

İDRAR KAÇIRAN KADIN HASTALARDA BASINÇ-AKIM ÇALIŞMASININ (BAÇ) ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF PRESSURE-FLOW STUDY IN FEMALE PATIENTS WITH URINARY INCONTINENCE

Aydın YENİLMEZ, Mehmet TURGUT, Turgut DÖNMEZ, Yusuf ÖZYÜREK

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR

ABSTRACT

Introduction: The storage and timely expulsion of urine were made by the lower urinary tract. Urinary incontinence occurs when the lower urinary tract fails to maintain its storage function. Urinary incontinence is a storage symptom. However, this symptom does not always imply pure storage disturbances. Therefore, urinary incontinence in women is often evaluated by cystometry only ignores the pressure flow study. In this study, we aimed to evaluate the importance of pressure flow study in women with incontinence

Materials and Methods: Between September 1998 and October 2003, we retrospectively reviewed an urodynamic records of 264 consecutive women referred for the evaluation of incontinence symptom. Patients with a history of neurological disease, stage 4 pelvic prolapse and can not micturate during pressure flow study were excluded from study. There are a total of 85 incontinent women who met the inclusion criteria. Cystometry and pressure flow studies were performed using standard techniques. A diagnosis was made in each case based on cystometry findings, while any additional diagnoses when applicable were based on the pressure flow study. The provocative stress test significantly distinguishes stress incontinence from other types.

Results: Mean patient age was 55.4 years (range 32-77). The incontinent women were classified as the patients who had stress (41.2%), urge (31.8%) and mixed incontinence (27%), according to their history, physical examination and urodynamic test results. Commonly seen cystometric findings were detrusor overactivity in 21 cases (24.7%), urgency in 17 (20%) and stress incontinence 15 (17.6%). On the other hand in 18 cases (21.2%) cystometry were found normal. Pressure flow study diagnosis of voiding abnormalities was made in 14 women (16.5% of the incontinent patients), including 4 dysfunctional voiding, 3 post-void residual urine over than 100 ml, 2 bladder outlet obstruction, 2 obstruction due to stage 2 to 3 cystocele, 2 obstruction after incontinence surgery and 1 impaired contractility. Impaired compliance and post-void residual urine volume were significantly higher ($p<0.01$), detrusor pressure at peak urinary flow was significantly lower in women with voiding abnormalities ($p<0.001$). No differences in age, detrusor overactivity, bladder capacity and detrusor pressure at maximum urinary flow were identified between women with and without voiding abnormalities.

Conclusion: Female patients with urinary incontinence may also have voiding abnormalities. Therefore, women with urinary incontinence, pressure flow study should be undergone with cystometry in order to reveal diagnosis of possible voiding abnormalities.

Key words: urinary incontinence, urodynamics, pressure flow study

ÖZET

Kadınlarda görülen idrar kaçırma sıklıkla sistometri ile değerlendirilir. Bu çalışmada idrar kaçırın kadın hastalarda basınç-akım çalışmasının önemini araştırmayı amaçladık.

Çalışma grubu kriterlerine uyan 85 idrar kaçırın kadın hastanın ürodinami kayıtları incelendi. Nörolojik hastalığı ve evre 4 pelvik prolapsusu olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların hepsine sistometri ve basınç-akım çalışması uygulanmıştı.

Ortalama hasta yaşı 55.4 yıl (32-77 yıl arası) idi. Öykü, fizik muayene ve ürodinamik inceleme sonucuna göre hastalar stres (%41.2), sıkışma (%31.8) ve karışık tip idrar kaçırma (%27) olarak ayrıldı. Basınç-akım çalışmasında hastaların 4'ünde disfonksiyonel işeme, 3'ünde işeme sonrası kalan idrar miktarı 100 ml'nin üzerinde, 2'sinde mesane çıkım tıkanıklığı, 2'sinde evre 2-3 sistosel'e bağlı çıkım tıkanıklığı, 2'sinde idrar kaçırma cerrahisi sonrası çıkım tıkanıklığı ve 1'inde hipoaktif detrüsör olmak üzere toplam 14 kadında (idrar kaçırma hastalarının %16.5'inde) idrar boşaltım bozukluğu tanısı kondu. İdrar boşaltım bozukluğu olanlarda düşük mesane kompliyansı ve işeme sonrası kalan idrar miktarı fazla ($p<0.01$), maksimum idrar akım hızı düşüktü ($p<0.001$). Yaş, detrüsör aşırı aktivitesi, mesane kapasitesi ve maksimum idrar akım hızındaki detrüsör basıncında idrar boşaltım bozukluğu olanlar ile olmayanlar arasında fark bulunamadı.

İdrar kaçırın kadın hastalarda idrar boşaltım bozuklukları da olabilmektedir. Bu yüzden olası bir idrar boşaltım bozukluğu tanısını koyabilmek için sistometriyle birlikte basınç akım çalışması da yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İdrar kaçırma, ürodinami, basınç-akım çalışması

Dergiye Geliş Tarihi: 11.03.2004

Yayına Kabul Tarihi: 31.08.2004 (Düzeltilmiş hali ile)

GİRİŞ

Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) Standardizasyon Alt Komitesi 2002 yılında alt üriner sistem semptomlarını 7 ana grupta sınıflandırmıştır. Bunlardan ilk ikisi idrarın depolanması ve boşaltılmasıyla ilgili semptomlardır¹. Artmış gündüz işeme sıklığı, noktüri, sıkışma hissi ve idrar kaçırma idrarın depolanmasıyla ilgili semptomlardır. Ancak bu semptomlar her zaman idrar depolama fonksiyon bozukluklarında görülmez².

Ürodinamik inceleme uygun fizyolojik parametrelerin ölçülmesiyle alt üriner sistemin fonksiyonunu gösteren bir tanı yöntemidir³. Erkeklerde alt üriner sistem semptomlarını değerlendirmede mesane çıkım tıkanıklığı ve işeme bozukluğu sık görüldüğü için ürodinamik incelemede sistometriyle birlikte sıklıkla basınç-akım çalışması da yapılmaktadır. Kadınlarda ise alt üriner sistem semptomları ve idrar kaçırma çoğunlukla idrar depolama fonksiyon bozukluğu sonucu geliştiği ve mesane çıkım tıkanıklığı insidansı az olduğu için öykü ve fizik muayeneye ilave olarak genellikle sadece sistometri yapılmaktadır^{4,5}. Basınç-akım çalışması (BAÇ) genellikle göz ardı edilmekte ve bunun sonucu olarak da alt üriner sistem semptomları olan kadın hastalarda %33 oranındaki idrar boşaltım fonksiyon bozukluklarının tanısı atlanmaktadır⁶.

Bu çalışmada idrar kaçıran kadın hastalarda sistometriye ilave olarak basınç-akım çalışması da yaparak idrar boşaltım fonksiyon bozukluklarını araştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Anabilim dalımıza ait ürodinami merkezinde Eylül 1998-Ekim 2003 yılları arasında inkontinans yakınmasıyla polikliniğimize başvuran veya başka merkezlerden ürodinamik inceleme yapılması amacıyla refere edilen ve ürodinamik inceleme yapılan kadın hastaların kayıtları incelendi. Nörojenik mesane disfonksiyonu, büyük sistoseli (Baden sınıflamasına göre Evre 4) olan veya BAÇ'nda işeyemeyen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Bu tarihler arasında ürodinamik inceleme yapılan 264 kadın hastadan 85'i çalışma grubu kriterlerine uymaktaydı.

Hastaların anamnezleri alındı, fizik ve nörolojik muayeneleri yapıldı. Mesane günlüğü ve ped testi yapmaları istendi. İdrar tetkikine bakıl-

dı. Ürodinami masasına alınan hastalara ucu pamuklu çubuk ile üretral hipermobiliteleri ve pelvik muayene yapılarak prolapsus olup olmadığı değerlendirildi. Takiben işeme sonrası idrar miktarları 12F nelaton kateter ile ölçüldü. Ürodinamik değerlendirme için 6F çift lümenli ürodinamik kateteri (Medi-Plus®, İngiltere), abdominal basıncı ölçmek için 4.5F rektal balonlu kateter (Medi-Plus®, İngiltere) kullanıldı. Hastalar oturur pozisyona getirilerek mesane 50 ml/dk hızla oda sıcaklığında steril distile su ile doldurularak sistometri ve BAÇ yapıldı. Sistometride mesane duyumları, sıkışma hissi, detrüör basıncı ve mesane kapasitesine bakıldı. Sistometri esnasında düşük mesane hacminde (50 ml'den az) oluşan ve devam eden erken ilk duyum ve/veya erken kuvvetli işeme isteği artmış mesane duyumu, artmış mesane hacminde (150 ml'den fazla) algılandığı ilk duyuma azalmış mesane duyumu, dolum sırasında ani ve zorlayıcı işeme duyumu oluşması sıkışma, kompliyansın 12.5 ml/cmH₂O'un altında olması düşük mesane kompliyansı olarak değerlendirildi⁶. Sistometri yapılırken mesane kapasitesi normal olanlar 200-250 ml'de, fonksiyonel kapasitesi az olanlar ise tahmini kapasitenin yarısında ikindirildi ve efor uygulandı, bu esnada inkontinans olması stres inkontinans olarak değerlendirildi. İstemsiz detrüör kontraksiyonları sonucu oluşan detrüör basıncındaki fizik dalgalanmalar detrüör aşırı aktivitesi (DAA) olarak kabul edildi. Sistometri esnasında detrüör aşırı aktivitesi olsun veya olmasın acil idrar boşaltma ihtiyacı duyulmasıyla birlikte veya bu duyumu hemen takiben oluşan idrar kaçırma sıkışma inkontinansı, hem sıkışma duyumu ile hem de zorlamaya bağlı idrar kaçırmanın bir arada bulunması ise karışık tip idrar kaçırma olarak değerlendirildi. BAÇ'nda maksimum idrar akım hızı (Qmax), maksimum idrar akım hızındaki detrüör basıncı (Pdet Qmax) ve işenen idrar hacmi değerleri belirlendi. Öyküde işeme zorluğu semptomları varlığı, basınç-akım çalışmasında çıkım tıkanıklığı veya kesintili yada oynak akım hızı ile karakterize işeme görüldüğünde veya işeme sonrası 100 ml'nin üzerinde idrar miktarı olduğunda EMG için yüzeyel elektrotlar takıldı ve test yeniden yapıldı. Basınç-akım çalışması sırasında normal süreden uzamış yada yetersiz mesane boşalması ile sonuçlanan, yeterli güçte yada devamlılıkta kasılamayan detrüöre hipoaktif

İDRAR KAÇIRMADA BAÇ'NİN ÖNEMİ
(The Importance of Pressure-Flow Study in Urinary Incontinence)

detrüsör, maksimum akım hızının 15 ml/sn'nin altında ve maksimum idrar akım hızındaki detrüsör basıncının 20 cmH₂O'un üzerinde olması mesane çıkım tıkanıklığı, nörolojik olarak normal kişilerde istemsiz ve aralıklı pelvik taban kasılmalarına bağlı oluşan kesintili yada oynak akım hızı ile karakterize işeme disfonksiyonel işeme olarak değerlendirildi. İşeme sonrası kalan idrar miktarı, hem sistometriden önce kateterle bakılan hem de BAÇ'ndan sonra kalan miktar olmak üzere her iki durumda da 100 ml'nin üzerinde olduğunda anormal olarak değerlendirildi. Ürodinamik değerlendirme Uluslararası Kontinans Derneği'nin (ICS) belirlediği ve Türk Üroloji Derneği Nöroüroloji ve Kadın Ürolojisi Çalışma Grubunun alt üriner sistem işlevi terminolojisi standardizasyonunun Türkçe'ye çevrildiği standartlara göre yapıldı.

Ürodinamik inceleme için MMS UD 2000 ürodinami cihazı, istatistiksel analiz için tek yönlü varyans analizi ve eşleştirilmiş t-testi kullanıldı. Çalışmada elde edilen bulgular "ortalama± standart sapma (SD)" olarak verildi.

BULGULAR

Klinik değerlendirme ve ürodinamik inceleme sonucu hastaların 35'i (%41.2) stres, 27'si (%31.8) sıkışma ve 23'ü (%27) karışık tipte inkontinans idi. Ortalama hasta yaşı 55.4±11.1 yıl (32-77 yıl arası) ve sistometride en sık görülen bulgu 30 olguda (%35.3) DAA idi. Olguların 18'inde (%21.2) sistometri normal olarak değerlendirildi (Tablo 1). Sistometride aynı hastada birden fazla bulgu tespit edildiğinde bir tanesi geçerli sayıldı. Örneğin aynı hastada detrüsör aşırı aktivitesi ve sıkışma olduğunda detrüsör aşırı aktivitesi olarak kabul edildi. Düşük mesane kompliyansı olguların 6'sında (%7.1) tespit edildi. Aynı zamanda

bunların 3'ünde detrüsör aşırı aktivitesi 1'sinde sıkışma da mevcuttu.

İnkontinanslı kadın hastaların yaklaşık 1/6'sında (%16.5) BAÇ normal değildi. İnkontinans çeşitlerine göre bakıldığında stres olgularının %11.4'ünde (4/35), sıkışma olgularının %22.2'sinde (6/27) ve karışık tip olguların %17.4'ünde (4/23) BAÇ anormal olarak bulundu (Tablo 2). İşeme sonrası kalan idrar miktarı toplam 6 olguda 100 ml'nin üzerindeydi. Aynı zamanda bunların 2'sinde disfonksiyonel işeme, 1'inde inkontinans cerrahisi sonrası çıkım tıkanıklığı da mevcuttu, 3 olguda sadece 100 ml'nin üzerinde işeme sonrası kalan idrar saptandı.

	Hasta sayısı	%
Detrüsör aşırı aktivitesi	21	24.7
Sıkışma	17	20
Stres inkontinans	15	17.6
Stres inkontinans + detrüsör aşırı aktivitesi	9	10.6
Azalmış mesane duyumu	2	2.4
Artmış mesane duyumu	1	1.1
Düşük mesane kompliyansı	2	2.4
Normal sistometri	18	21.2
Toplam	85	100

Tablo 1. İdrar kaçıran kadın hastalarda sistometri bulguları

BAÇ'nda idrar boşaltım fonksiyon bozukluğu saptanan hastalarda düşük mesane kompliyansı ve işeme sonrası kalan idrar miktarı fazla ($p < 0.01$), maksimum idrar akım hızı düşüktü ($p < 0.001$). Yaş, detrüsör aşırı aktivitesi, mesane kapasitesi ve maksimum idrar akım hızındaki detrüsör basıncında idrar boşaltım bozukluğu olanlar ile olmayanlar arasında fark bulunamadı ($p > 0.05$) (Tablo 3).

	Stres (n)	Sıkışma (n)	Karışık (n)	Toplam (n)
Disfonksiyonel işeme	1	2	1	4
İnkontinans cerrahisi sonrası mesane çıkım tıkanıklığı	-	1	1	2
Mesane çıkım tıkanıklığı	-	1	1	2
2-3. derece sistosel'e bağlı mesane çıkım tıkanıklığı	2	-	-	2
Hipoaktif detrüsör	1	-	-	1
İşeme sonrası kalan 100 ml'den fazla idrar	-	2	1	3
Toplam	4	6	4	14 (%16.5)

Tablo 2. İdrar kaçıran kadın hastalarda anormal BAÇ bulguları

	BAÇ anormal	BAÇ normal	p
Ortalama Yaş (yıl±SD)	52.7±12.3	55.9±11.8	p>0.05
DAA	%42.8	%35.2	p>0.05
Düşük mesane kompliansı	%7.1	%1.4	P<0.01
Ortalama mesane kapasitesi (ml±SD)	370.7±103.4	341.1±89.8	p>0.05
Maksimum idrar akım hızı (ml/sn±SD)	11.8±7.1	24.7±5.8	P<0.001
Maksimum idrar akım hızındaki detrüör basıncı (cmH ₂ O±SD)	47.3±22.3	39.1±18.1	p>0.05
İşeme sonrası kalan idrar miktarı (ml±SD)	82.3±98.6	19.3±25.4	P<0.01

Tablo 3. BAÇ normal olan ve olmayan idrar kaçırın kadın hastalarda ürodinami bulgularının karşılaştırılması

TARTIŞMA

Normal mesane; idrarı düşük basınçta, uygun hacimde depolayabilmeli ve bir defada işeme sonrası artık idrar kalmadan boşaltabilmelidir. Ayrıca işeme sırasında detrüör kontraksiyonu ve sfinkter gevşemesi koordineli olmalıdır. İdrar kaçırma, artmış idrar sıklığı ve sıkışma gibi semptomlar idrarın depolama fonksiyon bozukluklarında görülen bir durumdur. İdrar boşaltım fonksiyon bozukluklarında ise hipoaktif detrüör, disfonksiyonel işeme (işeme sırasında uygun olmayan sfinkter aktivitesi) veya mekanik olarak çıkım tıkanıklığı sonucu tam boşalamama hissi, idrar yaparken duraksama, zayıf idrar akımı veya dolup-taşma inkontinansı gibi semptomlar görülür. Fakat mesane çıkım tıkanıklığına sekonder gelişen detrüör aşırı aktivitesi sonrasında da depolama semptomlarının görülebileceğini unutmamak gerekir.

Kadınlarda mesane çıkım tıkanıklığı için standart bir tanımlama olmadığı için önceki çalışmalarda değişik oranlar bildirilmiştir. Mesane çıkım tıkanıklığı tanısı için Groutz ve ark. tekrarlanan üroflowmetride maksimum akım hızı <12 ml/sn ve maksimum akım hızındaki detrüör basıncını >20 cmH₂O⁷, başka bir çalışmada Groutz ve ark. maksimum akım hızı <12 ml/sn veya işeme sonrası idrar miktarı >150 ml⁸, Stanton ve ark. maksimum akım hızı <15 ml /sn veya işeme sonrası idrar miktarı >200 ml⁹, Chassagne ve ark. ise optimal cut-off değerlerinin maksimum akım hızı <15 ml/sn ve maksimum akım hızındaki detrüör basıncının >20 cmH₂O olarak kabul etmişler ve tanı için bu değerlerin sensitivitesi %74.3, spesifitesi %91.1 olarak bildirmişlerdir¹⁰. Erkeklerde yaygın olarak kullanılan BAÇ nomogramlarının kadınlar için kabul edilemez olduğunu ve tanı için sadece BAÇ yapılmamasını, videoürodinamiyle birlikte radyolojik olarak da değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir¹¹.

Son yıllarda yapılan çalışmalar kadınlarda mesane çıkım tıkanıklığının daha yüksek oranlarda görüldüğünü ortaya koymaktadır, bu oranın alt üriner sistem semptomları nedeniyle üçüncü basamak merkezlere refere edilen hastalarda çıkım kriterleri kullanıldığında %20'lere kadar çıkılabileceği bildirilmektedir¹⁰⁻¹².

İnkontinanslı kadınlarda ise çıkım tıkanıklığı prevalansı bilinmemektedir. Çünkü bu hastalarda inkontinansa odaklanıldığı için diğer alt üriner sistem semptomları göz ardı edilmekte ve çoğunlukla sistometriyle inkontinans değerlendirilmesi yapılmaktadır. İşeme zorluğu ve zayıf idrar akım semptomları olan kadınlarda bile semptomlar ile ürodinamik olarak objektif çıkım tıkanıklığı tanısı arasında korelasyonun az olduğu bildirilmiştir^{7,8}. Groutz ve ark. ürodinamik olarak çıkım tıkanıklığı saptanan 38 hastanın sadece %7.8'inde (3/38) zayıf idrar akımı semptomları, %33'ünde (1/3) radyolojik, %45'inde (17/38) üretrosistoskopik bulgu olduğunu, mesane çıkım tıkanıklığı olan kadınlarda maksimum idrar akım hızının düşük (9.4 ml/sn), işeme hacminin azalmış (144 ml) ve işeme sonrası kalan idrar miktarının artmış (86.1 ml) olduğunu bildirdiler⁷. Benzer olarak başka bir çalışmada 206 kadın hastanın 127'sinde (%61.7) işeme zorluğu semptomları saptanmış, ürodinamik olarak hastaların 40'inde (%19.4) işeme zorluğu bulunmuş ancak bunların 27'sinin (%21.2) semptomatik, 13'ünün (%16.5) asemptomatik gruptan olduğunu bildirmişlerdir⁸. Aynı çalışmada ürodinamik olarak işeme zorluğu saptanan kadınlarda DAA %24, sıkışma hissi %19, stres inkontinans %22 bulunurken normal işemesi olanlarda DAA %14, sıkışma hissi %9 ve stres inkontinans %28 oranında olduğu ve bu iki grup arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı belirtilmiştir. Buna kar-

şın işeme zorluğu olan kadınlarda BAÇ parametrelerinden işeme volümü, maksimal akım hızı, akım süresi, işeme sonrası kalan idrar miktarı ve aralıklı akımın normal işeme saptanan gruba göre anlamlı istatistiksel farklılık gösterdiğini saptamışlardır⁸. Çalışmamızda da idrar kaçıran kadın hastalarda en sık gördüğümüz idrar boşaltım fonksiyon bozukluğu farklı etiyolojik nedenlerden dolayı 6 olguda (%7.1) mesane çıkım tıkanıklığıydı ve literatür bulguları ile uyumlu idi.

Nörolojik olarak normal kişilerde, işeme sırasında artmış eksternal sfinkterik aktiviteye bağlı olarak mesanenin boşalmasındaki anormallik disfonksiyonel işeme olarak adlandırılır. Bu durum ocuklarda daha sık görülür ve nonnörojenik nörojenik mesane disfonksiyonu, Hinman sendromu gibi isimlerle bilinir. Erişkinlerde niçin disfonksiyonel işeme geliştiğine dair teoriler ileri sürülmüştür. En akla yatkın olanı enflamasyon, irritasyon, enfeksiyon (sistit, üretrit, vajinit), üretra divertikülü, pelvik enflamatuvar hastalık, anorektal hastalık veya travmaya cevaben gelişen öğrenilmiş bir davranıştır. Böylece işeme sırasında uygun olmayan sfinkterik aktivite fonksiyonel çıkım tıkanıklığına neden olur ve işeme refleksini inhibe eder¹³.

Disfonksiyonel işeme; yetersiz mesane boşalması, idrar kaçırma ve rekürren üriner sistem enfeksiyonu gibi çeşitli alt üriner sistem semptomlarına neden olmaktadır. Alt üriner sistem semptomları olan kadınlarda idrar boşaltım fonksiyon bozukluklarından en sık görülenlerden biri disfonksiyonel işemedir. Alt üriner sistem semptomları olan ve ürodinamik inceleme yapılan kadınlarda %9.6-12 arasında disfonksiyonel işeme saptanmıştır^{6,11}. Carlson ve ark. disfonksiyonel işeme saptanan 26 hastanın 6'sında sıkışma (%23) ve 4'ünde (%15) stres inkontinans olduğunu bildirmişlerdir¹³. Groutz ve ark. ise ürodinamik incelemede mesane çıkım tıkanıklığı saptanan 38 kadın hastanın 2'sinde (%5) disfonksiyonel işeme olduğunu tespit etmişlerdir⁷. Çalışmamızda ise idrar kaçıran 85 kadın hastanın 4'ünde (%4.7) disfonksiyonel işeme bulunmuştur.

İnkontinanslı kadın hastalarda idrar boşaltım fonksiyon bozukluklarıyla ilgili çalışma literatürde bulunamamıştır. Bizim çalışmamızda inkontinanslı kadın hastaların 14'ünde (%16.5) idrar boşaltım fonksiyon bozukluğu saptadık. Bun-

ların 6'sı (%7.1) çeşitli nedenlerden dolayı çıkım tıkanıklığı, 4'ü (%4.7) disfonksiyonel işeme, 3'ü (%3.5) işeme sonrası kalan idrar miktarı 100 ml'nin üzeri ve 1'i (%1.2) hipoaktif detrüör idi. İdrar boşaltım fonksiyon bozukluğu saptananlarda düşük mesane kompliyansı ve işeme sonrası kalan idrar miktarı fazla, maksimum idrar akım hızı düşüktü. Bizim bulgularımız da literatürdeki alt üriner sistem semptomları olan kadın hastalardaki idrar boşaltım fonksiyon bozukluğu çalışmalarıyla uyumluydu.

Biz ürodinamik inceleme yapılacak olan inkontinanslı kadın hastalarda olası idrar boşaltım fonksiyon bozukluğu tanısını atlamamak için sistometriyle birlikte basınç-akım çalışmasının da yapılmasını öneriyoruz.

KAYNAKLAR

- 1- **Abrams P, Cordozo L, Fall M, et al:** The standardization of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardization Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 21: 167-178, 2002.
- 2- **Takeda M, Araki I, Kamiyama M, et al:** Diagnosis and treatment of voiding symptoms. *Urology* 62 (Suppl 5B): 11-19, 2003.
- 3- **Schafer W, Abrams P, Liao L, et al:** Good urodynamic practices: Uroflowmetry, filling cytometry and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn* 21: 261-274, 2002.
- 4- **Awad SA, Gajewski JB, Katz NO, et al:** Final diagnosis and therapeutic implications of mixed symptoms of urinary incontinence in women. *Urology* 39: 352-357, 1992.
- 5- **Haylen BT, Sutherst JR and Frazer MI:** Is the investigation of most stress incontinence really necessary? *Br J Urol.* 64: 147-149, 1989.
- 6- **Carlson KV, Fiske J and Nitti VW:** Value of routine evaluation of the voiding phase when performing urodynamic testing in women with lower urinary tract symptoms. *J Urol* 164: 1614-8, 2000.
- 7- **Groutz A, Blaivas JG and Chaikin DC:** Bladder outlet obstruction in women: Definition and characteristics. *Neurourol Urodyn* 19: 213-220, 2000.
- 8- **Groutz A, Gordon D, Lessing JB et al:** Prevalence and characteristics of voiding difficulties in women: Are subjective symptoms substantiated by objective urodynamic data. *Urology* 54: 268-272, 1999.
- 9- **Stanton SL, Özsoy C and Hilton P:** Voiding difficulties in the female: Prevalence, clinical and

- urodynamic review. *Obstet Gynecol* 61: 144-147, 1983.
- 10- **Chassagne S, Bernier PA, Haab F et al:** Proposed cutoff values to define bladder outlet obstruction in women. *Urology* 51: 408-411, 1998.
- 11- **Nitti VW, Tu LM and Gitlin J:** Diagnosing bladder outlet obstruction in women. *J Urol* 161: 1535-1540, 1999.
- 12- **Lemack GE and Zimmern PE:** Pressure-flow analysis can aid in identifying women with outflow obstruction. *J Urol* 163: 1823-1828, 2000.
- 13- **Carlson KV, Rome S and Nitti VW:** Dysfunctional voiding in women. *J Urol* 165: 143-148, 2001.