

# İnvaziv Ürodinami (Mesane depolama fonksiyonlarının değerlendirilmesi-Sistometri)

Dr. Aykut Başer

*The ICS grants permission to use the PowerPoint slide set in educational environment with the proviso that the set remains unchanged, the ICS branding remains and is for non-commercial use. The ICS does not need prior approval for use of this slide set.*

*For commercial use please contact the ICS Office.*



**International Continence Society**  
Educational Module

# Dolum Sistometri

Carlos D'Ancona, Mario João Gomes, Peter F.W.M. Rosier

# Sistometri - Tanım

- Mesanenin transüretal veya suprapubik sürekli sıvı dolumu ve mesane ve karın basınçlarının ölçülmesi .....
- ...Sistometri, 'işeme izni' ile veya (toplam) mesane içeriğinin inkontinansı (istem dışı kaybı) ile sona erer.

# Sistometri: Amaçlar

- Alt üriner sistem dopolama fonksiyonunu teşhis etmek ve hastaların şikayetlerine bir açıklama bulmak
- Alt üriner sistem depolama fonksiyonunu araştırma amacıyla değerlendirmek

# Sistometri (klinik ilişkisi)

- Hastanın algıladığı semptom ve bulgularla ilgili olarak mesanenin rezervuar/depolama fonksiyonunu gösterir

## Başlamadan önce ne bilinmeli?

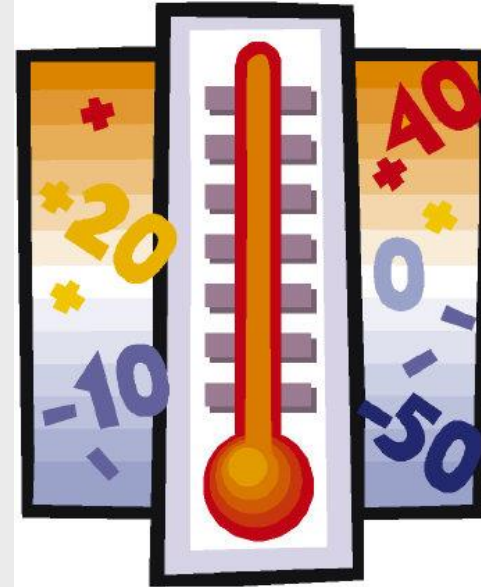
- Hastanın algılanan (AÜS-) semptom ve bulguları
- Semptom anketi/sorgulama formları (tercihen)
- İşeme günlüğü ('olağan' hacimler iptal edildi)
  - Tahmini sistometrik kapasite tahmini
- Serbest üroflowmetri
- İşeme sonrası rezidüel idrar

# ICS Standard:

- Sıvı dolumu: salin solüsyonu
- Harici basınç dönüştürücüler
- Referans = simfiz seviyesindeki basınç
- Hasta ayakta dururken
- Boşaltma isteği güçlü olana kadar doldurun
- Orta doluluk oranı (örn. beklenen kapasitenin/dakikanın %10'u)
- Trase üzerinde sistometrinin sonunu belirtin
  - Pompanın durdurulması (ve/veya)
  - 'İşeme izni'

# İnfüzyon çözümleri

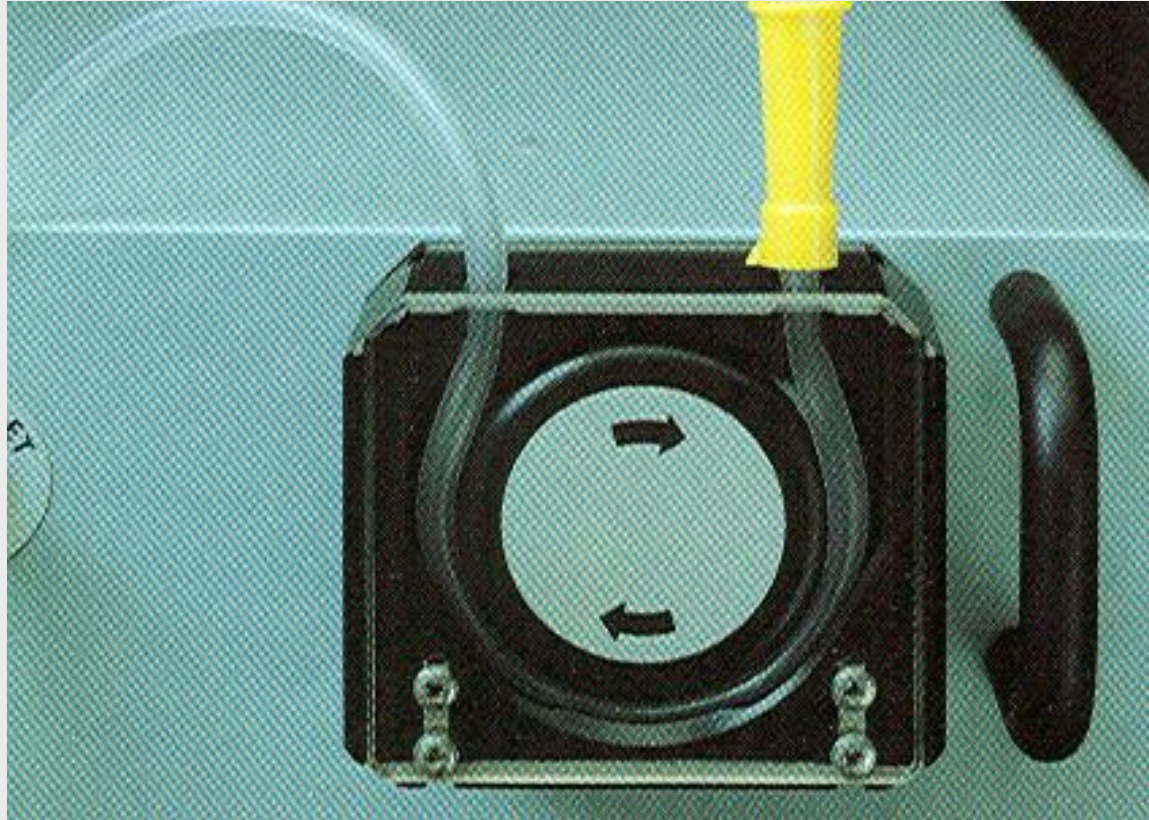
- Saline solüsyon
  - Veya kontrast
- Sıcaklık
  - Oda Sıcaklığı



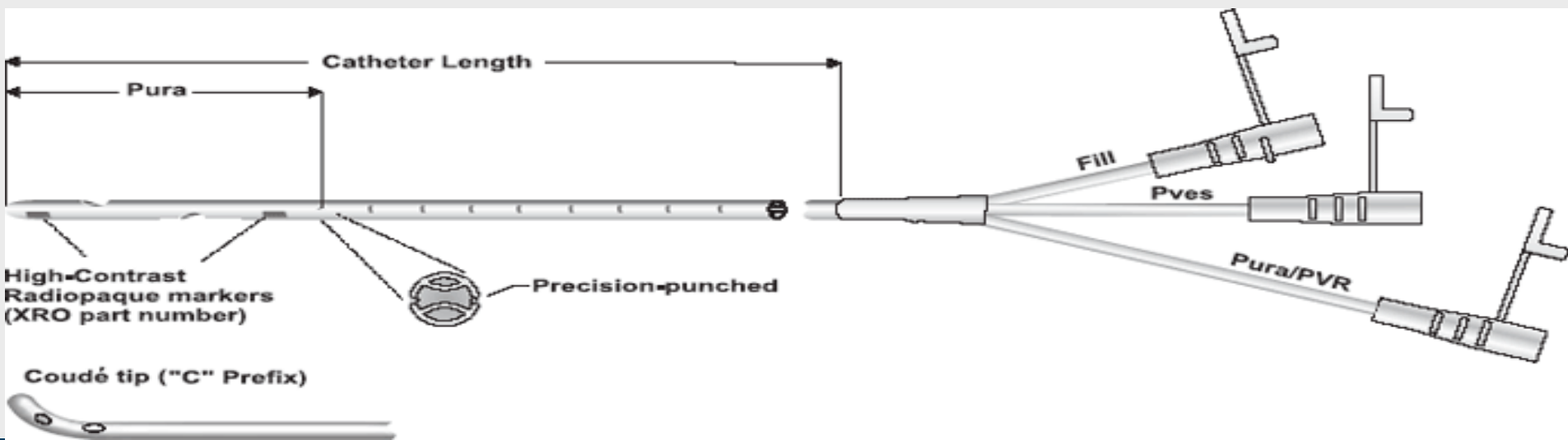
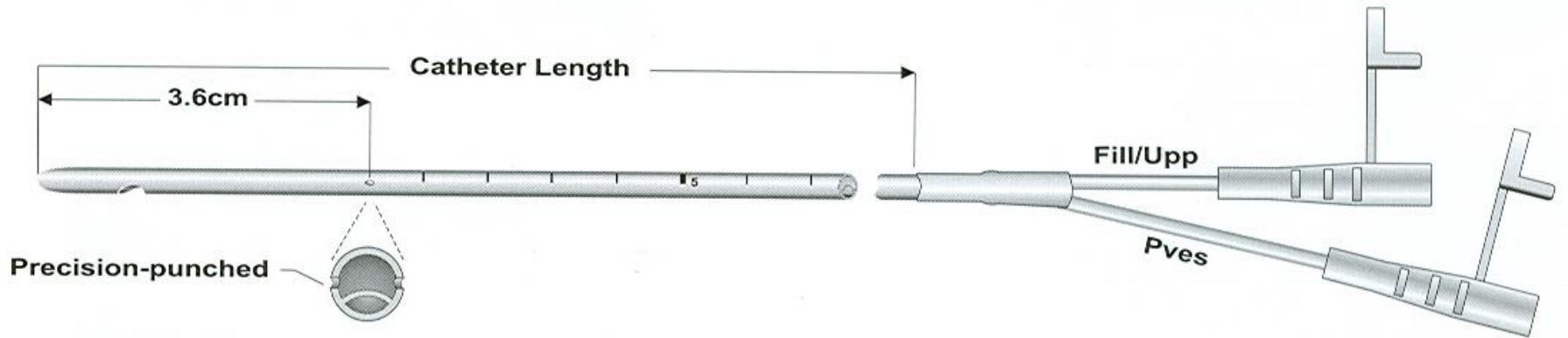
# Sistometri sırasında hasta pozisyonu

- Oturma (ayakta durma) pozisyonu, anormal detrusor aktivitesi (örn. aşırı aktivite) için sırtüstü pozisyondan daha kışkırtıcıdır. Testin bir noktasında, doldurmanın hasta ayaktayken yapılması istenebilir.
- Oturamayan veya ayakta duramayan hastalar → sırtüstü pozisyon.

# İnfüzyon Pompası



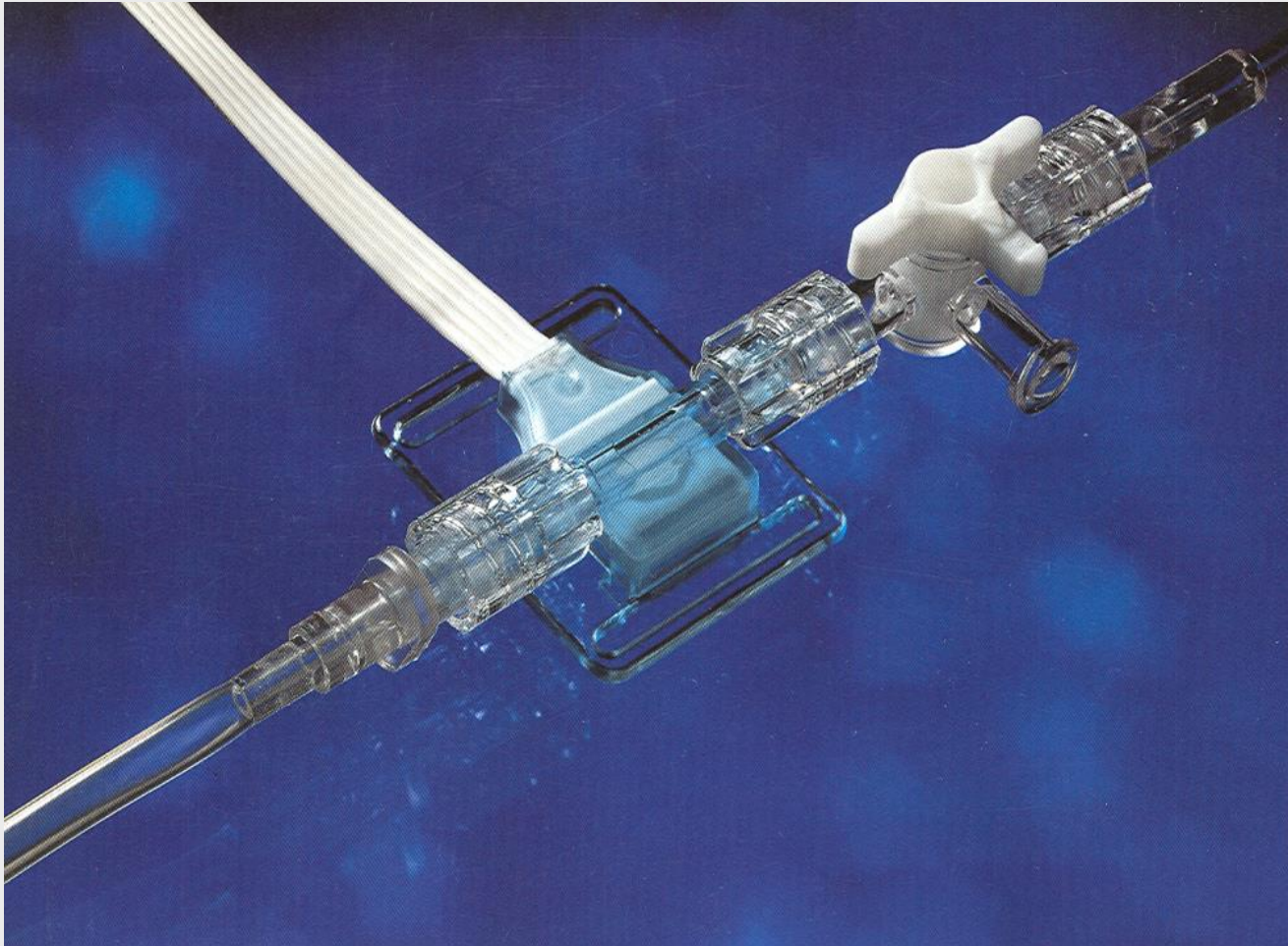
# Üretral Kateter



# Kateterlerin yerleştirilmesi

- Genellikle litotomi pozisyonu
- Steril kateterler
  - Vezikal: çift lümenli (veya ayrı)
    - 6-7F
  - Rektal: balonu delinmiş kateter
- Meausa bitişik kateterleri sabitleyin
- Hasta rahat pozisyonda
- Hastayı örtün - örn. havlu ile

# Transducer



# Transdüserin Konumu

- Symphysis pubis seviyesinde ölçülen harici transdüser
- Eşittir: Mesane tabanı
- İntrarektal ve intravezikal basınçların aynı seviyelerde ölçüldüğü varsayılır.



# Dolum sistometrisi

- İlk dinlenme basıncı
  - Yaterken 5 -20cmH<sub>2</sub>O
  - Otururken 15-40cmH<sub>2</sub>O
  - Ayakta 30-50cmH<sub>2</sub>O

Hogan S. Neurourol & Urodyn 2012, 31: 1104-117

# Mesane duyumu - sınıflandırma

- ***Normal mesane hissi***
  - dolum sistometrisi sırasında not edilen ve o andaki mesane hacmine ve hastanın semptomatik şikayetlerine göre değerlendirilen üç tanımlı nokta ile değerlendirilebilir.
- ***Mesane dolumunun ilk hissi***
  - dolum sistometrisi sırasında hastanın mesanenin dolduğunu ilk fark ettiği andaki hissidir.
  - Kateterizasyonun verdiği histen ayrı olmak, birkaç dakika sonra hissin kaybolması demektir.
- ***İlk idrara çıkma hissi***
  - Hastayı bir sonraki uygun anda idrar yapmaya itecek duygu olarak tanımlanır, ancak gerekirse işeme ertelenebilir.
- ***Güçlü bir idrara çıkma hissi (şiddetli işeme isteği)***
  - İdrar kaçırma korkusu olmaksızın ısrarlı bir işeme isteği olarak tanımlanır.
- ***Sıkışma hissi (Urgency)***
  - Dolum sistometrisi sırasında, ani ve zorlayıcı bir işeme isteğidir.

- ***Artmış mesane duyusu***
  - mesanenin erken dolduğunun erken ilk hissi (veya erken işeme isteği) ve/veya düşük mesane hacminde ortaya çıkan ve devam eden erken güçlü işeme isteği olarak tanımlanır.
- ***Azalmış mesane duyusu***
  - mesane dolumu boyunca azalan mesane dolum hissi olarak tanımlanır.
- ***Mesane duyusunun olmaması***
  - dolum sistometrisi sırasında kişinin mesane duyusunun olmadığı anlamına gelir.
- ***Spesifik olmayan mesane duyuları,***
  - Dolum sistometrisi sırasında, bireyi, örneğin karın dolgunluğu veya vejetatif semptomlar gibi mesane dolumundan haberdar edebilir.
- ***Mesane ağrısı,***
  - kendini açıklayan bir terimdir ve anormal bir bulgudur.
  - Ağrı hacimle artabilir veya artmayabilir, bu da bildirilmelidir.

# Dolum sistometrisi - bilgi

- Sistometrik kapasite (mL)
  - İnfüze edilen ağırlık ve pompa hızı test sırasında yardımcı olur
  - Ve testten sonra diürezisi (kapasite: işenen hacim + PVR) dahil edin.
  - Kateter yoluyla basınç akımdan sonra PVR'yi ölçün
- Mesane duyuları (mL)
  - Sistometri sırasındaki elektronik düğmeler diürez içermez; gerekirse testten sonra düzeltin

# Mesane dolum hissi

- sübjektif bir parametredir.

- *Hasta ile etkileşime/iletişime bağlı olarak*

Normal mesane hissi	(pratik kural)	kapasitenin
• İlk dolum hissi	+/- 175-250mL	33%
• İlk idrara çıkma hissi	+/- 272-450mL	66%
• Güçlü bir idrara çıkma hissi	+/- 429-700mL	100%

# Mesane kapasitesi

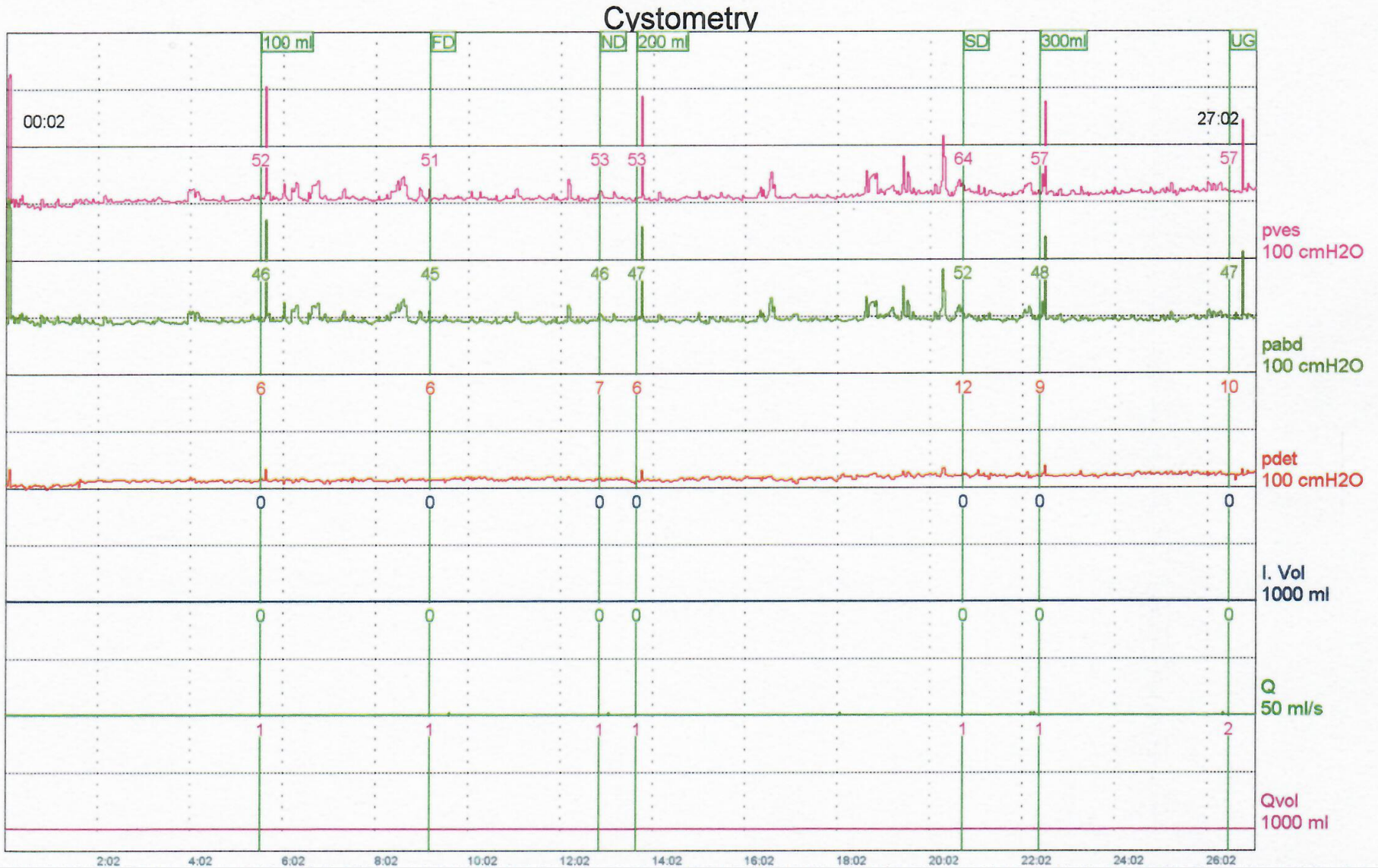
- Sistometrik kapasite – dolum fazının sonundaki mesane hacmi
  - Genellikle 800mL'den fazlasını doldurmak için bir sebep yoktur, örn. duyu ve/veya kasılma yokluğunda
- Maksimum sistometrik kapasite – hasta artık işemeyi geciktiremez
  - Aşırı doldurma sonraki işemeyi engeller
- Maksimum mesane kapasitesi – anestezi altında idrar kaçağı olmayan mesane hacmi

# Detrüsör Basıncı

$$P_{\text{det}} = P_{\text{ves}} - P_{\text{abd}}$$

Schafer W. Neurourol & Urodyn. 2002, 21: 261-74

# Dolum Sistometri



# Detrüsör fonksiyonu

- Normal detrüsör işlevi – basınçta çok az değişiklik olur veya hiç değişiklik olmaz
  - Detrüsör aşırı aktivitesi – işeme izni verilmeden önce detrüsör basıncının HERHANGİ bir genliği yükselir:
    - nörojenik; ilgili nörolojik anormallikler mevcut olduğunda
    - İdiyopatik
- Sistometri paternleri ayırt etmez**  
**Nörojenite: Öykü ve klinik muayene**

Abrams P. Urology. 2003, 61: 37-49

# Detrüsör aşırı aktivitesi

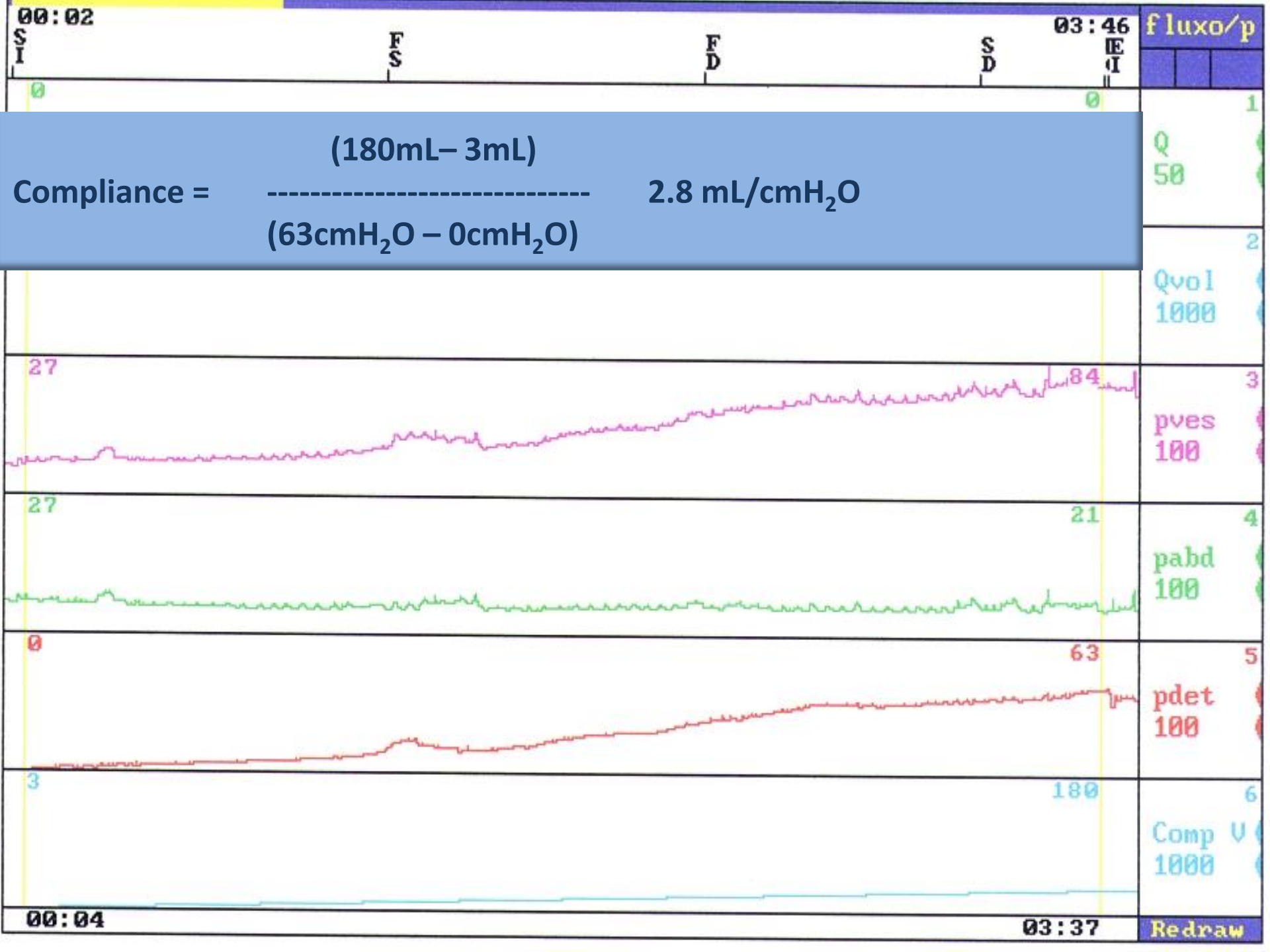


# Mesane Uyum

- İyi uyum, geniş hacim ve düşük basınçtır

$$C = \frac{(V1 - V0)}{(P1 - P0)}$$

Abrams P. Urology. 2003, 61: 37-49



# Mesane Kompliansı – Normal Değerler

- İyi tanımlanmamış
- (Nörojenik) AÜS disfonksiyonu:
  - (düşük) değerler 13 – 40 mL/cmH<sub>2</sub>O, üst sistem riski
- Normal >40 mL/cmH<sub>2</sub>O
- LDüşük <30 mL/cmH<sub>2</sub>O
  - Duyum, hacim ve idrar kaçırma noktası ile ilişki



# Sistometri

- Hasta rahat ve güvenilir olmalıdır.
- Teknik olarak yeterli
- Basınçları 'bir mühendis olarak' gözlemleyin
- Testi mümkün olduğunca normal durumu temsil edecek şekilde gerçekleştirin
- Tüm gözlemleri sistematik olarak rapor edin

# Teşekkürler