

# İşeme Sonrası Artık İdrar Miktarının (PVR) Ölçümü

Dr. Fatih Tarhan

**ICS ONAYLI 9.ÜRODİNAMİ KURSU**

Kocaeli, 25 Şubat 2023

# ICS Teaching Module: Measurement of Post-Void Residual Urine

A D Asimakopoulos, C De Nunzio, E Kocjancic, A  
Tubaro, P Rosier & E Finazzi-Agro



**ICS**

**International Continence Society**  
Teaching Module



## ULUSLARARASI KONTINANS DERNEĞİ ( ICS ) EĞİTİM MODÜLLERİ-1

KONTINANS DERNEĐİ

[www.kontinansderneđi.org](http://www.kontinansderneđi.org)

Neurourology and Urodynamics 35:55–57 (2016)

# Tanımlar

# PVR

“İstemli bir işeme sonrasında mesanede kalan idrar hacmi (ml)”

Kaplan SA et al. J Urol. 2008 Jul;180(1):47-54.

Fizyopatoloji:

1. Mesane çıkım tıkanıklığı (BPH, sfinkterin iyi gevşeyememesi, üretral/meatal darlık veya mesane taşları)
2. Detrüsör yetersizliği
3. Mesane divertikülü
4. Geniş hacimli vezikoüreteral reflü → “yalancı rezidü”

# PVR & Mesane çıkım tıkanıklığı

## Kısıtlılıklar

- I. Detrüsör yetersizliğinden kaynaklanabilir.
- II. BPH ve mesane çıkım tıkanıklığı olan erkek hastaların 1/3'ünde artmış PVR BULUNMAZ.

Üroflowmetri veya diğ er parametrelerle birlikte kullanıldığında daha faydalıdır.

*Belal M, Abrams P: J Urol 2006*

# PVR

- Anormal PVR'nin eşik değeri iyi tanımlanmamıştır.
- Ürologların çoğu, anormal PVR'yi tanımlamak için 50-100 mL'lik hacimlerin alt eşiği oluşturduğu konusunda hemfikirdir.

*Abrams PH et al . Br Med J 1978; 2: 1258.*

# Ölçüm

# PVR ölçümü

- Üretral kateterizasyon, PVR ölçümleri için altın standart olarak kabul edilmiştir, ancak bu hastalarda rahatsızlığa neden olabilir ve idrar yolu enfeksiyonu ve travma riski taşır.

Schaeffer AJ, et al. J Urol 1983;130:1096--9.

- Doğruluk ile hasta güvenliği/konforu arasında iyi bir denge sağlayan, invaziv olmayan ultrason ile mesane hacmi ölçümü, üretral kateterizasyona bir alternatif olarak kullanılmaktadır.

Griffiths CJ, et al. J Urol 1986;136:808-812

# Ultrasonografi ile PVR ölçümü



Ultrason ile mesane hacmi ölçümü iki şekilde yapılabilir:

1. Mesaneyi doğrudan görüntülemek için gerçek zamanlı bir ultrason.

Griffiths CJ, et al. J Urol 1986;136:808-812

2. Mesaneyi doğrudan görüntülemeden hacmi otomatik olarak hesaplamak için portatif bir mesane tarayıcı.

Hartnell GG et al, Br J Radiol 60 (1987), pp. 1063–1065.



# PVR ölçümü

Mesane tarayıcının avantajları :

1. Kullanımı kolay;
2. Sadece temel eğitim gerektirir;
3. Yatak başında yapılabilir.

Güvenilirlik? (Ek gerçek zamanlı tarama öncesi görüntüleme ile daha mı iyi?)

Park YH: Neurourol Urodyn 2011; 30:335–8.

# Önemi

# PVR'nin Önemi

## PVR & akut veya kronik idrar retansiyonu

- Genel kabul, kronik üriner retansiyonun 300 mL'nin üzerindeki PVR miktarı olduğudur.

Abrams PH, et al. Br Med J 1978; 2: 1258.

- Kronik PVR, akut üriner retansiyonun güçlü bir tahmin ettiricisi gibi görünmemektedir.

Roehrborn CG, et al. J Urol, suppl., 2005; 173: 443, abstract 1638.

# PVR'nin Önemi

## Mesane çıkım tıkanıklığı

- Genellikle PVR'deki artışın mesane çıkım tıkanıklığının şiddetini gösterdiği düşünülür.
- Ancak, anormal serbest üroflovetri veya PVR ölçümleri, özellikle mesane çıkım tıkanıklığını değil, sadece işeme disfonksiyonunu gösterir.
- Bununla birlikte, PVR ölçümleri, mesane çıkım tıkanıklığının tıbbi ve cerrahi tedavilerinde etkinlik parametresi olarak kullanılmaktadır.

*Kaplan SA, et al. Eur Urol. 2007 Jun;51(6):1717-23. Epub 2007 Jan 16.*

# PVR'nin Önemi

## PVR & Mesane çıkım tıkanıklığının klinik ilerlemesi

- Yüksek PVR, alt üriner sistem semptomlarının kötüleşme riskinin artışı ile ilişkilidir ve bu nedenle pratikte mesane çıkım tıkanıklığının progresyonunun bir tahmin ettiricisi olarak yeniden düşünülmelidir.
- EAU erkek alt üriner sistem semptomları tedavi kılavuzuna göre, çok yüksek PVR hastalığın ilerlemesinin habercisi olabilir, mesane disfonksiyonuna işaret edebilir ve tedaviye daha az olumlu yanıtı öngörebilir.

Oelke M, et al EAU Guidelines on the Management of Male LUTS, incl. BPO

# PVR'nin Önemi

## PVR & Mesane çıkım tıkanıklığının klinik ilerlemesi

- Bununla birlikte, artmış rezidüel idrar varlığı yakın izlem veya tıbbi tedavi için bir kontrendikasyon değildir.
- Hiçbir rezüdü idrar miktarı invaziv tedaviyi zorunlu kılmaz.
- Karar vermek için henüz hiçbir PVR "eşik değeri" belirlenmemiştir.

*Oelke M, et al EAU Guidelines on the Management of Male LUTS*

# PVR'nin Önemi

## Erkeklerde PVR & Antimuskarinikler

- Akut üriner retansiyon potansiyeli nedeni ile mesane çıkım tıkanıklığı olan erkeklerde antimuskariniklerin kullanılmaması gerektiği yaygın bir kanıdır.
- Bazı plasebo-kontrollü klinik çalışmaların verileri, antimuskariniklerin (tek başına veya bir alfa-blokerle kombinasyonu ile) akut üriner retansiyon riskini artırmadığını ve benin prostatik tıkanıklık varlığında bile erkeklerde klinik olarak anlamlı bir PVR artışı oluşturmadığını iddia etmektedir.

Roehrborn CG, et al. Urology. 2008 Nov;72(5):1061-7; discussion 1067.  
Athanasopoulos A, et al. Eur Urol. 2011 Jul;60(1):94-105.

Ancak bu çalışmalarda yüksek PVR'si olan hastalar hariç tutulmuştur ve erkeklerde antimuskariniklerin güvenliliğinin doğrulanması gerekir.

# PVR'nin Önemi

## PVR & bakteriüri

- Yüksek PVR, özellikle risk altındaki kişilerde (çocuklar, omurilik yaralanması veya diyabetli hastalar) üriner enfeksiyon ile ilişkili olabilir.

Kelly CE. Rev Urol. 2004;6 Suppl 1:S32-7.

- Bununla birlikte, diğer çalışmalar, yüksek PVR'nin bakteriüri, idrar kaçırma, hareket kısıtlılığı, bilişsel bozulma veya nörolojik hastalık ile ilişkili olmadığını göstermiştir.

# PVR'nin Önemi

## PVR & Kronik böbrek hastalığı (KBH)

- Çok yüksek PVR (>300 mL), üst üriner sistem dilatasyonu ve böbrek yetmezliği riskinde artış ile ilişkili olabilir.

Kelly CE. Rev Urol. 2004;6 Suppl 1:S32-7.

- PVR'nin >100 mL olması, kronik böbrek hastalığı ile ilişkilendirilmiştir. Ancak diğer çalışmalar bu ilişkiyi teyid etmemiştir.

# PVR'nin Önemi

## PVR & Kadın idrar kaçırmaları

- Kadınlarda idrar kaçırmalarının tedavisinde PVR ölçümü önerilir.

Thüroff JW, et al. EAU guidelines on urinary incontinence. Eur Urol. 2011 Mar;59(3):387-400.

- Aşırı aktif mesane semptomlarından şikayet eden kadınların değerlendirilmesi sırasında işeme disfonksiyonunu dışlamak için PVR ölçülmeli, antikolinergik ilaç eğer PVR düşükse kullanılmalıdır.

Milleman M, et al. J Urol. 2004 Nov;172(5 Pt 1):1911-4

# PVR'nin Önemi

## PVR & Çocuklar

- PVR değerlendirmesi, boşaltım alt üriner semptomu, üriner enfeksiyon, vezikoüreteral reflü, posterior üretral valv veya nöral tüp defekti gibi çeşitli pediyatrik hastalarda zorunludur.

Kelly CE. Rev Urol. 2004;6 Suppl 1:S32-7.

# Öneriler ve kanıt özeti

# PVR

## Gerçek öneriler

- İdrar yapma ile PVR ölçümü arasındaki aralık mümkün olduğunca kısa olmalıdır (ug).
- Hastalara işemenin günlük yaşamındaki işemeye benzer olup olmadığının sorulması önerilir (ug).
- Üretral kateterizasyon yerine tercihen noninvaziv ultrason ile mesane hacmi ölçümü kullanın (LE 3) .
- Kadınlarda idrar kaçırmamanın tedavisinde PVR ölçümü önerilir (LE 3).
- PVR değerlendirmesi çeşitli pediatrik hastalarda zorunlu kabul edilir (LE 3).

# PVR

## Kanıt özeti

- Alışılmadık bir ortamda veya yalnızca kısmen dolu veya aşırı dolu bir mesane ile işeme istendiğinde gerçeği yansıtmayan sonuçlar elde edilebilir (ug) .
- Portatif mesane tarayıcısı, özellikle gerçek zamanlı tarama öncesi görüntüleme eklenmişse, gerçek zamanlı ultrasona göre bazı avantajlar sunabilir (LE 3) .
- Anlamlı bir rezidüel idrar hacminin evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımı yoktur. Klinik uygulama için, PVR <30 mL önemsiz olarak kabul edilebilirken, sürekli >50 mL olan rezidüel hacimler önemli görülebilir (ug).

# PVR

## Kanıt özeti

- Yüksek PVR (>200–300 mL) sıklıkla alt üriner sistem disfonksiyonunu gösterir ve eğer mesane çıkım tıkanıklığı için invaziv tedavi yapılırsa başarısız tedavi sonuçlarına zemin hazırlayabilir (LE 3).
- Bununla birlikte, hiçbir rezidüel idrar miktarı tek başına invaziv tedaviyi zorunlu kılmaz ve karar vermek için henüz bir PVR eşiği belirlenmemiştir (LE 3).

# PVR

## Kanıt özeti

- PVR, akut üriner retansiyonun güçlü bir tahmin ettiricisi olarak kullanılamaz (LE 3).
- PVR, özel olarak mesane çıkım tıkanıklığına işaret etmeden yalnızca işeme disfonksiyonunu saptayabilir (LE 2-3).

# PVR

## Kanıt özeti

- Antimuskarinik ilaçlar ile tedavi edilen hastalarda PVR önemli ölçüde artmaz (LE 2) . Ancak, anlamlı PVR'si olan hastaların şu ana kadar yayınlanan çalışmalarda çalışma dışında tutulmuş olduğunu dikkate alınız.
- PVR, özellikle çocuklar, omurilik yaralanması, diyabeti olan hastalar gibi risk altındakilerde üriner enfeksiyon ile ilişkili olabilir (LE 3). Diğer yetişkinlerde bu ilişki net değildir(LE 3).
- Yüksek PVR, kronik böbrek hastalıkları ile ilişkili olabilir (LE 3).

# PVR

## Sonuçlar

- PVR'nin ölçülmesi, alt üriner sistem semptomları ve idrar kaçırmanın tedavi kılavuzlarında önerilmektedir.
- Artmış PVR değerleri, artmış üriner enfeksiyon riski, üst üriner sistem bozulması ve böbrek yetmezliği riski, benin prostatik tıkanıklığı olan erkeklerde progresyon riski, antimuskarinik tedaviyi takiben akut üriner retansiyon riski ve başarısız benin prostatik tıkanıklık cerrahisi riski ile ilişkili olabilir.
- Şimdiye kadar, PVR ile ilişkili kaygı verici özelliklerin çoğu kanıta dayalı değildir.