

YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ'NDE ENDOSKOPİK TAŞ CERRAHİSİ DENEYİMİMİZ

Our Endoscopic Stone Surgery Experience at Yozgat Bozok University

Mehmet CANIKLIOĞLU (0000-0003-2216-5677), Ünal ÖZTEKİN (0000-0001-9568-9442), Sercan SARI (0000-0002-0994-3799), Abdullah GÜREL (0000-0003-3112-448X), Volkan SELMİ (0000-0003-2605-9935), Levent IŞIKAY (0000-0001-6345-0189)

ÖZET

Amaç: Yozgat Bozok Üniversitesi'nde endoürolojik taş tedavisindeki deneyimimizi sunmak.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 2014-2019 yılları arasında kliniğimizde fleksible üreterorenoskopi ile taş tedavisi uygulanan 392 hasta dâhil edildi. Taşlar 200 µm Holmium lazer probu ile toz haline getirildiler. Hastalara ait demografik veriler, taş boyutu, dansitesi ve hacmi, taşın opasitesi, operasyon süresi, giriş kılıfı kullanımı, taşsızlık oranı verileri kayıt altına alındı. Tanımlayıcı analizler yapıldı.

Bulgular: Tüm grupta taş hacmi ortalaması da 634,87±779,2 ml idi. Operasyon sürelerimizin ortalaması 41,86±22,1 dk. olarak raporlandı. Ameliyat sonrasında 76 hastada (%19,4) rezidü taş vardı.

Sonuç: Yozgat Bozok Üniversitesi Üroloji kliniği olarak endoskopik taş tedavisinde her geçen gün kendimizi geliştirmekte ve başarılı tedavi oranlarımızı arttırmaktayız.

Anahtar Kelimeler: *Bozok Üniversitesi; üriner taş hastalığı; lazer; fleksible üreterorenoskopi*

ABSTRACT

Aim: To present our endourologic stone surgery experience in Yozgat Bozok University.

Materials and Methods: Three hundred and ninety-two (392) patients who underwent endourologic stone surgery using flexible ureterorenoscopy, were included into the study in our clinic between 2014 and 2019. The stones were pulverized using 200 µm Holmium laser. Demographic data of the patients, stone size and density and volume and opacity, the operation time, access sheath usage, stone free rates were recorded. Descriptive analysis were performed.

Results: Overall stone volume was 634.87±779.2 ml. Operation time mean was 41.86±22.1. There were residual stone fragments only in 76 patients (19.4%).

Conclusion: As Yozgat Bozok University Urology clinic, we have been increasing our experience on endoscopic stone surgery and increasing successful treatment rates, day by day.

Keywords: *Bozok University; urinary stone disease; laser; flexible ureterorenoscopy*

Yozgat Bozok Üniversitesi, Üroloji
Anabilim Dalı, Yozgat

Mehmet CANIKLIOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi
Ünal ÖZTEKİN, Dr. Öğr. Üyesi
Sercan SARI, Dr. Öğr. Üyesi
Abdullah GÜREL, Dr. Öğr. Üyesi
Volkan SELMİ, Dr. Öğr. Üyesi
Levent IŞIKAY, Prof. Dr.

İletişim:

Dr. Öğr. Ü. Mehmet CANIKLIOĞLU
Yozgat Bozok Üniversitesi, Araştırma ve
Uygulama Hastanesi, Üroloji Anabilim
Dalı. 66200 Merkez/Yozgat
Tel: 05362915732
e-mail:
dr.mehmetcaniklioglu@gmail.com.tr

Geliş tarihi/Received: 21.08.2019

Kabul tarihi/Accepted: 04.12.2019

DOI: 10.16919/bozoktip.604189

Bozok Tıp Derg 2020;10(2):95-9
Bozok Med J 2020;10(2):95-9

Giriş

Philipp Bozzini'nin 1807'de Lichtleiter adını verdiği ilk sistoüretroskopun icadından bu yana endoürolojinin çehresi çok değişmiştir (1). Sonraki süreçte sistoüretroskopiden üst sistem endoskopisine gidiş çok doğal bir süreçti ve pediatrik sistoüretroskoplar ilk üreterorenoskoplar olarak kullanıldılar (2, 3). İlk rijit üreteroskoplarda kullanılan silindirik lensler yerini fiberoptik lenslere bırakmaya başlayınca fleksible üreterorenoskopinin (fURS) temelleri atılmış oldu. 1964'te Marschall ilk tanisal fURS işlemini gerçekleştirdi (4).

Geçmişte böbrek ve üreter taşı cerrahileri için neredeyse tek seçenek açık cerrahi iken günümüzde perkütan nefrolitotomi (PNL), beden dışı şok dalga litotripsi (ESWL), üreterorenoskopi (URS) ya da fURS arasında tedavi seçimi yapabilecek hale geldik. Eskiden URS ve fURS, sadece küçük taşlar için birer seçenek olarak kabul ediliyordu. Bu nedenle büyük taşlarda açık cerrahi ve PNL daha çok söz sahibi idiler.(5) Ancak son 10 yıldaki gelişmeler ve cerrahların deneyiminin artması ile bugün fURS büyük taşlarda da güvenilir bir cerrahi yöntem haline gelmiştir (6-8).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de fURS çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Çalışmamızın amacı kliniğimizde fURS deneyimimizi literatür verileri eşliğinde tartışarak klinik tecrübelerimizi paylaşmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 2014-2019 yılları arasında Yozgat Bozok Üniversitesi Üroloji kliniğinde fURS uygulanan 392 hasta dâhil edildi. Bu hastalara standart prosedür olarak litotomi pozisyonunda genel, spinal ya da epidural anestezi ile müdahale edildi. Hastalara önce sistoüretroskopi yapıldı ve ardından müdahale edilecek taraftaki üretere hidrofilik kılavuz tel yerleştirildi. Daha sonra 9,5F üreterorenoskop ile üretere girilerek mümkün olduğunca proksimale çıkıldı ve üreteroskopi ile birlikte üreteral dilatasyon yapıldı. Hastaların çoğuna üreteral giriş kılıfı, hidrofilik tel üzerinden kaydırılarak floroskopi kılavuzluğunda yerleştirildi. Bayanlarda 25 cm, erkeklerde 40 cm olan 12F giriş kılıfı kullanıldı. Giriş kılıfının ilerletilemediği az sayıda hastaya direkt olarak fURS yapıldı. Daha sonra 7,5F fURS (Karl Storz®, Flex-X2, Germany) ile üriner sisteme ulaşıldı. Taşlara

manevralar ve manipülasyonlarla ulaşılarak 200 µm Holmium lazer probu ile toz haline getirildiler. Litotripsi işlemi 8-15 Hz frekans aralığında ve 1,2-3 J arası güç kullanılarak gerçekleştirildi. Ödem, uzun süren cerrahi işlem, üreteral kingleşmeler, rezidü fragman varlığı gibi durumlarda JJ stent konularak fragmente parçalar spontan dökülmeye bırakıldı. Üretral meadan girildiği andan, JJ stent yerleştirme işleminin bitimine kadarki süre, operasyon süresi olarak kayıt altına alındı. Taşsızlık değerlendirmeleri postop 1. ayda çekilen bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerine göre yapıldı. Taş boyutları BT üzerinde hastane otomasyon sistemine ait yazılımdaki ölçüm araçları kullanılarak ölçüldü. 3 mm ve altı rezidüsü olan hastalar klinik anlamsız rezidü olarak kabul edildi. Taşsızlık oranları sadece ilk seans cerrahi sonrasındaki değerler şeklinde kayıt altına alındı.

Hastalara ait yaş, cinsiyet, geçirilmiş cerrahi öyküsü, taş boyutu, dansitesi ve hacmi, taşın opasitesi, operasyon süresi, giriş kılıfı kullanımı, taşsızlık oranı verileri kayıt altına alındı. Tüm bilimsel veri kayıtları için yerel etik kurul tarafından onay alındı (2017-KAEK-189_2018.12.12_15). Taş dansiteleri hastanemiz otomasyon programının verdiği verilere göre kaydedildi. Taş hacmi ölçümü için ölçekli idrar kaplarında tamamen çıkarılmış taş parçalarının taşıdığı su hacmi temel alındı. Toz haline getirilmiş taşlarda ya da rezidü olan olgularda taş hacmi, taşın 3 boyutunun çarpımının yarısı olarak kayıt altına alındı.

Veri analizleri geriye dönük olarak yapıldı. Tüm veri analizleri IBM® SPSS® Statistics v25 veri analiz programı (IBM Corp. Released 2017. IBM® SPSS® Statistics version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp) ile yapıldı. Eldeki verilere tanımlayıcı istatistikler uygulandı ve sonuçlar tablolar haline getirildi. Ayrıca, taş parametreleri ile operasyon süreleri yanı sıra rezidü boyutları ile taş parametreleri arasında Spearman korelasyon analizleri yapıldı ve elde edilen sonuçlar tablollaştırıldı.

BULGULAR

Hastaların demografik ve klinik verileri tablo-1'de özetlenmiştir. Buna göre hastalarımızın yaş ortalamaları 47,3'tü ve orta erişkinlik dönemindeki hasta sayımızın çok olduğunu gördük. Tüm grupta %64,8 ile erkek

egemenliği hâkimdi. Hastalarımızın %85,7'sinde daha önce geçirilmiş ESWL öyküsü, %61,4'ünde de geçirilmiş taş cerrahisi öyküsü yoktu.

Tablo 1: Tüm veri grubuna ait demografik ve klinik veriler.

VERİLER	DEĞERLER
Yaş (SD)	47,33±14,1
Cinsiyet n (%)	
Kadın	138 (35,5)
Erkek	254 (64,8)
ESWL öyküsü n (%)	
Var	56 (14,3)
Yok	336 (85,7)
Taş cerrahisi n (%)	
Var	151 (38,6)
Yok	241 (61,4)
Taş boyutu (mm±SD)	12,2±5,25
Taş dansitesi (HU)(SD)	1015,55±362,2
Taş hacmi (ml±SD)	634,87±779,2
Taş opasitesi n (%)	
Opak	328 (83,7)
Non-opak	43 (11,0)
Semiopak	21 (5,4)
Operasyon süresi (dk±SD)	41,86±22,1
JJ kullanımı n (%)	
Kullanıldı	388 (99,0)
Kullanılmadı	4 (1,0)
Rezidü boyutu (cm±SD)	1,51±3,48
Taşsızlık durumu	
Rezidü var	76 (19,4)
Rezidü yok	316 (80,6)
Giriş kılıfı n (%)	
Kullanıldı	375 (95,7)
Kullanılmadı	17 (4,3)

Hastalarımızın taş yapıları hakkındaki verilere bakıldığında taş boyutu ortalaması 12,2 mm idi. BT üzerinden ölçülen taş dansitesi ortalaması 1015,55 HU idi. Taş hacmi ortalaması da 634,87±779,2 ml idi. Taşların çoğu (%83,7) X-ray incelemelerde opak olarak görüntülendi.

Operasyon sürelerimiz çoğunlukla 1 saatin altındaydı (41,86±22,1 dk). İşlem esnasında üreteral giriş kılıfı ve işlem sonrası JJ stent kullanma oranlarımız sırasıyla %95,7 ve %99,0 idi.

Ameliyat sonrasında 76 hastada (%19,4) rezidü taş vardı ve bu rezidülerin ortalama boyutu 1,51±3,48 cm kadardı. Hiçbir hastada 3 mm'in altında rezidü taş bulunmuyordu.

Operasyon süresi ile taş parametreleri arasındaki korelasyon analizleri tablo 2'de özetlenmiştir. Buna göre operasyon süresi ile taş boyutu, hacmi ve dansitesi arasında doğrusal bir ilişki vardır (p=0,0).

Tablo 2: Operasyon süresi ile taş parametreleri arasındaki korelasyonlar

Operasyon Süresi	r	p
Taş boyutu	0,71	0,0
Taş hacmi	0,78	0,0
Taş dansitesi	0,37	0,0

r : Korelasyon katsayısı, p : alfa hata ihtimali

Tablo 3: Rezidü boyutu ile taş parametreleri arasındaki korelasyonlar

Rezidü boyutu (n=392)	r	p
Taş boyutu	0,31	0,0
Taş hacmi	0,36	0,0
Taş dansitesi	0,26	0,0
Rezidü boyutu (n=79)	r	p
Taş boyutu	0,18	0,56
Taş hacmi	0,09	0,19
Taş dansitesi	0,05	0,30

r : Korelasyon katsayısı, p : alfa hata ihtimali

Rezidü boyutu ile taş parametrelerinin korelasyon analizleri tablo 3'te verilmiştir. Buna göre rezidüsü bulunmayan hastalar da dâhil edilerek tüm grupta bakılan korelasyonlarda, rezidü boyutu ile taş parametrelerinin hepsi doğrusal korelasyon gösteriyordu. (p=0,0) Ancak sadece rezidüsü bulunan 79 hastada bu korelasyonlar ortadan kalkıyordu (p>0,05).

TARTIŞMA

Üriner taş hastalığı (ÜTH) tüm dünyada 22 milyonluk insidansı ile giderek artan bir sağlık sorunudur. (9) Üriner hastalıklar arasında ise üçüncü sıradadır. (10) Müslümanoğlu ve ark.'nın Türkiye'de yaptıkları 2468 hasta içeren seride buldukları geçirilmiş ÜTH öyküsü 18-70 yaş arası popülasyonda %11,1 olarak raporlandı. (11) Aynı çalışmada hastalığın insidansının gitgide daha çok arttığı, yaş ilerledikçe daha sık görüldüğü ve kadınlarda erkeklere oranla daha sık görüldüğü belirtildi. Bu veriler gösteriyor ki ÜTH tüm dünyada hatırı sayılır düzeyde klinik ilgi gerektiren bir hastalıktır ve daha uzun süre böyle olmaya devam edecektir.

Günümüzde ürolojinin artık teknoloji bağımlı bir cerrahi dal olduğu söylemi, abartılmış bir ifade değildir. Ve ürolojinin bu evrimini taş hastalığı tedavisindeki değişimlere borçlu olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Yıllar içinde açık cerrahiden URS, ESWL, laparoskopi ve PNL'ye dönüşüm ürologların ufkunu genişletmiş gelişmelerdir. (5) Bu aşamadan sonra ürologlar, doğal portları kullanarak daha küçük ve teknolojik aletlerle daha büyük taşları, üriner sistemin neresinde olursa olsun başarıyla tedavi edebilme yönünde bir hedef belirlediler. Castro ve ark. 1980'de üst üriner sisteme ilk URS'yi gerçekleştirdikten sadece 3 yıl sonra Huffman ve ark. ilk retrograd intrarenal cerrahiyi (RIRC) ultrasonik litotriptör kullanarak gerçekleştirdiler.(12, 13) Ancak RIRC ile büyük böbrek taşlarına bile müdahale edilebilmesi için, 1995 yılında lazer litotripsinin üroloji pratiğine geçmesinin beklenmesi gerekiyordu.

Günümüzde bazen çoklu seanslar gerektirse de RIRC ile 2-4 cm arası taşlar bile tedavi edilebilmektedir(6). Bu nedenle, söz konusu bir üreter ya da böbrek taşı olduğunda, birçok üroloji kliniğinde olduğu gibi bizim kliniğimizde de RIRC, müdahale seçeneklerimiz arasında oldukça önemli bir yer kaplamaktadır.

Bizim popülasyonumuzun yaş ortalaması 47,33 olarak kayıt altına alındı ve erkek hasta hakimiyeti vardı (%64,8). Gerek yaş grubu gerekse de cinsiyet dağılımı Aboumarzouk ve ark.'nın 2012'de yazdığı 9 çalışmayı kapsayan metanaliz ile de uyumlu idi (14). Hâlbuki Müslümanoğlu ve ark.'nın çalışmasında Türkiye'de

ÜTH'nin bayanlarda daha çok görülmeye başlandığı şeklindeydi(11). Buradan hareketle bayanlarda RIRC'nin cerrahlar tarafından daha az tercih edildiği ve erkek hastalar için sıklıkla tercih edilen bir yöntem olduğu söylenebilir. Cerrahların RIRC tercihinin erkeklerde daha yüksek olması, muhtemelen bayanlarda çoğu orta üreter taşının ve kısmen de üst üreter taşlarının rijit URS ile tedavi edilebiliyor olmasına bağlı olabilir. Zira imkân bulunduğu da semirijit URS ile taşa müdahale edebilmek, gerek daha kalın ve güçlü lazer problemlerinin kullanımına imkân tanınması gerekse de daha büyük taş fragmanları çıkarma imkânının olması sebebi ile cerrah için çok daha konforlu ve hızlı bir cerrahi fırsatı verebilmektedir.

Berardinelli'nin çalışmasında operasyon süresi $63,5 \pm 32,4$ dk iken bizim süremiz $41,96 \pm 22,1$ dk idi (5). Aboumarzouk bu süreyi $82,5$ dk (28-215 dk) olarak vermişti (14). Ancak bu metanalizin 2 cm'den büyük taşlara ait olduğu da unutulmamalıdır. Bizim olgularımızın %95,7'sinde üreteral giriş kılıfı yerleştirmemize ve %99,0 JJ stent kullanmamıza rağmen daha kısa operasyon süresi elde etmemizi, kliniğimizin bu cerrahideki tecrübesinin yıllar içindeki artışına bağlı olduğunu düşünüyoruz. JJ stent sadece 4 hastada kullanılmadı. Bunun sebebi bu hastaların operasyon sürelerinin nisbi olarak daha kısa sürmesi ve üreterde hiçbir fragmanın kalmamasından dolayıdır. Çalışmamızın sonuçlarına göre operasyon süremizi etkileyen en önemli faktörler taş parametreleriydi (Tablo 2). Taş boyutu, taş hacmi ve taş dansitesi içinde en çok taş hacmi cerrahi süreyi etkiliyordu ($r=0,78$). Taş parametreleri ile rezidü boyutu arasında tüm grupta gördüğümüz doğrusal korelasyon sadece rezidüsü olan hastalara indirildiğinde ortadan kalkıyordu (Tablo-3). Bu da bize taş boyut, hacim ve dansitesinin rezidü varlığını ve miktarını öngörmede tek başlarına etkin birer parametre olmadıklarını, lokalizasyonlara göre rezidü oranının değişim gösterebileceğini düşündürdü. Çalışmamızın bir limitasyonu olarak taş yerleşimlerinin ve hidronefroz kayıtlarının alınmamış olması bu konuda yorum yapmayı zorlaştırmaktadır. Ancak genel anlamda 3. basamak bir sağlık kuruluşu olmamız yönüyle başvuruda bulunan ya da kliniğimize refere edilen taş olgularının kompleks vakalar olması, rezidüleri bulunan olgularımızı açıklamada yardımcı olabilir.

Taşsızlık oranımız %79,8 olarak kayıt altına alındı. Berardinelli ve ark. bu oranı %73,6 olarak bildirdi. Ayrıca yine aynı çalışmada, toplamdaki çoklu taş oranını %35,9 ve çoklu kaliks taşı oranını %9,5 vermişlerdi (5). Sofer ve ark. 2002 yılında yayınladıkları 598 hastadan oluşan üst üriner sistem fURS ve URS serisinde tek seansta taşsızlık oranlarını %94 olarak bildirdiler. Ancak bu seride distal ve orta üreter taşları da vardı. Proksimale doğru gidildikçe taşsızlık oranı %84'e kadar geriliyordu (15). Aboumarzouk'un metanalizinde toplam taşsızlık oranı %93,7 olarak raporlandı(14). Elimizde olgularımıza ait taş yerleşimlerinin kayıtlarının olmaması nedeniyle taşsızlık oranımızdaki yükseklik hakkında pek fazla karşılaştırmalı yorum yapamıyoruz. Elimizde bulunan kısıtlı sayıda komplikasyon kaydına göre kliniğimizde major komplikasyon olarak iki olguda sepsis ve bir olguda üreteral perforasyon görülmektedir. Ancak komplikasyon kayıtlarının tam olmaması da çalışmamızın bir limitasyonudur. Sonuç olarak, çalışmamızda kliniğimizin 5 yıllık fURS tecrübesini aktarmaya çalıştık. Literatür ile kıyaslandığında kliniğimizde fURS noktasındaki tecrübenin iyi bir düzeyde olduğu, kliniğimizin RIRC uygulamasında ve eğitiminde deneyimimizin her geçen gün arttığı söylenebilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını taahhüt ederler.

Katkılar

Yazının hazırlanmasında herhangi bir maddi katkı ve bağış bulunmamaktadır.

REFERANSLAR

1. Choe JH, Kwak KW, Hong JH, Lee HM. Efficacy of lidocaine spray as topical anesthesia for outpatient rigid cystoscopy in women: a prospective, randomized, double-blind trial. *Urology*. 2008;71(4):561-6.
2. Lyon ES, Kyker JS, Schoenberg HW. Transurethral ureteroscopy in women: a ready addition to the urological armamentarium. *J Urol*. 1978;119(1):35-6.
3. Schacht FW. Congenital Valvular Obstruction of Prostatic Urethra with Vesical Diverticulum. From the Section on Pathologic Anatomy, The Mayo Clinic. Submitted for publication June 15, 1929. *The Journal of Urology*. 1930;24(1):83-90.
4. Marshall VF. Fiber Optics in Urology. *J Urol*. 1964;91:110-4.
5. Berardinelli F, Proietti S, Cindolo L, Pellegrini F, Pescechera R, Derek H, et al. A prospective multicenter European study on flexible

ureterorenoscopy for the management of renal stone. *Int Braz J Urol*. 2016;42(3):479-86.

6. Akman T, Binbay M, Ozgor F, Ugurlu M, Tekinarslan E, Kezer C, et al. Comparison of percutaneous nephrolithotomy and retrograde flexible nephrolithotripsy for the management of 2-4 cm stones: a matched-pair analysis. *BJU Int*. 2012;109(9):1384-9.
7. Akman T, Binbay M, Ugurlu M, Kaba M, Akcay M, Yazici O, et al. Outcomes of retrograde intrarenal surgery compared with percutaneous nephrolithotomy in elderly patients with moderate-size kidney stones: a matched-pair analysis. *J Endourol*. 2012;26(6):625-9.
8. Bozkurt OF, Resorlu B, Yildiz Y, Can CE, Unsal A. Retrograde intrarenal surgery versus percutaneous nephrolithotomy in the management of lower-pole renal stones with a diameter of 15 to 20 mm. *J Endourol*. 2011;25(7):1131-5.
9. Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1545-602.
10. Smith LH. The medical aspects of urolithiasis: an overview. *J Urol*. 1989;141(3 Pt 2):707-10.
11. Muslumanoglu AY, Binbay M, Yuruk E, Akman T, Tepeler A, Esen T, et al. Updated epidemiologic study of urolithiasis in Turkey. I: Changing characteristics of urolithiasis. *Urol Res*. 2011;39(4):309-14.
12. Huffman JL, Bagley DH, Lyon ES. Extending cystoscopic techniques into the ureter and renal pelvis. Experience with ureteroscopy and pyeloscopy. *JAMA*. 1983;250(15):2002-5.
13. Perez-Castro Ellendt E, Martinez-Pineiro JA. [Transurethral ureteroscopy. A current urological procedure]. *Arch Esp Urol*. 1980;33(5):445-60.
14. Aboumarzouk OM, Monga M, Kata SG, Traxer O, Somani BK. Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for stones >2 cm: a systematic review and meta-analysis. *J Endourol*. 2012;26(10):1257-63.
15. Sofer M, Watterson JD, Wollin TA, Nott L, Razvi H, Denstedt JD. Holmium:YAG laser lithotripsy for upper urinary tract calculi in 598 patients. *J Urol*. 2002;167(1):31-4.