

DOI: 10.4274/tpa.46.81

Alt üriner sistem işlev bozukluğu bulunan çocuklarda ürodinami ve ultrasonografi bulgularının karşılaştırılması

Comparison of urodynamic studies and sonographic findings in children with lower urinary system dysfunction

Neval Kocaoğlu, İbrahim Adaletli, Sebuğ Kurugöçlü, Haluk Emir*, Nur Canpolat**

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

**İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

***İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda ultrason aracılığı ile mesane duvar kalınlığı ölçümünün alt üriner sistem işlev bozukluğu tanısındaki rolünü belirlemektir.

Gereç ve yöntem: Çalışmamızda Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde 2007-2009 yılları arasında alt üriner sistem işlev bozukluğu nedeniyle takip ve tedavi edilen ve ürodinamik incelemesi yapılmış olan 114 çocuk hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastalar stabil olmayan detrusor kasılması varlığı ve mesane duvar kalınlıklarına göre sınıflandırıldı. Hastaların ebeveynlerinden aydınlatılmış onam formu alındı.

Bulgular: Çalışma grubumuzun 13'ünde anatomik, 40'ında nörolojik neden saptanırken, 61 hasta idiyopatik grubu oluşturdu. Ürodinamik incelemede 66 hastada stabil olmayan detrusor kasılması gözlenirken, 48 hastada kasılma saptanmadı. Ultrasonografide stabil olmayan detrusor kasılması saptanan hastaların 22'sinde (22/66) mesane duvarı kalınlığı ince bulundu. 44 hastada ise (44/66) mesane duvarları kalın bulundu.

Çıkarımlar: Çalışmamız sonucunda sadece sonografik mesane duvar kalınlığı ölçümünün alt üriner sistem işlev bozukluğu tanısı koymada yetersiz kalacağı ve ürodinamik çalışmaların yerini alamayacağını düşünmekteyiz. Alt üriner sistem işlev bozukluğu olan hastaların değerlendirilmesinde, tedavi planının belirlenmesinde ve hasta izleminde sonografi ve ürodinaminin birbirlerine seçenek değil, birbirini tamamlayıcı yöntemler olduğu sonucuna varıldı. (*Türk Ped Arş 2011; 46: 241-5*)

Anahtar sözcükler: Mesane, ultrasonografi, üriner sistem işlev bozukluğu, ürodinamik çalışma

Summary

Purpose: The purpose of this study is to determine the role of sonographic bladder wall thickness measurement in children with lower urinary system dysfunction.

Material and methods: In this study, we reviewed 114 pediatric patients who underwent urodynamic studies for lower urinary system dysfunction between 2007-2009 at Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty. The patients were classified according to instable detrusor contractions and bladder wall thicknesses. Informed consent form was obtained from their parents.

Results: Our study groups consisted with anatomical reasons (n=13), neurological problems (n=40) and idiopathic group (n=61). Urodynamic study detected unstable detrusor contractions in 66 patients while it did not determine contraction in 48 patients. Ultrasonography in 22 patients with unstable detrusor contraction (22/66) of bladder wall thickness was thin. In 44 patients (44/66) bladder wall thickness was detected thick.

Conclusions: Our study suggests that the measurement of bladder wall thickness alone can not diagnose lower urinary system dysfunction correctly and can not replace urodynamic studies. Sonography and urodynamic studies are complementary rather than alternative modalities in evaluation and management of children with lower urinary system dysfunction. (*Turk Arch Ped 2011; 46: 241-5*)

Key words: Bladder, ultrasonography, urinary system dysfunction, urodynamic studies

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. İbrahim Adaletli, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: iadaletli@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 10.03.2011 **Kabul Tarihi/Accepted:** 28.04.2011

Türk Pediatri Arşivi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır. / Turkish Archives of Pediatrics, published by Galenos Publishing

Giriş

Alt üriner sistem işlev bozuklukları çocuklarda sık rastlanılan ürolojik sorunlardandır. Birçok alt grubu olan geniş bir hastalık grubudur. Nedenleri, patofizyolojileri ve tedavi biçimleri farklılık göstermektedir. Ürodinamik çalışmalar alt üriner sistem işlevleri hakkında oldukça doğru bilgiler sağlamaktadır. Ancak girişimsel bir tanı yöntemi olmasından dolayı özellikle küçük çocuklarda gerekçesi doğru konulmalıdır.

Üriner ultrasonografi anatomik verilerin yanı sıra mesane kapasitesi, mesane duvar kalınlığı ve idrar yapma sonrası kalan idrar miktarı gibi işlevsel bilgiler vermektedir. Mesanenin sonografik değerlendirilmesi duyarlı ve girişimsel olmayan bir yöntem olarak alt üriner sistem işlev bozuklukları taramasında giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, ürodinamik incelemelerde stabil olmayan detrusor kasılmaları saptanan çocuklarda ultrasonografide mesane duvar kalınlıkları geriye dönük olarak değerlendirildi. Mesane duvar kalınlığı ölçümünün alt üriner sistem işlev bozukluğu tanısındaki rolü araştırıldı.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde 2007-2009 yılları arasında alt üriner sistem işlev bozukluğu nedeniyle izlenen ve tedavi edilen ve ürodinamik incelemesi yapılmış olan çocuk hastalar geriye dönük olarak değerlendirildi.

Hastaların üriner sistem sonografik incelemeleri Kliniği'mizde Siemens G60 S cihazı (Siemens, Sonoline G60S, Almanya) ile 3,5 ve 8,5 mHz konveks transdüser kullanılarak gerçekleştirildi. Üriner sistem ultrasonunda böbrek boyutları, parankim kalınlık ve ekojeniteleri, pelvikaliksiyel sistem ve ureterler, mesane kapasitesi, idrar yapma sonrası cidar kalınlığı ve kalan idrar varlığı ayrıntılı bir şekilde değerlendirildi.

Ürodinamik çalışmalar ise Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı Üroloji Bilim Dalı Ürodinami Laboratuvarı'nda Aymed Dyno videoürodinami cihazı ile (Aymed Dyno videoürodinami, Türkiye) gerçekleştirildi. Tüm hastaların ürodinamiden bir hafta önce idrar kültürleri istendi, herhangi bir enfeksiyon varlığında işlem ertelendi ve uygun tedavi sonrası yeniden değerlendirilmek üzere hasta çağırıldı. Randevu tarihinden üç gün önce detrusor kasına etkisi olan ilaçlar kesildi. İşlemden bir gece önce başlanıp işlem sonrası iki gün devam edecek şekilde trimetoprim/sülfometoksazol koruyucu tedavisi uygulandı. Çocuğun işlem öncesi sulu ve yumuşak gıdalar yemesi önerildi ve dışkı enkontinans varlığına göre bir veya iki gün önce rektal yoldan lavman kullanılarak bağırsak temizliği yapıldı. İşlem öncesinde çocuğun yaklaşık 2-3 saat idrarını biriktirmesi söylendi. İşlem öncesinde işlem hakkında aile ve hastalara bilgi verildi ve aydınlatılmış onam belgesi alındı.

Test uzman ve deneyimli olan iki hemşire tarafından yapıldı. İşlem esnasında hastanın ebeveynlerinin odada kalmasına izin verildi. İşlem başlangıcında perine bölgesi antiseptik ile temizlendi ve kurulandı. Dış anal sfinkterin hemen yanına saat 3 ve 9 hizalarına ve uyluk bölgesi üzerine yüzeysel çocuk elektrotlar yerleştirildi. Mesaneyi doldurmak için 6F çift lümenli kateter, karın basıncını ölçmek için 4,5 F ucu balonlu rektal kateter kul-

lanıldı. Ürodinami işlemi litotomi pozisyonunda yapıldı. Beklenen mesane kapasitesinin %10'u 1 dakikada gidecek şekilde, 25-36°C'de steril %0,9 serum fizyolojik ile mesane dolduruldu, mesane kapasitesi, karın içi basıncı, mesane basıncı, detrusor basıncı, pelvik taban kaslarının elektromiyografi (EMG) aktivitesi ve kalan idrar hacimleri değerlendirildi.

Tüm olgular ürodinamide mesane dolum fazında stabil olmayan detrusor kasılması olup olmamasına ve sonografide mesane duvar kalınlıklarına göre sınıflandırıldı ve dört gruba ayrıldı. Her grup içerisindeki hastalar nedenlerine göre de değerlendirildi, anatomik, nörolojik ve idiyopatik olarak sınıflandırıldı. Gruplar arasında ve grup içinde bireyler arasında detrusor stabilitesi ve mesane duvar kalınlıklarındaki farklılıklar değerlendirildi.

Bulgular

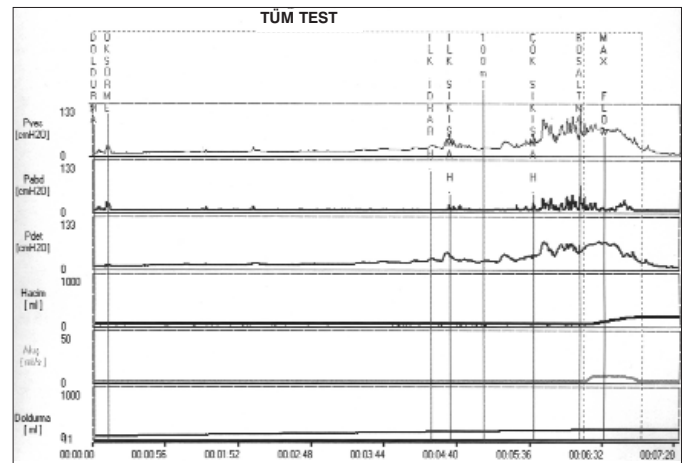
Çalışmamızda alt üriner sistem işlev bozukluğu olan toplam 114 hasta değerlendirildi. Olguların yaşları 3 ay ile 13 yaş arasında değişmekte olup, ortalama yaş 6 yaş 7 aydı. Olguların 49'u erkek, 65'i kızdı.

On üç hastada anatomik, 40 hastada nörolojik neden saptanırken, 61 hasta idiyopatik grubu oluşturdu (Şekil 2). Ürodinamik incelemede 66 hastada stabil olmayan detrusor kasılması saptanırken, 48 hastada kasılma saptanmadı. Stabil olmayan detrusor kasılması saptanan hastaların 22'sinde (22/66) mesane duvarları ince bulundu. Kırk dört hastada ise (44/66) mesane duvarları kalındı (Şekil 1A ve 1B).

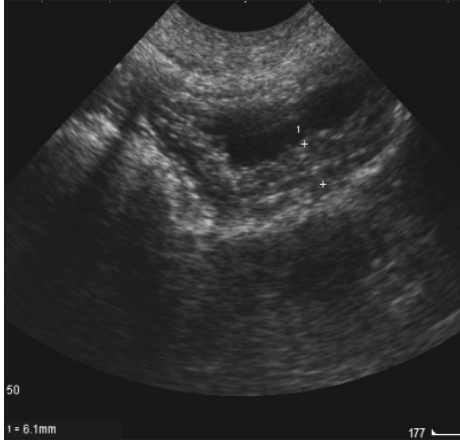
Örnek olgu

Çocuk nefroloji kliniğinde "ürge" enkontinans ve enürezis noktürna tanıları ile izlenen beş yaşında erkek çocuk hasta.

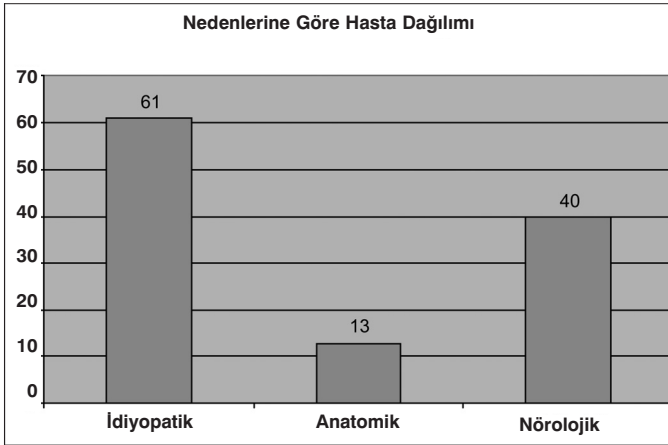
Stabil kasılması olan hastaların 22'sinde (22/48) mesane duvar kalınlaşması izlenmedi. Yirmi altı hastada ise (26/48) mesane duvarları kalın bulundu (Şekil 3-4). Artmış mesane duvar kalınlığı saptanan ve ürodinamik incelemede stabil olmayan detrusor kasılmaları olan grup, nedenlerine göre değeren-



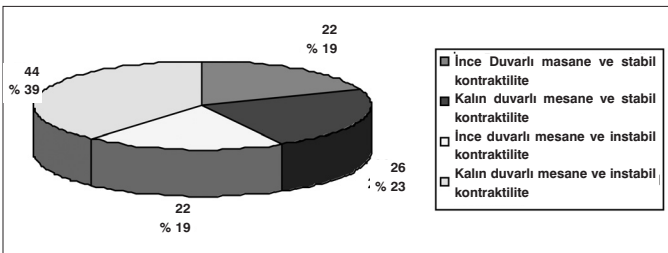
Şekil 1A. "Urge" enkontinans ve enürezis noktürna tanıları ile izlenen beş yaşında erkek hastada ürodinamide dolum fazında 130 ml hacimden itibaren aşırı duyarlı detrusor kasılmaları görülmektedir. Enkontinans saptanmadı. Plato işeme şekli vardı



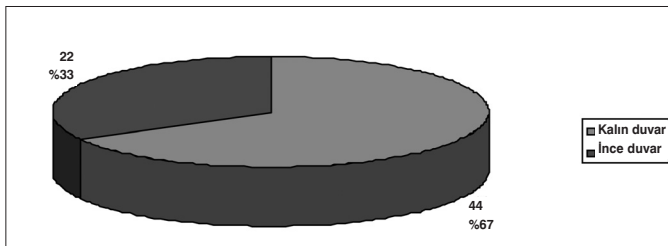
Şekil 1B. Ultrasonografide mesane duvarı kalın (8mm) bulundu. İşeme sonrası kalan idrar saptanmadı



Şekil 2. Alt üriner işlev bozukluğu olan hastaların nedenlerine göre dağılımı



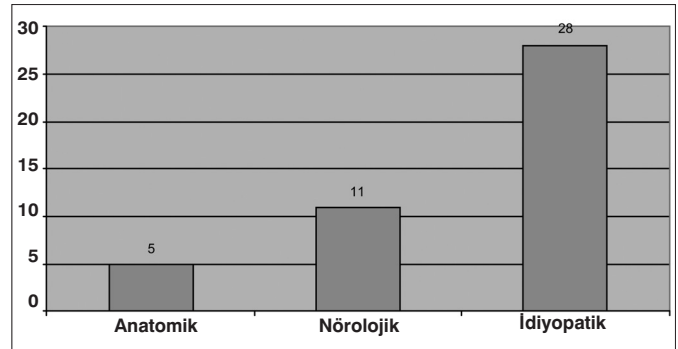
Şekil 3. Mesane duvar kalınlığı ve detrusor stabilitesine göre hasta dağılımı



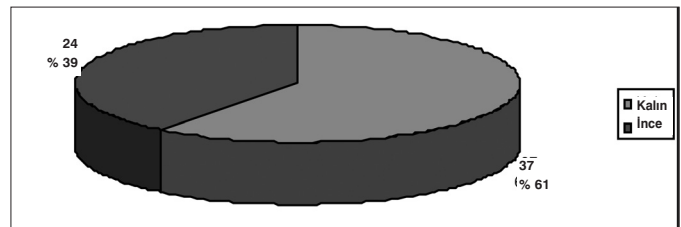
Şekil 4. Stabil olmayan detrusor kasılması saptanan hastalardaki mesane duvar kalınlığı

dirildiğinde; beş hastada posterior üretral valv ya da anterior üretra darlığı gibi anatomik bir neden saptandı. On bir hastada nörolojik nedenler vardı. Yirmi sekiz hasta ise bu iki grubun dışında kalan idiyopatik grubu oluşturdu (Şekil 5).

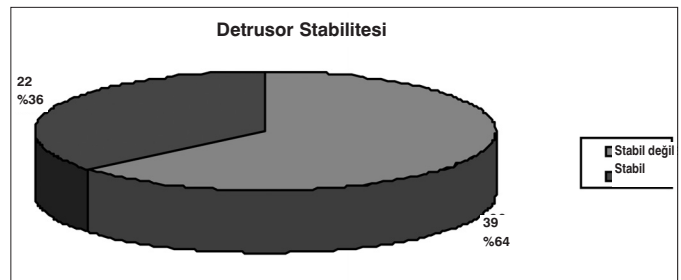
Sonografide mesane duvar kalınlaşması saptanan, ancak ürodinamik çalışmalarda stabil olmayan detrusor kasılması saptanmayan hastalar nedenlerine göre sınıflandırıldığında; bu gruptaki toplam 26 hastanın dördünde anatomik, 13'ünde nörolojik bir sebep varken, dokuzu idiyopatik grupta yer aldı. Mesane duvar kalınlaşması saptanmayan, ancak ürodinamik çalışmalarda stabil olmayan detrusor kasılmaları olan hastalar nedenlerine göre sınıflandırıldığında 22 hastanın ikisinde anatomik, dokuzunda nörolojik neden var iken, 11 hasta idiyopatik grupta değerlendirildi. Mesane duvar kalınlaşması ve stabil olmayan detrusor kasılması olmayan toplam 22 hastanın ikisinde anatomik, yedisinde nörolojik neden varken, 13'ü idiyopatik grupta değerlendirildi. İdiyopatik grup alt üriner sistem işlev bozukluğu olan hastaların %39'unda (n=24) mesane duvarı ince, %61'inde (n=37) kalın bulundu (Şekil 6). İdiyopatik grup alt üriner sistem işlev bozukluğu olan hastaların %36'sında (n=22) stabil olmayan detrusor kasılma saptanmazken, %64'ünde (n=39) stabil olmayan detrusor kasılması bulundu (Şekil 7).



Şekil 5. Stabil olmayan detrusor kasılması-kalın duvarlı mesane saptanan olguların nedenlerine göre dağılımı



Şekil 6. İdiyopatik grup alt üriner sistem işlev bozukluğu olan hastalarda mesane duvar kalınlığı



Şekil 7. İdiyopatik grup alt üriner sistem işlev bozukluğu olan hastalarda detrusor stabilitesi

Tartışma

Alt üriner sistem işlev bozukluğu çocuk ürolojide oldukça sık rastlanılan bir klinik sorundur. Geniş bir yelpazeye sahiptir. Nedenlerine göre üç farklı grupta sınıflandırılabilir: anatomik, nörolojik ve idiyopatik. Nörolojik nedenler arasında başlıca spinal anomaliler yer alırken, anatomik lezyonlar arasında en sık neden mesane çıkımında darlığa yol açan posterior üretral valv görülmektedir. İdiyopatik gruptaki hastalarda ise nörolojik olgunlaşmada gecikme veya tuvalet eğitimi sırasındaki davranış bozuklukları öne sürülmektedir (1, 2).

Neden ne olursa olsun, amaç üst üriner sistem işlev bozukluğunun önlenmesidir. Çünkü mesane içi basıncının uzun süre 40 cm H₂O'nun üzerinde kalması, üst üriner sistem direnancının bozulmasına, enfeksiyonlara, vezikoureteral reflüye, böbrekte skar gelişimine ve böbrek yetersizliğine neden olabilmektedir (3, 4). Başarılı tedavi edilmemiş alt üriner sistem işlev bozukluğu, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonunun en önemli nedenlerinden biri olarak belirtilmektedir (5-7).

Alt üriner sistem işlev bozukluğu ile vezikoureteral reflü (VUR) ilişkisi yine birçok çalışmada incelenmiştir (8-11). Birincil VUR en sık rastlanan formdur ve distal üreterlerin kısa mukozal tünel içinde seyretmesine bağlıdır. Ancak daha az sıklıkla görülen ikincil VUR anatomik, nörolojik veya idiyopatik nedenlerden dolayı artmış mesane içi basınca ikincil gelişir (8). Silva ve ark. (9) çalışmasında VUR'u olan 671 hastanın 114'ünde (%17) alt üriner sistem işlev bozukluğu tespit edilmiştir. Vezikoureteral reflü alt üriner sistem işlev bozukluğu olan çocukların yaklaşık %20-50'sinde görülmektedir (10). Leonardo ve ark. (11) çalışmasında bu oran %25 olarak bulunmuş olup, bu çocuklarda böbrek skarı gelişme olasılığının dört kez daha fazla olduğu saptanmıştır. Antireflü cerrahisi sonrası klinik düzelme sağlanmayan çocuklarda, eşlik eden alt üriner sistem işlev bozukluğu araştırılmalıdır (12,13).

Alt üriner sistem işlev bozukluğu bulunan hastalarda mesane duvarı sonografik olarak kolayca değerlendirilebilmektedir. Düşük frekanslı (3,5-5 MHz) problarla mesane duvar kalınlaşması saptanabilmektedir. Ancak yüksek frekanslı (>7 MHz) problar mesane duvarının üç katmanını gösterebilmektedir. Orta katmanı oluşturan detrusor kası hipoekojen, seroza ve mukoza tabakası ise hiperekojen görülür. Biz günlük uygulamamızda mesane duvarını değerlendirirken detrusor kas tabakasını tek başına ölçmemekteyiz, mukoza ve seroza tabakasının kalınlığının ihmal edilebilir bir değerde olduğunu düşünürüz.

Yeung ve ark. (14) tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olan toplam 61 çocukta mesane hacim duvar indeksi (MHDİ) ile ürodinami bulgularını karşılaştırmışlardır. Mesane hacim duvar indeksi hesaplanırken önce çocuğun idrara en sıkışık olduğu zaman mesane hacim indeksi (MHİ) ölçülmüştür. Mesane hacim indeksi = uzunlaşmasına x yatay x ön-arka çap ölçümüdür. MHDİ = MHİ/MDK formülü kullanılarak mesane şekline göre üç hasta grubu tanımlanmıştır: MHDİ>130 (artmış kapasiteli, ince duvarlı), MHDİ=70-130 (normal), MHDİ< 70 (küçük kapasiteli, kalın duvarlı). Normal duvar kalınlığı saptanan 16 çocuğun 14'ünde normal ürodinamik görünüm, kalın duvar saptanan 36 çocuğun 33'ünde stabil olmayan detrusor kasılmaları görülmüş-

tür. Biz çalışmamızda kalın duvar saptanan 70 çocuğun 44'ünde stabil olmayan detrusor kasılmaları saptadık.

Anatomik ve nörolojik alt üriner sistem işlev bozukluğunda mesane duvarındaki uzun süreli gerilme ve mesane içi basınç yüksekliği, duvarda hasara neden olmaktadır. 'Gerilme hasarı' olarak tanımlanan bu durumda tipik histolojik değişimler meydana gelmektedir. Mesane kompliyansının ve elastikiyetinin kaybı, işlevsel mesane hacminin azalması, artmış depolama basıncı, kasılma kaybı ve mesanede idrar kalması ile sonuçlanır (15). Kronik aşırı gerim, mesanede moleküler ve hücresel değişimlere neden olmaktadır. Hücre dışı matriks ve bağ dokusu birikimleri ve mesane düz kas hücre hiperplazi ve hipertrofi 'fibroproliferasyon' olarak adlandırılmaktadır. Bağli ve ark. (16) çalışmasında meningomyeloselli 97 hastanın idrarında fibroblast büyüme faktörünün (FBBF) işeme sorunu olmayan kontrol grubuna göre yüksek olduğu saptanmış olup hasarlanmış mesane duvarından artmış FBBF salınımı olduğu sonucunu çıkarmışlardır.

Sağlıklı çocuklarda sonografik olarak mesane duvar kalınlık ölçümü literatürde birçok araştırmacı tarafından çalışılmıştır. Jequier ve ark. (17) çalışmasında ortalama duvar kalınlığı 1,55 mm saptanmış ve dolu mesanede mesane duvar kalınlığının üst sınırı olarak 3 mm kabul edilmiştir. Uluocak ve ark. (18) çalışmasında, ön, arka ve yan duvarların ortalama kalınlıkları sırasıyla 1,42 mm, 1,57 mm, 1,49 mm bulunmuştur. Sonografide saptanan trabeküle ve/veya kalın bir mesane duvarı aşırı aktif mesanenin dolaylı bulgusu olabilir. Aşırı aktif mesanenin diğer sonografik bulguları arasında mesane divertikülü, küçük mesane kapasitesi, idrar yapma sonrası kalan idrar varlığı sayılabilir (2). Mesane duvar kalınlığının tahmini mesane kapasitesinin %50'si kadar idrar varlığında 3-4 mm'den daha kalın olması detrusor aşırı duyarlılığı açısından şüphe uyandırılmalıdır (19, 20).

Bizim çalışmamızda stabil olmayan detrusor kasılması olan 66 hastanın 44'ünde mesane duvarı kalın saptandı. Artmış mesane duvar kalınlığı saptanan ve ürodinamik incelemede stabil olmayan detrusor kasılmaları olan grup, nedenlerine göre değerlendirildiğinde; beş hastada arka üretral valv (AUV) ya da ön üretra darlığı gibi anatomik bir neden saptandı. On bir hastada nörolojik neden vardı. Yirmi sekiz hasta ise bu iki grubun dışında kalan idiyopatik grubu oluşturdu. Nörojen mesaneli çocuklarda ürodinamik sorunlar stabil olmayan detrusor kasılmaları, detrusor refleksinin olmaması, azalmış kompliyans ve detrusor-sfinkter uyumsuzluğu olarak sayılabilir. Nörojen mesanede üst üriner sistem etkileniminden sorumlu mekanizma zamanla ortaya çıkan detrusor-sfinkter uyumsuzluğu ve buna ikincil gelişen artmış mesane içi basınçtır. Bu duruma aşırı detrusor aktivitesinin eklenmesi üst üriner sistem etkilenimini kolaylaştırmaktadır. Mesane içi basıncın sürekli yüksek olması fibroproliferatif değişikliklere ve zaman içinde kompliyansı ve kapasitesi düşük bir mesane gelişimine ortam hazırlamaktadır.

Nörojen mesaneli çocuklarda mesane duvar kalınlık ölçümü üst üriner sistem etkilenimini göstermede önemli bir tarama yöntemidir (21,22). Tanaka ve ark. (23), ürodinamik risk etkenleri olan ve mesane duvar kalınlığı 3,3 mm'den daha fazla olan çocuklarda üst sistem etkileniminin daha belirgin olduğunu ortaya koymuşlardır (23). Biz çalışmamızda 39 nörojen mesane tanı-

lı hastayı inceledik. On üç hastada (%33,3) mesane duvarı ince, 26 hastada (%66,6) kalın bulundu. Otuz dokuz hastanın sadece yedisi (%18) normal şekilde işedi. Otuz ikisi (%82) işeme işlev bozukluğu görünümüne sahipti veya hiç işeyemedi. İşlev bozukluğu ile işeyen tüm hastaların mesane duvar kalınlıkları fazla idi.

Çalışmamızda toplam 10 hastada AUV nedeniyle operasyon öyküsü vardı. Bu grupta üç hasta prepubertal dönemdeydi ve sonografide üst üriner sistem genişlemesi yoktu, mesane hacimleri yaş ile uyumluymuştu, mesane duvar kalınlaşması ve idrar yapma sonrası kalan idrar saptanmadı. Ancak sonografide patoloji saptanmaması bu riskli hasta grubunda izlem sürecinde yeterli olmamalıdır. Sonografi ardından yapılan ürodinamik çalışmada bu hastaların ikisinde işeme işlev bozukluğu saptanmadı, birinde ise stabil olmayan detrusor kasılması ve "staccato" görünümü vardı. Arka uretral valv öyküsü olan çocukların uzun dönem izleminde sadece üst üriner sistem genişlemesi açısından değerlendirilmesi yeterli olmayacaktır. Bu çocukların ilerleyen zamanla beraber detrusor işlev bozukluğu gelişimi açısından sonografik olarak mesane kapasiteleri, duvar kalınlıkları ve boşaltım düzeylerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu hastalarda belirli zamanlarda mutlaka ürodinamik tetkiklerinin yapılması gerekmektedir. Bu incelemelerin doğrultusunda tedavi süreci ve biçimi değişebilmektedir.

Alt üriner sistem işlev bozukluğu olan olguların çoğu altta yatan nörolojik veya anatomik bir neden olmaksızın tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonunu, "urgency", "urge" inkontinans, noktüri, gece ve/veya gündüz enkontinansı, "hesitancy", kesik işeme gibi yakınma ve bulgularla başvurmaktadır. Çalışmamızdaki toplam 114 hastanın 61'i nörolojik veya anatomik bir neden saptanmayan idiyopatik grubu oluşturmuştur. Bu gruptaki hastaların 37'si (%60,7) kalın, 24'ü (%39,3) ince mesane duvarına sahipti. Mesane duvarı kalın olan grupta öne çıkan tanı grubu "urge" enkontinans ve idrar yolu enfeksiyonudur (18/37). İnce mesane duvarı saptanan gruptaki en sık tanı da urge enkontinans ve idrar yolu enfeksiyonu birlikteliği olmuştur (10/24). İdiyopatik alt üriner sistem işlev bozukluğu olan olgular detrusor stabilitesine göre sınıflandırıldığında; 39 (%64) hastada stabil olmayan detrusor kasılmaları saptanırken, 22 (%36) hastada saptanmadı. Stabil olmayan detrusor kasılması olan grupta "urge" enkontinans idrar yolu enfeksiyonu birlikteliği (19/39) diğer tanıların arasında yine öne çıkmaktadır.

Ürodinamik değerlendirme alt üriner sistem işlev bozukluğunu belirlemede kaynak tanı yöntemidir (24). Ancak girişimsel bir teknik olmasından dolayı özellikle çocuklarda uygulanması kolay olmamaktadır. Girişimsel olmayan bir yöntem olan ultrasonda mesane duvar kalınlığı ölçümü alt üriner sistem işlev bozukluğunun belirlenmesinde, tedavi seçiminde, tedaviye yanıtın değerlendirilmesi ve izlemede tamamlayıcı bir araç olarak kullanılabilir. Bizim çalışmamızda ve literatürdeki diğer çalışmalarda farklı hastalık gruplarında ve farklı ürodinamik bulgular varlığında bile, mesane duvar kalınlıklarında örtüşmeler ve benzerlikler söz konusu olmaktadır. Alt üriner sistem işlev bozuklukları zaman içinde değişim gösterip farklı belirti ve bulgularla ortaya çıkabilen dinamik bir hastalık grubudur. Alt üriner sistem işlev bozukluğu olan hastaların değerlendirilmesinde, tedavi planının belirlenmesinde ve hasta izleminde sonografi ve ürodinami birbirlerine seçenek değil, birbirini tamamlayıcı yöntemlerdir.

Çıkar çatışması: Bildirilmedi

Kaynaklar

1. Koff SA, Jayanthi VR Section B. Non-neurogenic lower urinary tract dysfunction. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, (eds) Campbell's urology. 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2002: 2261-83.
2. Fotter R, Riccabona M. Funktionelle störungen des unteren hartrakts im kindesalter. Radiologe 2005; 45: 1085-91.
3. Bauer SB. Section A. Neuropathic dysfunction of the lower urinary tract. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, (eds) Campbell's urology. 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2002: 2231-61.
4. Allen TD. Forty years experience with voiding dysfunction. BJU Int 2003; 92: 15-22.
5. Naseer S, Steinhardt GF New renal scars in children with urinary tract infections, vesicoureteral reflux and voiding dysfunction: a prospective evaluation. J Urol 1997; 158: 566-8.
6. Snodgrass W. Relationship of voiding dysfunction to urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children. Urology 1991; 38: 341-4.
7. Allen TD. Commentary: voiding dysfunction and reflux. J Urol 1992; 148: 1706-7.
8. McKenna PH, Herndon CDA. Voiding dysfunction associated with incontinence, vesicoureteral reflux and recurrent urinary tract infections. Curr Opin Urol 2000; 10: 599-606.
9. Silva JM, Santos Diniz JS, Marino VS, et al. Clinical course of 735 children and adolescents with primary vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol 2006; 21: 981-8.
10. Homayoon K, Chen JJ, Cummings JM, et al. Voiding dysfunction: outcome in infants with congenital vesicoureteral reflux. Urology 2005; 66: 1091-4.
11. Leonardo CR, Filgueiras MFT, Vasconcelos MM, Roberta Vasconcelos R, Marino VP. Risk factors for renal scarring in children and adolescents with lower urinary tract dysfunction. Pediatr Nephrol 2007; 22: 1891-6.
12. Soygur T, Arıkan N, Yesilli C, et al. Relationship among pediatric voiding dysfunction and vesicoureteral reflux and renal scars. Urology 1999; 54: 905-8.
13. Herndon CDA, McKenna PH. The treatment of dysfunctional elimination decreases urinary tract infections and surgery in children with vesicoureteral reflux. Am Acad of Pediatr Annual Meeting 2000; 185.
14. Yeung CK, Sreedhar B, Leung YF, et al. Correlation between ultrasonographic bladder measurements and urodynamic findings in children with recurrent urinary tract infection. BJU Int 2007; 99: 651-5.
15. Levin RM, Monson FC, Haugaard N, et al. Genetic and cellular characteristics of bladder outlet obstruction. Urol Clin North Am 1995; 22: 263-83.
16. Bağlı DJ, Van Savage JG, Khoury AE, et al. Basic fibroblast growth factor in the urine of children with voiding pathology. J Urol 1997; 158: 1123-7.
17. Jequier S, Rousseau O. Sonographic measurements of the normal bladder wall in children. Am J Roentgenol 1987; 149: 563-6.
18. Uluocak N, Erdemir F, Parlaktas BS, et al. Bladder wall thickness in healthy school-aged children. Urology 2007; 69: 763-6.
19. Müller L, Bergström T, Hellström, et al. Standardised ultrasound method for assessing detrusor muscle thickness in children. J Urol 2000; 164: 134-8.
20. Cvitkovic-Kuzmic A, Brkljacic B, Ivankovic D, et al. Ultrasound assessment of detrusor muscle thickness in children with non-neuropathic bladder/sphincter dysfunction. Eur Urol 2002; 41: 214-8.
21. Kumar R, Singhal N, Gupta M, et al. Evaluation of clinico urodynamic outcome of bladder dysfunction after surgery in children with spinal dysraphism-a prospective study. Acta Neurochir 2008; 150: 129-37.
22. Silva JA, Gonsalves Mde C, Saverio AP, et al. Lower urinary tract dysfunction and ultrasound assessment of bladder wall thickness in children with cerebral palsy. Urology 2010; 76: 943-5.
23. Tanaka H, Matsuda M, Moriya K, et al. Ultrasonographic measurement of bladder wall thickness as a risk factor for upper urinary tract deterioration in children with myelodysplasia. J Urol 2008; 180: 312-6.
24. Glassberg KI, Combs AJ, Horowitz M. Nonneurogenic voiding disorders in children and adolescents: clinical and videourodynamic findings in 4 specific conditions. J Urol 2010; 184: 2123-7.