

E-ISSN: 2148-0532

ENDOÜROLOJİ

BÜLTENİ

ENDOUROLOGY
BULLETIN

Period: Triannual

Founded: 2008

Publisher: Endourology Society

Volume 14 / Number 2



Published by
Endourology Society

www.endourolojibulteni.com

Publisher

Endoüroloji Derneği

Owner

Prof.Dr.Ömer Levent TUNCA

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

M.D.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

Design Coordinator

Seda KARLIDAĞ

Contact

Prof.Nurettin Mazhar Öktem Sk.
Lale Palas Apt. 10/2 34381 Şişli-İstanbul

+90 541 710 34 05

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

endouroloji@endouroloji.org.tr

e-ISSN

2148-0532



Değerli Meslektaşlarımız,

Endoüroloji Bülteni Editör Kurulu olarak öncelikli hedefimiz, Endoüroloji Bülteni'nde yayınlanan makalelerin, uluslararası indekslerde görünürlüğünü arttırmak için gerekli gelişmeleri sağlayabilmektir.

Endoüroloji Bülteni hakkında güncel bilgilere yeni web adresimiz www.endourolojibulteni.com üzerinden ulaşabilirsiniz. 2022 yılının ikinci sayısında üç adet birbirinden değerli bilimsel makale bulunmaktadır. Bu bağlamda makalelerini Endoüroloji Bülteni aracılığıyla paylaşmayı tercih eden tüm meslektaşlarımıza teşekkürlerimizi sunmakla beraber, bilimsel faaliyetlerinizle dergimizi desteklemeye devam etmenizi temenni ederiz.

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

Associate Editors / Yardımcı Editörler

Associate Editor / Editör Yardımcısı

Prof.Dr. Şenol ADANUR
Ataturk University, Faculty of Medicine,
Research Hospital, Department of Urology,
Erzurum, Turkey

Associate Editor / Editör Yardımcısı

Prof.Dr. Tevfik AKTOZ
Trakya University, Health Research and Training
Hospital, Department of Urology,
Edirne, Turkey

Associate Editor / Editör Yardımcısı

Assoc.Prof. Mert Ali KARADAĞ
Kayseri City Hospital,
Department of Urology,
Kayseri, Turkey

Associate Editor / Editör Yardımcısı

M.D. Hüseyin Cihan DEMIREL
Medical Park Florya Hospital,
Department of Urology,
Istanbul, Turkey

Biostatistical Editor / İstatistik Editörü

Assoc.Prof. Aytaç AKÇAY
Ankara University, Institute of Medical
Sciences, Department of Biostatistic (Veterinary),
Ankara, Turkey

Language Editor / Dil Editörü

Asst.Prof. Meftun ÇULPAN
Istanbul Medeniyet University,
Faculty of Medicine,
Department of Urology, Istanbul, Turkey

Copy Editor / Redaktör

Assoc.Prof. Mehmet Çağlar ÇAKICI
Istanbul Medeniyet University, Göztepe
Prof.Dr.Süleyman Yalçın City Hospital,
Department of Urology, Istanbul, Turkey

EDITORIAL OFFICE

Managing Editor / Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Fatma TAŞCI



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

EDITORIAL BOARD

YAYIN KURULU

Prof.Dr. Ömer Levent TUNCAY

Pamukkale University, Faculty of Medicine, Department of Urology / DENIZLI / TURKEY

Prof.Dr. İlker SEÇKİNER

Gaziantep University, Faculty of Medicine, Department of Urology / GAZIANTEP/ TURKEY

Prof.Dr. Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU

University of Health Sciences, Bağcılar Training and Research Hospital / ISTANBUL/ TURKEY

Prof.Dr. İsmet YAVAŞCAOĞLU

Uludağ University, Faculty of Medicine, Department of Urology / BURSA/ TURKEY

Prof.Dr. Hasan BAKIRTAŞ

Urology / ANKARA/ TURKEY



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

T: +90 541 710 34 05
e-mail: endouroloji@endouroloji.org.tr
<http://www.endouroloji.org.tr>

REVIEWERS' LIST

HAKEM LİSTESİ

ABDULLAH DEMİRTAŞ
ABDULLAH ERDEM CANDA
ABDÜLMUTTALİP ŞİMŞEK
ADEM SANCI
AHMET TAHRA
AKİF ERBİN
ALİ İHSAN TAŞÇI
ALİ SERDAR GÖZEN
ALPER ÖTÜNÇTEMUR
ALTUĞ TUNCEL
ARİF AYDIN
BİLAL ERYILDIRIM
BÜLENT ERKURT
ÇAĞATAY ÇİÇEK
EMRAH YÜRÜK
EMRE CAN POLAT
ERDEM KISA
ERSAN ARDA
EYÜP VELİ KÜÇÜK
EYYÜP SABRİ PELİT
FAHRİ ERHAN SADIOĞLU
FATİH ALTUNRENDE
FEVZİ ARDA ATAR
GÖKHAN ECER
HAKAN KILIÇARSLAN
İBRAHİM KARABULUT
JEAN DE LA ROSETTE
KADİR ÖMÜR GÜNSEREN

KEMAL ERTAŞ
KEMAL SARICA
M.ÖNER ŞANLI
MAHMUD ZAHİD ÜNLÜ
MEHMET FATİH AKBULUT
MEHMET İLKER GÖKÇE
MEHMET SALİH BOĞA
MELİH BALCI
MURAD AKAND
MURAT ZOR
MUSTAFA ZAFER TEMİZ
NECİP PİRİNÇÇİ
ÖMER ONUR ÇAKIR
PİLAR LAGUNA
SELÇUK ŞAHİN
SERCAN SARI
SERDAR ARISAN
SERDAR YALÇIN
SİNAN ÇELEN
TAHA UÇAR
TAYFUN OKTAR
TZE VAT TEVFİK
URAL OĞUZ
VAHİT GÜZELBURÇ
VOLKAN SELMİ
YAVUZ ONUR DANACIOĞLU
YİĞİT AKIN
YILMAZ ASLAN



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

T: +90 541 710 34 05
e-mail: endouroloji@endouroloji.org.tr
<http://www.endouroloji.org.tr>

CONTENTS

İÇİNDEKİLER

Original
Research
Özgün
Araştırma

- Laparoscopy training in Turkey through the view of residents;
Turkish European Society of Residents in urology questionnaire** 28
**Asistanların gözünden Türkiye'de laparoskopî eğitimi: Türkiye European Society
of Residents in Urology derneği anket çalışması**
Taha Uçar, Mithat Ekşi, Ferhat Keser, Mesrur Selçuk Silay, Asif Yıldırım, Turhan
Çaşkurlu
- Place of emergency percutaneous nephrostomy in urology practice:
single center experience** 34
Üroloji pratiğinde acil perkütan nefrostominin yeri; tek merkez deneyimi
Adem Tunçekin, Mehmet Demir, Eyyup Sabri Pelit, İsmail Yağmur, Bülent Katı,
İbrahim Halil Albayrak, Halil Çiftçi
- Factors affecting stone-free rates in retrograde intrarenal surgery** 42
Retrograde intrarenal cerrahide taşsızlık oranlarını etkileyen faktörler
Uğur Öztürk, Emrah Küçük, Mehmet Özen, Mustafa Koray Kırdadı, Turgut Serdaş,
Varol Nalçacıoğlu, Mustafa Aydın, Mustafa Kemal Atilla

Laparoscopy training in Turkey through the view of residents; Turkish European Society of Residents in urology questionnaire

Asistanların gözünden Türkiye’de laparoskopi eğitimi: Türkiye European Society of Residents in Urology derneği anket çalışması

Taha Uçar¹ , Mithat Ekşi² , Ferhat Keser³ , Mesrur Selçuk Sılay⁴ , Asif Yıldırım³ , Turhan Çaşkurlu⁵ 

1 Niğde Ömer Halis Demir University Research and Training Hospital, Department of Urology, Niğde, Turkey

2 University of Health Sciences, Bakırköy Dr.Sadi Konuk Research and Training Hospital, Department of Urology, İstanbul, Turkey

3 İstanbul Medeniyet University, Department of Urology, İstanbul, Turkey

4 İstanbul Memorial Hospital, Department of Urology, İstanbul, Turkey

5 İstanbul Atasehir Memorial Hospital, Department of Urology, İstanbul, Turkey

ÖZET

Amaç: Laparoskopi günümüzde önem kazanan minimal invaziv bir cerrahi yöntemdir, Ancak Laparoskopi eğitiminde kullanılan yöntemlerin başarısı ve uzmanlık eğitimini tamamlamış üroloji asistanlarının bu cerrahi uygulama konusundaki yeterlilikleri belirsizdir. Çalışmamızda laparoskopi konusunda Türk üroloji asistanlarının yeterlilikleri, tercih ettikleri eğitim yöntemleri ve uygulanmakta olan eğitim modelleri oluşturulan anket ile sorgulanmış ve sunulmuştur.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamızda kullanılan laparoskopi anketi, daha öncesinde Belçika ESRU tarafından oluşturulan ve uygulanan anketin modifikasyonu ile oluşturuldu. Eğitimde kullanılan yöntemler, eğitimin yeterliliği ve eğitim konusundaki beklentiler odak noktası olarak belirlendi. Anketlerin tamamı Türkçe’ydi ve ESRU veritabanına kayıtlı olan toplamda 295 asistana gönderilen anketleri toplamda 70 (%23) kişi yanıtladı. Anketlerin oluşturulması ve dağıtımında SurveyMonkey kullanıldı.

Bulgular: Anketimize en fazla katılım Marmara Bölgesin’den (% 39.29), en düşük katılım ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nden (% 5.36) gerçekleşti. Kliniklerin %91.07 sinde laparoskopi kullanılırken %8.93’ünde laparoskopi yapılmadığı saptandı. Anketimize katılan 1., 2., 3., 4., 5. yıl asistanlarının oranı sırasıyla %14, %23, %23, %12.7, %25 olarak belirlendi. Eğitim araştırma hastanesi ve Üniversite Hastanesi katılım oranları sırasıyla %46.77 ve %53.23 olarak saptandı.

Asistanların %28.57 lik bir kesimi kendisini uzmanlık döneminde laparoskopi yapabilecek kadar yeterli görürken, %71.43 lük kesiminin kendini bu konuda yeterli görmediği görüldü... Laparoskopi yapılan tüm kliniklerde gözlem ve asistans bir eğitim yöntemi olarak kullanılırken, %25’inde eğitim videoları, %3.57’inde hayvan alıştırımları, %21.43’inde training box kullanımı, %26.79’inde primer cerrah olarak vakalara katılım eğitimin bir parçası olarak görüldü. %14.29’unda objektif sınav ve puanlama ile laparoskopi eğitimi değerlendirilirken, %85.71’inde sınav ve puanlamanın kullanılmadığı saptandı.

Eğitici ilgisizliği %33, daha az fırsat tanınması %53.57, sınırlı laparoskopik vaka sayısı %28.79, eğitici yetersizliği ise %30.36 oranında eğitimdeki en büyük sorunlar olarak belirlendi.

Sonuç: Laparoskopide asistan eğitimi, eğitim kurumlarına göre farklılık göstermekle birlikte bu konuda bir standardın yakalanmadığı görülmüştür. Eğitim gereksinimlerine uygun ve eğitim verme yeterliliğine sahip kurumlarca laparoskopi eğitiminin standardizasyonu ve uygulanması mevcut sorunların çözümünü sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: laparoskopi, asistan, eğitim

Cite As: Uçar T, Ekşi M, Keser F, Sılay MS, Yıldırım A, Çaşkurlu T. Laparoscopy training in Turkey through the view of residents; Turkish European Society of Residents in urology questionnaire. Endourol Bull. 2022;14(2):28-33. doi:10.54233/endouroloji.1055307


This study was approved by the Ethics Committee of Niğde Ömer Halisdemir University (Approval Number: 2022/14. Date: January 27, 2022). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Corresponding Author: Taha Uçar, Aşağı Kayabaşı Mah. Hastaneler Cd. 51100, Niğde Merkez, Niğde / Turkey

Tel: +90 535 304 47 36 **e-mail:** ucartaha@gmail.com

Received: January 9, 2022 - **Accepted:** January 30, 2022



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. 

ABSTRACT

Objective: Laparoscopy is a minimal invasive surgery technique and getting more important nowadays. The success rate of the techniques used in laparoscopy education and the qualification of urology residents who finished their urology training, is unclear. In our study, qualification of Turkish urology residents for laparoscopy, the preferred educational techniques and the education models were investigated with a national survey.

Material and Methods: The laparoscopy questionnaire that is used in our study has been prepared by modification of a questionnaire which was formed by Belgium European Society of Residents in Urology. The techniques used in laparoscopy education, qualification of the education and the expectations from laparoscopy education were the main focus. All of the questions were Turkish and was sent to a total of 295 residents who are registered to the ESRU database. A total of 70 (23%) residents answered. SurveyMonkey was used for composing and distribution. All the data gathered from the survey was statistically investigated.

Results: The biggest contribution was from the Marmara Region (39.29%). Laparoscopy is used in 91,07% of the clinics all around Turkey. The distribution of the residents in regards of year of urology training were: 14% 1st year, 23% 2nd year, 23% 3rd year, 12.7% 4th year, 25% 5th year. Training and Research Hospital and University Hospital participation rates were 46.77% and 53.23% respectively. The rate of residents who feel they will become capable of doing laparoscopic surgery after their residency period finished, was 28.5% and 71.4% of the residents expressed the laparoscopic training they take would not be sufficient. Assistance and observing are used as a training method by nearly all residents (91.07%). In addition being the primary surgeon, training videos, training boxes, animal practices are used by residents with the rate of 26.7%, 25%, 21.4%, 3.5% respectively. According to participants, to be given less opportunity, educational disinterest and limited laparoscopic cases were defined as the major 3 problems in laparoscopy training.

Conclusion: The laparoscopy education differs between the urology clinics in Turkey without any standardization. An appropriate standardization of laparoscopy training can improve laparoscopy education and urology training

Keywords: *laparoscopy, resident, training, education*

INTRODUCTION

Laparoscopic surgery has become the main approach instead of many open procedures. The minimal invasive nature of the laparoscopic surgery bring with the advantages of better cosmetic results and more acceptable length of hospital stay. Laparoscopic surgery is becoming more important day by day and it is now a part of urological daily practice.

Challenging learning progress and time is needed to have the crucial skills for laparoscopy. (1) Medicolegal issues and the desire of catching perfection are making the laparoscopic surgery training harder for residents. Because of the longer learning curve than open surgery, describing the best training method and applying the right method of training is becoming more important.

Residency programme includes theory and practice education which are performed to ensure residents have the best skills and knowledge. Optimal laparoscopic training is still not very clear and needed to be investigated more.

The difficulties, training methods, and resident's desire of learning laparoscopy were screened with the Turkish European Society of Residents in Urology (ESRU Turkey) laparoscopic education survey for defining the state of our national laparoscopic training program and revealing the difficulties of laparoscopic training.

MATERIAL AND METHODS

Between March 2017 and April 2017 a validated laparoscopic surgery training questionnaire was performed by a total of 75 residents in Turkey. The questionnaire which is performed by Belgium ESRU has

been adapted for the Turkish residents by ESRU Turkey.(1) Questionnaires were created and replied in Turkish. Survey Monkey was used to create and spread the questionnaire and to evaluate all the data. All the study is designed and prepared in accordance with the Helsinki Declaration.

The questionnaire was sent to 300 residents in Turkey and 75 of them responded to the questionnaire with their own will and replying to all the questions was mandatory. Residents could only complete the survey just once thanks to the Survey Monkey protocol and all the questionnaires were replied on the internet. To increase the number of participants, a survey was sent by e-mail twice in a one-month period by ESRU Turkey.

The survey was formed by a total of 12 questions and it was possible to give more than one answer to some questions. The questionnaire was about laparoscopic training and the factors that affect the training program and demographic data is also recorded.

RESULTS

Total of 75 participants involved our survey and the rates of first, second, third, fourth, fifth years of residents were 14%, 23%, 23%, 12.7%, 25% respectively. The rates of the residents from training and research hospitals were 46.77% and from the university were 53.23%. The participants were from all over the country and there were participants from all 7 geographical regions of Turkey.

Assistance and observing are used as a training method by nearly all residents (91.07%). In addition to being the primary surgeon, training videos, training boxes, and animal practices are used by residents with the rate of 26.7%, 25%, 21.4%, 3.5% respectively. Any model or virtual reality training were not to be used as a training method (Figure 1).

Exam or scoring systems were used as an objective evaluation method for 14.2% of participants. The other part which is 85.7% of residents were not been evaluated by an exam or scoring system. Primary performed laparoscopic surgery counts are recorded as 0-5, 5-10, 15-20, 20+ cases with the rate of 89.29%, 5.36%, 3.57%, 1.79% respectively. Laparoscopy training course is needed by 71.43% of participants as a training method versus 28.57% of participants who not needed.

Training box is used as a training method for 53.5% of participants who had it in their clinics, unfortunately 46.4% of participants were from a center without a training box. The rate of participants who had a training box and used it as effectively was 32.1%. Training box was thought as a good method of learning laparoscopy even for participants from the centers without training box and 95% of participants from these centers described training box as an effective and a helpful method. Training box mostly used by residents just once in a year with the rate of 67.86%, 14.29% of residents use the training box more than 4 times.

The rate of residents who feel they will become capable of doing laparoscopic surgery after their residency period finished, was 28.5% and 71.4% of the residents expressed the laparoscopic training they take would not be sufficient (Figure 2). According to participants, to be given less opportunity, educational disinterest and limited laparoscopic cases were defined as the major 3 problems in laparoscopy training.

DISCUSSION

After the first laparoscopic nephrectomy was described by Clayman et al. (2) in 1991 laparoscopic urological surgery has become a routine treatment method in many urological centers due to the advantages it provides. The most common urological laparoscopic surgeries are total nephrectomy (32%) and renal cyst marsupialization (21%); there are no urological laparoscopic surgeries which are routinely used in daily practice, can be easily applied during learning curve, and does not require advanced skills like "laparoscopic cholecystectomy" and "laparoscopic appendectomy" performed by general surgeons (3). This makes the training of urological laparoscopic surgery more complicated and extends the learning curve.

In the United States, the rate of a Urology resident to reach conventional laparoscopy was reported to be 100% (4), which was 74% in Europe and was detected to be 91% in our study. (5, 6) The number of such applications has increased in the clinics that provide specialization training due to the interest that has been attracted by laparoscopic urology and organized courses which provided the first step in training of Laparoscopic Urological Surgery with assistance and observation.

Figure 1. The using methods for laparoscopy training

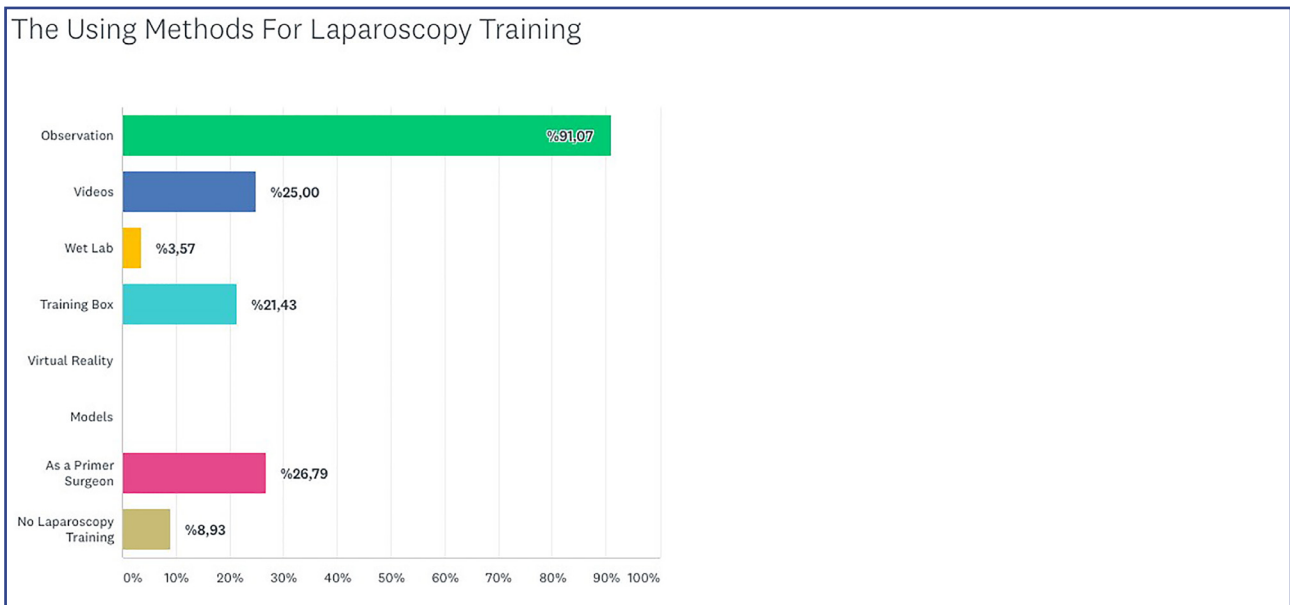
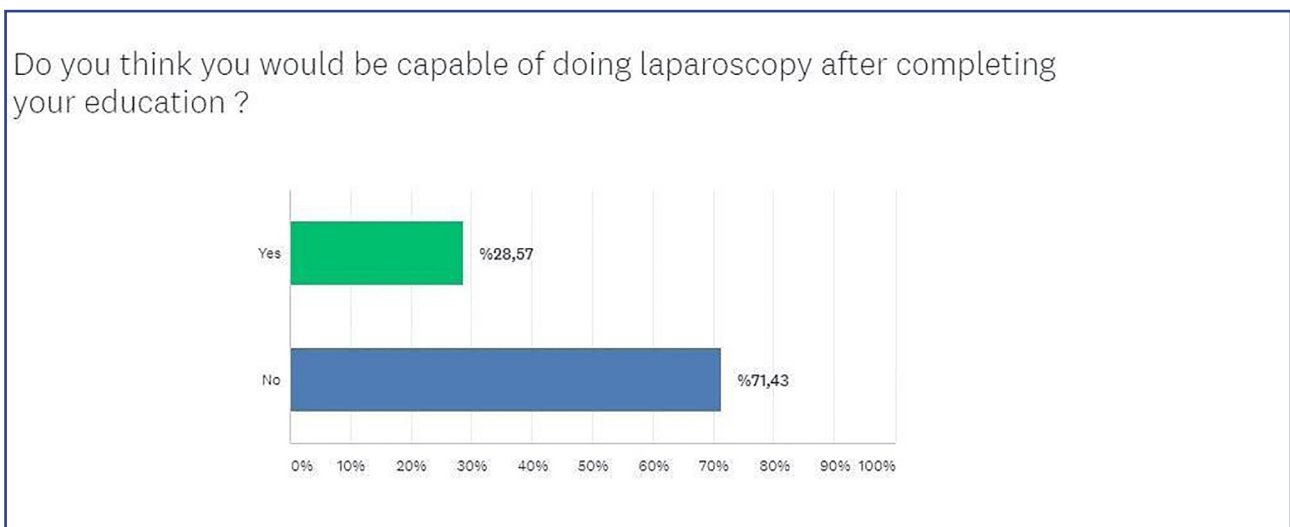


Figure 2. Do you think you would be capable of doing laparoscopy after completing your education?



Only 14.2% of the participants in our study were involved in an evaluation questioning their laparoscopy training during their residency period. Laparoscopy training has been proved to be different from classical surgical training as a consequence of many reasons such as lack of sense of depth, the necessity of dual hand coordinated operation, the difficulty of movement, and “fulcrum” effect (7). Stefanidis et al. (8) demonstrate that people who had a systematic laparoscopy training used their abilities better during the operation and their task performances were better. Therefore intermittent questioning of laparoscopic skills and knowledge of assistants will allow more objective evaluation of the education given to them.

It was found that a resident in the last year of education in Canada performed more than 20 laparoscopic nephrectomies per year and no last year’s assistant in Belgium performed more than 10 laparoscopic nephrectomies per year (9,10). Although there was a difference in years of training of the participants who included in this study, the ratio of those who applied more than 20 laparoscopic surgeries per year was determined as 1.7%. It has been shown that residents who have access to laparoscopy laboratories or laparoscopy box-training devices and practice on these simulators are particularly successful during operation in terms of making sutures.(7) Many previous studies have shown that training box shortens the learning

curve and these practical applications can be transferred to the operation room (11,12). 53.5% of the assistants who participated in this study had training boxes in their clinics and 95% regard these boxes as an educational tool. However, only 14.2% of the participants were practicing these instruments more than 4 times a year. Supe et al. (13) have shown that practicing on training boxes on a systematic basis, based largely on a gradual and talent-building approach rather than traditional, opportunistic training allows the laparoscopic skills to develop better and gaining more self-confidence.

Shay et al. (14) compared two groups who received or didn't receive laparoscopic training during their residency; the group who received training applied surgery at a rate of 69% while this rate was 34% in the group who did not receive training. Only 28.5% of the residents included in this study thought that they will be able to perform laparoscopic surgery at the end of their specialty training.

All these results suggest that laparoscopy training should be systematically taught and intermittently questioned to promote applicability and widespread use of laparoscopic methods which have many advantages to open operations for both patients and surgeons.

Learning curve is an another important issue for laparoscopic surgeries. Learning curve for a laparoscopic nephrectomy completed after 50 initial procedures according to Kanno et al. (15). For single-port laparoscopic surgeries learning curve has been reached after 30 cases in experienced hands.(16) In our study just 1.97% of residents performed 20+ surgeries which is not sufficient for reaching learning curve so proper resident training programs should be designed according to this learning curve.

CONCLUSION

Laparoscopic surgery is a widely used minimal invasive surgery in urology. The procedure should be a part of education and training programs should be designed according to learning curve.

Conflict of Interest: The authors declare to have no conflicts of interest.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Ethical Approval: The study was approved by the Ethics Committee of Niğde Ömer Halisdemir University (Approval Number: 2022/14. Date: January 27,2022). The study protocol conformed to the ethical guidelines of the Helsinki Declaration.

Author Contributions: Conception and design; Uçar T; Ekşi M, Data acquisition; Uçar T; Sılay MS, Data analysis and interpretation; Uçar T; Şendoğan F; Ekşi M, Drafting the manuscript; Uçar T; Şendoğan F; Ekşi M, Critical revision of the manuscript for scientific and factual content; Şendoğan F; Ekşi M; Sılay MS; Yıldırım A; Çaşkurlu T, Statistical analysis; Uçar T; Ekşi M, Supervision; Çaşkurlu T.

REFERENCES

1. Navez, B. and Penninckx, F. Laparoscopic training: results of a Belgian survey in trainees. Belgian Group for Endoscopic Surgery (BGES). Acta chirurgica Belgica. 1999; 99(2):53-58.
2. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Merety KS, Darcy MD et al. Laparoscopic Nephrectomy. N Engl J Med. 1991; 324(19):1370-1371.
3. Autorino R, Haber GP, Stein RJ, Rane A, De Sio M, White MA, et al. Laparoscopic training in urology: critical analysis of current evidence. Journal of Endourology. 2010; 24(9):1377-1390.
4. Duchene DA, Moinzadeh A, Gill IS, Clayman RV, Winfield HN. Survey of residency training in laparoscopic and robotic surgery. J Urol. 2006; 176:2158-2166
5. Laguna, M.P., Schreuders, L.C., Rassweiler, J.J., Abbou, C.C., Van Velthoven, R., Janetschek et al. Development of laparoscopic surgery and training facilities in Europe: results of a survey of the European Society of Uro-Technology (ESUT). Eur Urol. 2005; 47:346-351
6. Furriel FT, Laguna MP, Figueiredo AJ, Nunes PT, Rassweiler JJ. Training of European urology residents in

laparoscopy: results of a pan-European survey. *BJU Int.* 2013; 112(8):1223-1228.

7. Kroeze SG, Mayer EK, Chopra S, Aggarwal R, Darzi A, Patel A. Assessment of laparoscopic suturing skills of urology residents: a pan-European study. *Eur Urol.* 2009; 56: 865–872.
8. Stefanidis D, Acker C, Heniford BT. Proficiency-based laparoscopic simulator training leads to improved operating room skill that is resistant to decay. *Surg Innov.* 2008; 15(1):69–73.
9. Preston MA, Blew BD, Breau RH, Beiko D, Oake SJ, Watterson JD. Survey of senior resident training in urologic laparoscopy, robotics and endourology surgery in Canada. *Can Urol Assoc J.* 2010; 4(1):42–46.
10. De Win G, Everaerts W, De Ridder D, Peeraer G. Laparoscopy training in Belgium: results from a nationwide survey, in urology, gynecology, and general surgery residents. *Adv Med Educ Pract.* 2015; 6:55-63.
11. Korndorffer Jr JR, Dunne JB, Sierra R, Stefanidis D, Touchard CL, Scott DJ. Simulator training for laparoscopic suturing using performance goals translates to the operating room. *J Am Coll Surg.* 2005; 201:23–29.
12. Ehdaie B, Tracy C, Reynolds C, Cung B, Thomas K, Floyd T, Schenkman N. Evaluation of laparoscopic curricula in American urology residency training. *J Endourol.* 2011; 25(11):1805-1810.
13. Supe A, Prabhu R, Harris I, Downing S, Tekian A. Structured training on box trainers for first-year surgical residents: does it improve retention of laparoscopic skills? A randomized controlled study. *J Surg Educ.* 2012; 69: 624–632.
14. Shay, B. F., Thomas, R. and Monga, M.: Urology practice patterns after residency training in laparoscopy. *J Endourol.* 2002;16: 251.
15. Kanno, T. , Shichiri, Y. , Oida, T. , Kanamaru, H. , Takao, N., Shimizu, Y. Complications and the learning curve for a laparoscopic nephrectomy at a single institution. *International Journal of Urology.* 13:101-104.
16. Abdel-Karim AM, Elhenawy IM, Eid AA, Yahia E, Elsalmy SA. Laparoendoscopic single-site surgery for the treatment of different urological pathologies: Defining the learning curve of an experienced laparoscopist. *Arab journal of urology.* 2017; 15(3):187-193.

Place of emergency percutaneous nephrostomy in urology practice: single center experience

Üroloji pratiğinde acil perkütan nefrostominin yeri; tek merkez deneyimi

Adem Tunçekin¹ , Mehmet Demir² , Eyyup Sabri Pelit² , İsmail Yağmur² , Bülent Katı² ,
İbrahim Halil Albayrak² , Halil Çiftçi² 

¹ Şanlıurfa Training and Research Hospital, Department of Urology, Şanlıurfa, Türkiye
² Harran University, Faculty of Medicine, Şanlıurfa, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada perkütan nefrostominin üroloji pratiğindeki önemini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2014 ile Ocak 2021 yılları arasında üroloji kliniğinde perkütan nefrostomi takılan hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Pyonefroz ve/veya böbrek fonksiyon testi yüksekliği tespit edilen ve acil şartlarda ürologlar tarafından perkütan nefrostomi takılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaşları, hastaneye başvuru nedenleri, hidronefroz derecesi, primer patolojileri, işlem sonrası komplikasyonlar ve işlem sonrası yapılan elektif tedavileri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 164 hastanın 98'i erkek ve 66'sı kadındı. Hastaların ortalama yaşı 47,45 (18-90) yıl idi. Hastaların 120'sine tek taraflı, 44'üne ise bilateral olmak üzere toplam 208 renal üniteye perkütan nefrostomi katateri takıldı. 208 renal ünitenin 192'sinde (%95,2) perkütan nefrostomi başarılı bir şekilde takılırken, 10 (%4,8) renal üniteye işlem başarısız oldu ve ek girişim gerekti. Hastaların %40,2'sine onkolojik nedenlerden, %59,8'ine ise onkolojik dışı nedenlerden perkütan nefrostomi katateri takıldı. İşlem sonrası minör komplikasyonlardan en sık görüleni transfüzyon gerektirmeyen geçici hematüri (%3,2) olup, ateş (%2,4), işlem sonrası devam eden ağrı (%1,6), kateter tıkanması (%0,8) ve geçici idrar sızıntısı (%0,8) diğer minör komplikasyonlardı. Majör komplikasyonlardan ise en sık görüleni ise nefrostominin yerinden çıkması (%3,2) idi.

Sonuç: Perkütan nefrostomi obstrüktif üropati, pyonefroz tedavisi ve üriner diversiyon amacıyla uygulanan, yüksek başarı oranına sahip, etkili ve güvenli bir yöntemdir. Son zamanlarda girişimsel radyologlar tarafından daha fazla uygulanıyor olsa da ürologlar tarafından da başarılı bir şekilde uygulanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: obstrüktif üropati, hidronefroz, perkütan nefrostomi, komplikasyon

Cite As: Tunçekin A, Demir M, Pelit ES, Yağmur İ, Katı B, Albayrak İH, Çiftçi H. Place of emergency percutaneous nephrostomy in urology practice: single center experience. Endourol Bull. 2022;14(2):34-41. doi: 10.54233/endouroloji.1079880

This study was approved by the Ethics Committee of Harran University (Approval Number: 18/09/2019-E.39247). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Corresponding Author: Adem Tunçekin, Yenice Mah. Yenice Yolu No:1 Eyyübiye / Şanlıurfa / Turkey


Tel: +09 414 317 17 17

e-mail: dr_adem65@hotmail.com

Received: February 27, 2022

Accepted: May 25, 2022



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. 

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the importance of percutaneous nephrostomy in urology practice.

Material and Methods: Records of patients who underwent percutaneous nephrostomy at the urology clinic between January 2014 and January 2021 were retrospectively examined. Patients with pyonephrosis and/or renal function elevation who underwent percutaneous nephrostomy by urologists in emergency conditions were included in the study. Age, reasons for hospital admission, the degree of hydronephrosis, primary pathologies, postoperative complications, and postoperative elective treatments were evaluated.

Results: Of the 164 patients included in the study, 98 were male and 66 were female. The mean age of the patients was 47.45 (18-90) years. Percutaneous nephrostomy catheter was inserted into a total of 208 renal units, 120 of which were unilateral and 44 of which were bilateral. Percutaneous nephrostomy was successfully inserted in 192 (95.2%) of 208 renal units, while the procedure failed in 10 (4.8%) renal units and additional intervention was required. Percutaneous nephrostomy catheter was inserted in 40.2% of patients for oncological reasons and 59.8% for non-oncological reasons. The most common minor complications after the procedure were transient hematuria not requiring transfusion (3.2%), fever (2.4%), ongoing pain after the procedure (1.6%), catheter obstruction (0.8%), and temporary urine leakage (0.8%). The most common major complication was nephrostomy dislodgement (3.2%).

Conclusion: Percutaneous nephrostomy is an effective and safe method with a high success rate that can be applied for obstructive uropathy and pyonephrosis treatment and urinary diversion. Although the procedure is performed mostly by interventional radiologists, it can also be performed successfully by urologists.

Keywords: obstructive uropathy, hydronephrosis, percutaneous nephrostomy, complication.

AMAÇ

Perkütan nefrostomi uygulaması üst üriner sistem drenajını geçici veya kalıcı olarak sağlamak amacıyla yapılan, minimal invaziv, iyi tolere edilen bir yöntemdir. Obstrüksiyon ve enfeksiyonu gidererek ağrı, sepsis ve renal hasarı önlemeye katkı sağlar (1). Nefrostomi kateteri ile dekompresyon sağlanarak inflamasyon, renal fonksiyonun bozulması ve renal parankim hasarı sonucu kronik böbrek yetmezliğine gidiş önlenmektedir (2).

Perkütan nefrostomi, ultrasonografi (USG) veya floroskopi eşliğinde ürologlar veya girişimsel radyologlar tarafından takılmaktadır (3). Vakaların çoğunluğunu taş ve malignitelere sekonder gelişen üriner obstrüksiyonlar oluştururken gebelik hidronefrozu, pyonefroz tedavisi, üriner sistem fistülleri, konjenital anomaliler (üreteropelvik bileşke darlığı, üreterovezikal bileşke darlığı vs.) diğer nedenlerdir (4,5). Perkütan nefrostomi takılmasının başarısı oranı %99'a yaklaşırsa da transfüzyon gerektiren ciddi kanama, sepsis, organ yaralanmaları ve çok düşük oranda ölüm görülebilmektedir (4,6). Mutlak kontrendikasyon olmamakla birlikte koagülasyon bozukluğu olan, antikoagulan kullanan ve kontrolsüz hipertansiyonu olan hastalarda dikkatli olunmalıdır (7). Potasyum seviyesinin 7 mEq/l'nin üzerinde olduğu ciddi hiperkalemi varlığında elektrolit dengesini sağlamak amacıyla işlem öncesinde hemodiyaliz önerilmektedir (8).

Bu çalışmada ürologlar tarafından perkütan nefrostomi takılan hastaları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma için yerel etik kuruldan onay alındıktan sonra (Karar no:18/09/2019-E.39247) 2014-2021 yılları arasında üroloji kliniğinde perkütan nefrostomi takılan hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Pyonefroz ve/veya böbrek fonksiyon testi yüksekliği tespit edilen ve acil şartlarda ürologlar tarafından perkütan nefrostomi takılan hastalar çalışmaya dahil edildi. 18 yaşından küçük hastalar ve çift j stentli takılan

hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların yaşları, hastaneye başvuru nedenleri, işlem öncesi ve işlem sonrası böbrek fonksiyon testleri, primer patolojileri, işlem sonrası komplikasyonlar ve işlem sonrası yapılan elektif cerrahiler kayıt edildi. USG ile Society of Fetal Urology (SFU) sınıflamasına göre (Grade 1: sadece renal pelviste genişleme, Grade 2: pelvis ve kaliksiyel sistemde hafif genişleme, Grade 3: pelvis ve kaliksiyel sistemde ileri düzeyde genişleme, Grade 4: Grade 3'e ek olarak parankimin incilmesi) hidronefroz derecesi belirlendi. Pyonefrozu olan hastalara hastaneye kabul sonrası seftriakson profilaktik olarak başlandı ve kültür sonucuna göre revize edildi. Pyonefroz olmayan hastalara ise işlem öncesi sefazolin uygulandı. Perkütan nefrostomi uygulaması lokal anesteziyi kabul eden hastalarda lokal anestezi altında, lokal anesteziyi kabul etmeyenler de genel anestezi altında prone pozisyonda USG kılavuzluğunda gerçekleştirildi. 18 gauge (GA) perkütan giriş iğnesi kullanılarak böbrek alt veya orta polden giriş yapıldı. İdrar geldiği görüldükten sonra kılavuz tel gönderilerek USG veya skopi görüntüsü altında dilatasyon yapılarak 8/10/12 Fr nefrostomi kateteri takıldı. Kateter takılan tüm hastalardan kültür için idrar örneği alındı. Akut tedavisi tamamlanan ve stabil hale gelen hastaların elektif tedavileri planlanarak taburcu edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 164 hastanın 98'i erkek ve 66'sı kadındı. Hastaların ortalama yaşı 47.45 (18-90) yıl idi. Hastaların 120'sine tek taraflı, 44'üne ise bilateral olmak üzere toplam 208 renal üniteye perkütan nefrostomi kateteri takıldı. Hastaların 127'sine (%77,4) lokal anestezi, 37'sine (%22,57) ise genel anestezi ile işlem yapıldı. En sık başvuru semptomu flank ağrı iken hematüri, anüri, bulantı, kusma ve ateş diğer semptomlar idi. 208 renal ünitenin 192'sinde (%95,2) perkütan nefrostomi başarılı bir şekilde takılırken, 10 (%4,8) renal üniteye işlem başarısız oldu ve ek girişim gerekti. Hastaların %40,2'sine onkolojik nedenlerden, %59,8'ine ise onkolojik dışı nedenlerden perkütan nefrostomi kateteri takıldı (Tablo 1).

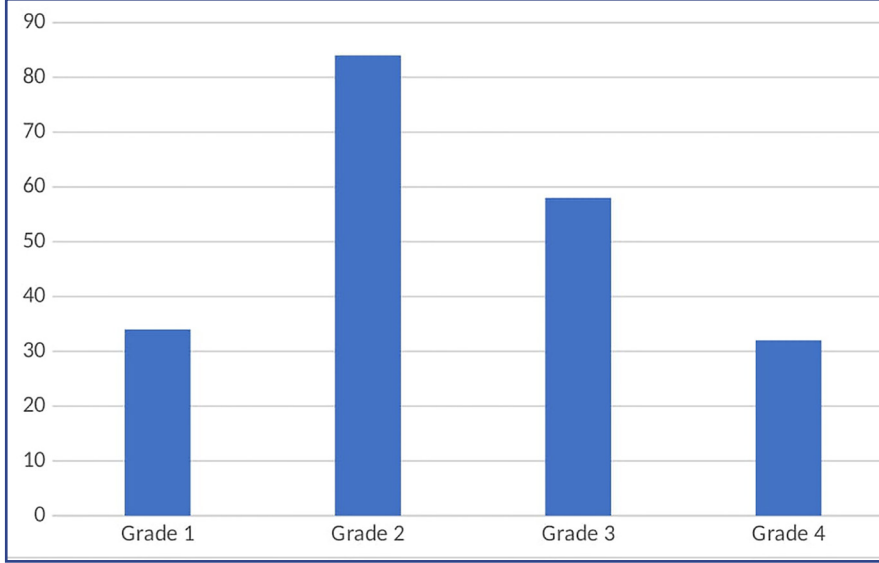
İşlem sonrası minör komplikasyonlardan en sık görüleni transfüzyon gerektirmeyen geçici hematüri (%3,2) olup, ateş (%2,4), işlem sonrası devam eden ağrı (%1,6), kateter tıkanması (%0,8) ve geçici idrar sızıntısı (%0,8) diğer minör komplikasyonlardı. Majör komplikasyonlardan ise en sık görüleni ise nefrostominin yerinden çıkması (%3,2) idi. Hiçbir hastada komşu organ yaralanması ve transfüzyon gerektiren kanama görülmedi. Alınan idrar kültürlerinin 31'inde üreme olduğu gözlemlendi. En sık başta E. coli olmak üzere Enterokok, Klebsiella ve Psödomonas üremesi oldu. Pyonefroz sonrası ürosepsis tanısı ile perkütan nefrostomi takılan iki hasta postoperatif 5. ve 7. günde çoklu organ yetmezliğinden ex oldu. Kliniğimizde takip ve tedavisine devam eden 132 hastanın elektif tedavileri planlanmış olup yapılan işlemler tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Perkütan nefrostomi takılan hastalarda etiyolojik nedenler

| | n (%) |
|-------------------------------|-----------|
| Onkolojik Nedenler | 66 (40,2) |
| Mesane kanseri | 26 (15,9) |
| Kolon kanseri | 16 (9,8) |
| Serviks kanseri | 16 (9,8) |
| Prostat kanseri | 8 (4,9) |
| Non-Onkolojik Nedenler | 98 (59,8) |
| Taşa Sekonder Obstrüksiyon | 64 (39,0) |
| Üreteropelvik bileşke darlığı | 14 (8,5) |
| Üreter yaralanması | 8 (4,9) |
| Benign prostat hiperplazisi | 6 (3,7) |
| Gebelik hidronefrozu | 3 (1,8) |
| Ateşli silah yaralanması | 3 (1,8) |
| Pyonefroz varlığı | 30 (18,3) |

Başvuru sırasında hastaların hidronefroz şiddeti grafik 1’de özetlenmiş olup en sık grade 2 hidronefroz görülmüştür (Grafik 1).

Grafik 1. Hidronefroz şiddetine göre görülme sıklığı



Tablo 2. Perkütan nefrostomi sonrası hastaların takip ve tedavileri

| Yapılan İşlem | n (%) |
|---------------------------------|----------|
| Endoskopik Üreter Taşı Tedavisi | 32(24,2) |
| Nefrostomili takip | 28(21,2) |
| Perkütan nefrolitotomi | 22(16,7) |
| Nefrektomi | 20(15,2) |
| Retrograde intrarenal cerrahi | 8(6,0) |
| Üreteroneosistostomi | 6(4,5) |
| JJ stent takılması | 4(3,0) |
| Radikal sistektomi | 4(3,0) |
| Radikal prostatektomi | 2(1,5) |
| Üreterokalikostomi | 2(1,5) |
| Mesane tümörü rezeksiyonu | 2(1,5) |
| Pyeloplasti | 2(1,5) |

TARTIŞMA

Perkütan nefrostomi ilk olarak 1955 yılında ürolog Dr. Willard Goodwin tarafından X-ray klavuzluğunda hidronefroz tedavisinde kullanılmıştır (9). 1970’lerin sonundan başlayarak ultrasonografinin etkin kullanımı ile radyologlar tarafından daha sık uygulanmaya başlanmıştır (5). Günümüzde yüksek başarı oranları ile hem ürologlar hem de radyologlar tarafından uygulanan minimal invaziv bir yöntemdir (1,10,11). Lokal anestezi ile uygulanabilmesi, düşük komplikasyon oranları ve postoperatif hastanede kalış süresinin kısa olması gibi avantajları bulunmaktadır (2). Biz de kliniğimizde 15 yılı aşkın süredir perkütan nefrostomi uygulamasını yapmaktayız. Çalışmamızda cerrahi prosedür başarı oranı mevcut literatüre benzer şekilde %95,2 olup hastaların %77,4’üne lokal anestezi altında uygulama yapılmıştır.

Perkütan nefrostomi işlemi taş veya tümör gibi üriner sistem obstrüksiyonuna neden olan durumlarda drenajı sağlamak, pyonefroz tedavisi, idrar ekstravazasyonu veya üriner sistem fistüllerinde diversiyon amaçlı uygulanmaktadır (12). Ancak vakaların %90’nını üriner sistem taşları veya malignitelerin neden olduğu obstrüksiyonlar oluşturmaktadır (13). Syed Mubarak ve arkadaşlarının çalışmasında perkütan nefrostomi takılan hastalarda en sık neden üriner sistem taşı ikinci sıklıkla maligniteler olduğu rapor edilmiş (14).

Benzer şekilde Kehinde ve arkadaşlarının çalışmasında obstrüksiyonun %69,81 benign, %30,19 ise malign nedenlerden geliştiği bildirilmiştir (15). Sood ve arkadaşlarının çalışmasında ise hastaların %52'sine malign, %48'inde benign patolojiler nedeniyle perkütan nefrostomi uygulanmış (16). Çalışmamızda perkütan nefrostomi takılan hastaların çoğunluğunu benign nedenler (%59,8) oluştururken en sık neden ise üriner sistem taşına bağlı gelişen obstrüksiyon (%39) idi.

Perkütan nefrostomi takılması; böbrek taşı tedavisinde yaygın olarak kullanılan perkütan nefrolitotomi ve perkütan antegrad üreteroskopiye renal toplayıcı sisteme erişmenin ilk adımıdır. Ürologlar arasında yapılan anket çalışmalarında ürologların %11- %27'sinin kendi renal akses girişini sağladığı, çoğunluğunun ise girişimsel radyologlar tarafından yapıldığı rapor edilmiştir (17,18). Acil perkütan nefrostomi takılan hastaların büyük bir çoğunluğunu üriner sistemde taşla bağlı obstrüksiyonlar oluşturmaktadır (13,14,15). Bu hastalarda böbrek taşlarını tedavi etmek için gelecekte perkütan nefrolitotomi veya perkütan antegrad üreteroskopi gerekecektir. Bu elektif tedavilerin uygulanması kliniğin yoğunluğuna göre haftalar alabilmektedir. Perkütan nefrostomi bu sürede enfeksiyonun önlenmesi ve akut böbrek hasarından korunmayı sağlarken, aynı trakt kullanılarak perkütan cerrahi tedaviler gerçekleştirilebilmektedir (5). Yakın zamanda yayımlanan bir çalışmada ürolitiazis nedeniyle acil nefrostomi takılan hastaların %22'sinde farklı aksese ihtiyaç duyulmadan definitif perkütan endoskopik tedavinin yapılabildiğini göstermiştir (19). Çalışmamızda nefrostomi takılan hastaların 64'ünde neden üriner sistem taşları idi. Bu hastaların kliniğimizde tedavisine devam edenlerden 40'ına endoskopik taş cerrahisi, 22'sine ise perkütan nefrolitotomi yapılarak definitif tedavileri tamamlanmıştır.

İlerlemiş pelvik malignitelerde üreter obstrüksiyonu olan hastaların optimal yönetimi belirsizdir (20). Son yıllarda kanser tedavisinin gelişmesiyle palyatif kemoterapi, prognozu iyileştirirken yaşam süresini de uzatmıştır. Kemoterapi ilaçlarının birçoğu böbreklerden atıldığından malignitelerde oluşan üreter obstrüksiyonları daha da önemli hale gelmiştir (21). Folkard ve arkadaşlarının çalışmasında pelvik malignite nedeniyle perkütan nefrostomi takılan hastaların %30,4'ünde daha fazla kemoterapi verilebildiğini bildirilmiştir (22). Obstrüktif üropati gelişen mesane kanserli hastalarda üreter ağzının tümör tarafından tutulumu nedeniyle retrograde JJ stent takılması mümkün olmayabilir. Bu hastalarda da perkütan nefrostomi oldukça kullanışlı bir yöntemdir. Böbrek fonksiyonlarında iyileşme sağlayarak hastaların küratif tedavi almalarına da olanak sağlayabilmektedir (23). Garg ve arkadaşları obstrüktif üropati gelişen 30 hastadan oluşan serilerinde perkütan nefrostomi sonrası 18 hastanın renal fonksiyonlarında iyileşme olduğunu ve iyileşme sonrası bu hastaların definitif tedavilerini tamamladıklarını bildirmişlerdir (24). Noegroho ve arkadaşları obstrüktif üropati gelişen serviks kanseri hastalarında yaptığı çalışmada da perkütan nefrostominin komplikasyonları önlemede etkili olduğunu bildirmişlerdir (25). Çalışmamızda 66 (%40,2) hastaya onkolojik nedenlerden perkütan nefrostomi takıldı. Tedavisini kliniğimizde sürdüren 28 hasta nefrostomili olarak kemoterapi/radyoterapiye yönlendirildi, 4 hastaya radikal sistektomi, 2 hastaya radikal prostatektomi yapıldı.

Acil perkütan nefrosotomi takılmasının yaygın nedenlerinden biri de üreter obstrüksiyonu nedeniyle gelişen pyonefrozdur. Bu hastalarda ölüm riskini azaltmak ve kalıcı böbrek hasarını engellemek için JJ stent veya perkütan nefrostomi önerilmektedir. Pyonefroзда daha büyük kalibreli drenaj kateteri takılmasına, üreter obstrüksiyonunun daha kolay by-pass edilmesine olanak sağladığı ve genellikle genel anestezi gerekmediği için perkütan nefrostomi bir tercih nedenidir. Ancak minimal hidronefrozu olan morbid obez veya kanama bozukluğu olan hastalarda JJ stent tercih edilmelidir (26,27,28). Bizde pyonefroz tespit edilen hastalarda drenajı sağlamak için öncelikli olarak perkütan nefrostomiyi tercih etmekteyiz. Çalışmamızda perkütan nefrostomi takılan hastaların 30'unda pyonefroz vardı. Bu hastaların enfeksiyon tedavisi sonrası elektif tedavileri planlandı. Septik tabloda başvuran iki hasta ise tedaviye rağmen kaybedilmiştir.

Perkütan nefrostomi sonrası transfüzyon gerektirmeyen makroskopik hematüri, ateş, kolik ağrı, idrar ekstrevasyonu ve kateter tıkanması gibi minör komplikasyonlar veya transfüzyon gerektiren makroskopik hematüri, kateterin yerinden çıkması, müdahale gerektiren ürinom, sepsis, pnömotoraks, komşu organ yaralanması ve ölüm gibi majör komplikasyonlar görülebilmektedir (5,29). Farrel ve ark. çalışmasında ma-

jör komplikasyon oranı %5,2 (4), Montvilas ve ark. çalışmasında minör komplikasyon oranı %14,1, majör komplikasyon oranı %0,45 (30), Değirmenci ve ark. çalışmasında ise majör komplikasyon oranı %9,6, minör komplikasyon oranı %9,9 olarak bildirilmiştir (27). Carrafiello ve ark. çalışmasında major komplikasyon bildirilmezken minör komplikasyon oranı %3 rapor edilmiştir (31). Bizim çalışmamızda minör komplikasyon oranı %8,8, majör komplikasyon oranı %3,2 bulundu.

Çalışmamızda bazı limitasyonlar bulunmaktadır. Bunlardan ilki çalışmanın retrospektif olması ve cerrahi işlemin deneyimleri farklı ürologlar tarafından yapılması idi. Diğer limitasyon hastaların uzun dönem takiplerinin olmaması nedeniyle perkütan nefrostominin böbrek fonksiyonlarındaki etkisi net olarak ortaya konulamamıştır. Ayrıca perkütan nefrostominin yaşam kalitesi üzerine etkisini gösteren bir değerlendirme yapılmaması da bir diğer eksikliktir.

SONUÇ

Perkütan nefrostomi obstrüktif üropati, pyonefroz tedavisi ve üriner diversiyon amacıyla uygulanan, yüksek başarı oranına sahip, etkili ve güvenli bir yöntemdir. Son zamanlarda girişimsel radyologlar tarafından daha fazla uygulanıyor olsa da ürologlar tarafından da başarılı bir şekilde uygulanabilmektedir. Birçok durumda perkütan nefrostomi takılması ihtiyacı duyulabileceğinden ve her klinikte girişimsel radyolog olmadığından ürologların bu konuda daha aktif olması gerektiğini düşünüyoruz.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik Kurulu: Bu çalışma için Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (18/09/2019-E.39247). Çalışma protokolünde, Helsinki Bildirgesi etik kuralları takip edilmiştir.

Yazar Katkıları: Konsept ve dizayn; Tunçekin A, Demir M, Çiftçi H, Veri toplama; Tunçekin A, Demir M, Albayrak İH, Veri analizi ve yorumlama; Tunçekin A, Demir M, Pelit ES, Katı B, Çiftçi H, Makalenin yazılması; Tunçekin A, Demir M, Yağmur İ, Albayrak İH, Makalenin içeriğinin gözden geçirilmesi; Pelit ES, Yağmur İ, Katı B, Çiftçi H, İstatistiksel analiz; Tunçekin A, Demir M, Pelit ES, Katı B, Denetleme; Demir M, Pelit ES, Katı B, Çiftçi H.

KAYNAKLAR


1. Florido C, Herren JL, Pandhi MB, Niemeyer MM. Emergent Percutaneous Nephrostomy for Pyonephrosis: A Primer for the On-Call Interventional Radiologist. *Semin Intervent Radiol.* 2020;37(1):74-84. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0039-3401842>
2. Zul Khairul Azwadi I, Norhayati MN, Abdullah MS. Percutaneous nephrostomy versus retrograde ureteral stenting for acute upper obstructive uropathy: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2021 Mar 23;11(1):6613. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86136-y>.
3. Balasubramanian A, Metcalfe MJ, Wagenheim G, Xiao L, Papadopoulos J, Navai N, Davis JW, Karam JA, Kamat AM, Wood CG, Dinney CP, Matin SF. Salvage topical therapy for upper tract urothelial carcinoma. *World J Urol.* 2018 Dec;36(12):2027-2034. doi: <https://doi.org/10.1007/s00345-018-2349-9>
4. Farrell TA, Hicks ME. A review of radiologically guided percutaneous nephrostomies in 303 patients. *J Vasc Interv Radiol.* 1997 Sep-Oct;8(5):769-74. doi: [https://doi.org/10.1016/s1051-0443\(97\)70658-4](https://doi.org/10.1016/s1051-0443(97)70658-4)
5. Young M, Leslie SW. Percutaneous Nephrostomy. 2021 Aug 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-.
6. Dyer RB, Regan JD, Kavanagh PV, Khatod EG, Chen MY, Zagoria RJ. Percutaneous nephrostomy with extensions of the technique: step by step. *Radiographics.* 2002 May-Jun;22(3):503-25. doi: <https://doi.org/10.1148/radiographics.22.3.g02ma19503>.
7. ACR-SIR-SPR Practice Parameter for the Performance of Percutaneous Nephrostomy Res. 20 – 2016 Available at: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Percutaneous-Nephros.pdf> Accessed February 10 2022

8. Valji, K., Maroney, T.P. Vascular and Interventional Radiology. Shock, 1999,12 (5).
9. GOODWIN WE, CASEY WC, WOOLF W. Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. J Am Med Assoc. 1955 Mar 12;157(11):891-4.
10. Radecka E, Magnusson A. Complications associated with percutaneous nephrostomies. A retrospective study. Acta Radiol. 2004;45(2):184-8.
11. Efesoy O, Saylam B, Bozlu M, Çayan S, Akbay E. The results of ultrasound-guided percutaneous nephrostomy tube placement for obstructive uropathy: A single-centre 10-year experience. Turk J Urol. 2018 Jul;44(4):329-334. doi: <https://doi.org/10.5152/tud.2018.25205>.
12. Pabon-Ramos WM, Dariushnia SR, Walker TG, d'Othée BJ, Ganguli S, Midia M, Siddiqi N, Kalva SP, Nikolic B; Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee. Quality Improvement Guidelines for Percutaneous Nephrostomy. J Vasc Interv Radiol. 2016 Mar;27(3):410-4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2015.11.045>.
13. Yoo MJ, Bridwell RE, Inman BL, Henderson JD, Long B. Approach to nephrostomy tubes in the emergency department. Am J Emerg Med. 2021 Dec; 50:592-596. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.09.034>.
14. Ali SM, Mehmood K, Faiq SM, Ali B, Naqvi SA, Rizvi AU. Frequency of complications in image guided percutaneous nephrostomy. J Pak Med Assoc. 2013 Jul;63(7):816-20.
15. Kehinde EO, Newland CJ, Terry TR, Watkin EM, Butt Z. Percutaneous nephrostomies. Br J Urol. 1993 Jun;71(6):664-6. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.1993.tb16061.x>.
16. Sood, G., A. Sood, A. Jindal, et al. Ultrasound guided percutaneous nephrostomy for obstructive uropathy in benign and malignant diseases. Int braz j urol 2006 32(3): p.281-286.
17. Bird VG, Fallon B, Winfield HN. Practice patterns in the treatment of large renal stones. J Endourol/Endourol Soc. 2003; 17:355-363.
18. Lee CL, Anderson JK, Monga M. Residency training in percutaneous renal access: does it affect urological practice? J Urol. 2004 Feb;171(2 Pt 1):592-5. doi: <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000104849.25168.6d>.
19. Cobb KD, Gomella PT, DiBianco JM, Batter TH, Eisner BH, Mufarrij PW. Are Emergently Placed Nephrostomy Tubes Suitable for Subsequent Percutaneous Endoscopic Renal Surgery? Urology. 2019 Apr; 126:45-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.urology.2019.01.006>.
20. Matsuura H, Arase S, Hori Y. Ureteral stents for malignant extrinsic ureteral obstruction: outcomes and factors predicting stent failure. Int J Clin Oncol. 2019 Mar;24(3):306-312. doi:<https://doi.org/10.1007/s10147-018-1348-6>.
21. Prentice J, Amer T, Tasleem A, Aboumarzouk O. Malignant ureteric obstruction decompression: how much gain for how much pain? A narrative review. J R Soc Med. 2018 Apr;111(4):125-135. doi: <https://doi.org/10.1177/0141076818766725>.
22. Folkard SS, Banerjee S, Menzies-Wilson R, Reason J, Psallidas E, Clissold E, Al-Mushatat A, Chaudhri S, Green JSA. Percutaneous nephrostomy in obstructing pelvic malignancy does not facilitate further oncological treatment. Int Urol Nephrol. 2020 Sep;52(9):1625-1628. doi: <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02466-2>.
23. Wong LM, Cleeve LK, Milner AD, Pitman AG. Malignant ureteral obstruction: outcomes after intervention. Have things changed? J Urol. 2007 Jul;178(1):178-83; discussion 183. doi: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.03.026>.
24. Garg G, Bansal N, Singh M, Sankhwar SN. Role of Percutaneous Nephrostomy in Bladder Carcinoma with Obstructive Uropathy: A Story Revisited. Indian J Palliat Care. 2019 Jan-Mar;25(1):53-56. doi: https://doi.org/10.4103/IJPC.IJPC_102_18.
25. Noegroho BS, Kurniawan AP, Wijayanti Z, Mustafa A. Factors Affecting Survival Outcome After Percutaneous Nephrostomy as Palliative Urinary Diversion in Obstructive Uropathy due to Advance Cervical Cancer Patients. Asian Pac J Cancer Prev. 2021 Apr 1;22(4):1211-1216. doi: <https://doi.org/10.31557/APJCP.2021.22.4.1211>.
26. Chalmers N, Jones K, Drinkwater K, Uberoi R, Tawn J. The UK nephrostomy audit. Can a voluntary registry produce robust performance data? Clin Radiol. 2008 Aug;63(8):888-94. doi: <https://doi.org/10.1016/j.crad.2007.10.021>.

27. Degirmenci T, Gunlusoy B, Kozacioglu Z, Arslan M, Ceylan Y, Ors B, Minareci S. Utilization of a modified Clavien Classification System in reporting complications after ultrasound-guided percutaneous nephrostomy tube placement: comparison to standard Society of Interventional Radiology practice guidelines. *Urology*. 2013 Jun;81(6):1161-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.urology.2013.02.038>.
28. Wah TM, Weston MJ, Irving HC. Percutaneous nephrostomy insertion: outcome data from a prospective multi-operator study at a UK training centre. *Clin Radiol*. 2004 Mar;59(3):255-61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.crad.2003.10.021>.
29. Krohmer, S. J., Pillai, A. K., Guevara, C. J., Bones, B. L., & Dickey, K. W. (2018). Image-Guided Nephrostomy Interventions: How to Recognize, Avoid, or Get Out of Trouble. *Techniques in vascular and interventional radiology*, 21(4), 261–266. <https://doi.org/10.1053/j.tvir.2018.07.008>.
30. Montvilas P, Solvig J, Johansen TE. Single-centre review of radiologically guided percutaneous nephrostomy using “mixed” technique: success and complication rates. *Eur J Radiol*. 2011 Nov;80(2):553-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2011.01.109>.
31. Carrafiello G, Laganà D, Mangini M, Lumia D, Recaldini C, Bacuzzi A, Marconi A, Mira A, Cuffari S, Fugazzola C. Complications of percutaneous nephrostomy in the treatment of malignant ureteral obstructions: single-centre review. *Radiol Med*. 2006 Jun;111(4):562-71. English, Italian. doi: <https://doi.org/10.1007/s11547-006-0051-2>.

Factors affecting stone-free rates in retrograde intrarenal surgery

Retrograd intrarenal cerrahide taşsızlık oranlarını etkileyen faktörler

Uğur Öztürk , Emrah Küçük , Mehmet Özen , Mustafa Koray Kırdag , Turgut Serdaş , Varol Nalçacıoğlu 
Mustafa Aydın , Mustafa Kemal Atilla 

1 University of Health Sciences, Training and Research Hospital, Department of Urology, Samsun, Turkey

ÖZET

Amaç: Böbrek taşı nedeniyle retrograd intrarenal cerrahi uygulanan olgularda taşsızlık elde etmede etkili olan faktörleri saptamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2021- Temmuz 2021 tarihleri arasında kliniğimizde retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) uygulanan 160 olgunun verilerini retrospektif olarak analiz ettik. Hastaların demografik özellikleri, bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleri üzerinden ölçümü yapılan taş ve böbrek kalisiyel anatomisi ile ilgili parametreleri, ureter erişim kılıfı (ÜEK) kullanılma durumu ve cerrahi süre analiz edildi. Postoperatif 1.ayda direkt üriner sistem grafisi (DÜSG) veya BT görüntülerindeki rezidü taşın 2 mm'den küçük olması veya hiç taş olmaması cerrahi için başarılı kabul edildi. Hastalar taşsızlık durumuna göre taşsız (Grup1) ve rezidü taşa sahip (Grup 2) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Ayrıca böbrekteki taş lokalizasyona göre alt pol olan (45 derece ve üstü ile altı) ve olmayan diye alt gruplara ayrıldı. Gruplar operasyon sonrası rezidü varlığına göre kıyaslandı.

Bulgular: Grup 1 ve Grup 2 için cinsiyetin dağılımları, vücut kitle indeksi (VKİ), taraf, ÜEK kullanımı, opasite durumu, infundibulopelvik açısı (İPA) ve infundibuler uzunluk için fark yoktu ($p>0,05$). Taşsız olan Grup 1'de infundibuler genişlik daha fazla idi ($p>0,021$). Birden fazla taşı olanlarda rezidü, tek taşı olanlara göre fazla idi ($p>0,048$). Taş hacmi ve taş dansitesi için taşsızlık üzerine etkileyici sonuç bulmadık. Böbrekteki lokalizasyona göre alt pol olanlarda rezidü fazlaydı ($p>0,001$). Ancak alt pol taşları olanlarda 45 derece üstü ve altı olanlar arasında fark yoktu ($p>0,050$).

Sonuç: Retrograd intrarenal taş cerrahisi tedavisinde, birden fazla taşın olması, alt pol taşın olması, infundibüler genişliğin az olması taşsızlığı olumsuz etkileyen faktörler olarak öngörülebilir.

Anahtar Kelimeler: retrograd intrarenal cerrahi, böbrek taşı, taşsızlık

Cite As: Öztürk U, Küçük E, Özen M, Kırdag MK, Serdaş T, Nalçacıoğlu V, Aydın M, Atilla MK. Factors affecting stone-free rates in retrograde intrarenal surgery. Endourol Bull. 2022;14(2):42-48. doi: 10.54233/endouroloji.1091342

This study was approved by the Ethics Committee of Samsun Training and Research Hospital (Approval Number: GOKA/2021/13/11).


All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Corresponding Author: Uğur Öztürk, Kışla, Barış Blv. No:199, 55090 İlkadım / Samsun / Turkey

Tel: +90 362 311 15 00 **e-mail:** dru.ozturk@gmail.com

Received: March 22, 2022 **Accepted:** May 25, 2022



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. 

ABSTRACT

Objective: We aimed to determine the factors that are effective in achieving stone-free status (SFS) in patients who underwent retrograde intrarenal surgery for kidney stones.

Material and Methods: We retrospectively analyzed the data of 160 patients who underwent retrograde intrarenal surgery (RIRS) in our clinic between January 2021 and July 2021. Demographic characteristics of the patients, parameters related to stone and renal calyceal anatomy measured on computed tomography (CT) images, use of ureteral access sheath (UAS) and surgical time were analyzed. Surgery was considered successful if the residual stone on direct urinary system radiography (DUSG) or CT images at the postoperative 1st month was smaller than 2 mm or there was no stone at all. The patients were divided into two groups according to their stone free status (SFS), as stone free (Group 1) and with residual stone (Group 2). In addition, stones in the kidney were divided into lower poles (45 degrees and above and below) and non lower pole according to localization. The groups were compared according to the presence of postoperative residues.

Results: There was no difference for the distribution of gender, body mass index (BMI), side, UAS use, opacity status, infundibulopelvic angle (IPA) and infundibular length for Group 1 and Group 2 ($p>0.05$). Infundibular width was greater in Group 1 without stone ($p>0.021$). The residual in patients with more than one stone was higher than those with one stone ($p>0.048$). We did not find impressive results on stone-freeness for stone volume and stone density. According to the localization in the kidney, the residue was higher in those with lower poles ($p>0.001$). However, there was no difference between those with lower pole stones and those above and below 45 degrees ($p>0.050$).

Conclusion: In the treatment of retrograde intrarenal stone surgery, the presence of more than one stone, the presence of lower pole stones, and the small infundibular width can be predicted as factors that negatively affect stone clearance.

Keywords: retrograde intrarenal surgery, renal stone, stone-free

AMAÇ

Endoürolojideki son teknolojik gelişmeler, retrograd intrarenal cerrahi (RIRC), ürolitiazis tedavisinde daha popüler bir prosedür haline getirmiştir. RIRC özellikle 2 cm'den küçük böbrek taşlarında yaygın olarak kullanılsa da 2 cm'den büyük taşlarda da artan sıklıkta kullanılmaya başlanmıştır (1). Ek olarak, hem hastalar hem de cerrahlar için daha fazla güvenlik, verimlilik ve konfor için yüksek güçlü holmium:YAG lazerler, thulium fiber lazerler ve tek kullanımlık üreteroskoplar gibi yeni aletler piyasaya sürülmüştür. Radyolüsent taşlar, SWL için böbrek anatomisinde uygun olmayan yerdeki taşlar, antikoagülanlarla tedavi, böbrek ve üreter taşlarının bir arada bulunması ve kanama bozuklukları durumları bu cerrahi için avantajlarıdır (2). RIRC'de de amaç diğer taş cerrahilerinde olduğu gibi taşsızlık elde etmektir. Çalışmamızda böbrek taşı olgularında tek seans RIRC sonrası taşsızlık başarısını etkileyen faktörleri saptamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

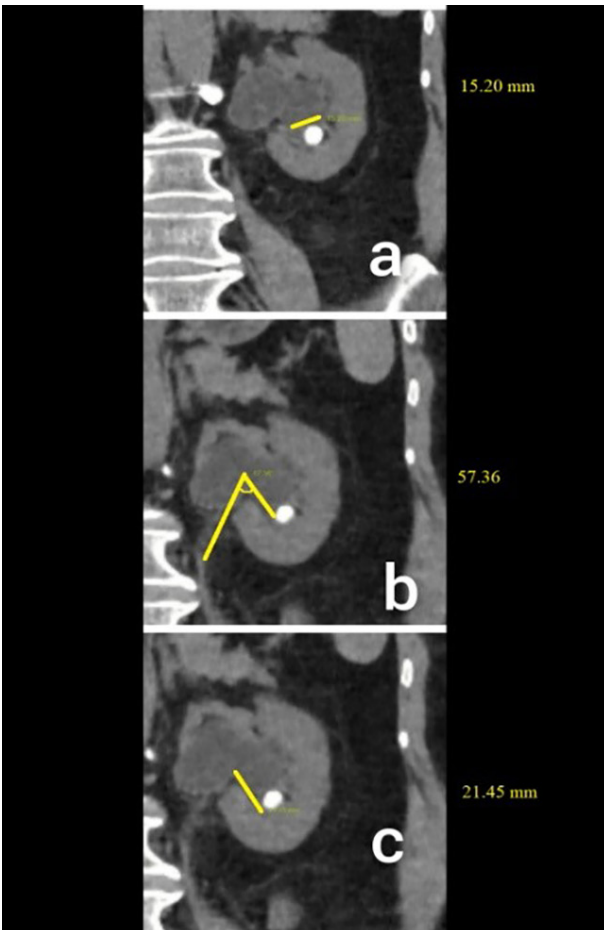
Ocak 2021- Temmuz 2021 tarihleri arasında kliniğimizde RIRC uygulanan 160 olgunun verilerini analiz ettik. 18 yaş altında olanlar, ameliyat öncesi kontrastsız abdominopelvik bilgisayarlı tomografisi (BT) olmayan ve ameliyat sonrası görüntülemesi olmayanlar, üreter taşı olanlar, böbrek anomalisi olan olgular çalışma dışı bırakıldı. İncelenen parametreler arasında hastaya ait yaş, cinsiyet, VKİ, taşın tarafı, boyu, hacmi (uzunluk x genişlik x yükseklik x 3,14 x 0,67), dansitesi tomografide Hounsfield Ünitesi (HÜ) birimine göre, alt pol olup olmadığı, alt pol ise infundibulopelvik açısı (IPA), infundibuler uzunluk, infundibuler genişlik, ÜEK kullanıma durumu ve cerrahi süreye bakıldı. Taş ve pelvikalsiyel anatomi ile ilgili ölçümler tomografi görüntüleri üzerinden yapıldı. Postoperatif 1.ayda direkt üriner sistem grafisi veya BT incelenerek kalan (rezidü) taş olup olmadığına bakıldı. Rezidü taşın 2 mm'den küçük olması veya hiç taş olmaması cerrahi için başarılı kabul edildi. Hastalar taşsızlık durumuna (Stone free status=SFS) göre taşsız (Grup 1) ve rezidü taşlı (Grup 2) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu iki grup belirlenen değişkenlere göre karşılaştırıldı. Ek

olarak alt pol taşı olmayanlar grup a olarak isimlendirildi. Alt pol taşı olanlar ise infundibulopelvik açısı (İPA) 45 derecenin altında ise grup b, üzerinde ise grup c olarak belirtildi. Grup a, b ve c; operasyon sonrası rezidü varlığına göre kıyaslandı.

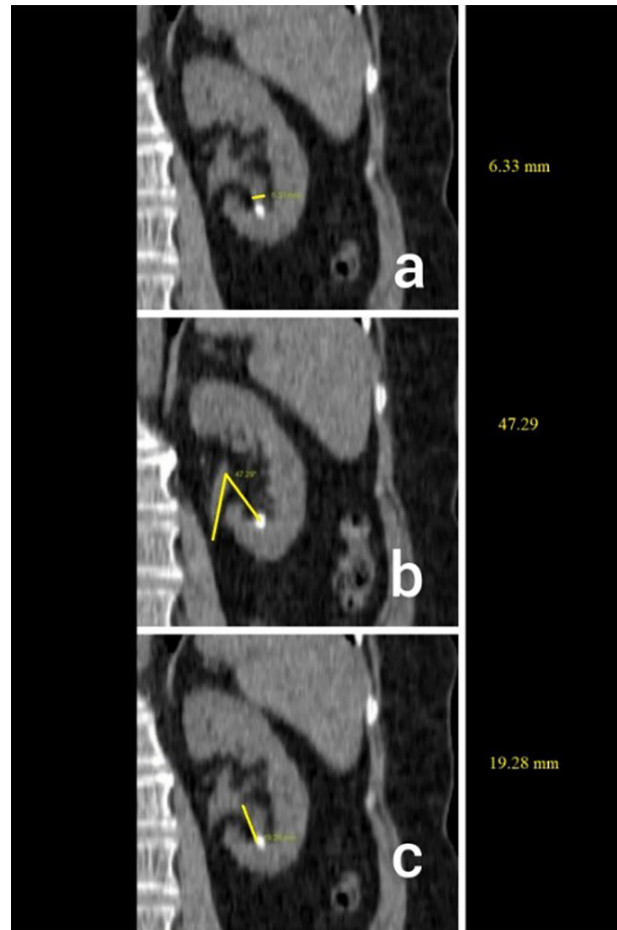
BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 164 hastanın 98'i erkek ve 66'sı kadındı. Hastaların ortalama yaşı 47,45 (18-90) yıl idi. Hastaların 120'sine tek taraflı, 44'üne ise bilateral olmak üzere toplam 208 renal üniteye perkütan nefrostomi kateteri takıldı. Hastaların 127'sine (%77,4) lokal anestezi, 37'sine (%22,57) ise genel anestezi ile işlem yapıldı. En sık başvuru semptomu flank ağrı iken hematüri, anüri, bulantı, kusma ve ateş diğer semptomlar idi. 208 renal ünitenin 192'sinde (%95,2) perkütan nefrostomi başarılı bir şekilde takılırken, 10 (%4,8) renal ünite işlem başarısız oldu ve ek girişim gerekti. Hastaların %40,2'sine onkolojik nedenlerden, %59,8'ine ise onkolojik dışı nedenlerden perkütan nefrostomi kateteri takıldı (Tablo 1).

İşlem sonrası minör komplikasyonlardan en sık görüleni transfüzyon gerektirmeyen geçici hematüri (%3,2) olup, ateş (%2,4), işlem sonrası devam eden ağrı (%1,6), kateter tıkanması (%0,8) ve geçici idrar sızıntısı (%0,8) diğer minör komplikasyonlardı. Majör komplikasyonlardan ise en sık görüleni ise nefrostominin yerinden çıkması (%3,2) idi. Hiçbir hastada komşu organ yaralanması ve transfüzyon gerektiren kanama görülmedi. Alınan idrar kültürlerinin 31'inde üreme olduğu gözlemlendi. En sık başta E. coli olmak üzere Enterokok, Klebsiella ve Psödomonas üremesi oldu. Pyonefroz sonrası ürosepsis tanısı ile perkütan nefrostomi takılan iki hasta postoperatif 5. ve 7. günde çoklu organ yetmezliğinden ex oldu. Kliniğimizde takip ve tedavisine devam eden 132 hastanın elektif tedavileri planlanmış olup yapılan işlemler tablo 2'de özetlenmiştir.



Resim 1. Grup 1'den koronal BT görüntüsü;
 a.İfundibuler genişlik,
 b.İfundibulopelvik açısı (İPA).
 c.İfundibuler uzunluk



Resim 2. Grup 2'den koronal BT görüntüsü;
 a.İfundibuler genişlik,
 b.İfundibulopelvik açısı (İPA).
 c.İfundibuler uzunluk

Ameliyat Prosedürü

Operasyonlar genel anestezi altında litotomi pozisyonunda yapıldı. Üreteroskop ile 0,035 veya 0,038 inçlik hidrofilik klavuz tel üreter üzerinden renal pelvis girişine ulaşarak bırakıldı. Takiben üreteral erişim kılıfı (9,5 -11,5 French, 38 cm, Geotek, Türkiye), klavuz tel üzerinden üreteropelvik bileşke düzeylerine kadar skopi altında ilerletildi. Kılıf yerleştirmek mümkün değilse cerrahın tercihinine göre 4,8 F double J stent yerleştirilip dört hafta ertelendi. Ya da kılıf olmadan uygulandı. Flex-X2 (Karl Storz, Germany) flexibl üreteroskop ve taş kırma işleminde 270 mikron holmiyum YAG lazer kullanıldı. Taş parçaları üreterden spontan geçiş ile düşmesi için bırakıldı. Tüm vakalara double J stent konuldu.

İstatistiksel Analiz

Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Rezidü varlığına göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. Rezidü varlığına göre normal dağılan verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek t testi ve normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama \pm s. sapma ve ortanca (minimum – maksimum) şeklinde; kategorik veriler ise frekans (yüzde) olarak sunuldu. Önem düzeyi $p < 0,050$ olarak alındı.

BULGULAR

Çalışmaya 160 olgu dahil edildi. Ortalama yaş $46,8 \pm 14,1$ idi. Hastaların erkek/kadın oranı 83/77 idi. Ortalama BMI $28,1 \pm 3,4$ kg/m², ortalama cerrahi süre $48,2 \pm 16,7$ olarak izlendi. Operasyon sonrası değerlendirilmede rezidü izlenmeyen 135 olgu Grup 1, rezidü izlenen 25 olgu Grup 2 olarak sınıflandırıldı. Grup 1 ve Grup 2 için cinsiyetin dağılımları, BMI, taraf, üreter erişim kılıfı kullanımı ve opasite durumu arasında bir fark yoktur ($p > 0,05$). Grup 1 ve 2 arasında infundibuler genişlik ortanca değerleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p > 0,021$), (Tablo 1).

Tablo 1. Grup 1 ve Grup 2'ye göre olguların demografik ve operasyon verileri

| | Grup 1 (n=135) | Grup 2 (n=25) | p |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| Yaş | $46,9 \pm 14,5$ | $46,4 \pm 11,9$ | 0,865 |
| Erkek/Kadın (%) | 74 (54,8)/61 (45,2) | 9/16 | 0,08 |
| BMI (kg/m ²) | $28,1 \pm 3,5$ | $28,2 \pm 2,7$ | 0,973 |
| Sağ/sol (%) | 64 (47,4)/ 71 (52,6) | 7 (28)/ 18 (72) | 0,073 |
| İPA (°) | $47,8 \pm 8,0$ | $46,7 \pm 6,5$ | 0,627 |
| İfundibuler uzunluk (mm) | $26,8 \pm 3,9$ | $25,4 \pm 3,3$ | 0,465 |
| İfundibuler genişlik (mm) | $7,5 \pm 2,8$ | $5,2 \pm 2,0$ | <u>0,021</u> |
| Taş hacmi | $1112,3 \pm 1202,2$ | $1678,2 \pm 2179,9$ | 0,266 |
| Taş boyu (mm) | $11,9 \pm 3,8$ | $13,4 \pm 5,5$ | 0,202 |
| Non-opak/opak | 18 (13,3)/ 117 (86,7) | 4 (16)/ 21 (84) | 0,753 |
| Üreter Erişim kılıfı (var/yok) | 67 (49,6)/ 68 (50,4) | 11 (44)/ 14 (56) | 0,605 |
| HÜ | $1046,0 \pm 338,4$ | $991,9 \pm 359,5$ | 0,537 |
| Cerrahi süre | $47,7 \pm 16,3$ | $51,2 \pm 18,9$ | 0,309 |

Rezidü varlığına göre taş sayısının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bir adet taşı olan hastaların %12,4'ünde; iki veya daha fazla taşı olan olguların ise %25,6'sında rezidü izlenmiştir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p > 0,048$), (Tablo 2).

Tablo 2. Böbrekteki taş sayısına göre rezidü varlığının karşılaştırılması

| | Böbrek Taşı Sayısı | | Total |
|--------|--------------------|--------------|---------|
| | bir adet | birden fazla | |
| Grup 1 | 106 | 29 | 135 |
| | 87.6 % | 74.4 % | 84.4 % |
| Grup 2 | 15 | 10 | 25 |
| | 12.4 % | 25.6 % | 15.6 % |
| Toplam | 121 | 39 | 160 |
| | 100.0 % | 100.0 % | 100.0 % |

p: 0,048

Lokalizasyona göre alt pol ve alt pol olmayanlar arasında rezidü varlığının dağılımları için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p>0,001$). Alt pol olmayanların (grup a) %9,8'inde, alt pol ve İPA <45 olanların (grup b) %37,5'inde, alt pol ve İPA ≥45° olanların (grup c) %31,8'inde rezidü vardır. Grup a ile grup b ve grup c arasında farklılık vardır (sırası ile $p>0,006$ ve $p>0,015$). Grup b ve grup c arasında farklılık izlenmemiştir ($p>0,050$). Lokalizasyona göre rezidü varlığı Tablo 3' de gösterilmiştir.

Tablo 3. Taşların böbrekteki lokalizasyonları ile rezidü varlığının karşılaştırılması.

| | ALT POL DEĞİL Grup a | ALT POL <45° Grup b | ALT POL ≥45° Grup c | Toplam | p |
|------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------|--------------|
| REZİDÜ | | | | | |
| Grup 1 (%) | 110 (90,2) | 10 (62,5) | 15 (68,2) | 135 (84,4) | <u>0,001</u> |
| Grup 2 (%) | 12 (9,8) ^a | 6 (37,5) ^b | 7 (31,8) ^b | 25 (15,6) | |
| Toplam | 122 | 16 | 22 | 160 | |

TARTIŞMA

Fleksibl üreterorenoskopi ve lazer teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak RİRC endikasyonları da genişlemiştir. Çok yönlü mobil yeteneklere sahip yenilikçi ve yüksek nitelikli görüntüleme modaliteleri sayesinde kaliks sistemlerine erişim büyük ölçüde kolaylaştırılmıştır. Bu yenilikler sayesinde RİRC böbrek taşlarının tedavisinde yaygın olarak kullanılan ve önemli bir alternatif haline gelmiştir (3).

Taş cerrahisinde asıl hedef bir taşsızlık (SFS) elde etmektir. Bununla birlikte, literatürde bildirilen RİRC da taşsızlık oranları (SFR, Stone free rate), 1 ila 4 seans sonrasında 2 cm'den küçük böbrek taşları için %54-96 ve 2 cm'den büyük böbrek taşları için %86-92 arasında değişmektedir (4). Olgularımızda taş boyutu 2 cm altında ve %84 taşsızlık oranı literatür ile benzerdir. Ayrıca taşsız olarak kabul edilebilmesi için rezidü taş boyutu eşiği 2 mm idi. Bu değer bazı çalışmalarda alınan sınır değer ile uyumlu idi (5, 6).

Literatürde RİRC taşsızlık oranını belirlemek için bazı çalışmalar yapılmış, skorlama sistemleri ve nomogramlar geliştirilmiştir. Resorlu ve ark. 'Reşorlu Ünsal Taş Sınıflaması' ile taş boyutu, taş sayısı, taş bileşimi, infundibulopelvik açı ve renal malformasyonların RİRC sonucunun önemli belirleyicileri olduğunu göstermiştir (7). Başka bir çalışmada 'R.I.R.S. skorlama sistemi' ile taş dansitesi, alt pol yerleşimi, infundibuler uzunluk, taş boyutunun belirleyici olduğu vurgulanmıştır (8).

Alt polün anatomik yönleri, özellikle kaliklerin dağılımı, infundibulum ile renal pelvis arasındaki açı, infundibulum uzunluğu ve infundibulum genişliği dikkate alındığında, tedavinin başarısını belirlemek için çok önemlidir (9). Bu ölçümler genellikle intravenöz piyelografi (İVP) ile yapılsa da İVP ve BT ile yapılan ölçümlerin korele olduğu daha önce gösterilmiştir (10). Çalışmamızda taşsızlık durumu için infundibulopelvik açı ve infundibuler uzunluk için fark yoktu. İfundibuler genişlik açısından fark vardı. Taşsızlık elde edilen grupta infundibuler genişlik daha fazla idi. Bir çalışmada İfundibuler genişliğin daha fazla olması taşsızlık için olumlu anatomik faktörlerden birisi olduğu vurgulanmıştır (11).

Çalışmamızda taş hacmi ve taş dansitesi için taşsızlığı etkileyici sonuç bulmadık. Taş sayısı açısından farklı sonuçlar mevcuttu. Özgör ve arkadaşlarının çalışmalarında, <300 m² renal taş yükü için fleksibl üreterorenoskopi ve lazer litotripside tek taş ile çoklu taş arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır. Sonuçta çoklu taş olanlarda rezüdü oranı, tek taşı olanlardan fazla bulunmuştur (12). Çalışmamızda benzer şekilde birden fazla taşı olanlarda rezüdü, tek taşı olanlara göre fazla idi.

RİRC işleminin, alt pol böbrek taşları için güvenli ve etkili bir tedavi seçeneği olduğu, uzun bir infundibulum ve çok dar bir İPA (<30°) SFR'yi olumsuz etkilediği, ancak ikinci bakış işlemleri ile elverişsiz anatomik koşullarda dahi tam bir taş temizliği sağlanabildiği belirtilmiştir (13). Jacquemet ve arkadaşları taşın alt kutup yerleşiminde olmasının SFR'yi etkilemediğini belirtmişlerdir (14). Perlmutter ve arkadaşları, ≤20 mm böbrek taşlarının tedavisi için taş yerleşiminin RİRC'in başarı oranı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Üst pol taşları için %100, orta pol taşları için %95,8 ve alt pol taşları için %90,9 SFR bildirmişler ve taş yerleşiminin SFR'yi önemli ölçüde etkilemediği sonucuna varmışlardır (15). Lim ve ark. ile Tonyalı ve ark. farklı olarak çalışmalarında alt pol taşlarında rezüdü oranını daha fazla bulmuşlardır (16, 5). Çalışmamızda böbrekteki lokalizasyona göre alt pol olanlarda rezüdü fazlaydı. Ancak alt pol taşları olanlarda İPA açısından 45 derece üstü ve altı olanlar arasında fark yoktu.

Çalışmamızda cinsiyet, VKİ gibi hasta demografik verileri ile taşsızlık arasında anlamlı fark yoktu. Ayrıca taşın yön, opasite özelliği ve ÜEK kullanımının taşsızlık üzerine anlamlı etkisini bulamadık. 338 olgunun olduğu bir çalışmada, 203 hastada ÜEK kullanılmış ve taşsızlık üzerine istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamıştır (17). Tersine Tonyalı ve ark. ÜEK kullanmanın SFR üzerine olumlu etkisi olduğunu göstermişlerdir.

SONUÇ

Flexibl üreterorenoskop ve lazer litotripsi kullanılarak yapılan retrograd intrarenal cerrahi böbrek taşlarının tedavisinde kullanılan güncel güvenilir bir tedavi yöntemidir. Birden fazla taşın olması alt pol taşın olması, infundibüler genişliğin az olması SFS yi olumsuz etkileyen faktörler olarak öngörülebilir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik Kurul: Bu çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (GOKA/2021/13/11). Çalışma protokolünde, Helsinki Bildirgesi etik kuralları takip edilmiştir.

Yazar Katkıları: Konsept ve dizayn; Öztürk U, Veri toplama; Öztürk U; Küçük E; Özen M; Nalçacıoğlu V; Serdaş T; Kırdag MK, Makalenin yazılması; Öztürk U; Küçük E; Özen M, Aydın M, Makalenin içeriğinin gözden geçirilmesi; Öztürk U; Küçük E; Özen M; Aydın M, İstatistiksel analiz; Özen M; Kırdag MK; Nalçacıoğlu V; Serdaş T, Denetleme; Öztürk U; Aydın M, Atilla MK.

KAYNAKLAR

1. Inoue T, Okada S, Hamamoto S, Fujisawa M. Retrograde intrarenal surgery: Past, present, and future. *Investig Clin Urol.* 2021; 62:121-135. doi: <https://doi.org/10.4111/icu.20200526>.
2. Inoue T, Okada S, Hamamoto S, Yoshida T, Matsuda T. Current trends and pitfalls in endoscopic treatment of urolithiasis. *Int J Urol.* 2018;25:121-133.
3. Elbir F, Başbüyük İ, Topaktaş R, Kardaş S, Tosun M, Tepeler A, Armağan A. Flexible ureterorenoscopy results: Analysis of 279 cases. *Turk J Urol.* 2015; 41:113-8. doi: <https://doi.org/10.5152/tud.2015.81488>.
4. Schoenthaler M, Wilhelm K, Katzenwadel A, Ardelt P, Wetterauer U, Traxer O, et al. Retrograde intrarenal surgery in treatment of nephrolithiasis: is a 100% stone-free rate achievable? *J Endourol.* 2012;26:489-93.
5. Tonyalı Ş, Yılmaz M, Karaaslan M, Ceylan C, Işıkay L. Prediction of stone-free status after single-session retrograde intrarenal surgery for renal stones. *Turk J Urol.* 2018; 44:473-477. doi: <https://doi.org/10.5152/tud.2018.88615>.

6. Wang C, Wang S, Wang X, Lu J. External validation of the R.I.R.S. scoring system to predict stone-free rate after retrograde intrarenal surgery. *BMC Urol.* 2021; 4:21-33. doi: <https://doi.org/10.1186/s12894-021-00801-y>
7. Resorlu B, Unsal A, Gulec H, Oztuna D. A new scoring system for predicting stone-free rate after retrograde intrarenal surgery: the "resorlu-unsal stone score". *Urology.* 2012; 80:512-518. doi: <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.02.072>. Epub 2012 Jul 26.
8. Xiao Y, Li D, Chen L, Xu Y, Zhang D, Shao Y, Lu J. The R.I.R.S. scoring system: An innovative scoring system for predicting stone-free rate following retrograde intrarenal surgery. *BMC Urol.* 2017; 17:105. doi: <https://doi.org/10.1186/s12894-017-0297-0>.
9. Favorito LA. Lower pole renal stone: flexible ureteroscopy or shockwave lithotripsy? The anatomy is the key. *Int Braz J Urol.* 2018; 44:211-212. doi: <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.02.01>.
10. Aydın M, Bitkin A, İrkılata L, Keleş M, Küçük E, Bayar G, Atilla MK. Correlation of computerized tomography and intravenous pyelography in the evaluation of pelvicaliceal anatomical measurements. *The New Journal of Urology.* 2018; 13:34-37.
11. Inoue T, Murota T, Okada S, Hamamoto S, Muguruma K, Kinoshita H, Matsuda T; SMART Study Group. Influence of Pelvicaliceal Anatomy on Stone Clearance After Flexible Ureteroscopy and Holmium Laser Lithotripsy for Large Renal Stones. *J Endourol.* 2015 ;29:998-1005. doi: <https://doi.org/10.1089/end.2015.0071>. Epub 2015 May 15.
12. Ozgor F, Kucuktopcu O, Ucpinar B, Gurbuz ZG, Sarilar O, Berberoglu AY, Baykal M, Binbay M. Is There A Difference Between Presence of Single Stone And Multiple Stones in Flexible Ureterorenoscopy And Laser Lithotripsy For Renal Stone Burden < 300mm2 ? *Int Braz J Urol.* 2016;42:1168-1177. doi: <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0646>.
13. Jessen JP, Honeck P, Knoll T, Wendt-Nordahl G. Flexible ureterorenoscopy for lower pole stones: influence of the collecting system's anatomy. *J Endourol.* 2014; 28:146-51. doi: <https://doi.org/10.1089/end.2013.0401>. Epub 2013 Nov 19.
14. Jacquemet B, Martin L, Pastori J, Bailly V, Guichard G, Bernardini S, Chabannes E, Bittard H, Kleinclauss F. Comparison of the efficacy and morbidity of flexible ureterorenoscopy for lower pole stones compared with other renal locations. *J Endourol.* 2014; 28:1183-1187. doi: <https://doi.org/10.1089/end.2014.0286>.
15. Perlmutter AE, Talug C, Tarry WF, Zaslau S, Mohseni H, Kandzari SJ. Nefrolitiazis için endoskopik litotripsinin başarı oranlarına taş yerleşiminin etkisi. *Üroloji.* 2008; 71 :214-217.
16. Lim SH, Jeong BC, Seo SI, Jeon SS, Han DH. Treatment outcomes of retrograde intrarenal surgery for renal stones and predictive factors of stone-free. *Korean J Urol.* 2010; 51:777-782. doi: <https://doi.org/10.4111/kju.2010.51.11.777>. Epub 2010 Nov 17.
17. Lima A, Reeves T, Geraghty R, Pietropaolo A, Whitehurst L, Somani BK. Impact of ureteral access sheath on renal stone treatment: prospective comparative non-randomised outcomes over a 7-year period. *World J Urol.* 2020; 38:1329-1333. doi: <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02878-5>.

Aim&Scope

Amaç ve Kapsam

Amaç

Endoüroloji Bülteni, Endoüroloji Derneği' nin bilimsel, hakemli, açık erişimli yayınıdır. Derginin mali giderleri Endoüroloji Derneği tarafından karşılanmaktadır. Topluluğumuz kar amacı gütmemekte; üroloji alanında akademik eğitim standartları yükseltmeyi, teknik bilimsel ve sosyal etkinlikler ile ulusal ve uluslararası kurumlar arası etkileşimi arttırmayı hedeflemektedir. Dergi yılda 3 sayı olarak, Ocak, Mayıs ve Eylül aylarında yayınlanır.

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Tüm yazıların başlık ve özetleri hem İngilizce hem Türkçe olarak yayınlanır.

Endoüroloji Bülteni' nin amacı bilimsel kaliteli araştırma makaleleri, derlemeler, editöre mektuplar, vaka raporları ve cerrahi teknik raporlarına ek olarak, üroloji ile ilişkili cerrahi öyküsü, etik, cerrahi eğitim, adli tıp alanlarında çeşitli makaleler yayınlayarak literatüre katkıda bulunmaktır.

Bültenin hedef okuyucusu öncelikle üroloji – alt branş uzman ve tıpta uzmanlık öğrencileri (yan dal öğrencileri) olmakla birlikte, sağlık bilimlerinin diğer branşlarındaki ve genel tıp uzmanlarından üroloji ile ilgilenen hekimlerdir. Ayrıca ürolojinin ilişkili olduğu tıp dışı bilimlerden uzman ve öğrenciler de Endoüroloji Bülteni' nin doğal paydaşlarıdır.

Kapsam

Endoüroloji Bülteni'nde, yüksek bilimsel kalitede araştırma makaleleri, nadir karşılaşılan olgu sunumları, karşıtlık makaleleri, editöre mektup, konusunda uzman kişilerce hazırlanmış güncel literatür hakkındaki derlemeler, cerrahi teknikleri içeren video yazılar ve Endoüroloji alanında dünyaca bilinirliği olan kişiler tarafından hazırlanan güncel ve gelecekteki pratiğe yönelik yorumlar yayınlanır.

Endoüroloji Bülteni, üroloji ve ürolojiyi ilgilendiren konularda orijinal makaleleri, olgu sunumlarını ve derlemeleri yayın için kabul eden hakemli bir dergidir.

Endoüroloji Bülteni, Endoüroloji Derneği'nin yayın organıdır. Dergi yılda 3 sayı olarak, Ocak, Mayıs ve Eylül aylarında yayınlanır.

Endoüroloji Bülteni; bağımsız, tarafsız ve çift-kör değerlendirme ilkelerine sahip uluslararası, bilimsel, açık erişim, çevrimiçi bir dergidir.

Endoüroloji Bülteni' nin dili Türkçe ve İngilizcedir.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri, Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi (ICMJE), Dünya Tıp Editörleri Birliği (WAME), Yayın Etiği Komitesi (COPE) ve Avrupa Bilim Editörleri Birliği (EASE) kurallarına uygun olarak şekillenmektedir. Dergi, İnsan gönüllüleri üzerinde yapılan tıbbi araştırmalarda Etik İlkeler konusunda Dünya Tıp Birliği (WMA) Helsinki Bildirgesi' ne uygun olarak yayın yapmaktadır. Bilimsel Yayıncılıkta Şeffaflık ve En İyi Uygulama İlkelerine uygundur (doaj.org/bestpractice).

Dergide yayınlanan yazılarda yer alan ifadeler veya görüşler Endoüroloji Derneği, editörler, yayın kurulu ve / veya yayıncının görüşlerini değil, yazarın görüşlerini yansıtır. Editörler, editörler kurulu ve yayıncı, bu tür materyaller için herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Dergiye yazı göndermek, bunların işlenmesi ve yayınlanması ücretsizdir. Değerlendirme ve yayın sürecinde yazarlardan herhangi bir ücret talep edilmez.

Yayınlanan tüm içeriğe <https://endourolojibulteni.com/category/arsiv/> adresinden ücretsiz olarak erişilebilir.

Dergiye gönderilecek tüm yazılar, www.dergipark.gov.tr/tr/pub/endouroloji adresinde bulunan çevrimiçi başvuru sistemi aracılığıyla sunulmalıdır. Dergi kuralları, teknik bilgiler ve gerekli formlar da aynı sayfada bulunabilir.

Endoüroloji Derneği, dergide yayınlanan tüm içeriğin ulusal ve uluslararası telif hakkına sahiptir.

Dergi dijital ortamda online yayınlanmaktadır.

Bülten ile ilgili tüm işlemler ve yayın ücretsizdir. Değerlendirme ve yayın sürecinde yazarlardan herhangi bir ücret talep edilmez.

Aim

Endourology Bulletin is a scientific, referred, open access publication of the Endourology Society. Society is a non-profit organization, and it aims to increase the standards in the field of urology, including the education of academicians, professionals, and the public. The society also aims to create or make contributions to the development of technical, scientific, and social facilities. For this purpose, it also cooperates with any related institutions, organizations, foundations, and societies from the national and international areas.

The Endourology Society covers the journal's financial expenses. The journal is published three times a year- in January, May, and September, respectively, and the journal's language is Turkish and English.

The purpose of the Endourology Bulletin is to contribute to the literature by publishing urological manuscripts such as scientific articles, reviews, letters to the editor, case reports, reports of surgical techniques, surgical history, ethics, surgical education, and articles of forensic medicine.

The target group of the journal consists of academicians working in the field of urology, urologists, residents of urology, and all other fields of expertise and practitioners interested in urology.

Urology specialists, medical specialty fellows, and other specialists interested in the field of urology are the journal's target audience.

Scope

All published content is available for free at www.dergipark.gov.tr/en/pub/endouroloji.

All manuscripts submitted to the journal should be submitted through the online application system available at www.dergipark.gov.tr/en/pub/endouroloji.

Instructions for authors, including technical information and required forms, can be found at the journal's website www.dergipark.gov.tr/en/pub/endouroloji.

Editorial and publication processes of the journal are shaped following the guidelines of the international organizations such as the [International Council of Medical Journal Editors \(ICMJE\)](#), the [World Association of Medical Editors \(WAME\)](#), the [Council of Science Editors \(CSE\)](#), the [Committee on Publication Ethics \(COPE\)](#), the [European Association of Science Editors \(EASE\)](#).

The journal conforms with Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

The statements and/or opinions indicated in the articles published at the journal reflect the author's views, not the opinions of the editors, editorial board and/or the Endourology Society; Editors and publishers do not accept any responsibility for such materials.

No fee is required for submitting articles, evaluating, processing, or publishing the authors.

The Endourology Society has national and international copyright to all content published in the journal.

The journal is published online.

Author Guidelines

Yazarlara Bilgi

Yazarlar, Endüroloji Bülteni'ne bir makale gönderirken makalelerinin telif hakkını dergiye vermeyi kabul etmiş sayılır. Eğer yazarın çalışmasının basılması reddedilirse, yazının telif hakkı yazarlara geri verilir.

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 <https://publicationethics.org/resources/flowcharts/handling-post-publication-critiques>) kuralları çerçevesinde ele alır. Bu gibi durumlarda, yazarlar temyiz ve şikayetleri ile ilgili olarak yayın kuruluyla doğrudan iletişime geçmelidir. Gerekliğinde, dahili olarak çözülemeyen sorunları çözmek için bir ombudsman atanabilir. Editör, tüm temyiz ve şikayetler için karar verme sürecindeki nihai otoritedir.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri, International Council of Medical Journal Editors (ICMJE <http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/>) yönergelerine göre şekillendirilmektedir.

Endüroloji Bülteni yayıncılıkta şeffaflık ve en iyi uygulama ilkelerine uygundur (DOAJ <https://doaj.org/apply/transparency/>).

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" <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>) gereklidir. Gerekli görülmesi halinde yazarlardan etik kurul raporu veya bu rapora eşdeğer olan resmi bir yazı istenebilir.

- 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.

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. Gerekliğinde, dahili olarak çözülemeyen sorunları çözmek için bir ombudsman (bağımsız denetçi) atanabilir. Baş Editör, tüm temyiz ve şikayetler için karar verme sürecindeki nihai otoritedir.

Yazarlar, Endüroloji Bülteni' ne bir makale gönderirken makalelerinin telif hakkını dergiye vermeyi kabul etmiş sayılır. Eğer yazarın çalışmasının basılması reddedilirse, yazının telif hakkı yazarlara geri verilir.

Endüroloji Bülteni' ne gönderilen her makale, adı geçen yazarların tümünün imzaladığı yazar katkı ve yayın hakları devir formu ile birlikte gönderilmelidir. (<https://dergipark.org.tr/tr/journal/3154/file-manager/17373/download>)

Şekiller, tablolar veya hem basılı hem de elektronik formatlardaki diğer materyaller de dahil olmak üzere başka kaynaklardan alınan içeriği kullanan yazarların telif hakkı sahibinden izin almaları gerekir. Bu husustaki hukuki, mali ve cezai sorumluluk yazarlara aittir. Endüroloji Bülteni'nde yayınlanan yazılarda belirtilen ifadeler veya görüşler yazarlara aittir. Editörler, editörler kurulu ve yayıncı, bu yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir. Yayınlanan içerikle ilgili nihai sorumluluk yazarlara aittir.

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%.

When submitting a manuscript to Endourology Bulletin, authors accept to assign the copyright of their manuscript to the journal. If rejected for publication, the manuscript's copyright will be assigned back to the authors. Endourology Bulletin requires each submission to be accompanied by an Author Contribution&Copyright Transfer Form (available for download <https://dergipark.org.tr/>). Authors must obtain permission from the copyright holder when using previously published content, including figures, tables, or any other material in both print and electronic formats. In this regard, legal, financial, and criminal liabilities belong to the author (s).

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in Endourology Bulletin reflect the author's views (s) and not the opinions of the editors, the editorial board, or the publisher; the editors, the editorial board, and the publisher disclaim any responsibility or liability for such materials. The final responsibility regarding the published content rests with the authors.

PREPARATION OF MANUSCRIPT

YAZININ GÖNDERİMİ

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 Yayın Hakkı Devir 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 |
| Olgü 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.

Olgü 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.

Özgün Araştırma makaleleri klinik veya temel araştırma sonuçlarını içermeli, eleştirel okuyucular için kabul edilebilir olacak kadar iyi belgelenmelidir. En fazla 4000 kelime olmalı ve sırasıyla aşağıdaki başlıkları içermelidir;

- Başlık (hem Türkçe hem İngilizce)
- Özet (hem Türkçe hem İngilizce)
- Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)
- Giriş
- Gereç ve yöntemler
- Bulgular

- Tartışma
- Sonuçlar
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Olgu sunumları en fazla 2000 kelime olmalı ve sırasıyla aşağıdaki başlıkları içermelidir;

- Başlık (hem Türkçe hem İngilizce)
- Özet (hem Türkçe hem İngilizce)
- Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)
- Giriş
- Olgu sunumu
- Tartışma ve Sonuç
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Derlemeler yapılandırılmış olmalı, en fazla 5000 kelimedenden oluşmalı ve sırasıyla aşağıdaki başlıkları içermelidir;

- Başlık (hem Türkçe hem İngilizce)
- Özet (hem Türkçe hem İngilizce)
- Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)
- Ana metin
- Sonuç
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Sistemik derlemeler için yazarla PRISMA yönergelerine uymalıdır; <http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA%202009%20checklist.pdf>

Editöre Mektuplar en fazla 1000 kelime olmalı ve aşağıdaki alt başlıkları içermelidir;

- Başlık
- Anahtar kelimeler
- Ana metin
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

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: Yayımlanması 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.

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:

- Author Contribution&Copyright Transfer 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.

Original Research Articles should be maximum of 4000 words and include subheadings below;

- Title (both in Turkish and English)
- Abstract (both in Turkish and English)
- Keywords (both in Turkish and English)
- Introduction
- Material and Methods
- Results
- Discussion
- Conclusions
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

Case Reports should be maximum of 2000 words and include subheadings below;

- Title (both in Turkish and English)
- Abstract (both in Turkish and English)
- Keywords (both in Turkish and English)
- Introduction
- Case Presentation
- Discussion and Conclusion
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

Literature Reviews should be maximum of 5000 words and include subheadings below;

- Title (both in Turkish and English)
- Abstract (both in Turkish and English)
- Keywords (both in Turkish and English)
- Main text
- Conclusion
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

Letters to the editor should be maximum of 1000 words and should include subheadings below;

- Title
- Keywords
- Main text

- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

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.Güenalp 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

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 corresponding. 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.

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
TURKEY
T: +90 541 710 34 05
e-mail: endouroloji@endouroloji.org.tr
<http://endouroloji.org.tr>