

# Stres İnkontinansı Olan Kadınlarda Ürodinamik İncelemeler

İlker SEÇKİNER, N. Aydın MUNGAN, Bülent AKDUMAN, Çetin YEŞİLLİ

Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

## Abstract

### Urodynamic Studies in Female With Stress Urinary Incontinence

Urodynamic studies are crucial for some patients with stress incontinence. Some suggest that women with classic stress incontinence symptoms and no associated bladder instability symptoms nor voiding dysfunction can be identified without urodynamic evaluation before definitive therapy is undertaken. On the other hand, few would disagree that urodynamic study is indicated in patients with recurrent incontinence in whom surgery is planned, those with a confusing mix of stress and urge symptoms, and those with associated voiding problems. Leak point pressures (LPP) and urethral pressure profilometry (UPP) are main studies for evaluation of the sfincteric competence. Given the ability of LPP to distinguish between anatomical incontinence and ISD combined with their lower cost and technical ease, UPP is not a useful or reliable tool for evaluation of the stress incontinence. Techniques, indications and comments on results of urodynamic studies evaluating stress incontinence are discussed in this review.

**Keywords:** female stress urinary incontinence, urodynamics, leak point pressures, urethral pressure profilometry

## Özet

Ürodinamik incelemeler stres inkontinansı olan bazı hastaların değerlendirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Klasik stres inkontinansı semptomları olan ve beraberinde instabilite semptomları ve işeme disfonksiyonu saptanmayan hastalarda tedavi öncesi ürodinami endikasyonu olmadığı yönünde görüşler mevcuttur. Bunun yanında cerrahi tedavi planlanan, stres ve yetişememe semptomlarının birlikte olduğu ve ek işeme problemleri olan inkontinanslı hastalarda ürodinami endikasyonu olduğu konusunda hemen herkes hemfikir. Stres inkontinansının tiplendirilmesinde kullanılan başlıca ürodinamik incelemeler kaçırma basıncı ölçümleri (LPP) ve stres üretral basınç profilometrisidir (UPP). Anatomik inkontinans ve ISD'yi ayırt etmek amacıyla kullanılmakta olan bu yöntemlerden LPP, kolay uygulanır olması, ucuzluğu, daha sensitif ve spesifik olması açısından UPP'den üstündür. Bu derlemede kadınlardaki stres inkontinansın değerlendirilmesinde kullanılan ürodinamik incelemelerin tekniği, endikasyonları ve sonuçların değerlendirilmesi konuları tartışılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** kadın stres inkontinansı, ürodinami, kaçırma basıncı, üretral basınç profilometrisi

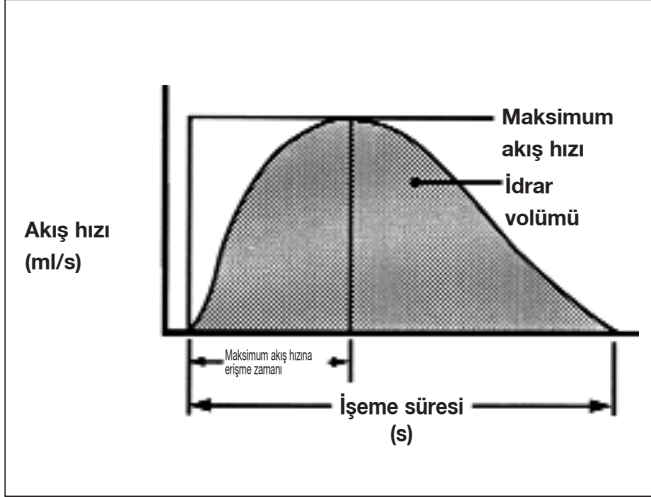
## Giriş

Ürodinami, alt üriner sistemin depolama ve boşaltma fonksiyonlarını değerlendirme çalışmalarını tanımlayan genel bir terimdir. Ürodinamik incelemeler kapsamında üroflowmetri gibi basit bir testten, elektrofizyolojik çalışmalar ve videoürodinami gibi komplike incelemelere kadar giden yelpazede birçok çalışma vardır. Stres inkontinanslı hastaların değerlendirilmesinde en önemli nokta, mümkün olan en basit ve invazif olmayan testle başlamak ve gerektiği ölçüde daha sofistike testlere doğru gitmektir. Bu yazıda ürodinamik incelemelerin temel prensipleri, kadın stres inkontinansında ürodinami endikasyonları, hasta seçimi ve ürodinamik verilerin değerlendirilmesi konuları ele alınacaktır.

Klasik stres inkontinansı (SUI) semptomları olan, beraberinde mesane instabilitesi semptomları veya işeme disfonksiyonu bulunmayan ve anatomik bir defekt tespit edilmiş bir kadında tedavi öncesi ürodinami endikasyonu olmadığını düşünen görüşler mevcuttur (1,2,3). Bunun yanında bazı yazarlar da ürodinamik incelemenin bu tür hastalarda vazgeçilmez bir yöntem olduğu ve tedavi seçimini ve başarısını etkileyeceği görüşünü savunmaktadır (1). Bu farklı görüşlere karşın, cerrahi tedavi planlanan, stres ve yetişememe semptomlarının birlikte olduğu ve ek işeme problemleri olan inkontinanslı hastalarda ürodinami endikasyonu olduğu konusunda hemen herkes hemfikir (1). Buna ek olarak nörolojik hastalığı olanlar ve semptomları ve klinik bulguları birbirini tutmayan hastalar için de ürodinamik incelemeler faydalı olacaktır.

Herhangi bir hastaya ürodinamik inceleme planlanırken sorulması gereken temel sorular vardır. Bunlardan birincisi, 'bu hastayla ilgili olarak ne öğrenmek istiyorum' olmalıdır. Çünkü bu çalışmalar sırasında önceden neleri görmek istediğimize ve bunları görebilmek için de hangi incelemeleri yapmamız gerektiğine karar vermiş olmamız gereklidir. İşlem

**Yazışma Adresi:** Dr. İlker Seçkiner  
Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Üroloji A.D, 67600 Kozlu, Zonguldak, Türkiye  
Tel: +90 (372) 261 01 69  
Faks: +90 (372) 261 01 55  
E-posta: iseckiner@yahoo.com



**Şekil 1.** Normal bir üroflowmetri eğrisinin şematik görünümü.

sırasında hastanın semptomlarını ortaya çıkaracak manevralarda bulunmak ve bu sıradaki değişiklikleri gözlemleyip kaydetmek oldukça önemlidir. Örneğin stres inkontinansı olan bir hastada işlem sırasında valsava veya diğer provokatif yöntemlerle abdominal basınçları artırmadan işlem sonlandırılırsa, büyük ihtimalle işlem sonunda normal bir ürodinami eğrisi elde edilecektir. Bu anlamda düşünüldüğünde her hastaya bir şablon tarzında ürodinamik inceleme uygulamakla sonuca ulaşamayacağı oldukça açıktır. Her ürodinamik inceleme hekim gözetimi altında yapılmalı ve hastanın problemleri fizyopatolojik açıdan açıklanmalıdır.

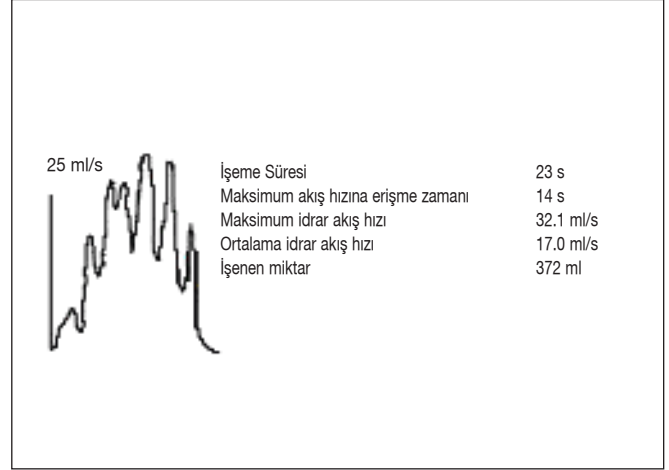
## Hastanın Hazırlanması

İşeme eylemi kişiler için oldukça özel bir durum olduğu için, ürodinamik incelemeler sırasında hastanın kendini mümkün olduğunca rahat hissetmesini sağlamak çok önemlidir. Bu nedenle işlemin sessiz, temiz ve mümkün olduğunca az ekipman bulunan bir odada yapılması gerekir. Aynı şekilde odadaki kişi sayısı mümkün olduğunca az olmalı ve hastaya yapılacak işlemin tüm detayları anlatılmalıdır. Hasta kooperasyonu mutlaka sağlanmalıdır. Anksiyeteye bağlı artefaktların oluşmaması için hastanın rahat olması önem kazanmaktadır. Testten önce hastanın öyküsü alınmalı ve detaylı fizik muayenesi yapılmalıdır.

Ürodinami uygulanacak hastada üriner enfeksiyon varsa test ertelenmelidir. Ayrıca yakın zamanda üretral enstrümantasyon (sistoskopi gibi) uygulanmış hastalarda yapılmaması daha uygundur. Kardiyak kapak anomalili, ortopedik ya da genitouriner protezli ve *pacemaker*'lı olan risk altındaki hastalar için parenteral antibiyotik profilaksisi önerilmektedir (4). Bu hastalar dışında rutin oral antibakteriyel tedavi uygulanması gerekli değildir.

## Üroflowmetri

Üroflowmetri ile ml/s cinsinden zamana karşı idrar akımı ölçümü yapılmaktadır. İdrar akımı işeme eyleminin son evresi olup, detrüsrör fonksiyonu, mesane boynu açılması ve üretral



**Şekil 2.** Sistoselli bir kadında üroflowmetri eğrisi.

iletim hakkında toplam bir bilgi vermektedir. Ancak anormal bir işeme eğrisiyle karşılaştığımızda patolojinin tam olarak nereden kaynaklandığını ayırt etmek mümkün değildir. İşlem temel olarak basittir ve invazif değildir. Mümkünse hastanın işeme sırasında odada yalnız bırakılması daha doğru olacaktır.

## Üroflowmetri İşleminde Başlıca Şu Parametreler Değerlendirilmektedir:

1. Gecikme zamanı
2. Maksimum idrar akış hızına erişme zamanı
3. Maksimum idrar akış hızı
4. İşenen miktar
5. İşeme süresi
6. Ortalama idrar akış hızı

Üroflowmetri testinin anlamlı olabilmesi için hastanın en az 150 ml idrar yapmış olması gereklidir. Test sonuçlarını değerlendirirken yukarıdaki sayısal parametreler dışında üroflowmetri eğrisinin paternini değerlendirmek de oldukça önemlidir. Kadınlarda ortalama idrar akış hızı 25-30 ml/s'dir.

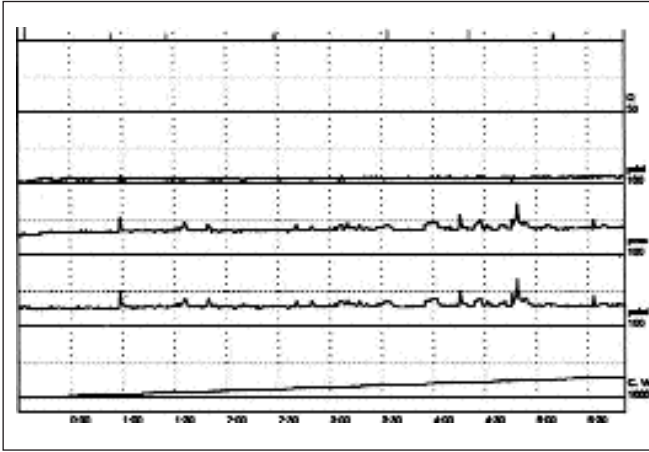
## Sistometri

Sistometri ile dolun sırasında mesanenin basınç – hacim eğrisi elde edilmektedir. Burada mesanenin artan hacimlere karşı akomodasyonu, detrüsrörün sinirsel kontrolü ve mesane duyarlılığı hakkında bilgiler elde edilmektedir.

İşlem sırasında hasta mutlaka uyanık olmalı ve sedatize edilmemelidir. Genellikle 6-8 F çapında çift lümenli sistometri kateterleri kullanılmaktadır. Bunun dışında abdominal basınç ölçümü için bir rektal kateter ve eksternal sfinkter EMG'si için patch elektrodlar kullanılmaktadır.

## Teknik

Hastaya işlemden önce tualete gidip mesanesini boşaltması söylenmelidir. Ardından hasta masaya sırtüstü veya yarı otu-



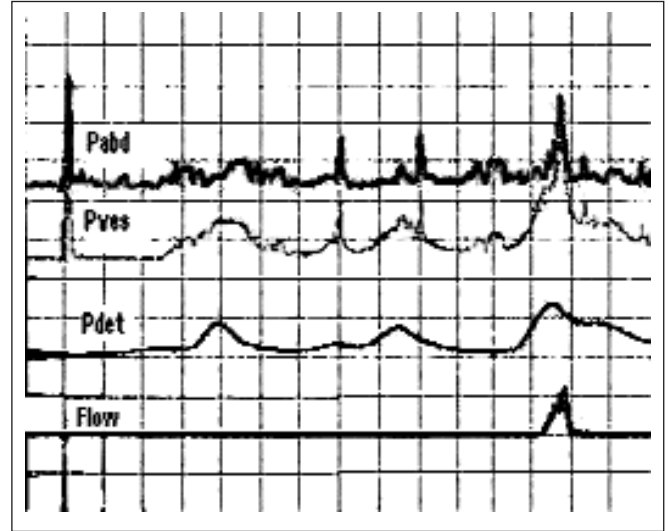
**Şekil 3.** Normal sistometri eğrisi (pdet, detrüör basıncı; pves, intravezikal basıncı; pabd, abdominal basıncı; C. Vol, infüze edilen volüm).

rur pozisyonda alınarak steril teknikle lokal anestetik kullanılmadan üretral kateter yerleştirilir. Mesanedeki mevcut rezidüel idrar boşaltılarak ölçülür. Ardından rektal kateter ve EMG elektrodları yerleştirilir ve kateterler sisteme bağlanarak kalibre edilir. Burada basınç “transducer”larının hastanın simfizis pubisinin üst kenarı hizasında tutulması önemlidir. Ardından tercihen 37°C’lık steril izotonikle infüzyon başlatılır. İnfüzyon pompasının hızı <10 ml/dk ise yavaş dolum sistometrisi, 10-100 ml/dk ise orta dolum sistometrisi ve >100 ml/dk ise hızlı dolum sistometrisi adı verilmektedir (5). Ancak normal mesane kapasiteli bir hasta için infüzyon hızı genellikle 50 ml/dk şeklinde olmaktadır. Ardından hastaya sırasıyla ilk idrar hissi (first sensation), normal işeme isteği ve şiddetli işeme isteğini bildirmesi söylenir ve bunlar kaydedilir. En son olarak da hasta artık dayanamayacak kadar sıkışma hissedinceye kadar infüzyona devam edilir ve bu değer maksimum sistometrik kapasite olarak kaydedilir. Ardından kateter çıkarılarak üroflowmetri yapılır ve işlem sonlandırılır. Sonuçta bir dolum sistometrisinde şu parametreler elde edilir (Şekil 3):

**1. Rezidüel idrar miktarı:** Normal insanlar işeme sonrasında mesanedeki idrarın tamamını boşaltmalıdır.

**2. İstirahat halindeki intravezikal basınç:** Bu basınç sırtüstü pozisyonda 5-15 cm H<sub>2</sub>O; oturur pozisyonda 15-40 cm H<sub>2</sub>O ve ayakta 30-50 cm H<sub>2</sub>O arasında olmalıdır.

**3. İlk idrar hissi (first sensation):** Bu değer normalde 50-400 ml arasında değişiklik göstermektedir. Ancak infüzyon hızı, sıvının sıcaklığı ve hastanın pozisyonundan etkilenmektedir. Dekompans mesaneli ya da duyu kaybı olan hastalarda çok yüksek değerlere ulaşabilmekte ve tam tersine mesane aşırı duyarlılığı olan hastalarda (ör. interstisyel sistit) daha düşük hacimlerde hissedilmektedir. Buna göre ICS tarafından mesane duyarlılığı dörde ayrılmaktadır: a) normal, b) artmış (hipersensitif), c) azalmış (hiposensitif) ve d) yok.



**Şekil 4.** İstemsiz detrüör kontraksiyonları gözlenen bir sistometri eğrisi (Pabd, abdominal basıncı; Pves, intravezikal basıncı; Pdet, detrüör basıncı).

**4. Detrüör basıncı:** Bu basınç, mesane basıncından abdominal basınç çıkarılarak elde edilmektedir. Yine spontan ya da provokasyonla oluşabilecek istemsiz detrüör kontraksiyonlarının da hangi hacimde ve hangi basınçta oluştuğu sistometri eğrisinden elde edilebilecektir. Aşırı aktif detrüör eğrisi örneği gösteren bir sistometri eğrisi Şekil 4’te gösterilmektedir.

**5. Kompliyans:** Mesane kompliyansı belirli bir hacim değişikliğine karşı elde edilen basınç değişikliğini tanımlamaktadır. Bu değer ürodinami sistemlerinin yazılımları tarafından istenilen aralık için hesaplanabileceği gibi elle de hesaplanabilir. 20 ml/cm H<sub>2</sub>O değerinin altındaki değerler, azalmış mesane kompliyansı olarak kabul edilmektedir (6).

Provokasyon testleri ve kaçırma basınçlarıyla ilgili değerlendirilmeden daha sonra bahsedilecektir.

## Videürodinami

Videürodinamde, sistometriden farklı olarak mesane kontrast maddeyle doldurulur ve böylece mesane içi ve abdominal basınçlar, skopik görüntülerle birlikte değerlendirilebilir. Sfinkterik yetmezlik veya detrüör instabilitesi tanısında en doğru sonuç intravezikal, intraabdominal ve detrüör basınçlarının kontrastla dolu mesaneye yapılan stres manevraları sırasında alınan eşzamanlı floroskopik görüntülerle birlikte değerlendirilmesiyle elde edilebilir (7). Videürodinami sırasında hastanın semptomlarını ortaya çıkaracak girişimlerde bulunmak ve bu sıradaki bulguların klinik durum ile korelasyonuna dikkat etmek oldukça önemlidir.

Depolama fazı, ayakta mesanenin sistometrik basınçları ve floroskopik görüntülerinin eşzamanlı görüntülenmesiyle değerlendirilebilir. Böylece kontinansın seviyesi (proksimal, midüretal veya yok), abdominal kaçırma noktası basıncı (ALPP) ve anatomik değişiklikler (sistosel, mesane boynu pozisyonu ve hipermobilité) kaydedilir.



Üretral basınç profili ölçümü için, kateter ya da prob üretra boyunca yavaş yavaş çekilmelidir. Bu çekme işlemi için 'puller' adı verilen cihazlar kullanılması daha uygundur. Stres UPP ölçümü sırasında hasta kısa aralıklarla ve devamlı öksürtülerek basınç profili görüntülenmektedir (Şekil 5).

Üretral kapanma basıncı, üretral basınçtan mesane içi basıncının çıkarılmasıyla elde edilmektedir. Kadınlarda üretranın distal 1 cm'lik kısmı dışında hemen tamamı mesaneyle izobarik olarak ölçülmektedir. Distal 1 cm'de ise basınç düşüş göstermektedir. Stres inkontinansı olan kadınlarda da benzer basınç profilleri elde edilmektedir (11). Normal bir insanda, çeşitli manevralarla artan karın içi basınç proksimal üretraya yansır ve sonuçta üretral basınç mesane içi basıncına eşit ya da daha fazla olacak şekilde artar. Bu şekilde her durumda kontinans sağlanabilir. Ancak stres inkontinansı ve üretral hipermobilitesi olan hastalarda bu basınç farkı korunamaz ve üretrada negatif basınç gradientleri oluşabilir.

### Ürodinamik Sonuçların Değerlendirilmesi Sistometri:

Normal bir sistometri işleminde dört ana faz vardır (Şekil 3). Birinci fazda mesaneye sıvı vermeye başlayınca oluşan istirahat halindeki mesane içi basıncında hızlı bir artış izlenir. İkinci fazda mesanenin viskoelastik yapısının göstergesi olan stabil bir doluş dönemi, üçüncü fazda ise kapasiteye yakın dönemde oluşan hafif basınç yükselmesi gözlenir. Bu aşamada mesane duvarı maksimum gerginliğe yaklaşmıştır. Son fazda ise istemli detrüör kontraksiyonuna bağlı oluşan işeme evresi izlenir. Normal mesane kapasitesi 400-500 ml ile sınırlıdır ve dolunun son aşamasında istirahat basıncının 6-10 cm H<sub>2</sub>O kadar üzerinde olacak şekilde sonlanmalıdır. Bu son aşamaya kadar intravezikal basınç sabit ve düşük bir değerde kalmalıdır. Normalde provokatif manevralarla mesane kontraksiyonları uyarılamaz.

İnkontinanslı bir hastada anatomik inkontinans, ISD, detrüör instabilitesi veya daha az oranda taşma inkontinansı durumlarından hangisinin olduğunu belirlemek önemlidir. Çünkü bu durumların her birinde planlanacak olan tedavi farklı olacaktır. İşte bu noktada sistometri önem kazanmaktadır. Detrüör instabilitesi, çalışmanın dolun fazı sırasında hastanın semptomlarında şiddetlenmeyle birlikte intravezikal basınç değişiklikleri görülmesiyle ortaya konulabilir (Şekil 4). Stresin indüklediği instabilite ise, provokatif manevralarla (öksürük veya Valsalva) ortaya çıkan inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonları ve birlikte ani pelvik taban relaksasyonu ve idrar kaçırma şeklindedir. Bu durum anatomik stres inkontinansını taklit edebilmektedir. Detrüör instabilitesi olan hastaların semptomları genellikle sık idrara gitme, ani idrara sıkışma ve yetişememe şeklinde olmaktadır. Hastalar genellikle tuvalete zamanında yetişemedikleri için kaçırdıklarını ifade ederler. Geçmişte dolun sırasında detrüör basıncında 15 cm H<sub>2</sub>O'dan fazla artış görülmesi stabil olmayan kontraksiyon olarak yorumlanırdı, ancak günümüzde ani idrara sıkışmaya eşlik eden herhangi bir basınç artışı

instabilite olarak tanımlanmaktadır (12,13). Yetişememe (urge inkontinans, UI) nedeniyle sistometri yapılan hastaların ancak üçte birinde detrüör instabilitesi gösterilebilmektedir. Sistometri sırasında sadece kısa bir süre içindeki mesane fonksiyonları değerlendirileceği için istemsiz kontraksiyon saptanamaması olasılığı yüksektir. Ambuluar ürodinami ile bu durumun çok daha sensitif olarak ortaya konulabileceği bildirilmiştir (14).

Stres inkontinansı ve yetişememe belirti ve bulguları arasındaki ilişkiler henüz tam olarak ortaya konulabilmiş değildir. Genelde klinik pratikteki yaklaşım, anatomik stres inkontinansı olan bir hastada yetişememe semptomları da varsa, öncelikle bu durumu aydınlatıp, varsa detrüör instabilitesine yönelik tedavi başladıktan sonra hastayı tekrar değerlendirmek şeklindedir, ancak bu durumun cerrahi başarıyı azaltacağı yönünde kesin kanıtlar yoktur. Gerçekten de mikst semptomatoloji gösteren (SUI ve UI) birçok hastada yapılan SUI cerrahisi sonrası başarılı sonuçlar alınmaktadır. Başarısız inkontinans cerrahisi geçiren kadınlarda DI insidansı %70'lere kadar yükselmektedir (15). Bu nedenle stres inkontinansı için cerrahi planlanan hastalarda preoperatif dolun sistometrisinin yapılması yararlı olabilmektedir.

### UPP ve Kaçırma Basınçları

Uzun süreden beri UPP testi ile stres inkontinansı tiplendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Her ne kadar bu yöntemle üretral basınçlar ölçülse de, testin kendisinden ve uygulanan teknikten dolayı oluşabilecek birçok artefakt nedeniyle güvenilirliği oldukça tartışmalı hale gelmektedir. Üretral basınç ölçümleri hastanın yaşından (ileri yaştan), postural değişikliklerden, istemli veya istemsiz pelvik taban kaslarındaki kontraksiyonlardan etkilenmektedir. Ayrıca UPP ölçümleriyle kontinans arasında düşük korelasyon olduğunu ve stres inkontinansının tiplendirilmesi için sensitif ve spesifik bir yöntem olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (16). İnkontinansı olan hastalarda tamamen normal üretral basınç ölçümlerine sıkça rastlanılmaktadır. Yine üretral koaptasyonu ve abdominal kaçırma basınçlarını artırarak etki gösteren periüretral madde enjeksiyonları sonrasında da genellikle UPP ölçümleri değişiklik göstermemektedir. Bütün bu nedenlerle anatomik inkontinans ve ISD'yi ayırt etme açısından daha ucuz ve teknik açıdan daha basit bir yöntem olan LPP ölçümleri daha çok tercih edilmektedir. Bu konuda genelde kabul edilen yaklaşım da, stres inkontinansının değerlendirilmesi sırasında UPP ölçümlerinin kullanışı ve güvenilir bir yöntem olmadığı yönündedir (17).

### Sonuç

Stres inkontinansı tanısında belli endikasyonlarda ürodinamik çalışmaların önemli bir yere sahip olduğu kuşkusuzdur. Bu hastaların birçoğunda anamnez ve klinik değerlendirmeye operasyon kararı verilebileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur (2,3). Bununla birlikte, cerrahi tedavi planlanan, stres ve yetişememe semptomlarının birlikte olduğu ve ek işeme problemleri olan inkontinanslı hastalarda

ürodinami endikasyonu olduğu konusunda hemen herkes hemfikirdir. Bu hasta grubu için diğer önemli bir nokta da sfinkter yetmezliğini tanımlayacak parametrelerin tanımlanmasıdır. Bu anlamda ISD'yi ayırt etmek açısından LPP'nin UPP'den daha güvenilir bir yöntem olduğu görölmektedir.

## Kaynaklar

1. Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ (eds): The Neurourologic Evaluation. In; Campbell's Urology. W.B Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania (2002);900-930.
2. Tekgül S, Şahin A, Özyavuz R, Ergen A, Özen H: Kadınlarda stres inkontinansın değerlendirilmesinde ürodinamik çalışmalar ne derecede gereklidir? Üroloji Bülteni 1992;3:85-87.
3. Yeşilli Ç, Akduman B, Seçkiner İ, Tanrıverdi HA, Mungan NA: Stres Üriner inkontinansın Cerrahi Tedavisinden Önce Rutin Ürodinamik inceleme Gerekli midir? Artemis 2003;4(1):50-52.
4. Dajani AS, Bisno AL, Chung KJ, et al: Prevention of bacterial endocarditis: Recommendations of the American Heart Association. JAMA 1990;264:2919-2922.
5. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT: The standardization of terminology of lower urinary tract function. Scand J Urol Nephrol Suppl 1988;114:5-19.
6. Stohrer M, Goepel M, Kondo A, et al: The standardisation of terminology in neurogenic lower urinary tract dysfunction with suggestions for diagnostic procedures. NeuroUrol Urodyn 1999;18:139-158.
7. Brubaker L, Sand PK: Cystometry, urethrocystometry and videocystourethrography. Clin Obstet Gynecol 1990;33:315-324.
8. McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J, et al: Clinical assessment of urethral sphincter function. J Urol 1993;150:1452-1454.
9. McGuire EJ, Cespedes RD, O'Connell HE: Leak-point pressures. Urol Clin North Am 1996;23:253-262.
10. Bump RC, Elser DM, Theofrastus JP, McClish DK: Valsalva leak point pressures in women with genuine stress incontinence: Reproducibility, effect of catheter caliber, and correlations with other measures of urethral resistance. Am J Obstet Gynecol 1995;173:551-557.
11. Yalla SV, Sharma GVRK, Barsamian EM: Micturitional static urethral pressure profile: A method of recording urethral pressure profile during voiding and the implications. J Urol 1980;124:649.
12. Mundy AR, Stephenson TP, Wein AJ (eds): The interpretation of conventional urodynamics. In; Urodynamics: Principles, Practice and Application, 2nd ed. Churchill Livingstone, New York, (1994);111-132.
13. Nitti VW (ed): Cystometry and abdominal pressure monitoring. In; Practical Urodynamics. Saunders, Philadelphia, 1998;38-51.
14. McGuire EJ, Savastano JA: Stress incontinence and detrusor instability. NeuroUrol Urodyn 1985;4:313.
15. Langer R, Ron-EL R. Detrusor instability following colposuspension for urinary stress incontinence. Br J Obstet Gynecol 1988;95:607.
16. McGuire EJ: Urodynamic evaluation of stress incontinence. Urol Clin North Am 1995;22:551-555.
17. Blaivas JG, Awad SA, Bissada N, et al: Urodynamic procedure: Recommendations of the Urodynamics Society: I. Procedures that should be available for routine urologic practice. NeuroUrol Urodyn 1982;1:51-55.