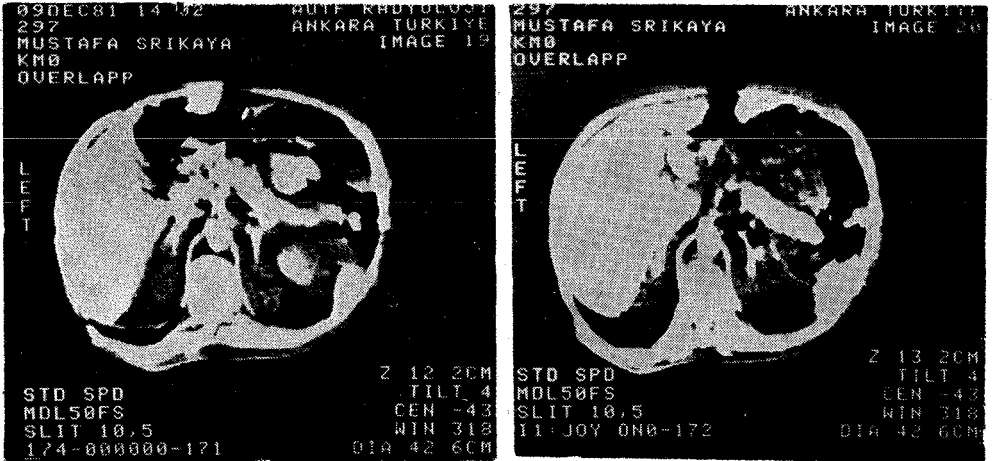
(Şekil 1)

Prot. No. 844 : S. Cömert (k) : Her iki sürrenalin normal görünümü



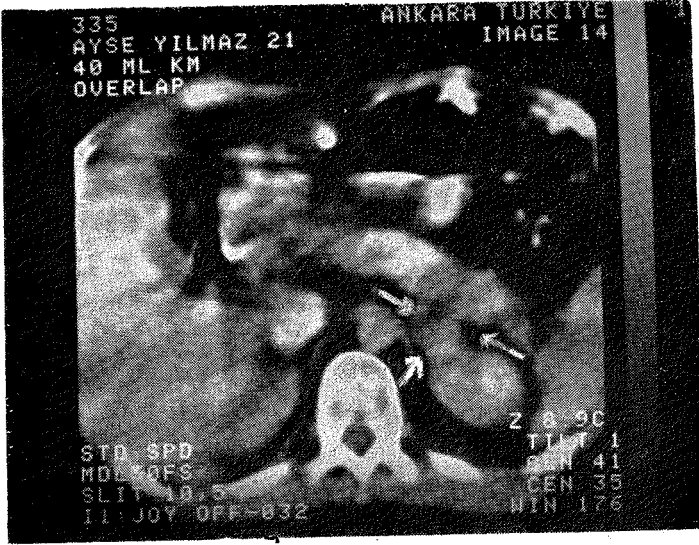
(Şekil 2)

Prot. No. 36 : H. Bayram (E) : Sağ böbrek üst kutbu, diyafragma ve sağ karaciğer lobu arasından porta hepatis'e doğru uzanan 10X13 cm. boyutlarında, düzgün kenarlı, non-homojen kitle. (Feokromositom).



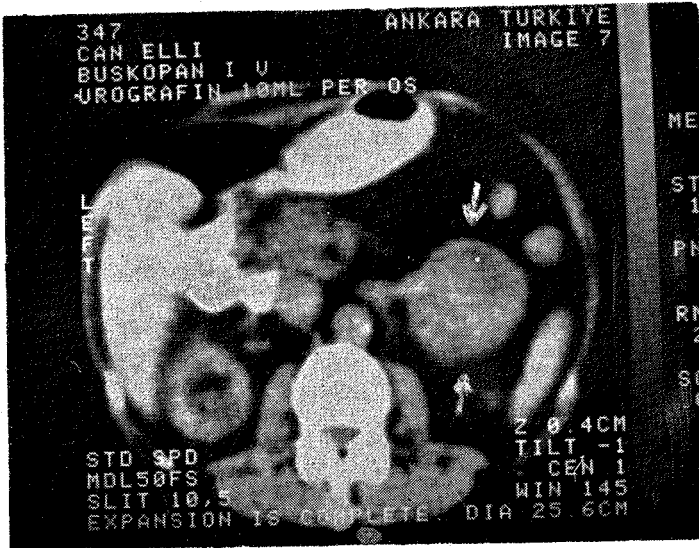
(Şekil 3)

Prot. No. 297 : M. Sarıkaya (E) : Sağ sürrenal gövdesi ters V şeklinde, kuyrukları keskin seçilebilmektedir. Sağ medial kuyrukta kalınlaşma söz konusudur. Sol sürrenal gövdesi ters Y şeklindedir. Medikal kuyruğu net görülmektedir. (Hiperplazi).



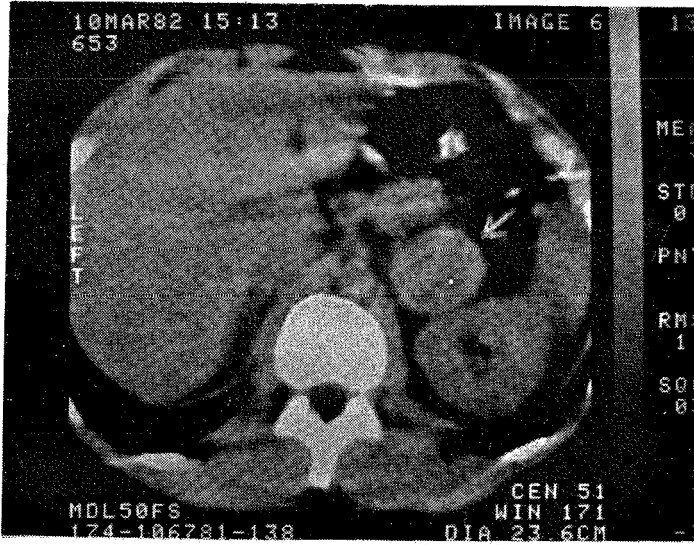
(Şekil 4)

Prot. No. 335 : A. Yılmaz (K) : Sol böbrek üst kutbunun medial ön bölgesinde, böbrek ve pankreas kuyruğuna yapışıklık gösteren, 24X25 mm. boyutlarında non-homojen kitle. (Kortikal adenom).



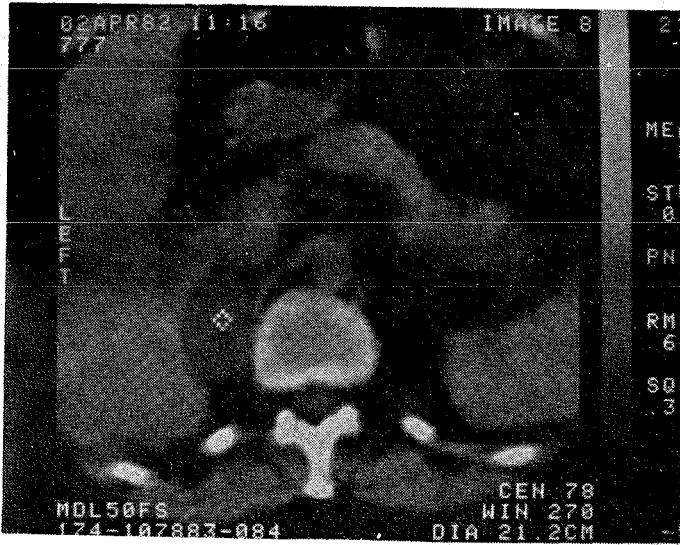
(Şekil 5)

Prot. No. 347 : C. Elli (E) : Aortanın ön ve sol lateral bölgesinde bulunan ve sürrenalın lateral kuyruğundan çıkan, düzgün kenarlı, yuvarlak şekilli, non-homojen kitle. 48 mm çapında olan kitle böbrek üst kutbuna yapışıklıdır. (Malignensi).



(Şekil 6)

Prot. No. 653 : D. Sönmez (K) : Sol böbrek üst düzeyinde, ön bölümde, boyutları 40X41 mm. olan non-homojen kitle (Feokromositom)



(Şekil 7)

Prot. No. 777 : B. Okutucu (E) : Karaciğer sol lobu kenarı ve hemidiyafragma arasında ve diyafragma yapışık, 27X47 mm. büyüklüğünde, non-homojen kitle (Malignensi).

TARTIŞMA

Böbrek üstü bezlerini (BÜB) Bilgi Sayarlı Tomografik inceleme ile ortaya çıkarmak oldukça kolaydır. Bu yöntemle Brownlie ve Kreel inceledikleri olgulara dayanarak, bu organların anatomisi hakkında yeni bilgiler vermişlerdir (2). Glandların şekilleri genellikle üç uzunluk olarak tanımanır. Her bezin bir gövde ve iki kuyruğu bulunmaktadır. Sağ adrenal gland, ters Y veya V, bazan da virgül şeklinde ortaya çıkar. Sol sürrenal ise, genellikle ters V şeklinde, ender olarak da L harfi biçimindedir (2).

Şekil 1 de normal Sürrenal bezleri görülmektedir.

Normal BÜB nin şekli ne olursa olsun, kenarları düzgün ve konkavdır.

Normalde, bezlerin yoğunlukları böbrek veya karaciğerlerinkine yakındır (2). Sağ adrenal bezin gövdesi I.V.C. nin hemen arkasında ,hafif lateralinde bulunur. Medial kuyruğu diyafragma ve karaciğer arasındaki yağ tabakasına doğru uzanır. Uzunluğu dört cm. ye kadar varabilir. Bazan da vertebra korpusunun arka yüzünden daha da arkaya uzanabilir. Sağ sürrenalin lateral kuyruğu daha kısadır. Ender olarak böbreğin ön yüzüne doğru uzanabilmektedir. Sol gland, genellikle 1-1,5 cm. uzunluğundaki gövdeden çıkan ve birbirleri ile 30-90 derecelik açı yapacak şekilde iki kuyruğa sahiptir. Lateral kuyruğu genellikle daha uzundur.

Sağ sürrenal bezin en azından bir kısmı, bazanda tamamı, sağ böbrek üst kutbundan daha üst düzeyde bulunmaktadır. Genellikle, sol gland, sol böbrek üst kaliks sistemi düzeyindedir. Ender olarak, sol böbrek hilusu düzeyindedir veya sol böbrek üst kutbunun daha üstünde bulunur (2).

Bu normal bulguları bilmeden BÜB ni değerlendirmek mümkün değildir. Biz de yirmi olguluk serimizde, bu bilgiler ışığı altında, 3-5-10-13-17 sıra no.lu olgularda sağ sürrenali ,2 veya 19 sıra no.lu olgularda sol sürrenali ve 7-8-14-18 ve 20. no.lu olgularda da her iki sürrenali normal saptadık

Zayıf hastalarda intra abdominal dokular arasındaki yağ tabakaları kaybolursa, BÜB ni diğer yumuşak dokulardan ayırt etmek güçleşir (2,3)

BÜB nin patolojik durumlarının BT ile ortaya konması oldukça kolaydır. Çünkü, küçük ve şekilleri de belli olan bu organlardaki minimal şekil ve kontür değişiklikleri meydana getirecek lezyonları saptama olasılığı da artacaktır. Nitekim, 5 mm. büyüklüğündeki lezyonları ortaya çıkarmak mümkündür (6). Kenarları konveks duruma gelmiş, şekli yuvarlaşmış bir sürrenal kesinlikle patolojiktir (6). Dört mm. den büyük olanları saptamak daha da kolaydır. Bununla birlikte, normal sürrenalin kontürlerinin tamamen silinmesine neden olan çok büyük lezyon -

ların BT ile kesin olarak sürrenale ait olduğunu söylemek mümkün olmayabilir. (3,6). Çoğunlukla, patolojik hallerde BÜB nin yoğunluk değerlerinde bir değişiklik meydana gelmemektedir. Ancak kistlerde durum farklıdır. Kenarları düzgün, yoğunluk değerleri suyun yoğunluğu gibidir (6).

Sempato-adrenal sistemin kromafin hücrelerinden orijini alan ve katekolamin meydana getiren Feokromositomlar genellikle BT ile 1 cm. den büyük olduklarında kolaylıkla tanınabilirler (9).

Bu tümörler bütün sempatik sistemde meydana gelebilirler. Bu nedenle yalnız BÜB ni değil tüm vücudu incelemek gereği vardır (7). Nitekim biz de, 587 Prot. No. lu olgumuzda bu amaçla tümvücut taraması yaptık, fakat intra veya ekstra Feokromositoma düşündürecek bulgulara rastlamadık. Aynı şekilde, 911 Prot. No. lu hastaya da böyle bir vücut taraması planlanmıştır.

Feokromositomalar, genellikle oval, yuvarlak ve değişik yoğunlukta (non-homojen) olabilirler. İçerilerinde bazan, nekrotik dokular, psödokistler ve kalsifikasyonlar bulunabilir (4,5). Bu tümörler çoğunlukla, 3 cm. çaplı bir boyuta eriştiklerinde, klinik bulgu verdiklerinden, BT ile saptanmaları kolaydır.

Feokromositomaların beslenmesini veya ektopik durumlarını ortaya koymada anjiyografi de önerilmektedir. Tümörle birlikte renal arter stenozu da görülebilmektedir (9).

Tablo incelendiğinde, görülecektir ki olguların çoğunda klinik ön tanı Cushing ve Hipertansiyondur ve bu nedenle BT incelenmesine gerek duyulmuştur. 1932 de H. Cushing tarafından tanımlanan ve belirtileri arasında, şişmanlık, hipertansiyon, halsizlik, amenore, ödem, v.s. olan bu sendroma, sürrenal hiperplazileri, adenomaları ve kanserleri neden olmaktadır.

Hiperplazileri BT. ile saptamak zor olabilir. Genellikle gland normal görünümündedir. BT de bu sendromda, sürrenallerin normal görülmesi hiperplazi için endirekt bir beirtidir (3). 297 Prot. No.lu olgu bu konuda bir örnek olabilir. Şöyleki, BT incelenmesinde, sağ sürrenal normal bulunmuş, ancak medial kuyruğu şüpheli, minimal kalınlaşmış izlenimi vermiştir. Bu olgu, Cushing sendromunun bütün belirtilerine sahipti ve operasyon sonucu bilateral sürrenal hiperplazisi saptandı.

Adenomlar da Cushing sendromuna neden olabilmektedirler.

Büyüklikleri, 2-5 cm. çapında, non-homojen, kenarları düzgün, yoğunluk değerleri böbreğinkine yakın oluşumlardır. Bilateral olduklarında yoğunlukları farklı olabilmektedir (6). Bazı yazarlar, adenomların BT ile saptanma oranlarının % 100 olduğunu bildirmektedirler (8). Şekil 4 te sol sürrenale ait adenom gösterilmiştir.

Karsinomaların yoğunluk değerleri, normal yumuşak doku değerlerine eşittir. Genellikle retro-aortik bölgede metataz yaparlar (6).

Ancak biz belirgin metataz belirtileri saptayamadık.

BÜB kenarlarının enfiltrasyon ve civar dokulara yapışıklık göstermesi malignensi kriterleridir (6). Bazı karsinomalar içinde, kalsifikasyon, nekroz veya hematoma oluşabilir. Kanserler genellikle Cushing ve Aldosteronizme neden olmaktadır (8).

Myolipoma gibi yağ ve kemik iliği içeren çok alçak yoğunluktaki ender kitlerin de BT ile kolaylıkla saptanabileceği ve düşük yoğunluktaki karsinomalarından ayırd edilmeleri gerektiği ortaya çıkmaktadır (10). Gerçekten bazı kanserler fazla yağ veya sterol içerdiklerinden düşük yoğunlukta ortaya çıkmaktadır (3,8).

Bütün bu bilgilerden sonra Tabloyu tekrar incelediğimizde, ameliyata alınan yedi olguda BT bulgularının ameliyat sonuçlarına tam uygunluk gösterdiği anlaşılabilmektedir. Hipertansiyon tanısı olan iki hastada BÜB normal bulunmuş, hipertansiyona sürrenal patolojilerinin neden olmadığı anlaşılmıştır. Bir Feokromositom ön tanısı ile incelediğimiz olgu da BT ile normal bulunmuş, bunun da Feokromositom olmadığı anlaşılmıştır. Adı geçen bu olgular tabloda essansiyel hipertansiyon olarak bildirilmiştir. Üç Cushing düşünülen olguda BT bulguları buna tamamen uygunluk göstermiş ve ameliyatlarına karar verilmiştir.

Bu hastalar henüz ameliyata alınamamışlardır. Yukardaki BT sonuçları göz önüne alınırsa bu hastaların da bulgularımızı doğruluyacağını söylemek yanlış olmaz kanısındayız.

İki Conn sendromu ve iki Feokromositom ön tanılı olguda BT bulguları kesin patolojik durum göstermediğinden, laboratuvar testlerinin tekrarına gerek duyulmuştur.

Genel durumu çok bozuk olan 809 Prot. No.lu hasta Ex. olduğundan, değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Sonuç olarak yirmi olguluk serimizde, onaltı hastaya BT ile doğru tanı konulmuş demektir. Başarı oranının bu suretle % 80 olduğu söylenebilir. Sample BT ile bu konuda doğru tanı koyabilme oranının % 82 olduğunu bildirmektedir (7). Bu da bizim bulduğumuz değere eşit anlamına gelmektedir.

ÖZET

Çeşitli klinik ön tanı ile sürrenal patolojisi düşünülen ve Radyoloji Birimimizde BT ile sürrenalleri incelenen yirmi olgu tartışılmıştır. Başarı oranının % 80 olduğu anlaşılmıştır.

Uygulanması kolay ve risksiz olan bu inceleme yönteminin BÜB hastalıklarında diğer radyolojik yöntemlerden önce düşünülmesinin uygun olacağı söylenebilir.

SUMMARY

Computed Tomography of The Adrenal Glands

At the Radiology Department of A.Ü. Tıp Fak. 20 cases of suspected adrenal pathology were examined with Computed Tomography,

Computed Tomography easily and accurately demonstrates both the normal and abnormal adrenal glands.

In this series 80 % accuracy was determined.

KAYNAKLAR

1. Alfidi, J.R., Haaga, J., Weinstein, M. and DeBrood, J. : Computed Tomography of the Human Body, Saint Louis, Mosby Comp. 1977 pp. VII.
2. Brownlie, K., and Kreel, L. : Computer Assisted Tomography of the Normal Supra-renal Glands. J. Comput. Assist. Tomogr. 2 (1) : 1, 1978.
3. Dunnick, N.R., Schaner, E.G., Doppman, J.L., Strott, C.A., Gill, J.R., Javadpour, N. : Computed Tomography in Adrenal Tumors. AJR 132 : 43, 1979.
4. Eghrari, M., McLoughlin, J.M., Rosen, I.E., StLouis, E.L., Wilson, S.R., Wise, D.J., Yeung, H.P.H. : The Role of Computer Tomography in Assessment of Tumoral Pathology of the Adrenal Glands. J. Comput. Assist. Tomogr. 4 (1) : 71, 1980.
5. Falappa, P., Mirk, P., Rossi, M., Troncone, L., Butti, A., Colagrande, C. : Bilateral Pseudocystic Pheochromocytoma. J. Comput. Assist. Tomogr. 4 (6) : 860, 1980.
6. Karstaedt, N., Sagel, S.S., Stanley, R.J., Melson, G.L., Levit, R. : Computed Tomography of the Adrenal Gland. Radiol. 129 : 723, 1978.
7. Sample, W.F., Sarti, D.A. : Computer Tomography and Gray Scale Ultrasonography of the Adrenal Gland : A Comparative Study. Radiol. 128 : 377, 1978.
8. Schaner, G.E., Dunnick, N.R., Strott, C.A., Gill, J.R., Javadpour, N. : Adrenal Cortical Tumors with Low Attenuation Coefficients : A Pitfall in Computed Tomography Diagnosis J. Comput. Assist. Tomogr. 2 (1) 11, 1978
9. Tisnado, J., Amendola, M.A., Konerding, K.F., Shirazi, K., Beachley, M.C. : Computed Tomography Versus Angiography in the Localisation of Pheochromocytoma. J. Comput. Assist. Tomogr. 4 (6) : 853, 1980.
10. Weiner, S.N., Bernstein, R.G., Lowy, S., Karp, H. : Combined Adrenal Adenoma and Myelolipoma. J. Comput. Assist. Tomogr. 5 (3) : 440, 1981.