

# Fonksiyonel işeme bozukluğu olan çocuklarda ürodinamik özellikler\*

Yunus SÖYLET, Haluk EMİR, Nizamettin KILIÇ, Daver YEKER

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

## Özet

Eylül 1992-Şubat 1994 tarihleri arasında, enürezis diürna (ED) ve/veya enürezis nokturna (EN), urge inkontinans veya tekrarlayan glob vezikal gibi şikayetlerle kliniğimize başvurarak ürodinamik incelemeleri yapılan; 28 erkek, 27 kız toplam 55 olgunun sonuçları, klinik ve diğer laboratuvar bulgularıyla birlikte değerlendirildi. Saf EN'lı 25 olgunun 13(%52)'ünde instabil detrüör kontraksiyonları saptandı. Gündüz işemeleri olan 28 olgunun 24 (%85.7)'ünde, instabil detrüör kontraksiyonları (20 olgu), detrüör sfinkter dissinerjisi (DSD: 1 olgu), gevşemeyen eksternal sfinkter kompleksi (GESK: 2 olgu) veya hipokomplian mesane (1 olgu) gibi değişik ürodinamik patolojiler saptandı. 1 yaşın altında olan ve glob vezikal şikayetleri bulunan olguların, 1'inde DSD, diğerinde ise hipokomplian mesane saptandı. Üst üriner sistem araştırması yapılan olguların 9'unda Vezikoureteral reflü, 2'sinde inkomplet üreter alt uç obstrüksiyonu olmak üzere, 11 olguda üst sistem etkilenmesi belirlendi. Bu 11 olgunun ikisinde ise kronik böbrek yetmezliği bulguları mevcuttu. Üst üriner sistem etkilenmesi saptanan olguların tümü, EN ile birlikte veya saf gündüz işemeleri ya da glob vezikal'i olan olgulardı. Bulgularımız, fonksiyonel işeme bozukluğu olan çocuklarda, özellikle gündüz işemelerinin varlığında, ürodinamik patoloji ve üst üriner sistem etkilenme şansının yüksek olduğunu göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Enürezis, üriner inkontinans, işeme hastalıkları, ürodinami

## Summary

### *Urodynamic profiles in children with functional voiding abnormalities*

Between September 1992-February 1994, a total of 55 patients (28 male, 27 female), with symptoms of enuresis diurna (ED) and/or enuresis nocturna (EN), urge continence and recurrent urinary retention were investigated with urodynamics and uro-radiography. In 13 (52%) of the 25 patients with EN unstable detrusor contractions were detected. Among 28 patients with ED, 24(85.7%) demonstrated urodynamic abnormalities such as, unstable detrusor contractions (20 patients), detrusor-sphincter dyssnergia (DSD, 1 patient), unrelaxing external sphincter complex (UESC, 2 patients) or hypocompliant bladder (1 patient). In two patients under the age of one with urinary retention one was found to have DSD and the other a hypocompliant bladder. The upper urinary tract investigations revealed that 11 patients had upper urinary tract involvement from VUR (9 patients) or incomplete ureteral obstruction (2 patients). Two of these patients were already in chronic renal failure at the time of investigation. In all patients with upper urinary tract involvement day-time wetting was a common finding; bed wetting and occasional urinary retention were also seen in those patients. Our findings suggest that with voiding problems are likely to exhibit pathological urodynamic patterns especially if they present with day-time wetting and carry the risk of urinary tract involvement.

**Key words:** Enuresis, urinary incontinence, urination disorders, urodynamics

## Giriş

Çocukluk çağındaki fonksiyonel işeme bozuklukları, enürezis nokturna (EN)'dan Hinman sendromuna kadar uzanan geniş bir klinik yelpazeyi içermektedir. İşeme; yenidoğan ve süt çocukluğu döneminde, refleks detrüör kontraksiyonu ve eksternal sfinkter

relaksasyonu ile istem dışı oluşur. Üç yaş civarında, eksternal sfinkter hakimiyeti kazanılarak, önce gündüz idrar kontrolü sağlanır. 4-5 yaş civarında ise gece idrar kontrolü de kazanılarak, erişkin paternine geçilir<sup>(18)</sup>.

Ancak çocukların %15-20 kadarında, 5 yaş sonrası da gece idrar kaçırma problemleri devam eder. Bu çocukların %15-20 kadarında ise gündüz de idrar kaçırma şikayeti görülür. Bu durum puberteye doğru, azalarak, kaybolma eğilimi gösterir<sup>(17)</sup>.

\*13. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresinde sunulmuştur. (9-13 Mayıs 1994, Marmaris)  
Adres: Doç. Dr. Yunus Söylet, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocamustafapaşa-İstanbul

Nörolojik ve obstrüktif herhangi bir patoloji saptanmayan, fonksiyonel işeme bozukluğu olan olguların ürodinamik incelemelerinde en sık rastlanan patolojik bulgu "instabil detrüör kontraksiyonları" ve eksternal sfinktere ait "detrüör sfinkter dissinerjisi" veya "gevşemeyen perineal body" gibi fonksiyon bozukluklarıdır (19,20). Bu tür patolojilerde, dolun ve boşalım fazlarında mesane içi basınç fizyolojik değerlerin üzerinde kalarak, nörojen mesanelerde görüldüğü gibi, mesane boynunda hipertrofi, mesane trabekülasyonu ve üreterovezikal bileşkede yapısal bozukluklara neden olabilir. Bunların sonucu olarak veziköüreteral reflü, ostium stenozu ve tekrarlayan üriner enfeksiyonlarla, üst üriner sistem bozuklukları gelişebilmektedir (3,16). Bu nedenle; fonksiyonel işeme bozukluklarının takip ve tedavileri önem kazanmakta, tanıyı koymada ve tedaviyi planlamada, ürodinamik incelemelerin değeri artmaktadır.

## Gereç ve Yöntem

Eylül 1992-Şubat 1994 tarihleri arasında işeme bozukluğu şikayetleriyle kliniğimize başvurdurulan; yaşları 4/12 ile 18 yaş arasında değişen (ort:10.6), 28 erkek, 27 kız, toplam 55 olgu çalışmaya dahil edildi. Başvuru anındaki kontinans şikayetleri; 25 olguda saf EN, 28 olguda gündüz işemeleri ve 1 yaşın altında olan 2 olguda ise tekrarlayan glob vezikal idi. Gündüz işemeleri olan 28 olgunun 21'inde, birlikte gece işemeleri de mevcuttu.

Olguların fizik inceleme ve rutin laboratuvar bulguları sonrası Synectics® marka kompüterize ürodinami cihazı ile sistomiksiyometri ve elektromiyografi (EMG) incelemeleri yapıldı. Mesane kateterizasyonu için, transüretal iki adet 4Ch feeding tüp, karın içi basınç kaydı için 8Ch rektal tüp kullanıldı. EMG çalışması, perianal yüzey elektrodu kullanılarak yapıldı. Sistometri; olgu sırtüstü yatar pozisyonda iken yapıldı. Mesane 15 ml/dk hızla, distile su ile dolduruldu. Dolun esnasında her 50 ccde öksürük veya credé manevrası gibi provokasyonlar yapıldı. Miksiyometri sırasında; transüretal tüplerin biri çıkarılıp, olgu oturtularak, diğer tüp üzerinden flovmetri kabına iştirildi. Tekrarlayan glob vezikal şikayeti olan 4 olguda, yapılan sistoskopi esnasında suprapubik kateter takılarak, ertesi sabah ürodinami çalışmaları yapıldı.

## Bulgular

Çalışmaya dahil edilen toplam 55 olgunun 39 (%70.9)'unun ürodinamik incelemelerinde patolojik bulgu saptandı. 16(%29.09) olguda ürodinamik inceleme sonuçları normal bulundu. Saf EN'lı 25 olgunun 13(%52)'ünde instabil detrüör kontraksiyonu saptanırken, 12 olguda normal değerler saptandı. Patoloji saptanan 13 olgunun maksimal sistometrik kapasitesi (MSK) ortalama 276 cc iken, diğer 12 olguda 430 cc olarak bulundu.

Gündüz işemeleri olan 28 olgunun; 20'sinde instabil detrüör kontraksiyonları, 1'inde detrüör-sfinkter dissinerjisi (DSD), 2'sinde gevşemeyen eksternal sfinkter kompleksi (GESK) ve 1'inde hipokomplian mesane olmak üzere, toplam 24 (%85.7)'ünde patoloji saptandı. İnstabil detrüör kontraksiyonları olan olgulardan; 2'sinde DSD, 1'inde ise hipokomplian mesane, instabil kontraksiyonla birlikte olan patolojilerdi. Bir yaşın altında olan ve tekrarlayan glob vezikal şikayetiyle başvururulan olguların birinde DSD, diğerinde ise hipokomplian mesane saptandı. Organik subvezikal obstrüksiyon şüphesi, dört olguda sistoskopik inceleme ile ekarte edildi.

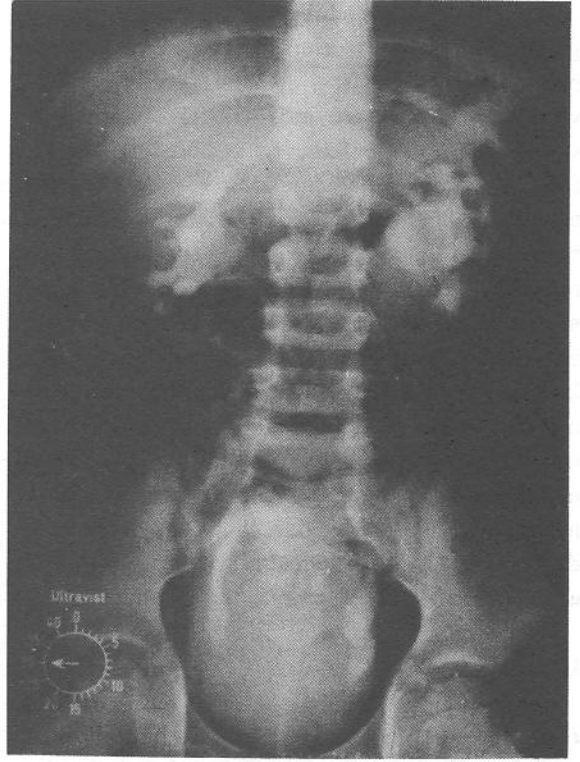
Radyolojik incelemeleri yapılan olguların, 9'unda Veziköüreteralreflü (VUR) (Resim 1), 2'sinde inkomplet ureter alt uç darlığı (Resim 2) ve 5'inde değişik derecelerde mesane trabekülasyonu belirlendi. Olguların direkt radyografi ve manyetik rezonans (MRI) ile yapılan (3 olgu) sakral patoloji saptanmadı. 2 olguda kronik böbrek yetmezliği mevcuttu. Üriner sistem araştırmalarında patoloji belirlenen olguların tümü gündüz işemeleri veya glob vezikal şikayeti olanlardı.

Serimizdeki 55 olgunun 9'unda, kronik konstipasyon veya enkoprezis gibi gastrointestinal sistem şikayetleri de mevcuttu. Bunların 3'ü üst üriner sistem etkilenmesi olan, 3'ü mesane trabekülasyonu olan olgulardı. Kalan 3 olguda ise radyolojik olarak saptanmış üriner sistem patolojisi olmamasına rağmen ürodinamik olarak patolojik bulgu mevcuttu.

Olguların işeme bozuklukları ve ürodinamik bulguları Tablo I'de özetlenmiştir.



Resim 1. Gündüz işemeleri ve tekrarlayan glob vezikal şikayetleri olan 4 yaşında kız olgunun voiding sistoüretrografisi.



Resim 2. Gündüz işemeleri ve tekrarlayan glob vezikal şikayetleri olan 12 yaşında erkek olgunun intravenöz piyelografisi.

Tablo I. Olguların işeme bozuklukları ve ürodinamik bulguları

Ürodinami	Normal	P a t o l o j i k			Radyoloji	
		İnstabil kontraksiyon	DSG ve GESK	Hipokomplian mesane		
EN	12	13	√	√	√	
EN/ED ED	4	20*	1	2	1	2 Hidronefroz, 8 VUR 4 Mesane trabekülasyonu
Glob vezikal	√	√	1	√	1	1 VUR, 1 Mesane trabekülasyonu
Toplam	16 (% 29.0)	33 (% 60)	6 (% 10.9)	3 (% 5.4)		2 Hidronefroz, 9 VUR 5 Mesane trabekülasyonu

## Tartışma

Sinir sistemi matürasyonunun gecikmesi, uyku paterninde bozukluk, psikolojik etkenler, ADH salınımındaki ritim bozukluğu gibi faktörler, enürezis

etyopatogenezinde sorumlu tutulmaktadır (17). Bununla birlikte detrüsr instabilitesinin de sıklıkla tabloya eşlik eden ve fonksiyonel kapasiteyi azaltarak, enürezis'in etyopatogenezinde rol oynayan faktörlerden biri olduğu savunulmaktadır (9).

Çalışmamızda saf EN'li olgularda %52 oranında instabil detrüör kontraksiyonu saptadık. Bu olgularda MSK ortalama 276cc iken, instabil detrüör kontraksiyonları olmayan olgularda ortalama MSK 430cc idi. Bu bulgu, detrüör instabilitesinin diğer etkenlerle birlikte, enürezis etyopatogenezinde etkili olabileceğini göstermektedir.

Çalışma grubumuzdaki olguların %70.9'unda değişik ürodinamik patolojiler belirledik. Benzer bir çalışmada %83 oranında ürodinamik patoloji bildirilmekte ve serimizde de olduğu gibi en sık rastlanan patolojinin detrüör instabilitesi olduğu saptanmıştır. Literatürde, enürezisli olgularda %35-90 oranında detrüör instabilitesi bildirilmektedir (17). Saf EN'li olgularda patoloji oranı düşük olmakla birlikte, özellikle gündüz işemelerinin varlığında bu oran artmaktadır. Mahony gündüz işemeleri olan olguların %96'sında oturur pozisyonda detrüör instabilitesi belirlemiştir (12). Bu çalışmaya dahil ettiğimiz olgularda, sistometri sırt üstü yatar pozisyonda yapılmış ancak credé ve öksürük gibi provokatif manüplasyonlar rutin olarak uygulanmıştır. Bu şartlarda EN ile birlikte veya saf, gündüz işemeleri olan olguların %71'inde detrüör instabilitesi olmak üzere, %85.7'sinde değişik ürodinamik patolojiler belirlenmiştir.

VUR'lu olgularda yapılan prospektif çalışmalar, detrüör instabilitesinin VUR oluşumu veya bu hastalığın seyrinde etkili faktörlerden biri olduğunu göstermektedir (8,10). Çalışmamızda da VUR'lu olgularımızın 5'inde detrüör instabilitesi olması bu bilgilerle paralellik gösterir. Bununla birlikte Mayo'nun çalışmasında, işeme koordinasyonunun bozuk olduğu olgularda VUR oranının sadece detrüör instabilitesi olanlardan yaklaşık iki kat fazla olduğunu görmekteyiz (13).

Fonksiyonel işeme bozukluğu olan olgularda saptanan eksternal sfinkter patolojilerinin, çoğunlukla instabil kontraksiyonlara reaksiyon olarak gelişen bir sfinkter kontraksiyonu olduğu kabul edilir (4,11,14). Allen, bu patolojinin, idrar kontrolünün öğrenildiği dönemdeki alışkanlığın psikolojik nedenlerin de etkisiyle uzaması sonucu geliştiğini savunmuştur (2). 1973 yılında Hinman ve Bauman, enürezisli olgularda, nonnörojen nörojen mesane (NNNM) olarak adlandırılan klinik tabloyu tarif et-

mişlerdir (5). Sıklıkla kronik konstipasyon ve enkoprezis gibi gastrointestinal bulgular ile birlikte kişilik bozuklukları olan bu olgularda, hipnoz sonrası kısa sürede idrar kaçırma şikayetlerinin gerilediği belirtilmiştir (5,6).

Daha sonra Hanna, psödonörojen mesane olarak adlandırdığı ve benzer klinik bulguları olan olgularda, psikoterapinin diğer tedavi yöntemleriyle birlikte başarı şansını arttırdığını bildirmiştir (4). Psikolojik faktörlerin de etkilemesiyle işeme koordinasyonunun bozulduğu ve günümüzde daha çok NNNM veya Hinman sendromu olarak anılan bu klinik tabloya; inhibe edilemeyen detrüör kontraksiyonları ile buna bağlı gelişen aşırı eksternal sfinkter aktivitesi, gündüz işemeleri ve üriner sistemdeki yapısal değişikliklerin ana sebebi olarak gösterilmiştir (7). Bu olgularda, tekrarlayan üriner enfeksiyonlar, ağır mesane trabekülasyonu ile ostium stenozu veya VUR gibi infravezikal obstrüksiyon belirtileri görülebilmesine rağmen, yapılan incelemelerde nörolojik veya organik herhangi bir obstrüksiyon sebebi saptanamamaktadır (5,6,7).

Çalışma grubumuzdaki, üriner sistem radyolojik incelemelerinde patoloji saptanan ve ürodinamik olarak da patolojik bulguları olan olguların hiçbirinde nörolojik defekt veya organik bir obstrüksiyon belirlenememesi, üriner sistemdeki bu değişikliklerin, sistemdeki fonksiyonel bozukluklara bağlı olma olasılığını arttırmaktadır.

Bu bulgu, özellikle gündüz işemeleri olan ve ürodinamik incelemelerinde patoloji saptanan olguların başlangıçta normal de olsa, takiplerinde üst sistem hasarı gelişebileceğini, takip ve tedavide daha dikkatli olunması gerektiğini düşündürmektedir. NNNM'li olgularda, klinik belirtilerinin başladığı erken dönemde ilk üriner sistem radyolojik tetkikleri çoğunlukla normal olabilmesine karşın, 7-12 yaş arasındaki tetkiklerinde daha ciddi bulgular gelişebilmektedir (1). Bu bilgi, erken tanı ve tedavinin önemini kavramada çok değerlidir.

Psikolojik problemler ile semptomların birbirini azalttığı bu kısır döngünün kırılabilmesi, ancak nedene yönelik; telkin, mesane cimnastiği, tuvalet terbiyesi, biofeedback ve medikal (antikolinergik, spazmolitik ilaçlar) yöntemlerin kombinasyonu

mümkün olmaktadır (7). Buna rağmen tedaviye cevap alınamayan dirençli olguların varlığı da bildirilmektedir (1,15). Mayo, tedavide problemlı olguların çoğunlukla işeme koordinasyonunda bozukluk olanlar olduğunu belirtmiştir (13). Bu bozukluğun ürodinamik incelemelerle belirlenerek, tedavinin ona göre düzenlenmesi, bazı olgularda gereksiz yoğun tedaviyi, bazı olgularda ise tedavinin yetersiz kalma tehlikesini engelleyecektir.

Çalışma grubumuzda olguların 11'inde üst üriner sistem etkilenmesi mevcuttu. Olgularımızın bir kısmı klinik semptomların klasik tedavilerle gerilememesi, tekrarlayan üriner enfeksiyonlar veya radyolojik üriner sistem patolojilerinin saptanması nedeniyle, ürodinamik araştırma için kliniğimize refere edilmiş problemlı olgulardır. Bu durum doğal olarak gruptaki gerek radyolojik ve gerekse ürodinamik patoloji oranını etkilemektedir. Ancak dikkati çeken, patoloji belirlenen olguların çoğunlukla gündüz işemeleri olanlar olmasıdır, Benzer şekilde Mayo ve Webster'in serilerinde yaklaşık %25-30 oranında VUR belirlenmiştir (13,20). Her iki seri de daha çok, problemlı ve gündüz işemeleri olan olgulardan oluşmaktadır.

Sonuç olarak çalışmamızda, olguların %70,9'unda ürodinamik patoloji belirledik. Gündüz işemeleri de olanlarda bu oran %85,7 idi. Nörolojik ve organik patolojileri olmayan bu olguların 2'sinde böbrek yetersizliği bulguları ile birlikte olmak üzere, 11 olguda üst üriner sistem etkilenmesi mevcuttu. Bu nedenle fonksiyonel işeme bozukluğu olan olguların, özellikle gündüz işemeleri de varsa, takiplerinde daha dikkatli olunması gerektiğini ve tedavilerinin planlanmasında ürodinamik incelemelerin yararlı olacağını düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

1. Allen TD: The non-neurogenic neurogen bladder. J Urol 117:232, 1977
2. Allen TD, Bright TC: Urodynamic patterns in children with dysfunctional voiding problem. J Urol 119:247, 1978
3. Bauer SB, Joseph DB: Management of the obstructed urinary tract associated with neurogenic bladder dysfunction. Urol Clin North Am 17:395, 1990
4. Hanna MH, Spicio WD, Suh KK, et al: Urodynamics in children. Part II. The pseudoneurogenic bladder. J Urol 125:534, 1981
5. Hinman F, Bauman FW: Vesical and ureteral damage from dysfunction in boys without neurologic or obstructive disease. J Urol 1109:729, 1973
6. Hinman F: Urinary tract damage in children who wet. Pediatrics 54:142, 1974
7. Hinman F Jr: Nonneurogenic neurogen bladder (The Hinman Syndrome)- 15 years later. J Urol 136:769, 1986
8. Homsy YL: Effects of oxybutynin on vesicoureteral reflux in children. J Urol 134:1168, 1985
9. Khan Z, Starer P, Singh VK, Zaman N: Role of detrusor instability in primary enuresis. Urology 41:189, 1993
10. Koff SA, Murtaghe DS: The uninhibited bladder in children: Effect of treatment on recurrence of urinary infection and on vesicoureteral reflux resolution. J Urol 130:1138, 1983
11. Koff SA: Non-neuropathic vesico-urethral dysfunction in children, in Mindy AR, Stephenson TP, Wein AJ (eds): Urodynamics. London Churchill Livingstone 1984, p. 76
12. Mahony DT, Laferte LO, Blais DJ: Studies of enuresis. IX. Evidence of a mild form or compensated detrusor hyperreflexia in enuretic children. J Urol 126:520, 1981
13. Mayo ME, Burns MV: Urodynamic studies in children who wet. Br J Urol 65:641, 1990
14. Mc Guire EJ, Savastano JA: Urodynamic studies in enuresis and the nonneurogenic neurogen bladder. J Urol 132:299, 1984
15. Phillips E, Uehling DT: Hinman syndrome: A vicious cycle. Urology 42:317, 1993
16. Rink RC, Mitchell EM: Physiology of lower urinary tract obstruction. Urol Clin North Am 17:329, 1990
17. Rushton GH: Enuresis, in Kelalis PP, King LR, Belman AB (eds): Clinical pediatric urology: 3th Edition, WB Saunders, 1992, p.365
18. Steers WD: Physiology of urinary tract, in Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED (eds): Campbell's Urology. 6th Edition, WB Saunders, 1992, p.142
19. von Suchodoletz H: Isolierte neurogene Blasenfunksstörungen im Kindesalter. Dissertationsarbeit in Greifswald. 1986, p.56
20. Webster GD, Koefoot RB, Sihnelnik S: Urodynamic abnormalities in neurologically normal children with micturition dysfunction. J Urol 132:74, 1984