

ÜRİNER SİSTEM PATOLOJİLERİNDE İNTRAVENÖZ ÜROGRAFI VE ULTRASONOGRAFİNİN YERİ

THE ROLE OF THE INTRAVENOUS UROGRAPHY AND ULTRASONOGRAPHY IN THE URINARY TRACT ABNORMALITIES

YILMAZ, Y.*, ARSLAN, H.***, ODABAŞ, Ö.*, AYDIN, S.*, ATILLA, M.K.*, DOĞDU, G.A.*

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, özellikle üst üriner sistem patolojisi düşünülen olguların ilk incelenmesinde, intravenöz ürografi (IVU) ve ultrasonografinin (US) rolünü retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 1995-Eylül 1995 tarihleri arasında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji kliniğine başvuran 200 olgunun IVU ve US'leri, tanı doğruluğundan emin olmak için bilgisayarlı tomografi, assandan pyelografi, sistoskopi ve bazı olgularda da operasyon sonuçları ile birlikte değerlendirildi.

Bulgular: IVU ile 200 olgunun 179'unda doğru tanı konulurken, US ile bu sayı 186 oldu. 144 olguda her iki yöntemden en azından birisinde patolojik bir durum ortaya kondu. Seksen üç olguda üriner sistem taş hastalığı belirlendi.

Sonuç: Üriner sistem patolojilerinin incelenmesinde US'nin, az da olsa IVU'den daha doğru sonuç verdiği belirlendi. Bu nedenle, bu sistemin incelenmesinde, öncelikle US'nin yapılmasını öneriyoruz.

SUMMARY

Aim of the Study: In this study, we aimed to evaluate retrospectively the role of ultrasonography (US) and intravenous urography (IVU) in initial evaluation of the patients with especially upper urinary tract abnormalities.

Materials and Methods: 200 patients who attended to Urology Department of the Medical School of Yüzüncü Yıl University between January 1995 and September 1995, and who were investigated by US and IVU both were included in the study. IVU and US reports of the patients were evaluated in association with computerized tomography (CT), retrograd ureteropyelography, cystoscopy and also operation findings, if performed, in some cases to ascertain the diagnosis.

Results: A correct diagnosis was made by IVU in 179 of 200 patients, and by US in 186. In 144 patients were found a pathologic condition either by IVU or by US. Urinary tract stone disease was determined in 83 cases.

Conclusion: We concluded that US was partly more accurate than IVU in investigation of the urinary tract abnormalities. Thus, we suggest that US should be made previously in initial investigation of the urinary tract.

ANAHTAR KELİMELER: Ürografi,
ultrasonografi, üriner sistem.

KEY WORDS: Urography, ultrasonography,
urinary system.

* Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji A.B.D. Van

** Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji A.B.D. Van

GİRİŞ

Ultrasonografi, uzun yıllar üriner sistemin primer inceleme yöntemi olan intravenöz ürografinin yerini almaya başlamıştır. Ucuz olması, kısa sürede yapılması, yan etkisinin olmaması, noninvaziv olması yanında, aynı semptomu verebilen patolojilerin ayırıcı tanısında yeterli olması, bu yer değişiminde etkili olmuştur. Özellikle direkt üriner sistem grafisi (DÜSG) ile beraber değerlendirildiğinde US'nin başarısı daha da artmakta ve birçok patolojide IVU'ye gerek kalmamaktadır.¹ Bununla beraber bazı üriner sistem patolojilerinde IVU hala üstünlüğünü korumaktadır.

Biz bu çalışmada özellikle üst üriner sistem patolojilerinin incelenmesinde IVU ve US algoritmini belirlemeyi amaçladık. Hangi patolojilerde hangi incelemeye öncelik verileceği konusunun bilinmesi, uygulamada zaman ve ekonomik kazanç sağlayacaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Ocak 1995-Eylül 1995 tarihleri arasında Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Üroloji Polikliniği'ne başvuran hastalardan IVU ve US için radyoloji ünitesine gönderilen 200 olgunun verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hem IVU hem US sonucu olan olgular incelemeye alındı. IVU ve US raporları klinik, laboratuvar, varsa bilgisayarlı tomografi (BT), sistoskopi, assandan pyelografi bulgularıyla, yapılmışsa operasyon sonuçları ile karşılaştırıldı ve tanısı kesinleşen olgular çalışmaya alındı.

Ultrasonografik inceleme Hitachi EUB-315 ile 3.5 MHz'lik konveks transduserle, IVU incelemesi ise bilinen standart teknik ile yapıldı. Ultrasonografik inceleme 5 yıllık deneyime sahip bir radyolog tarafından yapıldı. Yorumunda tereddüte düşülen olgularda ikinci bir radyologun görüşü alındı.

Değerlendirmede, taş hastalığı, üretero-pyelokaliektazi, kitlesel lezyonlar, doğumsal anomaliler, nefrokalsinozis, mesane taş ve tümörleri özellikle dikkate alınan patolojilerdir. Olgular, hem IVU hem US ve hem de diğer tanı yöntemleri ile hiçbir patoloji bulunmamışsa normal olarak değerlendirildi. Patoloji bulunan olgularda her böbrek ve üreter ayrı ayrı ele alındı.

BULGULAR

Değerlendirmeye alınan 200 olgudan 104'ü erkek 96'sı kadındı. Olguların yaş ortalaması 34.9 (45 gün-92 yaş) idi. 200 olgunun 56'sında, hem IVU hem de US sonuçları normal bulundu. 144 olguda ise ya IVU veya US ile bir patoloji tespit edildi. Ayrı ayrı ele alındığında ise 77 IVU, 70 US incelemesi normal rapor edildi. Diğer bir deyişle IVU ile 21, US ile de 14 patoloji bulunan olgu, normal olarak rapor edildi. Ultrasonografik inceleme ile 130 olguda 166 patoloji, IVU ile ise 123 olguda, 131 patoloji saptandı. 200 olgunun IVU ve US bulguları Tablo 1'de de özetlendi.

Tablo 1. Patoloji saptanan 144 olgunun US ve IVU sonuçları

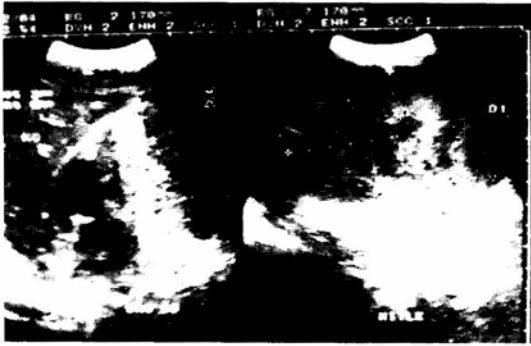
	US	IVU	US+IVU
Kitle (solid+kistik)	40	10	10
(Böbrek+Mesane)			
Böbrek taşı	57	43	42
Hidronefroz	35	24	24
Nefrokalsinozis	6	3	3
Rotasyon anomalisi	0	4	0
Bifid pelvis	1	8	1
Bifid üreter	0	3	0
Atınlı böbrek	1	1	1
Üreter taşı	16	24	14
Pitoz+ektopi	4	5	4
Hipoplazi	2	2	2
Polikistik böbrek	2	2	2
Böbrek agenezisi	2	2	2

IVU ile nonfonksiyone bulunan 10 böbreğin US ile incelenmesinde, 2 olguda böbrek görülmezken, 6 olguda ileri derecede hidronefroz (grade 4) belirlendi. (Resim 1, Resim 2) Bu olgulardan 10 yaşında üremik sendromlu bir çocukta bilateral hidronefroza ek olarak retrovezikal 11 X 10 cm. boyutlu kist hidatik saptandı. Bir olguda renal kitle (Resim-3), 1 olguda da hidronefrozla birlikte grade-2 parankim hastalığı ve genişlemiş kaliksler içinde yoğun, partiküllü sıvı izlendi. Bu olgu klinik ve laboratuvar sonuçlarına göre pyonefroz olarak değerlendirildi. Operasyon sonucunda bu değerlendirme doğrulandı. Ayrıca renal kitlesi olan olgunun operasyon sonucu Wilms tümörü olduğu saptandı.

US ile kitle lezyon saptanan 40 olgudan 10'unda IVU'de de kitle lezyon düşünüldü. Bun-



Resim 1: 2 kez pycelotitotomi olmuş, UPI darlığı olan, sağ afonksiyone böbreğin US görünümü



Resim 2: Over tümörü nedeniyle oluşan obstrüksiyona bağlı afonksiyone böbrek US ve IVU görünümü

lardan 4'ü böbrekte kitle (2 angiomyolipom, 1 karsinom, 1 basit kist), 6'sı mesanede kitle idi (5 transiyonel hücreli karsinom, 1 adenokarsinom). Otuz olguda sadece US ile tanı konulabildi. Bunların 29'u böbrekte kitle (24 çeşitli boyutlarda basit kist, 3 angiomyolipom, 2 karsinom), biri retrovezikal yerleşimli kitle (retrovezikal kist hidatik) idi.

US de normalden büyük olarak değerlendirilen bir böbrekte IVU ile duplikasyon izlendi. IVU ile atnalı böbrek olduğu düşünülen bir olguda, iki böbrek arası ilişki US ile gösterildi. IVU de, düzensiz kontur ve düzensiz kalisiyel sistemi bulunan, bilateral, normalden büyük böbrekli 2 olguda, US de, bilateral, multipl, değişik boyutlarda kistler görüldü ve polistik böbrek hastalığı tanısı kondu.

IVU de görülen bazı patolojik görüntülerin, kontrast kesintisi, kink oluşumları ve bazı geç fonksiyonların US ile karşılığı bulunamadı. Yine IVU de ortaya konan intrakalisiyel dolum defektleri US de gösterilemedi. Buna karşılık US ile de-



Resim 3: Sağ böbrek tümörü: US görünümü (IVU'de afonksiyone böbrek)



Resim 4: 45 günlük bebekte nefrokalsinozis (US görünümü)

ğişik derecelerde parankim hastalığı tanısı konan olguların da IVU ile karşılığı bulunamadı.

IVU de fonksiyon gecikmesi ve hipoplazi, US de ise grade-2 böbrek parankim hastalığı ve hipoplazi olarak değerlendirilen bir olguya, diğer inceleme sonuçları ve klinik verilerde dikkate alınarak renal hipertansiyon tanısı kondu.

Kliniğimize akut karın tablosuyla gelen 10 yaşında bir olguda, IVU ile sağ böbrekte afonksiyon, sol böbrekte grade 2 hidronefroz ve mesane distalinde obstrüksiyon, US ile ise sağ böbrekte pyonefroz, solda grade 2 hidronefroz ve mesane distalinde obstrüksiyon düşünüldü. Assandan pycelografi ile distal üretrada darlık belirlendi ve operasyonda her iki durum doğrulandı.

US ile sinüste multiple taş olarak değerlendirilen bir olgu, IVU de koraliform taş olarak izlendi.

TARTIŞMA

Üriner sistemin incelenmesinde IVU ve US'nin etkinliğini karşılaştıran birçok çalışma ya-

pılmıştır. Bu çalışmalarda, öncelikle seçilmesi gereken modaliteler yönünden farklı sonuçlara varılmıştır. Bazı araştırmacılar tarafından, aynı zamanda bir böbrek fonksiyon testi olması ve obstrüktif üropatilerde obstrüksiyonun derecesini ve karşı böbreğin fonksiyon ve şekli de göstermesi nedeniyle IVU'nin hala ilk inceleme yöntemi olması gerektiği söylenirken², bazılarında göre US üriner sistem incelemesinde seçilecek ilk yöntem olmalıdır.³ Ultrasonografiye yeğleyen araştırmacılar DÜSG ile beraber yapılan US incelemesinin IVU'ye gerek kalmaksızın birçok patolojiyi açıklayabileceği görüşündedirler. IVU'ye göre DUSG-US ile % 12.5 oranında daha fazla doğru tanı konulduğunu bildiren bu yazarlar, tanı doğruluğu sabit kalmak üzere, IVU uygulamasında % 58'lik bir azalma sağladıklarını bildirmişlerdir.³

Bizim çalışmamız, komplike olmayan, güncel olarak en sık rastlanan ve temel tanı araçları ile genellikle sonuca gidilebilen olguları içermektedir.

Çalışma gurubumuzdaki olgulara en çok taş hastalığı tanısı kondu (% 41.5) ve US ile 57, IVU ile 43 böbrekte taş rapor edildi. Bizim çalışmamızda US, azda olsa daha başarılı gibi gözükmektedir. Ancak, böbrekte taş görünümü verebilen intrarenal gaz, renal arter ve tümör kasifikasyonu gibi bazı patolojiler US ile ayıramaz. Nonopak taşlarda, böbreğe süperpoze böbrek dışı opasitelerin ayırımında, bağırsak temizliğinin iyi yapılmadığı olgularda ve kötü teknikle çekilen grafilerde şüpheye düşüldüğü durumlarda US, IVU'ye tercih edilmelidir.

Üreter patolojilerinde ise IVU, US'ye göre daha başarılıdır ve akut obstrüksiyondan şüphelenilen olgularda üriner sistemin görüntülenmesinde altın standart olarak kabul edilir. Özellikle orta 1/3 üreter segmenti US ile görülemez. Dilatasyon yapmayan üreter patolojilerinde de IVU, US'ye tercih edilir.⁴ Toplam 26 üreter taşı olgusundan 24'ü (% 92.3) IVU ile tanınırken, US ile ancak 14'ü (% 53.8) tanınabildi. İki olguda ise US ile yanlış pozitif sonuç alındı. Ancak, akut böğür ağrılarında US, IVU kadar doğru sonuç vermezse de, taş hastalığına bağlı yineleyen renal kolikli olgularda ve gebelerde geçerli bir seçenektir.² Yine renal koliklerde, üreterektazi veya hidronefroz olmadan bazen, böbrekteki basıncı dekomprese eden geri akım (back flow) nedeniyle perirenal

ürinom oluşmaktadır. Bir üreteral obstrüksiyonun sekonder belirtisi olan bu durum en güzel US ile tanınabilmektedir.⁵ Üreter distal uç taşlarında da US, mesane yeterince doldurulduğunda, IVU kadar, belki daha başarılı olmaktadır.² Bizim bulgularımız da bu doğrultudadır.

Nefrokalsinoz olgularının değerlendirilmesinde, kısmen daha az dens olmaları ve lokalizasyonları nedeniyle, US'nin IVU'ye göre daha duyarlı olduğu görüldü (Resim 4). US ile 6 nefrokalsinoz olgusu tanımlanırken, IVU ile bu olguların ancak 3'ü tanımlanabildi.

Kistik veya solid böbrek kitlelerinde US, IVU'ye göre daha başarılıdır. IVU ile ancak pelvis renaliste deformasyon, yaylanma veya konturda düzensizlik, nefrogramda defekt veya kalsifikasyon varsa kitleden şüphelenilirken, US ile bunlarda bir değişiklik yokken bile lezyon direkt olarak görüntülenmektedir. Afonksiyone bir böbrekte obstrüksiyonun bir tümöre bağlı olup olmadığını saptamak için de US yapılmalıdır.⁶ Çalışmamızda US ile 40 olguda kitle lezyon (solid veya kistik) tanısı konulurken, IVU ile bunların ancak 10'u tanınabildi.

Pyelokalisiyel yer kaplayan lezyonlarda (tümörler) IVU, US'ye göre daha başarılıdır. Özellikle sinüsle eko farklılığı vermeyen milimetrik boyutlardaki tümörler US ile tanınamamaktadır. Papiller nekroz tanısı da ürografik bulgulara dayanır, US ipucu vermez. Ancak sebebi bilinmeyen bir pyelokalisiyel defektin (lacuna) taş olmadığından emin olmak US gerekli olabilir.

US, renal yetmezlik olgularında hidronefroz dışlayabilir. Ayrıca renal hacim ve ekojeniteyi belirlemek suretiyle kronik renal parankimal bir patolojinin olup olmadığını belirleyebilir.^{7,8} Renal yetmezlik olgularında IVU'de kullanılan kontrast maddelerin 0.8 gr/kg'ı geçmemesi gerektiği, aksi halde yetmezliğin provoke edilebileceği bildirilmektedir.^{5,9} Bu nedenle US tercih edilmelidir.

US ile bir hidronefroz olgusu ile karşılaşıldığında, obstrüksiyon-hidronefroz ilişkisini iyi aydınlatmak için, klasik tanı yöntemleriyle ayrıca incelenmelidir. Çünkü, obstrüksiyon olmadan hidronefroz, hidronefroz olmadan obstrüksiyon bulunabilir.⁵ Son zamanlarda renkli dopler US'nin obstrüktif ve obstrüktif olmayan pelvikaliktazileri ayırabildiğine dair yayınlar vardır.

Konjenital anomalilerden rotasyon anomalisi

sinde, pelvis ve üreter duplikasyonlarında IVU daha başarılıdır. Bizim sonuçlarımızda da IVU ile 4 rotasyon anomilisi, 8 bifid pelvis, 3 bifid üreter tanısı konurken, bu rakamlar US'de sıra ile, 0,1,0 olarak bulundu. 1 olguda atnalı böbrek her iki tanı aracı ile görüldü, ancak aradaki ilişki US ile net bir şekilde gösterilebildi.

US, çocuklarda üriner trakt enfeksiyonlarındaki bulguları saptamada IVU kadar etkili olabilir. Taramalarda görüntüleme yöntemi olarak IVU'nin yerini alabilir. Ancak bazı tip lezyonlarda (doğumsal anomaliler gibi) IVU, üstünlüğü nedeniyle gerekli olabilir.^{10,11}

Mesane taş ve tümörlerinde IVU ve US aynı duyarlıktadır. Bizim de, mesane kitlesi 6 olgumuzda IVU ve US eşit duyarlılıkta bulundu ve iki tanı aracı ile de doğru tanı konulabildi. Ancak, mesane kubbe ve tabanında yerleşen, boyutları 0.5 cm.'nin altında olan, divertikül içinde gelişen tümörlerde US başarısız kalabilir. Buna karşılık mesane ön ve arka duvar tümörlerinde süperpozisyonundan dolayı ve milimetrik boyutlu taş olgularında IVU başarısız kalabilir.

SONUÇ

Üst üriner sistemin değerlendirilmesinde US'nin, yıllardır altın standart kabul edilen IVU'nin önüne geçtiğini vurgulayan pek çok yayın vardır. Ancak bazı üriner patolojilerde IVU hala üstünlüğünü korumaktadır. Bizim düşüncemize göre hastanın anamnez, fizik muayene ve laboratuvar bulguları dikkate alınarak konan ön tanıya uygun görüntüleme modalitesi öncelikle seçilmelidir. Örneğin, total hematüri ve kilo kaybıyla gelen, palpe edilebilir böbrek ya da böbrek lojunda kitlesi olan, klinik ve laboratuvar bulguları üremik sendromu tanımlayan olgularda US, taş öykü-

sü veren ve taşla bağlı olabilecek yakınmalarla gelen olgularda US+DÜSG öncelikle tanı araçları olabilirler. Üreter patolojisi düşündürülen, doğumsal hastalıkları anımsatan ya da işlevsel patoloji düşündüğümüz olgularda IVU öncelikli tanı aracı olabilir.

KAYNAKLAR

- 1) Odabaş, Ö., Akyol, C., Balci, M.: Böğür ağrılı hastanın değerlendirilmesinde ilk tetkik olarak ultrasonografi. T.Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, 15: 45-49, 1995.
- 2) Hill, M.C., Rich, J.I., Mardiat, J.G., Finder, C.A.: Sonography vs. Excretory Urography in Acute Flank Pain. AJR. 144:1235-1238, 1985.
- 3) Lewis-Jones, H.G., Lamb, G.H., Hughes, P.L.: Can ultrasound replace the intravenous urogram in preliminary investigation of tract disease? A prospective study. Br.J.Radiol 62:977-80, 1989.
- 4) Juul, N., Brons, J., Torp-Pedersen, S., Fredfeldt, K.E.: Ultrasound versus intravenous urography in the initial evaluation of patients with suspected obstructing urinary calculi. Scand J.Urol.Nephrol. 137:45-47, 1991.
- 5) Amis, E.S., Cranon, J.J., Pfister, R.C., Yoder, I.C.: Ultrasonic Inaccuracies in Diagnosing Renal Obstruction Urology. 19:101-105, 1982.
- 6) Bloncourt, J., Dana, A., Glakhoff, C., Hospitel, S., Michel, J.R.: Echography in pyelocaliceal tumors. J.Radiol. 70:79-84, 1989.
- 7) Ellenbogen, P.H., Scheible, F.W., Talner, L.B., Leopoldi, G.R.: Sensitivity of gray scale ultrasound in detecting urinary tract obstruction. AJR. 130:731-733, 1978.
- 8) Rosenfield, A.T., Siegel, N.J.: renal parenchymal disease: histopathologic-sonographic correlation. AJR. 137:793-798, 1981.
- 9) Erwin, B.C., Carroll, B.A., Sommer, G.F.: Renal Colic: The Role of Ultrasound in Initial Evaluation Radiology. 152:147-150, 1984.
- 10) Alon, U., Pery, M., Davidai, G., Berant, M.: Ultrasonography in the radiologic evaluation of the children with urinary tract infection. Pediatrics. 78:58-64, 1986.
- 11) Aydın, S., Odabaş, Ö., Yılmaz, Y., Bozkurt, M., Atilla, M.K., Onur, D., Doğdu, G.A.: A Suspected Case of Bilateral Crossed Renal Ectopia or Bilateral Jet Effect. Urol. Int. 57:235-236, 1996.