



## ARAŞTIRMA/RESEARCH

# Benign prostat hiperplazisi ve mesane taşı birlikteliğinde perkütan ve transüretral sistolitotripsinin karşılaştırılması

Comparison of percutaneous cystolithotripsy and transurethral cystolithotripsy for bladder stone disease with benign prostatic enlargement

Onur Karşlı<sup>1</sup>, Volkan İzol<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği; Kocaeli, Turkey

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Adana, Turkey

*Cukurova Medical Journal 2016;41(4):709-713.*

### Abstract

**Purpose:** In this retrospective study we aimed to compare operation data of the patients with bladder stone and benign prostatic enlargement who underwent transurethral and percutaneous cystolithotripsy with transurethral prostate resection (TUR-P).

**Materials and Methods:** Between august 2012 and december 2015 the patients with benign prostatic enlargement and bladder stone with the size of minimum 2 cm were included the study. Patients who were grouped as percutaneous and transurethral cystolithotripsy underwent endoscopic or percutaneous cystolithotripsy for the bladder stone and the operations were completed with TUR prostatectomy. The stone size, prostatic volume, operation and hospitalisation time and complications were compared retrospectively.

**Results:** 64 patients were included the study. 30 patients were underwent percutaneous cystolithotripsy and 34 patients were underwent transurethral cystolithotripsy. The mean stone size were  $3,5 \pm 0,7$  cm (2.2 – 5.3) at percutaneous group and  $3,4 \pm 0,7$  cm (2.4 – 5.2) at transurethral groups. Though the operation time of percutaneous group had a significant difference, there was no significant difference for urethral catheter removal time, hospital stay and complications.

**Discussion:** Treatment of BPH with bladder stone, percutaneous cystolithotripsy is safe and reduces the operation time because of removing the bladder stone by large fragments and the suprapubic tube helps bladder drainage during the prostatic resection.

**Key words:** Percutaneous, cystolithotripsy, bladder stone.

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada benign prostat hiperplazisi (BPH) ve mesane taşı olan hastalarda transüretral prostat rezeksiyonu (TUR-P) ile birlikte mesane taşı için yapılan transüretral veya perkütan sistolitotripsi yöntemlerinin operasyon verileri retrospektif olarak değerlendirildi.

**Gereç ve Yöntem:** Ağustos 2012 – Aralık 2015 Tarihleri arasında BPH ve beraberinde uzun aksı 2 cm den büyük mesane taşı tanısı konulan hastalar çalışmaya dahil edildi. Transüretral ve perkütan sistolitotripsi yöntemleri ile mesane taşları alınan ve sonrasında operasyona TUR-Prostatektomi ile devam edilen hastalar 2 gruba ayrılarak karşılaştırıldı. Taş boyutları, prostat hacimleri, operasyon ve taburculuk süreleri, görülen komplikasyonlar retrospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen TUR-P uygulanacak 64 hastanın 30'una perkütan sistolitotripsi, 34'üne transüretral sistolitotripsi yapıldı. Mesane taşı uzun aks ortalaması perkütan grubunda  $3,5 \pm 0,7$  cm (2.2 – 5.3) iken endoskopi grubunda  $3,4 \pm 0,7$  cm (2.4 – 5.2) idi. Operasyon süresi açısından perkütan sistolitotripsi lehine istatistiksel anlamlı fark olmasına karşın, üretral kateter çekilme zamanları, taburculuk süreleri ve komplikasyon oranları arasında iki grup arasında anlamlı fark bulunamadı.

**Sonuç:** Mesane taşı ve BPH birlikteliğinde perkütan sistolitotripsi, taşların büyük fragmanlar halinde çıkartılmasını sağlamaktadır ve yerleştirilen suprapubik tüp TUR-P esnasında mesane drenajını kolaylaştırmaktadır. Bu sayede operasyon süresinin daha kısa olduğu, güvenli ve etkin bir metod olduğunu söyleyebiliriz.

**Anahtar kelimeler:** Perkütan, sistolitotripsi, mesane taşı.

## GİRİŞ

Batı dünyasında mesane taşı, üriner sistem taşları içinde %5'lik bir kısmı oluşturmaktadır<sup>1</sup>. Mesane taşları primer ve sekonder mesane taşları olarak iki grupta sınıflandırılırlar. Primer mesane taşları, böbrekten çıkan taşların ureter yoluyla mesaneye ulaşmasıyla oluşurken sekonder mesane taşları, mesane çıkışı obstrüksiyonları, mesane divertikülü, travma, kateterizasyon, nörojenik mesane, mesanede yabancı cisim gibi nedenlerle oluşur<sup>2</sup>. Geleneksel olarak büyük mesane taşları tedavisi için açık operasyon en sık kullanılan yöntemdir<sup>3</sup>. Endoürolojideki modern gelişmelerle birlikte son yıllarda mesane taşı tedavisinde büyük bir değişim yaşanmış, transüretal ve perkütan sistolitotripsi yöntemleri yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır<sup>4</sup>. Transüretal sistolitotripsi, mesane taşları için en sık kullanılan endoürolojik girişim olmasına karşın özellikle büyük mesane taşlarında operasyon süresinin uzamasına ve kalın endoskop kılıfı kullanılmasına bağlı olarak üretral kan akımında bozulmaya ve üretral darlık gelişimine yol açabilir<sup>5</sup>. Son yıllarda kullanılmakta olan perkütan sistolitotripsi yöntemi ise etkinliğini ve güvenilirliğini kanıtlamış olup özellikle büyük mesane taşlarında üretral hasarın oluşmaması için tercih edilen yöntemler arasına girmiştir<sup>6</sup>. Ayrıca operasyon süresinin transüretal sistolitotripsiye göre kısa olması da bu yöntemin avantajları arasında sayılmaktadır.

Bu çalışmada benign prostat hiperplazisi (BPH) ve buna bağlı sekonder mesane taşı olan hastalara uygulanan transüretal prostat rezeksiyonu (TUR-P) ile birlikte endoskopik ve perkütan sistolitotripsi yöntemlerinin operasyon verileri retrospektif olarak değerlendirildi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ağustos 2012 ile Aralık 2015 tarihleri arasında Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji bölümünde BPH ve mesane taşı

nedeniyle aynı cerrah tarafından opere edilen hastaların yine aynı cerrah tarafından kaydedilen verileri retrospektif olarak tarandı.

Çalışma retrospektif olarak yapıldı ve Helsinki bildirgesine uygun olarak yürütüldü. Hasta verileri kaydedilirken bu verilerin bilimsel amaçla kullanılacağı hastalara anlatıldı ve hastalardan yazılı onam alındı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri 2 cm'den büyük mesane taşı ve BPH'ya bağlı alt üriner sistem semptomlarının varlığı olarak belirlendi ve 64 hastanın verileri çalışmaya dahil edildi.

On yıldan fazla yaşam beklentisi olan ve serum prostat spesifik antijen (PSA) düzeyi yüksek olan hastalarda, transrektal ultrason kılavuzluğunda 12 kadran prostat biyopsisi ile malignite ekarte edildi. Preoperatif değerlendirmede anamnez, fizik muayene, hemogram, böbrek fonksiyon testleri, idrar kültürü, direk üriner sistem grafisi, üroflovetri kullanıldı. Prostat boyutları ise transrektal ultrason kullanılarak ölçüldü. İdrar kültüründe üreme olan hastalar uygun antibiyotik tedavisi aldı ve kontrol kültürlerinde üreme olmayan hastalar operasyona alındı.

## Operasyon tekniği

Operasyonlara 17 F sistoskop kullanılarak başlandı. Üretra, prostat, mesane boynu ve mesane içi değerlendirmeler yapıldıktan sonra sistolitotripsiye geçildi. Perkütan sistolitotripsi grubunda sistoskoplara direk görüş altında perkütan iğne ile suprapubik bölgeden mesaneye girildi. İğne içerisinden mesaneye kılavuz tel gönderilip, kılavuz tel üzerinden 30 F amplatz dilatasyon yapıldı. Amplatz kılıf yerleştirilip 28 F nefroskop ile mesaneye girildi. Mesanedeki taşlar pnömatik litotripsi ile kırıldı ve fragmanlar forsepsle çıkarıldı. 18 F foley kateter suprapubik olarak yerleştirilip işleme son verildi. Transüretal sistolitotripsi uygulanan hastalarda ise 22 F sistoskop ile mesaneye girilip pnömatik litotriptör ile mesanedeki taşlar kırıldı. Fragmanlar irrigasyon yardımı ile dışarı alındı. İki grupta da mesane

taşları alındıktan sonra 24 F plazmakinetik rezektoskop ile transüretral rezeksiyon işlemi tamamlandı. İki gruptaki hastalara da 22 F üretral kateter yerleştirilerek operasyonlara son verildi. Operasyon esnasında transüretral sistolitotripsi grubundaki 1 hastada TUR-P sırasında kapsül perforasyonu gelişti. Perkütan sistolitotripsi grubundaki 1 hastada ise peroperatif kanama gözlemlendi.

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizde Mann-Whitney U testi kullanıldı. Gruplar yaş, prostat boyutu, taş boyutu, operasyon süreleri, taburculuk süreleri ve görsel ağrı skalası (VAS) sonuçları açısından karşılaştırıldı. İstatistiksel önem düzeyi  $p=0.05$  olarak alındı.

### BULGULAR

BPH tanısı konulan ve beraberinde mesane taşı olan 64 hasta çalışmaya dahil edildi. 30 hastaya perkütan sistolitotripsi, 34 hastaya ise transüretral sistolitotripsi ve TUR-P yapıldı. Hastaların ortalama yaşı perkütan grubunda  $64.6 \pm 5.2$  yıl (56 - 73), transüretral grupta ise  $63.6 \pm 5.5$  (55 - 71) yıl idi. Perkütan sistolitotripsi grubunda taş boyutu ortalama  $3.5 \pm 0.7$  cm (2.2 - 5.3) iken, transüretral sistolitotripsi grubunda ise ortalama  $3.4 \pm 0.7$  cm (2.4 - 5.2) idi. Yaş ve taş boyutu açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ). Prostat volümleri ise perkütan sistolitotripsi grubunda  $69 \pm 9.9$  ml (54 - 90), transüretral sistolitotripsi grubunda  $68.3 \pm 10.8$  ml (49 - 90) olarak bulundu.

Ortalama operasyon süreleri perkütan sistolitotripsi grubunda  $76.8 \pm 9.2$  dakika (64 - 102), transüretral sistolitotripsi grubunda ise  $97.4 \pm 9.7$  (82 - 119) dakika idi. Operasyon süreleri karşılaştırıldığında ise perkütan sistolitotripsi grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlendi ( $p<0.05$ ). Perkütan iğne girişinden nefroskopun mesaneye girişine

kadar geçen ortalama süre ise  $4.7 \pm 1.2$  dakika olarak bulundu. Operasyon süresi perkütan grubunda ortalama  $26 \pm 2.9$  (21 - 33) dakika, transüretral grupta ortalama  $41.7 \pm 5.3$  (51 - 32) dakika idi ve operasyonların ikinci aşaması olan prostatektomi için harcanan süre perkütan grupta  $51.8 \pm 8.8$  dakika (35 - 61), transüretral grupta ise  $55.7 \pm 8.9$  dakika (39 - 73) olarak bulundu ( $p<0.05$ ) (Tablo 1).

Perkütan sistolitotripsi grubundaki hastaların postoperatif 1. gün sistostomi kateteri çekildi. Üretral kateter çekilme zamanı ise perkütan sistolitotripsi grubunda ortalama 2.8 gün (2 - 4), endoskopik sistolitotripsi grubunda ortalama 2.7 gün (2 - 6) olarak bulundu ve iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ). Hastalara postoperatif 1. gün direk üriner sistem grafisi çekilerek taş durumu değerlendirildi ve hiçbir hastada radyolojik olarak rezidü taş gözlenmedi.

Postoperatif komplikasyonlar incelendiğinde ise perkütan sistolitotripsi grubunda bir hastada 2. gün üretral kateter çekilmesinden sonra suprapubik idrar kaçağı gözlemlendi ve bu hastaya tekrar üretral kateter koyuldu. Üretral kateter postoperatif 6. günde alındı. Aynı grupta bir diğer hastada peroperatif başlayan ve postoperatif 2. güne kadar devam eden kanamadan dolayı hipotansiyon gözlemlendi. Hastanın hemoglobün değeri  $5.6$  gr/dl azaldı ve hastaya 2 ünite eritrosit süspansiyonu verildi. Transüretral sistolitotripsi grubunda ise bir hastada prostatik kapsül perforasyonu oluştu ve üretral kateter 6. Gün alındı. Hastalar postoperatif 0 ve 1. günde görsel ağrı skalasına göre değerlendirmeye alındı. Perkütan sistolitotripsi grubunda ağrı skoru ortalaması  $4.8 \pm 0.5$  (2 - 9) ve sistolitotripsi grubunda benzer olarak  $4.9 \pm 1$  (2 - 8) idi ve iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ). Bütün hastalar postoperatif 3. ve 6. ay kontrollerde değerlendirildi ve iki grupta da hiçbir hastada üretral darlık oluşmadığı görüldü.

**Tablo 1. Demografik veriler ve sonuçlar**

	Perkütan Sistolitotripsi	Transüretral Sistolitotripsi	(p)
Hasta Sayısı (n)	30	34	
Yaş (yıl) (ortalama ± std)	64.6 ± 5.2	63.6 ± 5.5	>0.05
Taş Boyutu (cm) (ortalama ± std)	3.5 ± 0.7	3.4 ± 0.7	>0.05
Prostat Hacmi (ml) (ortalama ± std)	69 ± 9.9	68.3 ± 10.8	>0.05
Operasyon Süresi (dk) (ortalama ± std)	76.8 ± 9.2	97.4 ± 9.7	<0.05
Sistolitotripsi Süresi (dk)(ortalama ± std)	26 ± 2.9	41.7 ± 5.3	<0.05
Prostatektomi Süresi (dk)(ortalama ± std)	51.8 ± 8.8	55.7 ± 8.9	<0.05
Üretral Katater Çekilme Zamanı (dk) (ortalama ± std)	2.8	2.7	>0.05
Görsel Ağrı Skoru (VAS) (ortalama ± std)	4.8 ± 0.5	4.9 ± 1	>0.05

## TARTIŞMA

Mesane taşları genellikle sekonder olarak mesane çıkış obstrüksiyonlarına bağlı ve en çok da BPH nedeniyle oluşmaktadır<sup>2</sup>. Endoürolojideki gelişmeler ve yeni teknikler sayesinde, geçmiş yıllarda açık operasyonla alınan mesane taşları, minimal invaziv metodlarla tedavi edilmeye başlandı<sup>4</sup>. Deliktaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada perkütan sistolitotripsi tekniğinin etkinliği ve güvenilirliği belirtilmiştir<sup>4</sup>. Ortalama taş boyutunun  $46,25 \pm 9,51$  mm ve ortalama operasyon süresinin  $31,25 \pm 8,46$  dakika olduğu çalışmada, üretral enstrümantasyon süresinin kısa olması sebebiyle üretral darlık gelişmesinin görülmediği vurgulanmıştır. Bizim çalışmamızda da hiçbir hastada postoperatif üretra darlığı gelişmemiştir.

Singh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise üç hasta grubu karşılaştırılmıştır. Birinci grupta transüretral 24 F nefroskop kullanılmış, perkütan ve transüretral sistolitotripsiye göre operasyon süresinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde kısa olduğu bulunmuştur<sup>7</sup>. Ancak bu çalışmada üretral giriş-çıkış sayısının diğer iki gruba oranla daha fazla olması ve taşın çıkarılırken üretrada yapacağı olası travma riski göz önüne alındığında, transüretral nefroskop kullanımının güvenilirliği sorgulanabilir. Perkütan sistolitotripsi ve transüretral nefroskop kullanılan grupta hastanede kalış süresi benzer bulunmuştur. Çiftçi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise perkütan

sistolitotripsinin özellikle çocuk hastalardaki etkinliği ve güvenilirliği gösterilmiştir<sup>8</sup>. Perkütan sistolitotripsi tekniği ile opere edilen ve üretra çapının küçük olduğu erkek çocuklarda, hastaların postoperatif takiplerinde üretra darlığı veya başka bir komplikasyonun gelişmemesi tekniğin güvenilirliği açısından önemli bir bulgudur. Perkütan sistolitotripsi yönteminin üretra darlığı riskini azalttığına dair Toktaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da bizim çalışmamıza benzer şekilde hastalarının hiç birinde üretra darlığı gelişimi görülmemiştir<sup>9</sup>. Zhao ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada ise büyük mesane taşları ve BPH birlikteliğinde perkütan sistolitotripsinin güvenli ve minimal invaziv bir metod olduğu gösterilmiştir<sup>10</sup>.

Çalışmamızda, ortalama prostat boyutlarının neredeyse aynı olduğu iki grupta prostatektomi sürelerini karşılaştırdığımızda, perkütan sistolitotripsi yapılan hastalarda TUR-P süresinin anlamlı ölçüde daha kısa olduğu görüldü. Bu sonuca dayanarak ortaya atabileceğimiz hipotezler ise cerrahın prostatektomiye daha dinç bir fiziksel ve mental durumda devam etmesi ve devamlı suprapubik mesane irrigasyonunun TUR-P sırasında görsel avantaj sağlaması olarak sayılabilir. Deliktaş ve arkadaşlarının çalışmasında da suprapubik kateterin prostat rezeksiyonunu kolaylaştırdığı gösterilmiştir<sup>4</sup>.

Çalışmanın limitasyonları ise verilerin

retrospektif olarak değerlendirilmesi, hasta sayısının az olması ve zaman içerisinde gelişen öğrenme eğrisinin operasyon sürelerini etkilemesi olarak sıralanabilir.

Gelişen teknoloji ile birlikte transüretal veya perkütan girişimler mesane taşı tedavisinde öncelikli tercih edilen yöntemler arasına girmiştir. Teknik alt yapının uygunluğu ve cerrahın deneyimine bağlı olarak hem minimal invaziv yöntemin seçilmesi hem de operasyon süresini ve postoperatif morbiditeyi azaltmak, cerrahın seçimini etkileyen faktörler arasındadır. Mesane taşı ve BPH birliğinde perkütan sistolitotripsi, yüksek etkinlik ve güvenilirliğin yanında sağladığı diğer avantajlarla birlikte öncelikli düşünülmesi gereken yöntemdir.

#### KAYNAKLAR

1. Schwartz BF, Stoller ML. The vesical calculus. *Urol Clin North Am.* 2000;27:333-46.
2. Aron M, Goel R, Gautam G, Seth A, Gupta NP. Percutaneous versus transurethral cystolithotripsy and TUR-P for large prostates and large vesical calculi: refinement of technique and updated data. *Int Urol Nephrol.* 2007;39:173-7.
3. Maheswari PN, Oswal AT, Bansal M. Percutaneous cystolithotomy for vesical calculi: a better approach. *Tech Urol.* 1999;5:40-2.
4. Deliktas H, Sahin H, Cullu N, Erdogan O. A modified technique for performing transurethral resection of the prostate combined with percutaneous cystolithotripsy. *Urol Int.* 2015;95:276-80.
5. Tugcu V, Polat H, Ozbay B, Gurbuz N, Eren GA, Tasci AI. Percutaneous versus transurethral cystolithotripsy. *J Endourol.* 2009;23:237-41.
6. Demirel F, Cakan M, Yalçinkaya F, Demirel AC, Aygün A, Altuğ UU. Percutaneous suprapubic cystolithotripsy approach: for whom? Why? *J Endourol.* 2006;20:429-31.
7. Singh KJ, Kaur J. Comparison of three different endoscopic techniques in management of bladder calculi. *Indian J Urol.* 2011;27:10-3.
8. Ciftci H, Gumus K, Demir M, Yılmaz MO, Gulum M, Yeni E et al. Endoscopic cystolithotomy by mini nephroscope: a preliminary study. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2015;24:114-8.
9. Toktas G, Sacak V, Erkan E, Kocaaslan R, Demiray M, Unluer E et al. Novel technique of cytolithotripsy for large bladder stones. *Asian J Endosc Surg.* 2013;6:245-8.
10. Zhao J, Shi L, Gao Z, Liu Q, Wang K, Zhang P. Minimally invasive surgery for patients with bulky bladder stones and large benign prostatic hyperplasia simultaneously: a novel design. *Urol Int.* 2013;91:31-7.