

E-ISSN: 2148-0532

# ENDOÜROLOJİ

## BÜLTENİ

ENDOUROLOGY  
BULLETIN

Period: Triannual

Founded: 2008

Publisher: Endourology Society

Volume 17 / Number 1



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

**Owner**

Prof.Dr.Ramazan Gökhan ATIŞ  
President of Endouroloji Derneği

**Editor**

Prof.Dr.Ramazan Gökhan ATIŞ

**Associate Editor**

Prof.Dr.Şenol ADANUR

**Associate Editor**

Prof.Dr.Tevfik AKTOZ

**Associate Editor**

Assoc.Prof.Mert Ali KARADAĞ

**Associate Editor**

Assoc.Prof.Hüseyin Cihan DEMİREL

**Biostatistical Editor**

Assoc.Prof.Aytaç AKÇAY

**Language Editor**

Asst.Prof.Meftun ÇULPAN

**Copy Editor**

Assoc.Prof.Mehmet Çağlar ÇAKICI

**Managing Editor**

Fatma TAŞÇI

**Publishing Coordinator**

Seda KARLIDAĞ

**Contact**

Prof.Nurettin Mazhar Öktem Sk.  
Lale Palas Apt. 10/2 34381 Şişli-İstanbul  
+90 541 710 34 05

<https://www.endouroloji.org.tr>  
[endouroloji@endouroloji.org.tr](mailto:endouroloji@endouroloji.org.tr)

**e-ISSN**

2148-0532

**Publisher**

Pera Yayıncılık Hizmetleri  
<https://perayayincilik.com>



Değerli Meslektaşlarımız,

Endouroloji Bülteni Editör Kurulu olarak, bilimsel bilginin yayılmasını sağlamak ve üroloji alanındaki yenilikçi araştırmaların dünya genelinde daha geniş bir görünürlük kazanmasına katkıda bulunmayı öncelikli hedefimiz olarak belirledik. Bültenimizde yayımlanan makalelerin yalnızca bilim dünyasına katkı sunmakla kalmayıp, aynı zamanda uluslararası akademik platformlarda tanınmasını da sağlamak amacındayız. Bu doğrultuda, dergimizin uluslararası indekslerde yer alma potansiyelini artırmak adına çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

2025 yılının ilk sayısında, bilimsel kalitesi yüksek ve üroloji alanına önemli katkılar sunan dört araştırma makalesi ve bir olgu sunumu bulunmaktadır. Bu çalışmalar, her biri kendi alanında uzman akademisyenler tarafından titizlikle hazırlanmış olup, ürolojinin çeşitli alt disiplinlerine ışık tutmaktadır. Yazarlar, güncel araştırma bulguları ve sonuçlarıyla hem bilimsel literatüre hem de klinik pratiğe önemli katkılar sunmaktadır.

Alanımızdaki en güncel bilgileri meslektaşlarımızla paylaşarak hem klinik hem de akademik anlamda üroloji camiasına katkı sağlamayı sürdürüyoruz.

Ayrıca, siz değerli meslektaşlarımızın desteğiyle büyüyen Endouroloji Bülteni, yeni web adresimiz olan [www.endourolojibulteni.com](http://www.endourolojibulteni.com) üzerinden daha geniş bir erişime açık hale gelmiştir. Web sitemiz aracılığıyla bültenimizin tüm sayılarına ulaşabilir, yayımlanan makaleleri inceleyebilir ve dergimiz hakkında güncel bilgilere erişebilirsiniz.

Bugüne kadar çalışmalarını bizimle paylaşan ve bilimsel katkılarıyla bültenimizi zenginleştiren tüm meslektaşlarımıza içten teşekkürlerimizi sunuyoruz. Bilim dünyasını daha ileriye taşımak adına yaptığınız katkılar bizim için büyük bir değer taşımaktadır. Dergimizin akademik ve bilimsel faaliyetlerine olan katkısını artırarak sürdürmeyi hedefliyoruz ve bu süreçte sizlerin desteğinin ne kadar önemli olduğunu vurgulamak isteriz.

2025 yılı ve sonrasında da bilimsel faaliyetlerinizi Endouroloji Bülteni aracılığıyla paylaşmaya devam etmenizi temenni eder, katkılarınızın ve desteğinizin devamını dileriz.

Saygılarımızla,

Prof. Dr. R. Gökhan ATIŞ

Editör

## Editor / Editör

**Prof. Dr. Ramazan Gökhan ATIŞ**  
Istanbul Medeniyet University, Faculty of Medicine,  
Department of Urology, Istanbul, Turkey  
E-mail: [gokhanatis@hotmail.com](mailto:gokhanatis@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-9065-6104>

## Associate Editors / Yardımcı Editörler

### Associate Editor / Editör Yardımcısı

**Prof. Dr. Şenol ADANUR**  
Ataturk University, Faculty of Medicine,  
Research Hospital, Department of Urology,  
Erzurum, Türkiye  
E-mail: [s.adanur61@hotmail.com](mailto:s.adanur61@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-0859-1741>

### Associate Editor / Editör Yardımcısı

**Assoc. Prof. Mert Ali KARADAĞ**  
Kayseri City Hospital,  
Department of Urology,  
Kayseri, Türkiye  
E-mail: [karadagmert@yahoo.com](mailto:karadagmert@yahoo.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-2454-8850>

### Biostatistical Editor / İstatistik Editörü

**Assoc. Prof. Aytaç AKÇAY**  
Ankara University, Institute of Medical  
Sciences, Department of Biostatistic (Veterinary),  
Ankara, Türkiye  
E-mail:

### Biostatistical Editor / İstatistik Editörü

**Doç. Dr. Mithat Ekşi**  
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital,  
Department of Urology  
Istanbul, Türkiye  
E-mail: [mithat\\_eksi@hotmail.com](mailto:mithat_eksi@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-1490-3756>

### Associate Editor / Editör Yardımcısı

**Prof. Dr. Tevfik AKTOZ**  
Trakya University, Health Research and Training Hospital,  
Department of Urology,  
Edirne, Türkiye  
E-mail: [taktoz01@yahoo.com](mailto:taktoz01@yahoo.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-1758-9996>

### Associate Editor / Editör Yardımcısı

**Assoc. Prof. Hüseyin Cihan DEMİREL**  
Istanbul Aydın University, School of Medicine,  
Medical Park Florya Hospital, Department of Urology,  
Istanbul, Türkiye  
E-mail: [drhcdemirel@gmail.com](mailto:drhcdemirel@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-7378-5599>

### Language Editor / Dil Editörü

**Asst. Prof. Meftun ÇULPAN**  
Istanbul Medeniyet University,  
Faculty of Medicine,  
Department of Urology, Istanbul, Türkiye  
E-mail: [mculpan@gmail.com](mailto:mculpan@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-8573-1192>

### Copy Editor / Redaktör

**Assoc. Prof. Mehmet Çağlar ÇAKICI**  
Istanbul Medeniyet University, Göztepe  
Prof. Dr. Süleyman Yalçın City Hospital,  
Department of Urology, Istanbul, Türkiye  
E-mail: [mcaglarcakici@hotmail.com](mailto:mcaglarcakici@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-0176-5887>

## EDITORIAL OFFICE

### Managing Editor / Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Fatma TAŞÇI



Prof. Nurettin Oktel St  
Lale Palas Apt 10/2  
Sisli / Istanbul  
Türkiye  
T: +90 541 710 34 05  
e-mail: [endouroloji@endouroloji.org.tr](mailto:endouroloji@endouroloji.org.tr)  
<http://endouroloji.org.tr>

# EDITORIAL BOARD

## YAYIN KURULU

**Ömer Levent TUNCAY**

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Kliniği, DENİZLİ

E-mail: [omerleventtuncay@yahoo.com](mailto:omerleventtuncay@yahoo.com)

<https://orcid.org/0000-0003-4631-6337>

**İlker SEÇKİNER**

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Kliniği / GAZİANTEP

E-mail: [iseckiner@gmail.com](mailto:iseckiner@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-3858-7700>

**Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği / İSTANBUL

E-mail: [ymuslumanoglu56@hotmail.com](mailto:ymuslumanoglu56@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8691-0886>

**İsmet YAVAŞCAOĞLU**

Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Kliniği / BURSA

E-mail: [ismet@uludag.edu.tr](mailto:ismet@uludag.edu.tr)

<https://orcid.org/0000-0002-1788-1997>

**Hasan BAKIRTAŞ**

Özel Klinik / Atatürk Bulvarı No:185/9 Kavaklıdere/Çankaya / ANKARA

E-mail: [hasanbakirtas@gmail.com](mailto:hasanbakirtas@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-7130-747X>



Prof.Nurettin Oktel St  
Lale Palas Apt 10/2  
Sisli / İstanbul  
Türkiye

T: +90 541 710 34 05

e-mail: [endouroloji@endouroloji.org.tr](mailto:endouroloji@endouroloji.org.tr)

<http://www.endouroloji.org.tr>



# REVIEWERS' LIST

## HAKEM LİSTESİ

ABDULLAH DEMİRTAŞ  
ABDULLAH ERDEM CANDA  
ABDULLAH GÖLBAŞI  
ABDÜLMUTTALİP ŞİMŞEK  
ADEM SANCI  
AHMET GÜR  
AHMET TAHRA  
AHMET YAZANEL  
AKIF ERBIN  
ALI İHSAN TAŞÇI  
ALI SERDAR GÖZEN  
ALPER ÖTÜNÇTEMUR  
ALTUĞ TUNCEL  
ARIF AYDIN  
BİLAL ERYILDIRIM  
BÜLENT ERKURT  
CEMİL BAYRAKTAR  
ÇAĞATAY ÇİÇEK  
EMRAH YÜRÜK  
EMRE CAN POLAT  
ERDEM KISA  
EREN CENGİZ  
ERSAN ARDA  
EYÜP VELİ KÜÇÜK  
EYYÜP SABRİ PELİT  
FAHRI ERHAN SADIOĞLU  
FATİH ALTUNRENDE  
GÖKHAN ECER  
GÖKHAN SÖNMEZ  
HAKAN KILIÇARSLAN  
HÜSEYİN BİÇER  
İBRAHİM KARABULUT  
JEAN DE LA ROSETTE  
KADIR ÖMÜR GÜNSEREN

KEMAL ERTAŞ  
KEMAL SARICA  
M.ÖNER ŞANLI  
MAHMUD ZAHİD ÜNLÜ  
MEHMET FATİH AKBULUT  
MEHMET İLKER GÖKÇE  
MEHMET SALİH BOĞA  
MELİH BALCI  
MUHAMMED ALDEMİR  
MURAD AKAND  
MURAT ZOR  
MUSTAFA ZAFER TEMİZ  
NECİP PİRİNÇÇİ  
NUMAN BAYDİLLİ  
ONUR DEMİRBAŞ  
ÖMER ONUR ÇAKIR  
PILAR LAGUNA  
SELÇUK ŞAHİN  
SERCAN SARI  
SERDAR ARISAN  
SERDAR YALÇIN  
SINAN ÇELEN  
ŞEVKET TOLGA TONBUL  
TAHA UÇAR  
TAYFUN OKTAR  
TZEVAZ TEVFIK  
URAL OĞUZ  
VAHİT GÜZELBURÇ  
VOLKAN SELMİ  
YAVUZ ONUR DANACIOĞLU  
YİĞİT AKIN  
YILMAZ ASLAN



Prof.Nurettin Oktel St  
Lale Palas Apt 10/2  
Sisli / Istanbul  
Türkiye

T: +90 541 710 34 05

e-mail: [endouroloji@endouroloji.org.tr](mailto:endouroloji@endouroloji.org.tr)  
<http://www.endouroloji.org.tr>

# CONTENTS

## İÇİNDEKİLER

### Original Research Özgün Araştırma

**Mechanical Lithotripter: A Modern Perspective on an Undervalued Tool** 1-6

**Mekanik Litotriptör: Göz Ardı Edilen Bir Teknolojiye Modern Bir Yaklaşım**

Halil Ibrahim Ivelik, Okan Alkis, Mehmet Sevim, Ibrahim Guven Kartal, Seref Coser, Hüseyin Özgür Kazan, Bekir Aras

**Retrospective Clinicopathological Evaluation of Cases Undergoing Radical Orchiectomy: A Single-Center Experience** 7-13

**Radikal Orşiektomi Uygulanan Olguların Retrospektif Klinikopatolojik Değerlendirmesi: Tek Merkez Deneyimi**

Ali Erhan Eren, Selim Taş

**Is the Patient Information form for Kidney and Ureteral Stone Diseases Prepared by The European Association of Urology, Sufficient in Terms of Information? Survey Study** 14-23

**Avrupa Üroloji Derneği Tarafından Hazırlanan Böbrek ve Üreter Taşı Hasta Bilgilendirme Formu, Bilgilendirme Açısından Yeterli Midir? Anket Çalışması**

Görkem Özenç, Fatih Sandıkçı, Gözde Doğan, Hüseyin Mert Durak, Ahmet Emin Doğan, H.n.göksel Göktuğ

**Predictive Factors for Percutaneous Nephrolithotomy Complications in Elderly Patients** 24-35

**Yaşlı Hastalarda Perkütan Nefrolitotomi Komplikasyonu Öngörücü Faktörleri**

Taha Çetin, Derşan Onur

### Case Report Olgu Sunumu

**A Rare Case of the Bladder: Inflammatory Myofibroblastic Tumor** 36-38

**Mesaneenin Nadir Bir Olgusu: İnflamatuar Miyofibroblastik Tümörü**

Furkan Yıldız, Aysu Yıldız

## Mechanical Lithotripter: A Modern Perspective on an Undervalued Tool

### Mekanik Litotriptör: Göz Ardı Edilen Bir Teknolojiye Modern Bir Yaklaşım

Halil İbrahim İvelik<sup>1</sup> , Okan Alkış<sup>1</sup> , Mehmet Sevim<sup>1</sup> , İbrahim Güven Kartal<sup>1</sup> , Şeref Coşer<sup>1</sup> , Hüseyin Özgür Kazan<sup>1</sup> , Bekir Aras<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Department of Urology, Kutahya University of Health Sciences, School of Medicine, Kutahya, Türkiye

#### ABSTRACT

**Objective:** Bladder stones represent a significant part of urinary stone diseases, predominantly affecting men over 60, especially those with benign prostatic hyperplasia and neurological disorders with urinary dysfunction. Technological advancements have led to various treatment modalities for bladder stones, including transurethral cystolithotripsy, extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), percutaneous cystolithotripsy, and open cystolithotomy. Mechanical lithotriptors, despite their long history and efficacy, have become less prominent in favor of newer technologies like laser lithotripsy. This study evaluates the effectiveness and safety of mechanical lithotriptors in the treatment of bladder stones.

**Material and Methods:** This retrospective study included 194 patients who underwent surgery for bladder stones at Kutahya Health Sciences University Evliya Çelebi Training and Research Hospital between January 2020 and January 2023. Inclusion criteria were male patients over 18 years undergoing endoscopic intervention with available preoperative and postoperative data. Patients who underwent open surgery or had incomplete data were excluded. Surgical methods included lithotripsy using a 30 Watt Holmium Laser and litholapaxy using Mauermayer's Stone punch lithotripter. Data on demographics, surgery duration, surgical equipment used, stone size, postoperative complications, and additional treatments were recorded and analyzed using SPSS 24.0.

**Results:** The mechanical lithotripsy group (n=140) had an average age of 65.44±14.74 years, while the laser lithotripsy group (n=54) had an average age of 67.91±14.58 years (p=0.297). In the mechanical group, 117 patients had spinal anesthesia and 23 had general anesthesia, compared to 44 spinal and 10 general anesthesia in the laser group (p=0.728). Additional surgical interventions were required in both groups with no significant difference (p=0.360). The average lithotripsy time was significantly shorter in the mechanical group (52.29±28.86 minutes) compared to the laser group (62.69±22.83 minutes) (p=0.01). No significant differences were found in stone size between groups. Complication rates were comparable, with 133 complication-free cases in the mechanical group and 52 in the laser group (p=0.809).

**Conclusions:** Mechanical lithotripsy offers a shorter surgery duration with comparable complication rates to laser lithotripsy. Despite being underutilized, mechanical lithotriptors continue to be a viable and effective option for treating bladder stones, particularly in centers with surgical expertise. The findings of this study support the safety and efficacy of mechanical lithotriptors in clinical practice, contributing to the existing literature on bladder stone treatment options.

**Keywords:** lithotripsy, laser lithotripsy, mechanical lithotripsy, urolithiasis

**Cite As:** İvelik HI, Alkis O, Sevim M, Kartal IG, Coser S, Kazan HO, Aras B. Mechanical Lithotripter: A Modern Perspective on an Undervalued Tool. Endourol Bull. 2025;17(1):1-6. <https://doi.org/10.54233/endourolbull-1496318>

**Corresponding Author:** Halil İbrahim İvelik, MD, T.C. Sağlık Bakanlığı Kutahya Şehir Hastanesi, Kutahya, Türkiye  
**e-mail:** [halib\\_ive@hotmail.com](mailto:halib_ive@hotmail.com)

**Received :** June 05, 2024

**Accepted :** November 06, 2024



## ÖZET

**Amaç:** Mesane taşları, üriner sistem taş hastalıklarının önemli bir alt grubunu oluşturur ve özellikle benign prostat hiperplazisi olan bireylerde ve üriner disfonksiyon yaşayan nörolojik hastalarda, 60 yaşın üzerindeki erkeklerde sıkça görülür. Teknolojik ilerlemeler, mesane taşlarının tedavisinde transüretal sistolitotripsi, ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL), perkütan sistolitotripsi ve açık sistolitotomi gibi çeşitli yöntemlerin geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Mekanik litotriptörler, uzun bir geçmişe sahip olmalarına rağmen, lazer litotripsi gibi yeni teknolojilerin lehine günümüzde daha az tercih edilmektedir. Bu çalışma, mesane taşlarının tedavisinde mekanik litotriptörlerin etkinliğini ve güvenliğini değerlendirmektedir.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışmaya, Ocak 2020 ile Ocak 2023 tarihleri arasında Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde mesane taşı nedeniyle ameliyat edilen 194 hasta dahil edilmiştir. Dahil edilme kriterleri, endoskopik girişim tercih edilen 18 yaşından büyük erkek hastalar ile preoperatif ve postoperatif verilerine ulaşılabilen hastaları kapsamaktadır. Açık cerrahi yöntem uygulanan ve eksik verileri olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Cerrahi yöntemler olarak 30 Watt Holmium Lazer ile litotripsi ve Mauermayer's Stone punch litotriptörü ile litolapaksi işlemleri uygulanmıştır. Demografik veriler, operasyon süreleri, kullanılan cerrahi ekipmanlar, taş boyutu, postoperatif komplikasyon ve sistolitotripsi sonrası yapılan ek tedaviler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 24.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

**Bulgular:** Mekanik litotripsi grubunda (n=140) yaş ortalaması  $65,44 \pm 14,74$  yıl, lazer litotripsi grubunda (n=54) ise  $67,91 \pm 14,58$  yıl idi ( $p=0,297$ ). Mekanik grubunda 117 hasta spinal anestezi, 23 hasta genel anestezi ile, lazer grubunda ise 44 hasta spinal ve 10 hasta genel anestezi ile opere edildi ( $p=0,728$ ). Ek cerrahi girişimler her iki grupta da gereksinim duyulmuş olup, anlamlı fark bulunmamıştır ( $p=0,360$ ). Litotripsi süresi mekanik grupta  $52,29 \pm 28,86$  dk, lazer grubunda ise  $62,69 \pm 22,83$  dk idi ( $p=0,01$ ). Taş boyutlarında gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Komplikasyon oranları benzer olup, mekanik grupta 133 hasta, lazer grubunda ise 52 hasta komplikasyonsuz olarak kaydedilmiştir ( $p=0,809$ ).

**Sonuç:** Mekanik litotripsi, lazer litotripsi ile karşılaştırıldığında daha kısa cerrahi süre ve benzer komplikasyon oranları sunmaktadır. Mekanik litotriptörler, cerrahi deneyime sahip merkezlerde mesane taşlarının tedavisinde etkin ve güvenilir bir seçenek olarak kalmaya devam etmektedir. Bu çalışma, mekanik litotriptörlerin güvenliği ve etkinliği konusunda mevcut literatüre katkıda bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** ürolityazis, litotripsi, lazer litotripsi, mekanik litotripsi

## GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalıkları, eski Mısır dönemine kadar uzanan köklü bir geçmişe sahiptir ve insanlık tarihinde önemli bir sağlık sorunu olmuştur (1). Mesane taşları, üriner sistem taş hastalıklarının önemli bir bölümünü oluşturur ve genellikle 60 yaşından büyük erkeklerde, özellikle benign prostat hiperplazisi olanlarda ve üriner disfonksiyonu olan nörolojik hastalarda sıkça görülür (2,3). Hastalar semptomlarını yıllarca fark etmeyebilirler veya alt üriner sistem semptomlarıyla baş vurabilirler.

Teknolojik ilerlemeler, mesane taş hastalıklarının tedavisinde çeşitli yöntemlerin geliştirilmesine olanak tanımıştır. Transüretal sistolitotripsi, ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL), perkütan sistolitotripsi ve açık sistolitotomi gibi yöntemler, bu hastalığın tedavisinde kullanılan yaygın yöntemlerdir. Özellikle lazer teknolojisindeki ilerlemelerle birlikte transüretal yaklaşım daha fazla önem kazanmıştır, çünkü bu yaklaşım rezidü taş parçalarının kalmaması ve tek bir operasyonla çözüme ulaşılabilmesi gibi avantajlar sunar (2).

Endoskopik yöntemlerde, taşların kırılması ve çıkarılması için çeşitli enerji kaynakları ve cerrahi ekipmanlar kullanılmaktadır. Mekanik, ultrasonik, pnömotik ve lazer enerjisi gibi yöntemler, taş hastalığının etkili bir şekilde tedavisinde kullanılan araçlardır. Transüretal litotripsi gibi mekanik yöntemler, 19. yüzyılın başlarından beri kullanılmaktadır ve Jean Civiale 1818'de 3 çatalı ve merkezi bir çapa sahip karmaşık bir transüretal alet tanımlamıştır (4). Literatür incelendiğinde günümüzde mekanik litopaksi amacı ile çeşitli litotriptörler bulunsa da ilk olarak 1978 de tanımlanan Mauermayer's Stone punch litotriptörünün daha yaygın olarak tercih edildiği görülmektedir (5,6).



Mauermayer litotriptörü; daha çok 0° Açılı Optik Teleskop ile kullanılması tercih edilen, 25Fr düz yapıda obturata sahip bir ekipmandır. Bu yöntem ile daha büyük taşlar, çıkarılacak boyuta gelinceye kadar kırılabilir. Ek olarak 2007 yılında Aihua Li tarafından geliştirilen AH-1 Stone removal System (SRS)'in de çeşitli kliniklerde kullanıldığı literatürde görülmektedir. Mauermayer's Stone punch litotriptörü ile benzer yapıda olan litotriptörde taşın mekanik jaws ile yakalanması sonrası ek akses yolu ile lazer yardımı ile litotripsi işlemi uygulandığı görülmektedir (7). Yine benzer etki mekanizması ile taş kırıcı forsepslerin de kullanılabilirdiği görülmektedir (8)

Bu çalışmada, kliniğimizdeki mesane taşı ile başvuran hastalar ve tercih edilen tedavi yöntemlerini inceleyerek mesane taşı hastalığının tedavisinde mekanik litotriptör kullanımının etkinlik ve güvenliğini değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamıza Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınması sonrasında (Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tarih: 09.03.2023 Protokol: 2023/03), Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesine Ocak 2020-Ocak 2023 tarihleri arasında başvuran ve mesane taşı sebebi ile opere edilen, çalışmanın dahil edilme kriterlerine uyan 194 hasta dahil edildi. Dahil edilme kriterlerinde tedavi yöntemi olarak endoskopik girişim tercih edilmesi, 18 yaşından büyük erkek hasta olması, preoperatif ve postoperatif verilerine ulaşılabilmesi yer alırken; açık cerrahi yöntem uygulanan ve rezidü taş varlığı komplikasyon durumu gibi ek verilerine ulaşılamayan hastalar çalışmadan dışlandı. Cerrahi ekipman olarak tercih edilen yöntemlerin 30 Watt Holmium Lazer ile litotripsi ve Mauermayer's Stone punch litotriptörü ile litopaksi işlemi olduğu görüldü. Operasyonları benzer cerrahi deneyime sahip dört üroloji uzmanı tarafından gerçekleştirilen ve retrospektif olarak değerlendirilen hastaların demografik verileri, cerrahi operasyon süreleri, kullanılan cerrahi ekipmanlar, taş boyutu, post operatif komplikasyon durumu ve sistolitotripsi sonrası yapılan ek tedaviler kayıt altına alındı.

Veriler, SPSS for Windows 24.0 paket programı (IBM Corp., Chicago, IL) kullanılarak analiz edildi. Sayısal verilerin dağılımının normal olup olmadığını göstermek için Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalaması ve standart sapması ifadeleri kullanıldı. Sayısal verilerin normal dağılıma sahip olduğu durumlar için Student t-testi, normal dağılıma sahip olmayan durumlar için Mann Whitney U testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  kabul edildi. Normal dağılıma sahip sayısal veriler ortalama (standart sapma) olarak, normal dağılıma sahip olmayan veriler medyan (IQR) olarak ifade edilmiştir. Kategorik veriler frekans (yüzde) olarak ifade edilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 194 hasta mekanik litotripsi ve lazer litotripsi grubu olarak ikiye ayrıldı. Mekanik litotripsi grubundaki 140 hastanın yaş ortalaması  $65,4 \pm 14,7$  yıl iken, lazer litotripsi grubundaki 54 hastanın  $67,9 \pm 14,5$  yıl idi ( $p=0,297$ ) (Tablo1). Mekanik litotripsi grubundaki 140 hastanın 117'si spinal anestezi ile, 23'ü genel anestezi ile opere edilirken, lazer litotripsi grubundaki 54 hastanın 44'ü spinal, 10'u genel anestezi ile opere edildi ( $p=0,728$ ). Mekanik litotripsi grubunda 49 hastada ek cerrahi girişim uygulanmadı. Elli dokuz hastaya tur-p, 10 hastaya internal üretrotomi, 6 hastaya tur-m, 10 hastaya urs yapıldı. Lazer litotripsi grubunda 14 hastaya ek cerrahi girişim yapılmadı. Dört hastaya internal üretrotomi, 31 hastaya tur-p, 2 hastaya tur-m, 3 hastaya urs yapıldı ( $p=0,36$ ). Mekanik litotripsi grubunda litotripsi süresi  $52,2 \pm 28,8$  dk iken, lazer litotripsi grubunda  $62,6 \pm 22,8$  dk idi ( $p=0,01$ ). Mekanik litotripsi grubunda toplam taş boyutu  $2,3 \pm 1,6$  cm iken, lazer litotripsi grubunda  $2,2 \pm 1,9$  cm idi ( $p=0,77$ ). Mekanik litotripsi grubunda 133 hastada komplikasyon izlenmedi. Bir hastada perioperatif mesane perforasyonu, 6 hastada postoperatif dönemde üretral darlık izlendi. Lazer litotripsi grubunda ise 52 hastada komplikasyon izlenmedi. İki hastada postoperatif dönemde üretral darlık izlendi ( $p=0,80$ ) (Tablo2).

**Tablo 1.** Mekanik litotripsi ve lazer litotripsi hasta grupları genel özellikleri

	Mekanik Litotripsi (N:140)	Lazer Litotripsi (N:54)	P-Değeri
Yaş (yıl)	65,44±14,74	67,91±14,5874	p=0,297
Operasyon Süresi IQR, (mean), dk	IQR 50 (40)	IQR 60 (25)	p=0,01
Taş Boyutu IQR, (mean), cm	IQR 2.0 (1,0)	IQR 2.0 (2,2)	p=0,870
Toplam Taş Yüğü IQR, (mean), cm	IQR 2.0 (2,0)	IQR 2.0 (2,0)	p=0,779
Komplikasyon	7 (3,6%) /hasta	2 (1,0%) /hasta	(p=0,809)

**Tablo 2.** Mekanik litotripsi ve lazer litotripsi hastaları komplikasyon ve ek işlem durumları

	Tercih Edilen Anestezi	Ek İşlem	Komplikasyon
Mekanik Litotripsi (N:140)	-Spinal Anestezi (N:117) (%83,6) -Genel Anestezi (N:23) (%16,4)	Turp (N:59) İnternal Üretrotomi (N:10) Turm (N:6) Urs (N:10)	Mesane Perforasyonu (N:1) Üretral darlık (N:6)
Lazer Litotripsi (N:54)	-Spinal Anestezi (N: 44) (%81,5) -Genel Anestezi (N: 10) (%18,5)	İnternal Üretrotomi (N:4) Turp (N:31) Turm (N:2) Urs (N:3)	Üretral Darlık (N:2)

\*Turp: Transüretral prostat rezeksiyonu, Turm: Transüretral mesane rezeksiyonu, Urs: Üreteroskopi

## TARTIŞMA

Mesane taşı için cerrahi tedavi seçenekleri son 50 yılda önemli ölçüde gelişmiştir. Bununla birlikte, yeterli randomize kontrollü çalışma olmaması nedeni ile ideal cerrahi yöntem, bir tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Ürolojik ekipmanların mevcudiyetine, cerrahi deneyime, hasta özelliklerine (yaş, komorbidite ve anatomi) ve taş parametrelerine (boyut ve kompozisyon) bağlı olarak çeşitli cerrahi teknikler tercih edilebilmektedir (9). Transüretral yol; yüksek etkinliği ve minimal morbiditesi nedeniyle en sık kullanılan yaklaşım olarak öne çıkmaktadır (10,11).

Mekanik litotripsi için yaygın olarak farklı kırma uçları olan üç ana forseps kullanılır; Lowsley, Mauermayer ve Hendrickson forsepsleri. Ancak tüm forsepsler sürekli bir irrigasyon ve direkt görüş gerektirir. Mekanik litotripsi işleminde taş sertliği ve boyutu işlem süresi ve komplikasyon riski açısından önemlidir (12). Litolapaksi (mesane taşlarını ezerek ve bir kateter yoluyla dışarı çıkarma prosedürü), mesane kapasitesi az olan, 2 cm'den büyük ve sert yapılı taşlara sahip hastalar için daha az ideal bir seçenektir. Literatürde bildirilen komplikasyon oranları %9-25 aralığındadır ve bu oranların çoğu, uygun taş seçiminin yapılmamasına bağlıdır (10). Buna karşın, çalışmamızda mekanik litotriptör kullanan hastalarda komplikasyon oranı %5 gibi oldukça düşük bulunmuştur. Bu durum, taş boyutları ve cerrahi deneyim gibi faktörlerin etkili bir seçim yapılmasında önemli rol oynadığına işaret etmektedir. Mekanik litotriptörlerin daha az kullanıldığı düşünülse de çalışmamızda operasyon sürelerinin kısa olması ve komplikasyonların düşük olması mekanik litotripsinin avantajını ortaya koymaktadır.

Ener K. ve ark. (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, nefroskop ve sistoskop kullanılarak yapılan iki farklı transüretral yaklaşımın karşılaştırıldığı görülmüştür. Nefroskop ile yapılan işlemler daha kısa operasyon süresi (48,2±13,2 dk) ve daha az üretral giriş gereksinimi ile sistoskop ile yapılan işlemlerden daha üstün bulunmuştur (14). Benzer şekilde, çalışmamızda da mekanik litotripsi grubunda daha kısa operasyon süreleri gözlenmiştir. Mekanik litotriptörlerin operasyon sürelerinin lazer litotripsiye göre daha kısa olması, bu yöntemin taş tedavisinde etkili bir seçenek olarak kalabileceğini göstermektedir.

Razvi HA. ve ark. (1996) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, mekanik, ultrasonik ve elektrohidrolik litotripsi yöntemleri karşılaştırılmış ve mekanik litotripsinin %90 başarı oranına sahip olduğu belirtilmiştir (10). Çalışmamızda mekanik litotripsi ile taşların tam çıkarılma oranı %95 olarak bulunmuştur, bu da mekanik litotripsinin literatürdeki başarı oranlarıyla uyumlu olduğunu göstermektedir.

Son olarak, Bhatia V. Ve ark. (1994) tarafından yapılan çalışmada, açık cerrahi, manuel litolapaksi ve şok dalga litotripsi karşılaştırılmış ve manuel litolapaksinin %25 komplikasyon oranına sahip olduğu bildirilmiştir (12). Buna karşın çalışmamızda, mekanik litotriptör kullanılarak yapılan prosedürlerde komplikasyon oranı oldukça düşük (%5) olup, bu da ekipman kalitesi ve cerrahi deneyimin önemini vurgulamaktadır.

Modern enerji kaynaklarının yaygın olarak bulunabilmesi bu seçeneği daha az popüler hale getirmiş olduğu bilinmektedir. Ancak operasyon süreleri karşılaştırıldığında benzer taş yükü olan hastalarda lazer litotripsi işleminin daha uzun operasyon süresine sahip olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde lazer ve mekanik litotripsi yöntemlerini maliyet ve etkinlik açısından değerlendiren bir çalışma olmadığı görülmektedir. Lazer fiber ve cihaz bakımının operasyon süresi ile ilişkili olası giderlerine karşı mekanik litotriptörün herhangi bir bakım giderinin olmamasının dikkat çekici bir özellik olduğunu düşünmekteyiz. Literatürdeki komplikasyon oranlarına göre çalışmamızdaki komplikasyon oranları karşılaştırıldığında, opere edilen hastalarda 2cm altında taş yükü olan hastaların tercih edilmesinin ve mekanik litotriptör kullanımına yönelik cerrahi deneyimimizin olmasının komplikasyon oranlarının daha düşük olmasına katkı sağladığını düşünmekteyiz. Çalışmamız mekanik litotriptör kullanımının uygun hasta seçiminde operasyon başarısı açısından bir fark oluşturmazken cerrahi süre açısından üstün olduğunu göstermekte, aslında oldukça kullanışlı olabilecek bu ekipmanın gereği kadar ilgi görmediğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları bulunmaktadır. İlk olarak, retrospektif bir çalışma olması nedeniyle veri toplama sürecinde olası seçim yanlılığı söz konusu olabilir. Ayrıca, veriler tek bir merkezden toplandığı için sonuçların genelleştirilebilirliği sınırlıdır. Çalışmada kullanılan hasta sayısı ve gruplar arasında heterojenlik olabileceği göz önüne alındığında, daha geniş örneklem gruplarıyla yapılacak çok merkezli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır. Son olarak, mekanik ve lazer litotripsi yöntemlerinin uzun dönem sonuçları bu çalışmada ele alınmamış olup, gelecekteki çalışmalarda uzun vadeli komplikasyonlar ve tedavi etkinliği değerlendirilmelidir.

## SONUÇ

Çalışmamızda taş boyutları ve yükleri arasında anlamlı fark izlenmeyen hastalarda mekanik litotriptör kullanımında cerrahi sürenin anlamlı olarak kısaldığı ve komplikasyon oranlarının diğer cerrahi teknikler ile benzer olduğu görüldü. Mekanik litotriptör ile ilgili benzer cerrahi deneyime sahip olan hekimler ile yapılan çalışmamızda, komplikasyon oranları literatüre göre (%9-25) düşük olarak gözlemlendi. Çalışmamız mesane taşlarında mekanik litotriptör kullanımının güvenliği ve etkinliği ile ilgili mevcut literatüre katkıda bulunmaktadır.

**Yazarlık onay beyanı:** Tüm yazarlar çalışmanın konseptine ve tasarımına, makalenin hazırlanmasına veya önemli entelektüel içerik için eleştirel bir şekilde gözden geçirilmesine ve yayınlanacak versiyonun son onayına katkıda bulunmuştur.

**Çıkar Çatışması:** Bu makale ile ilgili herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir

**Finansman:** Yok

**Bilgilendirilmiş Onam:** Çalışmaya dahil edilen tüm bireysel katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

**Etik Kurul Rapor:** Bu çalışma için etik onam Kütahya Sağlık ve Bilim Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Onay Numarası: 2023/03, Tarih: 09.03.2023

**KAYNAKLAR**

1. Tefekli, A., & Cezayirli, F. (2013). The history of urinary stones: in parallel with civilization. *TheScientificWorldJournal*, 2013, 423964. <https://doi.org/10.1155/2013/423964>
2. Schwartz BF, Stoller ML. The vesical calculus. *Urol Clin North Am*. 2000 May;27(2):333-46. [https://doi.org/10.1016/S0094-0143\(05\)70262-7](https://doi.org/10.1016/S0094-0143(05)70262-7)
3. Cicione A, DE Nunzio C, Manno S, Damiano R, Posti A, Lima E, Tubaro A, Balloni F. Bladder stone management: an update. *Minerva Urol Nefrol*. 2018 Feb;70(1):53-65. <https://doi.org/10.23736/S0393-2249.17.02972-1>
4. Küss R. & GREGOIR W.: Histoire illustrée de l'urologie, p. 133. Editions Roger Dacosta, Paris 1988.
5. Mauermayer W, Hartung R. Der Stein-Punch, ein neues Prinzip zur Sicht-Lithotripsie [The bladder-stone punch - a new principle of visual lithotripsy (author's transl)]. *Urologe A*. 1976;15(4):164-166. PMID:960326
6. Lindberg CG, Henrikson H, Lindstedt E, Lundstedt C, Stridbeck H. Lithotripsy of urinary bladder stones with a mechanical lithotripter inserted through a narrow introducer. An experimental study in pigs. *Acta Radiol*. 1992;33(1):50-52. <https://doi.org/10.1177/028418519203300110>
7. Li A, Ji C, Wang H, Lang G, Lu H, Liu S, Li W, Zhang B, Fang W. Transurethral cystolitholapaxy with the AH-1 stone removal system for the treatment of bladder stones of variable size. *BMC Urol*. 2015 Feb 21;15(1):9. <https://doi.org/10.1186/s12894-015-0003-z>
8. Irisawa, C., Yamaguchi, O., Shiraiwa, Y., Kikuchi, Y., Irisawa, S., & Irisawa, C. Hinyokika kiyo. *Acta urologica Japonica*. 1991;37(11):1547-1549.
9. Philippou P, Moraitis K, Masood J, Junaid I, Buchholz N. The management of bladder lithiasis in the modern era of endourology. *Urology*. 2012 May;79(5):980-6. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.09.014>
10. Razvi HA, Song TY, Denstedt JD. Management of vesical calculi: comparison of lithotripsy devices. *J Endourol*. 1996;10:559-563. <https://doi.org/10.1089/end.1996.10.559>
11. Teichman JM, Rogenes VJ, McIver BJ, et al. Holmium:yttriumaluminum-garnet laser cystolithotripsy of large bladder calculi. *Urology*. 1997;50:44-48. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(97\)00201-X](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(97)00201-X)
12. Bhatia V, Biyani cS. Vesical lithiasis: open surgery versus cystolithotripsy versus extracorporeal shock wave therapy. *J Urol* 1994;151:660-2. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)35041-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)35041-3)
13. Bhatia V, Biyani CS. Vesical lithiasis: open surgery versus cystolithotripsy versus extracorporeal shock wave therapy. *J Urol*. 1994;151:660-662. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)35041-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)35041-3)
14. Ener K, Agras K, Aldemir M, Okulu E, Kayigil O. The randomized comparison of two different endoscopic techniques in the management of large bladder stones: transurethral use of nephroscope or cystoscope?. *J Endourol*. 2009;23(7):1151-1155. <https://doi.org/10.1089/end.2008.0647>
15. Jang, J. Y., Ko, Y. H., Song, P. H., & Choi, J. Y. (2019). Comparison of three different endoscopic approaches in the treatment of bladder calculi. *Yeungnam University journal of medicine*, 36(1), 16-19. <https://doi.org/10.12701/yujm.2019.00045>

## Retrospective Clinicopathological Evaluation of Cases Undergoing Radical Orchiectomy: A Single-Center Experience

Radikal Orşiektomi Uygulanan Olguların Retrospektif Klinikopatolojik Değerlendirmesi: Tek Merkez Deneyimi

Ali Erhan Eren , Selim Taş 

Department of Urology, Antalya Training and Research Hospital, Antalya, Türkiye

### ABSTRACT

**Objective:** Testicular tumors, while rare, constitute 1-2% of all male malignancies, with germ cell tumors (GCTs) being the predominant subtype. This study retrospectively evaluates the clinicopathological characteristics of 102 patients who underwent radical orchiectomy for suspected testicular tumors between January 2016 and January 2021 at a single institution.

**Material and Methods:** Data, including demographic details, tumor markers, histopathological findings, and metastasis status, were analyzed.

**Results:** The mean patient age was  $34.5 \pm 11.5$  years, with 51% of tumors located in the right testis. Germ cell tumors were identified in 88% of cases, with seminomas accounting for 46.1%.

**Conclusion:** Non-seminomatous mixed GCTs were found in 32.3% of patients. Notably, 8.8% of cases had a history of cryptorchidism, and lymphovascular invasion was observed in 46% of patients. The study also identified an unexpectedly higher incidence of Sertoli cell tumors, a rare variant of sex-cord stromal tumors, compared to existing literature. These findings contribute to the understanding of the clinicopathological spectrum of testicular tumors and underscore the importance of early diagnosis and treatment.

**Keywords:** Testicular tumor, seminoma, retrospective, prognosis, survival

**Cite As:** Eren AE, Selim Taş S. Retrospective Clinicopathological Evaluation of Cases Undergoing Radical Orchiectomy: A Single-Center Experience. Endourol Bull. 2025;17(1):7-13. <https://doi.org/10.54233/endourolbull-1548705>

**Corresponding Author:** Ali Erhan Eren, Antalya Training and Research Hospital, Varlık, Kazım Karabekir Cd., 07100 Muratpaşa/Antalya

**e-mail:** [erenalierhan@yahoo.com](mailto:erenalierhan@yahoo.com)

**Received:** September 14, 2024

**Accepted:** January 21, 2025





## ÖZET

**Amaç:** Testis tümörleri, nadir görülmekle birlikte, tüm erkek malignitelerinin %1-2'sini oluşturur ve germ hücreli tümörler (GHT'ler) baskın alt tiptir. Bu çalışmada, Ocak 2016 ile Ocak 2021 tarihleri arasında tek bir kurumda şüpheli testis tümörü nedeniyle radikal orşiektomi uygulanan 102 hastanın klinikopatolojik özellikleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

**Gereç ve Yöntemler:** Demografik ayrıntılar, tümör belirteçleri, histopatolojik bulgular ve metastaz durumu dahil olmak üzere veriler analiz edildi.

**Bulgular:** Ortalama hasta yaşı  $34,5 \pm 11,5$  yılı ve tümörlerin %51'i sağ testiste yerleşmişti. Olguların %88'inde germ hücreli tümör tespit edilirken, seminomlar %46,1'ini oluşturdu.

**Sonuç:** Hastaların %32,3'ünde seminomatöz olmayan mikst GHT'ler bulunmuştur. Özellikle, vakaların %8,8'inde kriptorşidizm öyküsü vardı ve hastaların %46'sında lenfovasküler invazyon gözlemlendi. Çalışmada ayrıca, cinsiyet kord stromal tümörlerinin nadir bir varyantı olan Sertoli hücreli tümörlerin mevcut literatüre kıyasla beklenmedik şekilde daha yüksek bir insidans tespit edilmiştir. Bu bulgular testis tümörlerinin klinikopatolojik spektrumunun anlaşılmasına katkıda bulunmakta ve erken tanı ve tedavinin önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Radikal orşiektomi, testis tümörü, seminom

## INTRODUCTION

Testicular tumors are relatively rare, with an incidence in Western societies ranging from 3 to 10 new cases per 100,000 men annually. These tumors account for 1-2% of all malignant neoplasms and 5% of urogenital system cancers in men. At the time of diagnosis, 1-2% of cases present bilaterally. Germ cell tumors (GCT) constitute the predominant histological subtype, representing 90-95% of cases (1). Nonseminomatous germ cell tumors (NSGCT) and mixed GCTs tend to peak in incidence during the third decade of life, whereas pure seminomas peak during the fourth decade (2). Testicular cancer is the second most frequently diagnosed malignancy in young men. Its incidence varies between countries, ethnic groups, and socioeconomic classes. While it is more prevalent in Europe, particularly in Scandinavian countries, it is less common in the Americas and Africa (3,4). Key risk factors for the development of testicular tumors include cryptorchidism, hypospadias, impaired spermatogenesis, subfertility or infertility, a family history of testicular cancer in first-degree relatives, a history of contralateral testicular tumor, and testicular dysgenesis (5,6). Among these, cryptorchidism is considered the most significant, with seminoma being more common in these patients. The risk of malignancy is higher in intra-abdominal testes, and 7-10% of all testicular tumors have a history of cryptorchidism.

The incidence of testicular tumors has been increasing in industrialized nations in recent years. Key factors contributing to this rise are believed to include high-calorie diets and decreased physical activity (3,4). Identified risk factors for the development of testicular tumors include cryptorchidism, hypospadias, impaired spermatogenesis, subfertility or infertility, a family history of testicular cancer among first-degree relatives, a history of contralateral testicular tumor, and testicular dysgenesis (5,6).

Clinically, testicular tumors typically present as a unilateral, painless, firm mass within the testis. However, approximately 20% of patients may report scrotal pain at the time of diagnosis. Gynecomastia is observed in 7% of patients, particularly in those with NSGCT tumors (7). Most cases of testicular cancer are diagnosed at an early stage, with the disease confined to the testis (clinical stage I), and can be effectively treated with high success rates via radical orchiectomy (8).

In this study, the clinical characteristics, histopathological findings, and case distributions of patients who were prediagnosed with testicular tumors based on the presence of a testicular mass and underwent radical orchiectomy at our clinic were thoroughly analyzed. The aim of our study is to evaluate the demographic and clinical data of these patients, investigate the relationship between histopathological diagnoses and clinical findings, and interpret the results in the context of current literature. Within this scope, we aim to contribute to the literature by sharing our clinical experiences regarding the diagnosis and treatment processes of testicular tumors.

## MATERIAL AND METHODS

All radical orchiectomies performed at our clinic with a preliminary diagnosis of testicular tumor between January 2016 and January 2021 were retrospectively reviewed following approval from the Received by the Health Sciences University Antalya Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee (Date:29.09.2022 Number:2022-290)

Data were retrieved from the hospital registry system and pathology archives. The recorded variables included demographic characteristics, clinicopathological features such as tumor localization, laterality, serum tumor markers, presence of metastasis, history of undescended testes, and pathology results for all cases. Patients with incomplete data or those diagnosed with benign testicular conditions were excluded from the study.

## Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 26.0. The conformity of variables to a normal distribution was assessed using visual and analytical methods (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk tests). Descriptive statistics were presented as numbers, percentages, means, and standard deviations.

## RESULTS

In the retrospective review, 110 radical orchiectomies were screened, and 102 patients met the inclusion criteria for the study, all of whom had testicular malignancies. The mean age of the cohort was  $34.5 \pm 11.5$  (25-78) years, with a median age of 33 years. Regarding tumor laterality, 52 cases involved the right testis and 50 the left. The mean tumor diameter was  $4.76 \pm 2.78$  cm, with a median of 4.5 cm. No bilateral testicular tumors were identified among the patients. The most common presenting complaint was a unilateral, painless testicular mass. A history of unilateral or bilateral undescended testis was reported in 9 cases (8.8%), and 2 patients had a documented history of infertility. Semen cryopreservation was performed in 7 patients prior to treatment. Preoperative serum tumor markers ( $\alpha$ FP, LDH,  $\beta$ hCG) were elevated in 27 patients (26.4%)(Table 1).

Histopathological evaluation (Table 2) revealed that germ cell tumors (GCT) accounted for 90 cases, while sex-cord stromal tumors were observed in 6 cases. Additionally, 6 cases were classified as other tumor types, including diffuse large B-cell lymphoma, mature cystic teratoma, B-cell lymphoblastic leukemia/lymphoma, and fibrothecoma. Among the germ cell tumors, 47 were seminomas and 43 were non-seminomatous germ cell tumors (NSGCTs). Thirty-three of the NSGCTs were mixed germ cell tumors. Furthermore, 46 patients exhibited lymphovascular invasion (LVI), 26 had tunica albuginea/vaginalis invasion, and 4 had spermatic cord invasion.

During a median follow-up period of 48.2 months, disease progression was observed in 12 patients (11.8%), and 5 patients (5%) died. All deceased patients had NSGCT (non-seminomatous germ cell tumors). The median overall survival was 58.0 months (95% CI; 5.6–79.2).

**Table 1.** Clinical and demographic characteristics of the patients

Characteristic features	Number of cases(n=102)	
	n	%
Age		
<33	38	37,3%
≥33	64	62,7%
Lateralization		
Right	52	50,9%
Left	50	49,1%
Tumor size		
<4.5 cm	58	56,8%
≥4.5 cm	44	43,2%
History of undescended testicle		

No	93	91,2%
Yes	9	8,8%
Infertility		
No	100	98,1%
Yes	2	1,9%
Application complaint		
Unilateral painless mass	63	61,7%
Pain in testis	21	20,5%
Undescended testis+infertility+subfertility	12	11,7%
Incidentally	5	4,9%
Neck mass (supraclavicular lymph node)	1	1,0 %

**Table 2.** Histopathological classification of the cases

Tumor Type	Number of cases (n=102)	
	n	%
<b>Germ Cell Tumors</b>		
Seminoma	47	46%
Embryonal carcinoma	8	8%
Yolk sac tumor	1	1%
Choriocarcinoma	1	1%
Mixed germ cell tumor	33	32%
<b>Sex-Cord Stromal Tumors</b>		
Sertoli cell tumor	4	4%
Leydig cell tumor	1	1%
Sertoli-Leydig cell tumor	1	1%
<b>Other</b>		
Diffuse large B-cell lymphoma	3	3%
Mature cystic teratoma	1	1%
B lymphoblastic leukemia/lymphoma	1	1%
fibrothecoma	1	1%

## DISCUSSION

Notably, surgical descent of the intra-abdominal testis into the scrotum does not reduce cancer risk. Additionally, it has been suggested that exogenous estrogen exposure during pregnancy may increase the relative risk of testicular cancer (9). Advances in imaging techniques and chemotherapy regimens, particularly cisplatin-based therapies, have significantly improved survival rates, from 10% to 90%. In our series, 9 cases (8.8%) had a history of cryptorchidism, consistent with findings in the literature.

In industrialized societies, the incidence of testicular tumors has been rising in recent years, potentially influenced by socioeconomic status and dietary habits (3,4). Studies conducted in Turkey have shown that testicular tumors are more common in individuals of higher socioeconomic status and with higher education levels (10,11). The risk of testicular cancer is also elevated in those with a family history of the disease, particularly among fathers and siblings (12-14). In our series, one patient had a sibling with a history of testicular cancer.

Testicular tumors are reported to occur more frequently on the right side than on the left. Our series supported this observation, with a higher number of tumors on the right side, aligning with the literature. The typical clinical presentation of testicular tumors is a painless, unilateral, firm mass in the testis (7). Approximately 10% of patients may present with symptoms related to metastasis as the initial manifestation of the disease (10,13). In our series, the most common presenting symptom was a unilateral, painless testicular mass, consistent with existing literature. Only one patient presented with a neck mass, identified as a supraclavicular lymph node. The time from the symptom of a palpable painless mass to his presentation to our clinic was 7 months. He was metastatic at the time of diagnosis and was treated as stage 4 after orchiectomy.

Bilateral testicular tumors were not observed in our series. The incidence of bilateral testicular tumors in the literature is reported to be 1-5%, with approximately one-third of cases diagnosed as synchronous and two-thirds as metachronous (15). Lymphoma is the most frequently detected bilateral testicular tumor and is the most common cause of secondary testicular tumors (16). In our series, 4 patients were diagnosed with lymphoma, specifically diffuse large B-cell lymphoma and B lymphoblastic lymphoma.

In our series, 90 out of 102 cases (88%) were diagnosed with GCTs. Seminomas are the most common subtype among GCTs (13), and in our series, 47 cases (46.1%) exhibited seminoma pathology.

Mixed germ cell tumors (GCTs) consist of multiple coexisting GCT types, and 69-91% of non-seminomatous GCTs are found as mixed GCTs (17). In our study, 33 cases (32.3%) were diagnosed with non-seminomatous mixed GCTs. The pure form of yolk sac tumor is rare in adults, and those diagnosed in adulthood are typically a component of mixed GCTs (18). Adult yolk sac tumors are known to be more aggressive and have a higher propensity for metastasis compared to those seen in prepubertal cases (19). In our series, one case of pure yolk sac tumor was identified in a 24-year-old male. Unfortunately, postoperative follow-up records were unavailable for this patient, as they were not captured in the clinical archive.

Sex cord-stromal tumors are exceedingly rare, comprising approximately 5% of all testicular tumors. Leydig cell tumors are the most common variant, while Sertoli cell tumors represent about 0.5-1.5% of all testicular tumors. The mean age at diagnosis for Sertoli cell tumors is 45 years (20,21). In contrast to the literature, our series reported a 3.9% incidence of Sertoli cell tumors. The treatment, malignancy criteria, and follow-up for malignant Sertoli cell tumors are similar to those of Leydig cell tumors. However, overall survival tends to be lower. Banerji JS et al. reported a 5-year overall survival rate of 77% for patients with clinical stage I Sertoli cell tumors, while the 5-year overall survival for malignant stage I Leydig cell tumors was 91%. In comparison, the 5-year survival for stage I seminomas is 98%. As such, retroperitoneal lymph node dissection is recommended as a key component of treatment for malignant Sertoli cell tumors (22).

## CONCLUSION

In conclusion, the general clinical and pathological characteristics of the patients who underwent radical orchiectomy in our study were consistent with the existing literature. However, our series reported a higher incidence of Sertoli cell tumors, a rare variant of sex cord-stromal tumors, than previously documented. Sex cord stromal tumors of testicular origin may be more frequent than indicated in the literature and should be worked with an experienced pathologist. The treatment of sex cord stromal tumors of testicular origin is still controversial. One should be very careful about the choice of testicular-sparing surgery and retroperitoneal lymph node dissection should be considered for the treatment of patients at high risk of recurrence. The efficacy of systematic chemotherapy has not yet been proven and there is no standardized procedure. Sex cord stromal tumors of testicular origin may be more common than reported in the literature, our study shows that Sertoli cell tumors are more common and should be worked with a pathologist experienced in sex cord stromal tumors.

**Conflict of Interest and Financial support:** There is no conflict of interest in our study.

**Funding:** No financial support was used in this study.

**Ethics Committee Report:** Received by the Health Sciences University Antalya Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee (Date:29.09.2022 Number:2022-290)

## REFERENCES

1. Park JS, Kim J, Elghiaty A, Ham WS. Recent global trends in testicular cancer incidence and mortality. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Sep;97(37):e12390. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012390>
2. Oosterhuis JW, Looijenga LH. Testicular germ-cell tumours in a broader perspective. *Nat Rev Cancer*. 2005 Mar;5(3):210-22. <https://doi.org/10.1038/nrc1568>
3. Nigam M, Aschebrook-Kilfoy B, Shikanov S, Eggner S. Increasing incidence of testicular cancer in the United States and Europe between 1992 and 2009. *World J Urol*. 2015 May;33(5):623-31. <https://doi.org/10.1007/s00345-014-1361-y>
4. Gurney JK, Florio AA, Znaor A, Ferlay J, Laversanne M, Sarfati D, Bray F, McGlynn KA. International Trends in the Incidence of Testicular Cancer: Lessons from 35 Years and 41 Countries. *Eur Urol*. 2019 Nov;76(5):615-623. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2019.07.002>
5. Jørgensen N, Rajpert-De Meyts E, Main KM, Skakkebaek NE. Testicular dysgenesis syndrome comprises some but not all cases of hypospadias and impaired spermatogenesis. *Int J Androl*. 2010 Apr;33(2):298-303. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2605.2009.01050.x>
6. Lip SZ, Murchison LE, Cullis PS, Govan L, Carachi R. A meta-analysis of the risk of boys with isolated cryptorchidism developing testicular cancer in later life. *Arch Dis Child*. 2013 Jan;98(1):20-6. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2012-302051>
7. Moul JW. Timely diagnosis of testicular cancer. *Urol Clin North Am*. 2007 May;34(2):109-17; abstract vii. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2007.02.003>
8. Albers P, Albrecht W, Algaba F, Bokemeyer C, Cohn-Cedermark G, Fizazi K, Horwich A, Laguna MP, Nicolai N, Oldenburg J; European Association of Urology. Guidelines on Testicular Cancer: 2015 Update. *Eur Urol*. 2015 Dec;68(6):1054-68. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.07.044>
9. McGlynn KA, Devesa SS, Sigurdson AJ, Brown LM, Tsao L, Tarone RE. Trends in the incidence of testicular germ cell tumors in the United States. *Cancer*. 2003 Jan 1;97(1):63-70. <https://doi.org/10.1002/cncr.11054>
10. Çelik H, Turunç T, Bal N, Hasirci E, Akay A, Peşkircioğlu ÇL. Expression of maspin in testis tumors with germ cells and its relation with angiogenesis factors. *Turk J Med Sci*. 2016 Jun 23;46(4):1197-202. <https://doi.org/10.3906/sag-1504-134>
11. Akdoğan B, Divrik RT, Tombul T, Yazici S, Tasar C, Zorlu F, Ozen H. Bilateral testicular germ cell tumors in Turkey: increase in incidence in last decade and evaluation of risk factors in 30 patients. *J Urol*. 2007 Jul;178(1):129-33.
12. Ulbright TM, Amin MB, Balzer B, Berney DM, Epstein JI et al: Tumors of the testis and paratesticular tissue. In Moch H, Humprey PA, Ulbright TM, Reuter VE (eds). *WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs*. 4th ed. Lyon, IARC.;2015.186-257.
13. Smith ZL, Werntz RP, Eggner SE. Testicular Cancer: Epidemiology, Diagnosis, and Management. *Med Clin North Am*. 2018 Mar;102(2):251-264. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.10.003>
14. Boccellino M, Vanacore D, Zappavigna S, Cavaliere C, Rossetti S, D'Aniello C, et al. Testicular cancer from diagnosis to epigenetic factors. *Oncotarget*. 2017 Sep 18;8(61):104654-104663. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.20992>
15. Baseskiöglü B. Bilateral testis tümörleri. *Boğa Urooncol* 2012;11:190-192.
16. Sarıcı H, Telli O, Eroğlu M. Bilateral testicular germ cell tumors. *Turk J Urol*. 2013 Dec;39(4):249-52. <https://doi.org/10.1016/j.tju.2013.11.003>



[org/10.5152/tud.2013.062](https://doi.org/10.5152/tud.2013.062)

17. Yörükoğlu K: Testis. In Yörükoğlu K, Tuna B (eds). Üropatoloji. İzmir, Kongre Kitabevi; 2016.475-595.
18. Foster RS, Hermans B, Bihle R, Donohue JP. Clinical stage I pure yolk sac tumor of the testis in adults has different clinical behavior than juvenile yolk sac tumor. J Urol. 2000 Dec;164(6):1943-4. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)66924-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)66924-8)
19. Baniel J, Foster RS, Einhorn LH, Donohue JP. Late relapse of clinical stage I testicular cancer. J Urol. 1995 Oct;154(4):1370-2. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)66867-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)66867-8)
20. Azizi M, Aydin AM, Cheriyan SK, Peyton CC, Montanarella M, Gilbert SM, Sexton WJ. Therapeutic strategies for uncommon testis cancer histologies: teratoma with malignant transformation and malignant testicular sex cord stromal tumors. Transl Androl Urol. 2020 Jan;9(Suppl 1):S91-S103. <https://doi.org/10.21037/tau.2019.09.08>
21. HASBAY, Bermal, and Nebil BAL. "Kliniğimizde Tanı Alan Testis Tümörlerinin Histopatolojik Değerlendirilmesi." <https://doi.org/10.5146/jcpath.2018.33>
22. Banerji JS, Odem-Davis K, Wolff EM, Nichols CR, Porter CR. Patterns of Care and Survival Outcomes for Malignant Sex Cord Stromal Testicular Cancer: Results from the National Cancer Data Base. J Urol. 2016 Oct;196(4):1117-22. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.03.143>

## Is the Patient Information form for Kidney and Ureteral Stone Diseases Prepared by The European Association of Urology, Sufficient in Terms of Information? Survey Study

Avrupa Üroloji Derneği Tarafından Hazırlanan Böbrek ve Üreter Taşı Hasta Bilgilendirme Formu, Bilgilendirme Açısından Yeterli Midir? Anket Çalışması

Görkem Özenç<sup>1</sup> , Fatih Sandıkçı<sup>2</sup> , Gözde Doğan<sup>2</sup> , Hüseyin Mert Durak<sup>2</sup> , Ahmet Emin Doğan<sup>2</sup> , Hasan Nedim Göksel Göktuğ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Health Ministry of Türkiye, Tunceli State Hospital, Tunceli, Türkiye

<sup>2</sup> Health Ministry of Türkiye, Ankara Etlik City Hospital, Department of Urology, Ankara, Türkiye

### ABSTRACT

**Objective:** Patients should understand their disease and patient-physician communication as well as active participation of patients in the treatment process, play a critical role in disease management. Our study aimed to determine the effectiveness of an informative form prepared by the European Association of Urology (EAU) regarding urinary system stone disease.

**Material and Methods:** Between March 2023 and July 2023, our study included 80 patients who underwent surgery for urinary system stone diseases at our clinic. Ureterorenoscopy (URS) and Retrograde Intrarenal Surgery (RIRS) operations were performed on patients with ureteral and kidney stones. The EAU's urinary system stone disease informative form was presented to the patients, and their level of knowledge was assessed using a survey form.

**Results:** Out of 80 patients, 71 (88.75%) patients showed a significant increase in knowledge about stone formation after reading informative form ( $p:0.001$ ,  $p<0.05$ ). Following information about stone treatment. 66 (82.5%) patients reported improved knowledge. Anxiety levels were also evaluated, 16 (20%) patients experiencing an increase in anxiety ( $p:0.087$ ,  $p>0.05$ ) and 27 (33.75%) patients experiencing a decrease with the informative form ( $p:0.087$ ,  $p>0.05$ ). Additionally, 73 (91.25%) patients showed increased dietary information related to stone formation ( $p:0.001$ ,  $p<0.05$ ), and 41 patients (51.3%) found the patient information guide very useful.

**Conclusion:** The EAU Stone Information sheets prove to be an effective educational tool for patients, showing promise in enhancing overall patient satisfaction. The educational background of the patient also influences the information process.

**Keywords:** diet, anxiety, stone formation, informed consent, urinary stone

**Cite As:** Ozenc G, Sandiikci F, Dogan G, Durak HM, Dogan AE, Goktug HNG. Is the Patient Information form for Kidney and Ureteral Stone Diseases Prepared by The European Association of Urology, Sufficient in Terms of Information? Survey Study. Endourol Bull. 2025;17(1):14-23. <https://doi.org/10.54233/endourolbull-1586671>

**Corresponding Author:** Fatih Sandikci, Health Ministry of Türkiye, Ankara Etlik City Hospital, Department of Urology, Ankara, Türkiye

**e-mail:** [drfatihsandikci@gmail.com](mailto:drfatihsandikci@gmail.com)

**Received:** November 17, 2024

**Accepted:** January 28, 2025



## ÖZET

**Amaç:** Hastaların hastalıklarını anlamaları ve hasta-hekim iletişiminin yanı sıra hastaların tedavi sürecine aktif katılımı, hastalık yönetiminde kritik bir rol oynamaktadır. Çalışmamızda Avrupa Üroloji Derneği (EAU) tarafından hazırlanan üriner sistem taş hastalığına ilişkin bilgilendirme formunun etkinliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamıza Mart 2023 ile Temmuz 2023 tarihleri arasında kliniğimizde üriner sistem taş hastalıkları nedeniyle ameliyat edilen 80 hasta dahil edildi. Üreter ve böbrek taşı olan hastalara, Üreterorenoskopi (URS) ve Retrograd İntrarenal Cerrahi (RIRS) ameliyatları yapıldı. Hastalara EAU'nun üriner sistem taş hastalığı bilgilendirme formu sunuldu. Bilgi düzeyleri bir anket formu kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** 80 hastadan 71'i (%88,75) bilgilendirme formunu okuduktan sonra taş oluşumu hakkındaki bilgilerinde anlamlı bir artış gösterdi ( $p:0,001$ ,  $p<0,05$ ). Taş tedavisi ile ilgili bilgilendirmeyi takiben, 66 (%82,5) hasta bilgi düzeyinin arttığını bildirmiştir. Anksiyete düzeyleri de değerlendirilmiştir. 16 (%20) hastada anksiyetede artış ( $p:0,087$ ,  $p>0,05$ ) ve 27 (%33,75) hastada anksiyetede azalma ( $p:0,087$ ,  $p>0,05$ ) görülmüştür. Ek olarak; 73 (%91,25) hastanın, taş oluşumuyla ilgili diyet bilgisinde artış görüldü ( $p:0,001$ ,  $p<0,05$ ) ve 41 hasta (%51,3), hasta bilgilendirme kılavuzunu çok faydalı buldu.

**Sonuç:** EAU Üriner Sistem Taş Hastalıkları Bilgilendirme formlarının hastalar için etkili bir eğitim aracı olduğu kanıtlanmıştır. Bu formlar, genel hasta memnuniyetini artırma konusunda umut vaat etmektedirler. Hastanın eğitim durumu da bilgilendirme sürecini etkilemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** diyet, anksiyete, taş oluşumu, bilgilendirilmiş onam, üriner sistem taşları

## GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığının görülme sıklığı %1 ile %20 arasında değişmektedir. Bu oran, coğrafya, diyet, etnik köken ve genetik faktörlerden etkilenmektedir. Taş oluşumundan sonraki ilk 10 yıl içinde hastaların en az %50'sinde nüks görülmektedir (1). Üriner sistem taş hastalığında taşın boyutuna ve üriner sistemdeki yerine bağlı olarak endoskopik, laparoskopik ve açık cerrahi tedavi seçenekleri mevcuttur (2). Cerrahi tedavinin yanı sıra diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri de tedavinin başarısını önemli ölçüde etkilemektedir (3). Bu noktada hastanın hastalığını anlaması gerekir. Hasta-hekim iletişimi ve hastanın tedavi sürecine aktif katılımı hastalığın yönetiminde kritik rol oynamaktadır (4).

Atalay ve arkadaşlarının çalışmasında, Perkütan Nefrolitotomi (PCNL) planlanan hastalara, operasyon öncesinde bir ürolog tarafından kişiselleştirilmiş 3D böbrek baskıları aracılığıyla temel böbrek anatomisi, toplayıcı sistemdeki taş konumu, planlanan operasyon prosedürü ve operasyonun komplikasyonları hakkında bilgi verilmiştir. Bu bilgileri aldıktan sonra, hastaların hastalıkları ve gerçekleştirilecek operasyon hakkındaki bilgi düzeylerinde önemli bir iyileşme gözlenmiştir (5). Avrupa Üroloji Derneği'nin (EAU) bir alt birimi olan Hasta Bilgilendirme Ofisi (EAUPI) de idrar yolu taş hastalığı hakkında bir bilgilendirme kılavuzu hazırlamıştır. Bu rehberde; üriner sistem taş hastalığının etiyolojisi, belirtileri, tedavisi ve nüksünü önlemek için yapılması gerekenler ve metabolik değerlendirmesi halkın anlayabileceği bir dille anlatılmaktadır.

Çalışmamız, EAU tarafından üriner sistem taş hastalığı hakkında hazırlanan bilgilendirme formunu okuduktan sonra, bu formun gerçekten faydalı olup olmadığı ve hastaların anksiyete düzeylerinde bir fark yaratıp yaratmadığı sorularına cevap bulmak amacıyla planlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız Mart 2023 ile Temmuz 2023 tarihleri arasında kliniğimizde üriner sistem taş hastalığı nedeniyle ameliyat edilen hastalar üzerinde yapılmıştır. Üreter ve böbrek taşı olan ve operasyondan bir gün önce kliniğimize yatırılan hastalar için üreterorenoskopi (URS) ve Retrograd İntrarenal Cerrahi (RIRS) operasyonları planlandı.

Çalışmamıza dahil edilme kriterleri; okuma yazma ve anlama gerekliliği açısından en az ilkökul düzeyi eğitim seviyesi, böbrek ve/veya üreter taşı tanısına sahip olma, çalışma için bilgilendirme sonrası rıza vermek olarak belirlendi.

Okuma-yazma bilmeyen hastalar, uyumsuz hastalar, çocuk hastalar, çalışma için rızası olmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmamıza 55 (%68,75) erkek ve 25 (%31,25) kadın olmak üzere toplam 80 hasta dahil edildi.

EAUPI tarafından hazırlanan böbrek ve üreter taşı bilgilendirme broşürünün Türkçe versiyonu EAU web sitesinden temin edilmiş ve hastaneye yatıştan sonra hastalara basılı olarak verilmiştir. Dağıtımdan önce, bilgilendirme broşürü 'Ateşman Türkçe Okunabilirlik İndeksi' kullanılarak okunabilirlik açısından değerlendirilmiştir (6). Hastalardan herhangi bir zaman sınırlaması olmaksızın bu bilgilendirme rehberini okumaları istenmiştir. Bilgilendirme kılavuzu okunduktan sonra hastalara tarafımızdan geliştirilen bir anket formu dağıtıldı. Yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum ve kültürel geçmişe ilişkin verilerin toplanmasının yanı sıra, hastalara bilgi formunu okumadan önce ve okuduktan sonra böbrek ve üreter taşları hakkındaki bilgileri Likert ölçeği kullanılarak soruldu. Hastalardan ayrıca anket formunun sonunda yer alan bilgilendirme kılavuzunda eksik buldukları ek bilgileri belirtmeleri istenmiştir.

Çalışma boyunca Helsinki Deklarasyonu kurallarına bağlı kalındı. Hastanemizin etik kurulundan 14/06/2023 tarih ve AEŞH-EK1-2023-101 sayılı izni alındı. İstatistiksel analiz için SPSS yazılımı (versiyon 20, SPSS Inc., Chicago, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı değişkenler ortalama, aralık, standart sapma, sayı ve yüzde olarak sunulmuştur. Wilcoxon testi, bilgileri okumadan önce ve sonra Likert ölçeğindeki yanıtları karşılaştırmak için parametrik olmayan bir test olarak kullanılmıştır. Farklı parametrik olmayan değişkenler arasındaki istatistiksel farklılıkları değerlendirmek için Spearman Korelasyon testi uygulanmıştır.

## SONUÇLAR

Çalışmamız URS ve/veya RIRS prosedürleri uygulanan böbrek taşı ve/veya üreter taşı olan 80 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 47,05 olup, yaş aralığı 16 ile 80 arasında değişmekteydi. Hastaların 55'i (%68,8) erkek ve 25'i (%31,3) kadındı. Medeni durum açısından 70'i (%87,5) evli, 10'u (%12,5) bekârdı. Eğitim durumlarına bakıldığında 35'inin (%43,8) ilkökul, 28'inin (%35) lise, 16'sının (%20) üniversite ve 1'inin (%1,3) yüksek lisans eğitimi aldığı görülmektedir. Hastaların 14'ü (%17,5) aylık geliri 8000₺'nin altında olan kötü ekonomik koşullarda yaşamaktaydı. Ayrıca, hastaların 34'ünün (%42,5) daha önce taş operasyonu öyküsü yokken, 46'sı (%57,5) geçmişte taş operasyonu geçirmişti (Tablo 1).

**Tablo 1.** Tanımlayıcı Değişkenler

Değişkenler	Alt-Değişkenler	Sayı	Oran
Cinsiyet	Kadın	25	31,25
	Erkek	55	68,75
Medeni Hal	Evli	70	87,50
	Bekar	10	12,50
Eğitim Seviyesi	İlkokul	35	43,80
	Lise	28	35
	Üniversite	16	20
	Doktora	1	1,30
Ekonomik Durum	Düşük	14	17,50
	Orta	51	63,75
	İyi	9	11,25
	Çok İyi	6	7,50
Taş Operasyon Öyküsü	Evet	46	57,50
	Hayır	34	42,50

Bilgi formunun okunabilirlik endeksi Ateşman Türkçe Okunabilirlik Endeksine göre değerlendirilmiştir. Ateşman Türkçe Okunabilirlik İndeksi puanı 63,7 olarak bildirilmiştir (Tablo-2) (3) ve Tablo-2'ye göre orta düzeyde bir zorluğa işaret etmektedir. Hastaların yaklaşık yarısı ilköğretim düzeyinde eğitim almıştır. Bu nedenle, bilgilendirme broşürünün okunması çalışma grubu için orta derecede zordu.

Değerlendirme sonrasında, 71 (%88,75) hastanın taş oluşumu hakkındaki bilgisinde olumlu yönde artış görülmüştür. 8 (%10) hastanın konuyla ilgili anlayışında herhangi bir değişiklik olmazken, 1 (%1,3) hastanın bilgisinde olumsuz bir değişim olmuştur. Kılavuzda taş oluşumu hakkında verilen bilgilerin faydalı olduğu istatistiksel olarak anlamlıdır (p: 0,001, p<0,05). Taş tedavisi hakkında bilgi aldıktan sonra 66 (%82,5) hasta bilgilerinde iyileşme olduğunu bildirmiştir. 11 (%13,75) hasta herhangi bir değişiklik olmadığını, 3 (%3,75) hasta ise taş tedavisine ilişkin bilgilerinde azalma olduğunu bildirmiştir. Taş tedavisi hakkında verilen bilginin faydalı olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p: 0,001, p<0,05). Hastaların anksiyete düzeyleri de değerlendirilmiştir. 16 (%20) hastanın bilgi aldıktan sonra kaygı düzeylerinde artış görülürken, 27 (%33,75) hastanın kaygı düzeylerinde azalma görüldü. 37 (%46,25) hastanın ise bilgilendirme sonrası anksiyete düzeylerinde herhangi bir değişiklik olmamıştır. Bilgi aldıktan sonra kaygı düzeyindeki düşüş istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0,05, p: 0,087). Taş oluşumuyla ilgili diyet bilgilerinin analizinde, 73 (%91,25) hastanın taş oluşumuyla ilgili diyet bilgilerinde artış görülmüştür. 5 (%6,25) hastada herhangi bir değişiklik görülmezken, 2 (%2,5) hastanın bilgisinde azalma görülmüştür. Diyet bilgilerindeki değişim istatistiksel olarak anlamlıydı (p: 0,001, p<0,05) (Tablo-3), (Figür-1).

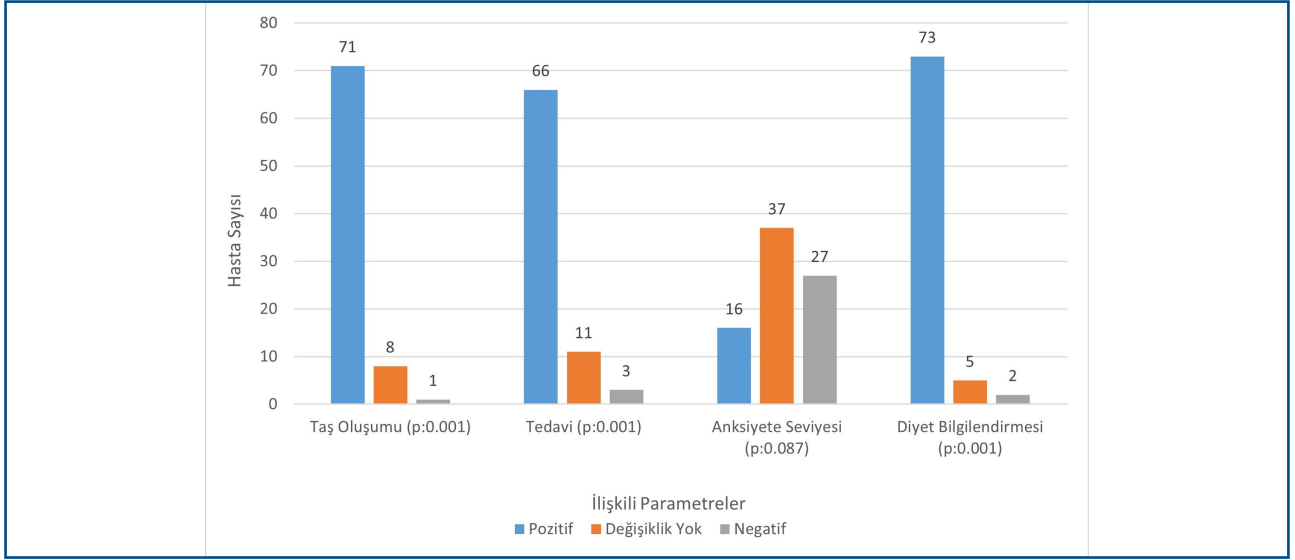
**Tablo 2.** Ateşman Türkçe Okunabilirlik İndeksi

Seviye	Okunabilirlik İntervalı
Çok Kolay	90-100
Kolay	70-89
Orta Derece Zor	50-69
Zor	30-49
Çok zor	29-0

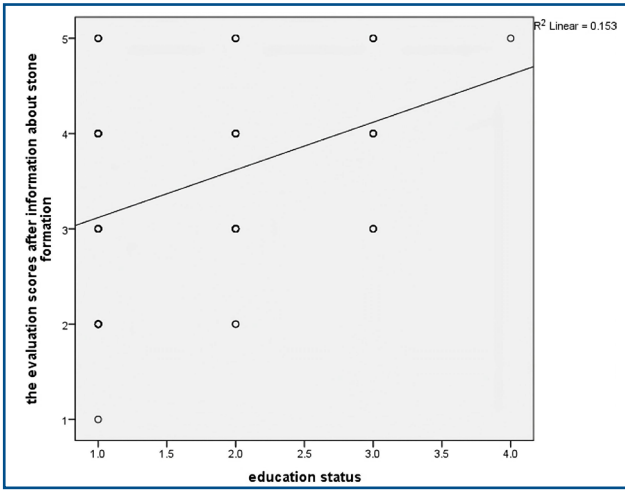
**Tablo 3,** Bilgilendirme kılavuzu ile ilgili parametrelerin bilgi düzeylerindeki değişim (Wilcoxon testi, bilgi değişiklikleriyle alakalı, üriner sistem taş hastalığıyla ilişkili parametreleri karşılaştırmak için parametrik olmayan bir test olarak kullanıldı, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi,)

Bilgilendirme kılavuzu ile ilgili parametrelerin bilgi düzeylerindeki değişim	Pozitif	Değişim Yok	Negatif	p Değeri
Taş Oluşumu	71	8	1	0,001
Tedavi	66	11	3	0,001
Anksiyete Seviyesi	16	37	27	0,087
Diyet Bilgilendirmesi	73	5	2	0,001

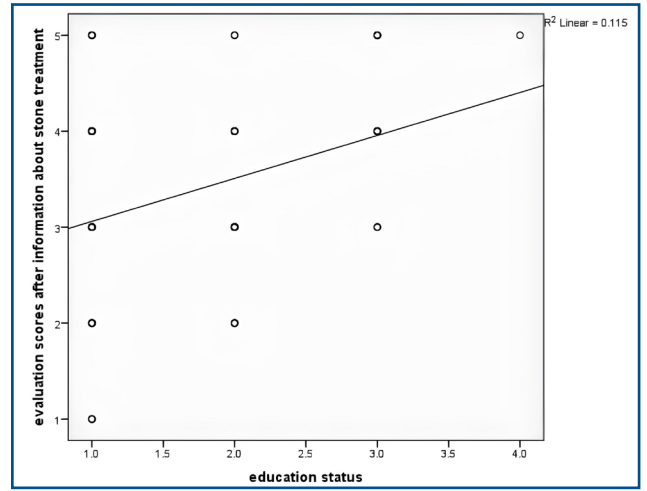




**Figür 1.** Üriner sistem taş hastalığıyla ilişkili parametrelerin bilgi seviyelerindeki değişimlerin grafiksel sunumu.



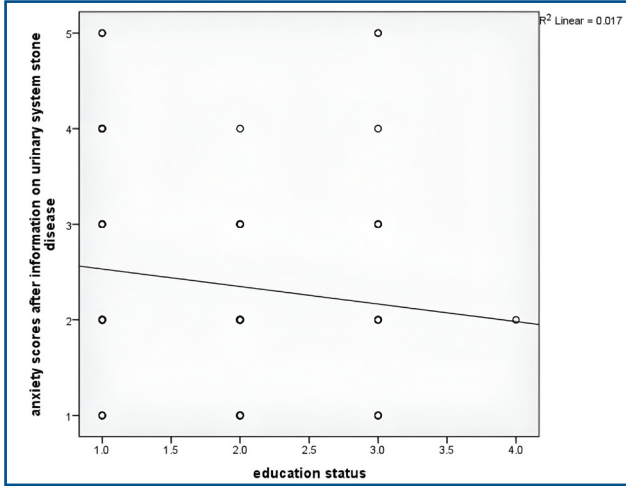
**Figür 2.** Eğitim durumu ile üriner sistem taş oluşumu hakkında bilgi verildikten sonraki değerlendirme puanları arasındaki korelasyon. (CC:0,367) (p:0,001, p<0,05).



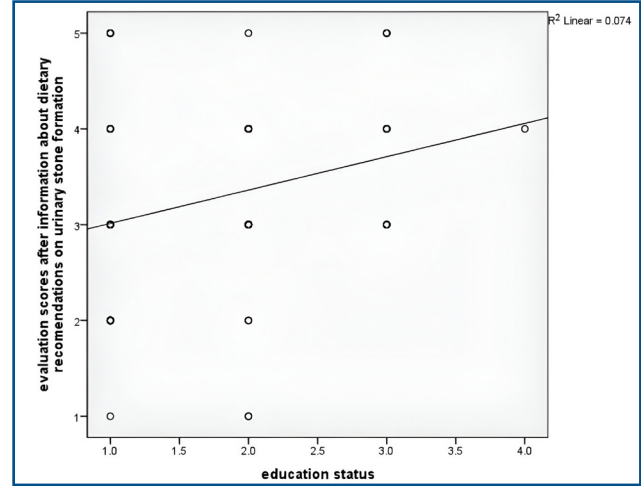
**Figür 3.** Taş tedavisi hakkında bilgi verildikten sonraki değerlendirme puanları ile eğitim durumu arasındaki korelasyon (CC: 0,289) (p:0,009, p<0,05).

Hastalarımızın 17'si (%21,3) taş oluşumunu önlemeye yönelik diyet önerilerinin çok fazla faydalı olduğunu bildirmiştir. 26 hasta (%32,5) çok faydalı, 19 hasta (%23,8) epey faydalı, 14 hasta (%17,5) biraz faydalı ve 4 hasta (%5) çok az faydalı olduğunu bildirmiştir.

Hastaların eğitim durumu ile taş oluşumu hakkında bilgi aldıktan sonraki değerlendirme puanlarının korelasyon analizi, eğitim durumu ile değerlendirme puanları arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Korelasyon Katsayısı (CC): 0,367) (p: 0,001, p<0,05). Eğitim durumu arttıkça, taş oluşumu hakkında bilgilendirildikten sonraki değerlendirme puanları da artmaktadır. Benzer şekilde, taş tedavisi hakkında bilgi aldıktan sonraki değerlendirme puanları ile eğitim durumu arasında pozitif bir korelasyon vardır (CC: 0,289) (p: 0,009, p<0,05). Üriner sistem taş hastalığı hakkında bilgi aldıktan sonra eğitim durumu ile anksiyete puanları arasında negatif bir korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Eğitim düzeyi arttıkça kaygı düzeyleri azalmaktadır (CC: -0,154) (p: 0,172, p>0,05). Ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildi. Eğitim durumu ile üriner taş oluşumu için diyet önerileri hakkında bilgi aldıktan sonraki değerlendirme puanları arasında pozitif bir korelasyon gözlenmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça, taş oluşumuna yönelik diyet önerileri hakkındaki bilgi de artmaktadır (CC: 0,284) (p: 0,011, p< 0,05) (Figür 2-3-4-5).



**Figür 4.** Üriner sistem taş hastalığı hakkında bilgi verildikten sonra anksiyete puanları ile eğitim durumu arasındaki korelasyon (CC: -0,154) (p:0,172, p>0,05).



**Figür5.** Üriner sistem taş oluşumu hakkında diyet önerileri açısından bilgi verildikten sonra eğitim durumuyla diyet önerileri değerlendirme puanları arasındaki korelasyon (CC: 0,284) (p:0,011, p<0,05).

Böbrek ve üreter taşı hastalığına ilişkin hasta bilgilendirme broşürünün etkinliğini değerlendirmek için hastalarımıza anket uyguladık. Ankete katılanların 10'u (%12,5) broşürü çok faydalı, 41'i (%51,3) faydalı, 13'ü (%16,3) epey faydalı, 14'ü (%17,5) biraz faydalı ve 2'si (%2,5) çok az faydalı bulmuştur. Bilgi formunun hangi kısımlarının iyileştirilmesi gerektiği sorulduğunda, 80 hasta toplam 122 seçenekle geri bildirimde bulunmuştur (hastalar birden fazla seçenek işaretleyebilmiştir). Özellikle, 54 hasta (%44,3) taşın yeniden oluşumunun önlenmesine ilişkin bilgilerin geliştirilmesi gerektiğini düşünürken, 24 hasta (%19,7) taş oluşumu ve semptomlar hakkında daha fazla ayrıntı, 22 hasta (%18) tedavi yöntemleri hakkında daha iyi bilgi, 12 hasta (%9,8) metabolik değerlendirme bilgilerinin geliştirilmesi ve 10 hasta (%8,2) tanı yöntemleri hakkında daha fazla ayrıntı istemiştir.

### Sınırlamalar

Çalışmamızda, hastaların %43,8 gibi önemli bir kısmı yalnızca ilkökul eğitimini tamamlamıştır. Bu durum, orta derecede zor bir okunabilirlik indeksi skoru ile birleştiğinde, genel anlama oranını etkilemiştir. Daha büyük bir örneklem büyüklüğü, idrar yolu taş hastalıkları hakkında daha kapsamlı bilgiler sağlayabilirdi. Eğitim düzeyi ve örneklem büyüklüğü çalışmamızın sınırlılıklarıdır. Ayrıca, bilgilerimiz yalnızca yazılı kılavuzlar aracılığıyla sağlanmıştır; bu da hastaların algılarını bireysel anlama düzeylerine göre farklı şekilde etkilemiş olabilir. Farklı bilgi kaynaklarının kullanılması farklı sonuçlar doğurabilirdi ve bu da çalışmamızın bir diğer sınırlılığını vurgulamaktadır.

### TARTIŞMA

Hastaların hastalıkları ve tedavileri hakkında doğru ve eksiksiz bir şekilde bilgilendirilmesi, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve uygunluğunu artırma potansiyeline sahiptir. Özellikle girişimsel işlemlerden önce uygun danışmanlık, hastalarda doğru beklentilerin oluşturulması için çok önemlidir. Günümüzde hastalar, hastalıkları ve olası tedavileri hakkında daha fazla bilgi edinmek ve sağlıklarıyla ilgili karar verme sürecinde daha aktif bir rol oynamak istemektedir (7). Ancak bizim gibi hasta yoğunluğunun fazla olduğu ve kişi başına düşen muayene süresinin kısa olduğu ülkelerde sağlık çalışanları tarafından detaylı bilgilendirme yapılması mümkün olmayabiliyor. Birçok çalışma, hastalara verilen sözlü eğitimin kafa karışıklığı ve unutkanlık nedeniyle çoğu zaman başarısız olduğunu göstermiştir (8). Birçok alanda olduğu gibi insanlar sağlıklı ilgili soru ve endişelerine çözüm bulmak için internete yönelmişlerdir. Ancak YouTube gibi denetlenmeyen platformlardaki bilgilerin doğruluğu ve kalitesi konusunda endişeler bulunmaktadır (9). Bu nedenle hastaların sağlık kuruluşları tarafından sağlanan ve kalitesi kanıtlanmış bilgi materyallerine erişebilmeleri önemlidir.

Üriner taş hastalığı, dünya çapında yüksek nüks oranları ile sık görülen bir durumdur. Taşın boyutuna, içeriğine ve lokalizasyonuna bağlı olarak ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL), endoskopik taş cerrahisi, perkütan nefrolitotomi (PCNL) ve laparoskopik cerrahi gibi çeşitli tedavi seçenekleri vardır. Tedavi seçenekleri arasında kesin

sınırlar yoktur ve bazı klinik durumlarda birden fazla tedavi seçeneği mümkün olabilir. Cerrahi tedaviye ek olarak, metabolik durumu düzeltmek ve taş oluşumunu önlemek tıbbi değerlendirmenin amaçları arasındadır (10). Bu nedenle diyet, yaşam tarzı değişiklikleri ve spesifik medikal tedaviler de en az cerrahi tedaviler kadar tedavi başarısını etkilemektedir. Bu karmaşık tedavi yapısı nedeniyle hastanın tedaviye aktif katılımı hastalık yönetiminde kritik rol oynamaktadır.

Hasta bilgilendirme broşürleri, hastalara yaşam tarzı değişiklikleri, hastalıklar, tedaviler ve ilaçlar hakkında rehberlik sağlayan standartlaştırılmış dokümanlardır (11). Üriner sistem taş hastalığı için ulusal ve uluslararası sağlık kuruluşları tarafından farklı düzeylerde içeriğe sahip bilgilendirme materyalleri yayınlanmaktadır. EAU tarafından da ürolojik hastalıklarla ilgili bilgi formları geliştirilmiştir. İçerik ve kalite açısından yeterli olmakla birlikte bu formların hasta bakışı açısından değerlendirildiği, hastaların bilgi düzeyindeki artışın değerlendirildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamız bu amaçla yapılmış bir soru-cevap çalışmasıdır. Literatürde bilgilendirme broşürlerinin okunabilirliğini değerlendiren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar ilgili broşürleri Ateşman Okunabilirlik İndeksi, Flesch Okuma Kolaylığı, Gunning Sis İndeksi ve Flesch-Kincaid Derece Düzeyi gibi çeşitli okunabilirlik indekslerine göre değerlendirmektedir.

EAUPI tarafından oluşturulan 'Böbrek ve Üreter Taşları Bilgi Formu'nun etkinliği üç ana başlık altında değerlendirildi. Bilgilendirme formunun üriner sistem taş hastalığı, hastalığın tedavisi ve taş oluşumunun önlenmesine yönelik diyet önerileri hakkında temel bilgiler açısından hastaların bilgi düzeyini artırdığı gözlemlendi. Hastaların eğitim düzeyi arttıkça formun etkinliğinin de arttığı gözlemlendi. Bu durumun, hastaların eğitim düzeyi ile sağlık okuryazarlığı düzeyleri arasındaki pozitif ilişkiden kaynaklandığı düşünülmektedir (12).

Galaal ve arkadaşları, kolposkopi uygulanan hastalarda bilgi formlarının etkinliğini değerlendirdi (13). Bu çalışmada, bilgi broşürlerinin benzer şekilde bilgi seviyesini artırdığı gözlemlenmiştir. Hastaların anksiyete düzeyleri üzerine etkisi incelendiğinde ise herhangi bir etki bulunamamıştır. Çalışmamızda, bilgi seviyesindeki artışla paralel olarak, hastaların anksiyete seviyelerinin azaldığını gözlemledik. Girişimsel işlemler öncesi ve sırasında yüksek düzeydeki kaygı, ağrı, rahatsızlık ve yüksek ihmal oranları gibi olumsuz sonuçlarla ilişkilidir. (non-attendance). Göz ardı edilen obstrüktif idrar yolu taşları enfeksiyona ve böbrek fonksiyonlarının bozulmasına yol açabilir.

Hasta memnuniyeti açısından değerlendirildiğinde, hastaların çoğunluğu içerik ve tasarım açısından olumlu görüş bildirmiş ve uygulamayı faydalı bulmuştur. Ancak, taş oluşumunu önleme konusunda daha fazla bilgi almak istediklerini de belirttiler. Bilgilendirme formlarının geliştirilmesi sürecinde, taş oluşumunu önleme konusunda daha fazla bilgi verilmesi, hasta memnuniyetinin ve eğitim seviyesinin artmasına katkıda bulunabilir.

## SONUÇLAR

Sonuç olarak, EAU taş bilgi sayfaları, hastalar için etkili bir eğitim aracı ve genel hasta memnuniyetini artırmanın umut verici bir yolu gibi görünmektedir. Hastanın eğitim durumu da bilgi yayılım sürecinde bir rol oynamaktadır.

**Notlar:** Çıkar çatışmaları: Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder. ICMJE standart açıklama formuna uygun olarak, tüm yazarlar ayrıca aşağıdakileri beyan eder:

**Ödeme/hizmet bilgisi:** Tüm yazarlar, sunulan çalışma için herhangi bir organizasyondan mali destek alınmadığını beyan etmişlerdir.

**Mali ilişkiler:** Tüm yazarlar, sunulan çalışmayla ilgilenebilecek herhangi bir kuruluşla şu anda veya önceki üç yıl içinde mali ilişkileri olmadığını beyan etmişlerdir.

**Diğer ilişkiler:** Tüm yazarlar, sunulan çalışmayı etkileyebilecek başka ilişkiler veya faaliyetler olmadığını beyan etmişlerdir.

**Etik Kurul Rapor:** Çalışma boyunca Helsinki Deklarasyonu kurallarına bağlı kalındı. Ankara Etlik Şehir Hastanesi 1 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 14/06/2023 tarih ve AEŞH-EK1-2023-101 sayılı izin alındı.

## REFERANSLAR

1. Zhe, M. and Z. Hang: Nephrolithiasis as a risk factor of chronic kidney disease: a meta-analysis of cohort studies with 4,770,691 participants. *Urolithiasis*. 2017;45:441-448. <https://doi.org/10.1007/s00240-016-0938-x>
2. Kürşat Çeçen, Emrah Coğuplugil, Aslan Demir, Mert Ali Karadağ, Ramazan Kocaaslan; Distal Üreter Taşlarının Tedavisinde Üreterorenoskopik Litotripsi ve Vücut Dışı Şok Dalga Litotripsisinin Karşılaştırılması; *E Kafkas J Med Sci* 2015; 5(1):1-5, <https://doi.org/10.5505/kjms.2015.72792>
3. Tzevat Tefik, Serdar Turan; Bir Bakışta Üriner Sistem Taş Hastalığına Metabolik Yaklaşım; *Endourol Bull* 2020;12(1);76-80 e-ISSN:2148-0532
4. Arş. Gör. Uz. Gülsüm Şeyma KOCA, Prof. Dr. Gülsün ERİGÜÇ; Hasta-Hekim İlişkisinde Güven İletişimi: Hastaların Bakış Açısıyla Ölçmeye Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması; *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2021; 19; 186-202, <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.689732>
5. Hasan Anil Atalay, H. Lütfi Canat, Volkan Ülker, İlter Alkan, Ünsal Özkuvanci, and Fatih Altunrende: Impact of personalized three-dimensional -3D- printed pelvicalyceal system models on patient information in percutaneous nephrolithotripsy surgery: a pilot study. *Int Braz J Urol*. 2017;43:470-475. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0441>
6. Ateşman, E.: Measuring readability in Turkish . *AU Tömer Language Journal*. 1997;58:171-4
7. Singh, A.G., S. Singh, and P.P. Singh: YouTube for information on rheumatoid arthritis awakeup call? . *J Rheumatol*. 2012;39:899-903. <https://doi.org/10.3899/jrheum.111114>
8. B. C. Vinay, C. S. Shastry, Subramanyam Kodangala, Uday Venkat Mateti, Krishna Bhat: Development and validation of patient information leaflet for coronary heart disease patients. *Perspect Clin Res*. 2021;12:83-86. [https://doi.org/10.4103/picr.PICR\\_58\\_19](https://doi.org/10.4103/picr.PICR_58_19)
9. Stephen P. Lewis, Nancy L. Heath, Michael J. Sornberger, Alexis E. Arbuthnott: Helpful or harmful? An examination of viewers' responses to nonsuicidal self-injury videos on YouTube. *J Adolesc Health*. 2012;51:380-5. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.01.013>
10. Pietschmann, F., N.A. Breslau, and C.Y. Pak: Reduced vertebral bone density in hypercalciuric nephrolithiasis. *J Bone Miner Res*. 1992;12:1383-8. <https://doi.org/10.1002/jbmr.5650071205>
11. Mateti, U.V., J. Ummer, and S. Kodangala, : Impact of Clinical Pharmacist Counselling and Education on Quality of Life in Patients with Acute Coronary Syndrome. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*. 2016;50:360-367. <https://doi.org/10.5530/ijper.50.3.7>
12. Rachele Buchbinder, Roy Batterham, Sabina Ciciriello et. all: Health literacy: what is it and why is it important to measure? *J Rheumatol*. 2011;38:1791-7. <https://doi.org/10.5455/tjfmpr.193796>
13. Galaal K, Bryant A, Deane KH, Al-Khaduri M, Lopes AD. Interventions for reducing anxiety in women undergoing colposcopy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;2011(12):CD006013. Published 2011 Dec 7. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006013.pub3>

**Anket Formu:**

CİNSİYET:	
MEDENİ DURUM:	
YAŞ:	

**1) EĞİTİM DURUMU:**

- ilköğretim  
 lise  
 üniversite  
 yüksek lisans  
 doktora

**2) EKONOMİK DURUM:**

- Kötü (8000 ve altı)  
 Orta (8000-15000)  
 İyi (25000-30000)  
 Çok iyi (30000 ve üstü)

**3) DAHA ÖNCE TAŞ DÜŞÜRME VEYA TAŞA MÜDAHALE ( AMELİYAT, DIŞARIDAN CİHAZLA KIRMA) ÖYKÜNÜZ VAR MI?**

- Evet   
 Hayır

**4) BÖBREK TAŞI OLUŞUMU İLE İLGİLİ NE KADAR BİLGİ SAHİBİSİNİZ?**

( 0: HİÇ 1: ÇOK AZ 2: BİRAZ 3: EPEY 4: ÇOK 5: ÇOK FAZLA)

	HİÇ	BİRAZ	EPEY	ÇOK	ÇOK FAZLA
BROŞÜRÜ OKUMADAN ÖNCE	1	2	3	4	5
BROŞÜRÜ OKUDUKTAN SONRA	1	2	3	4	5

**5) BÖBREK/ÜRETER TAŞI TANI YÖNTEMLERİ İLGİLİ NE KADAR BİLGİ SAHİBİSİNİZ?**

( 0: HİÇ 1: ÇOK AZ 2: BİRAZ 3: EPEY 4: ÇOK 5: ÇOK FAZLA)

	HİÇ	BİRAZ	EPEY	ÇOK	ÇOK FAZLA
BROŞÜRÜ OKUMADAN ÖNCE	1	2	3	4	5
BROŞÜRÜ OKUDUKTAN SONRA	1	2	3	4	5

**6) BÖBREK/ÜRETER TAŞLARININ TEDAVİSİ İLE İLGİLİ HANGİSİ YANLIŞTIR?**

- Bazı taşlar takip edilebilir.  
 Bazı taşların düşürülmesi amaçlı doktorlar ilaç reçete edebilir.  
 Bazı taşlar şok dalgaları ile vücut dışından kırılabilir.  
 Taşların hepsi tedavi gerektirir.  
 Ameliyatlarda bazı taşlar için tek çözümdür.

**7) BÖBREK/ÜRETER TAŞI TEDAVİSİ İLE İLGİLİ NE KADAR BİLGİ SAHİBİSİNİZ?**

( 0: HİÇ 1: ÇOK AZ 2: BİRAZ 3: EPEY 4: ÇOK 5: ÇOK FAZLA)

	HİÇ	BİRAZ	EPEY	ÇOK	ÇOK FAZLA
BROŞÜRÜ OKUMADAN ÖNCE	1	2	3	4	5
BROŞÜRÜ OKUDUKTAN SONRA	1	2	3	4	5

**8) BÖBREK/ÜRETER TAŞI AMELİYATLARI İLE İLGİLİ NE KADAR KAYGI DUYUYORSUNUZ?**
**( 0: HİÇ 1: ÇOK AZ 2: BİRAZ 3: EPEY 4: ÇOK 5: ÇOK FAZLA)**

	HİÇ	BİRAZ	EPEY	ÇOK	ÇOK FAZLA
BROŞÜRÜ OKUMADAN ÖNCE	1	2	3	4	5
BROŞÜRÜ OKUDUKTAN SONRA	1	2	3	4	5

**9) TAŞ OLUŞUMUNU ÖNLEMEK AMAÇLI DİYET VE HAYAT ALIŞKANLIKLARI HAKKINDA NE KADAR BİLGİ SAHİBİSİNİZ?**
**( 0: HİÇ 1: ÇOK AZ 2: BİRAZ 3: EPEY 4: ÇOK 5: ÇOK FAZLA)**

	HİÇ	Çok Az	BİRAZ	EPEY	ÇOK	ÇOK FAZLA
BROŞÜRÜ OKUMADAN ÖNCE	0	1	2	3	4	5
BROŞÜRÜ OKUDUKTAN SONRA	0	1	2	3	4	5

**10) TAŞ OLUŞUMUNU ENGELLEMELİK İÇİN ÖNERİLEN DİYET ÖNERİLERİNİ NE KADAR FAYDALI BULUYORSUNUZ?**

- Hiç  
 Biraz  
 Epey  
 Çok  
 Çok Fazla

**11) BÖBREK VE ÜRETER TAŞI HASTALIĞINA YÖNELİK HASTA BİLGİLENDİRME BROŞÜRÜNÜN HASTALIĞINIZ VE TEDAVİSİ HAKKINDA NE KADAR YETERLİ OLDUĞUNU DÜŞÜNÜYORSUNUZ?**

- Hiç  
 Biraz  
 Epey  
 Çok  
 Çok Fazla

**12) BÖBREK VE ÜRETER TAŞI HASTALIĞINA YÖNELİK HASTA BİLGİLENDİRME BROŞÜRÜNDE YETERSİZ GÖRDÜĞÜNÜZ VE DAHA FAZLA BİLGİ VERİLMESİNİ İSTEDİĞİNİZ BÖLÜM VEYA BÖLÜMLER NELERDİR? ( birden fazla işaretleme yapabilirsiniz )**

- Böbrek Taşı Oluşumu ve Belirtileri  
 Böbrek/Üreter Taşı Tanı Yöntemleri  
 Böbrek/Üreter Taşı Tedavi Yöntemleri  
 Tekrar Taş Oluşumunun Önlenmesi  
 Metabolik Değerlendirme

**13) BROŞÜRDE YER ALMAYAN ANCAK HASTALIĞINIZA YÖNELİK MERAK ETTİĞİNİZ SORULARINIZI AŞAĞIDAKİ KUTUCUĞA YAZINIZ.**



## Predictive Factors for Percutaneous Nephrolithotomy Complications in Elderly Patients

### Yaşlı Hastalarda Perkütan Nefrolitotomi Komplikasyonu Öngörücü Faktörleri

Taha Çetin<sup>1\*</sup> , Derşan Onur<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Department of Urology, Izmir University of Economics, Medical Point Hospital, Izmir, Türkiye

<sup>2</sup> Izmir Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Türkiye

#### ABSTRACT

**Objective:** To investigate the factors predicting complications and residual calculi (efficacy of stone nomograms) in patients over 65 years of age undergoing percutaneous nephrolithotomy for renal calculi.

**Material and Methods:** Data of 1114 patients who underwent percutaneous nephrolithotomy (PCNL) for kidney stones between 11/2008 and 08/2018 in our clinic were retrospectively reviewed. In 122 patients over 65 years of age, preoperative CT scans and various parameters evaluated by scoring systems and postoperative stone-free status were compared. Patients were divided into groups according to stone-free and complication status, and intragroup evaluation was performed for both conditions.

**Results:** Gender, BMI and stone density were not statistically different in the groups with and without residual stones. However, renal anomaly, GUY's score, CROES score, presence of Staghorn stone, blood transfusion rate, complication rate, and scopy time were significantly higher in the group with residual stone. There was a statistically significant correlation between postoperative stone-free rate with height and CROES, whereas only weight and scopy time were statistically significantly correlated with complication rate.

**Conclusion:** Percutaneous nephrolithotomy can be safely performed in elderly patients. However, the higher complication rates compared to the younger population is an important point that should be kept in mind during preoperative evaluation and operation.

**Keywords:** Elderly, percutaneous nephrolithotomy, complication, nomogram, prediction

**Cite As:** Cetin T, Onur D. Predictive Factors for Percutaneous Nephrolithotomy Complications in Elderly Patients. Endourol Bull. 2025;17(1):24-35. <https://doi.org/10.54233/endourolbull-1589609>

**Corresponding Author:** Taha Çetin, Izmir University of Economics, Medical Point Hospital, Department of Urology, Izmir Türkiye.

**e-mail:** [tahacetin88@gmail.com](mailto:tahacetin88@gmail.com)

**Received :** November 22, 2024

**Accepted :** January 28, 2025



## ÖZET

**Amaç:** Böbrek taşı nedeniyle perkütan nefrolitotomi yapılan 65 yaş üstündeki hastalarda komplikasyonu ve rezidü taşı öngören faktörleri araştırmak.

**Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde 11/2008 ile 08/2018 tarihleri arasında böbrek taşı nedeniyle perkütan nefrolitotomi (PCNL) yapılan 1114 hastanın verileri retrospektif olarak tarandı. 65 yaş üstündeki 122 hastanın preoperatif tomografileri ve taş skorlama sistemlerinin değerlendirdiği taş boyutu, taşın yoğunluğu, skopi süresi, ameliyat süresi ve nomogramlar gibi parametreler ile postoperatif komplikasyon ve taşsızlık durumları karşılaştırıldı. Hastalar taşsızlık ve komplikasyon durumlarına göre gruplara ayrıldı ve her iki durum için grup içi değerlendirme yapıldı.

**Bulgular:** Cinsiyet, VKİ ve taş yoğunluğu rezidü taş olan ve olmayan grupta istatistiksel olarak farklı değildi. Ancak rezidü taşı olan grupta böbrek anomalisi, GUY's skoru, CROES skoru, Staghorn taş varlığı, kan transfüzyon oranı, komplikasyon oranı ve skopi süresi anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Postoperatif taşsızlık oranı ile boy ve CROES arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişki saptanırken komplikasyon oranı değerlendirildiğinde sadece kilo ve skopi süreleri faktörlerinin istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

**Sonuç:** Perkütan nefrolitotomi yaşlı hastalarda da güvenle uygulanabilir. Ancak daha genç popülasyona göre komplikasyon oranlarının daha yüksek olması preoperatif değerlendirmede ve ameliyat sürecinde unutulmaması gereken önemli bir noktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlı, perkütan nefrolitotomi, komplikasyon, nomogram, öngörücü

## GİRİŞ

Böbrek taşları, yaşlı popülasyonda sık rastlanan ve tekrarlayan ürolojik bir sorundur. İleri yaş, fizyolojik değişiklikler ve eşlik eden kronik hastalıklar nedeniyle böbrek taşı tedavisinde ek zorluklara yol açabilir (1,2). Tedavi yaklaşımları, taşın boyutuna, yerine ve hastanın genel sağlık durumuna bağlı olarak değişkenlik gösterir. Perkütan nefrolitotomi (PCNL), büyük ve kompleks taşların cerrahi tedavisinde etkili bir yöntemdir ve özellikle konservatif veya diğer minimal invaziv tedavilere yanıt vermeyen hastalarda tercih edilir (2). Ancak yaşlı hastalarda cerrahi komplikasyon riski ve tedavi sonrasında taşın tamamen temizlenememesi (rezidü taş) olasılığı daha yüksek olabilir (3,4). Çeşitli çalışmalarda, PCNL sonrası komplikasyonların yaşlı hastalarda genç popülasyona kıyasla daha sık görüldüğü rapor edilmiştir (4-6). Bu durum, cerrahi işlemin karmaşıklığını artırmakta ve postoperatif iyileşme sürecini zorlaştırmaktadır.

Literatürde daha önce genel hasta popülasyonu, obez hastalarda, kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda skorlama sistemleri değerlendirilmiş, ancak özellikle yaşlı hasta popülasyonundaki komplikasyon ve taşsızlığı öngörme konusundaki başarısı araştırılmamıştır. Bu çalışmamızda, böbrek taşı nedeniyle PCNL tedavisi uygulanan 65 yaş ve üzeri hastalarda, işlem sonrası gelişen komplikasyonlar ve tedaviden sonraki birinci ay kontrolünde tespit edilen rezidü taş varlığına etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, yaşlı popülasyonda PCNL işlemi sırasında ve sonrasında dikkat edilmesi gereken risk faktörlerini belirleyerek hasta yönetiminde daha güvenli ve etkili yaklaşımlar geliştirmeyi hedeflemektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tek merkezde yürütülen retrospektif, gözlemsel ve kesitsel bir çalışmaydı. Çalışmaya Kasım 2008- Ağustos 2018 tarihleri arasında böbrek taşı tedavisi amacıyla PCNL uygulanan hastalar dahil edildi. 65 yaş altı hastalar, soliter böbrekli ve eş zamanlı Retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) yapılan hastalar hariç tutuldu.

Çalışma TRIPOD (Transparent reporting of a multivariable prediction model for individual prognosis or diagnosis) kılavuzuna uygun olarak raporlanmıştır (Ek 1).

Veriler hastane kayıtlarından ve tıbbi dosyalarından elde edildi. Hastaya ait özellikler: yaş - cinsiyet - vücut kitle indeksi (VKİ) - eşlik eden hastalıklar (diyabet, kalp hastalığı gibi) - ESWL (extracorporeal shock wave lithotripsy) öyküsü, nefrolitometri skorları: S.T.O.N.E, GUY's ve CROES (Clinical Research Office of the Endourological Society)

skorları, taşa ait özellikler: lokalizasyon - yoğunluk (Hounsfield Unit), perioperatif özellikler (erişim sayısı - operasyon süresi - floroskopi süresi), postoperatif özellikler (rezidüel taşların varlığı - kan transfüzyonu - hastanede kalış süresi - komplikasyonlar (clavien sınıflandırmasına göre) değerlendirildi.

Hastalar GUY'S skoruna göre dört gruba (derece 1-4), CROES'e göre dört gruba (derece 1: 80-145, derece 2: 146-210, derece 3: 211-275 ve derece 4: 276-340) ve S.T.O.N.E.'a göre üç gruba (5-7, 8-10 ve 11-13) ayrıldı.

Tüm hastalar ameliyat sonrası birinci ayda taş protokol bilgisayarlı tomografi ile değerlendirildi. Bu değerlendirmede >4 mm taş saptanması durumu "rezidü" olarak kabul edildi.

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler ve veri görselleştirmeleri Statistical Package for Social Sciences (SPSS® v.28.0) ve jamovi (The jamovi project 2023, Sydney, Australia, version 2.3) ile gerçekleştirildi.

Verilerin dağılım şekli histogram, Q-Q grafiği ve Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol edildi. Aşırı değerlerin etkisini ortadan kaldırmak için (25. yüzdelerik – 3 IQR-interquartile range-çeyrekler arası aralık) ve (75. yüzdelerik + 3IQR) formülleri kullanarak uç veriler çıkarıldı.

Eksik veri oranı %25'in üzerinde olan değişkenler analize dahil edilmedi. Eksik veri yönetiminde kayıp verilerin seçkisizliği Little's MCAR testi ile incelendi, eksik verileri düzeltmek için beklenti maksimizasyon algoritması kullanıldı.

Devamlı değişkenler (yaş, ağırlık) normal olmayan dağılımda ise ortanca ile IQR, normal dağılımda ise ortalama ile standart sapma (SS) ve minimum-maksimum (min-maks) şeklinde sunuldu. Kategorik değişkenler (cinsiyet, komorbidite vb.) sayı (n) ve yüzde (%) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler  $\chi^2$  bağımsızlık testi veya Fisher'in kesinlik testi ile karşılaştırıldı. Karşılaştırma sonrası gruplar arasında anlamlı fark saptanması sonrası farkın hangi gruptan kaynaklandığı Tukey ve Bonferroni testleri kullanılarak post-hoc analizi ile değerlendirildi. İkili gruplar arasındaki sayısal karşılaştırmalarında Student t testi veya Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Komplikasyon ve rezidü gelişimine etki eden faktörlerin saptanması amacıyla logistik regresyon analizi (LR) gerçekleştirildi. N sayıdaki nominal bağımsız değişkenler, n-1 sayıda "dummy" (kukla) değişken olarak tasarlandı. İki değişkenli analizlerde  $p < 0.1$  olan bağımsız değişkenler önce tek değişkenli analizle incelendi. Tek değişkenli analizde anlamlı olan değişkenler dahil edilerek stepwise (adimsal) yöntemlerden backward likelihood ratio statistics (geriye doğru olabilirlik oran istatistiği) kullanılarak çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapıldı. Öngörücü faktörler %95 CI ile düzeltilmiş çok değişkenli Odds oranı (Odds ratio – OR) ve anlamlılık düzeyi kullanılarak rapor edildi. Her model için gözlenen verilerdeki model tarafından açıklanan varyansın açıklanamayan varyanstan istatistiksel olarak daha anlamlı olup olmadığını değerlendirmek için omnibus olasılık oranı testi (likelihood ratio test) kullanıldı. Lojistik regresyon analizinde tahminlerin kurulan modele uygunluğu McFadden pseudo-R<sup>2</sup> testi ile ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklayabilme oranı ise Nagelkerke R<sup>2</sup> değeri ile test edildi. Bağımsız değişkenlerin komplikasyon ve rezidü gelişimini öngörmedeki tanısallık karar verdirici özellikleri değerlendirmek için ROC ("Receiver Operating Characteristic" / Alıcı İşletim Karakteristiği) analizi kullanıldı. Değişkenlerin ayırt etme gücü için AUC ("Area Under Curve" / Eğri altında kalan alan), en uygun eşik değeri ile en iyi duyarlılık ve özgünlük değerlerinin belirlenmesi için Youden indeksi (duyarlılık+özgünlük-1) kullanıldı. Tüm iki uçlu (2-tailed) analizlerde  $p < 0,05$  anlamlı kabul edildi.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 15.03.2022 tarihli (2022/03-05). Protokol numarası ile onay alınmıştır (2022/03-05).

Tüm katılımcılardan ve/veya yasal vasilerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Çalışma, 1964 Helsinki Bildirgesi ve sonraki değişikliklerinde belirtilen etik standartlara uygun olarak yürütülmüştür.

## BULGULAR

Analize dahil edilen 122 hastanın %59'u (n=72) kadın iken, hastaların ortanca yaşı 70'ti (IQR:6, min-max:65-88). Hastaların %35,2'sinde (n=43) böbrek anomalisi yokken, en sık görülen anomaliler rotasyon anomalisi (%36,1 n=44) ve at nalı böbrekti (%16,4 n=20). Hastaların %41,8'inde (n=51) tıbbi komorbidite yoktu. En sık görülen komorbiditeler ise hipertansiyon (%50,8 n=62) ve diyabetes mellitus (%22,13 n=27) idi.

Hastaların %47,5'inde (n=58) sol, %38,5'inde (n=47) sağ ve %13,9'unda (n=17) bilateral taş vardı. Taş %19,7'sinde (n=24) kalikste, %32,8'inde pelviste iken %47,5'inde (n=58) hem pelvis hem de kaliksteydi (staghorn). Kaliksteki taşların %53,6'ı (n=44) tek idi. PCNL %56,6'sında (n=69) sol, %43,4'ünde (n=53) ise sağ taraftan yapıldı.

Bağımsız değişkenler komplikasyon ve rezidü durumuna göre gruplandırılarak Tablo 1'de karşılaştırıldı.

Toplam 14 (%11,4) hastada operasyon sırasında komplikasyon gelişti. Komplikasyon oranları; kanama %4,1 (n=5), kolon yaralanması %4,1 (n=5), perforasyon %3,3 (n=4), hipotansiyon %0,8 (n=1) idi. Komplikasyon gelişen hastalarda kilo ve BMI anlamlı daha düşüktü (sırasıyla p 0,005 ve 0,006). Taş yoğunluğu komplikasyon gelişen hastalarda anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,03). Komplikasyonu olan hastaların nefrostomi kalış süresi, komplikasyonu olmayanlara göre daha uzundu (p=0,001). Operasyon sırasında ve sonrasında transfüzyon oranı, komplikasyonu olan hastalar için daha yüksekti (sırasıyla p 0,019 ve 0,016).

Komplikasyon ile yaş, cinsiyet, komorbidite, böbrek anomalisi, boy, skorlar (GUY's, CROES, S.T.O.N.E.), taşın tarafı, boyutu, analiz sonucu ve yeri, direkt grafide opasitesi, operasyon ve skopi süresi ve yatıştan operasyona kadar geçen süre arasında anlamlı fark yoktu.

Komplikasyon gelişimini öngören faktörlerin saptanması amacıyla gerçekleştirilen çok değişkenli LR analizinde skopi süresi (OR:1,006; %95 GA: 1,001-1,011; p=0,012) ve ağırlık anlamlı olarak saptandı (OR:0,876; %95 GA: 0,811-0,946; p<0,001). Genel model anlamlıydı ( $\chi^2(2)=22,752$  p<0,001) ve komplikasyon gelişimi olasılıklarındaki varyansın %17,5 ile %35,1'i tahmin edici set tarafından açıklanıyordu. Her iki sonuç kategorisinde de vakaların %91,5'i doğru bir şekilde sınıflandırılmıştır ve özgüllük duyarlılıktan daha yüksekti (Tablo 2).

Toplam 28 (%23,0) hastada rezidü taş vardı. Rezidü durumu ile böbrek anomalisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı (p=0,033). Post hoc analizi sonrası değerlendirildiğinde anomali olmaması rezidü olmaması durumunda anlamlı daha sıkı. Rezidü gelişen hastaların boyu istatistiksel olarak anlamlı daha kısaydı (p=0,016). GUY's ve CROES skorları hem median hem de gruplandırılarak incelendiğinde, rezidü olan ve olmayan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklıydı. GUY's skoru rezidü hastalarında daha yüksek (p=0,026) ve CROES skoru rezidü hastalarında daha düşüktü (p<0,001). CROES derece 1 ve Guy's derece 2 rezidü olması lehine anlamlı daha sıkı. Rezidü olması böbrek taş tarafı ve taşın yerleri incelendiğinde, rezidü olan ve olmayan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmaktaydı (sırasıyla p 0,018 ve 0,024). Rezidü olan hastaların komplikasyon oranı, rezidü olmayanlara göre daha yüksektir (p=0,011).

Rezidü ile yaş, cinsiyet, komorbidite, kilo, VKI, S.T.O.N.E. skoru, taşın tarafı, boyutu, yoğunluğu, analiz sonucu, ESWL öyküsü, taş tarafı, operasyon sonrası transfüzyon gereksinimi, ateş, arasında anlamlı fark yoktu.

Rezidü gelişimini öngören faktörlerin saptanması amacıyla gerçekleştirilen çok değişkenli LR analizinde CROES (OR: 0,986; %95 GA: 0,973-0,999; p=0,042) ve boy (OR: 0,878; %95 GA: 0,787-0,979; p=0,02) anlamlı olarak saptandı. Genel model anlamlıydı ( $\chi^2(2)=10,983$ ; p=0,004) ve komplikasyon gelişimi olasılıklarındaki varyansın %18,4 ile %27,5'i tahmin edici set tarafından açıklanıyordu. Her iki sonuç kategorisinde de vakaların %83,3'ü doğru bir şekilde sınıflandırılmıştır ve özgüllük duyarlılıktan daha yüksekti (%95,2'ye %45,15) (Tablo 3).

ROC analizi ile değerlendirildiğinde sürekli değişkenlerden yalnızca boy ve CROES skoru rezidü taş açısından anlamlıydı (sırasıyla AUC 0,281 (düzeltilmiş 0,719) ve 0,288 (düzeltilmiş 0,712); p 0,018 ve 0,022) (Tablo 4). Ağırlık ve skopi süresi ise komplikasyon açısından anlamlıydı (sırasıyla AUC 0,180 (düzeltilmiş 0,808) ve 0,686; p <0,001 ve 0,029) (Tablo 4).

**Tablo 1.** Komplikasyon ve rezidü durumuna göre hastaların özellikleri

Yok		Komplikasyon			Rezidü		
		Var	Yok	P Değeri	Var	Yok	P Değeri
Yaş, medyan (IQR)		69 (5,5)	71 (5)	0,255	70 (7)	69 (5,5)	0,612
Cinsiyet, % (n)	Kadın	%89 (64)	%11,11 (8)	0,880	%73,61 (53)	%26,39 (19)	0,279
	Erkek	%88 (44)	%12 (6)		%82 (41)	%18 (9)	
Komorbidite, % (n)	Yok	%86,27 (44)	%13,73 (7)	0,509	%78,43 (40)	%21,57 (11)	0,758
	Var	%90,14 (64)	%9,86 (7)		%76,06 (54)	%23,94 (17)	
	Hipertansiyon	%90,32 (56)	%9,68 (6)	0,873	%75,81 (47)	%24,19 (15)	0,661
	Diyabetes Mellitus	%100 (3)	%0 (0)		%100 (3)	%0 (0)	
	Hipertiroidi	%100 (1)	%0 (0)		%100 (1)	%0 (0)	
	Koroner Arter Hastalığı	%75 (3)	%25 (1)		%50 (2)	%50 (2)	
	SVH	%100 (1)	%0 (0)		%100 (1)	%0 (0)	
Böbrek Anomalisi, % (n)	Yok	%93,02 (40)	%6,98 (3)	0,850	%93,02 (40) <sup>a</sup>	%6,98 (3)	0,033*
	Rotasyon	%86,36 (38)	%13,64 (6)		%70,45 (31)	%29,55 (13)	
	Atnalı	%85 (17)	%15 (3)		%65 (13)	%35 (7)	
	Çift Pelvis	%87,5 (7)	%12,5 (1)		%75 (6)	%25 (2)	
	Çift Toplayıcı	%85,71 (6)	%14,29 (1)		%57,14 (4)	%42,86 (3)	
Ağırlık, medyan (IQR), kg		82,5 (15)	69,5 (13)	0,005*	80 (20)	80 (15)	0,652
Boy, medyan (IQR), cm		163 (10)	166 (11)	0,539	165 (12)	155 (10)	0,016*
VKİ, medyan (IQR), kg/cm <sup>2</sup>		31,16 (5,62)	24,71 (5,07)	0,006*	28,4 (5,48)	31,22 (5,95)	0,118
Guy's, medyan (IQR)		2 (1)	2 (1)	0,721	1 (1)	2 (0)	0,026*
Guy's, % (n)	Derece 1	%89,29 (50)	%10,71 (6)	0,977	%89,29 (50) <sup>a</sup>	%10,71 (6)	0,001*
	Derece 2	%88,89 (40)	%11,11 (5)		%60 (27)	%40 (18) <sup>a</sup>	
	Derece 3	%85,71 (12)	%14,29 (2)		%92,86 (13)	%7,14 (1)	
	Derece 4	%85,71 (6)	%14,29 (1)		%57,14 (4)	%42,86 (3)	
Croes, medyan (IQR)		177 (108)	175,7 (105,5)	0,951	182,5 (106,5)	157,5 (42,7)	<0,001*
Croes, % (n)	Derece 1	%88,46 (23)	%11,54 (3)	0,990	%53,85 (14)	%46,1 (12) <sup>a</sup>	0,002*
	Derece 2	%86,67 (39)	%13,33 (6)		%73,33 (33)	%26,67 (12)	
	Derece 3	%88,89 (32)	%11,11 (4)		%91,67 (33) <sup>a</sup>	%8,33 (3)	
	Derece 4	%88,89 (8)	%11,11 (1)		%100 (9)	%0 (0)	
S.T.O.N.E., medyan (IQR)		5,5 (1)	6 (1)	0,983	5 (1)	6 (2)	0,331
S.T.O.N.E., % (n)	Derece 1	%88,2 (82)	%11,8 (11)	0,605	78,5 (73)	21,5 (20)	0,555
	Derece 2	%92,9 (13)	%7,1 (1)		71,4 (10)	28,6 (4)	
	Derece 3	%0 (0)	%0 (0)		%0 (0)	%0 (0)	
Böbrek Taş Tarafı, % (n)	Sağ	%89,36 (42)	%10,64 (5)	0,973	%76,6 (36)	%23,4 (11)	0,370
	Sol	%87,93 (51)	%12,07 (7)		%81,03 (47)	%18,97 (11)	
	Bilateral	%88,24 (15)	%11,76 (2)		%64,71 (11)	%35,29 (6)	
Taşın Yeri, % (n)	Kaliks	%87,5 (21)	%12,5 (3)	0,621	%70,83 (17)	%29,17 (7)	0,018*
	Pelvis	%92,5 (37)	%7,5 (3)		%92,5 (37) <sup>a</sup>	%7,5 (3)	
	Kaliks + Pelvis	%86,21 (50)	%13,79 (8)		%68,97 (40)	%31,0 (18) <sup>a</sup>	
Taş Boyutu, medyan (IQR), mm <sup>2</sup>		350 (470)	374 (300)	0,635	350 (390)	425 (536)	0,657

<b>Taş Yoğunluğu</b> , medyan (IQR), HU		923 (516,5)	1215 (414)	0,037*	990 (515)	861,5 (462)	0,740
<b>PCNL Yapılan Taraf</b> , % (n)	Sağ	%88,68 (47)	%11,32 (6)	0,963	%75,47 (40)	%24,53 (13)	0,716
	Sol	%88,41 (61)	%11,59 (8)		%78,26 (54)	%21,74 (15)	
<b>ESWL öyküsü</b> , % (n)	Yok	%86,17 (81)	%13,83 (13)	0,191	%76,6 (72)	%23,4 (22)	0,477
	Var	%95,83 (23)	%4,17 (1)		%83,33 (20)	%16,67 (4)	
Operasyon öyküsü, % (n)	Primer	%87,5 (91)	%12,5 (13)	0,796	%81,73 (85)	%18,27 (19)	0,253
	PCN'e Sekonder	%100 (6)	%0 (0)		%50 (3)	%50 (3)	
	Açık Operasyona Sekonder	%85,71 (6)	%14,29 (1)		%71,43 (5)	%28,57 (2)	
ACCESS, % (n)	Tek	%88,39 (99)	%11,61 (13)	0,874	%76,79 (86)	%23,21 (26)	0,515
	Çift	%87,5 (7)	%12,5 (1)		%87,5 (7)	%12,5 (1)	
	Üç	%100 (2)	%0 (0)		%50 (1)	%50 (1)	
	Dört	%0 (0)	%0 (0)		%0 (0)	%0 (0)	
<b>Transfüzyon (op. Sırasında)</b> , % (n)	Yok	%89,17 (107)	%10,83 (13)	0,019*	%78,33 (94)	%21,67 (26)	0,033*
	1 Ünite ERT	%0 (0)	%100 (1)		%0 (0)	%100 (1)	
	2 Ünite ERT	%100 (1)	%0 (0)		%0 (0)	%100 (1)	
<b>Op. sonrası ateş</b> , % (n)	Yok	%88,39 (99)	%11,61 (13)	0,964	%76,79 (86)	%23,21 (26)	0,946
	Var	%88,89 (8)	%11,11 (1)		%77,78 (7)	%22,22 (2)	
<b>Op. sonrası birinci ayda İKAB üretmesi</b> , % (n)	Yok	%89,9 (89)	%10,1 (10)	0,847	%75,76 (75)	%24,24 (24)	0,558
	Var	%91,67 (11)	%8,33 (1)		%83,33 (10)	%16,67 (2)	
<b>Operasyon öncesi ERT rezidü</b> , % (n)	Yok	%90,24 (74)	%9,76 (8)	0,285	%87,8 (72)	%12,2 (10)	<0,001*
	Var	%83,33 (30)	%16,67 (6)		%50 (18)	%50 (18)	
<b>Komplikasyon</b> , % (n)	Yok				%80,6 (87) <sup>a</sup>	%19,4 (21)	0,011*
	Var				%50 (7)	%50 (7) <sup>a</sup>	
	Kanama				%0 (0)	%100 (5)	<0,001*
	Kolon yaralanması				%100 (5)	%0 (0)	
	Perforasyon				%50 (2)	%50 (2)	
	Hipotansiyon				%0 (0)	%100 (1)	
<b>Clavien</b> , % (n)	Evre 0				%79,4 (77)	%20,6 (20)	0,011*
	Evre 1				%100 (6)	%0 (0)	
	Evre 2				%46,2 (6)	%53,8 (7) <sup>a</sup>	
<b>Op. sonrası tekrar yatış</b> , % (n)	Yok	%88,12 (89)	%11,88 (12)	0,333	%77,23 (78)	%22,77 (23)	0,725
	Var	%100 (7)	%0 (0)		%71,43 (5)	%28,57 (2)	
<b>Ek girişim</b> , % (n)	Yok	%89,71 (61)	%10,29 (7)	0,409	%79,41 (54)	%20,59 (14)	0,467
	Var	%100 (6)	%0 (0)		%66,67 (4)	%33,33 (2)	
	1 URS	%100 (4)	%0 (0)		%50 (2)	%50 (2)	0,221
	100	%100 (2)	%0 (0)		%100 (2)	%0 (0)	
<b>Operasyon Süresi</b> , medyan (IQR), dk		51 (59,25)	55 (42,5)	0,474	45,5 (50)	60 (67)	0,479
<b>Skopi Süresi</b> , medyan (IQR), sn		99 (97)	140 (205)	0,062	98,5 (90)	150 (109)	0,008*

**VKİ:** Vücut kitle indeksi (Body mass index) =  $\text{ağırlık/boy}^2$ , **CRP:** C-Reaktif Protein, **DÜSG:** Direkt üriner sistem grafisi, **ESWL:** Ekstrakorporal şok dalga litotripsi, **IQR:** Çeyrekler arası aralık (Interquartile range), **Op.:** Operasyon, **PCNL:** Perkütan Nefrolitotomi, **SVH:** Serebrovasküler hastalık, **URS:** Üreterorenoskopi

<sup>a</sup> Post-hoc analizi ile değerlendirildiğinde gruplar arası anlamlı fark var ( $p < 0,05$ ).



**Tablo 2.** Komplikasyonu öngörücü faktörlerin lojistik regresyon analiz sonuçları

**Tablo 2.1.** Tek değişkenli analiz

Öngörücü Değişkenler	$\beta$	SS	Z	p Değeri	Odds oranı	95% güven aralığı	
Ağırlık	-0.111	0.034	-3.266	0.001*	0.894	0.837	0.956
HU	0.002	-	1.954	0.051	1.001	0.999	1.003
Transfüzyon (Var - Yok#)	2.107	1.444	1.459	0.144	8.230	0.48525	139.607
Taş Analiz Sonucu (Ürik Asit - Kalsiyum Oksalat#)	23.512	3598.3	0.006	0.995	-	0	-
Skopi Süresi	0.004	0.001	2.139	0.032*	1.004	1.000	1.007

**Tablo 2.2.** Çok değişkenli analiz

Model Uyum İstatistikleri					Öngörücü ölçümler				
$R^2_{McF}$	$R^2_{Cox \& Snell}$	$R^2_{Nagelkerke}$	$\chi^2$	df	p Değeri	Doğruluk	Özgüllük	Duyarlılık	AUC
0,27793	0,17536	0,35052	22,752	2	<0,001	0,91525	1	0,23077	0,84542
Omnibus Olasılık Oranı Testi				Model katsayıları					
Değişkenler	$\chi^2$	df	p Değeri	B	Z	p Değeri	Odds oranı	%95 Güven aralığı	
Skopi Süresi	7,6982	1	0,006	0,006519	2,5259	0,012*	1,00654	1,00146	1,01164
Ağırlık	17,6378	1	<0,001	-0,13191	-3,3726	<0,001*	0,87642	0,81175	0,94625
Kesim noktası				4,219125	1,4252	0,154	67,97397	0,20536	22499,8440

AUC: Eğrinin altında kalan alan (Area Under the Curve), HU: Hounsfield Unit, McF: McFadden's, SS: standart sapma

# referans değer \* p<0,05

**Tablo 3.** Rezidü öngörücü faktörlerin lojistik regresyon analiz sonuçları

**Tablo 3.1.** Tek değişkenli analiz

Öngörücü Değişkenler	$\beta$	SS	Z	p Değeri	Odds oranı	95% Güven Aralığı	
Böbrek Anomalisi: Var – Yok#	1,8202	0,645	2,819	0,005*	6,172	1,741	21,880
Böbrek Anomalisi: Rotasyon – Yok#	1,7212	0,683	2,517	0,012*	5,591	1,463	21,356
Böbrek Anomalisi: At nalı böbrek – Yok#	1,9712	0,760	2,592	0,01*	7,179	1,617	31,863
Böbrek Anomalisi: Çift Pelvis – Yok#	1,4917	1,012	1,473	0,141	4,444	0,611	32,329
Böbrek Anomalisi: Çift Toplayıcı – Yok#	2,3026	0,970	2,372	0,018*	10	1,492	66,988
Boy	-0,11453	0,053	-2,144	0,032*	0,891	0,803	0,990
Guys skor	0,42951	0,23713	1,8113	0,07	1,53651	0,965357	2,44557
Guys: Derece 2 – Derece 1#	1,7148	0,528	3,244	0,001*	5,555	1,972	15,651
Guys: Derece 3 – Derece 1#	-0,44469	1,124	-0,395	0,692	0,641	0,070	5,803
Guys: Derece 4 – Derece 1#	1,83258	0,877	2,088	0,037*	6,25	1,119	34,894
Croes	-0,014607	0,004	-3,345	<0,001*	0,985	0,977	0,993
Croes Derece 1 – Derece 3#	2,2437	0,720	3,116	0,002*	9,428	2,299	38,664
Taşın Yeri: Pelvis – Kaliks#	-1,625002	0,749	-2,166	0,03*	0,196	0,045	0,855
Taşın Yeri: Kaliks + Pelvis – Kaliks#	0,088795	0,531	0,167	0,867	1,092	0,385	3,095
Taş Kaliksi: Tek – 0#	1,7459	0,683	2,555	0,011*	5,731	1,501	21,871
Taş Kaliksi: Çift – 0#	2,076	0,764	2,716	0,007*	7,972	1,782	35,646
Taş Kaliksi: Üç – 0#	1,5163	1,012	1,498	0,134	4,555	0,626	33,117

TAŞ KALIKSI: Dört ve Daha Fazlası – 0 <sup>#</sup>	2,3273	0,970	2,399	0,016*	10,25	1,531	68,620
Tas DÜSG: Nonopak – Opak <sup>#</sup>	1,1378	0,536	2,120	0,034*	3,12	1,090	8,929
Transfüzyon (Operasyon Sırasında) Var - Yok <sup>#</sup>	16,8513	1029,121	0,016	0,987	2,08E+07	0	-
Komplikasyon Var - Yok <sup>#</sup>	1,4214	0,587	2,420	0,015*	4,142	1,310	13,096
Komplikasyon: Kanama – Yok <sup>#</sup>	18,9875	1978,090	0,009	0,992	1,76E+08	0	-
Komplikasyon: Kolon Yaralanması – Yok <sup>#</sup>	-16,1447	1769,257	-0,009	0,993	9,74E-08	0	-
Komplikasyon: Perforasyon – Yok <sup>#</sup>	1,4214	1,029	1,381	0,167	4,142	0,551	31,138
Komplikasyon: Hipotansiyon – Yok <sup>#</sup>	18,9875	3956,180	0,004	0,996	1,76E+08	0	-
Clavien: Grade 1 – Grade 0 <sup>#</sup>	-16,218	1615,103	-0,010	0,992	9,05E-08	0	-
Clavien: Grade 2 – Grade 0 <sup>#</sup>	1,5022	0,610	2,461	0,014*	4,491	1,357	14,856
Skopi Süresi	0,0027781	0,001	1,713	0,087	1,002	0,999	1,005
Ameliyattan çıkışa kadar geçen süre gün	-0,2935	0,151	-1,934	0,053	0,745	0,553	1,004

Tablo 3.2. Çok değişkenli analiz

Model Uyum İstatistikleri						Öngörücü ölçümler			
R <sup>2</sup> <sub>MCF</sub>	R <sup>2</sup> <sub>Cox &amp; Snell</sub>	R <sup>2</sup> <sub>Nagelkerke</sub>	χ <sup>2</sup>	df	p Değeri	Doğruluk	Özgüllük	Duyarlılık	AUC
0,18425	0,18404	0,27534	10,983	2	0,004*	0,83333	0,95122	0,46154	0,78143
Omnibus Olasılık Oranı Testi				Model katsayıları					
Değişkenler	χ <sup>2</sup>	df	p Değeri	B	Z	p Değeri	Odds oranı	%95 Güven aralığı	
Boy	7,629	1	0,006	-0,12930	-2,3255	0,02*	0,87871	0,78798 - 0,97988	
CROES skor	4,9355	1	0,026	-0,01350	-2,0329	0,042*	0,98658	0,97382 - 0,99952	
Kesim noktası				22,34406	2,3989	0,016*	5,05e+9	59,65252 - 4,2e+17	

Tablo 4. ROC Analizi

	Değişkenler	AUC	SS	p Değeri	%95 Güven Aralığı	Kesme noktası	Duyarlılık	Özgüllük	Youden indeks	
Komplikasyon	Ağırlık <sup>#</sup>	0,180	0,044	<0,001*	0,093	0,267	78,25	0,324	0,923	-0,599
	Ağırlık <sup>+</sup>	0,808	0,065	0,006	0,680	0,937	78,25	0,324	0,923	-0,599
	Skopi Süresi	0,686	0,074	0,029*	0,541	0,832	104,0	0,552	0,077	0,475
	CROES	0,357	0,112	0,201	0,138	0,576	104,0	0,552	0,077	0,475
	GUY'S	0,671	0,103	0,125	0,470	0,872				
	S.T.O.N.E.	0,626	0,103	0,258	0,424	0,829				
Rezidü	Boy <sup>#</sup>	0,281	0,093	0,018*	0,099	0,464	155,5	0,975	0,461	0,514
	Boy <sup>+</sup>	0,719	0,093	0,018	0,536	0,901				
	CROES <sup>#</sup>	0,288	0,081	0,022*	0,129	0,447	163,2	0,658	0,23	0,427
	CROES <sup>+</sup>	0,712	0,081	0,022	0,553	0,871				
	GUY'S	0,489	0,085	0,903	0,322	0,656				
	S.T.O.N.E.	0,507	0,091	0,944	0,329	0,685				

AUC: Eğrinin altında kalan alan (Area Under the Curve), SS: standart sapma

\* p&lt;0,05

Komplikasyon ve rezidü için referans değer: <sup>#</sup> Yok, <sup>+</sup> Var

**TARTIŞMA**

Bu çalışmada, 65 yaş ve üzeri hastalarda PCNL sonrası komplikasyon ve rezidü taş gelişimine etki eden faktörleri belirlemeyi amaçladık. Kilo ve skopi süresi ; komplikasyonları öngören; boy ve CROES skoru ise rezidü taşı öngören bağımsız risk faktörleriydi. Elde edilen bulgular, yaşlı hastalarda PCNL'nin güvenli ve etkili olduğunu göstermektedir, ancak bu popülasyonda ek risk faktörlerinin de dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Yaşlı hastalarda PCNL'nin güvenliği ve etkinliği konusunda çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Şahin ve ark. ile Falahatkar ve ark. tarafından yapılan iki çalışmada, yaşlı hastalarda PCNL'nin başarı oranının ve komplikasyon oranlarının genç hastalara benzer düzeyde olduğu bildirilmiştir (7–10). Ancak, yaşlı hastalarda PCNL sonrası kan transfüzyonu oranının daha yüksek olduğu da vurgulanmaktadır. Bu durum, yaşlı hastaların daha yüksek kanama riski taşıdığını ve bu nedenle ekstra dikkat gerektirdiğini göstermektedir (11). Ancak bazı çalışmalarda PCNL genel komplikasyonlarının yaşlı hastalarda daha sık olduğu da bildirilmiştir (5,6,12). Ayrıca altta yatan sağlık sorunları ile PCNL komplikasyonlarının ilişkilendirilmesi, komorbiditelerin daha sık görüldüğü bu yaş grubu için komplikasyonların öngörülmesini daha önemli kılmaktadır (6,13).

Çalışmamızdaki komplikasyon oranı %11,4 ile diğer çalışmalarda bildirilen oranlardan (%13,1-27,2) daha azdı (5,10–12,14–16).

Literatürde GUY skoru ile PCNL komplikasyonları arasında ilişki bildirilmiştir (17,18). Bazı çalışmalarda ise çalışmamıza benzer şekilde GUY skorunun PCNL komplikasyonlarıyla ilişkili olmadığı bildirilmiştir (13,19). GUYS'a benzer şekilde diğer skorlar ile ilgili de literatürde farklı sonuçlar bildirilmiştir. CROES skorunu komplikasyonlar ile ilişkilendiren çalışmalar bulunsu da çalışmamızdaki gibi komplikasyonları öngörmeye anlamlı bir değişken olmadığını bildiren çalışmalar da vardır (20–22).

Liu ve ark. 70 yaş ve üzeri hastaları değerlendirdikleri çalışmalarında ASA III'ü komplikasyonları öngörücü faktör olarak bildirdiler (15). Polat ve ark. ise komplikasyonları öngörücü faktör olarak yalnızca diyabetes mellitusu bildirdiler (16). Komorbidite varlığı veya diyabetes mellitus çalışmamızda komplikasyon ile ilişkili değildi.

Bu bulgular, yaşlı hastalarda PCNL'nin güvenli bir tedavi yöntemi olduğunu desteklerken, aynı zamanda bu hastalarda ekstra dikkat gerektirdiğini de göstermektedir (23). Özellikle, yaşlı hastalarda komplikasyonların öncelikle kanama ve kolon yaralanması gibi ciddi sorunlara yol açtığı gözlemlenmiştir. Bu durum, yaşlı hastaların genel sağlık durumlarının ve komorbiditelerinin operasyon riskini artırdığını göstermektedir. Çalışmamızda da, yaşlı hastalarda PCNL sonrası komplikasyonların öncelikle kanama ve kolon yaralanması olduğu gözlemlenmiştir.

Rezidü taş oranı ise %23 olarak saptadık. Rezidü taş oranının yüksek olması, yaşlı hastalarda taş tedavisinin başarısının daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, özellikle büyük ve kompleks taşların tedavisinde yaşlı hastalarda ek zorluklar yaşandığını vurgulamaktadır. Çalışmamızda, rezidü taş gelişimini öngören faktörler olarak CROES skoru ve hastanın boyu belirlenmiştir. Bu bulgular, daha büyük ve kompleks taşların tedavisinin daha zor olduğunu ve bu nedenle rezidü taş oranının artmasına yol açtığını göstermektedir (9). Çalışmamızdaki bu frajil hasta grubunda komplikasyon riskini minimumda tutmak birincil amacımızı diyebiliriz. Bunu sağlayabilmek için de tıkaçıcı taşların temizlenmesi öncelikli hedefti. Çalışmamızda bildirdiğimiz yüksek rezidü ve düşük komplikasyon oranlarının bu etkiye bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Çalışmamızda, rezidü taş gelişimini öngören faktörler olarak CROES skoru ve hastanın boyu belirlenmiştir. Çeşitli çalışmalarda rezidü taşı (dolayısıyla taşsızlık durumunu) anlamlı öngörücü olarak taş skorları kullanılabileceği bildirilmiştir (16,21,24,25). İki çalışmada GUYS skoru öngörücü faktör olarak saptandı (13,26). Polat ve ark. ise 65 yaş ve üzeri hastaların değerlendirildiği çalışmalarda STONE ve Guy's skorlarını çok değişkenli LR analizlerinde taşsızlığı öngörücü faktör olarak saptadılar (16). Çalışmamızda her ne kadar GUYS skoru tek değişkenli ve çok değişkenli LR analizinde anlamlı değilse de, GUYS skoru gruplandırıldığında tek değişkenli analizde ikinci ve dördüncü derece GUYS skoru birinci dereceye kıyasla anlamlı birer öngörücü faktördü.

Liu ve ark. staghorn taşlarının rezidü için risk faktörü olduğunu bildirdiler (15). Haberal ve ark. ise yaşlı hastalarda parsiyel veya tam boynuzsu taşların taşsızlık için öngörücü faktör olduğunu saptadılar (9). Bu bulgular, daha büyük ve kompleks taşların tedavisinin daha zor olduğunu ve bu nedenle rezidü taş oranının artmasına yol açtığını göstermektedir (9). Fakat çalışmamızda taş büyüklüğü ile hem komplikasyon hem de rezidü ilişkili değildi.

Çalışmamızın birtakım kısıtlılıkları bulunmaktaydı. Retrospektif çalışmanın doğası gereği eksik verilerden kaynaklanan hasta seçimi, diğer çalışmalarda bildirilen bir risk faktörü olan ASA skorunu değerlendirememek, ayrıca skorlama sistemlerinin tek bir ürolog tarafından değerlendirilmesi ve ameliyatların farklı cerrahlar tarafından gerçekleştirilmesi çalışmamızın kısıtlılıkları olarak gösterilebilir.

## SONUÇLAR

Bu çalışmada yaşlı hastalarda PCNL'nin güvenli ve etkili bir tedavi yöntemi olduğu görülmektedir. Özellikle, yaşlı hastaların daha yüksek komorbidite oranları ve daha düşük fonksiyonel kapasiteleri nedeniyle, operasyon öncesi daha kapsamlı bir değerlendirme ve risk yönetimi stratejilerinin uygulanması gerekmektedir. Sonuç olarak bu çalışmaya göre yüksek kilo, düşük CROES skoru yaşlı hastalarda, cerraha taşsızlık ve komplikasyon riski açısından yol gösterici olabilir.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Kaynak:** Yok.

**Etik Kurul Rapor:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 15.03.2022 tarihli (2022/03-05). Protokol no ile onay alınmıştır (2022/03-05).

## KAYNAKLAR

1. Lim KYY, Liew AN, Ling Z, Ranasinghe W, McCahy P. Modified Supine Percutaneous Nephrolithotomy in the Elderly: Outcomes and Safety. *JCM*. 2023;12(14):4807. <https://doi.org/10.3390/jcm12144807>
2. Türk C, Petřík A, Sarica K, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis. *European Urology*. 2016;69(3):475-482. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.07.041>
3. Alkiş O, Kartal İ, Aras B, Sevim M, Sönmez OY. Evaluation of Safety and Factors Affecting Complications of Percutaneous Nephrolithotomy in Elderly. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 2021;54(2):307-312. <https://doi.org/10.20492/aeahtd.931349>
4. Johnston AW, Jiang R, Alkazemi MH, et al. Nationwide Readmission Rates Following Percutaneous Nephrolithotomy: Does Age Matter? *Journal of Endourology*. 2019;33(9):704-711. <https://doi.org/10.1089/end.2019.0239>
5. Abedali ZA, Large T, Heiman JM, et al. Percutaneous Nephrolithotomy in the 80 Years of Age and Older Population. *Urology*. 2019;134:62-65. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2019.08.044>
6. Unsal A, Resorlu B, Atmaca AF, et al. Prediction of Morbidity and Mortality After Percutaneous Nephrolithotomy By Using the Charlson Comorbidity Index. *Urology*. 2012;79(1):55-60. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.06.038>
7. Ali MW, Azmi YA, Tarmono, Soebadi DM. Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL) in Older and Younger Patients at a Tertiary Hospital in Surabaya, Indonesia. *FMI*. 2023;59(1):26-31. <https://doi.org/10.20473/fmi.v59i1.40968>
8. Falahatkar S, Esmaeili S, Javid MR, Aali S, Eslami-Kenarsari H. Outcomes of Complete Supine Percutaneous Nephrolithotomy: Comparison of Elderly and Young Patients. *Urological Science*. 2023;34(4):194-198. [https://doi.org/10.4103/UROS.UROS\\_23\\_23](https://doi.org/10.4103/UROS.UROS_23_23)

9. Haberal HB, Gudeloglu A, Deger M, et al. Percutaneous Nephrolithotomy in Young-Old, Old-Old, and Oldest-Old Patients: A Multicenter Study. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2021;31(7):796-802. <https://doi.org/10.1089/lap.2020.0537>
10. Şahin A, Atsü N, Erdem E, et al. Percutaneous Nephrolithotomy in Patients Aged 60 Years or Older. *Journal of Endourology*. 2001;15(5):489-491. <https://doi.org/10.1089/089277901750299276>
11. Haider R, Regnier P, Roustan FR, et al. Néphrolithotomie percutanée des calculs rénaux des personnes âgées : méta-analyse des résultats et complications. *Progrès en Urologie*. 2017;27(2):58-67. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2016.12.008>
12. Okeke Z, Smith AD, Labate G, et al. Prospective Comparison of Outcomes of Percutaneous Nephrolithotomy in Elderly Patients Versus Younger Patients. *Journal of Endourology*. 2012;26(8):996-1001. <https://doi.org/10.1089/end.2012.0046>
13. Tseng JS, Lin WR, Sun FJ, et al. Predicting Percutaneous Nephrolithotomy Outcomes and Complications in Elderly Patients Using Guy's Scoring System and Charlson Comorbidity Index. *International Journal of Gerontology*. 2018;12(3):239-243. <https://doi.org/10.1016/j.ijge.2018.05.001>
14. Akman T, Binbay M, Ugurlu M, et al. Outcomes of Retrograde Intrarenal Surgery Compared with Percutaneous Nephrolithotomy in Elderly Patients with Moderate-Size Kidney Stones: A Matched-Pair Analysis. *Journal of Endourology*. 2012;26(6):625-629. <https://doi.org/10.1089/end.2011.0526>
15. Liu J, Gu J, Xu W, et al. Efficacy and safety of percutaneous nephrolithotripsy in elderly patients: a retrospective study. *BMC Surg*. 2022;22(1):392. <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01830-6>
16. Polat S, Yarimoglu S, Ömer K, et al. Comparison of Guy's, S.T.O.N.E. and CROES Scoring Systems for Predicting Percutaneous Nephrolithotomy Outcomes in Elderly Patients. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2021;31(03):307-313. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2021.03.307>
17. Mandal S, Goel A, Kathpalia R, et al. Prospective evaluation of complications using the modified Clavien grading system, and of success rates of percutaneous nephrolithotomy using Guy's Stone Score: A single-center experience. *Indian Journal of Urology*. 2012;28(4):392-398. <https://doi.org/10.4103/0970-1591.105749>
18. Vicentini FC, Marchini GS, Mazzucchi E, Claro JFA, Srougi M. Utility of the Guy's Stone Score Based on Computed Tomographic Scan Findings for Predicting Percutaneous Nephrolithotomy Outcomes. *Urology*. 2014;83(6):1248-1253. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2013.12.041>
19. Choi SW, Bae WJ, Ha US, et al. Prognostic Impact of Stone-Scoring Systems After Percutaneous Nephrolithotomy for Staghorn Calculi: A Single Center's Experience Over 10 Years. *Journal of Endourology*. 2016;30(9):975-981. <https://doi.org/10.1089/end.2016.0188>
20. Kumar S, Sreenivas J, Karthikeyan VS, Mallya A, Keshavamurthy R. Evaluation of CROES Nephrolithometry Nomogram as a Preoperative Predictive System for Percutaneous Nephrolithotomy Outcomes. *Journal of Endourology*. 2016;30(10):1079-1083. <https://doi.org/10.1089/end.2016.0340>
21. Labadie K, Okhunov Z, Akhavein A, et al. Evaluation and Comparison of Urolithiasis Scoring Systems Used in Percutaneous Kidney Stone Surgery. *Journal of Urology*. 2015;193(1):154-159. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.07.104>
22. Noureldin YA, Elkoushy MA, Andonian S. Which is better? Guy's versus S.T.O.N.E. nephrolithometry scoring systems in predicting stone-free status post-percutaneous nephrolithotomy. *World J Urol*. 2015;33(11):1821-1825. <https://doi.org/10.1007/s00345-015-1508-5>
23. Nakamon T, Kitirattrakarn P, Lojanapiwat B. Outcomes of percutaneous nephrolithotomy: Comparison of elderly and younger patients. *Int braz j urol*. 2013;39(5):692-701. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2013.05.12>
24. Al Adl AM, Mohey A, Abdel Aal A, Abu-Elnasr HAF, El Karamany T, Noureldin YA. Percutaneous Nephrolithotomy Outcomes Based on S.T.O.N.E., GUY, CROES, and S-ReSC Scoring Systems: The First Prospective Study. *Journal of*

*Endourology*. 2020;34(12):1223-1228. <https://doi.org/10.1089/end.2019.0856>

25. Tailly TO, Okhunov Z, Nadeau BR, et al. Multicenter External Validation and Comparison of Stone Scoring Systems in Predicting Outcomes After Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Endourology*. 2016;30(5):594-601. <https://doi.org/10.1089/end.2015.0700>
26. Iqbal N, Iqbal S, Hasan A, et al. Outcomes Of Percutaneous Nephrolithotomy In Elder Age Patients-Single Center Experience. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2021;33(2):217-221. PMID: [34137532](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34137532/)



## A Rare Case of the Bladder: Inflammatory Myofibroblastic Tumor

Mesaneenin Nadir Bir Olgusu: İnflamatuar Miyofibroblastik Tümör

Furkan Yıldız<sup>1</sup> , Aysu Yıldız<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Department of Urology, İzmir Şehir Hastanesi, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, İzmir Şehir Hastanesi, İzmir, Türkiye

### ABSTRACT

Inflammatory myofibroblastic tumor (IMT) is a rare type of soft tissue neoplasia with benign and reactive proliferation of myofibroblasts. Usually seen in children and young adults. It is seen in organs such as lung, liver, eye, spleen, lymph node and bladder. In this study, inflammatory myofibroblastic tumor of the bladder detected in a 41-year-old male patient who applied to the emergency department with gross hematuria was discussed.

**Keywords:** Urinary bladder, Inflammatory Myofibroblastic Tumor, Hematuria

### ÖZET

İnflamatuar miyofibroblastik tümör (IMT) nadir görülen ve miyofibroblastların iyi huylu ve reaktif proliferasyonuna sahip bir yumuşak doku neoplazi türüdür. Genellikle çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür. Akciğer, karaciğer, göz, dalak, lenf düğümü ve mesane gibi organlarda görülmektedir. Bu çalışmada gross hematüri ile acil servise başvuran 41 yaşında erkek hastada tespit edilen mesaneenin inflamatuar miyofibroblastik tümörü ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Mesane, İnflamatuar Miyofibroblastik Tümör, Hematüri

**Cite As:** Yıldız F, Yıldız A. A Rare Case of the Bladder: Inflammatory Myofibroblastic Tumor. Endourol Bull. 2025;17(1):36-38. <https://doi.org/10.54233/endourolbull-1544418>

**Corresponding Author:** Furkan Yıldız, İzmir City Hospital, Department of Urology, 35000 İzmir/Türkiye

**e-mail:** [drfurkanyildiz@hotmail.com](mailto:drfurkanyildiz@hotmail.com)

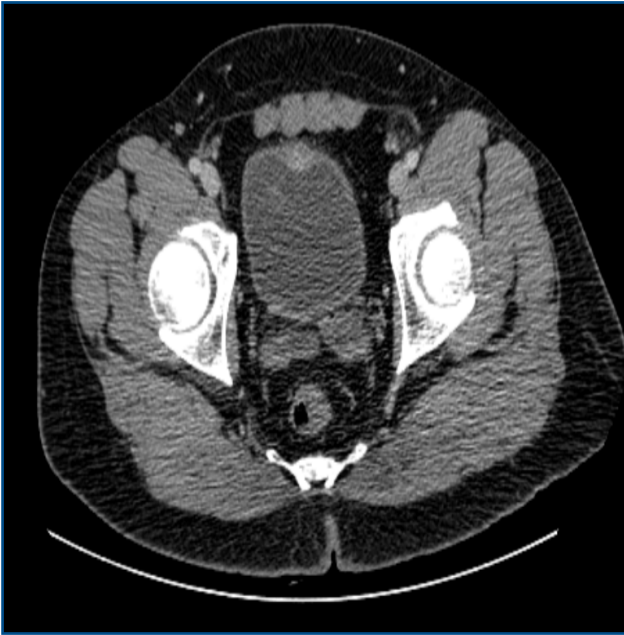
**Received :** September 05, 2024

**Accepted :** September 26, 2024

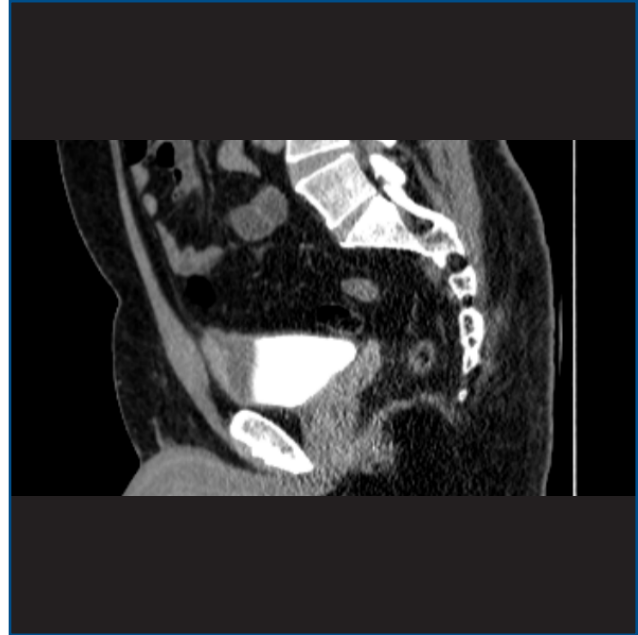


## GİRİŞ

İnflamatuar myofibroblastik tümör (IMT) mesanede nadir rastlanan bir hastalıktır. IMT nüks ve metastaz olasılığı düşük bir tümördür (1). IMT çocukluk çağı ve ergenlik döneminde daha sık ortaya çıkar. IMT sıklıkla akciğerler ve abdominal organlarda görülmekle birlikte insan vücudunda farklı lokalizasyonlarda da görülebilir (2). Mesanede IMT asemptomatik olabileceği gibi hafif ve orta dereceli hematüri ve alt üriner sistem semptomlarıyla kendini gösterebilir (3). IMT'yi radyolojik olarak mesane malignitesinden ayırmak güçtür. Radyolojik olarak hem benign hem de malign tümörlere benzemektedir (4). Bu çalışmada gross hematüri ile acil servise başvuran 41 yaşında erkek hastaya yapılan üriner ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi-ürografi sonucunda transüretral mesane tümörü rezeksiyonu (TUR-MT) yapılmasına karar verildi. Patoloji sonucu IMT gelen hastanın literatür eşliğinde sunulması amaçlanmıştır.



**Figür 1.** Mesane ön duvar kalınlık artışı



**Figür 2.** Mesane ön duvar kalınlık artışı

## OLGU SUNUMU

Ek hastalığı bulunmayan 30 paket/yıl sigara kullanım öyküsü olan 41 yaş erkek hasta gross hematüri ile acil servise başvurdu. Fizik muayenede batin rahat izlendi ve suprapubik alanda ele gelen bir kitle görülmedi. Tam kan sayımı ve biyokimyasal değerler normal sınırlarda idi. Hastaya üriner ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi-ürografi çekildi. Bilgisayarlı tomografi-ürografide mesane ön duvarda asimetrik olarak diffüz duvar kalınlık artışı oluşturmuş en geniş yerinde taban genişliği 38 mm ve en geniş yerinde duvar kalınlığı 15 mm ölçülen kontrast madde ile hafif derecede boyanan tümörle uyumlu asimetrik duvar kalınlık artışı izlendi. Ardından hastaya üç yollu sonda takılarak irrigasyon yapılmaya başlandı. Gerekli anestezi hazırlığı sonrası hastaya sistoskopi yapıldı. Sistoskopide bilateral üreter orifisleri olağan görüldü. Mesane kubbesinde yaklaşık 3x2 cm boyutunda solid, kanamalı ve nekrotik lezyon izlendi. Hastaya komplet TUR-MT yapıp kanama kontrolü sağlandı. Materyal patolojik incelemeye gönderildi. Hasta ameliyat sonrası birinci gününde üretral katateri çekilerek taburcu edildi. Patoloji örneğinde ürotelyal epitel olağan görünümde izlendi. Epitel altında gevşek stroma içinde hiposelüler ve hiperselüler alanlar içeren iğ hücreli lezyon ve zeminde yoğun lenfoplazmositer infiltrasyon izlendi. Uygulanan immünohistokimyasal incelemede iğsi tümör hücreleri; vimentin, SMA, ALK, pankeratin, desmin fokal pozitif; Ki-67 %15 olup S100 MDM2, kalponin, p63, GATA3, CD117, CK7, CK20 negatif olarak izlendi. Histolojik ve immünohistokimyasal bulgular inflamatuvar miyofibroblastik tümör ile uyumlu bulundu. Ameliyat sonrası hastanın üçüncü, altıncı, dokuzuncu ve on ikinci aylarda yapılan sistoskopilerinde tümöral oluşum izlenmedi.

**TARTIŞMA**

İnflamatuvar miyofibroblastik tümör düşük nüks ve düşük metastaz riski olan nadir görülen bir tümördür (1). IMT çocuklarda ve genç erişkinlerde daha sık görülür ancak tüm yaş gruplarında ortaya çıktığı da bildirilmektedir (2). Genitoüriner sistemde en sık mesanede görülür ayrıca böbrekleri, üreteri, üretrayı, prostatı ve testisleri tutabilir. İlk mesane IMT vakası Roth tarafından 1980 yılında rapor edilmiştir (5). IMT gelişiminde idrar yolu enfeksiyonları, otoimmünite ve genetik mekanizmalar suçlanmış olsa da etiyolojisi hala tam olarak açıklanamamıştır (3). Mesanede IMT asemptomatik olabileceği gibi hafif-orta dereceli hematüri, irritatif semptomlar ve pelvik ağrı ile kendini gösterebilir (3). Bu olguda hasta gross hematüri ile acil servise başvurdu. Ardından yapılan radyolojik görüntüleme mesane kubbesinde 3x2 cm'lik şüpheli lezyon tespit edildi. Radyolojik olarak IMT'yi malign ürotelyal tümörlerden ayıracak spesifik bir özellik yoktur (6). IMT'nin tedavisi metastaz riski düşük olması nedeniyle TUR-MT veya parsiyel sistektomidir. Radikal sistektomi rapor edilmiştir ancak bir tedavi seçeneği değildir (1). Bu vakada hastaya TUR-MT uygulandı. Genitoüriner IMT'de %10 ile %25 oranlarında lokal nüks bildirildiğinden yakın takibi gereklidir (7). Hastaya üçüncü, altıncı, dokuzuncu ve on ikinci aylarda rutin sistoskopi işlemi gerçekleştirildi ve lokal nükse rastlanmadı. IMT nispeten iyi huylu ve yavaş seyirli olmasına rağmen yakın klinik ve sistoskopik takip gerektirir. Tedavi şablonu hala standardize edilememiştir.

**SONUÇ**

IMT nadir görülen, spesifik olmayan semptomlarla giden ve iyi huylu olarak bilenen bir tümördür ancak radyolojik ve histopatolojik olarak kötü huylu tümörlere de çok benzemektedir. Genitoüriner sistem kitlelerinde akılda bulundurulması önem taşımaktadır. İmmünohistokimyasal boyama ile malign tümörlerden ayrılmalı ve gereksiz aşırı tedavilerden kaçınılmalıdır. Uygun hastalarda TUR-MT sonrası yakın klinik ve sistoskopik takibin güvenle uygulanabilecek bir tedavi modalitesi olduğu düşünülmektedir.

**Finansal Açıklama:** Bu çalışma herhangi bir maddi destek almamıştır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**KAYNAKLAR**

1. Machioka K, Kitagawa Y, Izumi K, Kitamura S, Ikeda H, Namiki M. Inflammatory myofibroblastic tumor of the urinary bladder with benign pelvic lymph node enlargement: a case report. *Case Rep Oncol.* 2014 Aug 16;7(2):571-575. <https://doi.org/10.1159/000366269>
2. Gleason BC, Hornick JL. Inflammatory myofibroblastic tumours: Where are we now? *J Clin Pathol.* 2008;61:428-37. <https://doi.org/10.1136/jcp.2007.049387>
3. Cheng L, Foster SR, MacLennan GT, Lopez-Beltran A, Zhang S, Montironi R. Inflammatory myofibroblastic tumors of the genitourinary tract- single entity or continuum? *J Urol.* 2008;180:1235-40. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.06.049>
4. Zeng X., Huang H., Li J., Peng J., Zhang J. The Clinical and Radiological Characteristics of Inflammatory Myofibroblastic Tumor Occurring at Unusual Sites. *BioMed Res.Int.* 2018;2018:5679634. <https://doi.org/10.1155/2018/5679634>
5. Roth JA. Reactive pseudosarcomatous response in urinary bladder. *Urology.* 1980;16:635-7. [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(80\)90578-6](https://doi.org/10.1016/0090-4295(80)90578-6)
6. Chen B, Li S, Fang X, Xu H, Yu J, Liu L, et al. Inflammatory Myofibroblastic Tumor of the Urinary System on Computed Tomography at a High-Volume Institution in China. *Urol Int.* 2020;104(11-12):960-967. <https://doi.org/10.1159/000506779>
7. Montgomery EA, Shuster DD, Burkart AL, Esteban JM, Sgrignoli A, Elwood L, et al. Inflammatory myofibroblastic tumors of the urinary tract: a clinicopathologic study of 46 cases, including a malignant example inflammatory fibrosarcoma and a subset associated with high-grade urothelial carcinoma. *Am J Surg Pathol.* 2006;30:1502-1512. <https://doi.org/10.1097/01.pas.0000213280.35413.1b>

# Author Guidelines

## Yazarlara Bilgi

Dergi, yazarların yayın haklarını kısıtlama olmaksızın saklamasını sağlar.

Yazarların kimlik bilgileri ve e-posta adresleri hiçbir şekilde başka amaçlar için kullanılmamaktadır.

Gönderilen yazıların daha önce yayınlanmamış olması veya başka bir dergide değerlendirme aşamasında olmaması gerekmektedir.

Gönderilen yazılar herhangi bir kongrede takdim edilmiş ise bu durum gönderilen makalede dipnot olarak bildirilmelidir.

Derginin Yayın Kurulu, tüm itirazları Yayın Etik Komitesi ([COPE](#)) kuralları çerçevesinde ele alır. Bu gibi durumlarda, yazarlar temyiz ve şikayetleri ile ilgili olarak yayın kuruluyla doğrudan iletişime geçmelidir. Gerektiğinde, dahili olarak çözülemeyen sorunları çözmek için bir ombudsman atanabilir. Editör, tüm temyiz ve şikayetler için karar verme sürecindeki nihai otoritedir.

Derginin editoryal ve yayın süreçleri, International Council of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)) yönergelerine göre şekillendirilmektedir.

Endoüroloji Bülteni yayıncılıkta şeffaflık ve en iyi uygulama ilkelerine uygundur ([DOAJ](#)).

Bir yazının yayın için kabul edilmesinde en önemli kriterler özgünlük, yüksek bilimsel kalite ve alıntı potansiyelinin varlığıdır. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, daha önce başka bir yerde yayınlanmamış ve yayınlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Bir kongrede tebliğ edilmiş ve özeti yayınlanmış çalışmalar organizasyonun adı, yeri ve tarihi belirtilmek şartı ile kabul edilebilir.

DeneySEL, klinik, ilaç çalışmalarının ve bazı vaka raporlarının araştırma protokollerinin Etik Kurul tarafından uluslararası sözleşmelere uygun olarak onaylanması (Dünya Tıp Birliği Helsinki Deklarasyonu "[İnsan Denekleri ile İlgili Tıbbi Araştırmalar İçin Etik İlkeler](#)") gereklidir.

Etik kurul izni gerektiren tüm araştırmalar için etik kurul onayı alınmalı, bu onay makalede belirtilmeli ve belgelenmelidir.

Etik kurul izni gerektiren çalışmalarda izne ilişkin bilgiler (kurulun adı, tarih ve sayısı) yöntem bölümünde ve makalenin ilk/son sayfalarından birinde yer alabilir; Olgu sunumlarında aydınlatılmış onam/rıza formunun imzalanması ile ilgili bilgilere makalede yer verilmelidir.

- Üzerinde deneysel çalışma yapılan gönüllü kişilere ve hastalara uygulanan prosedürler ve sonuçları anlatıldıktan sonra onaylarının alındığını ifade eden bir açıklama yazının içinde bulunmalıdır.
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarda acı ve rahatsızlık verilmemesi için yapılan uygulamalar ve alınan tedbirler açık olarak belirtilmelidir.
- Hasta onamı, etik kurulun adı, etik kurul toplantı tarihi ve onay numarası ile ilgili bilgiler makalenin "Gereç ve Yöntem" bölümünde de belirtilmelidir.
- Hastaların gizliliğini korumak, yazarların sorumluluğundadır. Hasta kimliğini ortaya çıkarabilecek fotoğraflar için, hasta ve/veya yasal temsilcileri tarafından imzalanan onayların alınması ve yazılı onay alındığının metin içerisinde belirtilmesi gereklidir.

Dergimize gönderilen tüm yazılar intihal tespit etme programı (iThenticate) ile değerlendirilmektedir. Benzerlik oranının %20 ve altı olması önerilmektedir.

Endoüroloji Bülteni, yayınlanan tüm içerik için ulusal ve uluslararası telif hakkına sahiptir. Bir gönderi yayınlanmak üzere reddedilirse, telif hakkı otomatik olarak yazarlara iade edilir.

Yazarlar dergide yayınlanan makaleler için herhangi bir telif hakkı veya maddi tazminat almazlar. Ayrıca, el yazması gönderimi, hakem değerlendirmesi veya yayın için herhangi bir ücret alınmaz.

Yayımlanan her makale için telif hakkı şartları yayın dosyalarında ve derginin web sitesinde açıkça belirtilmiştir. Endoüroloji Bülteni'ne gönderilen el yazmalarına "[Yazar Başvuru ve Telif Hakları Formu](#)" eşlik etmelidir.

Yazarlar, çalışmalarının mevcut telif haklarını ihlal etmediğinden emin olmaktan sorumludur. Şekiller, tablolar veya diğer materyaller gibi içerikler (basılı veya elektronik formatta) başka kaynaklardan ödünç alırsa, yazarlar telif hakkı sahiplerinden

uygun izinleri almalıdır. Telif hakkı ihlallerinden kaynaklanan yasal, mali ve cezai sorumluluklar yalnızca yazarlara aittir.

Endouroloji Bülteni'nde yayınlanan tüm içerikler [Creative Commons Atıf-Ticari Olmayan-Benzer Paylaşım 4.0 Uluslararası \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#) lisansı altında lisanslanmıştır. Bu lisans, uygun atıf verilmesi ve türev çalışmanın aynı lisans altında dağıtılması koşuluyla, ticari kullanım dışında herhangi bir amaç için materyali paylaşma, kopyalama, yeniden dağıtma, yeniden düzenleme, uyarlama ve üzerine inşa etme hakkını verir.

#### Lisansın Kapsamı:

Creative Commons Atıf-Ticari Olmayan-Benzer Paylaşım 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-SA 4.0) lisansı kullanıcılara şunları yapma özgürlüğü verir:

Paylaşma – Malzemeyi herhangi bir ortamda veya biçimde kopyalama ve yeniden dağıtma.

Uyarlama – Malzemeyi yeniden düzenleme, dönüştürme ve üzerine inşa etme.

#### Koşullar:

Orijinal yazarlara atıf sağlanmalıdır. Uyarlamalar aynı şartlar altında lisanslanmalıdır.

Eser ticari amaçlarla kullanılamaz.

#### Yazar Sorumlulukları

Telif Hakkı Sözleşmesi: Yazarlar, yazılarını göndermeden önce “ Yazar Başvuru ve Telif Hakları Formu”nda belirtilen şartları incelemeli ve kabul etmelidir. Bu sözleşmenin imzalı bir kopyası gönderimle birlikte yüklenmelidir.

Çalışmanın Özgünlüğü: Yazarlar, gönderilen yazının kendi özgün yaratımları olduğunu ve intihal içermediğini teyit eder. Kullanılan herhangi bir üçüncü taraf materyali, Creative Commons Atıf-Ticari Olmayan-Benzer Paylaşım 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-SA 4.0) lisansına uygun şekilde atıfta bulunulmalıdır.

Yazar Sorumluluğu: Her yazar çalışmaya bireysel olarak katkıda bulunmuştur ve içeriğinden tamamen sorumludur. Yazarlar ayrıca atıf standartlarına ve lisanslama şartlarına uyumu teyit eder.

Gönderinin Onayı: Tüm yazarlar, gönderimden önce yazının son halini incelemeli ve onaylamalıdır.

Önceki Yayın: Yazarlar, yazının başka bir yerde yayınlanmadığını ve aynı anda başka bir dergide yayınlanmak üzere değerlendirilmediğini teyit eder.

Fikri Mülkiyet Uyumluluğu: Yazarlar, çalışmalarında yer alan herhangi bir metin, şekil veya belgenin üçüncü taraf telif haklarını ihlal etmemesini sağlamaktan sorumludur.

Yayın Yetkilendirmesi: Yazarlar, Endouroloji Bülteni'ne, dergiyi orijinal yayıncı olarak tanıyarak, el yazmasını Creative Commons Atıf-Ticari Olmayan-Benzer Paylaşım 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-SA 4.0) lisansı altında yayınlama izni verir. Akademik bütünlüğü korumak için, yayıncının makale sürümüne bir DOI bağlantısı da dahil olmak üzere uygun atıf verilmelidir.

Üçüncü Taraf Kullanımı: Yazarlar, uygun atıf verildiği ve uygun atıf ayrıntıları eklendiği sürece üçüncü tarafların yayınlanan makaleyi serbestçe kullanmasına izin verir. Lisans, çalışmanın bütünlüğünü veya sahipliğini kısıtlamaz.

## Author Guidelines

Authors' credentials and e-mail addresses are not used for other purposes.

The submitted articles should be previously unpublished and should not be under consideration by any other journal.

If whole or a part of the submitted articles are presented in any congress, this should be noted in the submitted article.

The journal's Editorial Board handles all appeal and complaint cases within the scope of Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines. In such cases, authors should contact the editorial office directly regarding their appeals and complaints. When needed, an ombudsperson may be assigned to resolve cases that cannot be resolved internally. The Editor in Chief is the final authority in the decision-making process for all appeals and complaints.

The editorial and publication processes of the journal are shaped following the guidelines of the International Council of Medical Journal Editors (ICMJE).

The journal conforms to the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (DOAJ).

Originality, high scientific quality, and citation potential are the most important criteria for a manuscript to be accepted for publication. Manuscripts submitted for evaluation should not have been previously presented or already published in an electronic or printed medium. Manuscripts presented in a meeting should be submitted with detailed information on the organization, including the name, date, and location of the organization.

An approval of research protocols by the Ethics Committee following international agreements (World Medical Association Declaration of Helsinki "[Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects](#)") is required for experimental, clinical, and drug studies and some case reports. If required, ethics committee reports or an equivalent official document will be requested from the authors.

- For manuscripts concerning experimental research on humans, a statement should be included that shows that written informed consent of patients and volunteers was obtained following a detailed explanation of the procedures they may undergo.
- For studies carried out on animals, the measures taken to prevent pain and suffering of the animals should be stated clearly.
- Information on patient consent, the name of the ethics committee, and the ethics committee approval number should also be stated in the Materials and Methods section of the manuscript.
- It is the authors' responsibility to protect the patients' anonymity carefully. For photographs that may reveal the identity of the patients, releases signed by the patient or their legal representative should be enclosed.

All submissions are screened by a similarity detection software (iThenticate), and the limitation without similarity is 20%.

The Endourology Bulletin holds national and international copyright for all published content. If a submission is rejected for publication, the copyright is automatically returned to the authors.

Authors do not receive any royalties or financial compensation for articles published in the journal. Additionally, no fees are charged for manuscript submission, peer review, or publication.

The copyright terms for each published article are explicitly stated in the publication files and on the journal's website. Manuscripts submitted to the Endourology Bulletin must be accompanied by the "[Copyright Agreement&Acknowledgment of Authorship Form](#)".

Authors are responsible for ensuring that their work does not infringe upon any existing copyrights. If content such as figures, tables, or other materials—whether in print or electronic format—is borrowed from other sources, authors must obtain appropriate permissions from the copyright holders. Legal, financial, and criminal liabilities arising from copyright violations rest solely with the authors.

All content published in the Endourology Bulletin is licensed under the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#) license. This license grants the right to share, copy, redistribute, remix, adapt, and build upon the material for any purpose except commercial use, provided that proper attribution is given and the derivative work is distributed under the same license.



Scope of License:

The [CC BY-NC-SA 4.0](#) license grants users the freedom to:

Share – Copy and redistribute the material in any medium or format.

Adapt – Remix, transform, and build upon the material.

Conditions:

Attribution must be provided to the original authors.

Adaptations must be licensed under the same terms.

The work cannot be used for commercial purposes.

Author Responsibilities

Copyright Agreement: Authors must review and accept the terms outlined in the “[Copyright Agreement&Acknowledgment of Authorship Form](#)” before submitting their manuscript. A signed copy of this agreement must be uploaded along with the submission.

Originality of Work: Authors confirm that the submitted manuscript is their original creation and does not involve plagiarism. Any third-party materials used must be properly cited in accordance with the [CC BY-NC-SA 4.0](#) license.

Author Accountability: Each author has individually contributed to the work and is fully responsible for its content. Authors also confirm compliance with citation standards and licensing terms.

Approval of Submission: All authors must review and approve the final version of the manuscript before submission.

Prior Publication: Authors affirm that the manuscript has not been published elsewhere and is not under consideration for publication in another journal simultaneously.

Intellectual Property Compliance: Authors are responsible for ensuring that any texts, figures, or documents included in their work do not violate third-party copyrights.

Publication Authorization: Authors grant the Endourology Bulletin permission to publish the manuscript under the [CC BY-NC-SA 4.0](#) license, recognizing the journal as the original publisher. To maintain academic integrity, proper citation must be given, including a DOI link to the publisher’s version of the article.

Third-Party Use: Authors allow third parties to freely use the published article as long as proper attribution is given and the appropriate citation details are included. The license does not restrict the integrity or ownership of the work.

# Preparation of Manuscript

## Yazının Gönderimi

Makaleler yalnızca online olarak <https://dergipark.org.tr/pub/endouroloji> adresinden gönderilebilir. Başka bir yolla gönderilen yazılar değerlendirilmeye alınmayacaktır.

Dergiye gönderilen yazılar, öncelikle yazının dergi kurallarına uygun olarak hazırlanmasını ve sunulmasını sağlayacakları teknik değerlendirme sürecinden geçer. Derginin kurallarına uymayan yazılar, teknik düzeltme talepleri ile gönderen yazara iade edilir. Editör, ana metni değiştirmeden düzeltme yapabilir. Editör, yukarıda belirtilen şartlara uymayan makaleleri reddetme hakkını saklı tutar.

Yazarların aşağıdaki belgeleri göndermeleri gerekir:

- Yazar Katkı ve Telif Hakları Formu
- Bilgilendirilmiş Onam Formu
- ICMJE Çıkar Çatışması Formu
- Başlık Sayfası (Makale Başlığı, kısa başlık, yazarın adı, unvanı ve kurumu, sorumlu yazarın iletişim bilgileri, araştırmayı destekleyen kuruluş varsa kuruluşun adı)
- Ana belge (Tüm makalelerde, ana metinden önce de Özet bölümü yer almalıdır)
- Şekiller (JPEG formatı)
- Tablolar (en fazla 6 tablo)

### Ana Belgenin Yayına Hazırlığı

Yazılar bilgisayar ile çift aralıklı olarak 12 punto büyüklüğünde ve Times New Roman karakteri ile yazılmalıdır. Her sayfanın bütün kenarlarında en az 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır. Ana metin, yazarların adları ve kurulları hakkında hiçbir bilgi içermemelidir. Yayın çeşitleri;

Araştırma Türü	Özet	Kelime Sayısı	Referans Sayısı	Tablo ve Figürler
Özgün Araştırma	250	4000	30	10
Derleme	250	5000	100	10
Olgu Sunumu	300	2000	20	10

Özgün makaleler yapılandırılmış bir Özet (abstract) (Giriş, Gereç ve yöntemler, Bulgular, Sonuçlar, Referanslar, Tartışma, gerekli ise Onam, Figürler; resim, grafik çizim, video, Tablolar) içermelidir.

Olgu sunumları için yapılandırılmış Özet gerekmez. Özet bölümü 300 sözcük ile sınırlandırılmalıdır. Özet de kaynaklar, tablolar ve atıflar kullanılamaz. Özün bittiği satırın altında sayısı 3-5 arasında olmak üzere anahtar kelimeler verilmelidir.

Türkiye dışındaki ülkelerden yazı gönderen yazarlar için Başlık, Özet, Anahtar Kelimeler ve yazıyla ilgili diğer bazı temel bölümlerin Türkçe olarak gönderilmesi zorunlu değildir. Bu bölümlerin çevirileri, yazarlar tarafından gönderilen özgün İngilizce metinler dikkate alınarak dergi editörlüğü tarafından yapılacaktır.

Makalede kullanılan tüm kısaltmalar, ilk kullanımda tanımlanmalıdır. Kısaltma, tanımı ardından parantez içinde verilmelidir.

Ana metinde bir ilaç, ürün, donanım veya yazılım programından bahsedildiğinde, ürünün adı, ürünün üreticisi, üretim şehri ve üreten şirketin ülkesi de dahil olmak üzere ürün bilgileri (ABD'de ise devlet dahil) parantez içinde verilmelidir.

Anahtar kelime seçimi için lütfen Index Medicus'un (MeSH) tıbbi konu başlıklarına bakınız: <https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand>.

Tüm kaynaklara, tablolara ve şekillere ana metinde atıfta bulunulmalı ve kaynaklar, ana metinde geçen sıraya göre numaralandırılmalıdır. Kullanılan semboller, sembollerin standart kullanımlarına uygun olmalıdır.

### 1. Orijinal Araştırma Makaleleri

Amaç

Orijinal Araştırma Makaleleri, eleştirel okuyucular için güvenilirliği garanti altına almak için yeterli dokümantasyonla klinik veya temel araştırma sonuçlarını sunmalıdır. Bu makaleler alana yeni bakış açıları katmalı ve sağlam veriler ve sağlam metodoloji ile desteklenmelidir.

#### Gönderme Yönergeleri

Kelime Sınırı: Maksimum 4.000 kelime (kaynaklar, tablolar ve şekil başlıkları hariç).

Yapı: El yazmaları aşağıdaki şekilde yapılandırılmalıdır:

Başlık (hem Türkçe hem de İngilizce)

Özet (hem Türkçe hem İngilizce)

Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)

Giriş

Materyaller ve Yöntemler

Sonuçlar

Tartışma

Sonuçlar

Şekil ve Tablo Başlıkları (varsa)

Referanslar

#### İnceleme Süreci

Gönderilen tüm araştırma makaleleri, bilimsel değerlerini, özgünlüklerini ve derginin kapsamıyla alakalarını değerlendirmek için çift kör hakem incelemesinden geçecektir. İstatistiksel analizler ve metodoloji açıkça sunulmalı ve yeniden üretilebilir olmalıdır.

## 2. Olgu Sunumları

#### Amaç

Vaka Raporları, tanı zorlukları, tedavi yaklaşımları veya yeni gözlemler hakkında değerli içgörüler sağlayan benzersiz veya nadir klinik vakaları tanımlamalıdır. Bu raporlar iyi belgelenmeli ve tıbbi bilginin ilerlemesine katkıda bulunmalıdır.

#### Gönderme Yönergeleri

Kelime Sınırı: Maksimum 2.000 kelime (referanslar, tablolar ve şekil başlıkları hariç).

Yapı: El yazmaları aşağıdaki gibi yapılandırılmalıdır:

Başlık (hem Türkçe hem de İngilizce)

Özet (hem Türkçe hem de İngilizce)

Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem de İngilizce)

Giriş

Vaka Sunumu

Tartışma ve Sonuç

Şekil ve Tablo Başlıkları (varsa)

Referanslar

#### İnceleme Süreci

Vaka Raporları, önemli bir öğrenme fırsatı sunduklarından, uygun şekilde referanslandırıldıklarından ve klinik uygulamaya veya tıbbi araştırmaya katkıda bulduklarından emin olmak için editöryal ve çift kör hakem değerlendirmesine tabidir.

## 3. Derleme Makaleleri

#### Amaç

Derleme Makaleleri, belirli bir konunun kapsamlı ve yapılandırılmış bir analizini sunar, mevcut literatürü özetler ve eleştirel olarak değerlendirir. Bu makaleler iyi organize edilmeli ve araştırma bulgularının güncel bir sentezini içermelidir.

#### Gönderme Yönergeleri

Kelime Sınırı: Maksimum 5.000 kelime (kaynaklar, tablolar ve şekil başlıkları hariç).

Yapı: El yazmaları aşağıdaki gibi yapılandırılmalıdır:

Başlık (hem Türkçe hem de İngilizce)

Özet (hem Türkçe hem İngilizce)

Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)

Ana Metin

Sonuç

Şekil ve Tablo Başlıkları (varsa)

Referanslar

Sistemik İncelemeler

Sistemik inceleme gönderen yazarlar, şeffaflığı ve metodolojik titizliği sağlamak için PRISMA yönergelerine uymalıdır. PRISMA kontrol listesine şu adresten ulaşılabilir: PRISMA Kontrol Listesi

İnceleme Süreci

İnceleme Makaleleri, analiz derinliği, alaka düzeyi ve bilimsel topluluğa katkısı açısından editör kurulu ve editöryal ve çift kör hakem değerlendirmesi tarafından değerlendirilecektir.

#### 4. Editöre Mektuplar

Amaç

Editöre Mektuplar, okuyucuların daha önce yayınlanmış makalelere yanıt vererek, kısa bilimsel gözlemler sunarak veya derginin okuyucularının ilgisini çeken konulara değinerek akademik tartışmalara katılmalarını sağlar.

Gönderim Yönergeleri

Yapı: El yazmaları aşağıdaki şekilde yapılandırılmalıdır:

Başlık (hem Türkçe hem de İngilizce)

Anahtar Sözcükler (hem Türkçe hem İngilizce)

Ana Metin

Şekil ve Tablo Başlıkları (varsa)

Referanslar

İçerik: Mektuplar öz olmalı, söz konusu makalenin belirli yönlerine odaklanmalı ve akademik söyleme anlamlı bir şekilde katkıda bulunmalıdır. Bunlar şunları içerebilir:

Yayınlanmış bir makalenin metodolojileri, yorumları veya sonuçları hakkında eleştirel analiz veya yorum.

Konuyu daha iyi anlamayı sağlayan doğrulayıcı veya çelişkili verilerin sunumu.

Makalenin bulgularını daha geniş çalışma alanı içinde bağlandıran tartışmalar.

Uzunluk: Genellikle, mektuplar referanslar dahil 1.000 kelimeyi geçmemelidir.

Başlık: Orijinal makaleye atıfta bulunan bir başlıkla başlayın, örn. "[Yazar Adı(ları)] tarafından [Makale Başlığı] hakkında yorum."

Yazar Bilgileri: Tüm katkıda bulunan yazarların tam adlarını, akademik bağlantılarını ve iletişim bilgilerini ekleyin.

Referanslar: Orijinal makaleyi ve diğer ilgili literatürü uygun şekilde atıfta bulunun.

Ton: Kişisel yorumlardan ziyade akademik eleştiriye odaklanarak saygılı ve profesyonel bir ton koruyun.

İnceleme Süreci

Gönderilen tüm mektuplar, açıklık, akademik değer ve etik standartlara uyumu sağlamak için editör ekibi tarafından incelenecektir. Mektuplar profesyonel bir üslupla yazılmalı ve anlamlı bir akademik söyleme katkıda bulunmalıdır.

#### 5. Araştırma Notu

Amaç

Bir Araştırma Notu, tam uzunlukta bir makaleyi gerektirmeyen ancak yine de bilim camiası için değerli olan ön bulguların, yeni metodolojilerin veya önemli gözlemlerin kısa raporlarını yaymak için kullanılır.

Gönderme Yönergeleri

Uzunluk: Ana metin, referanslar, şekiller ve tablolar hariç 2.000 kelimeyi geçmemelidir.

İçerik: Araştırma Notları şunları içerebilir:

Potansiyel bir atılım veya yeni bir içgörü öneren ön veriler.

Yenilikçi tekniklerin veya metodolojilerin açıklamaları.

Daha fazla araştırmayı teşvik eden veya ortaya çıkan eğilimleri vurgulayan gözlemler.

#### Yapı

Notu, aşağıdaki gibi net başlıklarla düzenleyin:

Başlık (hem Türkçe hem de İngilizce)

Özet (hem Türkçe hem İngilizce)

Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)

Giriş: Çalışmanın bağlamını ve önemini kısaca ana hatlarıyla belirtin.

Yöntemler: Kullanılan yaklaşımı ve teknikleri özetleyin.

Sonuçlar: Temel bulguları özlü bir şekilde sunun.

Tartışma: Sonuçları ve potansiyel gelecekteki yönleri tartışın. Referanslar: Çalışmayı destekleyen temel alıntılarla sınırlayın.

Şekiller ve Tablolar: Yalnızca notun netliğini ve etkisini artırıyorsa ekleyin.

#### İnceleme Süreci

Araştırma Notları, bilimsel geçerliliği, özgünlüğü ve derginin kapsamıyla alakalı olmasını sağlamak için çift kör hakem incelemesinden geçecektir.

### 6. Kitap İncelemesi

Amaç: Kitap İncelemesi, alandaki son yayınların eleştirel bir değerlendirmesini sunarak okuyuculara kitabın içeriği, önemi ve devam eden akademik tartışmalarla alakalılığı hakkında fikir verir.

#### Gönderim Yönergeleri

İçerik: İncelemeler şunları içermelidir:

Uzunluk: Genellikle 1.500 ila 2.500 kelime arasındadır.

Kitabın ana temalarını ve argümanlarını özetleyin.

Çalışmanın güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirin.

Kitabın alana katkısı ve güncel araştırma veya uygulamayla alakalılığını tartışın.

Kitabı mevcut literatüre yerleştirin ve benzersiz bakış açıları veya yaklaşımları not edin.

Başlık: İncelemenin başında kitabın tam başlığını, yazar(lar), yayıncı, yayın yılı, sayfa sayısı ve ISBN'yi ekleyin.

Ton: Nesnel ve akademik bir ton koruyun, kanıtlarla desteklenen dengeli eleştiriler sunun.

#### İnceleme Süreci

Kitap İncelemeleri, editör ekibi tarafından açıklık, analiz derinliği ve derginin okuyucu kitlesiyle alakalılık açısından değerlendirilecektir.

### Şekillerin ve Tabloların Yayına Hazırlığı

Şekiller, grafikler ve fotoğraflar, makale yükleme sistemi aracılığıyla ayrı dosyalar (JPEG formatında) halinde sunulmalıdır.

Dosyalar bir Word belgesine veya ana belgeye gömülmemelidir.

Şeklin alt birimleri olduğunda; alt birimler tek bir görüntü oluşturmak için birleştirilmemelidir. Her alt birim, başvuru sistemi aracılığıyla ayrı ayrı sunulmalıdır.

Şekil alt birimlerini belirtmek için görüntüler Arabik rakamlarla (1,2,3...) numaralandırılmalıdır.

Gönderilen her bir şeklin en düşük çözünürlüğü 300 DPI olmalıdır.

Şekillerin başlıkları ana belgenin sonunda listelenmelidir.

Bilgi veya resimler hastaların tanımlanmasına izin vermemelidir. Kullanılan herhangi bir fotoğraf için hastadan ve/veya yasal temsilcisinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmalıdır.

Tablolar ana belgeye gömülmeli veya ayrı dosyalar halinde sunulmalıdır. Tablo sayısı altı adet ile sınırlandırılmalıdır. Tüm tablolar, ana metinde kullanıldığı sırayla art arda numaralandırılmalıdır. Tablo başlıkları ve açıklamaları ana belgenin sonunda listelenmelidir.

### Kaynaklar

Kaynaklar yazıda kullanılan kaynaklar cümlelerin sonunda parantez içinde belirtilmelidir. Kaynaklar makalenin sonunda yer almalı ve makalede geçiş sırasına göre sıralanmalıdır. Kaynaklar yazarların soyadlarını ve adlarının baş harflerini, makalenin başlığını, derginin adını, basım yılını, sayısını, başlangıç ve bitiş sayfalarını belirtmelidir. Altı ve daha fazla yazarı olan makalelerde ilk

3 yazardan sonrası için 'et al.' veya 've ark.' ifadesi kullanılmalıdır. Kısaltmalar Index Medicus' a uygun olmalıdır. Kaynakların sonuna alıntı yapılan makalelerin doi linki eklenmelidir.

#### Örnekler

##### Makaleler için:

1. Tasci A, Tugcu V, Ozbay B, Mutlu B, Cicekler O. Stone formation in prostatic urethra after potassium-titanyl-phosphate laser ablation of the prostate for benign prostatic hyperplasia. J Endourol 2009;23:1879-81. <https://doi.org/10.1089/end.2008.0596>

##### Kitap için:

1.Günalp İ: Modern Üroloji. Ankara: Yargıçoğlu matbaası, 1975. Kitap bölümleri için: Anderson JL, Muhlestein JB. Extra corporeal ureteric stenting during laparoscopic pyeloplasty. Philadelphia: W.B. Saunders; 2003. p. 288-307

##### Web sitesi için;

Gaudin S. How moon landing changed technology history [Internet]. Computerworld UK. 2009 [cited 15 June 2014]. Available from: <http://www.computerworlduk.com/in-depth/it-business/2387/how-moon-landing-changed-technology-history/>

##### Bildiriler için;

Proceedings of the Symposium on Robotics, Mechatronics and Animatronics in the Creative and Entertainment Industries and Arts. SSAISB 2005 Convention. University of Hertfordshire, Hatfield, UK; 2005.

##### Tez için;

Ercan S. Venöz yetmezlikli hastalarda kalf kası egzersizlerinin venöz fonksiyona ve kas gücüne etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi. 2016.

#### Geri Çekme veya Reddetme

**Yazıyı Geri Çekme:** Gönderilen yazının değerlendirme sürecinde gecikme olması vb. gibi gerekçelerle yazıyı geri çekmek ve başka bir yerde yayınlamak isteyen yazarlar yazılı bir başvuru ile yazılarını dergiden geri çekebilirler.

**Yazı Reddi:** Yayınlaması kabul edilmeyen yazılar, gerekçesi ile geri gönderilir.

#### Kabul Sonrası

Makalenin kabul edilmesi durumunda, kabul mektubu iki hafta içinde sorumlu yazara gönderilir. Makalenin baskıdan önceki son hali yazarın son kontrolüne sunulur. Dergi sahibi ve yayın kurulu, kabul edilen makalenin derginin hangi sayısında basılacağına karar vermeye yetkilidir.

Yazarlar, makalelerini kişisel veya kurumsal web sitelerinde, uygun alıntı ve kütüphane kurallarına bağlı kalarak yayınlatabilirler. Yazar değişikliği (isim, yazar ekleme) talebi, değerlendirme süreci tamamlanmadan önce tüm yazarlar tarafından imzalanmış bir mektupla Yayın Kurulu'na (yayıncı/dergi adresi) iletilmelidir.

Geri çekme ve düzeltmeler hakkında daha fazla bilgi için lütfen [Geri Çekme ve Düzeltme Politikası](#) sayfasını inceleyiniz.



## PREPARATION OF MANUSCRIPT

Manuscripts can only be submitted through the journal's online manuscript submission and evaluation system, available at <https://dergipark.org.tr/> Manuscripts submitted via any other medium will not be evaluated.

Manuscripts submitted to the journal will first go through a technical evaluation process where the editorial office staff will ensure that the manuscript has been prepared and submitted following the journal's guidelines. Submissions that do not conform to the journal's guidelines will be returned to the submitting author with technical correction requests. The editor reserves the right to reject manuscripts that do not comply with the aforementioned requirements. Corrections may be done without changing the main text.

Authors are required to submit the following:

- Copyright Agreement&Acknowledgement of Authorship Form
- Informed Consent Form
- ICMJE Disclosure of Interest Form
- Title Page (including Title of Manuscript, Running title, author (s) 's name, title, and institution, corresponding author's contact information, Name of the organization supporting the research)
- Main document (All articles should have an abstract before the main text).
- Figures (Jpeg format)
- Tables (max 6 tables)

### Preparation of the Main Document

The articles should be written double-spaced in 12 pt, Times New Roman character and at least 2.5 cm from all edges of each page. The main text should not contain any information about the authors' names and affiliations.

Publication Types;

Type of Article	Abstract	Text (Word)	References	Table&Figures
Original Article	250	4000	30	10
Review Article	250	5000	100	10
Case Reports	300	2000	20	10

Original articles should have a structured abstract. (Aim, Material and Methods, Results, Conclusion). For case reports, the structured abstract is not used. Limit the abstract to 300 words. References, tables, and citations should not be used in an abstract. Authors must include relevant keywords (3-5) on the line following the end of the abstract. The Turkish title, abstracts, and Turkish keywords are not required for the international authors. The editorial office will provide these.

All acronyms and abbreviations used in the manuscript should be defined first, both in the abstract and in the main text. The abbreviation should be provided in parentheses following the definition.

When a drug, product, hardware, or software program is mentioned within the main text, product information, including the name of the product, the producer of the product, and city and the country of the company (including the state if in the USA), should be provided in parentheses.

All references, tables, and figures should be referred to within the main text, and they should be numbered consecutively in the order they are referred to within the main text. The symbols used must be nomenclature used standards.

### 1. Original Research Articles

Purpose

Original Research Articles should present the results of clinical or basic research with sufficient documentation to ensure credibility for critical readers. These articles must contribute novel insights to the field and be supported by robust data and sound methodology.

#### Submission Guidelines

Word Limit: Maximum 4,000 words (excluding references, tables, and figure captions).

Structure: Manuscripts must be structured as follows:

Title (in both Turkish and English)

Abstract (in both Turkish and English)

Keywords (in both Turkish and English)

Introduction

Materials and Methods

Results

Discussion

Conclusions

Figure and Table Captions (if applicable)

References

Review Process

All submitted research articles will undergo double-blind peer review to assess their scientific merit, originality, and relevance to the journal's scope. Statistical analyses and methodology must be clearly presented and reproducible.

## 2. Case Reports

### Purpose

Case Reports should describe unique or rare clinical cases that provide valuable insights into diagnostic challenges, treatment approaches, or novel observations. These reports should be well-documented and contribute to the advancement of medical knowledge.

#### Submission Guidelines

Word Limit: Maximum 2,000 words (excluding references, tables, and figure captions).

Structure: Manuscripts must be structured as follows:

Title (in both Turkish and English)

Abstract (in both Turkish and English)

Keywords (in both Turkish and English)

Introduction

Case Presentation

Discussion and Conclusion

Figure and Table Captions (if applicable)

References

### Review Process

Case Reports are subject to editorial and double-blind peer review to ensure they present a significant learning opportunity, are properly referenced, and contribute to clinical practice or medical research.

## 3. Review Articles

### Purpose

Review Articles provide a comprehensive and structured analysis of a specific topic, summarizing and critically evaluating existing literature. These articles should be well-organized and include an up-to-date synthesis of research findings.

#### Submission Guidelines

Word Limit: Maximum 5,000 words (excluding references, tables, and figure captions).

Structure: Manuscripts must be structured as follows:

Title (in both Turkish and English)

Abstract (in both Turkish and English)

Keywords (in both Turkish and English)

Main Text

Conclusion  
Figure and Table Captions (if applicable)  
References

#### Systematic Reviews

Authors submitting systematic reviews must adhere to PRISMA guidelines to ensure transparency and methodological rigor. The PRISMA checklist can be accessed at: [PRISMA Checklist](#)

#### Review Process

Review Articles will be evaluated by the editorial board and editorial and double-blind peer review for their depth of analysis, relevance, and contribution to the scientific community.

### **4. Letters to the Editor**

#### Purpose

Letters to the Editor allow readers to engage in academic discussions by responding to previously published articles, presenting brief scientific observations, or addressing issues of interest to the journal's readership.

#### Submission Guidelines

Structure: Manuscripts must be structured as follows:

Title (in both Turkish and English)  
Keywords (in both Turkish and English)  
Main Text  
Figure and Table Captions (if applicable)  
References

Content: Letters should be concise, focused on specific aspects of the article in question, and contribute meaningfully to the academic discourse. They may include:

Critical analysis or commentary on the methodologies, interpretations, or conclusions of a published article.  
Presentation of corroborative or contradictory data that enhances the understanding of the topic.  
Discussions that contextualize the article's findings within the broader field of study.

Length: Typically, letters should not exceed 1,000 words, including references.

Title: Begin with a title that references the original article, e.g., "Comment on [Article Title] by [Author Name(s)]."

Author Information: Include full names, academic affiliations, and contact details of all contributing authors.

References: Cite the original article and any other relevant literature appropriately.

Tone: Maintain a respectful and professional tone, focusing on academic critique rather than personal remarks.

#### Review Process:

All submitted letters will be reviewed by the editorial team to ensure clarity, academic merit, and adherence to ethical standards. Letters must be professional in tone and contribute to meaningful scholarly discourse.

### **5. Research Note**

Purpose: A Research Note serves to disseminate brief reports of preliminary findings, novel methodologies, or significant observations that may not warrant a full-length article but are nonetheless valuable to the scientific community.

#### Submission Guidelines

Length: The main text should not exceed 2,000 words, excluding references, figures, and tables.

Content: Research Notes may include:

Preliminary data that suggest a potential breakthrough or novel insight.

Descriptions of innovative techniques or methodologies.

Observations that prompt further investigation or highlight emerging trends.

#### Structure

Organize the note with clear headings, such as:

Title (in both Turkish and English)

Abstract (in both Turkish and English)

Keywords (in both Turkish and English)

Introduction: Briefly outline the context and significance of the work.

Methods: Summarize the approach and techniques employed.

Results: Present key findings succinctly.

Discussion: Discuss the implications and potential future directions.

References: Limit to essential citations that support the work.

Figures and Tables: Include only if they enhance the clarity and impact of the note.

#### Review Process

Research Notes will undergo double-blind peer review to ensure scientific validity, originality, and relevance to the journal's scope.

### **6. Book Review**

Purpose: A Book Review offers a critical evaluation of recent publications in the field, providing readers with insights into the book's content, significance, and relevance to ongoing scholarly discussions.

#### Submission Guidelines

Content: Reviews should:

Length: Typically between 1,500 to 2,500 words.

Summarize the book's main themes and arguments.

Assess the strengths and weaknesses of the work.

Discuss the book's contribution to the field and its relevance to current research or practice.

Situate the book within the existing literature, noting any unique perspectives or approaches.

Title: Include the book's full title, author(s), publisher, publication year, page count, and ISBN at the beginning of the review.

Tone: Maintain an objective and scholarly tone, offering balanced critiques supported by evidence.

#### Review Process

Book Reviews will be evaluated by the editorial team for clarity, depth of analysis, and relevance to the journal's readership

#### Preparation of the Figures and Tables

The submission system should submit figures, graphics, and photographs as separate files (in JPEG format).

- The files should not be embedded in a Word document or the main document.
- When there are figure subunits, the subunits should not be merged to form a single image. Each subunit should be submitted separately through the submission system.
- Arabic numbers should number images to indicate figure subunits.
- The minimum resolution of each submitted figure should be 300 DPI.
- Figure legends should be listed at the end of the main document.
- Information or illustrations must not permit the identification of patients, and written informed consent for publication must be sought for any photograph.

Tables should be embedded in the main document or submitted as separate files, but if tables are submitted separately, please note where it is suitable in the main text. Tables are limited to six tables. All tables should be numbered consecutively in the order they are used to within the main text. Tables legends should be listed at the end of the main document.

## References

The references used in the article must be written in parenthesis at the end of the sentences. References should be numbered in the order they appear in the text and placed at the end of the article. References must contain surnames and initials of all authors, article title, name of the journal, the year, and the first and last page numbers. Articles with 6 or more authors 'et al.' are mixed with the first three authors. Abbreviations should be according to index Medicus.

Authors must add the DOI (Digital object identifier) at the end of each reference.

For Examples;

**Article in journal:** 1. Tasci A, Tugcu V, Ozbay B, Mutlu B, Cicekler O. Stone formation in prostatic urethra after potassium-titanyl-phosphate laser ablation of the prostate for benign prostatic hyperplasia. J Endourol 2009;23:1879-81. <https://doi.org/10.1089/end.2008.0596>

**For Books:** 1.Günel İ: Modern Üroloji. Ankara: Yargıçoğlu matbaası, 1975. Chapters in books: Anderson JL, Muhlestein JB. Extra corporeal ureteric stenting during laparoscopic pyeloplasty. Philadelphia: W.B. Saunders; 2003. p. 288-307

**For website;** Gaudin S. How moon landing changed technology history [Internet]. Computerworld UK. 2009 [cited 15 June 2014]. Available from: <http://www.computerworlduk.com/in-depth/it-business/2387/how-moon-landing-changed-technology-history/>

**For conference proceeding;** Proceedings of the Symposium on Robotics, Mechatronics and Animatronics in the Creative and Entertainment Industries and Arts. SSAISB 2005 Convention. University of Hertfordshire, Hatfield, UK; 2005.

**For Thesis;** Ercan S. Venöz yetmezlikli hastalarda kalf kası egzersizlerinin venöz fonksiyona ve kas gücüne etkisi. Suleyman Demirel University Faculty of Medicine Sports Medicine Department Thesis. Isparta: Suleyman Demirel University. 2016.

**Retraction or Reject;** Manuscript Retraction: For other reasons, authors may withdraw their manuscript from the journal with a written declaration.

## Manuscript Reject

**Withdrawal of the Article:** Authors are required to submit a written application addressed to the Editor who has declared their withdrawal request and justification. They must wait for the Editor's response before submitting the manuscript to another journal.

**Rejection:** The manuscripts which are not accepted to be published are rejected with explanations.

## AFTER ACCEPTANCE

If the manuscript is accepted, the acceptance letter is sent within two weeks, the last version of the manuscript is sent to the author for the last correspondence. The journal owner and the editorial board are authorized to decide which volume of the accepted article will be printed.

Authors may publish their articles on their personal or corporate websites by linking them to the appropriate cite and library rules.

Should you wish to request a change of author (name, author addition), we kindly ask that you submit this to the Editorial Board (publisher/journal address) with a letter signed by all authors before the evaluation process is completed.

For more information about withdrawals and corrections, please see the [Retraction and Correction Policy](#) page.

# Peer Review Process

## Yayın Değerlendirme Süreci

### Çift-Kör Değerlendirme Süreci

#### 1. Makale Başvurusu

İlgili yazar, makalesini Dergipark çevrimiçi sistemi aracılığıyla dergiye gönderir.

#### 2. Editöryal Değerlendirme

Editörlük, ilgili makalenin derginin yazım kurallarına göre düzenlenip düzenlenmediğini kontrol eder. Bilimsel içeriği bu aşamada değerlendirmez.

#### 3. Editör tarafından değerlendirme

Editör, makalenin orijinal olup olmadığını denetler. Değilse, makale ret edilerek süreç tamamlanır.

#### 4. Hakem Daveti

Editör, makalenin bilimsel içeriğinin değerlendirilmesi için konu ile ilgili hakemlere davet gönderir. Genellikle 2 hakeme davet gönderilir. İlgili yazıyı hakemlerden birisi ret diğeri kabul ettiği takdirde, bölüm editörü uygun görürse üçüncü bir hakemin incelemesi için davetiye gönderebilir.

#### 5. Davete Yanıt

Seçilen hakemler, daveti gönderilen yazıyı kendi uzmanlıklarına, çıkar çatışmalarına ve kullanılabilirlik durumlarına karşı gizli olarak değerlendirir. Daha sonra kabul veya reddetmektedirler.

#### 6. İnceleme Süreci

Hakem, makaleyi çeşitli açılarından değerlendirdikten sonra (15 gün içerisinde) eleştiri ve önerilerini içeren hakem değerlendirme formunu editöre gönderir. Major veya minör revizyonlar sonrasında hakem yazıyı tekrar değerlendirmek istemiş ise öneri ve eleştiriler yazarlara iletilerek düzeltilmiş yazıyı tekrar sisteme yüklemeleri istenir. Bu süreç hakemin kabul veya ret cevabı verene kadar devam eder.

#### 7. Derginin Değerlendirme Süreci

Bölüm Editörü, genel bir karar vermeden önce geri gönderilen tüm değerlendirmeleri dikkate alır. Hakem değerlendirme sonuçları çok farklıysa, editör bir karar almadan önce fazladan bir fikir edinmek için ek bir inceleme isteyebilir.

#### 8. Kararın İletilmesi

Bölüm Editörü, yazı hakkındaki son kararına hakem isimleri gizlenerek hakem raporlarını da ekler ve yazara çevrimiçi sistem ve e-mail aracılığı ile gönderir.

#### 9. Sonraki Adımlar

Makale kabul edilirse, dil editörüne gönderilir. Bu aşamalardan sonraki adımlar;

- Son kopya gönderisi
- Mizanpaj
- Düzeltilmeler
- Yayınlanacak gönderilerin erken baskı olarak web sayfasına yerleştirilmesi
- Sayı oluşturulması
- İçindekiler sayfası düzenlenmesi
- Web sitesinde sayı olarak yayınlanması ve baskı

\*Kurum içi değerlendirme sürecinde; çift kör değerlendirme sürecindeki adımlar izlenmektedir.



## The Double-Blind Peer Review Process

### 1. Submission of Paper

The corresponding author submits the paper via Dergipark online system to the journal.new

### 2. Editorial Office Assessment

Editorial Office checks the paper's composition and arrangement against the journal's Author Guidelines to make sure it includes the required sections and stylizations. The quality of the paper is not assessed at this point.

### 3. Appraisal by the Editor

Editor checks that the paper is appropriate for the journal and is sufficiently original and interesting. If not, the paper may be rejected without being reviewed any further.

### 4. Invitation to Reviewers

Editor sends invitations to individuals he or she believes would be appropriate reviewers. As responses are received, further invitations are issued, if necessary, until the required number of acceptances is obtained – commonly this is 2.

### 5. Response to Invitations

Potential reviewers consider the invitation as anonymous against their own expertise, conflicts of interest and availability. They then accept or decline. If possible, when declining, they might also suggest alternative reviewers.

### 6. Review is Conducted

The reviewer sets time aside to read the paper several times. The first read is used to form an initial impression of the work. If major problems are found at this stage, the reviewer may feel comfortable rejecting the paper without further work. Otherwise they will read the paper several more times, taking notes so as to build a detailed point-by-point review. The review is then submitted to the journal, with a recommendation to accept or reject it – or else with a request for revision (usually flagged as either major or minor) before it is reconsidered.

### 7. Journal Evaluates the Reviews

The Section Editor considers all the returned reviews before making an overall decision. If the reviews differ widely, the editor may invite an additional reviewer so as to get an extra opinion before making a decision.

### 8. The Decision is Communicated

The Section Editor sends a decision email to the author including any relevant reviewer comments as anonymous.

### 9. Next Steps

If accepted, the paper is sent to language Editor. If the article is rejected or sent back for either major or minor revision, the Section Editor should include constructive comments from the reviewers to help the author improve the article. At this point, reviewers should also be sent an email or letter letting them know the outcome of their review. If the paper was sent back for revision, the reviewers should expect to receive a new version, unless they have opted out of further participation. However, where only minor changes were requested this follow-up review might be done by the Section Editor. After these;

- Copyedit submission
- Layout
- Corrections
- Publishing the submissions on the web page as early print
- Creating issues
- Organize Table of Contents
- Publishing the issue on the web page and printing hardcopy

*\*We are applying the same steps on The Double-Blind Peer Review Process when we got the in-house submission.*



Prof.Nurettin Oktel St  
Lale Palas Apt 10/2  
Sisli / Istanbul  
Türkiye  
T: +90 541 710 34 05  
e-mail: [endouroloji@endouroloji.org.tr](mailto:endouroloji@endouroloji.org.tr)  
<http://endouroloji.org.tr>