

# ÜRİNER SİSTEM TAŞLARINDA ÖNCEKİ MÜDAHALELERİN PREOPERATİF FAKTÖRLERE VE POSTOPERATİF SONUÇLARA ETKİSİ: İKİ MERKEZLİ ANALİZ

## The Effect of Previous Interventions on Preoperative Factors and Postoperative Results in Urinary Stones: Two-Center Analysis

Mehmet Çağlar ÇAKICI<sup>1</sup>, Fatih SANDIKÇI<sup>2</sup>, Ayberk İPLİKÇİ<sup>1</sup>, Taha UÇAR<sup>1</sup>, Sertaç ÇİMEN<sup>2</sup>, Nihat KARAKOYUNLU<sup>2</sup>, Gökhan ATIŞ<sup>1</sup>, Asif YILDIRIM<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada üriner sistem taşı olup müdahale öyküsü bulunanlarla primer hastaların preoperatif ve peri-operatif sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Lokal etik kurul onayı alındıktan sonra Ekim 2018–Ocak 2019 tarihlerinde her iki merkezde üriner sistem taşı nedeniyle ameliyat edilen hastalar içerisinde çok dalga litotripsi veya taş cerrahisi öyküsü olmayan 152 primer hasta Grup 1, müdahale öyküsü olan 232 hasta ise Grup 2 olarak çalışmaya alındı.

**Bulgular:** Demografik özellikler iki grupta benzer bulundu. Düşük sosyoekonomik düzey ve düşük eğitim düzeyi olanlar büyük çoğunluğu oluşturmaktaydı. Son 1 yılda yapılan BT görüntüleme sayısı sekonder hastalarda istatistiksel olarak daha fazlaydı ( $p < 0,001$ ). Grup 1’de üreter taşları çoğunluğu oluşturmaktayken; Grup 2’de böbrek taşları istatistiksel olarak daha fazlaydı. Taş sayısı primer hastalarda daha düşüktü ( $p < 0,001$ ). Uygulanan baskın prosedür Grup 1’de ureterorenoskopi (URS), Grup 2’de retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) ( $p < 0,001$ ). Primer hastaların başarı oranı daha yüksek bulundu ( $p = 0,015$ ). Postoperatif medikal tedavi verilenler sekonder hastalarda daha yüksek bulundu ( $p < 0,001$ ). Her iki grup arasında beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlığı alışkanlıkları açısından istatistiksel farklılık gözlenmezken; sigara kullananlar Grup 2’de daha yüksek orandaydı (sırasıyla %44,1, %52,2,  $p = 0,044$ ).

**Sonuç:** Üriner sistem taş hastalarının yaklaşık yarısı hayatları boyunca tekrar nüks etmektedir. Sekonder olan bu grupta taş sayısı ve rezidüel fragman kalma ihtimali daha yüksek bulundu. Taşların yerleşimi de sekonder grupta sıklıkla böbrekte olduğu için başarı göreceli olarak daha az bulundu. Taş protokollü bilgisayarlı tomografinin ve postoperatif medikal tedavinin sekonder hastalarda kullanımı daha fazla bulundu. Daha önce taş öyküsü bulunmasının bu konuda etkili olduğunu düşünmekteyiz. Sonuç olarak, sekonder taş hastalarının yönetimi daha zorlu görünmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Müdahale Öyküsü; Nüks; Önceki Müdahale; Primer; Sekonder; Ürolitiazis

### ABSTRACT

**Objective:** We aimed to compare the preoperative and per-operative outcomes of patients with urinary tract stones with a history of intervention.

**Material and Methods:** Patients who underwent surgery in our clinic for urolithiasis between October 2018 and January 2019 were included in the study. Of the 384 patients, 152 primary patients without shock wave lithotripsy or stone surgery were included in Group 1, and 232 patients with intervention history were included in Group 2.

**Results:** The number of computed tomography scans performed in the last 1 year was statistically higher in secondary patients ( $p < 0,001$ ). In Group 1, ureteral stones constitute the majority; renal stones were significantly higher in Group 2. Stone number was lower in primary patients ( $p < 0,001$ ). The dominant procedure was ureteroscopy (URS) in Group 1 and retrograde intrarenal surgery (RIRS) in Group 2 ( $p < 0,001$ ). The success rate of primary patients was higher ( $p = 0,015$ ). The use of postoperative medical treatment was higher in secondary patients ( $p < 0,001$ ). There was no statistical difference between the two groups in terms of nutritional and physical activity habits.

**Conclusion:** The number of stones and residual fragments were found to be higher in secondary group. The success of the surgery was relatively lower in the secondary group. The use of computed tomography and postoperative medical therapy were more common in secondary patients. We think that the presence of a history of stone was effective in this regard. As a result, management of secondary stone patients seems more challenging.

**Keywords:** History Of Intervention; Recurrence; Previous Intervention; Primary; Secondary; Urolithiasis

<sup>1</sup>Istanbul Medeniyet Üniversitesi,  
Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Üroloji Anabilim Dalı  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi,  
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Üroloji Anabilim Dalı

Mehmet Çağlar ÇAKICI, Op. Dr.  
(0000-0002-0176-5887)  
Fatih SANDIKÇI, Dr.  
(0000-0002-3959-2360)  
Ayberk İPLİKÇİ, Dr.  
(0000-0002-5822-7799)  
Taha UÇAR, Dr.  
(0000-0002-7684-3632)  
Sertaç ÇİMEN, Doç. Dr.  
(0000-0002-0252-8840)  
Nihat KARAKOYUNLU, Doç. Dr.  
(0000-0002-6680-9860)  
Gökhan ATIŞ, Doç. Dr.  
(0000-0002-9065-6104)  
Asif YILDIRIM Prof. Dr.  
(0000-0002-3386-971X)

### İletişim:

Istanbul Medeniyet Üniversitesi  
Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye,  
Eğitim Mahallesi, Dr. Erkin Cd., 34722  
Kadıköy/İstanbul  
Telefon: +90 537 610 2438  
e-mail: mcaglarcakici@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 01.12.2019

Kabul tarihi/Accepted: 14.01.2020

DOI: 10.16919/bozoktip.653789

Bozok Tıp Derg 2021;11(1):90-97

Bozok Med J 2021;11(1):90-97

## Giriş

Üriner sistem taş hastalığı insan sağlığını etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Tüm dünyada prevalansı yaklaşık %20 düzeyindedir ve ürolitiyazisli hastalar üroloji kliniğine başvuran hastaların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu hastaların büyük çoğunluğunu da böbrek taşları oluşturmaktadır (1). Böbrek taşlarının tedavisi konusunda birçok parametre göz önünde bulundurularak tedavi yöntemi belirlenmelidir. Günümüzde gelişen teknoloji ve artan tecrübe sayesinde açık operasyonlar yerini ekstrakorporeal şok dalgası litotripsi (EŞDL), retrograd intrarenal cerrahi (RİRC), perkütan nefrolitotripsi (PNL) ve sistolitotripsi gibi minimal invaziv yöntemlere bırakmıştır (2). Çalışmamızda, üriner sistem taşı nedeniyle daha önce tedavi öyküsü olan hastalarda yapılan müdahalelerin preoperatif faktörlere ve postoperatif sonuçlara etkisini incelemeyi amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Üriner sistem taş hastalığı tedavisi açısından yüksek volümlü iki merkezden Ekim 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında ameliyat edilen hastaların verileri prospektif toplanarak retrospektif bir çalışma tasarlandı. Her iki merkezde de standart olarak kullandığımız taş hastalığı takip formundaki sorular hastalara ameliyat öncesinde aynı iki doktor tarafından sorularak cevapları kaydedildi. Prospektif dizayn edilen çalışmanın verileri 2019/0444 karar numaralı lokal etik kurul onayı alındıktan sonra retrospektif olarak tarandı. Demografik ve sosyoekonomik özellikler ile hastaya ve taşa bağlı faktörler; hastaların sıvı tüketimi, beslenme alışkanlıkları, sigara kullanımı ve fiziksel aktivite alışkanlıkları bu form ile sorgulanarak kaydedildi. Sorgulama formundaki soruları cevaplayabilme yetisi de göz önünde bulundurularak 18 yaşının altındaki hastalar, formdaki soruları cevaplamak istemeyen ya da cevaplayamayan hastalar çalışmaya alınmadı. Üçüncü ay kontrolüne gelmeyen 56 hasta, verilerinin tamamına ulaşamayan 26 hasta da çalışma dışı bırakıldı. Verilerinin tamamına ulaşılabilen ve postoperatif 3. ay kontrolüne gelen 384 hasta çalışmaya alındı. Daha önce üriner sistem taş hastalığı nedeniyle ameliyat olmayanlar (Grup 1) ve olanlar (Grup 2) olmak üzere hastalar iki gruba ayrıldı. Bu iki grup arasında hasta özellikleri ve ameliyat öncesi klinik özellikler

açısından fark olup olmadığı ve gruplar arası farklılığın postoperatif sonuçlara yansımaları değerlendirildi.

Tüm hastaların preoperatif tam kan sayımı, serum biyokimya, koagülasyon profili, tam idrar tetkiki ve idrar kültürleri alındı. Preoperatif tüm hastaların idrar kültürleri sterilildi. Taş volümü tüm hastalar için Bilgisayarlı Tomografi (BT)'deki en uzun taş çaplarının çarpımının 0,6 ile çarpılması sonucundaki küresel volüm hesabı yöntemiyle hesaplandı. Hastalardan işlemle ilgili onam formu cerrahi girişim öncesinde alındı. Üçüncü ay kontrolünde üriner sistemde taş saptanmaması veya <3 mm rezidü taş saptanması başarı olarak kabul edildi. Operasyonda double J stent (DJS) takılmış olanların 4 ya da 6 hafta içerisinde DJS'leri çekildi.

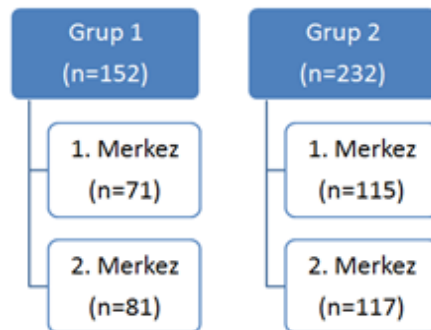
## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS for Windows 22.0 paket programı ile (SPSS Inc. IBM Corp. Armonk, NY, USA) yapıldı. Sayısal değerleri olan değişkenlere normal dağılımın incelenmesi için 1-Sample Kolmogorov Smirnov testi uygulandı. Gruplar arasında yaş, vücut kitle indeksi (VKI), Charlson Komorbidite İndeksi, göbek çevresi, taş sayısı, taş yükü ve son 1 yıl içerisinde klinik değerlendirme sayısı yönünden fark olup olmadığı Student's t testiyle araştırıldı. Cinsiyet, taş lokalizasyonu, DJS kullanımı, operasyon sonrası komplikasyon ve analjezik kullanımı oranları arasında fark olup olmadığı Pearson'un Ki-Kare testiyle araştırıldı. İstatistiksel olarak  $p < 0,05$  olması sonuçlar için anlamlı kabul edildi.

## SONUÇLAR

Çalışmada primer gruba 152 hasta, sekonder gruba ise 232 hasta alındı (Şekil 1).

Şekil 1. Hastaların gruplara ve merkezlere göre dağılımı



Yaş ortalaması Grup 1'de 45,55 ± 13,76 yıl iken Grup 2'de 46,51 ± 12,35 yıl olarak saptandı. Grup 1'de 104 erkek (%68,4), 48 kadın (31,6) hasta varken Grup 2'de 161 erkek (69,4), 71 kadın (30,6) hasta bulunmaktaydı. VKİ primer grupta 27,95 ± 5,15 kg/m<sup>2</sup> iken sekonder hastaların olduğu grupta 27,64 ± 4,52 p = 0,54) idi. Göbek çevresi ve Charlson komorbidite skoru ölçümlerinde de iki grup arasında fark görülmedi (sırasıyla, p= 0,71, p = 0,290). Sigara kullanımı Grup 2'de daha %52,2 oranındaydı ve Grup 1'e nazaran daha fazla orandaydı (p= 0,044). Her iki grupta da düşük sosyoekonomik düzeyi ve düşük eğitim düzeyi olanlar

büyük çoğunluğu oluşturmaktaydı. Hastaların yaklaşık %75'i aylık <3000 TL gelire sahipken, yaklaşık %85'i de yükseköğretim görmemiş hastalardı. Aile öyküsü iki grup arasında benzerdi (Tablo 1).

Son 1 yılda yapılan BT görüntüleme sayısı sekonder hastalarda istatistiksel olarak daha fazla idi (p < 0,001). Hastaların son 1 yılı içerisinde yaptığı acil servis başvurusu ise sekonder hastalarda daha fazla olmasına rağmen iki grup arasında istatistiksel fark yoktu (p = 0,077). Ancak alt grup analizi yapıldığında, yılda iki veya daha fazla acil servis başvurusu bulunması açısından sekonder hastalar daha yüksek orandaydı (p = 0,045) (Tablo 2).

**Tablo 1.** Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

	Grup 1 (n=152)	Grup 2 (n=232)	P değeri
Yaş(ort.± SS) (aralık)	45,55 ± 13,76 (18-74)	46,51 ± 12,35 (15-77)	0,479
Cinsiyet n, (%)			0,840
Erkek	104 (68,4)	161 (69,4)	
Kadın	48 (31,6)	71 (30,6)	
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	27,95 ± 5,15	27,64 ± 4,52	0,540
Göbek Çevresi (cm) (aralık)	98,28 ± 12,8	98,75 ± 11,78	0,711
Charlson Komorbidite İndeksi	1,3 ± 2,2	1,6 ± 2,1	0,290
Sigara Kullanımı, n (%)	67 (44,1)	121 (52,2)	<b>0,044</b>
Üriner Anomali			0,299
Var	4 (2,6)	12 (5,2)	
Yok	148 (97,4)	220 (94,8)	
Eğitim düzeyi n, (%)			0,751
Eğitim almamış	6 (3,9)	6 (2,6)	
İlköğretim	66 (43,4)	98 (42,2)	
Ortaöğretim	57 (37,5)	97 (41,8)	
Yükseköğretim	23 (15,1)	31 (13,4)	
Sosyoekonomik düzey n, (%)			0,361
<3000 TL	116 (76,3)	168 (72,4)	
3000-5000 TL	31 (20,4)	52 (22,4)	
5000-10000 TL	4 (2,6)	10 (4,3)	
>10000 TL	1 (0,7)	2 (0,9)	
1.Derece Akrabada Taş Öyküsü	0,68 ± 0,84	0,76 ± 0,81	0,195
Var	69 (45,4)	121 (52,2)	
Yok	83 (54,6)	111 (47,8)	

Kisaltmalar: SS: Standart sapma, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, TL: Türk Lirası, cm: santimetre, kg: kilogram, m2: metrekare, ort.:ortalama

**Tablo 2.** Hastaların son bir yıl içerisindeki acil servis başvuruları ve görüntüleme yöntemleri

	Grup 1 (n=152)	Grup 2 (n=232)	P değeri
<b>Son 1 Yılda Acil Servise Başvuru Sayısı, (ort. ± SS)</b>	1,89 ± 2,45	2,36 ± 2,59	0,077
<b>0, n (%)</b>	20 (13,2)	33 (14,2)	
<b>1, n (%)</b>	72 (47,4)	58 (25,0)	
<b>≥2, n (%)</b>	60 (39,4)	141 (60,8)	<b>0,045</b>
<b>Son 1 Yılda Çekilen BT Sayısı, (ort. ± SS)</b>	1,27 ± 0,63	1,81 ± 1,12	<b>&lt;0,001</b>
<b>0, n (%)</b>	2 (1,3)	4 (1,7)	
<b>1, n (%)</b>	118 (77,6)	101 (43,5)	
<b>≥2, n (%)</b>	32 (21,1)	127 (54,8)	
<b>Son 1 Yılda Çekilen DÜSG Sayısı, (ort. ± SS)</b>	0,92 ± 0,27	0,94 ± 0,25	0,425
<b>0, n (%)</b>	2 (1,3)	5 (2,2)	
<b>1, n (%)</b>	43 (28,3)	21 (9,1)	
<b>≥2, n (%)</b>	107 (70,4)	206 (88,7)	

Kısaltmalar: SS: Standart sapma, BT: Bilgisayarlı Tomografi, DÜSG: Direkt Üriner Sistem Grafisi, Ort: Ortalama

Grup 1'de üreter taşları (%53,29) çoğunluğu oluşturmaktayken; Grup 2'de böbrek taşları (55,17) istatistiksel olarak daha fazlaydı ( $p < 0,001$ ). Taş sayısı primer hastalarda daha düşüktü (sırasıyla Grup 1 ve 2,  $1,4 \pm 0,8$  ve  $2,05 \pm 1,4$ ,  $p < 0,001$ ). Taş volumü, taş dansitesi ve preop idrar dansitesi bakımından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı. Uygulanan baskın prosedür Grup 1'de URS (%50), grup 2'de RIRC (%67,7) idi ( $p < 0,001$ ). 357 hastaya (%93) postop DJ stent yerleştirildi. Primer hastaların taşsızlık oranı istatistiksel olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla Grup 1 ve 2, %92,8 ve %84,5  $p = 0,015$ ). Postoperatif medikal tedavi sekonder hastalarda daha yüksek oranda tercih edildi (Tablo 3).

Her iki grup arasında su, çay, kahve, soda, alkol, protein ve tuz tüketimi gibi beslenme alışkanlıkları açısından istatistiksel farklılık gözlenmedi. Her iki grup fiziksel aktivite alışkanlığı açısından da benzerlik gösteriyordu.

## TARTIŞMA

Günümüzde, üriner sistem taşlarının tedavisinde açık cerrahi, bazı özellikli durumlar dışında önemini yitirmiştir. Teknoloji ile paralel olarak EŞDL, PNL, RIRC, mini-PNL ve mikro-PNL gibi birçok minimal invaziv yöntemler bu alanda popülerlik kazandı. PNL özellikle büyük böbrek taşları için yüksek başarı oranı

göz önünde bulundurulduğunda en çok tercih edilen yöntem olmaya devam etmektedir. Ancak daha az morbiditeye neden olan RIRC de tekrarlayan seanslarla benzer başarıyı sağlayabilmektedir (3, 4). PNL'nin daha fazla komplikasyona ve morbiditeye neden olduğunu belirten çalışmalar olduğu gibi Amerikan Anesteziyoloji Derneği skoru ASA-3 olan riskli hastalarda bile güvenle uygulanabileceğini bildiren çalışmalar da literatürde bulunmaktadır (3, 5-7). Mevcut yönergeler, birinci basamak tedavi olarak 20 mm'ye kadar böbrek taşları için EŞDL ve endoskopik teknikleri önermektedir. Taş boyutu 20 mm'nin üzerine çıktığındaysa PNL birinci basamak tedavi olarak önerilmektedir (2). Bu çalışmanın amacı, yukarıda bahsedilen tedavi yöntemlerinden birisi uygulanmış hastalar ile primer hastaları karşılaştırarak önceki müdahalelerin güncel tedaviye etkisini değerlendirmektir.

Çalışmamızda demografik veriler incelendiğinde primer hastalar ile sekonder hastalar arasında farklılık saptanmadı. Açık cerrahi sonrası PNL yapılan bazı çalışmalarda da demografik özellikler ve taş karakteristikleri iki grup arasında benzer olarak bildirilmiştir (8-10). Sigara kullanımı, alkol tüketimi ve sedanter yaşam tarzının ürolitiyazis oluşumu veya nüksü üzerine etkisinin incelendiği 646 hastalık retrospektif bir çalışmada bu faktörlerin etkisi

**Tablo 3.** Hastaların son bir yıl içerisindeki acil servis başvuruları ve görüntüleme yöntemleri

	Grup 1 (n=152)	Grup 2 (n=232)	P değeri
<b>Taş Lokalizasyonu</b>			<b>&lt;0,001</b>
<b>Böbrek taşı</b>	49 (32,24)	128 (55,17)	
<b>Üreter taşı</b>	81 (53,29)	62 (26,72)	
<b>Mesane taşı</b>	1 (0,66)	0	
<b>Böbrek+üreter taşları</b>	19 (12,5)	38 (16,38)	
<b>Böbrek+mesane taşları</b>	2 (1,32)	3 (1,29)	
<b>Üreter+mesane taşları</b>	0	1 (0,43)	
<b>Taş sayısı, n</b>	1,40 ± 0,80	2,05 ± 1,40	<b>&lt;0,001</b>
<b>Taş volümü, mm<sup>3</sup></b>	1099,69 ± 1832,49	1332,26 ± 2323,68	0,299
<b>Taş dansitesi (HU)</b>	996,86 ± 372,34	969,23 ± 372,43	0,477
<b>Preoperatif idrar dansitesi</b>	1018,19 ± 6,28	1019,25 ± 15,55	0,425
<b>Tedavi</b>			<b>&lt;0,001</b>
<b>URS</b>	76 (50,0)	55 (23,7)	
<b>RIRC</b>	67 (44,1)	157 (67,7)	
<b>PNL</b>	5 (3,3)	12 (5,2)	
<b>Nefrolitotomi</b>	1 (0,7)	1 (0,4)	
<b>Sistolitotripsi</b>	2 (1,3)	0	
<b>RIRC+PNL</b>	0	3 (1,3)	
<b>RIRC+Sistolitotripsi</b>	1 (0,7)	4 (1,7)	
<b>Postoperatif DJS, n (%)</b>			0,592
<b>Var</b>	140 (92,1)	217 (93,5)	
<b>Yok</b>	12 (7,9)	15 (6,5)	
<b>Taşsızlık, n (%)</b>	141 (92,8)	196 (84,5)	<b>0,015</b>
<b>Postoperatif Medikal Tedavi</b>			<b>&lt;0,001</b>
<b>Var, n (%)</b>	63 (41,4)	140 (60,7)	
<b>Yok, n (%)</b>	89 (58,6)	92 (39,3)	

Kısaltmalar: SS: Standart sapma, BT: Bilgisayarlı Tomografi, DÜŞG: Direkt Üriner Sistem Grafisi, mm<sup>3</sup>:milimetreküp, HU: Hounsfield ünitesi, urs: üreterorenoskopi, PNL: perkütan nefrolitotomi, RIRC: retrograd intrarenal cerrahi, DJS: double j stent

kanıtlanamamıştır (11). Ancak başka bir çalışmada yaşa göre ayarlanmış model analizine göre bu üç faktörün istatistiksel olarak taş oluşum riskini artırdığı saptanmıştır (12). Bizim çalışmamızda ise sekonder hastaların olduğu grupta küçük bir farkla da olsa sigara kullanımı istatistiksel olarak yüksek bulundu. Benzer şekilde Liu ve ark. hem sigara içiciliğinin hem de tütün ürünü çiğnemenin, kalsiyum taşı oluşumu için bağımsız risk faktörü olduğunu bildirdiler (13).

Genel taş hastalığı insidansı düşük eğitim düzeyi ve düşük sosyoekonomik düzeyi olan popülasyonda

daha fazla görülmektedir. Wei ve ark. yaptığı 3719 hastalık bir çalışmada düşük eğitim düzeyi, ürolitiyazis için bağımsız risk faktörü olarak bulunmuştur (12). Çalışmamızda da hem primer hem sekonder hasta grubunda yükseköğrenim almış grup sadece yaklaşık %15'lik dilimi oluşturmaktadır. Acil servis hizmetleri sağlık harcamalarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Acil servise başvurular da sıklıkla yeterince değerlendirme ve tedavi edebilme adına gereksiz sağlık harcamalarını artırmaktadır (14, 15).

Şiddetli ağrı nedeniyle ürolitiyazis de acil servise başvuruların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Özellikle sekonder hastalarda, hem rezidü veya nüks durumu nedeniyle hem de daha önceki acil servise başvuru deneyimlerinden edindikleri, hızlı analjezik tedavi istekleri nedeniyle, acil servise son bir yıl içerisindeki başvuru sayısının daha fazla olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Ancak BT çekilme sayısına baktığımızda sekonder hastaların istatistiksel olarak fazla sayıda BT çekimine maruz kaldığını görmekteyiz. Taşa müdahale öyküsü olmasının biz ürologların BT isteme konusundaki kararını etkilediği düşüncesindeyiz. Çalışmamızda ürolitiyazisli primer hastalar daha çok ureter lokalizasyonunda karşımıza çıktığı gibi sekonder hastalarda da böbrek taşı daha fazlaydı. Yine burada EŞDL veya cerrahi müdahale sonrası rezidü veya nüks faktörünün etkili olduğunu düşünmekteyiz. Taş sayısı da yine sekonder hasta grubunda daha fazlaydı. Bizim çalışmamızın aksine Reddy ve ark. primer ve sekonder hastaları karşılaştırdıkları 367 PNL hastasında taş sayısı veya lokalizasyonunda farklılık saptamadılar (16). Primer hastalarda ureter taşlarının daha fazla olmasının sonucu olarak tedavide en sık ureteroskopik litotripsi uygulandığını saptadık. Sekonder hastalarda ise en sık kullandığımız tedavi RIRC olarak sonuçlandı. Üriner sistem taşları EŞDL veya cerrahi tedaviden sonra tekrarlayan müdahaleler gerektirebilir. Özellikle minimal invaziv tekniklerin yaygınlaşmasıyla tekrarlayan seanslar da gerekebilmektedir (17). Her müdahalenin normal anatomide minimal de olsa deformasyon yapabileceği göz ardı edilmemelidir. Böbrek etrafındaki skar dokusu veya önceki açık ameliyatlara bağlı toplayıcı sistem anatomisinin bozulması PNL'yi olumsuz etkileyebilir. Bazı çalışmalar, önceden açık müdahalesi olan hastalarda PNL için daha yüksek başarısızlık oranları olduğunu ortaya koymaktadır (18, 19). Bizim çalışmamızda da sekonder hastaların başarı oranı benzer şekilde daha düşük saptandı. Primer hastaların daha distalde olan taş lokalizasyonunun da bu sonuçta etkisi olduğu düşünüldü. Bazı çalışmalarda ise, böbrek taşı için yapılan önceki açık cerrahilerin, sonraki PNL sonuçlarını etkilemediği bildirilmiştir (10, 16). Lojanapiwat ve ark.'nın açık cerrahi öyküsü olan 178 renal üniteyi, primer olan 178 renal üniteyle karşılaştırdığı çalışmada da her iki grupta hastaların

taş karakteristikleri ile ameliyat tekniği, taşsızlık ve komplikasyon özellikleri benzerdi (8). Sofikerim ve ark. daha önce açık cerrahi yapılan 27 hasta ve herhangi bir müdahale hikayesi olmayan 62 hastadaki PNL sonuçlarını karşılaştırdı. Başarı ve komplikasyon oranlarında bir farklılık bulamadılar. Çalışmalarındaki iki grup taş yükü, taş sayısı ve lateralite açısından benzerdi. Operasyon süresi, başarı oranı, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar benzerdi (9). Alkan ve ark.'nın açık taş operasyonu öyküsünün RIRC üzerine etkisini inceledikleri 70 hastalık retrospektif çalışmada da, primer ve sekonder hastaların demografik özellikler ve taş karakteristikleri açısından benzer olduğu, taşsızlık ve komplikasyon açısından da iki grup arasında farklılık saptanmadığı bildirildi (20).

İdrar yolu taş hastalığı olan hastaların postoperatif dönemde metabolik çalışmalarının, hastalığın taş tipine ve ciddiyetine göre bireyselleştirilmesi gerektiği açıktır. Tekrarlayan taş oluşumunun etkili bir şekilde önlenmesi; mevcut ve önceki taş öyküleri, cerrahi prosedürlerin tipi, taş kompozisyonu, diyet ve içme alışkanlıkları, yaşam tarzı ve devam eden farmakolojik tedaviler gibi çeşitli faktörlerle belirlenir. Kan ve idrarın analizi metabolik değerlendirmenin önemli bir parçasıdır, ancak risk değerlendirmesinin ne kadar kapsamlı olması gerektiği taş tipi ve hastalığın ciddiyeti tarafından belirlenir. Postoperatif dönemde uygun hastalarda medikal tedavi ile koruma yapılması taş nüksünü azaltmaktadır (21-23). İyi yönetilen bir koruyucu tıbbi tedavi sayesinde, taş oluşum aktivitesi vakaların %80' inden fazlasında durdurulabilir (22). Çalışmamızda primer hastalara nazaran sekonder hastalarda postoperatif medikal tedavi kullanımı istatistiksel olarak daha yüksek bulundu. Burada medikal tedaviye başlama tercihinin ve/veya hastaların tedaviye devamlılığının ilk epizotta çok dikkate alınmadığı kanısındayız. Özellikle tekrarlayan taş hastalığı sonrasında daha çok tercih edilen medikal tedaviyi aslında ilk silah olarak kullanabilirsek nüks sayısında bir azalma sağlayabiliriz.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Bunlardan ilki çalışma dizaynı prospektif olsa da, retrospektif bir çalışma olmasıdır. Diğeri, sekonder hastaların yandal taş polikliniklerinde daha düzenli takipte olmasının hastalara uygulanan görüntüleme yöntemleri üzerine etkisi ile ilgili veri bulunmamasıdır.



Ayrıca çalışmaya alınan tüm hastaların uzun dönem takipleriyle ilgili veri olmaması ve hastaların tamamının taş analizi bulunmaması da çalışmanın diğer limitasyonlarıdır.

## SONUÇ

Üriner sistem taş hastalarının yaklaşık yarısı hayatları boyunca tekrar nüks etmektedir. Sekonder olan bu grupta taş sayısı ve rezidüel fragman kalma ihtimali daha yüksek görünmektedir. Taşların yerleşimi de sekonder grupta sıklıkla böbrekte olduğu için en sık kullanılan yöntem RIRC olmakla birlikte başarı da göreceli olarak daha düşüktü. Sonuç olarak, sekonder taş hastalarının yönetimi daha zorlu görünmektedir. Ayrıca, taş protokollü BT'nin ve postoperatif medikal tedavinin sekonder hastalarda kullanımı daha fazla bulundu. Daha önce taş öyküsü bulunmasının bu konuda etkili olduğunu düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. Clin Cases Miner Bone Metab. 2008;5(2):101-106.
2. Turk C, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis. Eur Urol. 2016;69(3):475-482.
3. Sari S, Ozok HU, Cakici MC, Ozdemir H, Bas O, Karakoyunlu N, et al. A Comparison of Retrograde Intrarenal Surgery and Percutaneous Nephrolithotomy for Management of Renal Stones ?2 CM. Urol J. 2017;14:2949-54.
4. Atis G, Culpan M, Pelit ES, Canakci C, Ulus I, Gunaydin B, et al. Comparison of Percutaneous Nephrolithotomy and Retrograde Intrarenal Surgery in Treating 20-40 mm Renal Stones. Urol J. 2017;14:2995-9.
5. Kisa E, Yucel C, Budak S, Ucar M, Keskin MZ, Cakmak O, et al. The effect of the American Society of Anesthesiology classification scores on complications associated with percutaneous nephrolithotomy. Arch Ital Urol Androl. 2018;90(2):112-116.
6. Ganpule AP, Shah DH, Desai MR. Postpercutaneous nephrolithotomy bleeding: aetiology and management. Curr Opin Urol. 2014;24:189-94.
7. Wang Y, Jiang F, Wang Y, Hou Y, Zhang H, Chen Q, et al. Post-percutaneous nephrolithotomy septic shock and severe hemorrhage: a study of risk factors. Urol Int. 2012;88:307-10.
8. Lojanapiwat B. Previous open nephrolithotomy: does it affect percutaneous nephrolithotomy techniques and outcome? J Endourol. 2006;20:17-20.
9. Sofikerim M, Demirci D, Gulmez I, Karacagil M. Does previous open nephrolithotomy affect the outcome of percutaneous nephrolithotomy? J Endourol. 2007;21:401-3.
10. Yuruk E, Tefekli A, Sari E, Karadag MA, Tepeler A, Binbay M, et al. Does previous extracorporeal shock wave lithotripsy affect the performance and outcome of percutaneous nephrolithotomy? J Urol. 2009;181:663-7.
11. Detsyk O, Solomchak D. The impact of cigarette smoking, alcohol drinking and physical inactivity on the risk of urolithiasis occurrence and recurrence. Wiad Lek. 2017;70(1):38-42.
12. Wei YP, Lin XG, He RQ, Shen J, Sun SL, Chen G, et al. Epidemiologic Association of Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Urinary Calculi: a Population-based Cross-sectional Study in Southern China. Iran J Kidney Dis. 2018;12(2):112-9.
13. Liu CC, Huang SP, Wu WJ, Chou YH, Juo SH, Tsai LY, et al. The impact of cigarette smoking, alcohol drinking and betel quid chewing on the risk of calcium urolithiasis. Ann Epidemiol. 2009;19(8):539-45.
14. Adams JG. Emergency department overuse: perceptions and solutions. JAMA. 2013;309(11):1173-4.
15. Duseja R, Bardach NS, Lin GA, Yazdany J, Dean ML, Clay TH, et al. Revisit rates and associated costs after an emergency department encounter: a multistate analysis. Ann Intern Med. 2015;162(11):750-6.
16. Reddy SV, Shaik AB. Outcome and complications of percutaneous nephrolithotomy as primary versus secondary procedure for renal calculi. Int Braz J Urol. 2016;42(2):262-269.
17. Karakoyunlu N, Goktug G, Sener NC, Zengin K, Nalbant I, Ozturk U, et al. A comparison of standard PCNL and staged retrograde FURS in pelvis stones over 2 cm in diameter: a prospective randomized study. Urolithiasis. 2015;43(3):283-7.
18. Jones DJ, Russell GL, Kellett MJ, Wickham JE. The changing practice of percutaneous stone surgery. Review of 1000 cases 1981-1988. Br J Urol. 1990;66(1):1-5.
19. Viville C. La néphrolithotomie percutanée. Une expérience personnelle de 100 cas [Percutaneous nephrolithotomy. Personal experience in 100 cases]. J Urol (Paris). 1987;93(5):253-8. French.
20. Alkan E, Saribacak A, Ozkanli AO, Başar MM, Acar O, Balbay MD. Retrograde Intrarenal Surgery in Patients Who Previously Underwent Open Renal Stone Surgery. Minim Invasive Surg. 2015;2015:198765.
21. Kern A, Grimsby G, Mayo H, Baker LA. Medical and dietary interventions for preventing recurrent urinary stones in children. Cochrane Database Syst Rev. 2017;11(11):CD011252.
22. Courbebaisse M, Prot-Bertoye C, Bertocchio JP, Baron S, Maruani G, Briand S, et al. Lithiase rénale de l'adulte : des mécanismes au traitement médical préventif [Nephrolithiasis of adult: From mechanisms to preventive medical treatment]. Rev Med Interne. 2017;38(1):44-52.

**23.** Tiselius HG, Daudon M, Thomas K, Seitz C. Metabolic Work-up of Patients with Urolithiasis: Indications and Diagnostic Algorithm. Eur Urol Focus. 2017;3(1):62-71.