



# Mesane disfonksiyonları tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarının ne kadarından sorumludur?

## Bladder dysfunctions are responsible for how much of the recurrent urinary tract infections?

Nida Dınçel, İpek Kaplan Bulut, Hasan Biçer\*, Sevgi Mir

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Nefroloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

\*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, 6. Sınıf Öğrencisi, İzmir, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Alt üriner sistem işlev bozuklukları çocuklarda sık rastlanılan ürolojik sorunlardan olup, idrar kaçırma, sıkışma, çaprazlama, kesintili işeme ve artmış idrar sıklığı gibi “mesane disfonksiyonunu” işaret eden yakınmalarla karşımıza çıkar. Ancak bir grup hasta sadece tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ile karşımıza çıkar. Bu çalışmada amacımız öyküde herhangi bir yakınması olmadığı halde tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ile gelen olgularda alt üriner sistem işlev bozuklukları sıklığını belirtmek ve öykü bulgusu olmasa bile tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu sebebine yönelik ürodinami yapılması gerekliliğini vurgulamaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma kliniğimizde ürodinami yapılan 564 olgu ile yapılmış olup, öyküde “mesane disfonksiyonu” yakınması olan, ürodinamik inceleme yapılan 300 olgu grup 1 olarak sınıflandırılmıştır. Grup 2’de ise öyküde “mesane disfonksiyonu” öyküsü olmayan ancak tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu nedeni bulunamayan olgulara yer verilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmanın sonunda patolojik ürodinamik değerlendirme saptanan olguların sayısı iki grupta da benzerdi (sırası ile %86,3 ve %84). Grup 2’de yer alan olgulardan ikinci kez alınan öyküde aslında bu grubun %63’ünde başlangıçta yakınma olduğu, ancak %37’sinde (n=98) ikinci öykünün ilki ile uyumlu olduğu görülmüştür. Gerçekten yakınması olmadığından emin olunan 98 olgu içinde 63’ünün (63/98; %64) ürodinamik incelemesinde patoloji saptanmıştır. Grup 2’de yer alan olgulardan 113 aşırı aktif mesaneli olgunun 29’unda (29/113; %25,6) gerçekten hiç bir “mesane disfonksiyon” bulgusu olmayıp, olgularda tek verinin tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olduğu görülmüştür. Yine işeme bozukluğu tanısı alan 85 olguda tek bulgunun tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olma oranı 17/85; %20 ve tembel mesane tanısında da 17/24; %71 olarak saptanmıştır.

**Çıkarımlar:** Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olan çocuklarda dikkatli bir öykü alınması ileri incelemelere başvurmadan önce mesane işlev bozukluklarının saptanmasında önemlidir. Çalışmamızda görüldüğü üzere dikkatli bir öykü için hasta ve ebeveynlerin rahat davranabileceği daha samimi ve özel bir ortam sağlanmalıdır. Ancak unutulmamalıdır ki önemli derecede yüksek bir oranda hastada öyküde hiçbir “mesane disfonksiyon” bulgusu olmadığı halde ürodinamik patoloji elde edilmektedir. (*Türk Ped Arş 2013; 48: 110-6*)

**Anahtar sözcükler:** Çocuk, idrar yolu enfeksiyonu, ürodinami

### Summary

**Aim:** Lower urinary tract function disorders are frequently seen urological problem in children, admitted us for the presence of incontinence, urgency, wetting and increased urination need. Whereas they can only be presented by recurrent urinary tract infection. The aim of this study is to evaluate the frequency of lower urinary tract function disorders in patients coming with recurrent urinary tract infection without any complaint on history taking and to emphasize the necessity of urodynamic evaluation for etiology of recurrent urinary tract infections even if there were no any history.

**Material and Method:** The study was conducted out by 564 patients underwent urodynamic evaluation in our clinic, 300 cases with bladder dysfunction history, underwent urodynamic evaluation were classified in group1. In group 2 there were cases without any bladder dysfunction history but with undefined etiology of recurrent urinary tract (R.UTI) infection.

**Results:** At the end of study, the number of cases with pathological urodynamic evaluation, were similar to each other in both groups, 86.3% and 84%, respectively. In secondly taken history of group 2, it was seen that actually in 63% of this group had complaints at beginning, only 37% (n=98) of them had a compatible history with former. Among the 98 cases getting sure that without any complain, 63 of them had urodynamical pathology (63/98;64%). It was seen that in 29 of 113 bladder instability case (29/113; 25.6%) in group 2, had really no bladder dysfunction complaint, the only data was recurrent urinary tract infection. Also, in 85 cases diagnosed with dysfunctional bladder, the rate of being only finding of R.UTI was found as 17/85; 20% and 17/24; 71% in lazy bladder.

**Conclusions:** It is important to take a careful history from children with R.UTI's before performing advanced exams, in the evaluation of bladder dysfunctions. As it was seen in our study, a specific and more friendly environment in which patient and parents be relax, must be supplied for a careful history taking. Also, it must be in mind that, there is urodynamical pathology without any bladder dysfunction history, in significantly high rate of cases. (Turk Arch Ped 2013; 48: 110-6)

**Key words:** Children, urinary tract infection, urodynamic

## Giriş

İdrar yolu enfeksiyonları Türkiye'nin en önemli sağlık sorunudur. Beş yaşından itibaren yineleyen idrar yolu enfeksiyonlarının (YİYE) en sık nedeninin alt üriner sistem işlev bozuklukları olduğu bilinmektedir. Alt üriner sistem işlev bozuklukları çocuklarda sık rastlanan ürolojik sorunlardan olup, idrar kaçırma, sıkışma, çaprazlama, kesintili işeme ve artmış işeme sıklığı gibi bulguların yanısıra, hiçbir yakınma olmayıp sadece YİYE ile ortaya çıkabilmektedir. Yineleyen İYE'lerinde öyküde "mesane disfonksiyonu" düşündürecek herhangi bir yakınma yoksa ilk yapılan tetkik ürodinamik inceleme olmamaktadır. Alt üriner sistemdeki işlev bozuklukları; üst üriner sistemi etkilemekte, enfeksiyonlara, veziko üreteral reflü (VUR), böbrekte hasar ve böbrek yetersizliğine neden olabilmektedir (1,2). Günümüzde ürodinamik çalışmalar, alt üriner sistem işlev bozuklukları tanısında olduğu kadar tedavi yanıtının değerlendirilmesinde de kullanılmaktadırlar. Bu çalışmada amacımız öyküde "mesane disfonksiyonunu" düşündürecek herhangi bir yakınması olmadığı halde tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu etiolojisini aydınlatmak amaçlı ürodinami yapılan olgularda alt üriner sistem işlev bozuklukları sıklığını belirtmek ve öykü bulgusu olmasa bile YİYE sebebine yönelik ürodinami yapılması gerekliliğini vurgulamaktır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda Ege Üniversitesi Çocuk Nefroloji Bilim Dalı'nda 2010-2012 yılları arasında ürodinamik inceleme yapılan 564 olgu geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Poliklinik başvurusunda "mesane disfonksiyon" bulguları tanımlayan tüm olgulara (YİYE olsun olmasın) ve başvuruda "mesane disfonksiyonuna" ait bir öykü vermeyip YİYE olan ve YİYE etiolojisine ait herhangi bir anatomik veya nörolojik patoloji saptanmayan olgulara ürodinamik inceleme yapılmıştır. Gün içinde artmış tuvalete gitme sıklığı (az miktarda sık işeme), idrar yapma sonrası mesaneyi tam boşaltamama hissi, gündüz uyanırken idrar kaçırma, aniden çok sıkışma ve tuvalete gidene

kadar idrar tutma manevraları uygulama, idrar yaptıktan sonra damlatma, işeme sonrası iç çamaşırının ıslanması, kesintisiz idrar yapamama, işeme sonrası kızlarda kalça ve baldırlarda ıslaklık, dışkı kaçırma bulgularından bir veya birkaç tanesinin olması "mesane disfonksiyonu" bulgusu olarak değerlendirilmiştir. İdrar yolu enfeksiyonu tanısı idrar kültüründe anlamlı bakteri üremesi ile konulmuştur. Yılda üç ve daha fazla sayıda kültürle kanıtlı İYE geçiren kız olgular ve birden fazla İYE geçiren erkek olgular YİYE olarak tanımlanmıştır.

Olgular arasında zeka gelişimi iyi olmayan, otistik ve ürodinamik inceleme sırasında uyumsuzluk gösterenler çalışmaya alınmamıştır.

Olguların dosyalarından doğum öncesi ve doğum sonrası dönemi içeren özgeçmiş ve aile öyküsü, demografik verileri, ürodinami istek nedeni, işeme çizelgeleri (günlük sıvı alımı, idrar miktarı ve sıklığı), öyküde "mesane disfonksiyonu" bulguları olup olmaması, İYE sayısı, fizik muayene bulguları (ayrıntılı nörolojik muayeneyi de içeren: derin tendon refleksleri-anal sfinkter tonusu ve perianal bakı) ve görüntüleme sonuçları kayıt edilmiştir. Ultrasonografik incelemede ölçülen böbrek boyutları, işeme sonrası kalan idrar, mesane yapısı ve mesane duvar kalınlığı kayda alınmıştır.

Olgular ürodinami istenme nedenlerine göre öyküde "mesane disfonksiyonunu" düşündürecek herhangi bir yakınması olan ve olmayan olmak üzere iki ayrı grupta ele alınmıştır. Grup 1'de hastanın YİYE geçirip geçirmemesine bakılmaksızın öykü bulguları varlığı nedeni ile ürodinamik inceleme yapılan 300 olgu, grup 2'de ise öyküde "mesane disfonksiyonuna" ait bulgusu olmayıp YİYE nedeni bulunamadığı için ürodinami çekilen 264 olgu yer almıştır.

Ürodinamik çalışmalar, çocuk nefroloji ürodinami laboratuvarında Aymed Dynoürodinami cihazı ile (Aymed Dynoürodinami, Türkiye) yapılmıştır. Ürodinamik inceleme sistometrik değerlendirme ve üroflow tetkiklerinden oluşmuştur. Tüm testler tek bir hemşire tarafından çocuk nefroloji uzmanı eşliğinde yapılmış ve yine sonuçlar aynı uzman tarafından değerlendirilmiştir.

Tüm hastalardan ürodinamiden bir hafta önce idrar kültürleri istenmiştir. Enfeksiyon varlığında hastanın tedavisi başlanarak, işlem ertelenmiştir. Randevu tarihinden en az beş gün önce oksibutinin kullanan hastaların tedavisine ara verilmiştir. İşlem öncesinde aile ve hastalara bilgi verilerek aydınlatılmış onam belgesi alınmıştır.

İşlem esnasında çocukların ajitasyonunu önlemek veya en aza indirmek amaçlı ebeveynlerin laboratuvarında kalmasına izin verilmiştir. İşlem öncesinde lavman yapılarak bağırsak temizliği sağlanmış, başlangıçta perine bölgesi antiseptik ile temizlenmiş ve kurulanmıştır. Dış anal sfinkterin yanına saat üç ile dokuz hizalarına ve uyluk bölgesi üzerine çocukların yaşlarına uygun yüzeysel elektrotlar yerleştirilmiştir. Mesaneyi doldurmak için 6F çift lümenli kateter, karın basıncını ölçmek için 4,5 F uçlu balonlu rektal kateter kullanılmıştır. Mesane, dakikada beklenen mesane kapasitesinin %10'u dolacak şekilde, 25-36°C'de steril %0,9 serum fizyolojik ile doldurulmuştur. Mesane kapasitesi, karın içi basıncı, mesane basıncı, detrusor basıncı, pelvik taban kaslarının elektromiyografi (EMG) aktivitesi, "kompliyans", idrar akım şekli, idrar akım hızı (Qmax) ve kalan idrar hacimleri kayıt edilmiştir. Detrusor basıncı, vezikal basınçtan karın basıncı çıkarılarak ölçülmüştür. Beklenen mesane kapasitesi Koff formülü ile hesaplanmıştır [30x (yaş+2)]. Mesane kapasitesinin %10'undan daha fazla miktarda idrar kalması anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Üç ayrı dolum yapılarak test yorumları her üç dolumda tek tek değerlendirilerek elde edilmiştir (3). Tüm yöntem ve tanımlamalar International Children's Continence Society (ICCS)'nin önerilerine göre yapılmıştır (4).

Mesane kapasitesi yaş için beklenen kapasiteye ulaştı ise ve dolum sırasında detrusor basınçlarında artış yoksa işleme esnasında tam bir sfinkter gevşemesi oluyorsa ve idrar kalmadan işleme gerçekleşiyor ise değerlendirme normal olarak yorumlanmıştır. Gerek normal değerlendirme gerekse patolojik tanımlamalarda ICCS tarafından yayımlanan terminoloji kullanılmıştır (5).

**İşeme Bozukluğu:** Nörojen olmayan olgularda işleme sırasında aktif pelvik taban (boşalma fazında EMG aktivitesinde gevşeme olmaması) nedeni ile mesanenin tam boşalamaması, kesintisiz işleme örüntüsünün sağlanamaması

**Aşırı Aktif Detrusor (İnstabil Mesane):** Dolum fazında 12 cmH<sub>2</sub>O'yu geçen, engellenemeyen detrusor kasılmalarının olması (mesane hızlı doldurulursa ve postür değişikliği olursa uyarılabilir) ve işleme fazında pelvik tabanın sakin olması

**Azalmış Detrusor Aktivitesi (Tembel Mesane):** Detrusorun hiç kasılmaması, dolum fazının sonunda beklenen kasılma olmadığı için, mesane kapasitesinin yaklaşık iki kat artması, işleme fazında da yeterli detrusor basınç artışının gözlenmemesi istatistiksel olarak gruplar arası bulguların sıklığının karşılaştırılmasında t testi kullanılarak, p<0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

## Bulgular

Kliniğimizde iki yıllık süreç içerisinde ürodinamik inceleme yapılan toplam 564 olgu çalışmaya alınmıştır. Hastalar iki gruba ayrılmıştır. Birinci grupta, "mesane disfonksiyonu" yakınmaları nedeni ile ürodinamik inceleme yapılan 300 olgu yer almıştır. Bu olguların 176'sında (176/300) YİYE olup, kalan 124 olgu hiç İYE geçirmemiş veya iki yaşından sonra sadece bir veya iki kez İYE geçirmiş kız olgulardı. Yineleyen idrar yolu enfeksiyonu geçiren 176 olgunun 93'ünde anatomik patoloji (VUR, posterior üretral valv (PUV), divertikül, UPD) saptanmıştır. Grup 1'in ürodinamik tanı dağılımına bakıldığında 95 olguda aşırı aktif mesane, 47 işeme bozukluğu, 39 tembel mesane, 78 nörojen mesane ve 41 normal inceleme bildirilmiştir. Nörojen mesane saptanan 78 olgudan 66'sının fizik muayenesinde nöropatolojik bulgu (sakral gamze, sakral kılınma, alt ekstremitede duyu kaybı, anal sfinkter tonus azalması) varlığı belirtilmiştir.

İkinci grupta, poliklinik başvuru ve izleminde YİYE olup, öyküde "mesane disfonksiyonu" bulguları olmadığı kaydedilen ancak YİYE'yi açıklayacak anatomik veya nörolojik bir neden bulunmadığı için ürodinamik inceleme yapılan 264 olgu yer almıştır. İnceleme sonucunda 113 (%42,8) olguda aşırı aktif mesane, 85'inde (%32,2) işeme bozukluğu ve 24 olguda (%9) tembel mesane saptanırken 42 olguda (%16) tüm değerlendirmeler normal bulunmuştur. Bu gruptaki toplam 264 olgunun 222'sinde (%84) ürodinamik patoloji saptanmıştır.

Grup 1 ve 2'deki hastalar karşılaştırıldığında, her iki grup arasında sayısal dağılımda anlamlı fark olmayıp (hasta sayıları sırası ile 300 ve 264; p>0,05), patoloji saptanma oranları arasında da anlamlı fark bulunmamıştır (ürodinamik patoloji saptanma oranları grup 1 ve 2 de sırası ile %86,3 ve %84) (Tablo 1).

Grup 2'deki hastaların poliklinik değerlendirmesinde "mesane disfonksiyonuna" yönelik bir bilgi alınmamış olsa da, hastalar ve ebeveynleri, ürodinami çekimi sırasında daha ayrıntılı olarak (çekim süresi boyunca, sohbet eder tarzda) tekrar sorgulanmıştır. Grup 2'de yer alan olgulardan ikinci kez alınan öyküde saptanan yakınmaların tanımlara göre dağılımı Tablo 2'de yer almıştır. Doksan sekiz (98/264; %37) olguda tekrarlanan sorgulamada başlangıçta olduğu gibi herhangi bir yakınma alınamamıştır. Bir başka deyişle tekrar öykü alınan olguların ancak %37'sinde ikinci öykü, ilki ile uyumlu gelmiş, 166 (166/264; %63) olguda ise başlangıçta söylenmeyen bulgular ikinci öyküde elde edilmiştir. İkinci kez alınan öyküyle gerçekten yakınması olmadığından emin olunan 98 olgu içinde 63'ünün (63/98; %64) ürodinamik incelemesinde patoloji saptanmıştır. Bu patolojiler 29 aşırı aktif mesane, 17 işeme bozukluğu, 17 tembel mesane şeklinde bulunmuştur. Grup 2'de toplamda bulunan tanı dağılımına baktığımızda 113 aşırı aktif

mesane saptanan olgunun 29'unda (29/113; %25,6) gerçekten hiç bir "mesane disfonksiyon" bulgusu olmayıp, olgularda tek veri YİYE'dir. Yine işeme bozukluğu tanısı alan 85 olguda tek bulgunun YİYE olma oranı 17/85; %20 ve tembel mesane tanısında da "mesane disfonksiyonuna" ait hiçbir bulgunun olmaması 17/24; %71 gibi yüksek bir oran olarak saptanmıştır.

Tek başına "mesane disfonksiyonu" bulgusu olan kesintili işemenin 121 olguda (%46) ve sıkışma/çaprazlamanın 38 (%14,3) olguda var olduğu ortaya çıkmıştır. Olguların %46'sında var olan kesintili işeme bulgusu ve yine sıkışma/çaprazlama varlığı hasta ilk başvurduğunda öğrenilmiş olsa ürodinamik inceleme ayırıcı tanıda ilk sırayı alacaktı. İkinci kez alınan öykü verileri değerlendirildiğinde, enkoprezis ve gün içinde idrar kaçırma yakınmalarının en az olduğu, bunların varlığının hekime ilk başvuruda belirtiliyor olduğu veya başvuru nedenini teşkil ediyor olduğu görülmüştür. Sık idrar yapma ve kabızlık bulguları da yine oldukça yüksek oranda saptanmıştır. Bu yakınmaların aile veya çocuğun bakımını üstlenen kişi tarafından önemsenmediği veya anormal görülmediği için belirtilmediği açıklanmıştır.

Grup 2'de tekrarlayan öyküde saptanan gece idrar kaçırma sırası ile %18,5 ve %22,3 oranları ile aşırı aktif mesane ve işeme bozukluğu tanılarında karşımıza çıkmıştır. Çaprazlama yakınmaları en çok aşırı aktif mesane tanılı olgulardan elde edilirken, tembel mesane ve normal grupta hiç görülmemiştir. Aşırı aktif mesane tanılı grupta en dikkate değer bulgular, sık idrara çıkma, kesintili işeme ve kabızlıktı. Kabızlık instabil mesane grubunda %48 oranında iken işeme bozukluğu ve tembel mesane grubunda da %25 gibi dikkate değer bir oranda idi. Kesintili işeme işeme bozukluğu tanılı olgularda en sık bulgu iken, tembel mesanede çok az, normal grupta ise

hiç yoktu. Tüm bu yakınmaların ilk değerlendirmede neden belirtilmediği sorgulandığında, gece kaçırılmalarını ailenin kalıtsal değerlendirdiği, idrar-dışı tutamamasını utandığı için belirtmediği veya yakınma olarak düşünmediği, sıkışma-çaprazlama gibi bulgulara dikkat etmediği ortaya konulmuştur.

## Tartışma

Alt üriner sistem işlev bozukluğu çocukluk çağında oldukça sık rastlanılan bir klinik sorundur. Etiolojisinde anatomik ve nörolojik nedenlerin yanısıra, idiyopatik olarak nörolojik gelişim basamaklarında gecikme veya tuvalet eğitimi sırasındaki davranış bozuklukları yer almaktadır (6,7).

"Mesane disfonksiyonları" üretradaki laminar akımı bozarak idrar akımını üretradan mesaneye doğru geri yönlendirerek İYE'ye neden olur (8-10). Ayrıca, aşırı aktif mesaneli olgularda, mesane içi yüksek (40 cmH<sub>2</sub>O ve üzerinde) basınç, üst üriner sistem akışını bozarak, enfeksiyonlara, veziko üreteral reflüye, böbrekte skar gelişimine ve sonrasında da böbrek yetersizliğine neden olabilmektedir (1,2). İdrar yolu enfeksiyonu oluşumunun bir diğer nedeni de işeme bozukluğu tanılı olgularda kalan idrardır. Başarılı tedavi edilmemiş olgularda, yüksek mesane basıncı, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonunun en sık sebebidir (11-15).

Bu çalışmada amacımız öyküde "mesane disfonksiyon" bulgusu olmadığı halde YİYE'ye neden olan ürodinamik patolojileri ortaya koymaktır. Bu bağlamda ikinci grupta yer alan olgular ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Olguların %84'ünde YİYE etiolojisi ürodinamik patolojilerle açıklanmıştır.

Ayrıca ürodinami çekimi sırasında grup 2'de tekrarlanan öyküde olguların %63'ünde "mesane disfonksiyonu"

**Tablo 1. Grup 1 ve 2'de yer alan olguların ürodinamik tanısal dağılımı**

	Grup 1 (n=300)	Grup 2 (n=264)	p
Ortalama yaş	9,1 yıl	8,3 yıl	p>0,05
Kız/Erkek	1,63	1,93	p<0,05
<b>Tanı</b>			
Aşırı aktif mesane (n/%)	95/31,6	113/42,8	p<0,05
İşeme bozukluğu (n/%)	47/15,6	85/32,2	p<0,05
Tembel mesane (n/%)	39/13	24/9	p>0,05
Nörojen mesane (n/%)	78/26	-	p<0,05
Toplam patoloji (n/%)	259/86,3	222/84	p>0,05
Normal (n/%)	41/13,6	42/16	p>0,05

**Tablo 2. Grup 2'deki olguların tekrarlayan öyküyle elde edilen yakınmaları ve tanısal dağılımı**

	Aşırı aktif mesane	İşeme Bozukluğu	Tembel mesane	Normal	Toplam
Sayı (%)	113 (43)	85 (32)	24 (9)	42 (16)	264
K/E	73/37:1,9	69/23:3	14/10:1,4	18/20:0,9	174/90:1,9
İYE sıklığı sıklık/yıl	4,3	5,1	3,2	2,9	
Bulgular:					
Gündüz idrar kaçırma	7 (%6,2)	5 (%5,8)		-	12 (%4,5)
Gece idrar kaçırma	21 (%18,5)	19 (%22,3)	2 (%8,3)	3 (%7,1)	45 (%17)
Sıkışma/çaprazlama	27 (%23,9)	11 (%13)	-		38 (%14,3)
Sık idrar yapma	39 (%34,5)	24 (%28,2)	-	5 (%12)	68 (%26)
Kesintili işeme	58 (%51,3)	61 (%71,7)	2 (%8,3)	-	121 (%46)
Dışkı kaçırma	1 (%0,9)	-	1 (%4)	-	2 (%0,7)
Kabızlık	54 (%48)	21 (%24,7)	6 (%25)	3 (%7,1)	84 (%32)
Hiçbir yakınma yok	29(%25,6)	17 (%20)	17 (%71)	35(%83,3)	98 (%37)

**Tablo 3. Öyküde ayrıntılı sorgulanacak değişkenler**

Gün içinde tuvalete gitme sıklığı
Her işemedeki idrar miktarı
İdrar kaçırma sıklığı
Islak ve kuru kaldığı dönemler arası süre
Sıkışma/varsın buna verilen cevap
İşeme paterni (sürekli/ kesik kesik)
İşeme sonrası çamaşırı ıslanıyor mu?
İşeme sonrası kızlarda kalça ve baldırlarda ıslaklık var mı?
Dışkı kaçırma eşlik ediyor mu?

yakınmaları saptanmıştır. Sadece %37 olguda (n=98) ilk öykünün doğruluğu, gerçekten "mesane disfonksiyonunu" düşündürecek bulgu olmadığı saptanmıştır. Bu durumun nedeninin olgularla ürodinami çekimi sırasında daha yakın temas edilmesi, öyküye yönelik soruların bir sohbet ortamında yöneltilmesi olduğu öne görülmüştür. Gerçekten "mesane disfonksiyonu" yakınması olmayan %37'lik olgunun 63 tanesinde (63/98; %64) ürodinamik inceleme sonuçları patolojik bulunmuş ve bu durum hiç bir yakınma olmasa da YİYE' nin altında yatan sebebinin üçte ikine yakın oranda "mesane disfonksiyonları" olduğunu göstermiştir.

Günümüzde mesane ile bağırsak alışkanlıkları arasındaki bağlantı bilinse de tam etki mekanizması açık değildir (16). Pelvik taban yüksek tonusu bağırsakların tam boşalmasını engeller ve kabızlık ya da dışkı kaçırmaya neden olur (17).

Paepe ve ark. (18) 42 tekrarlayan İYE olan kız olguya pelvik taban tedavisi uyguladıkları çalışmada 10 olguda (%24) kabızlık yakınması saptanmış ve bu 10 olgunun sekizinde pelvik taban egzersizleri ile İYE ve kabızlık ortadan kalkmıştır. Benzer şekilde, çalışmamızda ikinci grupta işeme bozukluğu saptanan olguların dörtte birinde kabızlık öyküsü alınmıştır.

Kabızlık enkoprezisle birlikte yaygın bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Çocuk gastroenteroloji kliniğine yönlendirilen çocukların %10-25'inde dışkılama sorunları olup, çalışmamızda da kabızlık yakınması ikinci grubun %32'sinde belirlenmiştir (19,20). Bu durum tekrarlayan İYE öyküsü alınırken kabızlık varlığının mutlaka sorgulanması gerektiğini göstermektedir.

Tekrarlayan İYE'li hastaların doğum sırasında asfiksi/ travma yaşayıp yaşamadıkları sorgulanmalı, doğum öncesi hidronefroz veya oligohidroamniyoz varlığı kaydedilmelidir. Tuvalet alışkanlığı, gece ve gündüz idrar kontrolü zamanı hakkında bilgi alınmalıdır. İdrar kaçırma ile ilgili sorulması önerilen sorular Tablo 3'de verilmiştir. Hastanın sistemik fizik muayenesi yapılmalı, ilaveten ayrıntılı genitoüriner bakı ve nörolojik değerlendirme yapılmalıdır (21-23). Ayrıntılı fizik bakıda unutulmaması önerilenler Tablo 4'de yer almaktadır.

Literatürde "mesane disfonksiyonu" ile tekrarlayan İYE arasında ilişki olduğu bildirilmekle birlikte, kesin sonuç verilememektedir (24). Bu ilişki çoğu kez, İYE'lerin kızlarda daha sık olması ve "mesane disfonksiyonlarına" kızların daha yatkın olması ile açıklanmıştır (1,18,25,26). Çalışmamızda YİYE etiolojisinin açıklanmasına yönelik yapılan 264 ürodinamiden sadece 42'sinde (%16) normal

**Tablo 4. Mesane işlev bozukluğu tanısında sistemik muayenede değerlendirilmesi gereken değişkenler**

Glob vezikal
Karında ele gelen kitle
Perianal ve perine duyu/ refleks
Anal sfinkter tonus/refleks
Sakral omurgalarda elle belirlenen bozuk kemik yapısı
Belini öne eğebilme
Sakral gamze
Sakral bölgede lipom
Sakral deri renginde koyulaşma
Sakral bölgede tutam şeklinde kıllanma
Alt ekstremitelerde kas atrofisi/ asimetri
Ayak deformiteleri / düşük ayak
Yürüyüş bozukluğu
Üretral meatusun yerleşimi
Himen/ penis bakışı

bulgular saptanmıştır. Webster ve ark. (10) "mesane disfonksiyonu" ile ilgili yakınması olan 60 hastanın ürodinamik değerlendirmesini yapmışlar ve %18 olguda normal ürodinamik inceleme saptadıklarını bildirmişlerdir. Borzyskowski ve Mundy'nun (27) 215 çocuk hastada yaptıkları incelemede sadece %8 oranında normal sonuç elde edilmiştir. Bizim normal olgularımızın oranı Webster ve ark. (28-30) çalışmaları ile uyumluken Borzyskowski'nin çalışmasındaki hastaların sonuçlarından daha yüksektir.

Çalışmamızdaki %84 olguda ürodinamik patolojilerin dağılımına bakıldığında; %43 olguda aşırı aktif mesane, %9 tembel mesane ve %32 işeme bozukluğu saptanmıştır. Bunların çoğu kız hastalardır (K/E:1,9). Bu oran literatürdeki çoğu çalışmadan yüksektir (21). Hoebeke ve ark. (30-32) 1000 olguluk çalışmasında benzer şekilde %58 oranında aşırı aktif mesane, %31 işeme bozukluğu ve %4 tembel mesane sıklığı bildirilmiştir. Sadece üç çalışmada aşırı aktif mesane yüzdesi %90'larda saptanmıştır. Yapılan çalışmaların çoğunda işemenin boşalma fazı değerlendirilmemiş olduğundan işeme bozukluğu sıklığını karşılaştırmak zordur. Yine tembel mesane, birçok çalışmada tanımlanmamıştır. Hoebeke ve ark. (33) çalışmasında ise tembel mesane kızlarda daha sık bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da tembel mesane kızlarda daha fazla (14/24=%58) bulunmakla birlikte, tembel mesane sıklığı da (%9) daha fazla olarak saptanmıştır.

Hoebeke ve ark. (33) çalışmasında en sık İYE oranı işeme bozukluğu tanılı olgularda görülmüştür. Bizim

sonuçlarımızda da bu verilere koşturularak, en sık İYE işeme bozukluğu, ardından aşırı aktif mesaneli olgularda saptanmıştır. Bu çalışmada YİYE olan ancak altta yatan anatomik ve nörolojik bir neden saptanmayan, öyküsünde işeme bozukluğuna ait bir bulgusu olmayan hastaların %84'ünde saptanan ürodinamik patoloji oranının, literatürdeki sonuçlardan yüksek olduğu görülmüştür (21).

#### Sonuç

Bu çalışma çocukluk yaşlarında tekrarlayan İYE'lerin önemli bir bölümünün nedeni olan "mesane disfonksiyonlarının" sıklığını göstermektedir. Çalışmamız öyküde "mesane disfonksiyonu" bulgularının sorgulanması gereğini hatırlatmakla birlikte, her zaman öyküde güvenilir veri elde edilemediğini dolayısı ile hastaya ve hasta yakınlarına güven ve samimiyet verecek ortam sağlanarak doğru cevapların alınabilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Öte yandan "mesane disfonksiyonlarının" hiçbir bulgu ve yakınmaya yol açmaksızın sadece tekrarlayan İYE ile ortaya çıkabileceğini göstermektedir.

#### Çıkar çatışması: Bildirilmemiştir.

#### Kaynaklar

1. 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.
2. Allen TD. Forty years experience with voiding dysfunction. BJU Int 2003; 92: 15-22.
3. Hanna MK, Di Scipio W, Suh KK, Kogan SJ, Levitt SB, Donner K. Urodynamics in children. Part I. Methodology. J Urol 1981; 125: 530-3.
4. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. The International Continence Society Committee on Standardisation of Terminology. Scand J Urol Nephrol Suppl 1988; 114: 5-19.
5. Nørgaard JF, van Gool JD, Hjälmås K, Djurhuus JC, Hellström AL. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. International Children's Continence Society. Br J Urol 1998; 81(Suppl 3): 1-16.
6. 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.
7. Fötter R, Riccabona M. Functional disorders of the lower urinary tract in children. Radiologe 2005; 45: 1085-91.
8. Tanagho EA, Miller ER, Lyon RP, Fisher R. Spastic striated external sphincter and urinary tract infection in girls. Br J Urol 1971; 43(1): 69-82.
9. Van Gool J, Tanagho EA. External sphincter activity and recurrent urinary tract infection in girls. Urology 1977;10(4): 348-7.
10. Webster GD, Koefoot RB Jr, Sihelnik S. Urodynamic abnormalities in neurologically normal children with micturition dysfunction. J Urol 1984; 132(1): 74-7.
11. Naseer SR, Steinhardt GF. New renal scars in children with urinary tract infections, vesicoureteral reflux and voiding dysfunction: a prospective evaluation. J Urol 1997; 158(2): 566-8.
12. Snodgrass W. Relationship of voiding dysfunction to urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children. Urology 1991; 38(4): 341-4.

13. Allen TD. Commentary: voiding dysfunction and reflux. *J Urol* 1992; 148(5): 1706-7.
14. Hjälmås K. Is dysco-ordinated voiding in children an hereditary disorder? *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1995; 173: 31-5.
15. Rushton HG. Wetting and functional voiding disorders. *Urol Clin North Am* 1995; 22(1): 75-93.
16. Todd JK. Management of urinary tract infections: children are different. *Pediatr Rev* 1995; 16(5): 190-6.
17. Koff SA, Jayanthi VR. Dysfunctional elimination syndromes delay reflux resolution cause breakthrough urinary infection and lead to reimplantation surgery. Abstract O53, Abstract book of the 8th annual meeting of the european society of paediatric urology, Rome, 1997.
18. De Paepe H, Hoebeke P, Renson C, et al. Pelvic-floor therapy in girls with recurrent urinary tract infections and dysfunctional voiding. *Br J Urol* 1998; 81(Suppl 3): 109-13.
19. Seth R, Heyman MB. Management of constipation and encopresis in infants and children. *Gastroenterol Clin North Am* 1994; 23(4): 621-36.
20. Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology* 1993; 105(5): 1557-64.
21. Hoebeke P, Bower W, Combs A, De Jong T, Yang S. Diagnostic evaluation of children with daytime incontinence. *J Urol* 2010; 183(2): 699-703.
22. Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol* 2006;176(1): 314-24.
23. Mandell J, Bauer SB, Hallett M, et al. Occult spinal dysraphism: a rare but detectable cause of voiding dysfunction. *Urol Clin North Am* 1980; 7(2): 349-56.
24. Wan J, Kaplinsky R, Greenfield S. Toilet habits of children evaluated for urinary tract infection. *J Urol* 1995; 154(2): 797-9.
25. Sherbotie JR, Cornfeld D. Management of urinary tract infections in children. *Med Clin North Am* 1991; 75(2): 327-38.
26. Vande Walle J, Theunis M, Renson C, Raes A, Hoebeke P. Commercial television bladder dysfunction. *Acta Urol Belg* 1995; 63(2): 105-11.
27. Borzyskowski M, Mundy AR. Videourodynamic assessment of diurnal urinary incontinence. *Arch Dis Child* 1987; 62(2): 128-31.
28. Mayo ME, Burns MW. Urodynamic studies in children who wet. *Br J Urol* 1990; 65(6): 641-5.
29. Weerasinghe N, Malone PS. The value of videourodynamics in the investigation of neurologically normal children who wet. *Br J Urol* 1993; 71(5): 539-42.
30. Glazier DB, Murphy DP, Fleisher MH, Cummings KB, Barone JG. Evaluation of the utility of video-urodynamics in children with urinary tract infection and voiding dysfunction. *Br J Urol* 1997; 80(5): 806-8.
31. McGuire EJ, Savastano JA. Urodynamic studies in enuresis and the nonneurogenic neurogenic bladder. *J Urol* 1984; 132(2): 299-302.
32. Passerini-Glazel G, Cisternino A, Camuffo MC, Ferrarese P, Aragona F, Artibani W. Video-urodynamic studies of minor voiding dysfunctions in children: an overview of 13 years' experience. *Scan J Urol Nephrol Suppl* 1992; 141: 70-84.
33. Hoebeke P, Van Laecke E, Van Camp C, Raes A, Van De Walle J. One thousand video-urodynamic studies in children with non-neurogenic bladder sphincter dysfunction. *BJU Int* 2001; 87(6): 575-80.