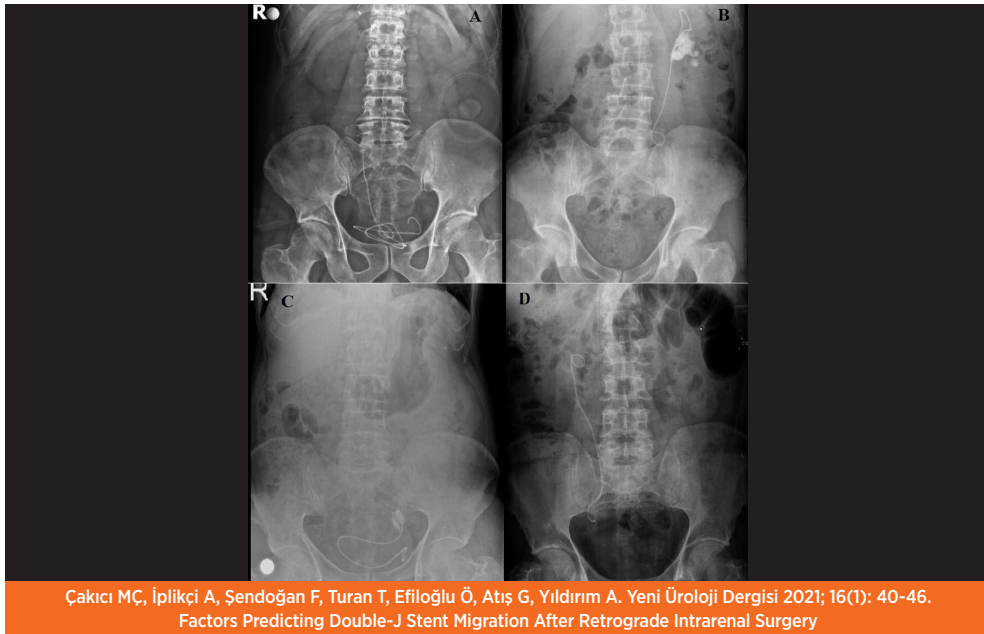


YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology



Çakıcı MÇ, İplikçi A, Şendoğan F, Turan T, Efiloğlu Ö, Atış G, Yıldırım A. Yeni Üroloji Dergisi 2021; 16(1): 40-46.
Factors Predicting Double-J Stent Migration After Retrograde Intrarenal Surgery

Demographic and Clinical Data of Patients Presenting With Testicular Mass and Factors Affecting Overall Survival
İsmail Selvi, Halil Başar

Can Bilateral Ureter Stones Be Treated Safely and Effectively With One Session Ureterscopy?
Mehmet Oğuz Şahin, Volkan Şen, Bora İrer, Güner Yıldız

The Comparison of Men Circumcised in Adulthood and Circumcised in Childhood in Terms of Self- Esteem, Mood and Sexual Functions
Sezgin Okçelik, Halil Kizilöz, Muhammed Cihan Temel, Cumhuriyet Yeşildal, Niyazi Özgür Kurul

Percutaneous Nephrostomy Catheter Insertion through Ultrasound Guided Direct Puncture in Pediatric Patients
Süleyman Bakdik

Evaluation of Pregnancy Hydronephrosis? Does Ureteral J Stent Effect Preterm Birth?
Hasan Turgut, Hasan Rıza Aydın

Factors Predicting Double-J Stent Migration After Retrograde Intrarenal Surgery
Mehmet Çağlar Çakıcı, Ayberk İplikçi, Furkan Şendoğan, Turgay Turan, Özgür Efiloğlu, Gökhan Atış, Asif Yıldırım

Is There a Relationship Between Post-ureterscopic Lesion Scale and Irrigation Fluid Absorption in Ureteral Stone Disease Patients
Vahit Guzelburc, Mukaddes Colakogullari, Muratcan Kiremit, Mustafa Boz, Bülent Altay, Bülent Erkurt, Ziya Akbulut, Selami Albayrak

Case-Based Clinical Reasoning And Decision Making Model
Ali İhsan Tasci, Esra Akdeniz

Determination of Nurses' Attitudes and Beliefs on Sexual Care Towards Urology Patients
Aliye Okgün Alcan, Serpil Çetin, Ezgi Seyhan Ak, Yeliz Çulha, Ayfer Özbaş

Effect of Renal Function on Success and Complications of Percutaneous Nephrolithotomy
Serkan Yarimoglu, Mehmet Erhan Aydın, Murat Sahan, Omer Koras, Onur Erdemoglu, Salih Polat, Ertugrul Sefik, Serdar Celik, Tansu Degirmenci

Laparoscopic Donor Nephrectomy for a Right Pelvic Kidney; A Case Report of Challenging Dilemma
Selçuk Şahin, Mithat Ekşi, İsmail Evren, Emre Şam, Ramazan Uğur, Fatih Akkas, Serdar Karadağ, Ali İhsan Taşçı

The Burden and Cost in Urinary Incontinence
Zehra Acar, Ergül Aslan

YENİ
ÜROLOJİ
DERGİSİ

The New Journal of Urology
New J Urol

Cilt / Volume 16 • Sayı / Number 1 • Şubat / February 2021



YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology
New J Urol

Cilt / Volume 16 Sayı / Number 1
Şubat / February 2021

Yayımcı / Publisher
Ali İhsan Taşçı

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor
Ahmet Yumbul

Baş Editör / Editor-in-Chief
Ali İhsan Taşçı

Editör / Editor
Fatih Yanaral

Düzeltilme (Tashih) / Correction
Turgay Seymen
Berkan Reşorlu

Kurumsal İletişim Direktörü/
Corporate Communication Director
Fatma Taşçı

İletişim / Contact
Akşemsettin Mahallesi Akdeniz Caddesi
Çeyiz Apt. No.86/4 Fatih / İstanbul
☎0533 726 72 55
🌐www.avrasyauroonkoloji.org
✉dergi@avrasyauroonkoloji.org

Tasarım Uygulama / Production
Seda Karlıdağ

Baskı-Cilt / Printing-Binding
Pınarbaşı Matbaacılık Ltd. Şti.
☎0212 544 58 77

ISSN 1305-2489
e-ISSN 2687-1955

Uluslararası hakemli bir dergidir. Yılda üç kez (Şubat, Haziran, Ekim aylarında) yayımlanır. Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir. Gönderilen ve yayımlanan içeriğin tüm sorumluluğu içeriğin yazar(lar)ına aittir.

© Yayın hakları yayıncıya aittir. Kaynak gösterilerek alıntılanabilir.

The New Journal of Urology is an international peer-reviewed journal, published triannually (in February, June, October). Publication languages are Turkish and English. All responsibility for the submitted and published content rests solely with the author(s). Authors transfer all copyrights to the Journal. Published content can be cited provided that appropriate reference is given.

Yer aldığı indeksler / Indexed by

TÜBİTAK-ULAKBİM TR-Dizin
Google Akademik
Türk Medline Pleksus
Türkiye Atif Dizini
SOBIAD
OAJI
İdeal Online
EuroPub
J-GATE
DOAJ
EBSCO
InfoBase

OPEN ACCESS



Editörden,

Yeni Üroloji Dergisi'nin 2021 yılı ilk sayısını yayınlamış olmaktan mutluluk duyuyoruz. Bu sayıda sizlerle, genel üroloji, endoüroloji ve üroonkoloji alanlarıyla ilgili, özgün araştırmalar, olgu sunumu ve derleme paylaşıyoruz. Bu çalışmaların ilgiyle okunacağına ve yeni araştırmalara ışık tutacağına inanıyoruz.

2004 yılında yayımlanmaya başlayan Yeni Üroloji Dergisi 2011 yılı ilk sayısından itibaren TÜBİTAK-ULAKBİM Türk Tıp Dizini'nde indekslenmeye başlanmıştır.

Dergimiz, Google Akademik, Türk Medline Pleksus, Türkiye Atif Dizini, SOBIAD, OAJI, İdeal Online Veri Tabanı, EuroPub, J-GATE ve DOAJ veritabanlarında taranmaktadır. Son olarak EBSCO ve InfoBase Index' e kabul ettiğimizi mutluluk ile bildirmek isteriz. Ayrıca Yeni Üroloji Dergisi Orcid ve CrossRef DOI sistemleriyle ilişkilendirilmektedir. Dergimizin ESCI, Pubmed, EMBASE indeksleri için başvuru süreci devam etmektedir. Hedefimiz, bilimsel düzeyi yüksek makaleler ile hem ulusal hem de uluslararası alanda dergimizin görünürlüğünü artırmak ve en çok okunan üroloji dergilerinden biri olmaktır.

Tüm sağlık çalışanlarımıza, COVID-19 pandemi dönemindeki özverili çalışmalarından dolayı tebrik ederiz. Pandemi döneminde artan iş yüklerinin yanında kıymetli makalelerini dergimiz yolu ile paylaşan araştırmacılara ve makale değerlendirme sürecinde değerli görüşleri ile hakemlik katkısında bulunan akademisyenlere çok teşekkür ederiz. Bilimsel çalışmalarınızı Yeni Üroloji Dergisi aracılığı ile bilim dünyasıyla paylaşmanızı bekler, saygılarımızı sunarız.

Prof. Dr. Ali İhsan Taşçı

CONTENTS/İÇİNDEKİLER

Original Research / Özgün Araştırma

Demographic and Clinical Data of Patients Presenting With Testicular Mass and Factors Affecting Overall Survival İsmail Selvi, Halil Başar	1
Can Bilateral Ureter Stones Be Treated Safely and Effectively With One Session Ureteroscopy? Mehmet Oğuz Şahin, Volkan Şen, Bora İrer, Güner Yıldız	12
The Comparison of Men Circumcised in Adulthood and Circumcised in Childhood in Terms of Self- Esteem, Mood and Sexual Functions Sezgin Okçelik, Halil Kizilöz, Muhammed Cihan Temel, Cumhuriyet Yeşildal, Niyazi Özgür Kurul	20
Percutaneous Nephrostomy Catheter Insertion through Ultrasound Guided Direct Puncture in Pediatric Patients Süleyman Bakdık	25
Evaluation of Pregnancy Hydronephrosis? Does Ureteral J Stent Effect Preterm Birth? Hasan Turgut, Hasan Rıza Aydın	34
Factors Predicting Double-J Stent Migration After Retrograde Intrarenal Surgery Mehmet Çağlar Çakıcı, Ayberk İplikçi, Furkan Şendoğan, Turgay Turan, Özgür Efiloğlu, Gökhan Atış, Asif Yıldırım	40
Is There a Relationship Between Post-ureteroscopic Lesion Scale and Irrigation Fluid Absorption in Ureteral Stone Disease Patients Vahit Guzelburc, Mukaddes Colakogullari, Muratcan Kiremit, Mustafa Boz, Bülent Altay, Bülent Erkurt, Ziya Akbulut, Selami Albayrak	47
Case-Based Clinical Reasoning And Decision Making Model Ali İhsan Tasci, Esra Akdeniz	53
Determination of Nurses' Attitudes and Beliefs on Sexual Care Towards Urology Patients Aliye Okgün Alcan, Serpil Çetin, Ezgi Seyhan Ak, Yeliz Çulha, Ayfer Özbaş	60
Effect of Renal Function Reserve on Results of Percutaneous Nephrolithotomy Serkan Yarimoglu, Mehmet Erhan Aydın, Murat Sahan, Omer Koras, Onur Erdemoglu, Salih Polat, Ertugrul Sefik, Serdar Celik, Tansu Degirmenci	68

Case Report / Olgu Sunumu

Laparoscopic Donor Nephrectomy for a Right Pelvic Kidney; A Case Report of Challenging Dilemma Selçuk Şahin, Mithat Ekşi, İsmail Evren, Emre Şam, Ramazan Uğur, Fatih Akkaş, Serdar Karadağ, Ali İhsan Taşçı	74
---	----

Review / Derleme

The Burden and Cost in Urinary Incontinence Zehra Acar, Ergül Aslan	79
--	----

Abdullah Erdem Canda

İstanbul Koç Üniversitesi Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Abdurrahim İmamoğlu

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Ankara

Adem Fazlıoğlu

Özel Gaziosmanpaşa Hastanesi Üroloji Bölümü, İstanbul

Ahmet Rahmi Onur

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Ahmet Soylu

Gözde Akademi Hastanesi Üroloji Bölümü, Malatya

Ahmet Yaser Müslümanoğlu

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Akif Erbin

İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Ali Atan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Ali Fuat Atmaca

Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Ankara

Alim Koşar

Medical Park Antalya Hastanesi Üroloji Bölümü, Antalya

Ali Serdar Gözen

SLK-Kliniken Urology Department, Heidelberg University, Germany

Ali Ünsal

Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Ankara

Alkan Çubuk

Kartal Dr.Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Alper Bitkin

SBU Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Van

Arslan Ardiçoğlu

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Üroloji Bölümü, Ankara

Asif Yıldırım

Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Bölümü, İstanbul

Ateş Kadioğlu

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Atilla Semerciöz

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Ayhan Verit

Fatih Sultan Mehmet Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Azam Demirel

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Erzurum

Barış Altay

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı, İzmir

Barış Nuhuğlu

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Bekir Aras

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kütahya

Burak Arslan

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Bülent Erkurt

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Bülent Erol

Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Cankon Germiyoğlu

On dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Samsun

Çenk Gürbüz

Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Bölümü, İstanbul

Çetin Dinçel

Ozkaya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İzmir

Doğan Ünal

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Emrah Yürük

BHT Clinic Tema İstanbul Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Enver Özdemir

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Eyüp Gümüş

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Eyüp Veli Küçük

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Faruk Yencilek

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Fatih Altunrende

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

Gökhan Atış

Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Bölümü, İstanbul

Halil Çiftçi

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Haluk Erol

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Aydın

İbrahim Karabulut

SBU Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Erzurum

İbrahim Yaşar Özgök

Yüksek İhtisas Üniversitesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

İhsan Karaman

Medistate Kavacık Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

İlhan Geçit

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Van

İlker Seçkiner

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Gaziantep

İrfan Orhan

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Elazığ

Jean De La Rosetta

Istanbul Medipol University, Department of Urology, Turkey

Kemal Sarıca

Medicana Bahçelievler Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

M. Derya Balbay

Memorial Hastanesi, Üroloji Bölümü, İstanbul

M. Kemal Atilla

Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Samsun

Mahmut Gümüş

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Dahili Tıp Bilimleri, İstanbul

Mazhar Ortaç

İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Mehmet Çağatay Çiçek

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Bursa

Mehmet Giray Sönmez

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi Üroloji Bölümü, Konya

Mesrur Selçuk Sılay

Memorial Hastanesi, Üroloji Bölümü, İstanbul

Metin Öztürk

Haydarpaşa Numune Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Murat Bozlu

Mersin Üniveristesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Mersin

Murat Can Kiremit

Koç Üniveristesi Hastanesi, Üroloji Bölümü, İstanbul

Oktay Akça

Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Orhan Koca

Medistate Kavacak Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Öner Odabaş

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Üroloji Bölümü, Ankara

Öner Şanlı

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Özcan Atahan

Medical Park Bursa Hastanesi, Üroloji Bölümü, Bursa

Özdal Dillioğlugil

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Özkan Polat

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Erzurum

Pilar Laguna

Istanbul Medipol University, Department of Urology, Turkey

Rahim Horuz

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Recai Gürbüz

Bezmialem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Rüştü Türkay

İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

Sabahattin Aydın

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Sefa Resim

Kahramanmaraş Sütçü İmam Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

Selami Albayrak

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Selçuk Şahin

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Senad Kalkan

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Serkan Altınova

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

Tarkan Soygür

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İbn-i Sina Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

Turgut Yapanoğlu

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Erzurum

Turhan Çaşkurlu

Memorial Ataşehir Hastanesi, Üroloji Bölümü, İstanbul

Tzevat Tefik

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Uğur Balcı

Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İzmir

Uğur Boylu

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Volkan Tuğcu

Memorial Bahçelievler Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Yavuz Onur Danacıoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Yiğit Akın

Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Erzincan

Yunus Söylet

Acıbadem Fulya Hastanesi, Üroloji Bölümü Beşiktaş/İstanbul

Yusuf Özlem İlbey

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İzmir

Yüksel Yılmaz

Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İzmir

Demographic and Clinical Data of Patients Presenting With Testicular Mass and Factors Affecting Overall Survival

Testiküler Kitleyle Başvuran Hastaların Demografik ve Klinik Verileri ve Genel Sağ Kalıma Etki Eden Faktörler

İsmail Selvi ¹, Halil Başar ²

1 University of Health Sciences, Başakşehir Çam & Sakura City Hospital, Department of Urology, Istanbul, Turkey

2 University of Health Sciences, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Training and Research Hospital, Department of Urology, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2019-11-15

Kabul tarihi (Accepted): 2020-03-16

Yazışma / Correspondence

İsmail SELVİ

Başakşehir Mah. G-434 Cd. N:2L

Başakşehir, İstanbul / Turkey

E mail: ismselvi33@hotmail.com

Tel: +90 212 909 60 00

ORCID

I.S. 0000-0003-3578-0732

H.B. 0000-0003-1770-5165



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Testiküler kitle ön tanısıyla radikal orşiektomi yapılmış hastaların, başvuru yakınmalarını, demografik ve klinik özelliklerini inceleyerek genel sağ kalıma etki edebilecek faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2010 - Haziran 2018 tarihleri arasında, testiküler kitle ön tanısıyla radikal orşiektomi yapılan 113 hastanın demografik, klinik, patolojik verileri ve onkolojik sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların doktora başvuru nedenleri, kendisinde veya ailesinde testis kanseri öyküsü, doktora başvurmasına kendisini yönlendiren etken, başvuru öncesi ve tedavi sonrası takipte düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi yapma oranları kaydedildi.

Bulgular: Ortanca yaşı 29 (17-60) olan 113 hastada, en sık başvuru nedenleri; ağrısız kitle, sertlik (%52.4), şişlik (%10.6), kendisinde (%6.2) ve ailesinde (%7.1) testis kanseri öyküsü, eşinin yönlendirmesi (%6.2) olarak bulundu. Testis kanseri hakkında genel bilgisi olanlarda, üniversite mezunlarında, evli bireylerde, kendisinde veya ailesinde testis kanseri öyküsü olanlarda, düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi yapanlarda daha yüksek oranda erken evre testiküler germ hücreli tümör veya benign doku patolojisi saptandı. Kişide (HR: 1.845, p=0.015) ve ailesinde (HR: 1.756, p=0.036) testis kanseri öyküsü, inmemiş testis öyküsü (HR:2.561, p=0.026), düşük eğitim seviyesi (HR: 1.012, p=0.034), evli olmamak (HR: 2.879, p=0.037), daha önceden testis kanseri hakkında genel bilgi sahibi olmamak (HR: 4.204, p=0.032), tanı öncesinde (HR:6.247, p=0.037) ve tedavi sonrası takip döneminde düzenli olarak

Abstract

Objective: We aimed to evaluate the factors that may affect overall survival by examining the complaints, demographic and clinical features of patients who underwent radical orchiectomy with a pre-diagnosis of testicular mass.

Material and Methods: Between January 2010 and June 2018, demographic, clinical, pathological data and oncologic outcomes of 113 patients who underwent radical orchiectomy with a diagnosis of testicular mass were evaluated retrospectively. Reasons for admission to the doctor, the history of testicular cancer in himself and his relatives, the factors that led him to refer to the doctor, the rates of regular testicular self-examination during the pre-treatment and post-treatment period were recorded.

Results: In 113 patients with a median age of 29 (ranged 17-60), the most common complaints were painless mass (%52.4), swelling (%10.6), history of testicular cancer in himself (%6.2) and his relatives (%7.1), his wife's warning (%6.2). The patients having general knowledge about testicular cancer, university graduates, married individuals, patients with history of testicular cancer in himself and his relatives, performing regular testicular self-examination had the higher rates of early stage testicular germ cell tumor or benign pathology. History of testicular cancer in himself and his relatives, history of undescended testicle, low educational level, not to be married, no prior knowledge of testicular cancer, not performing regular testicular self-examination before diagno-

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

kendi kendine testis muayenesi yapmamak (HR:2.015, p=0.032), tedavi sonrası takip sürecini aksatmak (HR:1.121, p=0.024), ileri tümör evresi (HR:1.104, p=0.005) genel sağkalımı azaltan bağımsız risk faktörleri olarak saptandı.

Sonuç: Bireyin kendisine veya ailesine ait geçirilmiş testis kanseri varlığının, yüksek eğitim düzeyinin, kendi kendine testis muayenesi yapma alışkanlığının, eş farkındalığının testiküler kitlelerin daha erken evredeki yakalanma olasılığını artırdığını görmekteyiz. Bu sayede gerek erken evrede saptanan tümör oranları artacağı için daha az toksik tedaviler uygulanabilecek, gerekse de daha iyi onkolojik sonuçlar sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Eş farkındalığı, genel sağkalım, radikal orşiektomi, testiküler kitle, kendi kendine testis muayenesi.

sis and during the follow-up period, advanced tumor stage, disrupt follow-up after treatment were found to be independent risk factors for decreased overall survival.

Conclusion: We think that the history of testicular cancer, higher education level and spouse awareness may increase the likelihood of testicular masses' being detected earlier. In this way, less toxic treatments can be administered since the increased tumor rates detected in the early stage, and also better oncologic outcomes can be achieved.

Keywords: Overall survival, radical orchiectomy, spouse awareness, testicular mass, testicular self-examination.

AMAÇ

Testis kanseri, çoğunlukla 15-44 yaş arasındaki erkeklerde görülmektedir. Tüm erkek malignitelerinin %1-1.5' ini, tüm ürolojik malignitelerin ise yaklaşık %5' ini oluşturmaktadır (1). Histopatolojik incelemede tüm testiküler maligniteler içerisinde en sık gözlenen tip testiküler germ hücreli tümör (TGHT) olup, görülme oranı %95-98' dir (2). Yapılan araştırmalarda testis kanseri gelişiminde en sık gözlenen risk faktörleri, inmemiş testis, infertilite, birinci derece akrabalarda testis kanseri öyküsü, kişinin diğer testisinde testis tümörü veya intratübüler germ hücreli neoplazi (ITGHN) öyküsü olması ve Klinefelter sendromudur (3).

Testis kanserlerinde hastalar sıklıkla ele gelen ağrısız kitle ya da sertlik nedeniyle başvurmaktadır. Çok daha nadiren skrotal ağrı, hassasiyet ile de başvuru olabilmektedir. Bazen de epididimoorşit ya da hidrosel ön tanısı sonrası yapılan klinik incelemelerde, testiste şüpheli kitle olarak tanı almaktadırlar (4). Günümüzde radikal orşiektomi sonrası uygulanan adjuvan tedavi modalitelerindeki gelişmeler sayesinde, yüz güldürücü sonuçlar alınmaktadır. Özellikle erken evredeki olgularda kür oranları oldukça yüksektir ve on yıllık genel sağkalım oranları %95' lere ulaşmaktadır (4). Bu nedenle erken tanı oldukça önemlidir. Hastayı doktora yönlendiren temel belirti testiste ele gelen kitleden, riskin fazla olduğu 15-44 yaş grubundaki erkeklerde bu bilincin oluşturularak, kendi kendine testis muayenesinin yaygınlaştırılması büyük önem taşımak-

tadır (5). Buna karşılık, farklı toplumlarda yapılan çeşitli çalışmalarda bu bilincin yaygın düzeyde olmadığı bildirilmiştir (6,7,8).

Çalışmamızda kliniğimizde testis kanseri ön tanısıyla radikal orşiektomi yapılmış hastaların başvuru yakınmalarını, demografik ve klinik özelliklerini inceleyerek genel sağkalıma etki edebilecek faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2010 - Haziran 2018 tarihleri arasında, klinik değerlendirmede testiküler kitle ön tanısı alan ve malignite şüphesi dışlanmadığı için radikal orşiektomi yapılan 121 hastadan verilerine tam olarak ulaşılabilen 113' ünün demografik, klinik, patolojik verilerini ve onkolojik sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirdik. Amacımız testiküler kitle varlığında hastaların başvuru yakınmalarını, demografik ve klinik özellikleri değerlendirmek olduğundan, çalışmamıza patolojik tanısı TGHT olan hastaların yanı sıra, diğer benign ve malign doku tanılı olguları da dahil ettik.

Hastanemizin onkoloji tanı, tedavi ve takip merkezi olması özelliği nedeniyle, hasta farkındalık düzeyini belirleyebilmeyi de amaçlayarak, multidisipliner bir hasta takip programı kapsamında detaylı bir hasta kayıt ve sorgulama sistemi yürütülmektedir. Bu sayede hastaların demografik verileri, sosyokültürel durumları, mevcut hastalıklarıyla ilgili bilgi düzeyleri de başvuruda ve tedavi sonrası takip sürecinde ayrıntılı bir biçimde kaydedilmektedir. Mevcut çalışmamızla ilgili

hastane kayıt sisteminden hastaların anamnez ve takip bilgileri incelendi. Hastaların doktora başvuru nedenleri, birinci derece akrabalarda testis kanseri öyküsü, kişinin daha önceden diğer testisine ait kanser öyküsü, inmemiş testis öyküsü, infertilite öyküsü, semen parametresi bozuklukları (semen parametrelerinde sayı, motilite, morfoloji veya canlılık açısından herhangi bir bozukluk varlığı), atrofik testis (testis volümü<12 ml), testiküler mikrolitiazis varlığı kaydedildi. Demografik veriler, doktora başvurmasına kendisini yönlendiren etken, daha önceden testis kanseri hakkında genel bilgi sahibi olma durumu, daha öncesinde kendi kendine testis muayenesi yapma durumu, tümör lokalizasyonu, tümör boyutu, serum tümör belirteçlerinin ekspresyonu (alfa-fetoprotein, beta human koryonik gonadotropin, laktat dehidrogenaz), histopatolojik tümör alt tipleri, patolojik tümör evresi, patoloji örneklerinde tümöre ait prognostik faktörler, orşiektomi sonrası takip süresi, varsa uygulanmış olan adjuvan tedaviler, lokal nüks, uzak metastaz ve genel mortalite oranları kaydedildi. Multidisipliner bir hasta takip programı kapsamında, başvuruda ve kontrol muayeneleri esnasında sorgulanarak elektronik hasta kayıt sistemine eklenmiş olan bilgiler arasından, tedavi sonrası kontrollere düzenli olarak gelme durumu, başvuru öncesinde ve tedavi sonrası takip sürecinde kendi kendine testis muayenesi yapma oranları da incelenerek, bu veriler çalışmamıza dahil edildi.

Çalışmamızdaki tüm prosedürler, insan katılımcıları içeren kurumsal ve ulusal araştırma komitesinin etik standartlarına ve Helsinki Bildirisi ilkelerine uygun olarak yapılmıştır. Retrospektif bir çalışma olduğundan etik kurul onayı alınmamıştır.

İstatiksel Analiz

Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile verilerin normal dağılım gösterip göstermediği değerlendirildikten sonra, tüm hastalara ait tanımlayıcı özellikler belirtilirken, sürekli değişkenler normal dağılım göstermediği için "ortanca (25. yüzdelerik-75. yüzdelerik)", kategorik değişkenler ise "sayı (yüzde)" şeklinde gösterildi. Bağımsız iki grup arasındaki kategorik değişken-

leri karşılaştırmak için Ki-Kare testi kullanıldı. Genel sağkalıma etki edebilecek bağımsız risk faktörlerini belirlemek için Cox regresyon analizi kullanılarak, tek ve çok değişkenli modeller oluşturuldu. Analizler IBM SPSS Statistics 23 (IBM, Armonk, NY USA) yazılımı kullanılarak yapıldı. $p<0.05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Malignite şüphesi dışlanamadığı için, Ocak 2010 - Haziran 2018 tarihleri arasında radikal orşiektomi yapılan 113 hastanın ortanca yaşı 29 (minimum: 17- maksimum: 60) olup, ortanca 57 (minimum: 10- maksimum: 117) aylık takipte, 17 (%15) hastada lokal nüks, 19 (% 16.8) hastada uzak metastaz, 20 hastada ise (% 17.7) mortalite gözlemlendi. Uzak metastazlar 9 hastada akciğerde, 5 hastada karaciğerde ve 5 hastada ise bölgesel olmayan lenf nodlarında saptandı. Hastaların başvuru yakınmaları, demografik, patolojik, klinik verileri ve onkolojik sonuçları Tablo 1' de gösterilmektedir.

En sık başvuru nedeni literatürle uyumlu olarak testiste ağrısız kitle, sertlik (%52.4) iken, bunu skrotumda belirgin şişlik (%10.6) yakınması izlemiştir. Çok belirgin bir kitle veya şişlik olmamasına rağmen kontrateral testisinde kanser öyküsü olması (%6.2) veya ailesinde testis kanser öyküsü olması (%7.1) nedeniyle şüphe duyulması sonucu başvurma diğer sık nedenler arasında gözlenmiştir. Eşinin uyarısı üzerine gelenlerin oranının (%6.2), skrotal hacim artışına bağlı gelişen hareket zorluğu (%3.5) veya kişinin kendi estetik görünümünün bozulması (%3.5) nedeniyle başvuranlardan daha fazla olduğu dikkat çekmiştir. Bu bulgularla uyumlu olarak, hastane başvurularının en sık testis veya skrotum ile ilgili bir anormallik fark ettiği için kişinin kendisi tarafından yapıldığı (%77.1) görülmüştür. Kişi kendince bir yakınma tariflemeyeceği halde, eş yönlendirmesinin (%6.2) ve medya ya da internetten edinilen bilgilerin (%9.7) de başvuru ihtiyacı duyulması açısından diğer önemli yönlendirici faktörler olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Daha önceden testis kanseri hakkında genel bilgisi olanlarda, bilgisi olmayanlara göre (%100 vs. %53,

Tablo 1. Tüm hastaların başvuru yakınmaları, demografik, patolojik, klinik verileri ve onkolojik sonuçları

Parametreler	Toplam sayı (n:113)
Yaş Ortanca (minimum-maksimum) (25. persentil-75.persentil)	29.0 (17.0-60.0) (24.0-36.5)
Medeni durumu (n,%)	
-Bekar	55 (48.7)
-Evli	58 (51.3)
Eğitim düzeyi (n,%)	
- Sadece okur yazar	11 (9.7)
-İlköğrenim	25 (22.1)
-Lise	36 (31.9)
-Üniversite	41 (36.3)
Başvuru öncesi testis kanseri hakkında genel bilgi durumu (n,%)	
-Var	13 (11.5)
-Yok	100 (88.5)
Doktora başvuru nedeni (n,%)	
-Ağrısız kitle, sertlik	59 (52.4)
-Ağrı	4 (3.5)
-Hassasiyet	4 (3.5)
-Şişlik	12 (10.6)
-Skrotal hacim artışı nedeniyle gelişen hareket zorluğu	4 (3.5)
- Skrotal hacim artışı nedeniyle estetik görünümün bozulması	4 (3.5)
-Şikayeti olmamasına rağmen eşinin uyarısı	7 (6.2)
-İnfertilite değerlendirmesi esnasında tesadüfen saptanması	4 (3.5)
- Şikayeti olmamasına rağmen ailesinde testis kanseri öyküsü olduğundan kontrol amaçlı	8 (7.1)
-Şikayeti olmamasına rağmen kendisinde testis kanseri öyküsü olduğundan kontrol amaçlı	7 (6.2)
Doktora gitmeye kendisini yönlendiren kişi veya etken (n,%)	
-Kendisi	87 (77.1)
-Eşi	7 (6.2)
-Arkadaşı	3 (2.6)
-Babası veya erkek kardeşi	5 (4.4)
-Medya ve internet	11 (9.7)
Başvuru öncesi düzenli kendi kendine testis muayenesi yapma oranı (n,%)	5 (4.4)
Patolojik tümör boyutu (cm)	
Ortanca (25. persentil-75.persentil)	3.7 (2.0-5.5)
Tümör tarafı (n,%)	
-Sol	41 (36.3)
-Sağ	66 (58.4)
-Bilateral	6 (5.3)
Histopatolojik tümör alt tipi (n,%)	
-Seminom	42 (37.2)
-Non-seminom	41 (36.3)
-Miks TGHT	13 (11.5)
- Paratestiküler sarkom	6 (5.3)
- Epidermoid kist	2 (1.7)
- İnflamatuar miyofibroblastik tümör	2 (1.7)
- Benign kistik teratom	3 (2.9)
- Benign leydig hücreli tümör	2 (1.7)
- Paratestiküler fibroma	2 (1.7)
AFP (ng/ml) Ortanca (25. persentil-75.persentil)	4.6 (1.8-56.85)

β-hCG (mIU/ml) Ortanca (25. persentil-75.persentil)	5.7 (1.5-86.35)
LDH (U/l) Ortanca (25. persentil-75.persentil)	235 (175-530)
Tümör evresi (n,%)	
-Evre I TGHT	55 (48.8)
- Evre II TGHT	11 (9.7)
- Evre III TGHT	30 (26.5)
-Paratestiküler sarkom	6 (5.3)
-Benign	11 (9.7)
ITGHN oranı (n,%)	48 (42.5)
Rete testis tutulumu oranı (n,%)	21 (18.6)
Tümör çapının > 4 cm olma oranı (n,%)	48 (42.5)
Lenfovasküler invazyon oranı (n,%)	40 (35.4)
Embriyonal karsinom yüzdesinin >50% olma oranı(n,%)	31 (27.4)
Proliferasyon yüzdesinin > %70 olma oranı (n,%)	3 (2.7)
İnmemiş testis öyküsü oranı (n,%)	10 (8.8)
Semen parametrelerinde bozuklukluk oranı (n,%)	10 (8.8)
İnfertilite oranı (n,%)	6 (5.3)
Atrofik testis oranı (n,%)	5 (4.4)
Testiküler mikrolitiazis oranı (n,%)	18 (15.9)
Ailede TGHT öyküsü oranı (n,%)	8 (7.1)
Kontrlatelateral testisinde TGHT öyküsü oranı (n,%)	7 (6.2)
Adjuvan tedavi varlığı (n,%)	
-Kemoterapi	70 (61.9)
-Radyoterapi	16 (14.2)
-Aktif izlem	27 (23.9)
Takip süresi (ay) (ortanca, minimum-maksimum) (25. persentil-75.persentil)	57 (10-117) (33-85)
*Orşiektomi sonrası düzenli kendi kendine testis muayenesi yapma oranı (n,%)	23 (23.0)
Takiplere düzenli olarak gelme oranı (n,%)	72 (63.7)
Lokal nüks oranı (n,%)	17 (15.0)
Uzak metastaz oranı (n,%)	19 (16.8)
Genel mortalite oranı (n, %)	20 (17.7)

AFP: alfa-fetoprotein,

β-hCG: beta human koryonik gonadotropin,

ITGHN: Intratübüler germ hücreli neoplazi

LDH: laktat dehidrogenaz,

TGHT: testiküler germ hücreli tümör

*Başvuru anında bilateral testiküler kitle saptanan altı hastaya ve daha önce kontrlatelateral testiste tümör olduğu için unilateral orşiektomi yapılmış yedi hastaya yapılan orşiektomiler sonrasında, toplamda bu 13 hastada her iki testis de alınmış olduğundan, bu hastaların takip periyodunda düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi yapması mümkün olmayacağından, bu parametre geri kalan 100 hasta için değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Radikal orşiektomi ve/veya adjuvan tedaviler sonrası takipte genel sağkalımı etkileyebilecek prediktif faktörler

Genel sağ kalım	Tek değişkenli model				Çok değişkenli model			
	HR	%95 Güven Aralığı		p	HR	%95 Güven Aralığı		p
		Alt	Üst			Alt	Üst	
Yaş	1.017	0.978	1.057	0.400				
Düşük eğitim düzeyi	1.301	0.636	1.974	0.029*	1.012	0.598	1.561	0.034*
Medeni durum (bekar vs. evli)	3.412	1.239	9.433	0.018*	2.879	1.457	15.457	0.037*
Testis kanseri hakkında genel bilgi sahibi olmamak	7.390	1.846	13.425	0.027*	4.204	1.125	10.608	0.032*
Tedavi öncesi KKTM yapmamak	9.739	2.480	16.742	0.042*	6.247	1.840	12.068	0.037*
Tedavi sonrası takipte KKTM yapmamak	2.203	1.402	3.597	0.040*	2.015	0.842	2.952	0.032*
Tedavi sonrası takibi aksatmak	1.336	0.513	3.476	0.035*	1.121	0.457	3.015	0.024*
Kişide testis kanseri öyküsü	2.156	1.786	4.402	0.004*	1.845	1.012	3.024	0.015*
Ailede testis kanseri öyküsü	2.015	1.423	6.425	0.024*	1.756	10.984	4.427	0.036*
Tümör boyutu	1.058	0.823	1.361	0.659				
Histopatolojik tümör alt tipi	1.497	0.490	4.578	0.479				
Tümör tarafı	1.910	0.533	2.381	0.162				
AFP	1.001	0.988	1.004	0.681				
β-hCG	1.012	0.895	1.058	0.828				
LDH	1.014	0.912	1.095	0.835				
Tümör evresi (ileri vs. erken)	1.624	1.072	1.399	0.003*	1.104	0.567	3.420	0.005*
ITGHN (var vs. yok)	1.048	0.428	2.564	0.918				
Lenfovasküler invazyon (var vs. yok)	1.595	0.659	3.855	0.300				
Embriyonal karsinom oranı >50%	3.378	0.783	14.492	0.296				
Proliferasyon oranı > 70%	1.850	0.247	13.861	0.550				
İnmemiş testis (var vs. yok)	4.048	2.061	9.361	<0.001*	2.561	1.243	13.456	0.026*
Semen parametrelerinde bozukluk (var vs. yok)	2.217	0.972	5.143	0.012*				
Atrofik testis (var vs. yok)	2.170	1.510	6.697	0.008*				
Testiküler mikrolitiazis (var vs. yok)	2.016	1.794	7.618	0.213				

AFP: alfa-fetoprotein, β-hCG: beta human koryonik gonadotropin, ITGHN: İntratübüler germ hücreli neoplazi

KKTM: Kendi kendine testis muayenesi, LDH: laktat dehidrogenaz

* p < 0.05 (Gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir fark vardır.)

Cox regresyon analizi

p=0.001); üniversite mezunu olanlarda, olmayanlara göre (%63.4 vs. %55.5, p=0.042); evli bireylerde bekarlara göre (%84.4 vs. %30.9, p<0.001); kendisinde veya ailesinde daha önceden testis kanseri öyküsü olanlarda, olmayanlara göre (%72.7 vs. %59.1, p=0.028) ve düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi yapanlarda, yapmayanlara göre (%100 vs. %56.4, p=0.019) daha yüksek oranda erken evre (evre IA ve IB) TGHT veya benign doku patolojisi saptanmıştır.

Çalışmamızda radikal orşiektomi ve sonrasında uygulanan adjuvan tedavileri takiben kontrol muayenelerinde yaptığımız sorgulamada, daha önceden %4.4 olan kendi kendine testis muayenesi oranının, %23'e çıktığı görülmektedir. Yine de düzenli olarak takibe gelme oranının, yüksek eğitim seviyesi (%55.6 vs. %44.4, p<0.001), olan bireylerde ve evli erkeklerde (%70.8 vs. %29.2, p<0.001) daha fazla olduğu saptanmıştır.

Çok değişkenli analize göre, kişinin kontrateral testisinde kanser öyküsü (HR: 1.845, p=0.015), ailede testis kanseri öyküsü (HR:1.756, p=0.036), inmemiş testis öyküsü (HR:2.561, p=0.026), düşük eğitim seviyesi (HR: 1.012, p=0.034), evli olmamak (HR: 2.879, p=0.037), daha önceden testis kanseri hakkında genel bilgi sahibi olmamak (HR: 4.204, p=0.032), öncesinde düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi yapmamak (HR:6.247, p=0.037), tedavi sonrası takip döneminde düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi yapmamak (HR:2.015, p=0.032), tedavi sonrası takip sürecini aksatmak (HR:1.121, p=0.024), ileri tümör evresi (HR:1.104, p=0.005) genel sağkalımı azaltan bağımsız değişkenler olarak saptanmıştır (Tablo 2).

TARTIŞMA

Testis kanseri tedavisinde yüksek kür oranlarının elde edilebilmesinde, erken tanı ve tedavinin önemi bilinmektedir. Ancak tarama amaçlı kendi kendine testis muayenesinin öğretilmesi ve önerilmesi konusunda bazı farklı görüşler bulunmaktadır (5,6,7). Düzenli olarak yapılan kendi kendine testis muayenesinin yaşam sürelerine olan olumlu katkısını kanıtlayan bir çalışma henüz gerçekleştirilmemiştir. Bu nedenle bazı yazılar-

da kendi kendine testis muayenesinin gereksiz endişeye, gereksiz poliklinik başvurularına ve buna bağlı olarak iş gücü kaybına neden olabileceği görüşü hakimdir (7,9). Buna karşılık, tanıda gecikmenin tümörün klinik evresinde artışa ve tedaviden sağlanabilecek kür oranlarında azalmaya neden olabileceği yönünde güçlü kanıt taşıyan çalışmalar bildirildiğinden, tarama kapsamında kendi kendine testis muayenesinin önerilme oranı bazı merkezlerde az değildir (10,11).

TGHT tanıli tüm hastalarda, adjuvan tedavilerin de katkısıyla % 90-95 oranında kür sağlanabilmektedir. Evre I seminomda gizli metastaz açısından kötü prognostik faktörler, primer tümör boyutunun 4 cm'den büyük olması ve rete testis invazyonu varlığıdır. Tanı anında gizli metastaz oranı %10-15 olup, tedavi sonrası nüksüz sağkalım oranları %94.8-97.7'dir. Evre I nonseminomlarda ise gizli metastazı öngören en önemli prognostik göstergeler; lenfovasküler invazyon (LVI) varlığı, proliferasyon oranının >%70 olması ve embriyonel karsinom yüzdesinin >%50 olmasıdır. LVI varlığında postoperatif adjuvan tedavi verilmeyen hastaların %14-22'sinde nüks, %48'inde ise metastaz gelişirken, uygun tedavi ve yakın takiple genel sağkalımın seminomlarla benzer olduğu görülmektedir (3,4). Evre IIA/B hastalıkta, nüks oranları % 9-24 olarak gözlenirse de, adjuvan tedavilerin de katkısıyla genel sağkalım erken evreye yakın oranlarda gözlenmektedir. İleri evre (evre IIC/III) tümörlerde ise, iyi, orta ve kötü prognostik gruptaki hastalarda 5 yıllık genel sağkalım oranları sırasıyla %91, %80 ve %48'tir (3,4,12). Çalışmamızda erken evre TGHT, ileri evre TGHT ve paratestiküler sarkom görülme oranları sırasıyla %48.8, % 36.2 ve %5.3 olup, %9.7 oranında benign patoloji saptanmıştır. Lokal nüks ve uzak metastaz oranlarımız literatürle uyumlu olarak %15.0 ve %16.8 olup, yukarıda bahsedilen kötü prognostik faktörler, uygun adjuvan tedaviler sayesinde genel sağkalımı etkileyebilecek anlamlı prediktif faktörler olarak gözlenmemiştir. Genel mortalite oranımız tüm olgular için %17.7 olarak gözlenirse de, bu oranın fazla olmasına paratestiküler sarkomların etki etmiş olduğunu düşünmekteyiz. Nitekim genitoü-

riner sarkomlarla ilgili bilinen en geniş hasta serisine (188 hasta) sahip olan Wang ve ark. (13) paratestiküler sarkom alt grubunda 5 yıllık kansere özgü sağkalımı %25 olarak bildirmiştir.

İleri evrede saptanan olgularda dahi, özellikle kemoterapi ve radyoterapi protokollerindeki yenilikler sayesinde kür oranları azımsanmayacak derecede artmıştır. Bununla beraber, bu evredeki hastalara uygulanan yüksek doz kemoterapötik ve radyoterapötik ajanlardan dolayı, vücutta oluşan toksisite oranı erken evrede tanı alan olgulara göre oldukça fazladır. Bu durumu da göz önüne alan Avrupa Üroloji Derneği (EAU), güncel kılavuzda klinik risk faktörlerini (inmemiş testis, kendisinde veya birinci derece akrabalarında testis kanseri öyküsü, infertilite, atrofik testis) taşıyan erkeklerde kendi kendine testis muayenesini önermektedir (3). Bu bilgilerle uyumlu olarak, kişide ve ailede testis kanseri öyküsü, inmemiş testis, semen parametresi bozuklukları ve atrofik testis varlığı da çalışmamızdaki tek değişkenli analiz bulgularına göre genel sağkalımı öngörmeye etkili faktörler olarak bulunmuştur.

Farklı toplumsal çalışmalarda, testis kanseri farkındalık oranı ve düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi uygulama oranı, Avrupa ülkelerinde sırasıyla %68-91 ve %2.3-23.6 olarak bulunurken (10,14); aynı oranlar Amerika Birleşik Devletlerinde sırasıyla %30-86 ve %2-19 olarak bildirilmiştir (11,15). Casey ve ark. (6), İrlanda'da gerçekleştirdikleri çalışmada, testis kanseri ve düzenli kendi kendine testis muayenesi ile ilgili toplumsal bilincin 25 yıl içerisinde sırasıyla %68' den %99.4' e ve %1.3' ten %4' e yükseldiğini bildirmiştir. Ancak bu çalışma yaş aralığı daha fazla olan bireyleri (18-67 yaş arasında, ortalama yaş 44.9) içerdiği, genel toplum eğilimini ve tutumunu tam olarak yansıtmayabileceği ve seçim yanlılığı göstermesi nedeniyle eleştirilmiştir.

Toplumsal testis kanseri bilgi düzeyini inceleyen ülkemizden bildirilmiş dört çalışmada, testis kanseri hakkında genel bilgi sahibi olma oranı ve düzenli kendi kendine testis muayenesi uygulama oranı sı-

rasıyla %11.1-14.2 ve %1-4.7 oranında bulunmuştur (7,16,17,18). Biz ise, çalışmamızda yer alan testiküler kitle gelişmiş 113 hastada bu oranları %11.5 ve %4.4 olarak gözledik. Bulgularımız ülkemizde yapılmış bu çalışmalarla benzer oranları içermektedir, Kuzgunbay ve ark. (7)' nın ülkemizin farklı bölgelerindeki tıp fakültesi birinci sınıf öğrencilerine uyguladıkları anket çalışmasında, her ne kadar görece daha yüksek sosyokültürel düzeydeki bireyler değerlendirilmişse de genel bilgi düzeyinin istenen seviyede olmadığını (%11.1) söyleyebiliriz. Yine bu çalışmada testis kanseri ile ilgili bilgisi olan bireylerin bilgi edindiği kaynakların; medya ve internet (%67.1), okul (%5.6), arkadaş (%11.2) ve okudukları tıbbi kaynaklar (%11.2) olduğu gözlenmiştir. Ülkemizdeki üniversite öğrencilerinin testis kanseri hakkındaki bilgi düzeyini değerlendiren diğer iki çalışmada da kendi kendine testis muayenesi oranının %2.5 ve %4.3 seviyesinde düşük olduğu bildirilmiştir (17,18).

Farklı cinsiyetteki üniversite öğrencilerini hedefleyen çalışmalarda, erkeklerin % 48.9'unun kanser taraması amacıyla kendi kendine testis muayenesi yaptığını, kızların % 12.4'ünün ise bu amaçla erkek partnerlerinin testislerini muayene ettiği belirlenmiştir (19,20). Testis kanseri hakkında edinilen doğru bilgi oranının hem erkek hem de kız öğrencilerde düşük olmasına rağmen, yapılan bilgilendirme sonrası kendi kendine testis muayenesinin önemini kızlar tarafından daha iyi anlaşıldığı görülmüştür. Bayanların bu muayeneyi eşlerine, erkek partnerlerine veya erkek arkadaşlarına tavsiye ederek erkeklerin bu konudaki farkındalığına önemli bir katkıda bulunacağı sonucuna varılmıştır. Saab ve ark. (21) ise, sosyal medya ve kitle iletişim araçlarının, genç erkeklerde testis kanseri konusunda farkındalığı artırmada önemli rol oynayabileceğini bulmuştur.

Çalışmamızın retrospektif dizaynı nedeniyle, anamnez verilerine dayanarak sadece hastaların başvuru öncesi testis kanseri hakkındaki genel bilgi durumunu değerlendirebildik. Başvuru nedenlerini değerlendirdiğimizde, kişinin kendisinde veya ailesinde

testis kanseri öyküsü olanlarda, üniversite mezunu olanlarda ve evli olanlarda testis kanseriyle ilgili genel bilgi düzeyinin daha fazla olduğunu gözlemledik. Kişide veya ailesinde kanser öyküsü olmasının bilinç düzeyini artırması beklenen bir durum olmakla beraber; çalışmamıza göre eğitim seviyesi, ve eş faktörünün de hem başvuru sıklığını artırmada hem de uygulanan tedaviler sonrası takip sürecine uyumu artırmada önemli bir katkı sağladığını söyleyebiliriz. Çalışmamızda evli erkeklerde, testiste kitle yakınlığıyla başvuru sıklığının daha fazla arttığını gözlemlediğimizden, Mani (19) ve Braga (20)'nin çalışmalarında olduğu gibi, kadın partnerin bu konuda önemli bir etken olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamıza göre eğitim düzeyi ve testis kanseriyle ilgili genel bilgi seviyesi yüksek olan bireylerde, daha yüksek oranda erken evre TGHT veya benign doku patolojisi saptanmıştır. Ayrıca daha önceden testis kanseri hakkında genel bilgi sahibi olmamak, tanı öncesinde ve tedavi sonrası takipte düzenli olarak kendi kendine testis muayenesi yapmamak genel sağkalımı azaltan önemli risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Bu durum, düzenli olarak yapılan kendi kendine testis muayenesinin yaşam sürelerine olumlu katkısı olamayacağı yönünde görüş bildiren yayınların aksine (7,9); erken tanının önemini vurgulayan ve bu nedenle de toplumsal bilinci artırmayı hedefleyen diğer çalışmaları destekler niteliktedir (10-13).

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın retrospektif dizaynı, randomizasyon yapılamaması, hasta sayısının az olması nedeniyle hastalar alt gruplara ayrılmadığından yapılan istatistiksel analizlerin kısıtlı olması, kısa takip süreleri, takip sonuçlarının tek merkeze ait olması başlıca sınırlayıcı etkenlerdir. Prospektif dizaynda bir anket ve sorgulama yapılamadığından, başvuru anında hastalara ait demografik bilgiler ve sosyokültürel alışkanlıklar sadece hasta kayıt sisteminde var olan anamnez bilgilerine dayanılarak değerlendirildiğinden, bu anlamda daha detaylı bir irdeleme yapılamaması da çalışmamız için

önemli bir kısıtlayıcı faktördür. Yine çalışmanın retrospektif yapısı nedeniyle cerrahi ve adjuvan tedaviler sonrasındaki takip sürecinde, hastalarda bir farkındalık gelişip gelişmediğine yönelik detaylı bir sorgulama yapılamaması, sadece hasta kayıt sisteminde var olan bilgilere dayanılması da çalışmanın gücünü azaltan bir diğer önemli etkidir.

SONUÇ

Bulgularımıza göre, bireyin kendisine veya ailesine ait geçirilmiş testis kanseri varlığının, yüksek eğitim düzeyinin, eş farkındalığının testis kanseri gelişme riski hakkında erkeklerin daha fazla bilinçlenmesini sağlayabileceğini düşünmekteyiz. Bu sayede erken başvurunun ve tedavi sonrası takip sürecindeki uyumun artmasına bağlı olarak, gerek erken evrede saptanan tümör oranları artacağı için daha az toksik tedaviler uygulanabileceğini, gerekse de daha iyi onkolojik sonuçlar sağlanabileceğini öngörmekteyiz. Bulgularımızın radikal orşiektomi tanısı konulduğu andan başlayarak, uzun takip süreli, daha iyi dizayn edilmiş, prospektif, geniş hasta serili, çok merkezli çalışmalarla desteklenmesinin, bu konuda literatüre daha fazla katkı yapacağını düşünmekteyiz.

Hasta Onamı

Hastaların demografik, klinik, patolojik ve onkolojik verilerinin, hasta isimleri ve kimlik bilgilerinden bahsedilmeden, klinikte yapılacak çeşitli onkolojik çalışmalarda kullanılabileceği hususunda, ameliyat öncesinde her hastaya bilgi verilmiş olup rıza göstermeyen hastaların bilgileri kullanılmamıştır.

Yazarlık Katkıları

Fikir-İsmail Selvi, Halil Başar; Tasarım-İsmail Selvi, Halil Başar; Denetleme-İsmail Selvi, Halil Başar; Kaynaklar-Halil Başar; Malzemeler-Halil Başar; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi-İsmail Selvi; Analiz ve/veya Yorum-İsmail Selvi; Literatür Taraması-İsmail Selvi; Yazıyı Yazan-İsmail Selvi; Eleştirel İnceleme-İsmail Selvi, Halil Başar.

Finansal Destek

Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik Kurul

Çalışmamız retrospektif bir çalışma olduğundan etik kurul onayı alınmamıştır. Çalışma protokolünde, Helsinki Bildirgesi etik kuralları takip edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. McGlynn KA, Cook MB. Etiologic factors in testicular germ-cell tumors. *Future Oncol* 2009;5:1389-402.
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics. *Cancer J Clin* 2017;67:7-30.
3. Laguna MP, Albers P, Albrecht W, et al. European Association of Urology guidelines on testicular cancer: the 2019 Update. ISBN 978-94-92671-04-2. EAU Guidelines Office, Arnhem, The Netherlands. Available from: <https://uroweb.org/guideline/testicular-cancer/>
4. Stephenson AJ, Gilligan TD. Neoplasms of the Testis. In: Campbell Walsh Urology 11th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 784-814
5. Kuzgunbay B. The Status of Testicular Self-Examination in the Early Diagnosis of Testicular Cancer: Conjunction in the World and in Turkey. *Bull Urooncol* 2014;13:127-9.
6. Casey RG, Grainger R, Butler MR, et al. Public awareness of testis cancer and the prevalence of testicular self-examination-changing patterns over 20 years. *Urology* 2010;76:915- 8.
7. Kuzgunbay B, Yaycioglu O, Soyupak B, et al. Public awareness of testicular cancer and self-examination in Turkey: a multicenter study of Turkish Urooncology Society. *Urol Oncol* 2013;31:386-91.
8. Ugboma HA, Aburoma HL. Public awareness of testicular cancer and testicular self-examination in academic environments: a lost opportunity. *Clinics (Sao Paulo)* 2011;66:1125-8.
9. Westlake SJ, Frank JW. Testicular self-examination: An argument against routine teaching. *J Fam Pract* 1987;4:143-8.
10. Khadra A, Oakeshott P. Pilot study of testicular cancer awareness and testicular self examination in men attending two South London general practices. *Fam Pract* 2002;19:294-6.
11. Brenner JS, Hergenroeder AC, Kozinetz CA, Kelder SH. Teaching testicular self-examination: Education and practices in pediatric residents. *Pediatrics* 2003;111:239-44.
12. Speir RW, Cary C, Masterson TA. Surgical salvage in patients with advanced testicular cancer: indications, risks and outcomes. *Transl Androl Urol.* 2020;9(Suppl 1):S83-S90.
13. Wang X, Tu X, Tan P, et al. Adult genitourinary sarcoma: Clinical characteristics and survival in a series of patients treated at a high-volume institution. *Int J Urol* 2017;24:425-431.
14. Wardle J, Steptoe A, Burckhardt R, et al. Testicular self-examination: Attitudes and practices among young men in Europe. *Prev Med* 1994;23:206-10.
15. Katz RC, Meyers K, Walls J. Cancer awareness and self-examination practices in young men and women. *J Behav Med* 1995;18:377- 84.
16. Sirin A, Atan Unsal S, Tasci E. Protection from cancer and early diagnosis applications in Izmir, Turkey. *Cancer Nurs* 2006;29:207-13.
17. Ugurlu Z, Akkuzu G, Karahan A, et al. Testicular cancer awareness and testicular self-examination among university students. *Asian Pac J Cancer Prev* 2011;12:695-8.
18. Özbaş A, Çavdar İ, Findik ÜY, Akyüz N. Inadequate knowledge levels of Turkish male university students about testicular self-examination. *Asian Pac J Cancer Prev* 2011;12:919-22.
19. Mani J, Kloft J, Jones J, et al. Awareness of clinical relevance of malignant testicular cancer among university

- students: The value of prevention campaigns. *Urologie A* 2019;58(7):790-4.
20. Braga IC, Cabral J, Louro N, de Carvalho JL. Testicular Cancer Awareness and Knowledge: Is It the Same? Exploratory Study in a Mixed-Gender Population. *J Cancer Educ* 2017;32(1):105-11.
21. Saab MM, Landers M, Hegarty J. Promoting Testicular Cancer Awareness and Screening: A Systematic Review of Interventions. *Cancer Nurs*. 2016;39(6):473-87.

Can Bilateral Ureter Stones Be Treated Safely and Effectively With One Session Ureteroscopy?

Bilateral Üreter Taşları Tek Seans Üreteroskopi ile Güvenli ve Etkin Olarak Tedavi Edilebilir Mi?

Mehmet Oğuz Şahin ¹, Volkan Şen ¹, Bora İrer ², Güner Yıldız ³

¹ Manisa State Hospital, Department of Urology, Turkey

² İzmir Büyükşehir Belediyesi Eşrefpaşa Hospital, Department of Urology, Turkey

³ Dr. Suat Seren Chest Diseases and Surgery Training and Research Hospital, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-03-05

Kabul tarihi (Accepted): 2020-08-03

Yazışma / Correspondence

Mehmet Oğuz Şahin

Adnan Menderes Mh. 132. Sk. No:15

45040 Şehzadeler,

Manisa / Turkey

E mail: urologoguz@yahoo.com

Tel: +90 236 229 26 00

GSM: +90 505 246 73 76

ORCID

M.O.S. 0000-0002-1985-9312

V.S. 0000-0003-2832-0682

B.I. 0000-0002-7719-9033

G.Y. 0000-0002-0495-9863



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Bilateral üreter taşı tedavisinde, aynı seansda üreteroskopi (URS) ile tedavinin etkinliğini ve güvenilirliğini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Tek taraflı üreter taşı tanısı ile unilateral-URS uygulanan (grup 1) 841 hastanın ve bilateral üreter taşı tanısı ile aynı seansda bilateral-URS uygulanan (grup 2) 41 hastanın; demografik verileri, üriner sistem taş hastalığı özgeçmişleri, mevcut üreter taşının verileri ve operasyon sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: Grup 1'de 582 (%69.2) erkek, 259 (30.8%) kadın, grup 2'de ise 27 (%65.9) erkek ve 14 (%34.1) kadın hasta bulunmaktaydı. Grup 1 için ortalama taş alanı 70.9±52.6 mm2 iken grup 2'de ise kümülatif olarak 271.1±180.2 mm2 hesaplandı ve anlamlı olarak daha büyüktü (p<0.001). Operasyon süresi açısından da grup 2 anlamlı olarak daha uzun süreye sahipti (grup 1=36.0±19.3 dk. ve grup 2=48.9±23.7 dk.; p<0.001). Grup 1 de genel anestezi, 50 (%5.9) hastada uygulanırken, grup 2'de ise anlamlı olarak daha fazla olmak üzere 7 (%17.1) hastada tercih edildi (p=0.013). Postoperatif 1. gün analjeziye, grup 1'de 127 (%15.1) hasta ihtiyaç duyarken, grup 2'de 12 (%29.3) hastanın ihtiyacı oldu ve fark anlamlıydı (p=0.025). Yatış süresi grup 1'de 1.4±1.3 gün iken, grup 2'de 2.1±2.6 gün olup istatistiksel fark yoktu (p=0.082). Taşsızlık oranı açısından da gruplar arasında fark saptanmadı (Grup 1=%90.6 ve grup 2=%85.4; p=0.274). Grup 1'de 816 (%97.0) hastada, grup 2'de ise 40 (%97.6) hastada komplikasyona rastlanmadı ve gruplar arasında fark yoktu (p=0.970).

Sonuç: Aynı seansda bilateral URS ile bilateral üreter taşı tedavisinin etkin ve güvenilir bir yöntem olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Bilateral üreter taşı, bilateral üreteroskopi, üreter taşı, üreter taşı tedavisi, üreteroskopi

Abstract

Objective: We aimed to investigate the efficacy and safety of same session ureteroscopy (URS) in the treatment of bilateral ureteral calculi.

Materials and Methods: 841 patients who underwent unilateral URS for unilateral ureteral stone (group 1) and 41 patients who underwent bilateral URS for bilateral ureteral stones in single session (group 2) were compared in terms of demographic data, urinary stone disease history, stone characteristics and operation outcomes.

Results: There were 582 (69.2%) male and 259 (30.8%) female patients in group 1, 27 (65.9%) male and 14 (34.1%) female patients in group 2. The stone area was calculated as 70.9±52.6 mm2 in Group 1 while 271.1±180.2 mm2 in Group 2 cumulatively and it was significantly larger than Group 1 (p<0.001). Mean operation time was also longer in Group 2 (Group 1: 36.0±19.3 min and Group 2: 48.9±23.7 min; p<0.001). General anesthesia was preferred in 50 patients (5.9%) in Group 1 and 7 (17.1%) patients in group 2 (p=0.013). A total of 127 (15.1%) patients needed analgesia at postoperative first day in Group 1 and 12 (29.3%) patients in Group 2 (p=0.025). The hospitalization times and stone free rates were similar between the groups (1.4±1.3 vs 2.1±2.6 days; p=0.082 and 90.6% vs 85.4%; p=0.274). No complication was found in 816 (97.0%) patients in Group 1 and 40 (97.6%) patients in Group 2 (p=0.970).

Conclusion: We believe that bilateral URS in the same session is an effective and reliable method in the treatment of bilateral ureter stones.

Keywords: bilateral ureteral stones, bilateral ureteroscopy, ureteral stone, ureteral stone treatment, ureteroscopy.

This study was approved by the Ethic Committee of Dr. Suat Eren Chest Diseases and Surgery Training Hospital (Approval Number: 2019/6, 11.01.2019). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

GİRİŞ

Ürolitiazisin toplumun yaklaşık %15'inde görül- düğü tahmin edilmekte ve tüm ürolitiazis olgularının %20'sinden üreter taşlarının sorumlu olduğu bilinmektedir (1). Üreter taşlarının tedavisinde başlıca tedavi yöntemleri: Medikal ekspulsif tedavi (MET) ile taşın spontan atılmasını kolaylaştırmak, üreteroskopi (URS) ile taş tedavisi, vücut dışı ses dalgaları (ESWL) ile taşın fragmantasyonu ve giderek azalan oranlarda açık veya laparoskopik girişimler olarak özetlenebilir. Üreter taş hastalığının tedavisinde, URS kullanımı git- tikçe artmaktadır (2).

Bilateral aynı seans URS'nin, aşamalı prosedürlerle karşılaştırıldığında avantajları; genel ameliyat süresi ve anestezik gereksinimlerinde azalma ve iyileşme süre- sinin en aza indirilmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak her iki üreteri de önemli morbiditeye yol aç-abilecek yaralanmalara maruz bırakabilmektedir (3,4).

Bu çalışmamızda, bilateral üreter taşı tedavisinde, bilateral aynı seans URS deneyimimizi analiz ettik. Etkinliğini ve güvenilirliğini belirlemek için tek taraf- lı URS ile bilateral-URS tedavisinin klinik, operatif ve operasyon sonrası verilerini karşılaştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Lokal etik kurul onayı alınarak başlanan retrospek- tif çalışmada; Ocak 2007 – Haziran 2018 tarihleri ara- sında, tek taraflı üreter taşı tanısı ile unilateral-URS uy- gulanın 841 hastanın ve iki taraflı üreter taşı tanısı ile bilateral-URS uygulanan 41 hastanın demografik ve- rileri, üriner sistem taş hastalığı özgeçmişleri, mevcut üreter taşının verileri ve operasyon sonuçları değer- lendirildi. Hastalar unilateral-URS (grup 1) ve bilate- ral-URS (grup 2) şeklinde iki gruba ayrıldı. Üreter taşı tanısında kontrastsız bilgisayarlı tomografi (NKBT), intravenöz ürografi (IVU) veya ultrasonografi (USG) ile birlikte direk üriner sistem grafisi (DÜSG) kullanıldı. Taş alanı hesaplamasında, taşın maksimum eni ve boyunun mm cinsinden çarpımı ile elde edilen sonuç, mm² olarak kullanıldı. Bilateral taşlarda kümülatif alan olarak değerlendirme yapıldı. NKBT Hounsfield ünitesi (HU) hesaplanmasında taşın ölçülen 3 ayı HU'nun aritmetik ortalaması alındı. Bilateral taşlarda ise iki taraf için ayrı ayrı bulunan HU'nun ortalaması alındı. MET uygulanan hastalara, alfa reseptör bloker-

lerinden herhangi birisi reçete edildi. Ayrıca ağrı kesici olarak 50 mg/gün diklofenak tablet oral yolla verildi. Kontrollerde DÜSG, USG ya da NKBT ile değerlen- dirmeler yapıldı. Operasyonlarda semi-rigid urete- roscope (Wolf, 8/9.8 Ch.-120) kullanıldı. Kırıcı olarak pnömotik (EMS, Swiss LithoClast® Master) veya laser (Lumenis, VersaPulse® P20) litotriptör kullanıldı. Foley kateter genellikle operasyon sonrası ilk gün çıkarıldı. Üreteral J stent üreterde ödem, iyatrojenik travma ve rezidü taşı olan hastalarda kullanıldı. Taşsızlık, endos- kopik olarak taşsız veya radyolojik olarak fragmanların <2mm olduğu durumlar olarak tanımlandı.

Negatif üreteroskopi olarak adlandırılan ve taşsızlık nedeni ile üreterde taşa rastlanmayan hastalar ve bir üreterde birden fazla taş olan hastalar çalışmaya alın- mamıştır.

İstatistik Analizler

Verilerin analizi sırasında Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, Inc., Chicago IL), sürüm 22 programı kullanıldı. Veriler ortalama ± standart sap- ma, sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu. P değerleri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Grup- lar arasında sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Student T testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırıl- masında X² testi kullanıldı. Taşın unilateral veya bi- lateral oluşunun, URS sonrası taşsızlık üzerine etkisi yaş, cinsiyet ve vücut kitle indeksi (VKİ) gibi karıştırıcı değişkenleri çoklu lojistik regresyon analizi ile kontrol edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 609 (69.0%)'u erkek, 273 (31.0%)'sı kadın olmak üzere toplam 882 hasta dahil edildi. Bu hastaların yaş ortalamaları 44.7±15.0 yıl, VKİ ortala- maları 26.3±3.3 kg/m², ortalama taş alanları 80.2±76.8 mm²ve ortalama operasyon süreleri 36.6±19.7 dakika idi. Taşların 300 (%34.0)'ü proksimal, 573 (%65.0)'si distal, 9 (%1.0)'u hem proksimal hem de distal üreter yerleşimli idi. Operasyon sonrası %90.4 taşsızlık sağ- lanırken, %97.1 hastada komplikasyon gerçekleşme- miştir. Hastaların genel demografik ve klinik verileri gösterilmiştir (Tablo 1).

Grup 1'de 582 (%69.2) erkek, 259 (30.8%) kadın; grup 2'de ise 27 (%65.9) erkek ve 14 (%34.1) kadın hasta bulunmaktaydı (p=0.730). Grup 1 için yaş or-

talaması 44.5 ± 15.0 iken, grup 2 için 50.0 ± 15.0 olarak hesaplandı ve grup 2'de yaş ortalaması daha yüksekti ($p=0.023$).

Gruplar VKİ, ESWL öyküsü, taş cerrahisi öyküsü ve üreter kateterizasyonu öyküsü açısından karşılaştırıldığında anlamlı fark görülmedi (sırasıyla $p=0.167$,

$p=0.427$, $p=1.000$ ve $p=0.554$). Sistemik hastalıklar ve taş hastalığı öyküsü grup 2' de anlamlı olarak daha fazla idi (sırasıyla %41,5 vs %23.1; $p=0.013$ ve %75.6 VS %41.6; $p<0.001$). Grupların demografik veriler ve taş hastalığı özgeçmişleri açısından karşılaştırılması gösterilmiştir (Tablo 2).

Tablo 1. Genel demografik ve klinik veriler

Cins	
-Erkek	609 (%69.0)
-Kadın	273 (%31.0)
Yaş (yıl)	44.7 ± 15.0 (18-88)
VKİ (kg/m²)	26.3 ± 3.3 (19.9-39.5)
Sistemik hastalık	
-Yok	671 (%76.1)
-Var	211 (%23.9)
Taş hastalığı öyküsü	
-Yok	501 (%56.8)
-Var	381 (%43.2)
Mevcut taş yeri	
-Proksimal	300 (%34.0)
-Distal	573 (%65.0)
-Proksimal+Distal	9 (%1.0)
Toplayıcı sistemde dilatasyon	
-Yok	218 (%24.7)
-Var	664 (%75.3)
Taş alanı (mm²)	80.2 ± 76.8 (4-784)
Tanıda görüntüleme tekniği	
-NKBT	581 (%65.9)
-DÜSG+USG	242 (%27.4)
-IVU	59 (%6.7)
Ameliyat süresi (dk)	36.6 ± 19.7 (10-330)
Komplikasyon	
-Yok	856 (%97.1)
-Var	26 (%2.9)
Yatış süresi (gün)	1.4 ± 1.4 (0-20)
Tedavi sonrası rezidü taş	
-Yok	797 (%90.4)
-Var	85 (%9.6)

VKİ: Vücut kitle indeksi, **NKBT:** Kontrastsız bilgisayarlı tomografi, **DÜSG:** Direk üriner sistem grafisi,

USG: Ultrasonografi, **IVU:** İntravenöz ürografi

Tablo 2. Grupların demografik veriler ve taş hastalığı özgeçmişleri açısından karşılaştırılması.

	Grup 1 Unilateral URS (n=841)	Grup 2 Bilateral URS (n=41)	P
Cins			0.730
-Erkek	582 (%69.2)	27 (%65.9)	
-Kadın	259 (%30.8)	14 (%34.1)	
Yaş (yıl)	44.5±15.0	50.0±15.0	0.023
VKİ (kg/m²)	26.4±3.3	25.6±3.1	0.167
Sistemik hastalık			0.013
-Yok	647 (%76.9)	24 (%58.5)	
-Var	194 (%23.1)	17 (%41.5)	
Taş hastalığı öyküsü			<0.001
-Yok	491 (%58.4)	10 (%24.4)	
-Var	350 (%41.6)	31 (%75.6)	
ESWL öyküsü			0.427
-Yok	755 (%89.8)	35 (%85.4)	
-Var	86 (%10.2)	6 (%14.6)	
Taş cerrahisi öyküsü			1.000
-Yok	764 (%90.8)	38 (%92.2)	
-Var	77 (%9.2)	3 (%7.3)	
Üreter kateter öyküsü			0.554
-Yok	776 (%92.3)	37 (%90.2)	
-Var	65 (%7.7)	4 (%9.8)	

URS: Üreteroskopi, VKİ: Vücut kitle indeksi, ESWL: Vücut dışı ses dalgası ile taş kırma

Tablo 3. Grupların mevcut taş ve operasyon verileri açısından karşılaştırılması.

	Grup 1 Unilateral URS (n=841)	Grup 2 Bilateral URS (n=41)	P
Mevcut taş yeri			<0.001
-Proksimal	291 (%34.6)	9 (%21.9)	
-Distal	550 (%65.4)	23 (%56.2)	
-Proksimal+Distal	-	9 (%21.9)	
Toplayıcı sistemde dilatasyonu			0.578
-Yok	210 (%25.0)	8 (%19.5)	
-Var	631 (%75.0)	33 (%80.5)	
Tanıda görüntüleme tekniği			0.985
-NKBT	554 (%65.9)	27 (%65.9)	
-DÜSG+USG	231 (%27.5)	11 (%26.8)	
-IVU	56 (%6.6)	3 (%7.3)	

Taş NKBT-HU (bilateralde ortalama)	755.7±375.3	899.4±340.1	0.052
Ameliyat süresi (dk)	36.0±19.3	48.9±23.7	<0,001
Taş alanı (mm ²) (bilateralde kümülatif)	70.9±52.6	271.1±180.2	<0.001
Yatış süresi (gün)	1.4±1.3	2.1±2.6	0.082
Litotriptör türü			0.532
-Yok	14 (%1.7)	1 (%2.4)	
-Pnömotik	592 (%70.4)	25 (%61.0)	
-Lazer	153 (%18.2)	11 (%26.8)	
-Sadece basket veya forseps	82 (%9.7)	4 (%9.8)	
Anestezi türü			0.013
-Spinal	791 (%94.1)	34 (%82.9)	
-Genel	50 (%5.9)	7 (%17.1)	
Double J stent takılması			0.130
-Yok	647 (%76.9)	27 (%65.9)	
-Var	194 (%23.1)	14 (%34.1)	
Üreter kateteri takılması			1.000
-Yok	771 (%91.7)	38 (%92.7)	
-Var	70 (%8.3)	3 (%7.3)	
URS sonrası rezidü taş			0.274
-Yok	762 (%90.6)	35 (%85.4)	
-Var	79 (%9.4)	6 (%14.6)	
Post-op 1. gün analjezik kullanımı			0.025
-Yok	714 (%84.9)	29 (%70.7)	
-Var	127 (%15.1)	12 (%29.3)	
Komplikasyon			0.970
-Yok	816 (%97.0)	40 (%97.6)	
-Var	25 (%3.0)	1 (%2.4)	

URS: Üreteroskopi, NKBT: Kontrastsız bilgisayarlı tomografi, DÜSG: Direk üriner sistem grafisi, USG: Ultrasonografi, IVU: İntravenöz ürografi, HU:Hounsfield Ünitesi.

Tablo 4. Komplikasyonların gruplara dağılımı

Komplikasyon (Clavien-Dindo Grade)	Grup 1 Unilateral URS n (%)	Grup 2 Bilateral URS n (%)
-Yok	816 (%97.0)	40 (%97.6)
-Ürosepsis (II)	16 (%1.9)	1 (%2.4)
-Üreter perforasyonu (IIIa)	3 (%0.4)	-
-Baş ağrısı (I)	2 (%0.2)	-
-Aritmi (II)	3 (%0.4)	-
-Ürinom (II)	1 (%0.1)	-

URS: Üreteroskopi

Grup 1'de 291 (%34.6) proksimal, 550 (%65.4) distal, grup 2'de ise 9 (%22.0) bilateral proksimal, 23 (%56.1) bilateral distal ve 9 (%22.0) hem proksimal hem de distal üreter taşı mevcuttu ($p<0.001$). Grup 1 için ortalama taş alanı 70.9 ± 52.6 mm² iken grup 2'de ise kümülatif olarak 271.1 ± 180.2 mm² hesaplandı ve anlamlı olarak daha büyüktü ($p<0.001$). Gruplar arasında NCCT'de hesaplanan HU değerleri açısından anlamlı fark yoktu (grup 1= 755.7 ± 375.3 ve grup 2= 899.4 ± 340.1 ; $p=0.052$). Gruplar arasında topalayıcı sistemde dilatasyonu, tanıda kullanılan görüntüleme tekniği, litotriptör türü, üreteral J stent ve üreter kateteri yerleştirilmesi açısından fark yoktu (sırasıyla $p=0.578$, $p=0.985$, $p=0.532$, $p=0.130$ ve $p=1.000$). Operasyon süresi grup 2'de anlamlı olarak daha uzun idi (36.0 ± 19.3 dk vs 48.9 ± 23.7 dk.; $p<0.001$). Grup 1 de genel anestezi, 50 (%5.9) hastada uygulanırken, grup 2'de ise anlamlı olarak daha fazla olmak üzere 7 (%17.1) hastada tercih edildi ($p=0.013$). Postoperatif 1. gün analjeziğe, grup 1'de 127 (%15.1) hasta ihtiyaç duyarırken, grup 2'de 12 (%29.3) hastanın ihtiyacı oldu ve fark anlamlıydı ($p=0.025$). Yatış süresi grup 1'de 1.4 ± 1.3 gün iken, grup 2'de 2.1 ± 2.6 gün olup istatistiksel fark yoktu ($p=0.082$). Preoperatif serum kreatinin değeri grup 1'de 1.0 ± 0.4 mg/dL iken, grup 2'de ise 1.8 ± 1.9 mg/dL ile anlamlı şekilde daha yüksekti ($p=0.009$). Postoperatif serum kreatinin değeri açısından ise gruplar arasında fark yoktu (grup 1'de 1.0 ± 0.3 mg/dL vs grup 2'de 1.1 ± 0.4 mg/dL; $p=0.286$). Taşsızlık oranı açısından da gruplar arasında fark saptanmadı (Grup 1=%90.6 ve Grup 2=%85.4; $p=0.274$). Grup 1'de 816 (%97.0) hastada, grup 2'de ise 40 (%97.6) hastada komplikasyona rastlanmadı ve gruplar arasında fark yoktu ($p=0.970$). Grupların mevcut taş ve operasyon verileri açısından karşılaştırması ve komplikasyon detayları gösterilmiştir (Tablo 3 ve Tablo 4).

Taş yerleşiminin (unilateral / bilateral) operasyon başarısı (taşsızlık) üzerindeki etkisi, olası karıştırıcı değişkenler olan yaş, cinsiyet ve VKİ değişkenleri açısından kontrol edilerek tablo 5'de sunulmuştur. Tek değişkenli analizlerde olduğu gibi bu tabloda sunulan lojistik regresyon analizi sonuçları da taş yerleşiminin operasyon başarısı üzerinde etki bir değişken olmadığını göstermiştir ($p=0.322$).

TARTIŞMA

İlk belgelendirilmiş üreteroskopik taş cerrahisi, 1964 yılında distal üreter taşında Marshall tarafından gerçekleştirilmiştir (5). Son zamanlarda, endoskopik aletlerdeki teknolojik ilerlemeler ile retrograd URS, çoğu üreter taşı ve hatta küçük intrarenal taşlar için birinci basamak tedavi seçeneği haline gelmiştir. Cihazların kombinasyonu da üriner sistem taşlarının tedavisinde düşük postoperatif komplikasyon ve yüksek taşsızlık oranları sağlamıştır (6). Ancak, bilateral taşların optimal tedavi yöntemi tartışmalıdır. Bilateral-URS endikasyonları, tek taraflı üreteroskopi ile aynıdır. Bununla birlikte, bilateral üreter taşı olan hastalarda, bilateral üreteroskopi ve özellikle aynı seansta üreteroskopi, genel işlem ve tekrarlayan anestezi gerekliliğini azaltabilir, hastanede kalış süresini ve iyileşme süresini azaltabilir (3,4,7). Bununla birlikte birçok cerrah, intraoperatif komplikasyon için potansiyel olarak artan risk, özellikle de her iki üreterin ciddi oranda morbiditeye yol açabilecek yaralanmalara maruz kalma riski konusunda endişe duymaya devam etmektedir. Buna karşın, iki taraflı aynı seansta üreteroskopinin güvenli ve uygulanabilir olduğu görüşünü destekleyen yayınlar da bulunmaktadır (7-11). Tedavide fazlaca tercih edilmesine rağmen URS'de %2-20 oranında komplikasyonlarla da karşılaşılabilir. Üreterde perforasyon, avülsiyon, darlık, fals yanlış pasaj, balon dilatatör rüptürü, kanama ve sepsis bu komplikasyonlardandır (12). Hollenbeck ve ark. yaptıkları çalışmalarında postoperatif komplikasyonları, aynı seansta bilateral-URS uygulanan hastalarda %29; farklı zamanlarda (staged) bilateral taş için URS ile tedavi edilen hastalarda %14 ve tek taraflı URS ile tedavi ettikleri üreter taşı hastalarında ise %11 olarak bildirmişler ve istatistiksel fark saptamamışlardır (7). Grossi ve ark. da yaptıkları çalışmalarında bilateral aynı seans URS ile aşamalı bilateral ve unilateral URS ile tedavileri karşılaştırmışlar ve bilateral aynı seans URS'nin güvenli bir prosedür olduğunu bildirmişlerdir (13). El-Hefnawy ve ark. bilateral aynı seans URS ile bilateral üreter taşı tedavisinde %6.2 komplikasyon (üreter perforasyonu ve mukozal yaralanma) oranları bildirirken, taşsızlık oranını %86 olarak vermişlerdir (10). Ge ve ark. yaptıkları meta-analizde genel komplikasyon oranını %17 olarak

belirtmişlerdir (14). Çalışmamızda da %2.9 ile genel komplikasyon oranımız son derece düşüktür. Unilateral (%3.0) ve bilateral (%2.4) URS yapılan gruplar arasında da komplikasyonlar açısından fark saptanmamıştır. Genel komplikasyonumuzdaki düşüklüğün, postoperatif ilk gün analjezik ihtiyacının ayrı olarak değerlendirilmeye alınmış olmasındandır diye düşünüyoruz. Ge ve ark. meta-analizlerinde genel postoperatif ağrı oranını %20.0 olarak vermişlerdir. Bizim çalışmamızda da bilateral-URS yapılan grupta, operasyon sonrası ilk gün analjezik ihtiyacı, unilateral-URS grubuna göre daha fazla idi (%29.3 vs %15.1). Bunun sebebinin de işlemin bilateral gerçekleştirmiş olması ve uzamış operasyon süresi ile oluşan mukozal ödem olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca gruplar arasında istatistiksel fark olmasa da grup 2'de üreter kateterizasyonu toplamda %41.4 idi. Bu durumdan da kaynaklı analjezik ihtiyacı artmış olabilir. Postoperatif ilk gün analjezik ihtiyacını da bir komplikasyon olarak kabul edersek grup 1'de %18.1, grup 2'de ise %31.7 komplikasyon bulunmaktadır. Ancak bunlardan sadece grup 1'de 3 hasta (%0.4) Clavien-Dindo grade IIIa (üreter perforasyonu)'dır. Diğer komplikasyonların tümü Clavien-Dindo grade I ve II'dir.

Çalışmamızda taş alanı bilateral üreter taşı olan grupta doğal olarak daha fazla idi. Bunun ile doğru orantılı olarak operasyon süreleri de bilateral grupta anlamlı olarak daha fazla saptandı. Buna rağmen hastanede kalış süresi açısından gruplar arasında fark olmaması ve grup 1'de %90.6, grup 2'de %85.4 ile taşsızlık oranlarına ulaşılması, bilateral aynı seansda URS ile üreter taş tedavisinin etkin ve güvenli olduğunu göstermektedir. Diğer çalışmalarda da genel taşsızlık oranları %83.3-96.0 arasında değişmektedir (3,14).

Bu çalışmanın ana kısıtlaması retrospektif olmasıdır. Ayrıca, tek merkez olmasına rağmen, tek cerrah tarafından işlemlerin gerçekleştirilmemiş olması ve standart ağrı değerlendirilmesi için ağrı skalası kullanılmaması da diğer kısıtlamalarımızdır. Ancak, bu çalışmanın güçlü yönü ise çok sayıda hastanın değerlendirilmiş olmasıdır.

SONUÇ

Sonuç olarak, bilateral tek seanslı URS, bilateral üreter taşı olan hastalarda düşük komplikasyon oranıyla etkili ve güvenli bir şekilde uygulanabilir. Tek-

rarlayan ameliyat ve anestezi gereksinimleri ile birlikte maliyetleri de azaltabilir.

Finansal Destek

Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik Kurul

Bu çalışma için Dr. Suat Eren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan onay alınmıştır (Karar No: 2019/6, 11.01.2019). Çalışma protokolünde, Helsinki Bildirgesi etik kuralları takip edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Dellabella M, Milanese G, Muzzonigro G. Randomized trial of efficacy of tamsulosin, nifedipine and phloroglucinol in medical expulsive therapy for distal ureteral calculi. *J Urol* 2005;174:167-172.
2. Heers H, Turney BW. Trends in urological stone disease: A 5-year update of hospital episode statistics. *BJU Int* 2016;118:785-789.
3. Deliveliotis C, Picramenos D, Alexopoulou K, et al. One-session bilateral ureteroscopy: Is it safe in selected patients? *Int Urol Nephrol* 1996;28:481-484.
4. Camilleri JC, Schwalb DM, Eshghi M. Bilateral same session ureteroscopy. *J Urol* 1994;152:49-52.
5. Su LM, Sosa RE. Ureteroscopy and retrograde ureteral Access. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, eds. *Campbell's urology*. 8th ed. Philadelphia, PA:WB Saunders 2002:p.3306-3318.
6. Gupta PK. Is the holmium-YAG laser the best intracorporeal lithotripter for the ureter? A 3-year retrospective study. *J Endourol* 2007;21:305-9.
7. Hollenbeck BK, Schuster TG, Faerber GJ, Wolf JS Jr. Safety and efficacy of same-session bilateral ureteroscopy. *J Endourol* 2003;17:881-885.
8. Mushtaque M, Gupta CL, Shah I, Khanday MA, Khanday SA. Outcome of bilateral ureteroscopic retrieval of stones in a single session. *Urol Ann* 2012;4:158-61.
9. Gunlusoy B, Degirmenci T, Arslan M, et al. Is bilateral ureterorenoscopy the first choice for the treatment

- of bilateral ureteral stones? An updated study. *Urol Int* 2012;89:412-7.
10. El-Hefnawy AS, El-Nahas AR, El-Tabey NA, et al. Bilateral same-session ureteroscopy for treatment of ureteral calculi: critical analysis of risk factors. *Scand J Urol Nephrol* 2011;45:97-101.
 11. Geraghty RM , Rai BP, Jones P, Somani BK. Bilateral Simultaneous Ureteroscopic (BS-URS) Approach in the Management of Bilateral Urolithiasis Is a Safe and Effective Strategy in the Contemporary Era-Evidence from a Systematic Review. *Curr Urol Rep* 2017;18:11.
 12. Darabi M, Keshvari M. Bilateral same-session ureteroscopy: its efficacy and safety for diagnosis and treatment. *Urol J* 2005;2:8-12.
 13. Grossi FS , Barnaba D , Raguso M , et al. Bilateral same session ureteroscopy: safety and efficacy. *Arch Ital Urol Androl* 2007;79:20-2.
 14. Ge H, Zheng X, Na Y, et al. Bilateral Same-Session Ureteroscopy for Treatment of Ureteral Calculi: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Endourol* 2016;30:1169-1179.

The Comparison of Men Circumcised in Adulthood and Circumcised in Childhood in Terms of Self- Esteem, Mood and Sexual Functions

Erişkin Yaşta Sünnet Olmak Üzere Başvuran Erkeklerle Çocukluk Çağında Sünnet Olan Erkeklerin Benlik Saygısı, Duygu Durum ve Seksüel Fonksiyonlar Açısından Karşılaştırılması

Sezgin Okçelik ¹, Halil Kizilöz ¹, Muhammed Cihan Temel ¹, Cumhuriyet Yeşildal ², Niyazi Özgür Kurul ³

¹ Nevşehir State Hospital, Department of Urology, Nevşehir, Turkey

² Helath and Science University, Sultan Abdulhamid Han Training and Research Hospital, Department of Urology, Istanbul, Turkey

³ Osmaniye Düzüçi State Hospital, Department of Urology, Osmaniye, Turkey



Erken Görünüm / Early View:
2020-11-02

Geliş tarihi (Submitted): 2020-05-11
Kabul tarihi (Accepted): 2020-07-12

Yazışma / Correspondence

Sezgin Okçelik

Yeni, 50130 Nar/Nevşehir Merkez

Nevşehir / Turkey

E mail: drsezginokcelik@hotmail.com

Tel: +90 384 228 50 50

GSM: +90 507 198 21 56

ORCID

S.O 0000-0001-6479-9913

H.K. 0000-0002-5523-9209

M.C.T. 0000-0002-8677-8504

C.Y. 0000-0002-1518-8371

N.O.K. 0000-0002-1612-4556



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Bu çalışmada, Üroloji polikliniğine gönüllü olarak sünnet olmak üzere başvuran erkeklerin benlik saygısı, duygu durum ve seksüel fonksiyonlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada 2016-2019 yılları arasında polikliniğimize sünnet isteği ile başvuran 20 erişkin erkek hasta ve 20 kontrol grubu hasta değerlendirildi. Tüm hastalara Rosenberg benlik saygı ölçeği, Hastane anksiyete ve depresyon testi ve Arizona cinsel yaşantılar formları doldurtuldu. Erişkin çağda sünnet edilen hastalar Grup I, çocukluk çağında sünnet edilmiş olan hastalar ise Grup II olarak adlandırıldı. Her iki grup arasında Rosenberg benlik saygı ölçeği, Hastane anksiyete ve depresyon testi ve Arizona cinsel yaşantılar ölçek(ASEX) skorları açısından istatistiksel anlamlı bir fark olup olmadığı araştırıldı. P< 0.05 olması anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 40 hastanın ortalama yaşı $21.32 \pm 1,62$ idi. Ortalama Rosenberg benlik saygısı skoru; $2.15 \pm 2,10$, ortalama anksiyete skoru $6.70 \pm 4,83$, ortalama depresyon skoru $6.27 \pm 4,21$ ve ortalama ASEX skoru $12.37 \pm 3,51$ idi. Ortalama Rosenberg benlik saygı skoru Grup I' de $1.9+/-1,58$ ve Grup II' de $2,4+/-2,54$ idi. Ortalama anksiyete skoru Grup I'de $6,4+/-5,13$ ve Grup II' de $7+/-4,63$ idi. Ortalama depresyon skoru Grup I' de $6,3+/-3,43$ ve Grup II' de $6,25+/-4,96$ idi. Ortalama ASEX skoru Grup I' de $12,85+/-3,71$ ve Grup II' de $11,9+/-3,32$ idi. Her iki grup arasında Rosenberg benlik saygısı, ank-

Abstract

Objective: In this study, we aimed to evaluate the self-esteem, mood, and sexual functions of men who applied to the Urology outpatient clinic voluntarily for circumcision.

Material and Methods: We assessed 20 adult male patients who admitted to our outpatient clinic for circumcision and 20 control group patients between 2016 and 2019. All patients were filled out Rosenberg self-esteem scale, Hospital anxiety and depression test and Arizona sexual experiences scale forms. Patients circumcised in adulthood were named as Group I and those who were circumcised in childhood were named as Group II. It was investigated whether there was a statistically significant difference between the two groups in terms of Rosenberg self-esteem scale, Hospital anxiety and depression test and Arizona sexual experiences scale (ASEX) scores. P <0.05 was considered significant.

Results: The mean age of 40 patients included in the study was 21.32 ± 1.62 . Mean Rosenberg self esteem score was 2.15 ± 2.10 , mean anxiety score was 6.70 ± 4.83 , mean depression score was 6.27 ± 4.21 and mean ASEX score was 12.37 ± 3.51 .

Mean Rosenberg self-esteem scores were $1.9+/-1.58$ in Group I and $2.4+/-2.54$ in Group II. Mean anxiety scores were $6.4+/-5.13$ in Group I and $7+/-4.63$ in Group II. Mean depression scores were $6.3+/-3.43$ in Group I and $6.25+/-4.96$ in Group II. Mean ASEX scores were $12.85+/-3.71$ in Group I and $11.9+/-3.32$ in Group II. There was

This study was approved by the Ethic Committee of Nevşehir Hacı Bektas Veli University (Approval number: 2020.02.04, 9 Jan,2020). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

siyete, depresyon ve ASEX skorları açısından istatistiksel anlamlı bir fark izlenmedi ($p=0,08$, $p=0,64$, $p=0,50$, ve $p=0,40$; sırasıyla).

Sonuç: Erişkin yaşta sünnet olmak üzere başvuran erkeklerin benlik saygısı etkilenmemektedir. Bu durum kişilerin duygu durumlarına ve cinsel yaşantılarına etki etmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Duygu durumu; benlik saygısı; seksüel fonksiyon

no statistically significant difference between the two groups in terms of the Rosenberg self-esteem, anxiety, depression and ASEX scores ($p=0.08$, $p=0.64$, $p=0.50$, and $p=0.40$; respectively).

Conclusion: The self-esteem of men applying for circumcision in adulthood is not affected. This situation does not affect the emotional state and sexual life of the people.

Keywords: Circumcision; mood; self-esteem; sexual function

INTRODUCTION

Male circumcision is an ancient surgical procedure. The main purpose of circumcision is to remove the foreskin to expose the glans penis to make it easier to clean up the smegma produced by the inner surface of the foreskin and maintaining the hygiene of the phallus(1).

Mainly it is performed in childhood ages (2). Circumcision, which is optional, is infrequently performed in adults compared to children. In adults, cultural requirements and social pressure can influence people's choices and preferences in a predominantly circumcised society.(3). However, adult circumcision is mostly performed to prevent HIV infections in sub-Saharan countries (4, 5). In our country, Turkey, circumcision is mainly performed because of cultural pressure and as a religious ritual. This means that uncircumcised men might feel guilty or inadequate in terms of social compliance (6). In predominantly circumcised societies, self-esteem in uncircumcised men may be affected and low self-esteem may influence mood and sexual functions.

In this study, we evaluate men who are admitted to our hospital for circumcision in terms of self-esteem, mood and sexual function utilizing relevant survey scales.

MATERIAL AND METHODS

After obtaining the approval of the local ethics committee, between 2016 and 2019, 20 patients who applied to our outpatient clinic with a request for circumcision and 20 patients that we selected as the control group were included in the study. All patients underwent a physical examination. Patients with hypospadias and balanitis were excluded from the study.

All patients expressed their willingness to get circumcised after reading the consent form and accepting the pros and cons of the procedure, after being informed about the process by a physician. Local anesthesia was administered, including dorsal penile nerve block and penile ring block as required before the procedure. (7). The Rosenberg self-esteem scale (SES), Hospital anxiety and depression (HAD) test and Arizona sexual experiences (ASEX) scale were filled out by each patient before the procedure. Similarly, questionnaires were filled out by the control group of men who had already been circumcised in childhood. All of the male patients in the two groups were single and ASEX scores were evaluated through masturbation.

Rosenberg SES was developed in 1965 by Rosenberg(8). Cuhadaroglu et al. published the Turkish validation of SES (9). Briefly, outcome scores of Rosenberg SES are categorized; 0–1 as “high self-esteem” 2–4 as “mild self-esteem” and 5–6 as “low self-esteem”. HAD test was developed by Zigmound et al. in 1983 (10). It was validated in the Turkish language by Aydemir et al. (11). Accordingly, the cut-off values of 10 and 7 were taken for the presence of anxiety and depression in the subjects, respectively. ASEX consists of 5 indices, quantifying sexual drive, sexual arousal, penile erection, ability to reach orgasm, and satisfaction of orgasm. Soykan et al. adapted the survey into the Turkish language in 2004 (12). Scores ranged from 5 to 30, where the higher the score indicates the more sexual dysfunction. The presence of sexual dysfunction was labeled with the criteria as follows; total ASEX score of >19 or any single query item scored 6 or any two query items scored 5 or any three query items scored 4 (13).

We described the Group I as desiring to get circumcised in adulthood age and Group II as circumcised

in childhood. The self-esteem, mood and sexual life scores were compared between these groups.

Statistical analysis was performed with SPSS 17.0 (Chicago, Illinois, USA). The variables were investigated using visual and analytical methods (Shapiro-Wilk's test) to determine whether or not they are normally distributed. Since the Rosenberg self-esteem scores, anxiety scores, and depression scores were not normally distributed; nonparametric tests were conducted to compare these parameters. The Mann-Whitney U test was used to compare the variables between the groups. ASEX scores were normally distributed, therefore students t-test was used to compare the groups. A p-value of less than 0.05 was considered to show a statistically significant result.

RESULTS

A total of forty men were involved in our survey. Twenty patients who were admitted for circumcision formed the study group (Group I), whereas 20 men who had already been circumcised in childhood formed the control group (Group II). The mean age of all patients

was 21.32+/-1.62. Mean Rosenberg Self-esteem score was 2.15+/- 2.10. Mean anxiety score was 6.70+/-4.83. Mean depression score was 6.27+/-4.21. Mean ASEX score was 12.37+/-3.51 (Table 1). Seventeen of 20 uncircumcised men's and twelve of 20 circumcised men's Rosenberg self-esteem was normal. Fifteen of 20 uncircumcised men's and nineteen of 20 circumcised men's anxiety scores were normal. Twelve of 20 uncircumcised men's and twelve of 20 circumcised men's depression scores were normal (Table 2).

Mean Rosenberg self-esteem scores were 1.9+/-1,58 in Group I and 2,4+/-2,54 in Group II. When we performed Mann-Whitney U test Rosenberg self-esteem scores were not significantly different between the groups (p=0.08). Mean anxiety scores were 6,4+/-5,13 in Group I and 7+/-4,63 in Group II. Anxiety scores were not significantly different between the groups (p=0.64). Mean depression scores were 6,3+/-3,43 in Group I and 6,25+/-4,96 in Group II. Depression scores were similar (p=0.50). Mean ASEX scores were 12,85+/-3,71 in Group I and 11,9+/-3,32 in Group II. ASEX scores were the same between the groups (p=0.47) (Table 3).

Table 1. Mean scores of self-esteem, Mood and sexual functions

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Age	20	27	21,32	1,62
Rosenberg Self-esteem Scores	0	6,00	2,15	2,10
Anxiety Scores	0	21	6,70	4,83
Depression Scores	1	18	6,27	4,21
ASEX Scores	4	19	12,37	3,51

Table 2. Numbers represent the frequencies of subjects with normal test results

	Rosenberg SES	ASEX	Anxiety	Depression
Uncircumcised (Group I)	17	16	15	12
Circumcised (Group II)	12	19	19	12

Table 3. Comparisons of mean scores of self-esteem, Mood and sexual functions

	Group I (Desire to get circumcised in adult age)	Group II (Circumcised in childhood)	P
Rosenberg Self esteem	1.9+/-1,58	2,4+/-2,54	0,08
Anxiety	6,4+/-5,13	7+/-4,63	0,64
Depression	6,3+/-3,43	6,25+/-4,96	0,50
ASEX	12,85+/-3,71	11,9+/-3,32	0,40

DISCUSSION

Uncircumcised adult males may have impaired self confidence in terms of their sexuality and may be susceptible to depression in a society where the majority of males are circumcised. Since circumcision in our society is performed for religious and cultural purposes rather than medical reasons, being uncircumcised may create a sense of guilt (6, 14). Accordingly, self-confidence may be low. This may cause mood disorders in uncircumcised men. There are also studies suggesting sexual well-being may be different in circumcised and uncircumcised men (15-17).

Adayener et al report an improved appraisal in body cathexis after adult circumcision in a study group similar to ours (6). Also, Kalkan et al suggest that being uncircumcised at puberty has a negative effect on body-esteem and self-esteem (18). On the other hand, Hammond et al report being circumcised is associated with low self-esteem (19). In our study, using the Rosenberg self-esteem scale indices, no difference is apparent between men who are circumcised in childhood and adult. Since our study group is sampled from a society which is widely circumcised, being uncircumcised in a generally circumcised society might have different psycho-dynamics compared to being circumcised in a society where circumcision is not common. We think that it is possibly due to the fact that being circumcised or not is not something that is apparent in everyday social life.

Additionally, the surveys do not include queries on the main purpose of the circumcision. Based on the questioning during physical examinations, all patients in our study were getting circumcised for religious reasons, especially before getting married. None of them had medical or hygiene concerns. Accordingly, we were expecting significant mood alteration, however, neither anxiety nor depression scales indicated any significant impairment.

Some authors demonstrate no difference in circumcised and uncircumcised men in terms of sexual functions, including orgasmic and erectile functions (15, 17, 20-22). Similarly, our study showed no link between circumcision and sexual function.

The main limitation of our study is the low number of patients included in the study. However, in societies

like ours, which are mostly circumcised in childhood, it is difficult to find this number of cases. Although our case number is low, we think that our results may have come out reflecting the universe. Based on the results of our study, we think that randomized, prospective, and even multicentre studies with larger series can yield clearer results.

CONCLUSION

Being circumcised or uncircumcised seems not to affect the self-esteem, mood and the sexual functions in a society like our country, the majority of which are circumcised at a childhood age.

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

Financial Disclosure

The authors have declared no financial support.

Ethical Approval

The study was approved by the Ethic Committee of Nevsehir Hacı Bektas Veli University (Approval number: 2020.02.04, 9 Jan,2020) and written informed consent was received from all participants. The study protocol conformed to the ethical guidelines of the Helsinki Declaration.

REFERENCES

1. Taylor JR, Lockwood AP, Taylor AJ. The prepuce: specialized mucosa of the penis and its loss to circumcision. *Br J Urol* 1996;77:291-5.
2. Ferhatoglu ME, Kartal A, Gurkan A. Evaluation of Male Circumcision: Retrospective Analysis of One Hundred and Ninety-eight Patients. *Cureus* 2019;11:e4555.
3. Prusente S, Khuzwayo N, Sikweyiya Y. Exploring factors influencing integration of traditional and medical male circumcision methods at Ingquza Hill Local Municipality, Eastern Cape: A socio-ecological perspective. *Afr J Prim Health Care Fam Med* 2019;11:e1-e11.
4. Ensor S, Davies B, Rai T, Ward H. The effectiveness of demand creation interventions for voluntary male medical circumcision for HIV prevention in sub-Saharan Africa: a mixed methods systematic review. *J Int AIDS Soc* 2019;22:e25299.

5. Kigozi G, Watya S, Polis CB, Buwembo D, Kiggundu V, Wawer MJ, et al. The effect of male circumcision on sexual satisfaction and function, results from a randomized trial of male circumcision for human immunodeficiency virus prevention, Rakai, Uganda. *BJU Int* 2008;101:65-70.
6. Adayener C, Ateş F, Semiz ÜB, Soydan H, Malkoç E, Şenkul T, Baykal K. Improved body cathexis appraisal after circumcision in adult men. *Gülhane Tıp Dergisi* 2010;52: 185-188.
7. Soydan H, Okcelik S, Malkoc E, Ates F, Adayener C, Yilmaz Ö, et al. Tubularized incised plate urethroplasty in adults under local anaesthesia. *Revista Internacional de Andrología* 2015;13:42-6.
8. White C, Schweitzer R. The role of personality in the development and perpetuation of chronic fatigue syndrome. *J Psychosom Res* 2000;48:515-24.
9. Çuhadaroğlu F. Self-esteem in adolescents. Unpublished master thesis Psychiatry, 1986, Hacettepe University, Ankara, Turkey.
10. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-70.
11. Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1997;8;280-87.
12. Soykan A. The reliability and validity of Arizona sexual experiences scale in Turkish ESRD patients undergoing hemodialysis. *Int J Impot Res* 2004;16:531-4.
13. McGahuey CA, Gelenberg AJ, Laukes CA, Moreno FA, Delgado PL, McKnight KM, et al. The Arizona Sexual Experience Scale (ASEX): reliability and validity. *J Sex Marital Ther* 2000;26:25-40.
14. Altunkol A, Abat D, Topuz AN, Alma E, Gurbuz ZG, Verit A. Muslim mothers mainly saw circumcision in terms of religion or tradition but wanted it to be carried out medical professionals. *Acta Paediatr* 2019.
15. Krieger JN, Mehta SD, Bailey RC, Agot K, Ndinya-Achola JO, Parker C, et al. Adult male circumcision: effects on sexual function and sexual satisfaction in Kisumu, Kenya. *J Sex Med* 2008;5:2610-22.
16. Yang MH, Tsao CW, Wu ST, Chuang FB, Meng E, Tang SH, et al. The effect of circumcision on young adult sexual function. *Kaohsiung J Med Sci* 2014;30:305-9.
17. Frisch M, Lindholm M, Gronbaek M. Male circumcision and sexual function in men and women: a survey-based, cross-sectional study in Denmark. *Int J Epidemiol* 2011;40:1367-81.
18. Kalkan M, Şahin C, Toraman AR, Turkan S. A comparison of sense of self and self-esteem in uncircumcised men over the age of 20 to those who were circumcised during childhood. *Turkish Journal of Urology* 2010;36:411-417.
19. Hammond T. A preliminary poll of men circumcised in infancy or childhood. *BJU Int* 1999;83:85-92.
20. Laumann EO, Masi CM, Zuckerman EW. Circumcision in the United States. Prevalence, prophylactic effects, and sexual practice. *JAMA* 1997;277:1052-7.
21. Richters J, Smith AM, de Visser RO, Grulich AE, Rissel CE. Circumcision in Australia: prevalence and effects on sexual health. *Int J STD AIDS* 2006;17:547-54.
22. Morris BJ, Krieger JN. Does male circumcision affect sexual function, sensitivity, or satisfaction?--a systematic review. *J Sex Med* 2013;10:2644-57.

Percutaneous Nephrostomy Catheter Insertion Through Ultrasound Guided Direct Punction in Pediatric Patients

Pediyatrik Hastalarda Ultrason Kılavuzluğunda Direkt Ponksiyon ile Perkütan Nefrostomi Kateteri Yerleştirilmesi

Süleyman Bakdık¹

¹ Necmettin Erbakan University, Meram Medical Faculty, Department of Radiology, Konya, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-05-15

Kabul tarihi (Accepted): 2020-09-07

Yazışma / Correspondence

Süleyman Bakdık

Hekimoglu St, Meram Medical Faculty,
Necmettin Erbakan University, 42090,
Konya / Turkey

E mail: suleymanbakdik@hotmail.com

GSM: +90 505 313 35 09

ORCID

S.B. 0000-0001-9205-4003



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Çalışmamızda pediyatrik hastalara, US kılavuzluğunda, kontrast madde ve x ışını kullanmaksızın, anestezi süresini kısaltarak perkütan nefrostomi (PN) kateterinin trokar yöntemle yerleştirilmesinin etkinliğini ve avantajlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma Eylül 2016 ve Aralık 2019 tarihleri arasında 41 hastada toplam 48 PN yerleştirilmesini kapsamaktadır. Hastaların tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelenip anestezi ve prosedür süreleri, komplikasyonlar, hastanede kalış ve kateterizasyon süreleri, tedavi öncesi ve sonrası kan üre ve kreatin düzeyleri değerlendirilmiştir.

Bulgular: PN yerleştirilen hastaların %36,59'u (n15) kadın, %63,41'i (n 26) erkekti ve yaşları 1 gün ile 2100 gün (70 ay) arasında değişmekte idi. Nefrostomi kateteri yerleştirilen böbreklerin %35,42 (n 17) grade 2 hidronefroz, % 64,58inde (n31) grade 3 hidronefroz bulunmaktaydı. Tüm işlem ilk seansta başarı ile gerçekleştirildi (%100). Teknik başarıya ek olarak, serum üre, kreatinin ve lökosit düzeylerinde azaltma ile klinik başarıda gözlemlendi. Majör komplikasyonlar hiçbir olgumuzda gerçekleşmemiştir. İşlemden sonra 25 hastada (%52,08) ilk 24 saatte kendini sınırlayan hafif hematüri olmuştur.

Sonuç: US eşliğinde trokar yöntemle PN sunduğu avantajlardan biri anestezi süresinin kısaltılması, genel anestezi ihtiyacının kalmaması dolayısıyla ile anesteziye bağlı birçok komplikasyonun

Abstract

Objective: In this study, we aimed to evaluate the efficiency and advantages of percutaneous nephrostomy (PN) catheter insertion through the trocar method in pediatric patients with US guidance and without using contrast matter and X-ray.

Material and Methods: This study included a total of 48 PN insertions in 41 patients between September 2016 and December 2019. Medical records of the patients were retrospectively assessed and anesthesia and procedure durations, complications, hospitalization and catheterization durations, and pre and post-treatment blood urea and creatinine levels were evaluated.

Results: Of the PN inserted patients, 36.59% were female (n=15) and 63.41% (n=26) male with ages changing between 1 day and 2100 days (70 months). Of the nephrostomy installed kidneys, 35.42% (n=17) had grade II and 64.58% had (n=31) grade III hydronephrosis. The whole operation was successfully performed in the first session (100%). In addition to the technical success, clinical success was also observed with the decrease in serum urea, creatinine and leukocyte levels. None of our cases had major complications. During the first 24 hours of postoperative period, 25 patients (52.08%) had self-limiting mild hematuria.

Conclusion: Shortened anesthesia duration, non-requirement of general anesthesia and thus minimization of many anesthesia-related complications constitute one of the advantages provided

This study was approved by Ethics Committee of Necmettin Erbakan University (Approval number: 2020/2307). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

en aza indirilmesidir. US eşliğinde trokar yöntemle PN seçilmiş hastalarda güvenilir, kolay, düşük maliyetli ve hızlı bir yöntemdir, komplikasyon oranları düşük olup başarı oranları yüksektir.

Anahtar Kelimeler: Perkütan Nefrostomi, Ultrason Kılavuzluk, Pediatrik Hastalar

by US-guided trocar method PN. US-guided trocar method PN is a reliable, easy, low-cost and quick method in selected patients with low rates of complication and high rates of success.

Keywords: Percutaneous Nephrostomy, Ultrasound Guided, Pediatric Patients

INTRODUCTION

Percutaneous nephrostomy (PN) is an invasive operation rarely applied in newborns and infants. It provides temporary urinary diversion until a certain intervention is possible and aims to protect renal functions. While urolithiasis and malignancy are commonly observed in adult age groups, congenital urinary system anomalies are more common in pediatric patients. The most common indications for PN in the pediatric age group are ureteropelvic junction stenoses, ureterovesical junction stenoses, posterior urethral valves, megaureter and obstruction following pyeloplasty, vesicoureteral reflux, stone disease, tumoral blockage, pelvicalyceal system drug applications (antifungal treatment and complex urinary tract infections) [1-4]. Kidneys of the children are more close to the skin surface and dilatation degree is generally extreme, which makes the determination of a large calyx easier for access. However, kidneys are more mobile in pediatric patients and surrounding supportive tissue is less, so; more attention should be paid when inserting a drainage catheter to the collecting system [5-7]. The procedure requires sedation or anesthesia. Different complications such as procedure-related bleeding, pelvic injury, or anesthesia-related airway obstruction and blood pressure irregularities may occur. Anesthesia procedure can be more difficult especially in newborns than adults due to sedation, anesthesia, or post-operative follow-up related factors [8]. In the standard Seldinger technique, the collecting system is accessed with access needle, monitored under fluoroscopy, and then nephrostomy catheter is inserted after serial dilatations [9]. In our study, we aimed to evaluate the efficiency and advantages of US-guided percutaneous nephrostomy catheter insertion through the trocar method in pediatric patients without following all the stages in the Seldinger method or using contrast matter and X-ray and by shortening the anesthesia duration.

MATERIAL AND METHODS

Our study was performed in line with the ethical principles approved by the local ethics committee (Approval number: 2020/2307). The advantages and complications of the procedure were explained to the parents of all patients who were inserted percutaneous nephrostomy and their informed consent was obtained.

48 PNs were inserted in 41 patients with ages between 1 day and 2100 days (70 months) between September 2016 and December 2019. Medical records of the patients were evaluated retrospectively. Pre and post-treatment blood urea and creatinine levels were evaluated with complete blood counts and urinary analyses were evaluated with bladder urinary culture. Laboratory tests were repeated after PN.

The patients who did not take suitable antibiotics an hour before the procedure were intravenously given 40-50 mg/kg cefazolin. All operations were performed under an average degree of sedoanalgesia given by an external anesthesia team and the local anesthetic was administered. Ketamine (Ketalar 500mg, Pfizer), fentanyl (fentanyl 0.05 mg/ml Johnson&Johnson), and midazolam were used for sedation. Local anesthesia was provided with jetocaine (jetocaine 2 ml) or prilocaine (citanest) [8]. Oxygen was given through a nasal canula to in all patients who were constantly observed with a pulse oximeter.

The procedures were performed using 5-10 MHz linear probes of Samsung and Siemens antrares US devices. Bioteq (Bioteq, Taipei, Taiwan) and argon (SKATER™ All-Purpose, Nephrostomy&Biliary Drainage Catheters) brand 6 and 8F nephrostomy catheter. In the US-guided trocar method, all interventional operations were performed by a single interventional radiologist with an experience of 15 years.

The patients were positioned in a 30-degree oblique prone position with a support under the abdomen and the corresponding side was cleaned and covered.

Following the kidney monitorization on a long axis through the US, lower pole or medium section posterior calyx was accessed through posterolateral transparenchymal (Brödel's line) tract under local anesthesia and sedoanalgesia. Inner mandren was removed after passing the parenchyma and reaching minor-major calyx, urine arrival was validated through aspiration from the catheter set and the catheter was advanced towards renal pelvis through a metal hardener. The catheter was locked and left for bag drainage following skin fixation after observing that it reached to the renal pelvis and took pigtail form (Figure 1 a, b, c, d).

Periods between anesthesia application and recovery and between local anesthesia application and nephrostomy catheter fixation on the skin were recorded.

All patients were performed antegrade pyelography under elective conditions 12-24 hours later to clarify obstruction etiology (Figure 2 a, b).

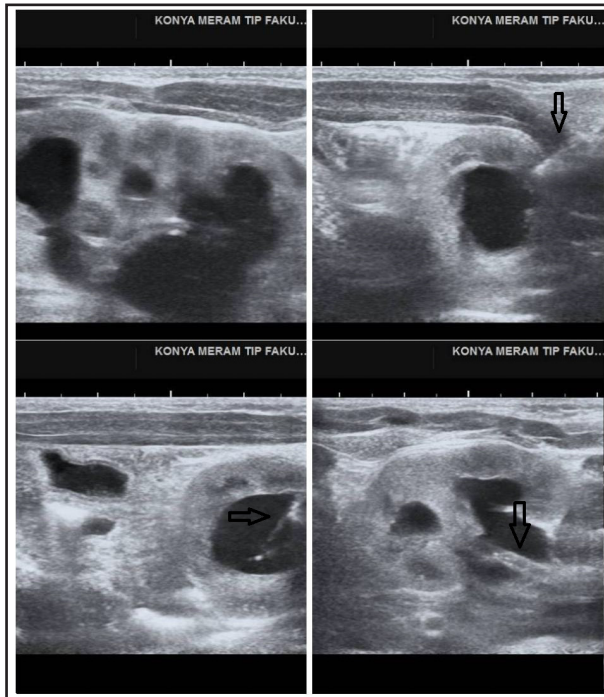


Figure 1 a,b,c,d. Grade 3 ectasia is observed in the sagittal plane in the kidney based on US image (a), US guided drainage catheter was advanced to the collecting system through trochar method (arrow) (b), after observing through US that the catheter end entered the collecting system (arrow), inner mandren was removed and urine coming from catheter was confirmed (c) and the catheter was positioned in renal pelvis through metal hardener (arrow) (d).

RESULTS

48 PNs were inserted in 41 patients between September 2016 and December 2019. Of the patients, 36.59% were females (n=15) and 63.41% (n=26) were males aged between 1 day and 2100 days (70 months). Of the nephrostomy catheters, 41.66% (n=20) were inserted in the left kidney, 29.16% (n=14) in the right kidney and 29.16% (n=14) in both kidneys. Of the nephrostomy installed kidneys, 35.42% (n=17) had grade II and 64.58% (n=31) grade III hydronephrosis. The rate of the patients who had urinary tract infection was 33.33% (n=16). Indications for PN were presented in Table 1.

The operation was successfully performed in the first session (100%). In addition to the technical success, clinical success was also observed with the decrease in serum urea, creatinine and leukocyte levels (Table 2).

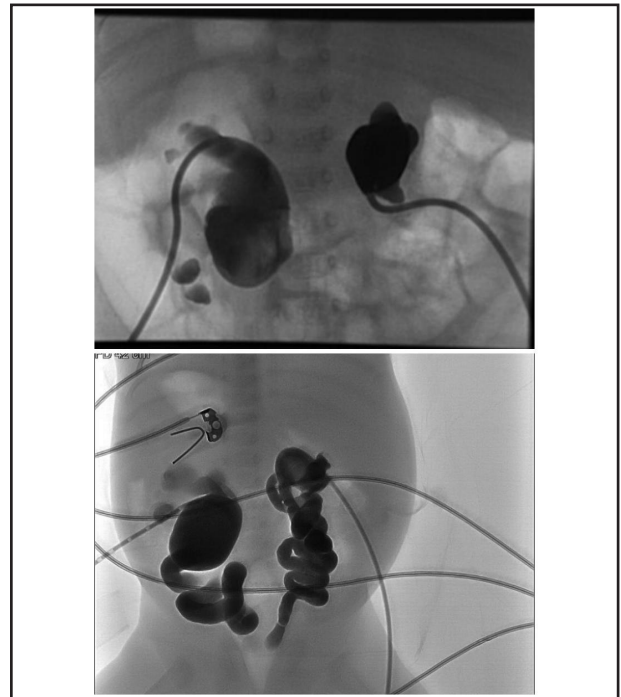


Figure 2a,b. US guided nephrostomy catheters were inserted in both kidneys of the patient who had UP stricture on both sides. UP stricture is observed in antegrade pyelography acquired one day after the operation (a). US guided nephrostomy catheters were inserted in both kidneys of the patient who had UV stricture on both sides. UV stricture and partial double collecting system were observed in antegrade pyelography acquired one day after the operation(b).

Table 1. Indications for PN

Diagnosis				
Diagnosis	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Ureteropelvic stricture	26	54.17	26	54.17
Ureterovesical stricture	10	20.83	36	75.00
Ureteral valve	2	4.17	38	79.17
Ambiguous genitalia	2	4.17	40	83.33
Vesicoureteral reflux	6	12.50	46	95.83
Abscess	1	2.08	47	97.92
Stone	1	2.08	48	100.00

Table 2. Serum markers for patients who were applied PN

Label	N	Mean	Std Dev	Median	Lower Quartile	Upper Quartile
preoperative urea	48	32.94	38.86	19.70	11.90	29.30
preoperative creatine	48	0.64	0.44	0.48	0.39	0.75
preoperative blood leukocyte	48	11.36	3.44	11.15	9.29	13.45
postoperative urea	48	19.76	16.01	14.90	11.45	23.40
postoperative creatine	48	0.51	0.32	0.43	0.34	0.59
postoperative blood leukocyte	48	10.73	4.06	10.15	7.83	12.40

The patients recovered on an average of 15 minutes after the anesthesia was started. PN insertion and its fixation on the skin lasted five minutes on average.

None of the cases had major bleeding findings such as perinephric hematoma or hematoma in the pelvicalyceal system, major complications such as renal pelvis rupture, and neighboring organ injury. After the operation, 25 patients (52.08%) had self-limiting mild hematuria in the first 24 hours. There were no patients who developed transfusion that required massive hematuria. Catheter malposition was not detected in any of the patients. Two patients (4.16%) who were responsive to antibiotic treatment had an infection.

Mean catheterization duration changed ranged from three to 180 days. Catheters were changed in the third month in long-term catheterization and nine of

the patients (18.75%). Five of the patients (12.19%) had catheter infection and their catheters were changed without waiting for three months. Three patients (7.31%) removed their nephrostomy catheter by mistake at home or in the hospital. The opaque matter was given through the removed catheter tract and fistulography was acquired. The collecting system was monitored and recatheterization was provided by reaching the collecting system with the catheter. Guidewire manipulations through the fistula tract and re-access with a needle were not required in all of these patients.

DISCUSSION

Newborns and children have different kidney dimensions, structures and structures of surrounding tissues than adults. Kidneys are much closer to the skin surface due to less perirenal fatty tissue and subcutane-

ous fatty tissue in the pediatric age group. Parenchyma is usually very thin and provides less resistance and support. Dilatation degree is generally extreme in case of blockage, which makes it easier to find a large accessible calyx, however; the operation area is too small and it is difficult to position the guidewire in the ureter in case of UP structure. Urine extravasation to perirenal zone, quick disappearance of the collecting system tension, and damaging of the thin renal pelvis due to forcing during dilatation are possible in serial dilatations. The catheter can be mislocated in the extrarenal zone in case of a renal pelvis which lost tension. So, there are some differences in the procedures performed on children and adults [5-7].

A limited number of studies were performed on PN in the pediatric age group. High success rates of the procedures are the most interesting aspect of these studies [1-8, 10]. In line with the literature, we obtained successful results from all patients in our study, which we think resulted from the inclusion of only grade II-III and IV hydronephrosis patients.

PN procedure can be applied through different techniques. In the classic Seldinger technique, the renal collecting system is accessed with US-guided 17 gauge needle (geotec) and monitored with the opaque matter after observing urine arrival and obtaining a sample. Serial dilatations are performed after inserting 0.035-38 guidewire through a needle in the collecting system and if possible, in the ureter. The catheter is positioned in the renal pelvis through the guidewire, control nephrograms are taken and the catheter is fixed on the skin and the procedure is ended with bag drainage [9]. There is another technique similar to the Seldinger technique in which double needles are used. However, after reaching the collecting system, air or contrast matter is injected to visualize the rear calyx and this calyx is re-entered through US and fluoroscopy and the catheter is positioned in the renal pelvis in a way resembling catheter single needle technique [11]. We inserted catheters with US-guided trocar method in all patients in our study. The duration of the operation was shortened because we did not facilitate most of the steps in the Seldinger method. So, the duration of anesthesia and complication rates, which are risk-

ier for the pediatric age group, were decreased. Lack of access needle, guidewire, micropuncture set, dilators and contrast matter lowered the operation cost considerably. Our perirenal collection and hematoma risks were minimized as a result of the lack of serial dilatations.

PN is mostly performed under ultrasound and/or fluoroscopic guiding and rarely under CT or MR guided nephrostomy. All three techniques were applied with extremely high success rates. [12-14]. The ultrasound-guided operation had advantages such as the lack of ionizing radiation and contrast matter, portability of ultrasonography and a shorter duration of procedure and anesthesia. Ultrasound-guided nephrostomy insertion is usually more simple in children than adults as kidney monitorization is generally easier and superficial high-frequency probes are preferred over low-frequency convex probes used in adults [4, 5, 8, 13]. Serial dilatations through guidewire, which may become complex, are sometimes difficult as the kidney is mobile in newborns [3, 4, 7]. The fact that the kidney lacked a deep location provided us the opportunity to use high-frequency superficial probes and follow the catheter easily at each stage.

The use of the US as a guided imaging method also prevents the ionizing radiation the child experiences. Considering that even low doses of radiation pose a risk in the pediatric age group, radiation exposure should be avoided due to the known cumulative effect [14-16]. All PN procedures in our study were performed under US guidance without radiation. Diagnostic antegrade images were acquired in a minimum of 12-24 hours after the operation. Thus, hematoma, which may form due to the procedure in the kidney collecting system; regressed and more informative images were acquired. The pressure of the collecting system was lowered and monitoring related pyelotubular reflux and the possibility of sepsis decreased in pyelonephritis patients.

Nephrostomy insertion in adults can be performed sometimes only under local anesthesia and mostly under sedation or general anesthesia. However, because children are less compatible, sedation or general anesthesia is always required [8, 17]. We operated under general anesthesia and a medium level of sedoanalge-

sia in all patients. The sedation was started by an experienced anesthesiologist. Stabilization of the intubation tube and the respiratory control is difficult in a newborn and child lying in a supine position with a 30-degree slope. General anesthesia was not required in any of our patients. We injected a local anesthetic agent in the access region immediately after the starting of sedation, so, there was less requirement of sedo-analgesia. Approximate mean time we spent for quick catheter insertion through US-guided trocar method and for the provision of skin fixation was five minutes. General anesthesia was not required and there were no general anesthesia-related complications. Our results showed that the PN procedure can be performed without general anesthesia. We believe that effective sedation and anesthesia infiltration can be used in patients to prevent potential complications caused by general anesthesia.

Some studies reported major complications such as hemorrhage, vascular damage, septic shock; renal pelvis rupture, catheter disposition; perirenal collection, failed drainage related pyelonephritis, urinary leakage; kidney failure and death at different rates [3, 6, 10]. Complications with low possibilities such as intestinal perforation and pneumothorax, empyema, hydrothorax and hemothorax were also mentioned in literature [18, 19]. Mild hematuria disappearing in the first 24 hours was the most commonly observed complication in our study (n=25, 52.08%). None of our cases had transfusion requiring massive bleeding. Sepsis risk is highly significant in stone-related pyonephrosis [5]. Antibiotic treatment was effective in two patients with mild infection findings after the operation. None of our patients had sepsis.

Ureteropelvic junction and ureterovesical junction stenosis were reported as the most common indications with an approximate rate of 87% in PN cases in the pediatric age group [1, 6, 8, 16]. The indications in our study (75%) were in line with the literature. The duration of PN ranged from three to 120 days based on etiology. Pediatric surgeons waited to perform the surgical operations in newborns, infants and pre-school children with very low body mass indexes and body weights. During this period, three patients experienced

spontaneous catheter removal or disposition at home. The patients received opaque matter through the catheter tract and after monitoring the collecting system, the catheter was inserted from the fistula tract without entering the new collecting system.

Exclusion of the patients with grade zero and I dilatation from our study increased the success of our procedure while also being a limitation of our study. Not using a catheter much thicker than the needle prevented repetitive intervention and it should only be applied by doctors with adequate experience.

CONCLUSION

Newborns and children have different kidney dimensions, structures and structures of surrounding tissues than adults. Kidneys are much closer to the skin surface due to less perirenal fatty tissue and subcutaneous fatty tissue in the pediatric age group. Parenchyma is usually very thin and provides less resistance and support. Dilatation degree is generally extreme in case of blockage, which makes it easier to find a large accessible calyx, however; the operation area is too small and it is difficult to position the guidewire in the ureter in case of UP structure. Urine extravasation to perirenal zone, quick disappearance of the collecting system tension, and damaging of the thin renal pelvis due to forcing during dilatation are possible in serial dilatations. The catheter can be mislocated in the extrarenal zone in case of a renal pelvis which lost tension. So, there are some differences in the procedures performed on children and adults [5-7].

A limited number of studies were performed on PN in the pediatric age group. High success rates of the procedures are the most interesting aspect of these studies [1-8, 10]. In line with the literature, we obtained successful results from all patients in our study, which we think resulted from the inclusion of only grade II-III and IV hydronephrosis patients.

PN procedure can be applied through different techniques. In the classic Seldinger technique, the renal collecting system is accessed with US-guided 17 gauge needle (geotec) and monitored with the opaque matter after observing urine arrival and obtaining a sample. Serial dilatations are performed after inserting 0.035-38 guidewire through a needle in the collecting

system and if possible, in the ureter. The catheter is positioned in the renal pelvis through the guidewire, control nephrograms are taken and the catheter is fixed on the skin and the procedure is ended with bag drainage [9]. There is another technique similar to the Seldinger technique in which double needles are used. However, after reaching the collecting system, air or contrast matter is injected to visualize the rear calyx and this calyx is re-entered through US and fluoroscopy and the catheter is positioned in the renal pelvis in a way resembling catheter single needle technique [11]. We inserted catheters with US-guided trocar method in all patients in our study. The duration of the operation was shortened because we did not facilitate most of the steps in the Seldinger method. So, the duration of anesthesia and complication rates, which are riskier for the pediatric age group, were decreased. Lack of access needle, guidewire, micropuncture set, dilators and contrast matter lowered the operation cost considerably. Our perirenal collection and hematoma risks were minimized as a result of the lack of serial dilatations.

PN is mostly performed under ultrasound and/or fluoroscopic guiding and rarely under CT or MR guided nephrostomy. All three techniques were applied with extremely high success rates. [12-14]. The ultrasound-guided operation had advantages such as the lack of ionizing radiation and contrast matter, portability of ultrasonography and a shorter duration of procedure and anesthesia. Ultrasound-guided nephrostomy insertion is usually more simple in children than adults as kidney monitorization is generally easier and superficial high-frequency probes are preferred over low-frequency convex probes used in adults [4, 5, 8, 13]. Serial dilatations through guidewire, which may become complex, are sometimes difficult as the kidney is mobile in newborns [3, 4, 7]. The fact that the kidney lacked a deep location provided us the opportunity to use high-frequency superficial probes and follow the catheter easily at each stage.

The use of the US as a guided imaging method also prevents the ionizing radiation the child experiences. Considering that even low doses of radiation pose a risk in the pediatric age group, radiation exposure should

be avoided due to the known cumulative effect [14-16]. All PN procedures in our study were performed under US guidance without radiation. Diagnostic antegrade images were acquired in a minimum of 12-24 hours after the operation. Thus, hematoma, which may form due to the procedure in the kidney collecting system; regressed and more informative images were acquired. The pressure of the collecting system was lowered and monitoring related pyelotubular reflux and the possibility of sepsis decreased in pyelonephritis patients.

Nephrostomy insertion in adults can be performed sometimes only under local anesthesia and mostly under sedation or general anesthesia. However, because children are less compatible, sedation or general anesthesia is always required [8, 17]. We operated under general anesthesia and a medium level of sedoanalgesia in all patients. The sedation was started by an experienced anesthesiologist. Stabilization of the intubation tube and the respiratory control is difficult in a newborn and child lying in a supine position with a 30-degree slope. General anesthesia was not required in any of our patients. We injected a local anesthetic agent in the access region immediately after the starting of sedation, so, there was less requirement of sedoanalgesia. Approximate mean time we spent for quick catheter insertion through US-guided trocar method and for the provision of skin fixation was five minutes. General anesthesia was not required and there were no general anesthesia-related complications. Our results showed that the PN procedure can be performed without general anesthesia. We believe that effective sedation and anesthesia infiltration can be used in patients to prevent potential complications caused by general anesthesia.

Some studies reported major complications such as hemorrhage, vascular damage, septic shock; renal pelvis rupture, catheter disposition; perirenal collection, failed drainage related pyelonephritis, urinary leakage; kidney failure and death at different rates [3, 6, 10]. Complications with low possibilities such as intestinal perforation and pneumothorax, empyema, hydrothorax and hemothorax were also mentioned in literature [18, 19]. Mild hematuria disappearing in the first 24 hours was the most commonly observed complication

in our study (n=25, 52.08%). None of our cases had transfusion requiring massive bleeding. Sepsis risk is highly significant in stone-related pyonephrosis [5]. Antibiotic treatment was effective in two patients with mild infection findings after the operation. None of our patients had sepsis.

Ureteropelvic junction and ureterovesical junction stenosis were reported as the most common indications with an approximate rate of 87% in PN cases in the pediatric age group [1, 6, 8, 16]. The indications in our study (75%) were in line with the literature. The duration of PN ranged from three to 120 days based on etiology. Pediatric surgeons waited to perform the surgical operations in newborns, infants and pre-school children with very low body mass indexes and body weights. During this period, three patients experienced spontaneous catheter removal or disposition at home. The patients received opaque matter through the catheter tract and after monitoring the collecting system, the catheter was inserted from the fistula tract without entering the new collecting system.

Exclusion of the patients with grade zero and I dilatation from our study increased the success of our procedure while also being a limitation of our study. Not using a catheter much thicker than the needle prevented repetitive intervention and it should only be applied by doctors with adequate experience.

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

Financial Disclosure

The authors have declared no financial support.

Ethical Approval

The study was approved by the Ethics Committee of Necmettin Erbakan University (Approval number: 2020/2307) and written informed consent was received from all participants. The study protocol conformed to the ethical guidelines of the Helsinki Declaration.

REFERENCES

1. Babcock JR Jr, Shkolnik A, Cook WA. Ultrasound-guided percutaneous nephrostomy in the pediatric patient. *J Urol* 1979 Mar;121:327-9. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)56772-5.
2. Ömer FN, Cüneyt E, Girişimsel radyolojide temel pedi-yatrik perkütan ürolojik işlemler. *Çocuk Cerrahisi Dergisi* 2016;30:301-308. doi:10.5222/JTAPS.2016.301
3. Shellikeri S, Daulton R, Sertic M, Connolly B, Hogan M, Marshalleck F, Cahill AM Pediatric Percutaneous Nephrostomy: A Multicenter Experience. *J Vasc Interv Radiol* 2018;29:328-334. doi: 10.1016/j.jvir.2017.09.017
4. Sood G, Sood A, Jindal A, Verma DK, Dhiman DS. Ultrasound guided percutaneous nephrostomy for obstructive uropathy in benign and malignant diseases. *Int Braz J Urol* 2006;32:281-6. doi: 10.1590/s1677-55382006000300004
5. Sancaktutar AA, Bozkurt Y, Tüfek A, Söylemez H, Önder H, Atar M, Penbegül N, Bodakçı MN, Hatipoğlu NK, Oktar T. Radiation-free percutaneous nephrostomy performed on neonates, infants, and preschool-age children. *J Pediatr Urol* 2013;9:464-71. doi: 10.1016/j.jpuro.2012.06.001.
6. Roebuck DJ. Genitourinary intervention in children. *Pediatric Radiology* 2011;41:17e26. doi: 10.1007/s00247-010-1691-x
7. Barnacle AM, Roebuck DJ, Racadio JM. Nephro-urology interventions in children. *Techniques in Vascular and Interventional. Radiology* 2010;13:229e37 doi: 10.1053/j.tvir.2010.04.005.
8. Ozbek O, Kaya HE, Nayman A, Saritas TB, Guler I, Koc O, Karakus H. Rapid percutaneous nephrostomy catheter placement in neonates with the trocar technique. *Diagn Interv Imaging* 2017;98:315-319. doi: 10.1016/j.diii.2016.08.010.
9. Funaki B, Tepper JA. *Semin Intervent Radiol.* 2006;23:205-8. doi: 10.1055/s-2006-941451
10. Hwang JY, Shin JH, Lee YJ, Yoon HM, Cho YA, Kim KS. Percutaneous nephrostomy placement in infants and young children. *Diagn Interv Imaging* 2018;99:157-162. doi: 10.1016/j.diii.2017.07.002.
11. Funaki B, Vatakencherry G. Comparison of single-stick and double-stick techniques for percutaneous nephrostomy. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2004;27:35-7. doi: 10.1007 / s00270-003-0088-8
12. Egilmez H, Oztoprak I, Atalar M, Cetin A, Gumus C, Gultekin Y, Bulut S, Arslan M, Solak O. The place of computed tomography as a guidance modality in percutaneous nephrostomy: analysis of a 10-year single-center experience. *Acta Radiol* 2007;48:806-13. doi: 10.1080/02841850701416528

13. Mahmood T, Younus R, Ahmad F, Memon S, Moavia A. Ultrasound as a reliable guidance system for percutaneous nephrostomy. *J Coll Physicians Surg Pak* 2007;17:15-8. doi: 01.2007/JCPSP.1518
14. Barbaric ZL, Hall T, Cochran ST, Heitz DR, Schwartz RA, Krasny RM, et al. Percutaneous under CT and fluoroscopy guidance. *AJR American Journal of nephrostomy: placement Roentgenology* 1997;169:151e5. doi: 10.2214 / ajr.169.1.9207516
15. Bevelacqua JJ. Practical and effective ALARA. *Health Physics* 2010;98 (Suppl. 2): S39e47. doi: 10.1097 / HP.0b013e3181d18d63
16. Ahmet B, Fatih G, Senol E, Cesur S, Osman U, Murat C, Haluk E, Furuzan N. Ultrasound-Guided Percutaneous Nephrostomy Performed on Neonates and Infants Using a “14-4” (Trocar and Cannula) Technique. *CardioVascular and Interventional Radiology* 2015;38(15): 1617–1620. doi:10.1007/s00270-015-1144-x
17. S.M. Bhananker, C. Ramamoorthy, J.M. Geiduschek, K.L. Posner, K.B. Domino, C.M. Haberkern, et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: update from the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest Registry. *Anesth Analg* 2007; 105:344-350 doi: 10.1213 / 01.ane.0000268712.00756.dd
18. Radecka E, Magnusson A. Complications associated with percutaneous nephrostomies. A retrospective study. *Acta Radiol* 2004;45:184-8. DOI: 10.1080/02841850410003671
19. 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;81:1161-7. doi: 10.1016/j.urology.2013.02.038.

Evaluation of Pregnancy Hydronephrosis? Does Ureteral J Stent Effect Preterm Birth?

Gebeliğe Bağlı Hidronefrozun Değerlendirilmesi? Üreteral J Stent Erken Doğumu Tetikler Mi?

Hasan Turgut^{1,2}, Hasan Rıza Aydın³

1 Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Trabzon, Turkey

2 Medicalpark Karadeniz Hospital, Department of Urology, Trabzon, Turkey

3 University of Health Sciences, Kanuni Training and Research Hospital, Department of Urology, Trabzon, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-06-03

Kabul tarihi (Accepted): 2020-08-25

Yazışma / Correspondence

Hasan Turgut

Medicalpark Karadeniz Hospital

Trabzon, Turkey

Email: drhasanturgut@hotmail.com

Phone: +90 505 934 58 25

ORCID

H.T. 0000-0001-9793-6734

H.R.A. 0000-0002-6272-6929



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Çalışmanın amacı, yan ağrısı ve hidronefroz olan gebe kadınlarda tedavi yöntemlerini değerlendirmek ve tedavinin erken doğum eylemine etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Nisan 2014 ve Ocak 2020 tarihleri arasında hastanemize başvuran ve yan ağrısı olan gebe kadınları retrospektif olarak değerlendirdik. Hidronefroz olan ve üroloji kliniğine başvuran toplam 54 hasta çalışmaya dahil edildi. Klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguları kaydedildi. Hastalar cerrahi girişim yapılanlar Grup 1 olarak, konservatif tedavi uygulananlar Grup 2 olarak sınıflandırıldı. İki grup arasında hastaneye yatış haftaları, hastanede kalış süreleri ve doğumun gerçekleşme haftası karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 54 hasta dahil edildi. 22 hastaya (40.7%) cerrahi işlem uygulandı (Grup 1), 32 (59.2%) hastaya ise konservatif tedavi uygulanarak taburcu edildi (Grup2). Cerrahi sonrası alt üriner sistem enfeksiyonu 1(4.5%) hastada gözlenirken 3(13.6%) hastada transfüzyon gereksinimi olmayan hematüri gözlemlendi. Hastaneye yatış süreleri (p:0.43) ve doğum haftaları (p:0.09) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi. Hastanede kalış süreleri arasında ise fark mevcuttu (p<0.05). Taburculuk sonrası üreteral stente bağlı doğuma kadar komplikasyon gözlenmedi ve doğum sırasında DJ stentler çekildi.

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the treatment modalities in pregnant women with side pain and hydronephrosis and to examine the effect of treatment on preterm labor.

Material and Methods: There cords of pregnant women with flank pain who presented between April 2014 and January 2020 were retrospectively reviewed. Evaluation was made of 54 patients treated in the Urology Clinic for hydronephrosis and side pain treated. Clinical, radiological and laboratory findings, surgical interventions, and any complications were all recorded and evaluated. Classified the patients under going surgical procedures as group 1, and those followed by conservative treatment as group 2. Length of hospital stay, hospital arrival weeks and birth weeks of the groups were compared.

Results: 54 pregnant women included in the study, 22 patients (40.7%) required surgical intervention (Group1), and 32 patients (59.2%) applied conservative management (Group2). Postoperatively, lower urinary tract infection was observed in 1(4.5%) patient, hematuria without transfusion was required in 3(13.6%) patients. Hospital arrival weeks (p:0.43) and birth weeks (p:0.09) of the groups were compared and no significant statistically. But length of hospital stay (p<0.05) was significantly different. No complications were

This study was approved by the Ethic Committee of Medicalpark Karadeniz Hospital (Approval no: 2020/01/179). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Sonuç: Gebelik hidronefrozunda yapılacak cerrahi girişimin erken doğumu tetiklediği ve gebeliğe zarar vereceği düşünülür. Ancak cerrahi işlem uyguladığımız hastalarda anne ve bebek için majör bir komplikasyona rastlamadık ve tüm bebeklerin normal zamanda doğduğunu tespit ettik. Aksine gebelikte geçmeyen ağrı ya da altta yatan bir nedenden dolayı oluşan hidronefrozda cerrahiden kaçınmak bebek ve anne için ölüm dahil ciddi riskler oluşturabilir.

Anahtar Kelimeler: hidronefroz, gebelik, üreteral stent

observed until delivery due to ureteral stent after discharge, and DJ stents were removed from birth.

Conclusion: Although it is thought that surgical intervention in pregnancy hydronephrosis will harm preterm birth and pregnancy, there was no major complication of intervention to mother and infant in study. If neglected, many complications may be occur including the death of the mother and the infant.

Keywords: hydronephrosis, pregnancy, ureteral stent

INTRODUCTION

Hydronephrosis, which is seen as low grade in approximately 90% of pregnancies, is considered a normal physiological event (1,2). Dilatation often resolves spontaneously a few weeks later after the birth (3). Increased progestational hormones, estrogen and prostaglandin-like agents can cause hydronephrosis in the urinary tract without obstruction (4).

Physiological dilatation and urinary stone are the main causes of hydronephrosis and renal colic in pregnant women (5,6). Although an incidence of 1/1500 is frequently cited in pregnancies, the incidence of urolithiasis varies widely from 1 in 200 to 1 in 2000 (7,8). It is quite difficult to explain the true incidence in pregnancy because only symptomatic stones can be defined in pregnancy. However, stone incidence during pregnancy may be more frequent as a result of dilatation of the collecting system and falling stones in the kidney (9). The first choice in the treatment of renal colic during pregnancy should be conservative treatment including antibiotics, analgesia and hydration (10). Surgical intervention may be needed if there is a suggestion of febrile urinary tract infection, sepsis, obstructive uropathy, obstruction of a solitary kidney, or acute renal failure (11). The aim of this study was to evaluate the treatment options in our hospital for symptomatic hydronephrosis in pregnant women and to examine the effect of the selected treatment on preterm labor.

MATERIAL AND METHODS

Of the 8221 women who had delivery in the Obstetrics and Gynaecology department of our hospital between April 2014 and January 2020. 54 patients were admitted to the Urology Clinic because of symptom-

atic hydronephrosis (flank and side pain). Renal sonography was applied to each patient. Hydronephrosis was graded according to the maximum diameter of the calyx, as detailed by Zwergel: 5-10 mild, 10-15 moderate and >15 severe hydronephrosis (12) (Table 1). Serum creatinine, white blood cell counts and urine culture were examined in all patients. Pyuria was defined as >10 WBC/mm³ of urine (13). Bacteriuria was defined according to Schaeffer (14). All patients were first treated with conservative management of analgesics and intravenous fluids, and intravenous antibiotics (cefuroxim and/or ceftriaxone) were added if necessary (signs of infection, fever, leukocytosis).

The criteria for failure of conservative treatment were deteriorating renal function (i.e. increase in serum creatinine or BUN values), non-resolution of signs of infection after 48 hours, and intractable pain. Thus, ureterorenoscopy and ureteral stents were applied to these patients. Classified the patients undergoing surgical procedures as group 1, and those followed by conservative treatment as group 2. Hospital arrival weeks, length of hospital stay and birth weeks of the groups were compared. Urological interventions, such as ureterorenoscopy and ureteral stent insertion or laser lithotripsy and JJ stent were performed when conservative therapy failed or in cases of febrile urinary tract infection, obstructive uropathy, or acute renal failure (Table 2). All interventions were performed under spinal anesthesia. Ultrasonography was used to confirm JJ stent placement and all stents were removed on the birth of the infant.

Statistical Analysis

Variables were shown as mean±standart deviation, median and range. Normal distribution was evaluated

Table 1. Degrees of hydronephrosis Ru:renal unit

	Mild (n:44 Ru)	Moderate(n:52 Ru)	Severe (n:12 Ru)
Conservative	20 (37%)	10 (18.5%)	2 (3.7%)
Surgery	2 (3.7%)	16 (26.6%)	4 (7.4%)
All patients with HUN	22 (40.7%)	26 (45.1%)	6 (11.1%)

Table 2. Features of patients

Conservative treatment (group 2)	N:32 (59.2%)
Surgical treatment (group 1) n (%)	N:22 (40.7%)
Ureteral stone	5 (9.2%)
Renal stone	2 (3.7%)
Intractable pain	22(40.7 %)
Acute pylenephritis	6 (11.1%)

by Kolmogorov-Smirnov test and histogram. Then, independent-T test and Mann-Whitney-U test were used according to normal distribution. All statistical analysis were made by SPSS 20. 0 (Chicago,IL).

RESULTS

The study included a total of 54 pregnant women with a mean age of 26.1 ± 2.5 and 26.9 ± 3.3 respectively group 1 and group 2. Gestational periods, hydronephrosis sides and degree of admission to the hospital are summarized in the tables (Table 3 and 4). All pregnant patients had hydronephrosis and flank pain. On US imaging, a ureteral stone >6 mm was observed in 5 patients (9.2%) and a renal stone >5 mm in 2 patients (3.7%). A total of 22 (40.7%) patients with ureter stone, persistent flank pain or urinary tract infection required (The presence of a urinary culture composed of greater than 100,000 colony-forming units of a single organism in a symptomatic pregnant woman confirms the diagnosis of urinary tract infection and Escherichia coli was positive in six patients) a surgical intervention (group 1) (Table 2). Conservative treatment without any surgical procedure (group 2) was applied to 32 (59.2%) patients. The most common indication for sur-

gery was intractable pain (22/22), with 6 cases of acute pyelonephritis (6/22).

A ureteral stent (Boston Scientific Percuflex Plus,4.8F) was inserted after ureterorenoscopy (Ultra-thin Wolf 6. 5 fr) for all 22 patients under spinal anesthesia. If there are ureter stone: A double-J stent was inserted after ureteral stones were fragmented with laser pneumotics or collected in one piece by basket.The average duration of hospitalization was 5.1 ± 0.7 and 2.6 ± 0.7 days respectively group 1 and 2 and statistically significant ($p < 0.05$). Gestational weeks when they apply to the hospital were 29.3 ± 2.6 and 30 ± 2 ($p:0.22$), The birth weeks of the patients were 38.9 ± 1 for group 1 and $39.4 \pm 1,1$ for group 2 and not statistically significant ($p:0.09$) (Table 3). Complications of hematuria (n:3) and LUTS (n:1) were observed in 4 patients and were treated conservatively in hospital (Table 4). All the fetuses were delivered without complications and no pregnancy complication was observed in any patient. No urological intervention was done until birth. A kidney stone (5 mm) was detected on the postpartum imaging of 1 patient but no additional intervention was required.

Table 3. Hospital stay and birth week

	Group 1	Group 2	P values
Hospitalization week	29.3 ± 2.6	30 ± 2	0.22
Birth week	38.9 ± 1	39.4 ± 1.1	0.09
Length of stay	5.1 ± 0.7	2.6 ± 0.7	<0.05

Table 4. Complications of surgery

Macroscopic Hematuria	3 (13.6%)
LUTS	1 (4.5%)
Migration of stent	0
Premature birth	0

DISCUSSION

Although pregnancy-related hydronephrosis is often physiological and may become symptomatic, if not treated it can lead to life-threatening outcomes for both mother and infant.

Colic pains in pregnant women are usually seen in the 2nd and 3rd trimesters (15). In some studies, the rate of recovery without surgery has been reported as 73% (12) and 94% (6). Of the current study 45 (83.3%) patients were in 2nd and 3rd trimesters and patients, symptoms resolved in 59.2% after two to five days of conservative management (antibiotics, analgesia, hydration).

Some authors have reported a mean duration of hospitalization of 5.3 days (16), while in this study, all patients length of hospital stay was 3.8 days. Long-term hospital duration may be due to conservative therapy for more than 90% of patients. The reason for the short time in the current study may be the early diagnosis and the treatment before the disease progresses the application of invasive procedures and improvement in the short-term in the majority of patients (40.7%).

Ultrasound imaging (US) in pregnant women is still used as the first imaging method. Ultrasound is preferred in the diagnosis of hydronephrosis as it has the advantages of being non-invasive, readily available and does not expose the patient to radiation (15). However, it can be difficult to differentiate the causes of renal obstruction (17) because of limited sensitivity in the detection of stones and visualisation of the ureter. The sensitivity of US in some cases has been reported to be between 38% and 95% (18,19). In this study, all patients were diagnosed with ultrasound and urinary stones were detected in 7 (12.9%) patients. Postpartum stone rates could not be determined objectively as the patients did not come for regular check-up after birth.

Urinary infection rates in pregnant women with

symptomatic hydronephrosis have been reported as 22.9% (21) and 28% (21). In the current study this rate was determined as 6 patients (11%) with intractable pain and a ureteral stent was implanted with surgical intervention.

Stent placement can cause hematuria and stone formation, and ascending pyelonephritis as a result of vesico-urethral reflux and catheter migration in pregnant women (12,22). The overall complication rate of JJ ureteric stenting, i. e. stent migration, LUTS, and hematuria, was found to be 18% in this study, which is consistent with other series (6–37%). Complications were observed of 2 hematuria and 1 urinary infection.

Ureteral calculi is rare in pregnant women with symptomatic hydronephrosis, affecting approximately 1 in every 1500 to 3000 pregnancies (18,19). This ratio is almost equal to that of non-pregnant women (23). Colic pain due to stones is common in pregnant women in the 2nd and 3rd trimesters. This may be due to the enlargement of the growing uterus to the mouth of the pelvis and compression of the distal ureter during pregnancy. The most common symptoms of ureter or renal stones in pregnancy are flank or abdominal pain, gross or microscopic hematuria, and irritative lower urinary tract symptoms. In the current study all pregnant women with stone pain and microscopic hematuria (7 patients) were in the second trimester.

There are not many studies in the literature about the effect of urological surgical interventions during pregnancy during preterm labor. Derscher et al. found that the risk of preterm delivery increases in urological interventions during pregnancy (24). In another study, it was reported that urological surgical interventions and stent placement to pregnant women are safe and do not increase preterm labor (25). In this study, preterm labor was not observed in any of the patients.

Physiological hydronephrosis seen in pregnancy is

often seen on the right side due to uterine enlargement to the right and dilation of the uterine vein compressing the right ureter (26,27) while the sigmoid colon protects the left ureter from compression. In a previous study, a higher rate of hydronephrosis was detected on the right side due to uterine compression and in the same study, stone incidence was found to be higher in patients with left-side colic pain (15). The results of the current study confirmed that right-side hydronephrosis was much more common than left-side hydronephrosis (Table 5).

Limitations of our study include its retrospective, small sample and single clinic, More accurate results would be able to be obtained with further multi-centre

studies of pregnancy hydronephrosis. After the jj stent was removed, a detailed examination could not be performed, since some of the patients did not come for control.

In conclusion, when evaluating pregnancy hydronephrosis, the cause of hydronephrosis should be determined quickly and treatment should be decided immediately. Patients think that surgery will harm the baby and caused preterm labor. However, if neglected, many complications may be encountered including the death of the mother and the infant. Although the first treatment option is a conservative approach, the surgical options should be considered if there is a life-threatening condition for the mother and infant.

Table 5. General information

	Group 1 (n:22)	Group 2 (n:32)	Total (n:54)
Age (years)	26.1± 2.5	26.9± 3.3	26.6± 3
Trimester			
First.n (%)	3 (13.6 %)	6 (18.7%)	9 (16.6%)
Second. n(%)	13 (59 %)	21 (65.6%)	34 (62.9%)
Third. n (%)	6 (27.2%)	5 (15.6%)	11 (20.3 %)
HUN side			
Right. n (%)	16 (72.7%)	20 (62.5%)	36 (66.6%)
Left. n (%)	6 (27.2 %)	12 (37.5)	18 (33.3 %)

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

Funding

No funding received for this work.

Ethical Approval

The study was approved by the Ethic Committee of Medicalpark Karadeniz Hospital (Approval no: 2020/01/179, 25 Feb 2020) and written informed consent was received from all participants. The study protocol conformed to the ethical guidelines of the Helsinki Declaration.

REFERENCES

1. Goldfarb RA, Neerhurt GJ, Lederer E. Management of acute hydronephrosis of pregnancy by ureteral stenting: risk of stone formation. J Urol 1989;141:921-1.
2. Cietak KA, Newton JR. Serial qualitative maternal nephrosonography in pregnancy. Br J Radiol 1985;58:399-5.
3. Sadan O, Berar M, Sagiv R, et al. Ureteric stent in severe hydronephrosis of pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1997;56:79-8.
4. Rasmussen PE, Nielsen FR. Hydronephrosis during pregnancy: A literature survey. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1988;27:249.
5. Shokeir A, Mahran M, Abdulmaaboud M. Renal colic in pregnant women: role of renal resistive index. Urology 2000;55:344-7.

6. Puskar D, Balagović I, Filipović A, Knezović N, Kopjar M, Huis M, et al. Symptomatic physiologic hydronephrosis in pregnancy: incidence, complications and treatment. *Eur Urol* 2001;39:260–3.
7. Gorton E, Whitfield H. Renal calculi in pregnancy *BJU* 1997;80:4-9.
8. Drago JR, Rohner TJ, Chez RA. Management of urinary calculi in pregnancy. *Urology* 1982;20:578-81.
9. Swanson SK, Heilman RL, Eversman WG. Urinary tract Stones in pregnancy. *Surg Clin North Am* 1995;75:123-42.
10. Grasso AAC, Cozzi G. Etiology, diagnosis and treatment of renal colic during pregnancy. *Riv Urol* 2014;81:12–5.
11. Fallon B. Urologic Issues During Pregnancy. *Hosp Physician* 2007;14:1–12.
12. Zwergel T, Lindenmeir T, Wullich B. Management of acute hydronephrosis in pregnancy by ureteral stenting. *Eur Urol* 1996;29:292–5.
13. Stamm WE, Counts GW, Running KR, Fihn S, Turck M, Holmes KK. Diagnosis of coliform infection in acutely dysuric women. *N Engl J Med* 1982;307:463–8.
14. Schaeffer AJ: Infections of the urinary tract; in Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Vein AJ, editors. *Campbell's Urology*. Philadelphia: WB Saunders 1998;534–6.
15. Andreolu M, MacMahon R. Renal colic in pregnancy: Lithiasis or Physiological Hydronephrosis?. *Urology* 2009;74:757-6.
16. Fainaru O, Almog B, Gamzu R, Lessing JB, Kupfermanc M. The management of symptomatic hydronephrosis in pregnancy. *BJOG* 2002;109:1385–7.
17. Brooks JD. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW Jr, Peters CA, editors. *Campbell-Walsh Urology*. 11th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 2015.
18. Stothers L, Lee LM. Renal colic in pregnancy. *J Urol* 1992;148:1383–7.
19. Butler EL, Cox SM, Eberts EG, Cunningham FG. Symptomatic nephrolithiasis complicating pregnancy. *Obstet Gynecol* 2000;96:753-6.
20. Kavoussi LR, Jackman SV, Bishoff JT. Re: Renal colic during pregnancy: a case for conservative treatment. *J Urol* 1998;160:837–8.
21. Fontaine-Poitreineau C, Branchereau J, Rigaud J, Bouchot O, CaroitCambazard Y, Glémain, P. Renal colic in pregnancy: series of 103 cases (Article in French). *Prog Urol* 2014;24:294–6.
22. Delakas D, Karyotis I, Loumbakis P, Daskalopoulos G, Kazanis J, Cranidis A. Ureteral drainage by double-J-catheters during pregnancy. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2000;27:200–2.
23. Curhan GC, Willett WC, Knight EL, Stampfer MJ. Dietary factors and the risk of incident kidney stones in younger women: Nurses' Health Study II. *Arch Intern Med* 2004;164:885–91.
24. Drescher M, Blackwell RH, Patel PM, et al. Antepartum nephrolithiasis and the risk of preterm delivery. *Urolithiasis* 2019;47:441-7.
25. Buttice S, Laganà AS, Vitale SG et al. Ureteroscopy in pregnant women with complicated colic pain: Is there any risk of premature labor? *Arch Ital Urol Androl* 2017;89:287-5.
26. Lewis DF, Robichaux AG 3rd, Jaekle RK, Marcum NG, Stedman CM. Urolithiasis in pregnancy. Diagnosis, management and pregnancy outcome. *J Reprod Med* 2003;48:28–4.
27. Biyani CS, Joyce AD. Urolithiasis in pregnancy. II: management. *BJU Int* 2002;89:819–23.

Factors Predicting Double-J Stent Migration After Retrograde Intrarenal Surgery

Retrograd İntrarenal Cerrahi Sonrası Double-J Stent Migrasyonunu Öngören Faktörler

Mehmet Çağlar Çakıcı ¹, Ayberk İplikçi ¹, Furkan Şendoğan ², Turgay Turan ³, Özgür Efiloğlu ¹, Gökhan Atış ¹, Asif Yıldırım ¹

¹ İstanbul Medeniyet University, Göztepe Training and Research Hospital, Department of Urology, İstanbul, Turkey

² Ardahan State Hospital, Department of Urology, Ardahan, Turkey

³ Manisa Turgutlu State Hospital, Department of Urology, Manisa, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-09-03

Kabul tarihi (Accepted): 2020-10-21

Yazışma / Correspondence

Mehmet Çağlar Çakıcı

Eğitim Mahallesi, Dr. Erkin Cd.

34722, Kadıköy, İstanbul / Turkey

E mail: mcaglarcakici@hotmail.com

GSM: +90 537 610 24 38

ORCID

M.C.C. 0000-0002-0176-5887

A.I. 0000-0002-5822-7799

F.S. 0000-0001-6865-018X

T.T. 0000-0002-4951-6396

O.E. 0000-0003-4757-803X

G.A. 0000-0002-9065-6104

A.Y. 0000-0002-3386-971X



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Her ne kadar etkili ve güvenli bir kullanım alanı olsa da double-J stent (DJS) kullanımı ile ilgili farklı komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu çalışmada böbrek taşı nedeniyle retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) yapılan hastalarda DJS migrasyonunun klinik sonuçlarını ve migrasyon gelişimini öngören risk faktörlerini belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde Aralık 2013 ile Nisan 2020 tarihleri arasında böbrek taşı için RIRC yapılan ve işlem sonrasında DJS yerleştirilmiş olan 1258 hastanın verileri geriye dönük olarak tarandı. DJS migrasyonu ile ilişkili bağımsız risk faktörlerini öngörmek için ikili lojistik regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: 1258 hastadan 71'inde (%5,6) DJS migrasyonu gözlemlendi. Grup 1'de renal pelvis yerleşimli taşlar kalıks taşlarına oranla istatistiksel olarak daha fazlaydı (p=0,003). Hidronefroz grup 1'de %70,4 oranındayken; grup 2'de %56,2 oranında gözlemlendi (p=0,019). Üreteral erişim kılıfı kullanım oranı grup 1 ve grup 2'de sırasıyla %74,6 ve %57,5 idi (p=0,004). Grup 1'de modifiye Clavien-Dindo skoru 2,2±1,3 iken; grup 2'de 0,2±0,5 idi (p<0,001). Tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizine göre renal pelvis yerleşimli taş olması (Tahmini rölatif risk (TRR)=2,080, %95 Güven Aralığı (GA): 1,277-3,388, p=0,003), toplayıcı sistemde derece 3-4 hidronefroz bulunması (TRR=3,732, %95GA: 1,783-7,809, p<0,001) ve üreteral erişim kılıfı kullanılması (TRR=2,387, %95GA: 1,368-4,162, p=0,002) DJS migrasyonunu öngören bağımsız risk faktörleridir.

Abstract

Objective: Although it is an effective and safe area of use, different complications may arise with the use of double-J stents (DJS). In this study, we aimed to determine the clinical results of DJS migration and risk factors predicting the occurrence of migration in patients who underwent retrograde intrarenal surgery (RIRS) for kidney stones.

Materials and Methods: The data of 1258 patients who underwent RIRS for kidney stones in our clinic between December 2013 and April 2020 and had DJS inserted after the procedure were retrospectively reviewed. Binary logistic regression analysis was performed to predict independent risk factors associated with DJS migration.

Results: DJS migration was observed in 71 (5.6%) of 1258 patients. In group 1, stones located in the renal pelvis were statistically more common than calyceal stones (p = 0.003). While hydronephrosis is 70.4% in group 1; it was observed with a rate of 56.2% in group 2 (p = 0.019). Ureteral access sheath usage rate was 74.6% and 57.5% in group 1 and group 2, respectively (p = 0.004). While the modified Clavien-Dindo score in Group 1 was 2.2 ± 1.3; it was 0.2 ± 0.5 in group 2 (p < 0.001). Stones located in the renal pelvis according to univariate and multivariate logistic regression analysis (odds ratio (OR) = 2.080, 95% Confidence Interval (CI): 1.277-3.388, p = 0.003), grade 3-4 hydronephrosis in the collecting system (OR = 3.732, 95% CI: 1.783-7.809, p < 0.001) and use of ureteral access sheath (OR = 2.387, 95% CI: 1.368-4.162, p = 0.002) are independent risk factors predicting DJS migration.

This study was approved by the Ethic Committee of İstanbul Medeniyet University (Approval number: 2017/0300). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Sonuç: RIRC sonrasında gözlenen DJS migrasyonu nadir gözlenen bir komplikasyon olmasına rağmen özellikle proksimale doğru olan migrasyon sonrasında genel anestezi gerektiren ek bir işleme yol açması nedeniyle önemli bir komplikasyondur. Yüksek derecede hidronefrozu olan, renal pelviste taşı bulunan ve üreteral erişim kılıfı kullanılan hastalarda ameliyat sonrası dönemde DJS migrasyonu olabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: böbrek taşı, double-J stent, hidronefroz, migrasyon, retrograd intrarenal cerrahi, üreteral stent

Conclusion: Although DJS migration observed after RIRC is a rare complication, it is an important complication since it causes an additional procedure that requires general anesthesia, especially after proximal migration. It should be kept in mind in the postoperative period that DJS migration may occur in patients with high degree of hydronephrosis, stones in the renal pelvis, and in patients with a ureteral access sheath used in surgery.

Keywords: double-J stent, hydronephrosis, kidney stones, migration, retrograde intrarenal surgery, ureteral stent

GİRİŞ

Üroloji pratiğinde double-J stent (DJS) kullanımı endoürolojik gelişmeleri ve teknikleri önemli ölçüde etkilemiştir. DJS, üreter ve böbrek taşı tedavileri, gebeliğe veya onkolojik hastalıklara bağlı hidronefroz, şok dalgası litotripsi sonrası parçaların temizlenmesi ve idrar kaçaklarının tedavisi dahil olmak üzere çok geniş bir alanda kullanılmaktadır (1-3). DJS'lerin sık kullanımı ile artan deneyime rağmen, erken intolerans veya üriner enfeksiyon, hematüri, flank ağrı, sistitizm semptomları gibi çeşitli minör komplikasyonlar mevcuttur. Bunların yanı sıra veziköüreteral reflü, DJS migrasyonu, taşlaşma, idrar yolu enfeksiyonu, stent kırılması, üreteral fistül ve nekroz gibi majör komplikasyonlar da görülebilmektedir (4). Bu çalışmada böbrek taşı nedeniyle retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) yapılan hastalarda DJS migrasyonunun klinik sonuçlarını ve migrasyon gelişimini öngören risk faktörlerini belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kliniğimizde Aralık 2013 ile Nisan 2020 tarihleri arasında RIRC yapılan 2198 hastanın verileri geriye dönük olarak tarandı. Bu hastalar içerisinde böbrek taşı için RIRC uygulanmış ve işlem sonrasında DJS yerleştirilmiş olan hastaların verileri kaydedildi. Hastaneye postoperatif ilk bir aylık dönemde herhangi bir yakınmayla başvurmuş ve DJS migrasyonu saptanmış hastalar (Grup 1) ile DJS'leri ilk bir aylık planlanan periyotta çekilmiş hastaların (Grup 2) demografik verileri, klinik ve cerrahi özellikleri karşılaştırıldı. Operasyon öncesinde DJS veya perkütan nefrostomi takılmış olan hastalar, 18 yaş altındaki hastalar, ürogenital anomalisi bulunanlar ve aktif üriner sistem enfeksiyonu

olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Ameliyata alınan hastaların tamamında kontrastsız abdominal tomografi ve steril idrar kültürleri mevcuttu. Hidronefroz değerlendirmesi en az 3 yıllık tecrübeye sahip ürologlar tarafından yapıldı. Derece 0: dilatasyon olmaması, Derece 1: Sadece renal pelvis dilatasyonu, Derece 2: Hafif kaliks dilatasyonu, Derece 3: Şiddetli kaliks dilatasyonu ve Derece 4: Parankimal atrofının eşlik ettiği şiddetli kaliks dilatasyonu olarak sınıflandırıldı (5). Postoperatif ilk gün böbrek-üreter-mesane grafisi ile taşsızlık ve DJS yerinin kontrolü yapıldı. Perioperatif dönemde gözlenen komplikasyonlar modifiye edilmiş Clavien-Dindo sınıflamasına göre sınıflandırıldı (6).

Cerrahi Teknik

İşlem genel anestezi altında modifiye litotomi pozisyonunda yapıldı. Floroskopi kılavuzluğunda 0,035 mm çapında ve 150 cm uzunluğunda hidrofilik kılavuz tel sistoskopi içerisinden üretere ilerletildi. Kılavuz tel yardımıyla semi-rijit bir üreteroskop (Karl Storz, Tuttlingen, Germany) kullanılarak üreter değerlendirildi. Ardından 9,5-11,5 Fr (iç / dış çap) üreteral erişim kılıfı floroskopi eşliğinde kılavuz tel üzerinden üreter proksimaline ilerletildi. Erişim kılıfı yerleştirilemeyen hastalarda kılavuz tel üzerinden böbreğe fleksible üreteroskop (Flex-X2, Karl Storz, Tuttlingen, Germany) ile çıkılarak böbrek içinde holmiyum lazer (Ho:YAG Laser; Dornier-MedTech; Munich, Germany) ile taş kırma işlemi gerçekleştirildi. İntraoperatif DJS yerleştirilmesi planlanan her hastaya 4,7 Fr 26 cm poliüretan DJS yerleştirildi. Floroskopi ile DJS'nin hem üst hem de alt ucunun tam bir halka oluşturduğu görülerek operasyon sonlandırıldı.

İstatistik Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS versiyon 22 (IBM Co., Chicago, ABD) kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (ortalama, standart sapma), kantitatif verilerin karşılaştırılması için Student t testi, bağımsız kalitatif verilerin karşılaştırılması için de Pearson's ki-kare testi ve Fisher's Exact testi kullanıldı.

DJS migrasyonu ile ilişkili bağımsız risk faktörlerini öngörmek için ikili lojistik regresyon analizi kullanıldı. Tek değişkenli analizde anlamlı bulunan parametrelerle çok değişkenli analiz yapılarak sonuç elde edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak tanımlandı.

BULGULAR

Böbrek taşı olup RIRC uygulanan ve işlem sonrasında DJS yerleştirilmiş olan toplam 1258 hastadan 71'inde (%5,6) DJS migrasyonu gözlemlendi. Her iki grupta yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, eşlik eden hastalıklar ve taşla yönelik cerrahi öyküsü açısından farklılık gözlemlenmedi. Grup 1'de renal pelvis yerleşimli taşlar kaliks taşlarına oranla istatistiksel olarak daha fazlaydı ($p=0,003$). Hidronefroz grup 1'de %70,4 oranındayken; grup 2'de %56,2 oranında gözlemlendi ($p=0,019$). Üreteral erişim kılıfı kullanım oranı grup 1 ve grup 2'de sırasıyla %74,6 ve %57,5 idi ($p=0,004$).

Toplam 1258 hastanın % 5,2'sinde majör komplikasyon gözlenirken % 83,9'unda herhangi bir komplikasyon gözlemlenmedi. Operasyon sonrası ateş yüksekliği, kanama, üriner enfeksiyon gibi minör komplikasyonlar (Clavien I-II) grup 1'de %5,6 oranındayken grup 2'de %11,2 idi. Elli beş (%4,4) hastanın DJS'inde distal migrasyon gözlenirken; bunlardan 35'ine (%2,8) lokal anestezi altında DJS değişimi (Clavien IIIa), 20'sine (%1,6) de DJS çekilmesi işlemi uygulandı (figür 1a, 1c).

Proksimale DJS migrasyonu gözlenen hasta sayısı 16 (%1,2) olup genel anestezi altında bu stentler değiştirildi (Clavien IIIb) (figür 1b, 1d). Grup 1'de 3 (%4,2) hastada, grup 2'de 11 ise (%9,9) hastada ürosepsis (Clavien IV) gözlemlendi ($p<0,001$). Komplikasyonların büyük çoğunluğu DJS migrasyonu ile ilişkili olduğu için grup 1'de istatistiksel olarak daha fazla komplikasyon gözlemlendi ($p<0,001$). Grup 1'de modifiye Clavien-Dindo skoru $2,2\pm 1,3$ iken; grup 2'de $0,2\pm 0,5$ idi ($p<0,001$) (Tablo 1).



Figür 1. (A) Distale doğru olan DJS migrasyonunun böbrek-üreter-mesane grafisindeki görünümünden bir örnek, (B) Proksimale doğru olan DJS migrasyonunun böbrek-üreter-mesane grafisindeki görünümünden bir örnek, (C) Mesaneye migre olmuş DJS'in böbrek-üreter-mesane grafisindeki görünümünden bir örnek, (D) Böbreğe migre olmuş DJS'in böbrek-üreter-mesane grafisindeki görünümünden bir örnek.

Tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizine göre renal pelvis yerleşimli taş olması (Tahmini rölatif risk (TRR)=2,080, %95 Güven Aralığı (GA): 1,277-3,388, $p=0,003$), toplayıcı sistemde derece 3-4 hidronefroz bulunması (TRR=3,732, %95GA: 1,783-7,809, $p<0,001$) ve üreteral erişim kılıfı kullanılması (TRR=2,387, %95GA: 1,368-4,162, $p=0,002$) DJS migrasyonunu öngören bağımsız risk faktörleridir (Tablo 2).

TARTIŞMA

Günlük üroloji pratiğinde DJS kullanımı önemli bir rutin haline gelmiştir. DJS kullanımının, hastaneye yatış süresini kısaltıp yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirmek ve üst idrar yollarını yeterince drene etmek gibi faydaları bulunmaktadır (7). Zimkind ve ark. (8) ilk olarak 1967'de sistoskopi eşliğinde

Tablo 1. Grupların demografik ve klinik özellikleri

	Grup 1 (n=71)	Grup 2 (n=1187)	P değeri
Yaş, yıl	50,3±14,0	47,3±14,3	0,085
Cinsiyet (Erkek/Kadın)	44/27	672/515	0,376
Boy, cm	167,1±11,3	169,6±15,3	0,462
Vücut Kitle İndeksi, kg/m ²	28,2±5,4	27,3±4,3	0,111
Charlson komorbidite indeksi	2,2±2,4	1,8±2,0	0,089
Cerrahi öyküsü, n (%)			0,690
Primer	48 (67,6)	775 (65,3)	
Sekonder	23 (32,4)	412 (34,7)	
Taş yönü (Sağ/Sol)	31/40	645/542	0,080
Taş yerleşimi, n (%)			0,003
Kalisiyel sistem	32 (45,1)	743 (62,6)	
Renal pelvis	39 (54,9)	444 (37,4)	
Taş boyutu, mm	16,6±5,7	16,8±7,2	0,813
Hidronefroz varlığı, n (%)	50 (70,4)	667 (56,2)	0,019
Hidronefroz derecesi			<0,001
Derece 0	21 (29,6)	520 (43,8)	
Derece 1	22 (31)	386 (32,5)	
Derece 2	18 (25,4)	229 (19,3)	
Derece 3	8 (11,3)	48 (4)	
Derece 4	2 (2,8)	4 (0,3)	
Üreteral erişim kılıfı kullanımı, n (%)	53 (74,6)	683 (57,5)	0,004
Clavien-Dindo skoru	2,2±1,3	0,2±0,5	<0,001
Komplikasyon, n (%)			<0,001
Yok	13 (18,3)	1043 (87,9)	
Minor (I-II)	4 (5,6)	133 (11,2)	
Major (III-V)	54 (76,1)	11 (0,9)	

Tablo 2. Retrograd Intrarenal Cerrahi sonrası DJS yerleştirilen hastalarda DJS migrasyonunu öngören risk faktörlerinin tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizi

	TRR	%95GA	P değeri	TRR	%95GA	P değeri
Yaş	1,015	0,998 - 1,032	0,086			
Cinsiyet (ref: Erkek)	0,801	0,489 - 1,311	0,377			
Vücut Kitle İndeksi, kg/m ²	1,042	0,991 - 1,095	0,111			
Charlson komorbidite indeksi	1,098	0,986 - 1,223	0,090			
Cerrahi öyküsü	0,901	0,541 - 1,503	0,690			
Taş yerleşimi (ref: kaliks taşı)	2,039	1,259 - 3,303	0,004	2,080	1,277 - 3,388	0,003
Taş boyutu, mm	0,996	0,963 - 1,030	0,813			
Hidronefroz varlığı	1,856	1,101 - 3,130	0,020			
Derece 3-4 Hidronefroz	3,578	1,734 - 7,382	<0,001	3,732	1,783 - 7,809	<0,001
Üreteral erişim kılıfı kullanımı	2,173	1,257 - 3,754	0,005	2,387	1,368 - 4,162	0,002

TRR: Tahmini rölatif risk, GA: Güven Aralığı

yerleştirilen uzun süreli üreteral silikon stent kullanımını bildirdiler. Finney ve ark. (9) daha sonra bu stentin şeklini değiştirerek 1978'de DJS olarak bildirdiler. Stent yerleştirme endikasyonları arasında üreter veya böbrek taşı tedavisi, üreter travması veya darlığı, genitöüriner rekonstrüktif cerrahiler, gebelik sırasında hidronefroz, maligniteye bağlı obstrüksiyon veya retroperitoneal fibrozis yer almaktadır. Biz de bu çalışmada en sık DJS kullanımının endikasyonu olan böbrek taşları tedavisinde kullanılan RIRC sonrası DJS migrasyonunu incelemeyi ve buna etki eden faktörleri belirlemeyi amaçladık.

Üreteral stentler ürolojik cerrahi girişimler sonrası hem hasta hem de cerrah konforu açısından vazgeçilmez bir konuma gelmiştir. Her ne kadar etkili ve güvenli bir kullanım alanı olsa da kısa veya uzun süreli üreteral stent kullanımı ile ilgili farklı komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyonlar hematüri, dizüri, pollaküri, yan ağrısı ve suprapubik ağrı gibi minör yan etkilerden veziköüreteral reflü, DJS migrasyonu, taşlaşma, idrar yolu enfeksiyonu, stent kırılması, üreteral fistül ve nekroz gibi majör komplikasyonlara kadar değişir. Bu komplikasyonların çoğu kateterin çıkarılmasını gerektirir. (10-12). DJS migrasyonu nadir gözlenen bir komplikasyondur. El- Faqih ve ark. (13) yaptığı çalışmada DJS migrasyon oranını %3,7 olarak saptamışlar. Yüz on renal ünitenin dahil edildiği bir başka çalışmada ise DJS migrasyonu %8,2 oranında bulunmuş (14). Daha önce Şendoğan ve ark. (15) tarafından kliniğimizde yapılan bir çalışmada bu oran %6,5 olarak bulunmuştu. Daha fazla hasta serisine sahip bizim çalışmamızda ise DJS migrasyon oranı %5,6 idi. Literatürde DJS migrasyon oranları çalışmamızla da benzer şekilde % 2 ile %10 arasında değişmektedir (16,17).

Ani idrara sıkışma hissi veya miksiyon sıklığında artış, hematüri, renal kolik gibi DJS ilişkili semptomlara bağlı olarak hastaların yaşam kalitelerinin anlamlı derecede azalması nedeniyle hastaneye tekrar başvurmaktadırlar (4,15,18,19). Bu durum erken postoperatif dönemde de görülebilir. Distale olan DJS migrasyonlarında genellikle lokal anestezi altında değişim yeterli olurken proksimale olan migrasyonlarda anestezi gerekmektedir. DJS'lerin vücuttan spontan

olarak çıkması genellikle asemptomatik ve distale migrasyon gelişen stentlerle ilişkili olarak gözlemlenmiştir. Çalışmamızda 12 hastada başka semptom olmaksızın spontan DJS çıkması meydana geldi. Spontan çıkmanın ancak mesaneye düşen stentler, sistoskopi kılavuzluğunda forseps kullanılarak kolayca çıkarılabilir. Stent proksimale doğru yer değiştirdiğinde ise zorluklar ortaya çıkabilmektedir. Bizim çalışmamızda da proksimal migrasyon gözlenen hastalarda komplikasyon skorlarının yüksek olduğu ve DJS değişimi yapılması planlanan hastaların tekrar genel anesteziye maruz kaldığı görüldü. DJS migrasyonu olan hastalarda gelişen komplikasyonların büyük çoğunluğu DJS ilişkiliydi. Özellikle majör komplikasyonlara (Clavien III-IV) bakacak olursak grup 1'de %94 oranında DJS ilişkiliydi.

Breau ve ark. (20) tarafından yapılan karşılaştırmalı çalışmada, stent-üreter uzunluk oranı, DJS migrasyonu görülenlerde daha düşüktü. Bu da daha kısa üreterik stentlerin proksimale doğru stent migrasyonuna yatkın olduğunu düşündürmektedir. Üreter stentlerinin proksimale doğru yer değiştirme sıklığı da yaklaşık % 2 olarak belirtilmektedir (20). İdealden daha kısa stent, yetersiz distal kıvrılma ve üst kalikte proksimal kıvrılma, DJS migrasyonunda önemli faktörler olarak görülmektedir (21). Ho ve ark. (22) tarafından yapılan bir çalışmada da DJS seçiminin hastanın boyuna göre yapılması gerektiği bildirildi. Aynı çalışmada 175 cm'den uzun hastalarda 24-26 cm'lik stentlerin kullanılması önerildi. Buna ek olarak, DJS migrasyonunda stentin üretildiği materyal de önem taşımaktadır. Poliüretandan yapılmış stentlerin silikon stentlere göre daha az migre olduğu da bildirilmiş (4). Çalışmamızdaki tüm DJS'ler de poliüretan yapıda idi.

Toplayıcı sistemde dilatasyon olmasının migrasyonu artırıcı yönde bir etki ettiğini saptadık. Özellikle derece 3 ve 4 hidronefrozun DJS migrasyonunda bağımsız risk faktörü olduğu gözlemlendi. Şendoğan ve ark. (15) tarafından yapılan 428 hastanın dahil edildiği çalışmada benzer şekilde hidronefroz derecesinin DJS migrasyonu ile ilişkili olduğu bildirildi. Aynı çalışmada ayrıca böbrek taşı boyutunun artmasının da migrasyonu artırdığı bulunmuştu. Şimdiki çalışmamızda ise taş boyutu ile DJS migrasyonu arasında ilişki saptanmadı. İlginç olarak, renal pelvis taşlarında DJS migrasyonu

istatistiksel olarak daha fazla görüldü. Bunun nedeni olarak da renal pelvis taşlarının toplayıcı sistemde obstrüksiyon yapmasına bağlı olarak oluşturduğu dilatasyon ile ilişkili olduğunu düşündük. Üreteral erişim kılıfı kullanılan olgularda da DJS migrasyonu görülme ihtimali daha yüksek bulundu. Literatürde bu durum ile ilgili çalışma bulunmamasıyla birlikte migrasyonunun artışında erişim kılıfının üreterde yarattığı dilatasyon etkili olabilir. Bir başka hipotezde de, DJS proksimal ucunun üst kalikse yerleştirildiği olgularda migrasyonun daha fazla olduğu bildirilmiştir (21). Erişim kılıfı kullanımının da üreteral kıvrımları azaltarak DJS migrasyonunda artışa neden olabileceği de benzer teoriyle açıklanabilir. DJS migrasyonuna etki eden risk faktörleri incelendiğinde renal pelvis taşı olması, derece 3 ve 4 hidronefroz olması ve üreteral erişim kılıfı kullanılmasını bağımsız birer risk faktörü olarak saptadık. DJS migrasyonu olma ihtimalini artıran en önemli parametre 3. ve 4. derece hidronefroz bulunmasıydı. Artmış dilatasyon derecesi stent bağlanma oranını azaltarak daha geniş bir hareket alanında yer değiştirmesini kolaylaştırabilir.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan birincisi çalışmanın retrospektif tasarıma sahip olmasıdır. İkincisi, üreter uzunluklarının hesaplanmamasıydı. Tüm hastalar için aynı uzunlukta standart DJS'ler kullanıldı. Hastaların boy uzunlukları istatistiksel olarak benzer olsa da üreter uzunluklarının bulunması çalışmayı daha güçlü kılar. Son olarak da, hidronefroz ölçümlerinin tecrübeli de olsa farklı ürologlar tarafından derecelendirme sistemiyle yapılması farklılıklar oluşturabilmektedir. Bunların aksine çalışmamızın güçlü özellikleri de bulunmaktadır. Literatürde çok değinilmemiş bu konuyla ilgili yapılmış en yüksek hasta sayılı ve karşılaştırmalı bir çalışma olması ilk sırada yer almaktadır. Ayrıca tek merkezli olması da çalışmamızın güçlü yönlerinden birisidir.

SONUÇ

Böbrek taşı tedavisinde RIRC sonrasında gözlenen DJS migrasyonu nadir gözlenen bir komplikasyon olmasına rağmen özellikle proksimale doğru olan migrasyon sonrasında genel anestezi gerektiren ek bir işleme yol açması nedeniyle önemli bir komplikasyondur. Bunun dışındaki migrasyonlarda da DJS'e bağlı hayat

kalitesini bozabilecek rahatsızlık verici semptomlara neden olması açısından da önemlidir. Özellikle yüksek derecede hidronefroz olan, renal pelviste taşı bulunan ve üreteral erişim kılıfı kullanılan hastalarda ameliyat sonrası dönemde DJS migrasyonu olabileceği unutulmamalıdır.

Finansal Destek

Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik Kurul

Bu çalışma için İstanbul Medeniyet Üniversitesi Gztepe EAH Etik Kurulundan onay alınmıştır (Karar No: 2017/0300). Çalışma protokolünde, Helsinki Bildirgesi etik kuralları takip edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Lang EK, Lanasa JA, Garrett J, Stripling J, Palomar J. The management of urinary fistulas and strictures with percutaneous ureteral stent catheters. *J Urol* 1979;122:736-740. doi:10.1016/s0022-5347(17)56579-9
2. Ball AJ, Gingell JC, Carter SS, Smith PJ. The indwelling ureteric stent--the Bristol experience. *Br J Urol* 1983;55:622-625. doi:10.1111/j.1464-410x.1983.tb03389.x
3. Laverson PL, Hankins GD, Quirk JG Jr. Ureteral obstruction during pregnancy. *J Urol* 1984;131:327-329. doi:10.1016/s0022-5347(17)50365-1
4. Saltzman B. Ureteral stents. Indications, variations, and complications. *Urol Clin North Am* 1988;15:481-491.
5. Smail LC, Dhindsa K, Braga LH, Becker S, Sonnadara RR. Using Deep Learning Algorithms to Grade Hydronephrosis Severity: Toward a Clinical Adjunct. *Front Pediatr* 2020;8:1. doi:10.3389/fped.2020.00001
6. Dindo D, Clavien PA. What is a surgical complication? *World J Surg* 2008;32:939-41.
7. Pearle MS, Pierce HL, Miller GL, et al. Optimal method of urgent decompression of the collecting system for obstruction and infection due to ureteral calculi. *J Urol* 1998;160:1260-4.
8. Zimskind PD, Fetter TR, Wilkerson JL. Clinical use of long-term indwelling silicone rubber ureteral splints inser-

- ted cystoscopically. *J Urol* 1967;97:840-844. doi:10.1016/s0022-5347(17)63130-6
9. Finney RP. Experience with new double J ureteral catheter stent. *J Urol* 1978;120:678-681. doi:10.1016/s0022-5347(17)57326-7
 10. Vallejo Herrador J, Burgos Revilla FJ, Alvarez Alba J, et al. El catéter ureteral doble J. Complicaciones clínicas [Double J ureteral catheter. Clinical complications]. *Arch Esp Urol* 1998;51:361-73.
 11. Stamm WE. Guidelines for prevention of catheter associated urinary tract infections. *Ann Intern Med* 1975;82:386.
 12. Warren JW, Muncie HL Jr., Hall-Craggs M. Acute pyelonephritis associated with bacteriuria during long-term catheterization: a prospective clinicopathological study. *J Infect Dis* 1988;158:1341.
 13. El-Faqih SR, Shamsuddin AB, Chakrabarti A, Atassi R, Kardar AH, Osman MK, Husain I: Polyurethane internal ureteral stents in treatment of stone patients: Morbidity related to in-dwelling times. *J Urol* 1991;146:1487-1491.
 14. Ringel A, Richter S, Shalev M, Nissenkorn I. Late complications of ureteral stents. *Eur Urol* 2000;38:41-44. doi:10.1159/000020250
 15. Şendoğan F, Turan T, Efiloğlu Ö, Atış RG, Çaşkurlu T, Yıldırım A. An Exploration of Factors That Cause the Spontaneous Migration of Double-J Stents After Retrograde Intrarenal Surgery. *Erciyes Med J* 2019; 41:398-401.
 16. Hao P, Li W, Song C, Yan J, Song B, Li L. Clinical evaluation of double-pigtail stent in patients with upper urinary tract diseases: report of 2685 cases. *J Endourol* 2008;22: 65-70.
 17. Damiano R, Oliva A, Esposito C, De Sio M, Autorino R, D'Armiento M. Early and late complications of double pigtail ureteral stent. *Urol Int* 2002;69:136-40.
 18. Joshi HB, Stainthorpe A, Keeley FX Jr, MacDonagh R, Timoney AG. Indwelling ureteral stents: evaluation of quality of life to aid outcome analysis. *J Endourol* 2001;15:151-4.
 19. Joshi H, Okeke A, Newns N, Keeley FX Jr, Timoney AG. Characterization of urinary symptoms in patients with ureteral stents. *Urology* 2002;59:511-6.
 20. Breau RH, Norman RW. Optimal prevention and management of proximal ureteral stent migration and remigration. *J Urol* 2001;166:890-3.
 21. Slaton JW, Kropp KA. Proximal ureteral stent migration: An avoidable complication? *J Urol* 1996;155:58-61.
 22. Ho CH, Huang KH, Chen SC, Pu YS, Liu SP, Yu HJ. Choosing the ideal length of a double-pigtail ureteral stent according to body height: study based on a Chinese population. *Urol Int* 2009;83:70-4.

Is There a Relationship Between Post-ureteroscopic Lesion Scale and Irrigation Fluid Absorption in Ureteral Stone Disease Patients

Üreter Taşı Hastalarında Postüreteroskopik Lezyon Skalası ile Emilen Irrigasyon Sıvısı Arasında Bağlantı Var Mı?

Vahit Guzelburc¹, Mukaddes Colakogullari², Muratcan Kiremit³, Mustafa Soytaş¹, Mustafa Boz¹, Bülent Altay¹, Bülent Erku¹, Ziya Akbulut⁴, Selami Albayrak¹

¹ Istanbul Medipol University, School of Medicine, Department of Urology, Istanbul, Turkey

² Istanbul Medipol University, School of Medicine, Department of Biochemistry, Istanbul, Turkey

³ Koc University, School of Medicine, Department of Urology, Istanbul, Turkey

⁴ Liv Hospital, Department of Urology, Ankara, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-06-15

Kabul tarihi (Accepted): 2021-01-12

Yazışma / Correspondence

Vahit Guzelburc

TEM Avrupa Otoyolu Göztepe Çıkışı

No: 1 Bağcılar 34214, İstanbul / Turkey

Email: vahitguzelburc@hotmail.com

Phone: +90 532 285 66 74

Fax: +90 212 460 70 70

ORCID

V.G. 0000-0001-9988-2944

M.C. 0000-0002-6315-1848

M.K. 0000-0002-6676-9205

M.Y.B. 0000-0002-0159-2090

B.A. 0000-0002-4782-087X

B.E. 0000-0003-3415-1475

Z.A. 0000-0001-7146-4767

S.A. 0000-0002-4245-7506



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Üreteroskopi (URS) esnasında üreter duvarında oluşan hasarı sınıflandırmak için Post-Üreteroskopik Lezyon Skalası (PULS) kullanılmaktadır. Bu çalışmada PULS derecelerine göre absorbe edilen irrigasyon sıvı hacimlerinin ön sonuçlarını sunduk.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya üreter taşı nedeniyle 7 F semirijid üreteroskopi uygulanan 44 hasta dahil edildi. Tüm hastalara genel anestezi uygulandı. %1 etanol içeren izotonik irrigasyon sıvısı olarak kullanıldı. Venöz kan etanol konsantrasyonları irrigasyon kullanılmaya başlaması ile ölçülmeye başlandı, operasyon sonrası derlenme odasını kapsayacak şekilde 15 dakika aralyla periyodik ölçüldü. Absorbe edilen sıvı hacmi kan etanol konsantrasyonları kullanılarak hesaplandı. Irrigasyon süresi, taş boyutu, PULS derecesi kaydedildi.

Bulgular: Ortalama operasyon süresi 44.2 ± 19.9 dakika olarak saptandı. Ortalama taş hacmi 12.7 ± 6 mm ve ortalama kullanılan irrigasyon sıvı miktarı 1371 ± 1262 mL olarak ölçüldü. Hastaların 26'sında PULS derecesi 0 iken 18'inde 1 veya üzerindekiydi. Hiçbir hastada PULS derecesi 3 veya 4 olmadı. Ortalama absorbe edilen sıvı hacmi $58 \pm 50,6$ mL olarak hesaplandı. PULS derecesi ile ortalama absorbe edilen sıvı miktarı arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: URS esnasında oluşan PULS derecesi 1-2 olan veya düşük dereceli submukozal üreter

Abstract

Objective: Post-Ureteroscopic Lesion Scale (PULS) is used to classify ureteral wall injury that occurs during ureteroscopy. In this study we presented the preliminary results of absorbed irrigation fluid volumes according to PULS grades.

Material and Methods: Forty-four patients to whom 7F semirigid ureteroscopy was performed due to ureteral stone were included in the study. All patients received general anesthesia. Isotonic containing 1% ethanol was used as irrigation fluid. Ethanol concentration in venous blood was commenced to be measured at the start of irrigation use and was carried on at 15-minute intervals including the post-operative period in the recovery room. Absorbed fluid volume was calculated by using blood ethanol concentrations. Irrigation time, stone size and PULS grade were recorded.

Results: Mean operation time was found to be 44.2 ± 19.9 minutes. Mean stone size was measured to be 12.7 ± 6 mm and mean irrigation fluid amount used was 1371 ± 1262 ml. PULS grade of 0 was seen in 26 patients and that of 1 or more was seen in 18 patients. No patient had a PULS grade of 3 or 4. Mean absorbed fluid volume was measured to be $58 \pm 50,6$ ml. No significant correlation was found between PULS grade and mean absorbed fluid volume.

Conclusion: Fluid absorption during URS is not correlated with the lesion severity that is PULS

The study was approved by the Ethic Committee of Istanbul Medipol University (Approval Number: 10840098-131). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

lezyonlarıyla sıvı emilimi korele bulunmamıştır. Semirigid URS, üreter taşı hastalığı tedavisinde irrigasyon sıvısının emilimi açısından güvenli bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: komplikasyon, sıvı emilimi, üreteroskopi, üreter taşı, yaralanma

grade 1-2, or low grade submucosal. Semirigid URS is a safe treatment option for ureteral stone disease in terms of the level of irrigation fluid being absorbed.

Keywords: complication, fluid absorption, injury, ureteroscopy, ureteral stone

INTRODUCTION

The management of ureteral stone disease has dramatically evolved during the last two decades related to technical developments in ureteroscope design and production (1). Besides instrument miniaturization and enhanced optical quality, introduction of auxiliary equipments together with the growing experience of surgeons have led to increased success and decreased complication rates after ureteroscopic procedures (1). Notwithstanding all these improvements in the surgical management of ureteral stone disease, complications of varying type and severity still occur in around 9 - 25 % of the patients undergoing ureterorenoscopic stone extraction (2,3). Despite being rare (1-4% in modern series), ureteral perforation is one of the most important of these complications (4-8).

To evaluate and stratify ureteral wall injuries occurring during ureteroscopy (URS), a simple classification system was published in 2012 (9). According to this scale, post-ureteroscopic lesions are divided in to six grades depending on the severity and depth of the ureteral wall damage, which the first three were limited to submucosa and subcategorized as uncomplicated and the last three as complicated URS. Thereafter, inter-rater reliability of post-ureteroscopic lesion scale (PULS) was proven in a multicenter study (10). One of the most concerning outcomes of ureteral wall injury is systemic absorption of the irrigation fluid, which may lead volume overload.

In the present study, we aimed to evaluate the amount of fluid absorption that occurs during URS for ureteral stone(s) and its relationship with ureteral wall injury degree (PULS grade).

MATERIAL AND METHODS

This prospective study was conducted between November 2014 and October 2015 (Approval Number:

10840098-131). Following Institutional Review Board (IRB) approval, a total of 44 patients were included into the study to whom semirigid URS was employed due to ureteral stone. During the preoperative period; urine analysis, urine culture with antibiotic sensitivity testing and routine blood biochemistry tests were performed for all patients. In the presence of a urinary tract infection, preoperative antibiotic treatment was administered to ensure urine sterility. Radiological evaluation consisted of non-enhanced computed tomography (CT) of the abdomen and pelvis. Stone size was calculated either as the largest dimension of a stone or the sum of them (if multiple).

Pediatric age group, patients with a history of ethanol abuse or habitual alcohol intake, those with significant cardiovascular, hepatic, renal or psychiatric disorders, routine consumption of acetylsalicylic acid or anticoagulant agents, debilitating pulmonary disease and simultaneous kidney and ureteral stone disease necessitating the use of ureteral access sheath were excluded. Additionally, patients whose American Society of Anesthesiologists (ASA) score was ≥ 3 were excluded due to the risk of multi-organ dysfunction as well. Demographic characteristics of the patients were recorded. Additionally, data related to stones (size, number and location of stones) and the surgical procedures (duration of the surgery, infused volume of normal saline irrigation solution enriched with ethanol, total ethanol absorption amount and PULS grade) were assessed. Finally, stone-free rate (SFR) (no residual fragment by kidney-ureter and bladder + ultrasound at 1st month postoperatively was assessed stone-free) and postoperative surgical complications according to Dindo modification of the Clavien grading system were evaluated(1¹).

Ureteroscopy

All of the procedures were performed in a modified lithotomy position under general anesthesia. A 7 Fr.

semirigid ureteroscope (Karl Storz, Tuttlingen, Germany) was used to inspect the urethra and bladder. After visualization of the orifice, a 0.035-inch 145 cm safety guidewire (Cook, Bloomington, IN) was introduced gently into the ureter to by-pass the ureteral stone and move up to the involved kidney. Thereafter, a second guidewire was inserted to apply the 'railroad' technique and once the stone was seen, holmium: yttrium-aluminum-garnet laser (Sphinx, LISA, Katlenburg-Lindau, Germany) was utilized for fragmentation with the settings of 0.6 J (energy) and 10Hz (frequency) and reformed these settings depending on the stone characteristics and surgeon preference, if necessary. Manuel pump irrigation system was used to increase the vision quality. All of the stone fragments were extracted using a basket catheter (Cook, Bloomington, IN) and PULS grade was determined by the surgeon as described by Schoenthaler et al. in 2012.(10) Afterwards, double J ureteral stent was placed depending on the PULS grade and surgeon preference.

Determination of Ethanol Absorption

Isotonic solution containing 1% ethanol was used as the irrigation fluid. Absorbed fluid volumes were measured using blood ethanol concentrations. Blood samples were drawn from patients before starting the operation and at 15-minute intervals. Alcohol concentration in blood was measured by using Ethanol Gen.2 Kit (Roche Diagnostics, Mannheim, Germany) with an automated analyzer (COBAS Integra, Roche Diagnostics, Mannheim, Germany). Alcohol concentration in whole body blood was calculated by multiplying alcohol concentration (mg/L) with total body blood concentration. Total blood volume of each patient was calculated by using Nadler's Formula (for males = $0.3669 \times \text{height in m}^3 + 0.03219 \times \text{weight in kg} + 0.6041$; for females = $0.3561 \times \text{Height in m}^3 + 0.03308 \times \text{Weight in kg} + 0.1833$).⁽¹²⁾ Alcohol concentration in the absorbed irrigation fluid was proportional to the total alcohol concentration of whole blood. Irrigated fluid volume and preoperative hydronephrosis grade were also recorded.

Statistical Analysis

Mean, standard deviation, median, lowest and highest quantiles, frequency and ratio values were used

in the descriptive statistics of the data. The distribution of variables was measured by the Kolmogorov-Smirnov test. Kruskal-wallis and Mann-Whitney U tests were used in the analysis of quantitative data. Spearman correlation analysis was chosen among the correlation analysis methods and all the analyzes performed in SPSS 22.0.

RESULTS

A total of 44 patients underwent semirigid URS due to ureteral stone during the prespecified time frame. Demographic variables are summarized in Table 1. Double J ureteral stent was placed in 29 patients while the remaining 15 patients were discharged without any stent.

PULS distribution and the amount of ethanol absorption are showed in the Table 2.

Absorbed fluid amount did not differ significantly between females and males and between right and left sides ($p > 0.05$). Absorbed fluid amount according to stone location in ureter did not either differ significantly ($p > 0.05$).

There was no significant correlation between absorbed fluid and age, BMI, stone size, duration of anesthesia, operation time, ethanol irrigation time, ethanol irrigation amount, first access URS pulse amount, operation final pulse due to the ureteroscopy amount and blood v value ($p > 0.05$) (Table 2). Subgroup analysis comparing fluid absorption with PULS 0 + 1 vs. PULS 2 showed no difference ($p > 0.05$), which may show the safety of URS regardless of PULS lesion grade.

DISCUSSION

Irrigation fluid is one of the most important requirements of endourological procedures and it provides vision improvement by expanding the operating field and cleaning tissue fragments, debris and blood. Sterile water was utilized initially during transurethral resection of the prostate (TURP), which may lead to significant hemolysis once absorbed in to the circulation in case of vascular damage. Thereafter, non-electrolyte solutions containing glycine, mannitol or sorbitol were introduced to prevent this potentially fatal complication. However, these electrolyte-avid solutions are not without harm and several authors have re-

Table 1. Demographic and perioperative outcomes

		Min-Max	Mean.±s.d./n-%	
Age		22,0 - 82,0	46,1 ± 15,3	
Gender	Female		8	18,2%
	Male		36	81,8%
BMI (kg/m ²)		21,4 - 36,3	28,2 ± 3,8	
Dilation	Grade 0		1	2,3%
	Grade I		11	25,0%
	Grade II		17	38,6%
	Grade III		14	31,8%
	Grade IV		1	2,3%
Surgical side	Right		22	50,0%
	Left		22	50,0%
Location	Distal Ureter		18	40,9%
	Mid-ureter		15	34,1%
	Proximal ureter		11	25,0%
Initial URS Access PULS	Absent		31	70,5%
	Present		13	29,5%
Initial URS Access PULS		0,0 - 6,0	0,8 ± 1,6	
Final PULS	Absent		26	59,1%
	Present		18	40,9%
Final PULS		0,0 - 6,0	1,3 ± 2,0	
Absorbed fluid amount (ml)		0,0 - 267,0	58,0 ± 50,6	
Stone size (mm)		5,0 - 30,0	12,7 ± 6,0	
Duration of anesthesia (min)		20,0 - 125,0	56,1 ± 22,8	
Operation time (min)		15,0 - 102,0	44,2 ± 19,9	
Irrigation period (min)		8,0 - 90,0	36,3 ± 17,0	
Irrigation fluid volume (min)		300 - 7000	1371 ± 1262	
Body blood volume (L)		3,7 - 6,4	5,0 ± 0,7	

Table 2. PULS distribution and the amount of ethanol absorption

		Absorbed Fluid Volume		
		Mean.±s.d.	Min-Max	p
Gender	Female	56.3 ± 23.4	24.2-88	0.503
	Male	58.4 ± 55.1	0-267	
Surgical side	Right	67.8 ± 60.3	0-267	0.213
	Left	48.2 ± 37.6	0-170	
Location	Distal Ureter	59.7 ± 48.1	0-170	0.835
	Mid-ureter	47.9 ± 31.9	3-92	
	Proximal ureter	69.0 ± 73.2	0-267	

Initial URS Access PULS	Absent	55.7 ± 50.9	0-267	0.681
Initial URS Access PULS	Present	63.5 ± 51.6	3-170	
Final PULS	Absent	50.3 ± 33.9	0-144	0.676
Final PULS	Present	69.1 ± 67.6	3-267	

Statistical significance ($p < 0.05$)

ported a life-threatening complication associated with their use; namely the TUR syndrome, which affects the cardiovascular and central nervous system. Nowadays, physiological saline solution is preferred for irrigation purposes especially for procedures that are expected to last long and when periprocedural bleeding is probable such as; TURP of a bulky gland, transurethral resection of large, multifocal bladder tumors (TURBT) and percutaneous nephrolithotomy (PNL).

Urinary stone disease within the ureter has a reported global prevalence of 5–10%. (13) Several surgical treatment options are available for ureteral stones, mainly shockwave lithotripsy (SWL), URS and, less commonly, laparoscopic, percutaneous or open surgery, with varying success as well as recurrence and complications rates. (14) Despite the fact that URS has a higher complication rate when compared to SWL, the greater chance of achieving stone-free status after a single procedure has made URS the most popular and commonly employed surgical treatment alternative for ureteral stones. (9,14) Although the level of irrigation fluid absorption during endourological procedures (TURP, TURBT, PNL, laser prostatectomy and transurethral bipolar plasma vaporisation of the prostate) was determined by several studies, URS has not been evaluated in this context yet.

Cybulski et al. claimed the safety of sterile water and physiologic saline as possible irrigation solutions during URS. (15) However, their study population was inhomogeneous (therapeutic approach for urolithiasis or diagnostic URS for hydronephrosis, hematuria etc.) and ureteral access sheath was used in some of the cases, which may decrease intraureteral/intrarenal pressure and also the level of fluid absorption. Besides all of these biases, the method that was used to calculate volumetric fluid balance was also controversial. Nonetheless, the amount of mean systemic fluid absorption of 54 mL is compatible with our results, which revealed 58 mL irrespective of the PULS. From another per-

spective, we can state the fluid absorption per minute during URS was 1.59 ml in our whole cohort.

According to our hypothesis, it was anticipated to document a positive correlation between the PULS grade and fluid absorption level. However, our results depicted just the opposite, as fluid absorption level did not differ with higher PULS grade.

This controversy can be explained by our small cohort size, especially the low number of Grade 2 and higher level of ureteral lesions, which are more likely to cause urinary extravasation and hence systemic fluid absorption. Multi-institutional studies enrolling higher number of patients from each PULS grade might reveal findings that are supportive of our presumption.

Another weak point of our study is the fact that changes in the serum electrolyte levels have not been assessed. However, the lack of symptoms of both fluid overload and infection suggests and confirms that fluid absorption during URS is clinically insignificant.

CONCLUSION

Significant ureteral wall injury rarely occurred in this cohort. Fluid absorption during URS is not correlated with the PULS grade. Semirigid URS is a safe treatment option for ureteral stone disease in terms of the level of irrigation fluid being absorbed.

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

Funding

No funding received for this work.

Ethical Approval

The study was approved by the Ethic Committee of Istanbul Medipol University (Approval number: 10840098-131). The study protocol conformed to the ethical guidelines of the Helsinki Declaration.

REFERENCES

1. El-Nahas AR, El-Tabey NA, Eraky I et al. Semirigid ureteroscopy for ureteral stones: a multivariate analysis of unfavorable results. *J Urol* 2009;181:1158-62.
2. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG et al. 2007 guideline for the management of ureteral calculi. EAU/AUA Nephrolithiasis Guideline Panel. *J Urol* 2007;178:2418-34.
3. Delvecchio FC, Auge BK, Brizuela RM et al. Assessment of stricture formation with the ureteral access sheath. *Urology* 2003;61:518-22
4. Geavlete P, Georgescu D, Niță G et al. Complications of 2735 retrograde semirigid ureteroscopy procedures: A single-center experience. *J Endourol* 2006;20:179–185.
5. Bader MJ, Sroka R, Gratzke C et al. Laser therapy for upper urinary tract transitional cell carcinoma: Indications and management. *Eur Urol* 2009;56:65–71.
6. Breda A, Ogunyemi O, Leppert JT et al. Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for multiple unilateral intrarenal stones. *Eur Urol* 2009;55:1190–1196.
7. Perlmutter AE, Talug C, Tarry WF et al. Impact of stone location on success rates of endoscopic lithotripsy for nephrolithiasis. *Urology* 2008;71:214-7.
8. Schoenthaler M, Wilhelm K, Katzenwadel A et al. Retrograde intrarenal surgery in treatment of nephrolithiasis: Is a 100% stone-free rate achievable? *J Endourol* 2012;26:489–493.
9. Schoenthaler M, Wilhelm K, Kuehhas FE et al. Postureteroscopic lesion scale: a new management modified organ injury scale—evaluation in 435 ureteroscopy patients. *J Endourol* 2012;26:1425-30.
10. Schoenthaler M, Buchholz N, Farin E, The Post-Ureteroscopic Lesion Scale (PULS): A multicenter video-based evaluation of inter-rater reliability. *World J Urol* 2014;32:1033-40.
11. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240:205–213.
12. Nadler R, Hidalgo JU, Bloch T. Prediction of blood volume in normal adult. *Surgery* 1962;62:224–232.
13. Romero V, Akpınar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol* 2010;12:86-96.
14. Türk C, Petřík A, Sarica K et al. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. *Eur Urol* 2016;69:468-74.
15. Cybulski P, Honey RJ, Pace K.J Fluid absorption during ureterorenoscopy. *Endourol* 2004;18:739-42.

Case-Based Clinical Reasoning And Decision Making Model

Olgu Temelli Klinik Akıl Yürütme ve Karar Verme Modeli

Ali Ihsan Tasci ¹, Esra Akdeniz ²

¹ University of Health Sciences, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, Department of Urology, Istanbul, Turkey

² Marmara University, Faculty of Medicine, Basic Medical Sciences, Istanbul, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-07-28

Kabul tarihi (Accepted): 2020-11-11

Yazışma / Correspondence

Ali Ihsan Tasci

Zuhuratbaba Mah. Dr. Tevfik Sağlam

Cd. N:11, 34147, Istanbul / Turkey

E mail: alihsantasci@hotmail.com

GSM: +90 532 232 83 75

ORCID

A.I.T. 0000-0002-6943-6676

E.A. 0000-0002-3549-5416



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Klinik akıl yürütme, klinik uygulamalarda doğru karar verebilmek için gerekli bir yeterlidir. Olguların yönetilmesi için olgunun çözümlenmesi, nedenlerin tespiti, bunlar arasında olguya uyumlu olan ve olmayanların değerlendirilmesi, kanıtların aranması için amaca uygun muayene ve araştırmaların yapılması ve bunların sonuçlarının yorumlanması, nihayetinde ile tanı ve çözümlerin ortaya konulması gerekmektedir. Olgu temelli öğrenme ve değerlendirme, klinik akıl yürütme tanımlanmalarında ve metodolojilerinde konsensus mevcut değildir ve uygulamalar eğiticiler ve kurumların kültürlerine göre şekillenmektedir. Olgunun çözümünde, klinik akıl yürütme ve karar vermeyi odağına alan aşamalandırılmış, kolay kullanılabilir, değerlendirme formlarına da uygun bir modele ihtiyaç mevcuttur. Bu çalışmanın amacı, olgu temelli klinik akıl yürütme ve karar verme modelini tanıtmak ve etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniğinde uzmanlık eğitimi alan 13 öğrenci ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afilliye İstanbul'daki Eğitim ve Araştırma Hastanelerinde, eğitiminden sorumlu 14 eğitici çalışmaya dahil edilmiştir.

Mezuniyet sonrası uzmanlık eğitiminde, öğrencilere ve eğiticilere modelin tanıtımı ve uygulama yöntemleri konusunda eğitim verildikten sonra metodun uygulanması istenmiştir. Uygulamalar sonrasında eğiticiler ve öğrencilere modelin kullanılabilirliği ve öğrenme algıları hakkında değerlendirme anketi yapılmıştır.

Bulgular: Eğitici ve öğrencilerin model hakkındaki görüşleri, modelin kolaylıkla anlaşıldığı, klinikte karşılaşılan vakalarda kolaylıkla uygulandığı, olguların çözümünde sistematik bir yaklaşım sağladığı, ayrıca tanı yapmayı kolaylaştırdığı, çok

Abstract

Objective: Clinical reasoning is a necessary competence to make the right decision in clinical practice. In order to manage the cases, it is necessary to analyze the case, to determine the causes, to evaluate among those who are compatible with the case and to evaluate the results, to perform appropriate examinations and researches for the purpose, to interpret their results, to eventually exclude and calculate the probabilities, and to identify the diagnosis and solutions. In these processes, clinical reasoning and appropriate decisions are made. There is no consensus in case-based learning and evaluation, clinical reasoning definitions and methodologies, and practices are shaped according to the culture of educators and institutions. In the solution of the case, there is a need for a staged, easy-to-use and evaluation-appropriate model that focuses on clinical reasoning and decision making. Aim of the study, to introduce a case-based clinical reasoning and decision making model and evaluate its effectiveness.

Materials and Methods: University of Health Sciences Bakırköy. Sadi Konuk Training and Research Hospital, 13 students who received specialization training in the Urology Clinic, and 14 trainers responsible for their education in the Health Sciences University and Affiliated Training and Research Hospitals were included in the study. In post-graduate specialization training, students and educators were asked to apply the method after training on the introduction of the model and application methods. After the applications, an evaluation questionnaire about the usefulness of the model and perceptions of learning was conducted to the trainers and students.

Results: The opinions of the educators and students about the model, the model is easily understood, it is easily applied in cases encountered in the clinic, it provides a systematic approach to

This study was approved by the local ethics committee (Approval number: 2020-12, June 8, 2020). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

yönlü bakış açısı sağladığı, hata yapma olasılığını azalttığı, karar verirken nedenini düşünmeyi sağladığı, gereksiz işlemler yapılmasını önlediği yönünde bulundu. Öğrenciler model ile ilgili bilgi düzeylerini anlayabildiklerini ve öğrenme motivasyonunu artırdığını belirtmişlerdir. Eğiticiler modeli uygulamak için hazırlık zamanı diğer yöntemlerden fazla olduğunu, öğrencilerin olguyu çözüme sorumluluğunu aldıklarını, model ile öğrencilerin bilgi düzeylerini ve eksikliklerinin daha kolay anlaşılabilmesini, geri bildirim vermeyi kolaylaştırdığı ve değerlendirmenin objektifliğini sağladığını yüksek oranda belirtmişlerdir.

Sonuç: Olgu temelli klinik akıl yürütme ve karar vermenin, eğitici ve öğrencilerin ortaklaştığı model ile yapılması halinde öğrencinin hata yapma, gereksiz inceleme ve müdahale yapma ihtimalleri azalacak, yaptıklarını bilerek/kanıta uygun yapma becerisi artacaktır.

Anahtar Kelimeler: klinik akıl yürütme, olgu temelli çalışma, tıp eğitimi

GİRİŞ

Olgu temelli öğrenme, tartışma ve değerlendirme, probleme dayalı öğrenme, iş başında öğrenme ve değerlendirme ve benzeri öğrenci merkezli eğitim aktivitelerinin hemen tamamının odağında olgu mevcuttur. Bu uygulamalarda gereken temel yeterlik klinik akıl yürütmedir.

Klinik akıl yürütme, çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Hasta bilgileri ve bulguları ile hekimin temel bilgileri ve deneyimlerinin, problemin çözümünde kullanma süreçleri (1), hastaların tanı ve tedavisi için klinisyenlerin verileri gözlemlediği, topladığı ve yorumladığı bir beceri, süreç ve ya sonuçları (2), hasta hikayesi, muayene ve incelemelerden elde edilen bilgilerin toplanması, analizi ile hastanın probleminin ve ya klinik durumunun ortaya konulması, çözüm için gerekli plan ve uygulamaların yapılması, sonuçların değerlendirilmesi, refleksiyonlar yapılması süreçleri (3) olarak tanımlamalar yapılmıştır.

Klinik akıl yürütmeyi, klinik süreçlerde, indirgemeci olmayan, çok boyutlu, ön yargılardan uzak düşünme ve karar verme becerisi olarak tanımlayabiliriz.

Klinik akıl yürütme hekimin sahip olması gereken temel bir yeterliktir. Tıbbi hataların çoğunda klinik akıl yürütme süreçlerinin eksikliği söz konusu olmaktadır. Klinik akıl yürütme becerisi hasta güvenliği için şarttır. Sağlıkta gereksiz iş ve işlemlerden kaçınma, şiddet, hasta hekim uyumsuzluklarında klinik akıl yürütme konusunda beceri eksikliğinin etkisini görmek müm-

the solution of the cases, it makes it easier to make differential diagnosis, it provides a versatile perspective, it reduces the possibility of making mistakes, it makes it possible to think about the reason when making decisions, and prevents unnecessary operations, found direction. The students stated that they could understand their knowledge about the model and increase their motivation to learn. The trainers have stated that preparation time for applying the model is more than other methods, students take responsibility for solving the case, the level of knowledge and deficiencies of the model and students are more easily understood, facilitating feedback and providing objectivity of the evaluation.

Conclusion: If the case-based clinical reasoning and decision-making is made with the model that the educators and the students share, the possibility of malpractices, unnecessary examinations and interventions will be reduced, and the ability to make more conscious and evidence-based decisions will be increased.

Keywords: clinical reasoning, case based study, medical education

kündür. Keza hekimlerin yaptıkları işlerden tatmini ve anlam artışı için bu beceri önem taşımaktadır.

Tıp eğitiminde, olgular üzerinden yürütülen öğrenme ve değerlendirme aktivitelerinde çok sayıda metot tanımlanmış olmakla birlikte, çeşitli nedenlerle uygulamalarda bu metotlar yeterince kullanılamamaktadır.

Öğrenme ile ilgili teoriler ve yapılmış çalışmalardan yola çıkılarak, klinik ortamların, eğiticilerin ve öğrencilerin özellikleri dikkate alınarak, bireysel, grup ve sınıf ortamlarında, mezuniyet öncesinde ve sonrasında öğrenme ve değerlendirmelerde kullanılabilen, pratik, kolay akılda kalan bir model, tıp eğitimine katkı sağlayacaktır.

MODELİN TANITIMI

Olgu temelli klinik akıl yürütme ve karar verme modeli beş aşamadır. (Tablo 1) Model hastanın yakınmaları ve klinik durumu açıklayan olgu bilgileri ile başlar.

1.Aşama: Bu aşamanın ilk basamağında, öğrenci olgu bilgileri ile problem/klinik durumların nedenlerini belirler. Bu ilk hipotez oluşturma aşamasıdır. Daha sonra, olgu bilgileri kullanılarak, belirlenen olgu nedenleri analiz edilir. Kabul veya ret kararları verilir. Bu hipotezin değerlendirme aşamasıdır. Son basamakta öğrenci, önceki basamakta kabul ettiği olgu nedenleri değerlendirmek için sorulması gereken soruları belirler ve sorar.

2.Aşama: Öğrencinin bir önceki aşamada belirlediği ve sorduğu soruların cevapları özetlenerek başlanır.

Hastanın yakınmaları/klinik durum ve sorgulamalar sonunda elde edilen bilgilerle olgu nedenlerinin analizi tekrarlanır, kabul veya ret kararları verilir. Bu ikinci hipotez değerlendirmesidir. Bu aşamanın son basamağında olgunun değerlendirilebilmesi, kararlar verilebilmesi için beklenen bulguları belirtilerek yapılması gereken (Fizik muayene, laboratuvar, görüntüleme vb.) incelemeler belirlenir.

3.Aşama: Bir önceki aşamanın sonunda öğrencinin belirlediği muayene, laboratuvar ve görüntülemelerine ait bulgular özetlenerek başlanır. Bulgular ile olgu nedenlerinin analizi yapılır, kabul veya ret kararları verilir. Bu üçüncü Hipotez değerlendirmesidir. Sonunda tanı kararları belirlenir.

4. Aşama: Bu aşamaya önceki aşamada verilen tanı kararları üzerinde eğiticinin rehberliği ile kesinleştirmeler yapılarak başlanır. Bu aşamanın ilk basamağında tanıya göre tedavi seçenekleri belirlenir. Bu tedavi için

yeni hipotez oluşturmaz. İkinci basamakta riskleri ve yararları belirleyerek uygun tedavi/yönetim seçimi yapılır. Bu ise tedavi hipotezlerinin değerlendirilmesidir. Son basamak tedavi/yönetim planı ve uygulamalar konusunda kararların verilmesi gerekir.

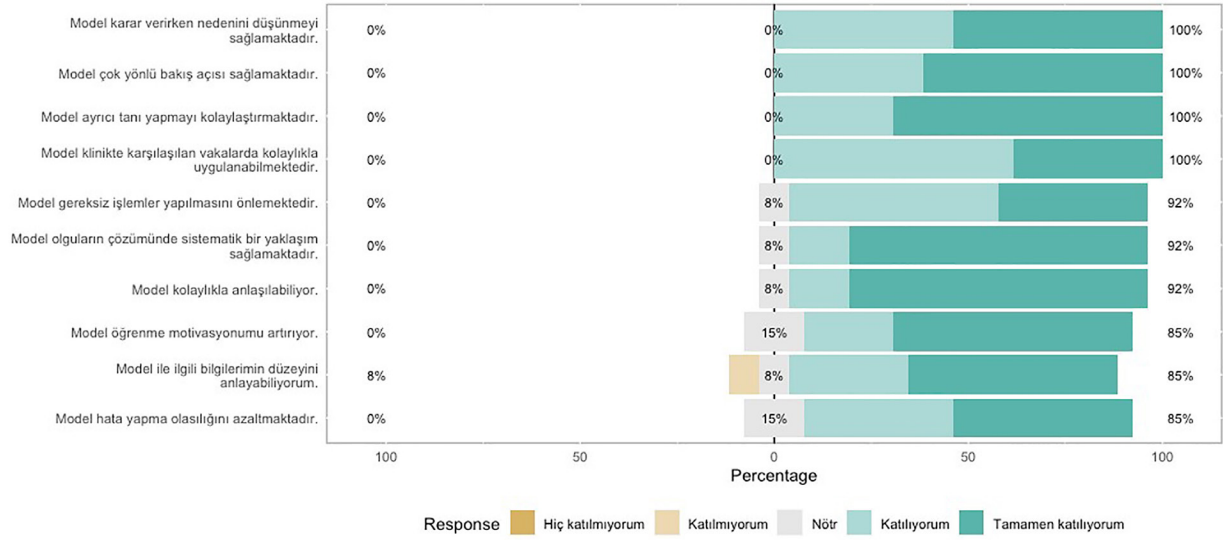
5.Aşama: Eğiticinin geri bildirim vereceği, değerlendirmeler yapacağı ve öğrenci ile refleksiyon yapacağı aşamadır.

Model ile çalışma, birinci aşamadan başlayarak takip eden aşamalara ilerletilebildiği gibi, ilk aşamalar tamamlanmış işe diğer aşamalardan başlatılabilir. Örneğin tanısı konulmuş bir hastanın tedavisinin yönetilmesi isteniyorsa, model 4. aşamanın başlatılabilir. Model, küçük modifikasyonlarla, hastanın mevcut olduğu iş başında klinik öğrenme ve değerlendirmelerde kullanılabileceği gibi, hastanın olmadığı, olgu temelli öğrenme, tartışma ve değerlendirme oturumlarında kullanılabilir.

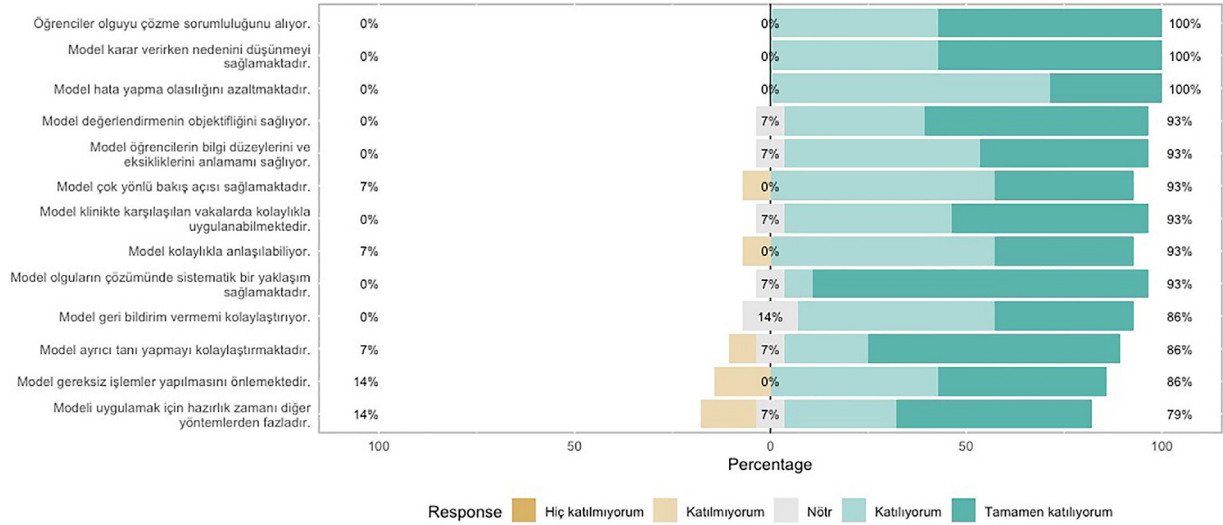
Tablo 1. Olgu Temelli Klinik Akıl Yürütme Ve Karar Verme Modeli

1.aşama	Olgu 1. Nedenler 2. Analiz 3.Sorgulamalar	Hastanın yakınmaları/klinik durum Olgu bilgileri ile olguda problem/klinik durumların nedenleri Olgu bilgileri ile olgu nedenlerinin analizi (kabul veya ret) Olgunun nedenlerini değerlendirmek sorgulamalar
2.aşama	Yeni bilgiler 4. Analiz 5. İncelemeler	Sorgulama sonrası yeni bilgiler Hastanın yakınmaları/klinik durum ve sorgulamalar sonunda elde edilen bilgilerle olgu nedenlerinin analizi (kabul veya ret) Beklenen bulguları ile yapılması gereken (FM, Lab, görüntüleme vb.) incelemeler
3.aşama	Bulgular 6. Analiz 7. Tanı kararları	Yapılan incelemelerden elde edilen bulgular Bulgular ile olgu nedenlerinin analizi (kabul veya ret)
4.aşama	Tanı 8. Tedavi seçenekleri 9. Analiz 10. Tedavi/yönetim	Tanı kararlarında ortaklaşma Tanıya göre tedavi seçenekleri Riskleri ve yararları belirleyerek uygun tedavi/yönetim seçimi Tedavi/yönetim planı ve uygulamalar
5.aşama	Geri bildirim Değerlendirme Refleksiyon	

Şekil 1. Öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtların likert grafiği



Şekil 2. Eğitimcilerin sorulara verdikleri yanıtların likert grafiği



Tablo 2. Öğrenciler ve eğitimciler geri bildirimleri arasındaki farklar

Ortak Maddeler	Öğrenciler Medyan(IQR)	Eğiticiler Medyan(IQR)	P*
Model kolaylıkla anlaşılabilir.	5 (0)	4 (1)	0.0578
Model klinikte karşılaşılan vakalarda kolaylıkla uygulanabilmektedir.	4 (1)	4.5 (1)	0.7407
Model olguların çözümünde sistematik bir yaklaşım saptamaktadır.	5 (0)	5 (0)	0.6157
Model ayırıcı tanı yapmayı kolaylaştırmaktadır.	5 (1)	5 (1)	0.6396
Model çok yönlü bakış açısı sağlamaktadır.	5 (1)	4 (1)	0.1606
Model hata yapma olasılığını azaltmaktadır.	5 (1)	4 (0.75)	0.7623
Model karar verirken nedenini düşünmeyi sağlamaktadır.	4 (1)	5 (1)	0.888
Model gereksiz işlemler yapılmasını önlemektedir.	5 (1)	4 (1)	0.9786

*: Mann-Whitney U testi p değeri

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Etik kurul onayı alındıktan sonra (Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH, Etik Kurul Kabul Tarihi: 08.06.2020, Karar No:2020-12) Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniğinde uzmanlık eğitimi alan 6 aylık eğitim süresini tamamlamış 13 öğrenci ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afileye İstanbul'daki Eğitim ve Araştırma Hastanelerinde en az 6 aydır eğiticilik görevi yapan 14 eğitici çalışmaya dahil edilmiştir.

Mezuniyet sonrası uzmanlık eğitiminde, öğrencilere ve eğiticilere modelin teorik çerçevesi, özellikleri, kullanım yöntemi sunulup üç olgu ile uygulama yapıldıktan sonra metodu uygulamaları istenmiştir. Bu eğitimde, metodun Uygulamalar sonrasında eğiticiler ve öğrencilere modelin kullanılabilirliği ve öğrenme algıları hakkında 5'li likert ölçeği ile geri bildirimler alınmıştır.

İstatistiksel analizler için R 4.0 programı kullanılmıştır. Sorulara verilen yanıtlar likert grafiğinde yüzde olarak gösterilmiştir. Likert grafikleri için R programındaki "likert" paketi kullanılmıştır. Öğrenciler ve eğiticilere yöneltilen ortak sorular medyan ve çeyrekler arası açıklık ile özetlenmiştir ve iki grup arasındaki farka Mann-Whitney U testi ile bakılmıştır. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Eğitici ve öğrencilerin model hakkındaki görüşleri, modelin kolaylıkla anlaşıldığı, klinikte karşılaşılan vakalarda kolaylıkla uygulandığı, olguların çözümünde sistematik bir yaklaşım sağladığı, ayrıntı tanı yapmayı kolaylaştırdığı, çok yönlü bakış açısı sağladığı, hata yapma olasılığını azalttığı, karar verirken nedenini düşünmeyi sağladığı, gereksiz işlemler yapılmasını önlediği yönünde bulundu.

Öğrencilerin geri bildirimlerine ait Likert grafiğinde sorular en yüksek pozitiften en düşük pozitive doğru sıralanmıştır. Grafiğe göre öğrenciler tüm sorulara yüksek oranda pozitif yanıt vermişlerdir. Özellikle ilk 4 soruda tamamen pozitif eğilimdedirler. Sonraki sorularda az da olsa nötr cevaplar vardır sadece "Model ile ilgili bilgilerimin düzeyini anlayabiliyorum" sorusunda %8 oranında negatif cevap vardır (Şekil 1).

Eğiticilerin geri bildirimlerine ait grafiğe göre eğiti-

ciler, öğrencilerin olguyu çözme konusunda sorumluluk aldıkları, karar verirken nedenini düşünmeyi sağladığı ve hata yapma olasılığını azalttığı konusunda tamamen pozitifler. Hazırlık zamanının diğer yöntemlere göre daha fazla olduğunu düşünmekle birlikte diğer konularda pozitifler (Şekil 2). Öğrenciler ve eğiticilerin ortak sorular hakkındaki görüşleri farklılık göstermemektedir (Tablo 2).

TARTIŞMA

Olgu temelli klinik akıl yürütme ve karar verme ile ilgili çeşitli öğrenme ve değerlendirme yöntemleri mevcuttur. Bu yöntemlerin etkin kullanılması için eğiticilerin bilgi ve deneyime sahip olmaları gerekir. Bu konularda eksiklikler, sağlık hizmeti sunma yükünün fazlalığı, yöntemler için hazırlığın gerekmesi gibi nedenlerle standart ve kılavuzlanmış modellerin kullanımını sınırlıdır. Ancak, belirli bir model kullanılsa da "Olgudaki problemler nelerdir?", "Bu klinik bilgiler ile olgunun nedenleri neler olabilir?", "Olgunun nedenlerini analiz edebilmek için başka hangi bilgilere ihtiyacınız var?", "Hangi tanı testler istenmelidir?" İsteddiğiniz testlerde beklediğiniz bulgular nelerdir ve/veya bu testler hipotezinizin değerlendirmesinde ne işinize yarayacak?", "bu kararınızın gerekçeleri nelerdir?" vb. klinik akıl yürütme ve karar verebilmeyi teşvik eden soru kalıpları, eğiticiler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır.

Eğitimin aktivitelerinde, ölçme ve değerlendirme uygulamalarında çerçeve modeller, eğiticiler, öğrenciler ve kurum için ortaklaşılan bir alan sağlaması, eğitimin kalitesi için yönünden önemlidir.

Klinik akıl yürütmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili teoriler arasında analitik olmayan (sistem 1), analitik (sistem 2) düşünme ve "dual process" teorileri kabul görmektedir. Analitik olmayan düşünme, hızlı gerçekleşen, fazla bir zihinsel efor gerektirmeyen sezgisel bir düşünmedir. Bu tip düşünme sisteminde kişi, olgular/olaylar karşısında zihnindeki kodlar (scriptler) ile hızla karar verirler. Deneyimli klinisyenler de olgular karşısında zihnindeki hastalık şemaları (ilness scripts) hızla karar verisi bu tip düşünmeye örnektir (4). Analitik düşünmede (sistem 2 düşünme) neden sonuç ilişkisi kurularak sonuca varılır. Rasyonel düşünme biçimidir.

Bu düşünme daha yavaştır ve zihinsel eforu gerektirir. Hipotezler oluşturulması ve bunların analizi (hipotezo-deductive) söz konusudur (5). Klinik akıl yürütmenin zihinsel süreçlerinde iki düşünce sisteminin bağımsız olmadığı, birlikte çalıştığı da (dual-process theory) öne sürülmektedir. Her iki sistemin birlikteliği tanınal yeterliği artırdığı kabul edilmektedir (6,7). Rutin tıbbi uygulamalarda analitik-olmayan düşünme tarzı ön plandadır. Bu tarz düşünme genellikle hızlı ve doğru kararlar verilse de hata yapma ihtimalini barındırmaktadır. Analitik-olmayan düşünme sonucu yetersiz kaldığında analitik düşünme devreye girmekte ve daha doğru karar verilmesi sağlanmaktadır.(8)

Bu çalışmada, klinik akıl yürütme ve karar verme ile ilgili yukarıda belirtilen teoriler, öneriler, mevcut modeller dikkate alınarak, klinik pratiğe uygun, kolay anlaşılabilir ve hem eğitimde hem de değerlendirmelerde uygulanabilir olarak hazırlanmıştır. Model hakkında eğiticiler ve öğrencilerden alınan geri bildirimler pozitif yönde olduğu görülmektedir.

Olgu temelli öğrenme ile ilgili çalışmaların çoğu öğrenmenin sonuçları, eğiticiler ve öğrencilerin reaksiyonları ve geri bildirimleri ile ilgilidir. Eğiticiler, olgu temelli öğrenme modelleri hakkında pozitif geri bildirimlerde bulunmakta ancak hazırlanmasının ve oturumların zaman alıcı olduğunu bildirmektedirler (9). Bizim çalışmamızda da eğiticiler de hazırlık zamanının diğer yöntemlere göre daha fazla olduğu yönünde görüş bildirmektedirler.

İş basında öğrenme alanında çeşitli öğrenme modelleri geliştirilmiştir. Stanford, SNAPPS ve Beş adında mikrobeceriler (One minute preceptor) modeli en çok bilinen ve kullananlar arasındadır.

SNAPPS modelinde klinikte öğrenim altı adımda tanımlanmıştır. Bunlar hasta karşılaşması/görüşmesi ve alınan öykünün ve fizik muayene bulgularının kısa sunumu (Summarizing), olası tanıların belirlenmesi, ayırıcı tanı listesinin daraltılması (Narrowing), ayırıcı tanının analizi (Analysis), belirsiz, zor, çelişkili durumların ve alternatif yaklaşımların/yolların irdelenmesi (Probe the preceptor), tanılamaya, konsültasyona, tedaviye, kontrole vb. yönelik planlarının oluşturulması

(Plan the management), olgu özelinde öğrenenler için ileri öğrenme/gelişim planlarının oluşturulması (Selection of issues for self-study).aşamalarıdır (10, 11).

SNAPP modelinin uygulandığı çalışmada öğrenciler, öğrenme eylemlerinde aktif olduklarını, sezgisel düşüncelerinin arttığını, öğrenmelerinin kolaylaştığını belirtmişlerdir. (10) Uzmanlık eğitiminde SNAPPS modeli ile geleneksel olgu sunumlarının karşılaştırıldığı randomize klinik çalışmada, modelin tanı hipotezleri oluşturma, ayırıcı tanı yapmada etkin olduğunu bildirmişlerdir (12).

Öğrenmede mikrobeceriler modeli one minute preceptor olarak da adlandırılmaktadır. Klinikte, beş dakika veya daha az zaman aralıklarında öğrenmek için çerçeve sunmaktadır. Uzmanlık eğitiminde daha uygun olduğu düşünülse de daha uzun zaman aralıklarında mezuniyet öncesi eğitimde de kullanılabilir (13). One minute preceptor yöntemi ile klasik derslerin karşılaştırıldığı randomize kontrollü çalışmada eğiticiler, yöntemin faydalı olduğunu, eğitici performanslarını ve motivasyonlarını arttırdığını belirtmişlerdir (14).

Bizim kullandığımız model, bazı yönleri ile SNAPSS ve One-minute preceptor yöntemlerine benzese de daha kapsamlı ve sistematiktir. Model mezuniyet öncesi ve sonrasında, bireysel ve grup çalışmalarında, sınıf derslerinde, simule hasta uygulamalarında, konsey gibi çalışma ortamlarında ve sınavlarda kullanıma uygundur.

Modelin sınavlarda kullanımı için, eğitici formun olgu, bulgular ve tanı kısmını hazırladıktan sonra her aşamanın alt maddelerin cevaplarını belirler ve cevapların önemine göre puan değerlerini belirler. Bu şekilde yapılandırılmış formlar sözlü sınavlarda kullanılabilir.

SONUÇ

Klinik akıl yürütme hekimin temel yeterliği olduğu için, bu yeterliğinin sağlanabilmesi için, kurumlar kendi çerçeve/modellerini belirlemeli, eğiticiler ve öğrencilere tanıtılmalıdır. Ölçme ve değerlendirmede kullanılan modeller eğitim aktivitelerinde kullanılanlar ile paralellik göstermelidir. Klinik akıl yürütme modellerinin kullanılması ile gereksiz iş ve işlemlerin yapılması önlenerek, tıbbi hata yapma ihtimali azalacaktır.

Finansal Destek

Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik Kurul

Bu çalışma için Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (Karar No: 2020-12). Çalışma protokolünde, Helsinki Bildirgesi etik kuralları takip edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Gruppen LD. Clinical reasoning: Defining it, teaching it, assessing it, studying it. *West J Emerg Med* 2017;18:4-7.
2. Eva KW, Hatala RM, LeBlanc VR, Brooks LR. Teaching from the clinical reasoning literature: Combined reasoning strategies help novice diagnosticians overcome misleading information. *Med Educ* 2007;41:1152-8.
3. Lisa A, Kenneth D, Andrev T. Teaching clinical reasoning to medical students. *Br J Hosp Med* 2017;78:399-401.
4. Norman GR, Brooks LR. The non-analytical basis of clinical reasoning. *Adv Heal Sci Educ* 1997;2:173-84.
5. Kassirer JP. Teaching clinical reasoning: Case-based and coached. *Acad Med* 2010;85:1118-24.
6. Yazdani S, Hosseinzadeh M, Hosseini Fakrolsadat. Models of clinical reasoning with a focus on general practice: a critical review. *J Adv Med Educ Prof* 2017;5:177-84.
7. Norman G, Monteiro S, Sherbino J. Is clinical cognition binary or continuous. *Acad Med* 2013;88:1058-60.
8. Norman G, Sherbino J, Dore K, Wood T, Young M, Gaissmaier W, et al. The etiology of diagnostic errors: A controlled trial of system 1 versus system 2 reasoning. *Acad Med* 2014;89:277-84.
9. Ramani S, Leinster S. AMEE guide no. 34: Teaching in the clinical environment. *Med Teach* 2008;30:347-64.
10. WolpawTerry, Daniel W, Papp K. SNAPPS: A Learner-centered Model for Outpatient Education. *Acad Med* 2003;89:3-8.
11. Gülpınar Mehmet Ali. İş başında/Klinikte Öğrenme, Klinik Kültür/İklim ve Olumlu Öğrenme İklimi Oluşturma. *Türkiye Klin J Med Educ-Special Top* 2016;1:48-58.
12. Jain V, Rao S, Jinadani M. Effectiveness of SNAPPS for improving clinical reasoning in postgraduates: Randomized controlled trial. *BMC Med Educ* 2019;19:1-8.
13. Neher JO, Gordon KC, Meyer B, Stevens N. A five-step "microskills" model of clinical teaching. *J Am Board Fam Pract* 1992;5:419-24.
14. Furney SL, Orsini AN, Orsetti KE, Stern DT, Gruppen LD, Irby DM. Teaching the one-minute preceptor: A randomized controlled trial. *J Gen Intern Med* 2001;16:620-4.

Determination of Nurses' Attitudes and Beliefs on Sexual Care Towards Urology Patients

Hemşirelerin Üroloji Hastalarına Yönelik Cinsel Bakıma İlişkin Tutum ve İnançlarının Belirlenmesi

Aliye Okgün Alcan¹, Serpil Çetin¹, Ezgi Seyhan Ak², Yeliz Çulha², Ayfer Özbaş²

¹ İzmir Bakircay University, Faculty of Health Science, Nursing Department, İzmir, Turkey

² Istanbul University, Cerrahpasa Florence Nightingale Faculty of Nursing, Istanbul, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-09-09

Kabul tarihi (Accepted): 2021-01-05

Yazışma / Correspondence

Aliye Okgun Alcan

Gazi Mustafa Kemal Mah, Kaynaklar

Cad. Seyrek, Menemen

35665, İzmir / Turkey

Email: aliye.alcan@bakircay.edu.tr,

aliyeokgun@gmail.com

Phone:+90 232 493 00 00/11242

Fax: +90 232 844 71 22

ORCID

A.O.A 0000-0002-6889-363X

S.Ç. 0000-0003-0922-7060

E.S.A. 0000-0002-3679-539X

Y.Ç. 0000-0002-5460-5844

A.Ö. 0000-0003-0924-5752



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Tanımlayıcı tipteki bu araştırmanın amacı üroloji hemşirelerinin cinsel bakıma ilişkin tutum ve inançlarının belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmanın verileri Mayıs-Ağustos 2020 tarihleri arasında internet üzerinden toplanmıştır. Çalışmanın örneklemini, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden, internet kullanabilen, üroloji hastalarına bakım verilen kliniklerde çalışan 118 hemşire oluşturmuştur. Araştırmanın verileri hemşirelerin sosyodemografik özelliklerine yönelik sorular ve Cinsel Tutum ve İnanç Ölçeği'ni içeren veri toplama formu kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde sayı ve yüzde dağılımı, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U testi, Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Hemşirelerin yaş ortalaması 32,61±6,73 (min:22, maks:46) yaş olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada Cinsel Tutum ve İnançlar Ölçeği ortalama puanı 40,86±8,57 (min:15 maks:65) olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin %79,7'sinin (n:94) hastalarının cinsel sorunlarını tartışmak için zaman ayırmadığı saptanmıştır. Hemşirelerin medeni durumu (U:1190,00 p:0,010) ve cinsel bakım konusunda eğitim alma (U:1052,00 p:0,007) durumlarının cinsel tutum ve inançlarını etkilediği saptanmıştır. Hemşirelerin hastalarına cinsel bakıma ilişkin danışmanlık verme konusunda kendilerini yeterli hissetme puan ortalamalarının 10 üzerinden 4,25±2,39 (min:0 maks:10) olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin hastalarına cinsel ba-

Abstract

Objective: The aim of this descriptive research is to determine the attitudes and beliefs of urology nurses regarding sexual care.

Material and Methods: The data of this study were collected via internet between May and August 2020. The sample of the study consisted of 118 nurses who voluntarily agreed to participate in the study, able to use internet and working in clinics which urology patients are cared for. The data of the study were collected using data collection form that consists questions regarding the sociodemographic characteristics of the nurses and Sexual Attitudes and Belief Scale. Number and percentage distribution, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U test, Spearman Correlation Analysis were used in the analysis of the data.

Results: It was determined that the average age of the nurses was 32.61±6.73 (min:22, max:46) years. In this study, the mean score of the Sexual Attitudes and Beliefs Scale was determined as 40.86±8.57 (min:15 max:65). It was found that 79.7% (n:94) of the nurses did not spare time to discuss the sexual problems of their patients. It was found that the marital status of the nurses (U:190.00 p:0.010) and being educated about sexual care (U:1052.00 p:0.007) affected their sexual attitudes and beliefs. It was determined that the mean score of the nurses to feel themselves competent in providing counseling regarding sexual care to their patients was 4.25±2.39 (min:0, max:10) out of 10. It was determined that the

The study was approved by the Ethics Committee of İzmir Bakircay University (Approval number: 2020/08-08) and the Board of Directors of the Association of Urology Nurses. All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

kıma ilişkin danışmanlık verirken kendilerini rahat hissetme puan ortalamalarının ise 10 üzerinden $4,32 \pm 2,63$ (min:0 maks:10) olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışma sonucunda üroloji hemşirelerinin hastalara cinsel bakıma yönelik danışmanlık vermesinde orta düzeyde engel olduğu, kendilerini yeterli ve rahat hissetmedikleri belirlenmiştir. Hemşirelik eğitim müfredatlarının cinsel sağlık ve bakım konusunda güçlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üroloji; cinsel bakım; tutum; inanç

mean score of the nurses for feeling comfortable while giving counseling to their patients regarding sexual care was 4.32 ± 2.63 out of 10 (min:0 to max:10).

Conclusion: In conclusion, it has been determined that urology nurses have a moderate obstacle in providing consultancy to patients about sexual care, and do not feel comfortable and comfortable. It is recommended to strengthen nursing education curricula on sexual health and care.

Keywords: Urology; nurse; sexual care; attitude; belief

INTRODUCTION

Sexuality and healthy sexual life are important and inseparable parts of being human as they are considered to be significant indicators of life quality(1,2) practice, attitude and beliefs toward sexual health assessment of patients with coronary artery diseases in practice. Descriptive correlational design was used; the sample consisted of 84 nurses in cardiac clinics at two major educational hospitals. Data collection included demographic data and nurses' knowledge and practice of sexual health assessment. Nurses' attitude was measured using Sexuality Attitude and Belief Survey (SABS). There are many factors that affect individuals' sexual lives. One of the most important factors is the diseases that especially affect the systemic structure and functions of the urinary system and surgical treatment methods. Urinary system diseases and treatments may cause certain symptoms and complications that affect life quality negatively by making changes in genital hormones, organs, and structures(3). Sexual dysfunction is one of the most important complications of the disease and the treatment process. Along with sexual dysfunction, these patients also experience problems with sexual desire and mental health, sexual function disorder due to the different ejaculation and orgasm process, and different dynamics of the couple's intimacy(3). However, if the patient has a stoma, the change in the physical appearance may cause changes in sexual life. When the sexual lives of individuals are affected due to any diseases or treatments, their physical, social, and mental healths are also affected. This leads to a decrease in the life qualities of individuals(2,4,5)epidemiologic data on sexual dysfunction are relatively scant for both women and men. Objective To assess the

prevalence and risk of experiencing sexual dysfunction across various social groups and examine the determinants and health consequences of these disorders. Design Analysis of data from the National Health and Social Life Survey, a probability sample study of sexual behavior in a demographically representative, 1992 cohort of US adults. Participants A national probability sample of 1749 women and 1410 men aged 18 to 59 years at the time of the survey. Main Outcome Measures Risk of experiencing sexual dysfunction as well as negative concomitant outcomes. Results Sexual dysfunction is more prevalent for women (43%).

According to the American Nursing Association (1974), 'evaluation of the individuals' sexual healths and revealing their sexual concerns' are parts of professional nursing applications(6). According to The North American Nursing Diagnosis Association (Nanda, 1980), 'Sexual Function Disorder' is among nursing diagnosis(7). This shows that sexual problems should be addressed by nurses around the world.

Urology nurses also have significant responsibilities for giving counseling on sexual care. The responsibilities of urology nurses for sexual care are the evaluation of sexual health, determination of the problem, solving the problem by applying proper nursing initiatives, and maintaining sexual health(8,9). Studies on sexuality show that patients are willing to tell their sexual problems to nurses; however, nurses cannot be efficient in sexual care both because their knowledge about sexuality is not adequate and their beliefs about sexual care. (10–14)beliefs, and practices regarding sexuality care for patients with cardiovascular disease. Background: Limited sexual activity is common among patients with cardiovascular disease, yet assessment of sexuality

and counselling is frequently not undertaken by nurses. Design: Cross-sectional study. Methods: This study recruited 268 cardiac nurses from seven tertiary hospitals in five cities of Henan province. The Sexual Attitudes and Beliefs Survey, along with investigator-developed questions regarding practices and perceived barriers, was administered to the nurses. The STROBE checklist was used to ensure quality reporting during this observational study (see Supporting Information Data S1 Nurses do not consider sexual care as their responsibility, which leads to insufficient time for sexual problems. However, nurses are health professionals that individuals meet the first and for the longest time in healthcare organizations, and they have a key role in giving sexual care. Also, it is important that factors which affect the nurses' attitudes and beliefs about the evaluation of sexuality and counseling to increase the life quality of the patients. For this reason, the present study was conducted to identify the attitudes and beliefs of urology nurses regarding sexual care.

MATERIAL AND METHODS

The data of the present study (descriptive type) were collected by using an online survey system between the dates May-August 2020. The sample of the study was 118 service and polyclinic nurses who worked in clinics that provided care for urology patients during study time, who could use the internet, and who agreed to participate in the study. Surgical and intensive care nurses were not included in the study.

The data of the study were collected by the researchers through the internet data collection form which was created in accordance with the related literature. The data collection form consisted of two sections. The first section consisted of 24 questions that aimed to evaluate the nurses' socio-demographic information and their experiences in sexual care. Socio-demographic characteristics included age, gender, marital status, educational status, the hospital, working time in the profession, and urology clinic where they worked. Experiences in sexual care evaluated their information resources about sexual care and sexual counseling experiences for the patients that they provided care for. The second section of the form included the sexual attitude and belief scale (SABS). The scale was used to

determine nurses' attitudes and beliefs about sexual care. The sexual attitude and belief scale was developed by Reynolds and Magnan in 2005. Cronbach's Alpha value of the original scale was 0.75 and 0.82 in repetitive measurements. Adaptation of the scale to Turkish was made by Ayhan et al. Cronbach's alpha value of the Turkish scale was 0.73. The scale consisted of 12 items. Marking was performed on a 6-point Likert-type scale for each item. To avoid biasness when answering the scale, 6 of the 12 items (1., 2., 4., 6., 8., 10., 12. items) scored in reverse. The lowest score that could be taken from the scale was 12, the highest score was 72. A high scale score indicated an increase in negative attitudes and beliefs about sexual care(12).

The data collection form was published electronically on May 26, 2020, at <http://www.surveey.com/SurveyStart.aspx?lang=1&surv=6c8c55f1f2054e7b-92496fc6d90e9637>. An invitation that consisted of the objective and link of the study was sent to nursing groups on social media and nurses registered in the Urology Nurses Association via e-mail. To increase participation, a reminder message was sent to nurses two weeks after the first invitation letter was sent. IP auditing was provided to ensure that the participant completed the survey only once. It took the nurses about 7-10 minutes to complete the data collection form. Data collection forms that were filled out online were backed up daily by researchers.

The study was approved by the Ethics Committee of Izmir Bakircay University (Approval number: 2020/08-08) and the Board of Directors of the Association of Urology Nurses. The necessary explanations about the objective and application of the study were given to the nurses who participated in the study in the first part of the data collection form. Filling out the question form in accordance with this information was accepted as an approval for participation in the study. Written permission was obtained by e-mail for the sexual attitude and belief scale to be used in the research.

The data that were obtained from the study were analyzed in the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0 program. Number and percentage distributions were used to evaluate the data. The Shapiro Wilk test was used to determine whether the data

showed normal distribution. Kruskal-Wallis, Mann Whitney U test, Spearman Correlation Analysis were used for nonparametric data. In all results, values that were less than p-value 0.05 were considered statistically significant ($p < 0.05$).

RESULTS

Of the nurses who participated in the study, 89.8% (n: 106) were women, 61.0% (n: 72) were married. The average age of nurses was 32.61 ± 6.73 (min: 22, max: 46) years old. Of the nurses, 5.1% (n: 6) graduated from the vocational school of health, 5.1% (n: 6) had associate degrees, 62.7% (n: 74) had bachelor's degrees, and 27.1% (n: 32) had master degrees. The study found that of the nurses, 11.9% (n: 14) worked in private hospitals, 40.7% (n: 48) worked in a hospital affiliated to the Ministry of Health, and 47.5% (n: 45) worked in university hospitals. The median working time of nurses in the profession was 9 (min: 1, max: 25) years, and the median working time as a urology nurse was 2 (min: 1, max: 20) years. It was found that 47.5% (n: 56) of the nurses who participated in the study provided care only for urology patients in the clinics where they worked.

Table 1 shows the distribution of the sexual care experiences of the nurses who participated in the study. Of the nurses, 78.0% (n: 92) stated that providing care and counseling about sexual subjects was one of the responsibilities of nurses. The average score of nurses' feeling adequate in giving sexual counseling to patients was 4.25 ± 2.39 (min: 0 max: 10) over 10. The average score of nurses' feeling comfortable when giving sexual counseling to patients was 4.32 ± 2.63 (min: 0 max: 10) over 10.

Table 2 shows the distribution of factors affecting nurses' giving counseling to their patients on sexual concerns/care.

Table 3 shows the nurses' average scores of sexual attitude and belief scale. The study found that SABS item score averages varied between 2.59 and 4.34, and scale total score average was 40.86 ± 8.57 (min: 15 max: 65).

The study found that there was no statistically significant difference between the nurses' ages, sexes, the hospitals where they worked, their working time at the profession as urology nurses, and the patient group for

which they provided care and the SABS total score average ($p > 0.05$).

It was determined that the average SABS score of married nurses was significantly higher than the average SABS score of single nurses (U: 1190.00 p: 0.010).

The study found that the SABS score averages of nurses who did not receive training on sexual care were significantly higher than those who received training (U: 1052.00 p: 0.007).

The study found that SABS score averages of nurses who did not believe that it was one of the nurses' responsibilities to provide care and counseling on sexual subjects were higher than those who believed it was nurses' responsibility (U: 530.00 p: 0.0001).

The study found that there was a negatively significant correlation between the SABS score averages and nurses' feeling adequate ($r: -0.318$ p: 0.0001) and comfortable ($r: -0.464$ p: 0.0001) in giving counseling on sexual care.

DISCUSSION

The present study, in which the Sexual Attitude and Belief Scale score average was 40.86 ± 8.57 (min:15 max:65), found that there was a mediocre obstacle to the nurses to evaluate the patients' sexual problems and give counseling accordingly. The SABS score averages in the studies that were conducted in Turkey varied between 41.58 and 44.65(10,15-18). When compared to the similar studies that were conducted in Turkey, the lowest score average was determined in the present study. Thus, it can be said that the nurses who participated in the present study had fewer obstacles to the evaluation of sexual problems and giving counseling accordingly. It is believed that this difference is since the sample group consisted of urology nurses who may be more experienced as they encounter a group of patients with more needs for sexual care when compared to other nurses' group.

The results of the present study were found to be similar to the study that was conducted by Saunamäki et al. (2010) in Sweden(5). Also, it was found that the results of the present study were lower than the results of the studies that were conducted in countries where eastern culture is dominant, such as China and Jordan(1,2,11). The results were found to be higher

Table 1. Distribution of nurses' experience of sexual care

	n	%
Status of receiving training for sexual care		
Received	38	32.2
Did Not Receive	80	67.8
Willingness to receive training in sexual care and counseling		
Willing	90	76.3
Not Willing	28	23.7
Status of giving counseling to patients on sexual care		
Provides	44	37.3
Does Not Provide	74	62.7
Status of the existence of a protocol regarding sexual care in the institution		
Exists	2	1.7
Does Not Exist	80	67.8
Does Not Know	36	30.5
Frequency of conversation with patients about sexual concerns/care		
Never	42	35.6
Rarely	58	49.2
Sometimes	14	11.9
Often	2	1.7
Always	2	1.7
Frequency of actively initiating conversation with patients about sexual concerns/care		
Never	48	40.7
Rarely	40	33.9
Sometimes	22	18.6
Often	6	5.1
Always	2	1.7

Table 2. Distribution of factors that affect nurses to give counseling to their patients on sexual concerns/care

Affecting Factors	n	%
Fearing that sexual activity will affect the patient's health	34	28.8
The Patient's Being Single	38	32.2
The age gap between nurses and patients	38	32.8
Not considering sexual concerns as problems	44	37.3
Patients' being old	54	45.8
Shyness	64	54.2
Feeling uncomfortable	68	57.6
Believing that sexual issues are too private to discuss with patients	70	59.3
Lack of time	72	61.0
Lack of information	78	66.1
Uncertainty of how to communicate with patients	80	67.8
Lack of experience	80	67.8
Believing that patients would not want to talk about their sexual concerns with nurses	84	72.4
Lack of safe and private environments	86	72.9
Fearing that patients might be offended/embarrass	88	74.6

Table 3. Sexual attitude and belief scale score averages of nurses

Scale Items	$\bar{x}\pm SS$	Participated		Did Not Participate	
		n	%	n	%
* Discussion of sexuality is necessary for the health of the patient.	2.64±1.51	86	72.9	32	27.1
* I understand how my patients' diseases and treatments can affect their sexuality.	3.02±1.26	70	59.3	48	40.7
I am uncomfortable talking about issues related to sexuality.	2.93±1.39	88	74.6	30	25.4
*I am more comfortable talking to my patients about sexual issues than most nurses I work with.	3.64±1.51	50	42.4	68	57.6
I believe most hospitalized patients are too sick to deal with sexuality.	2.95±1.52	80	67.8	38	32.2
* I create time for my patients to discuss their sexual problems.	4.34±1.32	24	20.3	94	79.7
When my patients ask me questions about sexuality, I suggest they talk to their doctor about it.	3.61±1.55	64	54.2	54	45.8
* I trust my ability to diagnose the patient's sexual problems.	3.97±1.47	40	33.9	78	66.1
Sexuality is a too private to discuss with patients.	3.32±1.55	70	59.3	48	40.7
* It is a nursing responsibility to allow the patient to talk about their sexual problems.	3.63±1.62	50	42.4	68	57.6
Sexuality should only be discussed if it is initiated by the patient.	2.59±1.21	98	83.1	20	16.9
* Patients expect nurses to ask questions about their sexual problems.	4.22±1.33	26	22.0	92	78.0
Total Score	40.86±8.57				

* *Positive expressions*

than the results of the studies that were conducted in countries where western culture is dominant, such as America and Portugal(13,19). It is believed that this was because the attitudes and beliefs about sexual care show differences across cultures. It can be said that giving counseling on sexual care is an obstacle to nurses as a cultural taboo in eastern cultures.

In the literature, it is stated that the obstacles that the nurses face while giving counseling on sexual care show differences(10,16–20). The present study found that the average score of "I create time to discuss my patients' sexual problems" item was the highest (4,34±1,32). Also, it was found that the majority of the nurses (79.7%) did not take the time to discuss their patients' sexual problems. Similarly, it is stated that the biggest obstacle to nurses is to create time for their patients' sexual problems in the literature(5,16–18,21).

This attitude is believed to be due to the fact that nurses do not consider sexual care as a priority alongside workload.

The study found that the SABS score averages of nurses who did not receive training on sexual care were significantly higher than those who received training (U: 1052.00 p: 0.007). In other words, it was determined that nurses who received training on sexual care faced fewer obstacles when giving counseling to their patients on sexual care. This is an expectable result. It is known that as healthcare professionals become more knowledgeable about sexual care, their perceived obstacles to sexual care decrease(5,17,20,22). In this context, the results are similar to the literature.

A study by Gültürk et al. (2018) found that single nurses face fewer obstacles when giving counseling on sexual care than married nurses(18). The present study

also found that single nurses felt fewer obstacles when giving counseling on sexual care.

As a result, it was determined that the rates of urology nurses in giving counseling to patients on sexual care were limited. In addition, it was found that nurses had a moderate obstacle to giving counseling on sexual care, and they did not feel adequate and comfortable. In this direction, it is recommended that undergraduate, graduate, and in-service education programs include more issues related to sexual health and care.

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

Funding

No funding received for this work.

Ethical Approval

The study was approved by the Ethics Committee of Izmir Bakircay University (Approval number: 2020/08-08) and the Board of Directors of the Association of Urology Nurses and written informed consent was received from all participants. The study protocol conformed to the ethical guidelines of the Helsinki Declaration.

REFERENCES

1. Bdair IA, Maribbay GL. Perceived knowledge, practices, attitudes and beliefs of jordanian nurses toward sexual health assessment of patients with coronary artery diseases. *Sex Disabil* 2020;38:491-502.
2. Zeng YC, Li Q, Wang N, Ching SSY, Loke AY. Chinese nurses' attitudes and beliefs toward sexuality care in cancer patients. *Cancer Nurs* 2011;34(2):0-6.
3. Chung E, Brock G. Sexual rehabilitation and cancer survivorship: a state of art review of current literature and management strategies in male sexual dysfunction among prostate cancer survivors. *J Sex Med* 2013;10 Suppl(1):102-11.
4. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: Prevalence and predictors. *J Am Med Assoc* 1999;281(6):537-44.
5. Saunamäki N, Andersson M, Engström M. Discussing sexuality with patients: Nurses' attitudes and beliefs. *J Adv Nurs* 2010;66(6):1308-16.
6. Alligood M. *Nursing Theorist and Their Work*. 8th Edition. USA: Mosby, 2013: 99-110.
7. Büyükkayacı D, Vural G. Cinsel sağlığın değerlendirilmesi. In: Büyükkayacı Duman N (Editör). *Cinsel Sağlık*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2019: 47-58.
8. Appoloni Eduardo AH, Napoleão AA, Carvalho EC de. Nursing interventions for patients with erectile dysfunction after radical prostatectomy : integrative review. *Enfermería Glob* 2016;42:456-72.
9. Gomes C, Eduardo A, Mosteiro-Diaz M, Pérez-Paniagua J, Napoleão A. Nursing interventions for urinary incontinence and sexual dysfunction after radical prostatectomy. *Acta Paul Enferm* 2019;32(1):106-12.
10. Demirgöz Bal M. Hemşirelerin cinsel bakıma ilişkin tutum ve inançları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2014;11(3):38-42.
11. Wang P, Ai J, Davidson PM, Slater T, Du R, Chen C. Nurses' attitudes, beliefs and practices on sexuality for cardiovascular care: A cross-sectional study. *J Clin Nurs* 2019;28(5-6):980-6.
12. Ayhan H, Iyigun E, Tastan S, Coskun H. Turkish version of the reliability and validity study of the sexual attitudes and belief survey. *Sex Disabil* 2010;28(4):287-96.
13. Reynolds K, Magnan M. Nursing Attitudes and Beliefs Toward Human Sexuality: Collaborative Research Promoting Evidence-Based Practice. *Clin Nurse Spec* 2005;19(5):255-9.
14. Gölbaşı Z, Evcili F. Hasta cinselliğinin değerlendirilmesi ve hemşirelik: engeller ve öneriler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Dergisi* 2013;16(3):182-9.
15. Piran M, Yücel Ç. Perinatal alanda çalışan hemşire ve ebelerin bakımda cinselliği ele alma konusunda yaşadığı engeller ve kolaylaştırıcı faktörlerin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara:Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
16. Arıkan F, Meydanlıoğlu A, Özcan K, Canlı Ozer Z. Attitudes and beliefs of nurses regarding discussion of sexual concerns of patients during hospitalization. *Sex Disabil* 2015;33(3):327-37.
17. Gök F, Demir Korkmaz F. Sexual counseling provided by cardiovascular nurses: Attitudes, beliefs, perceived barriers, and proposed solutions. *J Cardiovasc Nurs* 2018;33(6):E24-30.
18. Gültürk E, Akpınar A, Şen ŞR, Balcı H. Cinselliğin değerlendirilmesi: Hemşirelerin cinsellikle ilgili tutum ve inançları. *FNG Bilim Tıp Dergisi* 2018;4(1):63-70.

19. da Silva Dias H, Santana Fialho Sim-Sim M. Validation of the sexuality attitudes and beliefs survey (SABS) for the Portuguese population. *Acta Paul Enferm* 2015;3:196–201.
20. Magnan M, Reynolds K, Galvin E. Barriers to addressing patient sexuality in nursing practice. *Medsurg Nurs* 2005;5:282–9.
21. Algier L, Sultan KAV. Nurses' approach to sexuality-related issues in patients receiving cancer treatments. *Turkish J Cancer* 2008;38(3):135–41.
22. Russell EB. Sexual Health Attitudes, Knowledge, and Clinical Behaviors: Implications for Counseling. *Fam J* 2012;20(1):94–101.

Effect of Renal Function Reserve on Results of Percutaneous Nephrolithotomy

Böbrek Fonksiyonunun Perkütan Nefrolitotomi'de Başarı ve Komplikasyonlar Üzerine Etkisi

Serkan Yarimoglu¹, Mehmet Erhan Aydin², Murat Sahan¹, Omer Koras³, Onur Erdemoglu¹, Salih Polat⁴, Ertugrul Sefik¹, Serdar Celik¹, Tansu Degirmenci¹

¹ HSU Izmir Bozyaka Training and Research Hospital, Department of Urology, Izmir, Turkey

² Dr. Yasar Eryilmaz Dogubayazit State Hospital, Department of Urology, Agri, Turkey

³ Mustafa Kemalpaşa Central Hospital, Department of Urology, Bursa, Turkey

⁴ Amasya University Faculty of Medicine, Department of Urology, Amasya, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-06-04

Kabul tarihi (Accepted): 2020-12-16

Yazışma / Correspondence

Serkan Yarimoglu

Bahar, Saim Çıkrıkçı Cd. No:59, 35170

Karabağlar / Izmir / Turkey

Email: serkanyarimoglu@gmail.com

Phone: +90 555 874 57 89

Fax: +90 232 261 44 44

ORCID

S.Y. 0000-0002-3528-7449

M.E.A. 0000-0002-3567-9987

M.S. 0000-0002-0065-4245

O.K. 0000-0001-9749-5254

O.E. 0000-0001-7080-8601

S.P. 0000-0002-7580-6872

E.S. 0000-0002-7514-7133

S.C. 0000-0003-0939-9989

T.D. 0000-0001-7747-3613



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Amaç: Bu çalışmada böbrek taşları sebebiyle perkütan nefrolitotomi (PNL) yapılan hastaların operasyon öncesi glomerül filtrasyon hızlarına (GFR) göre PNL'nin başarı ve komplikasyon oranlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2012-Aralık 2016 tarihleri arasında böbrek taşı nedeniyle PNL yapılan 794 hasta geriye dönük olarak incelendi. Hastaların operasyon öncesi GFR değerleri Cockcroft-Gault formülüne göre hesaplandı. Operasyon öncesi GFR değerleri >90 ml/dk olanlar grup-1, 60-90 ml/dk arasında olanlar grup-2 ve 30-60 ml/dk olanlar grup-3 olarak tanımlandı. Gruplar arasında operasyon öncesi ve esnasındaki değerler, taşsızlık oranları ve komplikasyon oranları karşılaştırıldı. Operasyon sonrası <4 mm taş saptanması başarı olarak tanımlandı.

Bulgular: Grup-1 de 466, grup-2 de 259 ve grup-3 de 67 hasta mevcut idi. Hastaların ortalama operasyon öncesi GFR değerleri grup-1, grup-2 ve grup-3 de sırasıyla 118.53 ml/dk, 77.76 ml/dk ve 48.52 ml/dk idi (p<0.001). Hastaların ortalama yaşları grup-1, grup-2 ve grup-3 de sırasıyla 43.48±11.47, 51.86±11.10 ve 60.31±12.7 idi (p<0.001). Hastaların ortalama taş yükleri grup-1, grup-2 ve grup-3 de sırasıyla 497.34±518.60 mm², 517.6±493.8 mm² ve 711.06±679.07 mm² idi (p=0.013). İki yüz elli ml üzeri kanama gözlenen hasta sayısı grup-1, grup-2 ve grup-3 de sırasıyla

Abstract

Objective: In this study, we aimed to compare the success and complication rates of percutaneous nephrolithotomy (PCNL) according to preoperative glomerular filtration rates (GFR) of patients who underwent PCNL due to kidney stones.

Material and Methods: Between January 2012 and December 2016, 794 patients who underwent PCNL due to kidney stones were evaluated retrospectively. Preoperative GFR values of patients were calculated according to Cockcroft-Gault formula. The patients with preoperative GFR values >90 ml/min, 60-90 ml/min, 30-60 ml/min were respectively defined as group-1, group-2 and group-3. Preoperative and perioperative values, Stone free rates and complication rates were compared between the groups. Postoperatively, <4 mm residual stone was identified as success.

Results: There were 466 patients in Group-1, 259 in Group-2 and 67 patients in Group-3.

The mean preoperative GFR values of the patients were 118.53 ml/min, 77.76 ml/min and 48.52 ml/min, respectively in group-1, group-2 and group-3 (p<0.001). The mean age of the patients was 43.48±11.47, 51.86±11.10, and 60.31±12.7, respectively, in group-1, group-2 and group-3 (p<0.001). The mean Stone burden of the patients were 497.34±518.60 mm², 517.6±493.8 mm² and 711.06±679.07 mm², respectively, in group-1, group-2 and group-3 (p=0.013). The number of

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

This manuscript was presented as oral presentation at the 13th Biennial Congress of Turkish Society of Endourology in Antalya, Turkey on 11-14 April 2019.

183 (%39.3), 92 (%35.5) ve 22 (%32.8) idi ($p=0.348$). Gruplar arasında operasyon sonrası başarı saptanan hasta sayısı grup-1, grup-2 ve grup-3 de sırasıyla 355 (%86.2), 195 (%76.1) ve 50 (%74.6) idi ($p=0.542$). Komplikasyon gelişen hasta sayısı ise grup-1, grup-2 ve grup-3 de sırasıyla 114 (%24.65), 57 (%22) ve 11 (%16.4) idi ($p=0.310$).

Sonuç: Operasyon öncesi GFR değerleri PNL sonrası başarı ve komplikasyonları öngörmeye tek başına yeterli bir faktör değildir.

Anahtar Kelimeler: Perkütan nefrolitotomi, böbrek fonksiyonu, böbrek taşı, glomerüler filtrasyon hızı

patients identified with success after surgery was 355 (86.2%), 195 (76.1%) and 50 (74.6%) in group-1, group-2 and group-3, respectively ($p = 0.542$). The number of patients who develop complications was 114 (%24.65), 57 (%22) and 11 (%16.4) in group-1, group-2 and group-3, respectively ($p=0.310$).

Conclusion: Preoperative GFR values are not lonely sufficient to predict success and complications after PCNL.

Keywords: Percutaneous nephrolithotomy, renal function, renal stone, glomerular filtration rates

INTRODUCTION

The incidence of adult kidney stones is increasing all over the world day by day. The prevalence of stone disease is between 2% and 20% in the world. Urinary stone disease causes varying degrees of damage to the kidney due to infection and obstruction. However, it is known that chronic diseases such as hypertension, diabetes and metabolic syndrome have effects on stone formation (1). Therefore, urinary system stone disease with renal failure is often encountered together today. The prevalence of chronic kidney failure with kidney stones is known as 17% (2).

Successful treatment of kidney stones with minimally invasive methods such as extracorporeal shock wave lithotripsy (SWL) and percutaneous nephrolithotomy (PCNL) has reduced the rates of open surgery by up to 3%. In the presence of stones larger than 2 cm that cannot be treated with SWL treatment or are not suitable for this treatment, PCNL is recommended as the first-line treatment (3). The success rates of PCNL vary between 51% and 100% in various studies and complication rates were reported at rates ranging from 0% to 38% (4).

The prevalence of chronic kidney disease (CKD) in surgical patients is increasing in accordance with the aging of the population. Today, these patients can be referred to surgery due to the possibility of surgery with less invasive surgical techniques (5). Chronic kidney disease has been shown to be associated with cardiovascular mortality and morbidity in surgical patients and the normal population (6). In addition, CKD is a chronic disease that increases the risk of complications that may occur due to anesthesia as well as the risk of complications that may occur after surgery.

Even small increases in serum creatinine levels after major surgical procedures have been strongly associated with cardiorespiratory, infectious and hemorrhagic complications. (7).

In this study, we aimed to evaluate how the pre-op GFR values affect the operation results of patients who undergo PCNL surgery.

MATERIAL AND METHODS

Study Design

Between January 2012 and November 2016, 794 patients who underwent PCNL due to kidney stones in a single center were retrospectively analyzed. The data were driven from the electronic medical records of the patients. Patients with bleeding diathesis, patients who were $Gfr < 30$ and operation data were not available as they were excluded from the study. Preoperative creatinine clearance of all patients was calculated according to Cockcroft–Gault formula (8). Patients were defined as group-1 with preoperative GFR values > 90 ml/min, group-2 with 60-90 ml/min, and as group-3 with 30-60 ml/min.

Operation Technique

After general anesthesia, a 5 or 6 F ureteral catheter was inserted and fixed to a Foley catheter. PCNL was performed in prone position. Access was obtained under fluoroscopy using an 18-gauge needle, and tract was dilated with Amplatz dilators to 30 F caliber. Stone fragmentation was accomplished using a pneumatic lithotripter (Vibrolith; Elmed, Ankara, Turkey). At the end of the procedure, 14 F nephrostomy tube was inserted, and antegrade pyelography was performed.

Postoperative Follow-up

Demographic information (age, gender, body mass index (BMI)) and perioperative data of the patients were recorded after surgery. Perioperative data were the operation side such as stone burden, number of access, duration of the operation, the length of hospital stay and amount of blood loss. In addition, complications were classified according to the Clavien scoring system. Postoperative pain was controlled with narcotic analgesics and nephrotoxic drugs which were not given to patients in the perioperative period. Ceftriaxone treatment was given to patients as prophylaxis. Ceftriaxone treatment was discontinued when postoperative nephrostomy tube was taken.

Perioperative values stone-free rates and complication rates were compared between the groups. In the case of stone-free and ≤ 4 mm stone remaining, the operation was described as successful. Also, postoperative complications were noted according to the Clavien scoring system (9).

Statistical Analysis

Data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences, version 20.0 (SPSS, Chicago, Ill)

software program. The Kruskal-Wallis test and Pearson Chi-square test analyses were used to compare the groups. Data are given as mean \pm SD. However, results of analysis are given as median data. Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

RESULTS

A total of 792 patients who underwent PCNL due to kidney stones were included in the study. Of these patients, 466 were in group-1, 259 were in group-2 and 67 were in group-3. The mean preoperative GFR values of the patients were 118.537 ml/min, 77.76 ml/min and 48.52 ml/min in Group-1, group-2 and group-3 respectively ($p < 0.001$). The mean ages of the patients were 43.48 ± 11.47 , 51.86 ± 11.10 and 60.31 ± 12.7 in group-1, group-2 and group-3 respectively ($p < 0.001$). The mean body mass indices of the patients were 27.35 ± 4.54 , 25.35 ± 4.26 and 25.39 ± 4.29 kg/m² in Group-1, Group-2 and Group-3, respectively ($p < 0.001$) (Table 1). The number of patients with bleeding over 250 ml was 183 (39.3%), 92 (35.5%) and 22 (32.8%) in group-1, group-3, respectively. There were no statistically sig-

Table 1. Demographic Data of Patients

	Group-1 (n:466)	Group-2 (n:259)	Group-3 (n:67)	P
Age (years) (m \pm sd)	43.48 \pm 11.47	51.86 \pm 11.10	60.31 \pm 12.7	<0.001
Gender (male/female)(n/n)	319/147	169/90	37/30	0.092
BMI (kg/m ²) (m \pm sd)	27.35 \pm 4.54	25.35 \pm 4.26	25.39 \pm 4.29	<0.001
No. Metabolic Syndrome (n/%)	40 (%8,58)	21 (%7,8)	4 (%5,97)	0.797
Side (left/right) (n/n)	251/215	122/137	32/35	0.420
Solitary Kidney (n/%)	6 (%1.28)	10 (3.71)	6 (%8.9)	0.001
No. Stone Localization (n/%)				
Single	192 (%41.2)	96 (%37.0)	17 (%25.4)	
Partial Staghorn	60 (%12.9)	41 (%15.8)	17 (%25.4)	
Staghorn	58 (%12.4)	40 (%15.4)	13 (%19.4)	0.408
Multiple	156 (%33.4)	82 (%31.7)	30 (%44.7)	
Stone burden (mm ²) (m \pm sd)	497.34 \pm 518.60	517.6 \pm 493.8	711.06 \pm 679.07	0.013
Stone density (HU) (m \pm sd)	1031.5 \pm 315.2	1047.4 \pm 323.5	993.67 \pm 446.6	0.518
Previous ipsilateral surgery (n/%)	128 (%27.5)	79 (%30.5)	23 (%34.3)	0.420
Previous ipsilateral ESWL (n/%)	82 (17.59%)	46 (17.76%)	12 (17.91%)	0.997
Mean Preoperative GFR (mL/min)	118.537	77.76	48.52	<0.001

m: mean, *sd*: standard deviation

BMI: body mass index, **HU**: Hounsfield unit, **SWL**: extracorporeal shock waves, **GFR**: Glomerular filtration rate

nificant differences. The number of patients with residual stones was 111 (23.8%), 62 (23.9%) and 17 (25.4%) in group-1, group-2 and group-3, respectively (Table 2). There were no statistically significant differences. The number of patients without complications was 352

(75.6%), 202 (78%) and 56 (83.6%) in group-1, group-2 and group-3, respectively (Table 3). There were no statistically significant differences between the groups in terms of complication development. The developing complications are shown in Table 3 in detail.

Table 2. Perioperative Data of Patients

	Group-1 (n:466)	Group-2 (n:259)	Group-3 (n:67)	P
No. Number of Accesses (n/%)				
One	420 (%90.1)	251 (%93.3)	61 (%91.0)	0.110
Two	45 (%9.6)	17 (%6.3)	6 (%8.9)	
Three	1 (%0.2)	1 (%0.39)	0 (%0.0)	
Operative time (min) (m±sd)	100.64±38.8	103.4±40.74	109.40±45.9	0.214
Fluoroscopy time (sec) (m±sd)	85.56±65.5	76.46±56.2	84.6±70.2	0.171
Length of hospital stay (d) (m±sd)	3.76±2.77	3.9±2.08	4.36±3.13	0.134
Estimated blood loss (>250 cc) (n/%)	183 (39.3%)	92 (35.5%)	22 (32.8%)	0.348
Residual stone (n/%)	111 (23.8%)	62 (23.9%)	17 (25.4%)	0.542

m: mean, *sd*: standard deviation, *min*: minute, *sec*: second, *d*: day

Table 3. Classification of Complications According to Clavien Score System

Grade	Complications	Group-1 (n)(%)	Group-2 (n)(%)	Group-3 (n)(%)	P
0	Total: 610	352(%75.6)	202 (%78)	56(%83.6)	0.310
1	• Postoperative pain managed by opioid	28	14	5	0.299
	• Deranged renal function that requires IV fluid management only	5	2	1	
	• Bleeding that can be controlled by clamping nephrostomy	4	1	-	
	• Bleeding not requiring blood transfusion	20	5	1	
	Total: 86	57(%12,2)	22 (%8,5)	7(%10,4)	
2	• Bleeding requiring blood transfusion	35	17	7	0.473
	• Postoperative fever (>38°C) managed with antibiotics in the ward	63	29	7	
	Total: 43	24(%5.2)	17(%6.6)	2(%3)	
3A	• Febrile UTI or suspected sepsis without organ failure requiring supportive therapy and enhanced monitoring	11	6	1	0.361
	• Hydrothorax managed by intercostal draining under local anesthesia	2	2	-	
	• Renal pelvic perforation managed by prolonged nephrostomy tube or postoperative placement of nephrostomy	5	1	-	
	• Urine leakage managed by ureteric stenting without general anesthesia	8	4	-	
	Total: 40	26(%5.6)	13(%5)	1(%1.5)	
3B	• Bleeding managed by angioembolization	1	1	1	0.906
	• Colon perforation managed by colostomy	1	-	-	
	• Ureteric stricture managed by balloon dilation	4	3	-	
	• Perirenal abscess managed by open drainage	1	1	-	
	• Total: 13	7(%1.5)	5(%1.9)	1(%1.5)	

UTI: Urinary tract infection

DISCUSSION

Renal function decreases with aging and is also closely related to chronic diseases that lead to poor perioperative outcomes, such as diabetes mellitus, dyslipidemia and hypertension. Chronic kidney disease (CKD) is defined as the estimated GFR < 60 cc / min / 1.73 m² and has been associated with an increase in all-cause deaths and especially cardiovascular deaths (10). Chronic kidney disease (CKD) significantly increases the risk of death, cardiovascular disease and hospitalization of adult patients (11). In our study, no deaths were reported. Duration of hospital stay was higher in group-3 compared to other groups but there was no statistical difference between the groups. We attribute the longer hospital stay in this group-3 to our desire to follow up more stringent GFR.

Various serious complications may occur in patients with impaired renal function, such as disruption of drug metabolism and excretion, edema in tissues as a result of impaired water-electrolyte balance, delay in wound healing and difficulties in infection control (12,13). It has also been reported that immune deficiency is common in patients with CKD (14). In our study, the number of patients who developed postoperative infection was similar between the groups. Antibiotic therapy was sufficient to control the infection in these patients.

Sairam et al. (15) found that there was a significant difference between the total complication rates in their articles comparing patients with CKD 0-2 and 4-5. (18.5% vs. 33.8%) $p < 0.001$. In the article by Kilinc et al. (16) comparing the diagnostic RIRS (Retrograde intrarenal surgery) results of patients with chronic hemodialysis patients and normal kidney function; while there was no statistically significant difference between the overall complication rates (10.5% vs. 4.8%; $p = 0.16$). In our study, complications were classified according to the Clavien-Dindo classification system. We found no statistical significant difference between the complication rates of both total and subgroups.

Seitz et al. (17) reported there were 7% blood transfusion requirement in patients with normal kidney function during PCNL operation. In a review, Jones et

al. (18) investigated the efficacy and safety of PCNL in CKD patients, the need for transfusion was 20%. This rate increase was associated with high preoperative anemia prevalence and presence of platelet dysfunction in CKD patients. In the CROES study, when they compared the transfusion requirement ratio in patients with Level 4/5 to those with Level 3 CKD, they found 18.4% and 6.1%, respectively. They also found statistically significant difference among these ratios ($p < 0.001$) (19). In our study, we evaluated the mean amount of bleeding, not the transfusion rate, because the preoperative hemogram values of all patients were not at the same rate. We found no statistical significant difference between the groups when the amounts of bleeding were compared.

In the CROES study, the stone-free rates were 71.2% in patients with stage 4-5 CKD and 76.9% in patients with stage 0-2 CKD (15). Yuruk et al. (20) compared the patients with CKD stage 4-5 and patients with normal kidney function with RIRS due to kidney stones. The third month stone-free rates were 87.1% and 86.2%, respectively ($p = 0.75$). Srivastava et al. (221) investigated SWL results in patients with GFR < 30 ml / min and reported that retreatment requirement was 84.4% and stone-free rates were 34.4%. In our study, stone-free rates were similar among the groups ($p = 0.542$). Stone-free rates in our study were also similar to other studies (74.6-76.2%), and there was no statistically significant difference between the groups.

The main limitations of the current study are its retrospective design which could possibly cause some bias, and using serum creatinin evaluated to calculate GFR may not be the best method. The Cockcroft-Gault formula is a widely used and shows GFR changes with appropriate error. However, the aim of our study was not to define the most accurate GFR measurement. We use GFR only for preoperative classification. So, we think that the Cockcroft-Gault formula will not cause significant errors in terms of the results. Our study has some potential advantages. Firstly, the same surgeons performed PCNL in our clinic with the same protocol so there was no surgery-effect bias.

CONCLUSION

The success and complication rates of the operation depend on multiple variables. GFR is only one of these multiple variables which does not lonely affect success and complications in PCNL operation.

Conflict of Interest

All authors declared that there is no conflict of interest.

Financial Disclosure

None.

Ethical Approval

This study was conducted retrospectively. The study protocol conformed to the ethical guidelines of the Helsinki Declaration.

REFERENCES

- Gambaro G, Favaro S, D'Angelo A. Risk for renal failure in nephrolithiasis. *Am J Kidney Dis* 2001;37:233-243.
- Mehmet NM, Ender O. Effect of urinary stone disease and its treatment on renal function. *World J Nephrol* 2015;4:271-6.
- Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, et al. Working Party on Lithiasis, European Association of Urology. Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001;40:362-371.
- Skolarikos A, Alivizatos G, de la Rosette JJ. Percutaneous nephrolithotomy and its legacy. *Eur Urol* 2005;47:22-28.
- Arul kumaran N, Annear NMP, Singer M. Patients with end stage renal disease admitted to the intensive care unit: systematic review. *Br J Anaesth* 2013;110:13-20.
- Gurukkal CH, Bithun BK. Comorbidities and their management in patients with chronic kidney disease in a tertiary hospital of Kerala. *Int J Sci Stud* 2018;6:151-4.
- Akman T, Binbay M, Aslan R, et al. Long-term outcomes of percutaneous nephrolithotomy in 177 patients with chronic kidney disease: a single center experience. *J Urol* 2012;187:173-177.
- Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976;16:31-41.
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240:205-213.
- Lee WC, Lee YT, Li LC, et al. The number of comorbidities predicts renal outcomes in patients with Stage 3-5 chronic kidney disease. *J Clin Med* 2018;7:493.
- Palmer SC, Craig JC, Navaneethan SD, et al. Benefits and harms of statin therapy for persons with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2012;157:263-275.
- Matsumoto S, Takayama T, Wakatsuki K, et al. Short-term and long term outcomes after gastrectomy for gastric cancer in patients with chronic kidney disease. *World J Surg* 2014;38:1453-1460.
- Liu YY, Tsai CY, Yeh CN, et al. Gastric cancer patients with end-stage renal disease who underwent radical gastrectomy. *Anticancer Res* 2015;35:2263-2268.
- Canedo J, Ricciardi K, DaSilva G, et al. Are postoperative complications more common following colon and rectal surgery in patients with chronic kidney disease? *Colorectal Dis* 2013;15:85-90.
- Ekrem A, Mustafa S, Necmettin S. Treatment of renal stones with percutaneous nephrolithotomy improves renal function in chronic kidney disease. *Indian J Sleep Med* 2016;2:30-3.
- Kilinc MF, Doluoglu OG, Karakan T, et al. Evaluation of Results of Diagnostic Ureteroscopy in Chronic Hemodialysis Patients. *J Endourol* 2016;30:371-374.
- Seitz C, Desai M, Häcker A, et al. Incidence, prevention, and management of complications following percutaneous nephrolitholapaxy. *Eur Urol* 2012;61:146-158.
- Jones P, Aboumarzouk OM, Zellhof B, et al. Percutaneous-Nephrolithotomy in Patients With Chronic Kidney Disease: Efficacy and Safety. *Urology* 2017;108:1-6.
- Girndt M, Sester U, Kaul H, et al. Production of proinflammatory and regulatory monokines in hemodialysis patients shown at a single-cell level. *J Am Soc Nephrol* 1998;9:1689-1696.
- Yuruk E, Binbay M, Ozgor F, et al. Flexible ureterorenoscopy is safe and efficient for the treatment of kidney stones in patients with chronic kidney disease. *Urology* 2014;84:1279-1284.
- Srivastava A, Sinha T, Karan SC, et al. Assessing the efficiency of extracorporeal shock wave lithotripsy for stones in renal units with impaired function: a prospective controlled study. *Urol Res* 2006;34:283-28.

Laparoscopic Donor Nephrectomy for a Right Pelvic Kidney; A Case Report of Challenging Dilemma

Sağ Pelvik Böbrekte Laparoskopik Donör Nefrektomi; Zorlu ikilem Olgusu

Selçuk Şahin ¹, Mithat Ekşi ¹, İsmail Evren ¹, Emre Şam ¹, Ramazan Uğur ¹, Fatih Akkaş ¹, Serdar Karadağ ¹, Ali İhsan Taşçı ¹

University of Health Sciences, Bakirkoy Dr.Sadi Konuk Training and Research Hospital, Department of Urology, Istanbul, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-05-01

Kabul tarihi (Accepted): 2020-08-03

Yazışma / Correspondence

Mithat Ekşi

Tevfik Sağlam Caddesi No:11

Zuhuratbaba, Bakirkoy , 34147

Istanbul / Turkey

E mail: mithat_eksi@hotmail.com

Tel: +90 212 414 64 99

GSM: +90 506 252 82 83

ORCID

S.S. 0000-0001-6479-9913

M.E. 0000-0002-5523-9209

I.E. 0000-0002-1612-4556

E.S. 0000-0001-6479-9913

R.U. 0000-0002-5523-9209

F.A. 0000-0002-1612-4556

S.K. 0000-0002-1518-8371

A.I.T. 0000-0002-8677-8504



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Transplantasyon ve diyaliz son dönem böbrek yetmezliğinin temel tedavi seçenekleridir. Kalıcı çözüm sağlayan nakil işlemi kadavradan ve canlıdan olmak üzere iki farklı şekilde yapılabilir. Kadavradan nakil arzu edilen seçenek olsa da ülkemizde yapılan böbrek nakillerinin yaklaşık yüzde 70'i canlıdan yapılmaktadır. Canlıdan yapılan donör nefrektomilerde sağladığı avantajlar nedeniyle genellikle sol böbrek tercih edilir ve minimal invaziv yöntem olan laparoskopi kılavuzlarca önerilmekte ve cerrahlarca tercih edilmektedir. Bu çalışmamızda sağ pelvik yerleşimli ve kompleks renal vasküler yapısı olan ve 99mTc-Dimerkaptosüksinik asit sintigrafide fonksiyonu % 45 olması nedeniyle tercih edilen ve laparoskopik sağ pelvik donör nefrektomi yapılan olgu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: donör nefrektomi, laparoskopik, pelvik böbrek

Abstract

Transplantation and dialysis are the main treatment options for end-stage renal failure. Transplant, which provides a permanent solution, can be done in two different ways: cadaver and living. Although transplantation from cadaver is the desired option, approximately 70 percent of kidney transplants in our country are made from live donors. In living donor nephrectomies, the left kidney is generally preferred due to its advantages, and laparoscopy, a minimally invasive method, is recommended by guides and is preferred by surgeons. In this study, we present a case with right pelvic location and complex renal vascular structure and preferred for laparoscopic right pelvic donor nephrectomy due to its function on 99mTc-Dimerkaptosuccinic acid scintigraphy.

Keywords: donor nephrectomy, laparoscopic, pelvic kidney

INTRODUCTION

Renal transplantation is the gold standard method while managing End Stage Renal Disease (ESRD) [1]. Living organ donation is frequently chosen not only in our country but also in many others while the incidence of ESRD is increased and cadaveric renal donation is very limited in number. Efforts have been made in order to extend the sources of living donors, including those after cardiac death, marginal donors, and ones with ectopic kidneys or even kidneys which small tumors were previously excised from [2, 3].

Even though they serve as sources to renal transplantation, being a relatively rare anomaly, ectopic kidneys are mostly accompanied by vascular anomalies or anomalies regarding drainage. This condition causes technical problems related with transplantation surgery and utilization of such kidneys is between two fires.

The transplantation of ectopic kidneys was first reported in 1973 [4]. During the last three decades there are only a few case reports and most of them were open surgeries due to the complexity of the anatomy [5-8].

In a previous case report, laparoscopic left ectopic donor nephrectomy was reported in living donor [9], although to the best of our knowledge, our case is the first to report the successfully transplanted kidney obtained via laparoscopic right donor nephrectomy from a living donor.

CASE REPORT

Our donor case was a healthy 25 year-old male who donated his kidney to his brother. He had no significant history of medical incidents. His Body Mass Index (BMI) was 20. During the preoperational workup it was reported that there was a right pelvic kidney and a left kidney in the anatomical location (Figure 1). His physical examination revealed no abnormalities. Blood measures and urea testing were normal. Relative function of the ectopic kidney was 45% in DMSA measure. During our multidisciplinary meeting of renal transplantation, it was agreed that right laparoscopic donor nephrectomy is to be performed. Computerized Tomography Angiography (CTA) revealed 2 renal arteries, 2 renal veins and 1 ureter on the right. The ectopic

kidney was measured 98 mm x 63 mm. The renal arteries were originating from aorta at the inferior mesenteric artery level (Figure 1).

The patient was placed in left lateral decubitus position (Figure 2). Five centimeters medial to the right anterior superior iliac spine, intraperitoneal plane was reached via right inguinal incision of approximately 5 to 6 cm parallel to the inguinal ligament. Hand port (GelPort Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, USA) was then placed. Once the pneumoperitoneum was achieved, camera port was placed 2 cm inferolaterally to the umbilicus, different from that usually preferred due to the unusual localization of the ectopic kidney. Later, 10 mm port was placed on the right side of the camera port at the midclavicular line. One 10 mm port was placed through the hand port. Assistant port of 5 mm was placed at the anterior axillary line for the retraction (Figure 2). The colon was mobilized medially from the Toldt plane. Ureter and right common iliac artery were identified. Dissection was furthered through cranial plane and renal arteries as well as veins were dissected. The kidney was freed from its surrounding tissue until it was only connected with renal vessels (Figure 3). Renal arteries were stapled via Endo-TA stapler (Covidien, Mansfield, MA, USA). Renal veins were then clipped with the help of Hem-o-Lok clips (Weck Surgical Instruments, Teleflex Medical, Durham, NC, USA) and kidney was removed through the hand port. Warm ischemic time was 100 seconds. On the bench, the thin one among the renal veins was sacrificed (Figure 3). Duration of the donor surgery was 95 minutes and the estimated amount of blood loss was 70 ml.

The recipient was 21 year-old male holding the diagnosis of IgA nephropathy and he was on 3/7 hemodialysis due to end stage chronic kidney disease. The recipient and donor were told that IgA nephropathy is a recurrent disease, and there may be a possibility of relapse after transplantation. It has been explained that in case of relapse, there may be a loss of graft and this rate is approximately 7 to 10 percent in 10 years and their approvals were obtained. Transplanted kidney was localized in right iliac fossa. Two renal arteries were anastomosed end-to-side and then renal vein was

anastomosed with iliac vein end-to-side (Figure 3). Transplanted kidney was immediately re-perfused. The cold ischemic time was 30 minutes while the time for arterial anastomosis and the venous anastomosis being 21 minutes and 15 minutes, respectively. Subsequently, the ureter was anastomosed to the bladder with modified Lich-Gregoir technique and double pigtail stent was placed. The duration of ureteral anastomosis was 14 minutes. Abdominal wall was then closed and the operation completed. The duration of the recipient surgery was 240 minutes and estimated amount of blood loss was 200 ml. Blood loss was calculated by measuring the amount of blood accumulated in the aspirator

after the operation.

Donor nephrectomy and transplantation of the kidney to the recipient were performed by two separate surgical teams.

Neither the donor nor the recipient had pre-operative or post-operative complications of any kind. The donor was discharged at the post-operative day 2. The creatinine levels of the donor at the 3th month were within normal limits. The incisional scars at post-operative day 7 were represented in Figure 4. The recipient was discharged at post-operative day 8 and at this time the Creatinine level was 0.8 mg/dl. Creatinine level at the end of the first month was 0.8 mg/dl.

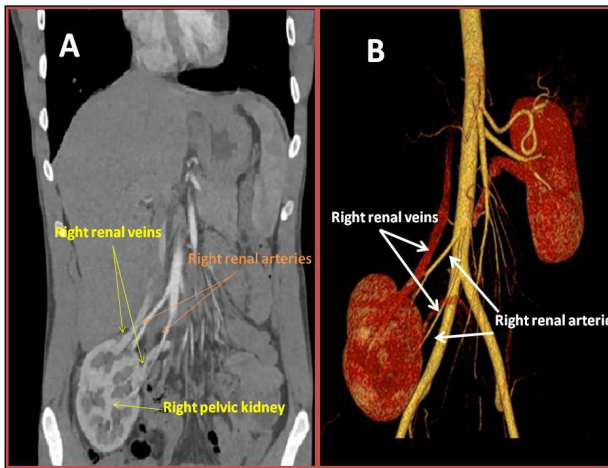


Figure 1. Preoperative Computerised Tomography images. A: Coronal view. B: Renal pedicle after VRT 3D reconstruction.

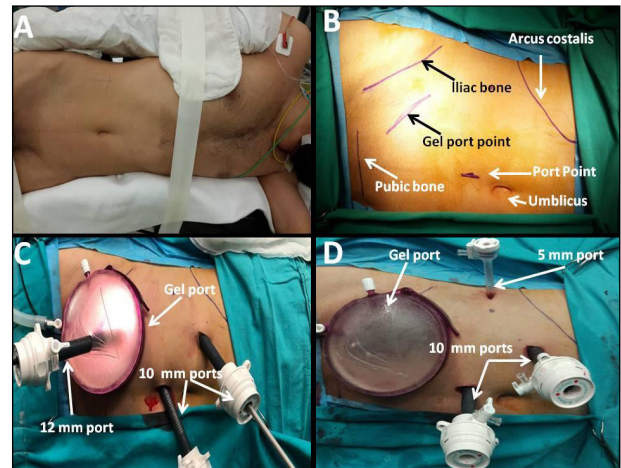


Figure 2. Patient positioning and port placement. A: Lateral decubitus position. B: Landmarks for port placement. C: Port placement in the beginning of the operation. D: Additional 5 mm port to retract the ureter.

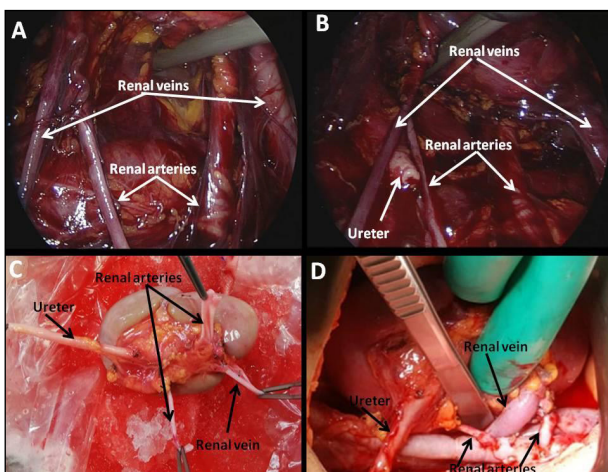


Figure 3. Intraoperative images. A: Laparoscopic image of the dissected renal pedicle. B: Dissected ureter. C: Dissection of the additions of graft kidney in the bench surgery. (Smaller vein was ligated) D: Transplanted graft.

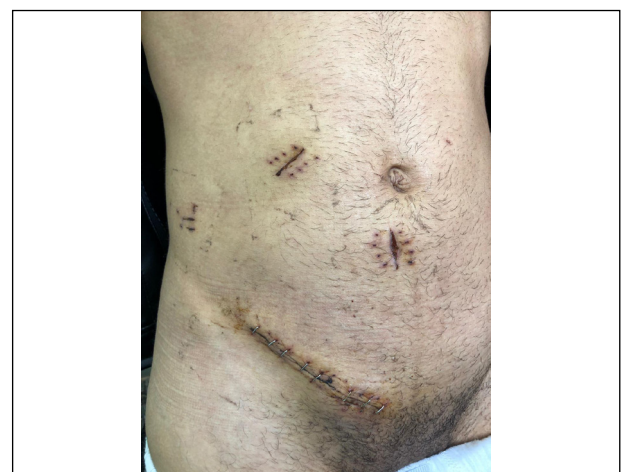


Figure 4. Incisional scars of donor nephrectomy at post-operative day 7.

DISCUSSION

Ectopic pelvic kidney is a congenital anomaly first recognized by 16th century anatomists and is due to migration failure of the kidneys to their anatomical end localization at lumbar region during the embryonic period. Dretler et al reported the incidence of this anomaly as 1/1000 in a remarkable number of autopsies. There is a site preference towards the left and is more common among men (11)

Pelvic kidneys have a flatter and discoid shape and is smaller than usual due to their incomplete malrotation. Renal pelvis is also localized more anteriorly due to this malrotation. In half of these patients there is secondary hydronephrosis either due to ureteropelvic or ureterovesical obstruction, Grade 3 or higher level of reflux or even due to the malrotation itself (35%, 15%, 25%, 25%; respectively) (12). Besides, similar to that is seen in our case; short ureter, defective ureteral drainage, multiple renal arteries or veins may accompany malrotated renal pelvis.

During the donor surgery, pre-operative imaging is extremely important in order to enlighten the renal anatomy beforehand, and to avoid serious complications which may even end up with graft loss. Even so, the mismatch of CT renal angiography and surgical exploration is approximately seen in 5 to 15% of the cases (13).

There are only a few case reports representing successfully transplanted pelvic kidney most probably due to the complexity of the anatomy (4-7,8,9,14-17). In most of the cases this complexity necessitated an open surgical approach (5-8)).

First laparoscopic nephrectomy was defined by Clayman et al at 1991 and once enough experience was gathered Ratner et al performed the first laparoscopic donor nephrectomy at 1995 [18,19].

Given the fact that the donors are healthy individuals, the ultimate goal is less post-operative pain, short hospital stays, early mobilization and tolerable cosmetic results. This is the reason why laparoscopic donor nephrectomy is chosen over open surgery [20]. Moreover, in some case series it is reported that the utilization of Gel Port™ (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA) reduces the warm ischemic time and is of benefit in preventing possible complications during

laparoscopy (21).

The graft kidney is so important that the preferred surgical technique should be the one, which the surgeon is more comfortable with. We performed transperitoneal laparoscopic donor nephrectomy via Gel Port™ (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA) in which we are most experienced.

CONCLUSION

We state that the utilization of ectopic kidneys in transplant surgery might not extend the donor sources significantly, although it is possible to transplant ectopic kidneys if the renal vascular anatomy is revealed pre-operatively and also to obtain graft kidneys via laparoscopic donor nephrectomy if the operation team is experienced in vascular reconstruction. As a result, laparoscopic pelvic donor nephrectomy can be performed effectively and safely in high-volume centers and limited-compulsory situations by experienced surgeons.

Acknowledgments

None

Funding

No funding received for this work.

Ethical Statement

Informed consent was obtained once the risks were discussed with the patient in details. This case report did not require ethical approval from our institute. The patient gave permission for the publication of details of his case. His anonymity has been preserved.

REFERENCES

1. C. L. Davis, F. L. Delmonico, "Living-donor kidney transplantation: A review of the current practices for the live donor," *Journal of the American Society of Nephrology*; 2005. pp. 2098–2110.
2. Nicol DL, Preston JM, Wall DR, et al: Kidneys from patients with small renal tumours: a novel source of kidneys for transplantation. *BJU Int* 2008;120:188.
3. He B, Mitchell A, Lim W, et al: Western Australia program using kidney from urologist referrals for renal transplant.

- XXIII International Congress of the Transplantation Society (AbstractNo 048.02). August 15–19, 2010. Vancouver, Canada
4. Kim CH, Fjeldgorg O: Transplantation of pelvic kidney. *Scan J Urol Nephrol* 1973;7:236.
 5. Spanos PK, Weil R 3rd, Simmons RL, et al: Successful transplantation of ectopic kidneys from living related donors. *Am J Surg* 1976;131:360.
 6. Bacharach MD, Tilney NL: Use of an ectopic pelvic donor kidney for transplantation. *Transplant Proc* 1984;16:1663.
 7. Grogan EL, Nylander WA, Shaffer D: Living-related transplantation of an ectopic pelvic kidney. *Transplantation* 2004;77:953.
 8. Papanikolaou V, Giakoustidis D, Antoniadis N, et al: Living-related transplantation of an ectopic pelvic kidney. *Int J Urol* 2007;14:357.
 9. He and A. Mitchell, “Laparoscopic donor nephrectomy for ectopic kidney,” *Transplantation Proceedings*; 2012. pp. 3051–3054.
 10. Briganti EM, Russ GR, McNeil JJ, Atkins RC, Chadban SJ. Risk of renal allograft loss from recurrent glomerulonephritis. *N Engl J Med* 2002;347:103-109. doi:10.1056/NEJMoa013036
 11. Dretler SP, Olsson C, Pfister RC. The anatomic, radiologic and clinical characteristics of the pelvic kidney: an analysis of 86 cases. *J Urol* 1971;105:623–7.
 12. Bauer SB. Anomalies of the kidney and ureteropelvic junction. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughn ED, Wein AJ (eds). *Cambell’s Urology*. WB Saunders, Philadelphia;1998; 1708–55.
 13. J. E. Johnson, E. J. Loveday, L. J. Archer, P. Lear, and M. J. Thornton, “Preoperative evaluation of live renal donors using multislice CT angiography,” *Clinical Radiology*; 2005. pp. 771–777.
 14. T. A. Siemens et al., “Pelvic kidney for living transplantation: case report and review of the literature,” *Jornal Brasileiro de Nefrologia*; 2015. pp. 418–421.
 15. J. C. Boughey, O. E. Emovon, F. Afzal et al., “Living donor transplantation of a pelvic kidney,” *Clinical Transplantation*; 2004. pp. 336–338.
 16. J. Li, S. Nadalin, A. Paul et al., “The symptomatic pelvic kidney: A new source of organs for living donor kidney transplantation?” *Transplantation*; 2006. pp. 1241-1242.
 17. P. P. W. Luke, V. C. McAlister, A. M. Jevnikar et al., “Use of a pelvic kidney for living transplantation: Case report and review of the literature,” *American Journal of Transplantation*; 2003. pp. 235–238.
 18. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Merety KS, Darcy MD, et al. Laparoscopic nephrectomy. *N Engl J Med* 1991;324:1370-1.
 19. Ratner LE, Montgomery RA, Kavoussi LR. Laparoscopic live donor nephrectomy: the four year Johns Hopkins University experience. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:2090-3.
 20. Odland MD, Ney AL, Jacobs DM, Larkin JA, Steffens EK, Kraatz JJ, et al. Initial experience with laparoscopic live donor nephrectomy. *Surgery* 1999;126:603-7.
 21. Tuğcu V, Şahin S, Yiğitbaşı İ, Şener NC, Akbay FG, Taşçı Aİ. “Laparoscopic donor nephrectomy, complications and management: Single center experience.” *Turk J Urol* 2017;43:93-97.

The Burden and Cost in Urinary Incontinence

Üriner İnkontinansın Hastalık Yükü ve Maliyeti

Zehra Acar ¹, Ergül Aslan ¹

¹ Istanbul University-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Faculty of Nursing, Istanbul, Turkey



Geliş tarihi (Submitted): 2020-06-01

Kabul tarihi (Accepted): 2020-11-25

Yazışma / Correspondence

Zehra Acar

Istanbul University-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Faculty of Nursing, Department of Women's Health and Diseases Nursing, Abide-i Hürriyet St. 34381 Sisli, Istanbul / Turkey
E mail: zehra.acar@iuc.edu.tr
Tel: +90 212 440 00 00-27134

ORCID

Z.A. 0000-0002-1923-3096

E.A. 0000-0002-6529-5992



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Özet

Üriner inkontinans (Üİ) fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik yönden tüm bireyleri olumsuz etkileyen bir sağlık sorunudur. Üİ görülme sıklığı %5-70 arasında değişmektedir. Üİ birey, aile, toplum üzerinde ve sağlık sisteminde ciddi ekonomik yük oluşturmaktadır. Üİ ekonomik yükünün belirlenmesinde hastalık yükü önemli bir parametre olup, sıklıkla Kaliteye Ayarlanmış Yaşam Yılı (KAYY- tedavilerin maliyet etkinliğini değerlendirmek için geliştirilmiş bir araçtır) kullanılmaktadır. Üİ toplam maliyeti kullanılan ve kaybedilen tüm maliyetleri kapsamakta olup, doğrudan ve dolaylı maliyetleri içermektedir. Doğrudan maliyetler; tanı, tedavi, rutin bakım ve Üİ sonuç maliyetleri içermekte olup rutin bakım maliyetleri Üİ maliyetlerinin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Dolaylı maliyetler Üİ ekonomik yükünün görünmeyen yüzü olup hesaplanması oldukça zordur ve doğrudan maliyetlerden daha büyük bir paya sahip olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de Üİ'nin hastalık ve ekonomik yüküne ilişkin bir kayıt sistemi veya araştırmaya rastlanmamış olup veriler Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) kapsamında belirtilen tanı ve tedavi maliyetleri ile sınırlıdır. Bu derlemede stres (SÜİ), urgency (UÜİ) ve miks üriner inkontinansın (MÜİ) hastalık yükü ve maliyetinin literatür doğrultusunda incelenerek mevcut durumu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar doğrultusunda Üİ'nin birey ve sağlık sistemi üzerinde ciddi ekonomik yük oluşturduğu, birinci basamak sağlık hizmetlerinin bu maliyeti azaltmada önemli bir güç olacağı belirtilmektedir. Ülkemizde de Üİ'nin ulusal düzeydeki ekonomik yükünün belirlenmesi, doğrudan ve dolaylı maliyetlerin açığa çıkarılması, kaynakların doğru ve etkin şekilde kullanılması, maliyet-etkin inkontinans yönetimi açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: üriner inkontinans, hastalık yükü, maliyet

Abstract

Urinary incontinence (UI) is a health problem that affects all individuals physically, mentally, socially and economically. The prevalence of UI ranges between 5-70%. UI creates a serious economic burden on the individual, family, community, and health services. Disease burden is an important parameter in determining the economic burden of UI and often uses Quality Adjusted Life Years (QALY-a tool developed to evaluate the cost-effectiveness of treatments). UI total cost cover all the costs used, lost and include direct and indirect costs. Direct costs consist of costs related to diagnosis, treatment, routine care, and UI outcome costs while routine care costs make up a large portion of UI costs. Indirect costs are the invisible portion of the economic burden of UI, which is very difficult to calculate and is assumed to have a larger share than direct costs. In Turkey, there is no registration system or research yet concerning the UI and its economic burden, and available data is limited to the costs of diagnosis and treatment specified in the Healthcare Implementation Communiqué (SUT). In this review, the disease burden and cost of stress (SUI), urgency (UUI), and mixed urinary incontinence (MUI) have been investigated according to the literature and its current status was determined. Our study has revealed that UI creates a serious economic burden on the individual and the healthcare system, and that first-line healthcare services are key in reducing this burden. For the cost-effective management of UI in Turkey, it is important to determine the economic burden of the disease at the national level, to expose relevant direct and indirect costs, and to employ resources accurately and effectively.

Keywords: urinary incontinence, disease burden, cost

INTRODUCTION

Urinary incontinence (UI) is defined by the International Continence Society (ICS) as involuntary loss of urine in the bladder storage phase (1). UI ranged from approximately 5% to 70%, with most studies reporting a prevalence of any UI in the range of 25–45% (2). Approximately 25% of women of reproductive age, 44-57% of women in middle age and postmenopausal period, and 75% of women over 65 years of age have urinary incontinence (3). Urinary incontinence affects 14-86% of women in Turkey (4-6). UI is a health problem that creates a serious economic burden on the individual, family, community, and healthcare services. The economic burden of a disease is the total cost of all resources used or lost by patients and society as a result of the disease (7). Estimating healthcare costs for urinary incontinence is quite difficult because most of the affected individuals do not apply (for reasons such as embarrassment and disregard) to the healthcare services (8). Therefore, the actual number of individuals with urinary incontinence and the actual burden of the disease are thought to be much higher than the current estimates. Among the reasons why individuals with UI do not present to healthcare institutions are feelings of embarrassment, disbelief in effective treatment of the disease, lack of information, assumption that the disease is a natural phenomenon with advanced age, and unawareness about treatment options (9). The aim of this review is to investigate the disease burden and cost of urinary incontinence according to the literature, with an intent to present its current state.

Disease Burden

The concept of disease burden allows making estimations on risk factors related to particular diseases, health problems, injuries and comparing countries according to standard parameters. In addition, it provides evidence-based data for decision-makers and evaluates of the impact of interventions on public health and of cost-related data (10).

The criteria developed under the disease burden, which is a criterion of public health, are as follows:

- Disability-Free Life Expectancy - DFLE
- Healthy Life Expectancy - HALE

- Disability-Adjusted Life Years - DALY
- Healthy Life Year - HeaLY
- Disability-Adjusted Life Expectancy - DALE
- Quality-Adjusted Life Years - QALY (10).

In order to calculate the economic burden of UI, the disease burden must be determined (11). In studies, the most commonly used criterion for determining the disease burden of UI is the Quality-Adjusted Life Years (QALY) (10). In analyses regarding the distribution of limited healthcare resources among healthcare programs, QALY enables decision-makers to measure the impact of relevant improvements on life expectancy and quality of life (10). QALY is a numeric representation of how much and how long one's quality of life improves after treatment (12). This concept, which is used in economic evaluations, involves calculation of Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER). ICER is a statistic used in cost-effectiveness analysis to summarise the cost-effectiveness of a health care intervention. It is defined by the difference in cost between two or more (behavioral treatment, drug treatment, surgical treatment) possible interventions, divided by the difference in their effect (13).

Determination of Direct Costs Related to Urinary Incontinence

Urinary incontinence creates a serious economic burden on individuals and the health system. Economic burden can be measured by treatment and cost per patient. Total cost related to UI can be divided into two as direct and indirect costs (Table 1). Standardised diagnostic and treatment procedures costs can be used to determine direct costs (8). Direct costs related to UI can be divided into four as diagnosis, treatment, routine care and UI outcome costs (costs of health-related consequences; e.g., falls, skin conditions, urinary tract infections). The cost of incontinence includes both direct use of resources for incontinence care and treatment, and indirect economic effects resulting from incontinence (e.g. morbidity or loss of productivity due to disability). The economic costs of incontinence are equal to the sum of resources used or lost by patients, healthcare professionals, government agencies or other segments of society as a direct or indirect result of

Table 1. Direct and indirect costs associated with urinary incontinence (11)

Direct costs	
Diagnostic costs	Laboratory tests Physician consultations Physical examinations Urodynamic evaluations
Treatment costs	Behavioral therapy Medication Surgery Devices
Routine care costs	Incontinence pads and briefs Landry, dry cleaning Hygiene and odor control products New clothing to replace those worn from frequent laundering Cleaning/replacing carpet and/or furniture Nursing care time Disposable bed pads Indwelling urinary catheters
Consequence costs	Treatment for falls Treatment for skin infections due to incontinence Treatment of urinary tract infections Lengthened hospital stay Nursing home admission
Indirect costs	
	Loss of labor Decreased productivity Mental health problems

incontinence. The resources used in treatment such as medical staff, equipment, materials, clinical facilities, etc. vary widely. Therefore, it is easier to estimate direct costs by identifying the types of treatment services, measuring the units of these treatment services, and multiplying them with the cost. Meanwhile, the financial burden of UI can also be determined by calculating individual expenditures in direct proportion with the prevalence (11). While most of the total cost includes direct costs (e.g. diagnostic tests, inpatient and outpatient care, laundry, drug treatment, behavioral treatment, etc.) and indirect costs (expenditure for paid or unpaid caregivers) constitute only 4% of the total UI cost (8). The majority of the studies conducted worldwide focus on costs related to overactive bladder and urgency incontinence problems (7, 14, 15).

According to the 2010 Deloitte report, It was estimated total cost of incontinence 67 billion Australian dollars in Australia (16). In a systematic review, it is indicated that the total national cost of urgency incontinence in the United States of America (USA) was 65.9 billion USD in 2007, 76.2 billion USD in 2015, and it is estimated to be 82.6 billion USD in 2020, with direct costs being the main portion of the overall cost of urgency incontinence. It is stated that this will increase gradually in the following years (14). The most comprehensive study in the USA was conducted in 1995, and the cost of direct care of UI was calculated as 16.3 billion USD. In the USA, annual direct costs of urinary incontinence are reported to be higher in women in nursing homes (8.6 billion USD) than in women in hospitals (3.8 billion USD). Similarly, the cost for wom-

en over 65 years of age is more than twice the cost for women under 65 (7.6 and 3.6 billion USD, respectively), the largest cost category being routine care costs (70%), followed by nursing home admissions (14%), treatment (9%), complications (6%), and diagnosis and examinations (1%) (17). In a study conducted to determine the use of medical resources and direct treatment costs for women with UI in European countries (Germany, Spain, United Kingdom (UK)/Ireland), direct costs were calculated as annual costs per patient

according to type of UI. Data on these costs are given in Table 2. In the study, it was determined that mixed UI (MUI) was the UI type with the highest costs (18).

In Turkey, there is no registration system or research yet concerning the disease burden of UI, and available data is limited to the costs of diagnosis and treatment specified in the Annex-2B of Healthcare Implementation Communiqué (SUT) (19). Diagnosis and treatment costs per patient indicated in the SUT are given in Table 3.

Table 2. Direct costs of urinary incontinence by country

	Country	Year	Direct cost by UI type	Total direct costs
Hu et al. (11)	USA	2000	-	803,7 USD
Tediosi et al. (20)	Italy	2000	-	1618 USD
The Canadian Continence Foundation (37)	Canada	2014	-	10,409 USD
Continence Foundation of Australia (16)	Australia	2010	-	67,000 AUD
Papanicolaou et al. (18)	Germany	2004	SUI: 349 Euro	537,2 Euro
			UUI: 398 Euro	
			MUI: 498 Euro	
Papanicolaou et al. (18)	Spain	2004	SUI: 464 Euro	673 Euro
			UUI: 615 Euro	
			MUI: 600 Euro	
Papanicolaou et al. (18)	England/ Ireland	2004	SUI: 271 Euro	375 Euro
			UUI: 300 Euro	
			MUI: 365 Euro	

UI: Urinary incontinence; UUI: Urgency urinary incontinence; SUI: Stress urinary incontinence;

MUI: Mixed urinary incontinence; AUD: Australian dollar; USD: American dollar

Diagnostic Costs of Urinary Incontinence

Laboratory tests, physical examination, consultations and urodynamic evaluations are used in the diagnostic process of urinary incontinence. The rate of use of diagnostic tests is significant in determining the costs related to UI diagnosis.

In a study, it was determined that urinalysis, urogenital examination and ultrasound are the most widely used diagnostic procedures in Germany, Spain, and England/Ireland, respectively (18). In the study in which direct costs of urinary incontinence were esti-

mated based on the data of the Italian National Health Service, it was stated that consultation cost constitutes 20% of the total, diagnostic tests 36%, and hospital admissions for diagnostic procedures 44% (20). Hu et al. (11) reported the annual diagnosis costs per case as 26 USD for hospitalized individuals and 24.5 USD for individuals in the community. In their study, Papanicolaou et al. (18) reported that the diagnostic costs were 48 Euro in Germany, 177 Euro in Spain and 24 Euro in UK/Ireland.

Table 3. Diagnosis and treatment costs for urinary incontinence in Turkey, 2018 (19)

Diagnostic procedures*	Costs (TL)
Boney and Q-tip tests	4,80
Cystometry	14,90
Cystometry and electromyography	44,50
Cystometry and uroflowmetry	17,85
Urine analysis	3,8
Urodynamic testing	31,20
Uroflowmetry	8,93
Voiding cystometry	44,55
Treatment procedures*	
Abdominal ve combined entorocele repair	405,84
Artificial sphincter removal	711,25
Augmentation cystoplasty	1333,75
Bladder neck resection	296,63
Bladder suspension, laparoscopic	741,63
Burch operation	405,84
Cystocele operation	111,30
Cystorectocele operation	133,50
Incontinence injection into the bladder neck	320,25
Insertion of an artificial sphincter	888,75
Le Forte operation (Colpoplexis)	350,11
Marshall-Marchetti Kranz operation	356,00
Paravaginal repair	270,52
Pereyra operation	356,00
Perinoplasty	111,30
Postoperative cuff prolapse repair (Abdominal facial suspension and colpoplexy)	356,00
Raz operation	445,00
Rectocele	133,50
Rectovaginal fistula	667,38
Shortening of the uterosacral ligament	202,92
Sling operation (Including Transvaginal Tape and Intravaginal slingoplasty)	333,75
Transobturator tape	338,24
Urethral fistula repair	270,52
Urethroplasty	648,66
Urethrovaginal fistula operation	608,65
Vaginal hysterectomy and cystocele operation	441,79
Vaginal hysterectomy and rectocele operation	433,93
Vaginal sacrospinous ligamenttopexy	356,00
Vesicocervical fistula repair	800,00
Vesicorectal fistula repair	860,91
Vesicovaginal fistula repair	800,00

*Alphabetical order

Treatment Costs of Urinary Incontinence

The management of UI symptoms involves a multifaceted and complex treatment process. In UI, it is recommended to plan and implement conservative treatment before surgery (21). Conservative treatment includes lifestyle changes such as losing weight, smoking cessation, reducing caffeine and alcohol consumption, and management of comorbid diseases such as chronic obstructive pulmonary disease and diabetes. The cost of medical optimization and lifestyle changes (e.g. walking three times a week) do not include any additional costs or may involve fees such as monthly membership in a gym, whereas the cost can vary up to thousands of USD per year for complex medical optimization (22).

Behavioral therapy and pharmacotherapy together are necessary within the scope of treatment, and it is stated that these combinations cannot be evaluated in terms of cost-effectiveness (23). Pharmacological agents frequently used in UI treatment are anticholinergics, alpha-adrenergic agonists, Beta adrenergic agonists (mirabegron), duloxetine and estrogen (24). The costs of these pharmacological agents range between 1140-3480 USD per year (23). In their study, Hu et al. (11) stated that annual pharmacological treatment cost per case was 6 USD for hospitalized individuals and 14.4 USD for individuals in the community. In a study by Papanicolaou et al. (18), the annual cost of pharmacological treatment per patient was reported to be 77 Euro in Germany, 41 Euro in Spain and 81 Euro in UK/Ireland. The first step in treatment of UI is the implementation of pelvic floor muscle training (PFMT), which strengthens urethral sphincter tone, thus decreasing urine leakage during episodes of increased intraabdominal pressure. When used alone, the method is essentially free. PFMT can be combined with other treatments such as biofeedback, electrical stimulation, and vaginal cones, but they come with additional costs. For basic level PFMT, the average

cost of a three-month treatment cycle is 189 Euro, for biofeedback combination 224 Euro, and for electrical stimulation combination 398 Euro (12). In a study conducted in the UK in 2010, the estimated prices for the three-month basic PFMT, PFMT and biofeedback, and PFMT and electrical stimulation were determined as 291 USD, 345 USD and 612 USD, respectively (22). In the study by Simpson et al. (25), the results of cost-effectiveness analysis indicated that PFMT was the most cost-effective non-surgical treatment option for stress urinary incontinence.

The two surgical treatment options applied in UI are colposuspension and retropubic tape (RT). In a 10-year screening study conducted in the USA, RT (8651 USD) was found to be a cost-effective treatment compared to colposuspension (10545 USD) (26). According to the UK National Health Service reference costs, average RT and Transobturator tape (TOT) costs are reported to be 1135 Euro (741-1357 Euro) for an average two-day hospital stay and 629 Euro (456-828 Euro) for same-day surgical treatment. Average colposuspension costs for an average two-day hospital stay are €1396 (1011-2013 Euro) (27). Another study has shown that TOT is cost effective compared with RT in the treatment of stress urinary incontinence (28).

In a systematic review, the estimated total cost of treatment procedures is reported to be 1114 Euro for RT, 1317 Euro for colposuspension, 1340 Euro for traditional sling, 1317 Euro for laparoscopic colposuspension and 1305 Euro for injectable pharmacological agents. RT is cost-effective compared to other surgical procedures that are assumed to be equally effective as a traditional sling and open colposuspension. RT more costly than laparoscopic colposuspension is equally effective as or less effective than open colposuspension with similar costs, and injectable agents are less effective but also more costly than RT (29). In a systematic review (30), costs related to surgical procedures were classified on Table 4.

Table 4. Surgical treatment costs in urinary incontinence (30)

Treatment procedures	Sweden (2003)	America (2007)	England (2013)	America (2013)	Canada (2013)	Brazil (2018)
Burch colposuspension		9320 USD	-	-	-	1815,72 USD
Laparoscopic Burch colposuspension	2118-2310 Euro		-	-	5393 CAD	-
Transvaginal tape	1366 Euro	8081 USD	1277 USD	9579 USD	-	-
Transobturator tape	-	-	-	9017 USD	2547 CAD	-
Mini sling	-	-	1277 GBP	-	--	5674 USD

(USD: American dollar; CAD: Canadian dollar; GBP: Pound)

Routine Care Costs in Urinary Incontinence

Routine care costs include various items such as pads, menstruation pads, incontinence pads, disposable or reusable underwear, laundry, dry-cleaning, skin care and odor control products. Laundry costs related to incontinence include cleaning the bed sheets, bed pads and clothes. It is quite difficult to find data specifying the indirect costs associated with the symptomatic treatment of UI. Many adults who prefer to treat their condition personally to trust pads, diapers, and changing clothes frequently (23). Routine care costs are difficult to calculate. A majority (50-75%) of the cost of incontinence includes the costs of routine care, including absorbent pads, protection, and laundry (28). Adults with UI often use pads and diapers as incontinence support products. Since pads are disposable, they require high costs. Adult diapers can be disposed of or reused after use. Washable diapers are more expensive initially, but their cost is reduced over time due to their reusability. Bed and chair underpads can be disposable or reusable, with varying costs according to the feature (23). The Australian Institute of Health and Welfare (AIHW) estimates that the expenditure on incontinence products was 101 million Australian Dollars in 2003. This amount does not include other personal expenses such as laundry or government expenditures for incontinence support programs (31).

UI patients need constant care to change their incontinence pads, underwear and clothing and to ensure proper skin care. In the community, this routine

care is usually performed by the individual, while in the nursing home or in case of a disability, by caregivers. The two environments being different, the cost of routine care is different in the community and in the nursing home. In addition, the accuracy of data collection varies in the community and in the nursing home. Data collection regarding routine care costs is easier and more accurate in nursing homes than in the community. The reported costs in the community are largely based on the statement of the individual, and the types of products used vary, making it difficult to calculate the cost (11). In a study in which the cost of pads, diapers, laundry and dry-cleaning for women living in nursing home was calculated, it was found that an average of 3.91 ± 11.11 USD per week was spent for women with SUI, and this expenditure was 204 ± 578 USD annually. Women with UI living in the community have been found to have lower treatment and care costs than those with more comorbidities living in nursing home (32).

In a study conducted in the USA (2006) with 273 women with UI in order to determine the costs of routine care, 90% of the women reported costs related to UI, and the average weekly cost rose to 0.37 USD with mild UI, and 10.98 USD with severe UI, meaning that costs increased with the severity of the disease. In addition, it was found that approximately 75% used pads (minipad being the most common), more than half reported laundry burden, and 18% had additional dry-cleaning costs per week due to UI (33) (Table 5).

Table 5. Routine weekly care costs of urinary incontinence (33)

	Usage rate (%)	Approximate costs
	USA (33)	USA (33)
Total pad usage	62	3,54 ± 3,53 USD
Mini pad	45	2,40 ± 1,88 USD
Big pad	11	3,78 ± 2,61 USD
Incontinence pad	11	6,25 ± 5,25 USD
Diapers	1	14,50 ± 10,89 USD
Washing	22	-
Dry cleaner	6	10,53 ± 8,37 USD
Other expenses	13	4,12 ± 4,32 USD

(USD: American dollar)

One of the parameters of routine care is the nursing workforce. Incontinence nurses work in many health institutions, including inpatient services, community clinics, continence helpline and rehabilitation services (34). It was also reported that women without incontinence received an average of 5.9 hours of care per week, women with incontinence not using pads 7.6 hours, and women with incontinence using pads 10.7 hours. Annual informal costs of care associated with incontinence were reported to be 1700 USD and 4000 USD for men with incontinence not using pads and using pads, respectively, while 700 USD and 2,000 USD per year for women in these groups, with a total national cost of over 6 USD billion per year for care associated with incontinence (34). In a study, it was shown that incontinence nurses in first-line healthcare services had an important role in reducing the costs of UI (35). In another study, it was found that more patients were detected by a continence nurse specialists than other health professionals because of the questioning of incontinence, and more treatment and improvement was achieved. The increased percentages of successfully treated and improved patients have been found to reduce the costs of formal home care, informal care and containment products (36).

Outcome Costs Caused by Urinary Incontinence

UI directly cause to many secondary diagnoses, including skin lesions, urinary tract infections (UTI), depression, falls, and fractures (9). Skin irritation and falls are assumed to occur in 50% of the elderly. It is indicated that 1% of patients with UTI in nursing homes require rehospitalization. It is reckoned that 5% of nursing home admissions primarily result from incontinence and that incontinence is effective in determining the place of residence of the elderly (17). There are no present data on costs of secondary health problems associated with urinary incontinence.

Indirect Costs Related to Urinary Incontinence

It is known that UI seriously affects the quality of life and causes various comorbidities and functional limitations. Individuals with UI experience unemployment or early retirement due to mental problems such as depression, isolation and lack of confidence, and expenses related to these constitute indirect costs. In addition, the employment status of family members or

friends who help the patient with UI care are also included in indirect costs (8, 23). It is stated that, in Canada, 7% of the female working population and 3.5% of the male population had UI complaints and that the disease caused an average of 11 days of workforce loss and \$182.27 of financial loss per day for employers (37). Low employment rates in individuals with incontinence may present an additional cost to the economy due to loss in productivity and income (38). Indirect costs of UI cannot be scientifically calculated, but indirect costs are estimated to constitute a greater share than direct costs (15). In a study, it was determined that employees with UUI had statistically significantly higher medical costs (131%), drug costs (52%), sick leave (30%) and short-term disability (74%). It was found that employees with UUI had 117% more medical and drug costs, 47% higher total absenteeism cost in daily activities and 63% more absenteeism at work than employees without UUI (15).

CONCLUSION

Urinary incontinence is a major health problem that affects both genders in all ages. There are many areas of expenditure for individuals with UI ranging between the use of auxiliary support products such as pads and diapers, and the processes of diagnosis and treatment upon presentation to health institutions. In addition to these direct costs, the inability or interruption of participation in work life due to UI, as well as other costs related to similar problems experienced by the caregivers are also direct costs, but it is not possible to calculate these costs accurately. In Turkey, there are currently no data or studies related to the cost of UI. For the cost-effective management of UI in Turkey, it is important to determine the economic burden of the disease at national level through studies, to uncover direct and indirect costs, and to employ resources accurately and effectively. This should be a priority, given the demographic change towards an aging population and the increasing costs of healthcare provision and technology.

Conflicts of interest: None.

Funding: No funding received for this work.

Ethical Statement: This review did not require ethical approval from our institute.

REFERENCES

1. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, Abranches-Monteiro L, Arnold E, Goldman H, et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2019;38:433-477.
2. Milsom I, Gyhagen M. The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric* 2019;22:217-222.
3. ACOG (2015). Urinary incontinence in women. Practice Bulletin No. 155. https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2015/11000/Practice_Bulletin_No__155_Summary__Urinary.45.aspx
4. Çayan S, Yaman Ö, Orhan İ, Usta M, Başar M, Resim S, et al. Prevalence of sexual dysfunction and urinary incontinence and associated risk factors in Turkish women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;203:303-308.
5. Sensoy N, Dogan N, Ozek B, Karaaslan L. Urinary incontinence in women: prevalence rates, risk factors and impact on quality of life. *Pak J Med Sci* 2013;29:818.
6. Akkus Y, Pinar G. Evaluation of the prevalence, type, severity, and risk factors of urinary incontinence and its impact on quality of life among women in Turkey. *Int Urogynecol J* 2016;27:887-893.
7. Milsom I, Coyne KS, Nicholson S, Kvasz M, Chen CI, Wein AJ. Global prevalence and economic burden of urgency urinary incontinence: A systematic review. *European Urol* 2014;65:79-95.
8. Neubauer, G., Stiefelmeyer, S. Economic costs of urinary incontinence in Germany. In *Urinary and Fecal Incontinence*. Springer: Berlin, Heidelberg; 2005. p. 25-31.
9. Levy R, Muller N. Urinary incontinence: Economic burden and new choices in pharmaceutical treatment. *Adv Ther* 2006;23:556-573.
10. Erbaydar NP. Hastalık yükü kavramı ve hesaplanmasında kullanılan ölçütler ve daly kavramına kısa bakış. *Toplum Hekimliği Bülteni* 2009;28:20-25.
11. Hu TW, Wagner TH, Hawthorne G, Moore K, Subak LL, Versi E. Economics of incontinence. *Incontinence: 3rd International Consultation* 2002;1:73-97.
12. Chong EC, Khan AA, Anger JT. The financial burden of stress urinary incontinence among women in the United States. *Curr Urol Rep* 2011;12:358-62.
13. Şahin Ş, Toprak S, Ünal E, Şahin Ş, Toprak S, Ünal E. QALY; Kaliteye ayarlı yaşam yılları. *Medicine Science* 2012;1:232-243.
14. Coyne KS, Wein A, Nicholson S, Kvasz M, Chen CI, Milsom I. Economic burden of urgency urinary incontinence in the United States: A systematic review. *J Manag Care Spec Pharm* 2014;20:130-140.
15. Kleinman NL, Chen CI, Atkinson A, Odell K, Zou KH. Economic burden of urge urinary incontinence in the workplace. *J Occup Environ Med* 2014;56:266-269.
16. Continence Foundation of Australia. [Internet]. Can Australia afford incontinence? 2020 cited 19 November 2020. Available from: <https://www.continence.org.au/news/can-australia-afford-incontinence>
17. Wilson L, Brown JS, Shin GP, Luc KO, Subak LL. Annual direct cost of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2001;98:398-406.
18. Papanicolaou S, Pons ME, Hampel C, Monz B, Quail D, Von der Schulenburg MG, et al. Medical resource utilisation and cost of care for women seeking treatment for urinary incontinence in an outpatient setting: Examples from three countries participating in the PURE study. *Maturitas* 2005;52:35-47.
19. Sağlık Uygulama Tebliği (Healthcare Implementation Communiqué) Internet. SUT Tüm Ekleri. 2018 cited 25 November 2019. Available from: <http://www.sutrehberi.com/sut-ekleri>
20. Tediosi F, Parazzini F, Bortolotti A, Garattini L. The cost of urinary incontinence in Italian women. *Pharmacoeconomics* 2000;17:71-76.
21. Evaluation of uncomplicated stress urinary incontinence in women before surgical treatment. Committee Opinion No. 603. The American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2014;123:1403-7.
22. Imamura M, Abrams P, Bain C, Buckley B, Cardozo L, Cody J, et al. Systematic review and economic modelling of the effectiveness and cost-effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence. *Health Technol Assess* 2010;14:1-188.
23. Ward-Smith P. The cost of urinary incontinence. *Int J Urol Nurs* 2009;29:188-90.
24. Bostancı M, Özden S, Ünal O, Cevrioğlu AS, Akdemir N. Üriner inkontinans medikal tedavisi. *Journal of Human Rhythm* 2015;1:83-89.
25. Simpson AN, Garbens A, Dossa F, Coyte PC, Baxter NN, McDermott CD. A cost-utility analysis of nonsurgical

- treatments for stress urinary incontinence in women. *Female Pelvic Med Re* 2019;25:49-55.
26. Laudano MA, Seklehner S, Chughtai B, Lee U, Tyagi R, Kavaler E, et al. Cost-effectiveness analysis of tension-free vaginal tape vs burch colposuspension for female stress urinary incontinence in the USA. *BJU Int* 2013;112:151-8.
 27. Department of Health Internet. NHS reference costs 2006–07. London: Department of Health; Gateway Reference: 9280. 2008 cited 12 December 2019. Available from: uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/Publications-PolicyAndGuidance/DH_082571.
 28. Lier D, Robert M, Tang S, & Ross S. Surgical treatment of stress urinary incontinence–trans-obturator tape compared with tension-free vaginal tape–5-year follow up: an economic evaluation. *BJOG* 2016;124:1431-1439.
 29. Cody J, Wyness L, Wallace S, Glazener C, Kilonzo M, Stearns S, et al. Systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of tension-free vaginal tape for treatment of urinary stress incontinence. In NIHR Health Technology Assessment programme: Executive Summaries 2003. NIHR Journals Library.
 30. Rawlings T, Zimmern PE. Economic analyses of stress urinary incontinence surgical procedures in women. *Neurourol Urodyn* 2016;35:1040-1045.
 31. Australian Institute of Health and Welfare (AIHW) [Internet]. Australian incontinence data analysis and development 2006 cited from 12 December 2019. Available from: http://www.aihw.gov.au/publications/dis/aidad/aidad_c00.pdf
 32. Subak LL, Brown JS, Kraus SR, Brubaker L, Lin F, Richter HE, et al. The “costs” of urinary incontinence for women. *Obstet Gynecol* 2006;107:908.
 33. Subak L, Van Den Eeden S, Thom D, et al. Urinary incontinence in women: direct costs of routine care. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:596.
 34. Langa KM, Fultz NH, Saint S, Kabeto MU, Herzog AR. Informal caregiving time and costs for urinary incontinence in older individuals in the United States. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:733-737.
 35. Albers-Heitner CP, Joore MA, Winkens RAG, Lagro-Janssen ALM, Severens JL, et al. Costeffectiveness of involving nurse specialists for adult patients with urinary incontinence in primary care compared to care-as-usual: An economic evaluation alongside a pragmatic randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn* 2012;31:526-534.
 36. Holtzer-Goor KM, Gultney JG, Van Houten P, Wagg AS, Huygens SA, Nielen MM. et al. Cost-effectiveness of including a nurse specialist in the treatment of urinary incontinence in primary care in the Netherlands. *PloS One* 2015;10:0138225.
 37. The Canadian Continence Foundation. Internet. The impact of incontinence in Canada a briefing document for policy-makers, Cameron Institute. 2014 cited 13 December 2016. Available from: <http://www.cameroninstitute.org/2014/12/15/the-impact-of-incontinence-in-canada-a-briefing-document-for-policy-makers/>
 38. Continence Foundation of Australia. Internet. The economic impact of incontinence in Australia. Economics. 2011 cited 13 December 2019. Available from: https://www.continence.org.au/data/files/Access_economics_report/dae_incontinence_report__19_april_2011.pdf

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

AMAÇ VE KAPSAM

Amaç

Yeni Üroloji Dergisi (Yeni Urol), Avrasya Üroonkoloji Derneği' nin bilimsel, hakemli, açık erişimli yayınıdır. Derginin mali giderleri Avrasya Üroonkoloji 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 bir yılda 3 sayı olarak, Şubat, Haziran ve Ekim aylarında yayınlanır.

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

Yeni Üroloji Dergisi' 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 bulunmaktadır.

Üroloji uzmanları, tıp uzmanları, üroloji ile ilişkili cerrahi tıp uzmanları; derginin hedef kitlesini oluşturur.

Kapsam

Derginin editöryal ve yayın süreçleri, Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi (ICMJE), Dünya Tıp Editörleri Birliği (WAME), Avrupa Bilim Editörleri Birliği (EASE) ve Ulusal Bilgi Standartları Örgütü (NISO) kurallarına uygun olarak şekillenmektedir. Dergi, insan 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 Avrasya Üroonkoloji 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.

Yeni Üroloji Dergisi şu anda TÜBİTAK ULAK-BİM-TR Dizin, Google Akademik, Türk Medline Plek-sus (Ulusal Sağlık Bilimleri-Sürelî Yayınlar Veritabanı), Türkiye Atıf Dizini, SOBIAD Atıf Dizini, J-GATE, EuroPub ve DOAJ (Directory of Open Access Journals) tarafından indekslenmektedir.

ORCID ve CrossRef DOI ile entegre edilmiştir.

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

Yayınlanan tüm içeriğe <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yud> adresinden ücretsiz olarak erişilebilir.

Dergiye gönderilecek tüm yazılar, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yud> adresinde bulunan çevrimiçi başvuru sistemi aracılığıyla sunulmalıdır. Dergi kuralları, teknik bilgiler ve gerekli formlar da aynı sayfada bulunabilir.

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

Dergi asitsiz bir kağıda basılmaktadır.

Baş Editör

Ali İhsan Taşçı,

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: aliihsantasci@hotmail.com

Editör

Fatih Yanaral,

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

E-posta: fatihyanaral@gmail.com

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

YAZARLARA BİLGİ

Dergi Hakkında

Yeni Üroloji Dergisi (Yeni Urol) Avrasya Üroonkoloji Derneği'nin yayın organıdır. Dergi bir yılda 3 sayı olarak, Şubat, Haziran ve Ekim aylarında yayınlanır.

Yeni Üroloji Dergisi; bağımsız, tarafsız ve çift-kör değerlendirme ilkelerine sahip uluslararası, bilimsel, açık erişim, çevrimiçi / basılı bir dergidir.

Yeni Üroloji Dergisi, üroloji ve ürolojiyi ilgilendiren konularda orijinal makaleleri, olgu sunumlarını ve der-lemeleri yayın için kabul eden hakemli bir dergidir.

Yeni Üroloji Dergisi'nin dili Türkçe ve İngilizcedir.

Yeni Üroloji Dergisi uluslararası ve ulusal hakemli dergi statüsündedir.

Yeni Üroloji Dergisi'ne gönderilen ve dergide yayınlanan makalelerden hiçbir ücret talep edilmemektedir.

Dergide yayınlanan makaleler için yazarlara telif ücreti ödenmemektedir.

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 atanabilir. Baş Editör, tüm temyiz ve şikayetler için karar verme sürecindeki nihai otoritedir.

Yazarlar, Yeni Üroloji Dergisi'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.

Açık Erişim ve Dijital Arşivleme

Yeni Üroloji Dergisinde yayınlanan tüm makalelere <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yud> adresi üzerinden, üyelik gerekmeden ve ücretsiz olarak ulaşılabilir.

Yeni Üroloji Dergisi, Açık Erişim Dergileri Dizini DOAJ'ın ve Açık Erişim Bilimsel Yayıncılar Birliği OASPA'nın bilimsel yayınlar için şeffaflık ve en iyi uygulama ilkelerine uyar.

Sherpa / Romeo'ya göre muhafaza politikası (Kendi kendine arşivleme politikası) aşağıdaki gibidir:

Yazar ön baskıyı arşivleyemez (yani ön hakemlik); Yazar postprint'i arşivleyebilir (yani hakemlik sonrası nihai taslak); ve Yazar yayıncının sürümünü / PDF'ini arşivleyebilir.

Yeni Üroloji Dergisinde yayınlanan eserler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yayın Etiği

Derginin yayın ve editöryal süreçleri Uluslararası Tıp Dergileri Editörler Kurulu ICMJE'nin yönergesine göre yürütülmektedir.

Derginin Yayın Kurulu Üyeleri, 'Bilim Editörleri Konseyi'nin 'Editör Politikası'nı ve Dünya Tıbbi Editörler Derneği Yayın Etiği Komitesi (COPE) tarafından sağlanan yönergeleri izlemeyi kabul eder.

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 gereklidir.

Yeni Üroloji Dergisi, İnsan Gönüllüleri Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarda Etik İlkeler konusunda; Dünya Tıp Birliği (WMA) Helsinki Bildirgesi'ne katılır.

Gerekli görülmesi halinde yazarlardan etik kurul raporu veya bu rapora eşdeğer olan resmi bir yazı istenebilir.

Gönderilen makalelerdeki sorunların çözümünde Dünya Tıbbi Editörler Derneği Yayın Etiği Komitesi'nin (COPE) tavsiyeleri takip edilecektir. Lütfen inceleyiniz; COPE.

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

YAZARLARA BİLGİ

Çıkar Çatışması

Bir yazarın (ya da yazarın kurumunun ya da işvereninin) yazarın kararlarını etkileyebilecek ya da makale üzerinde çalışabilecek; finansal ya da kişisel ilişkileri varsa çıkar çatışması olabilir. Yazarlar, özellikle o sırada mevcut olan ilgili tüm mali çıkarları ve ilişkileri veya mali çatışmaları (örn. İstihdam / üyelik, hibeler veya finans-man, danışmanlık, hisse senedi sahipliği, telif hakları veya dosyalanmış, alınmış veya beklemede olan patentler) tanımlamak zorundadırlar. Araştırmanın yapıldığı sırada ve yayın yoluyla gelecekteki potansiyel finansal kazancı temsil eden diğer finansal çıkarlar da tanımlanmalıdır. Fonların açıklanması, makalenin “Teşekkürler” bölümünde belirtilmelidir.

Yazar Telif Hakkı Devir Formu, her yazar adına ilgili yazar tarafından doldurulmalı ve yazı ile birlikte sunulmalıdır.

Yazarların Sorumlulukları

Sorumlu yazar, yazının doğrudan sorumluluğunu kabul eden kişileri belirlemelidir. Bu bireyler yazarlık kriterlerini tam olarak karşılamalı ve yazarlık formunu doldurmalıdır. İlgili yazar, tercih edilen alıntıyı açıkça belirtmeli ve tüm bireysel yazarları tanımlamalıdır.

Yeni Üroloji Dergisi' ne gönderilen her makale, adı geçen yazarların tümünün imzaladığı yazar katkı ve yayın hakları devir formu ile birlikte gönderilmelidir.

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.

Yeni Üroloji Dergisi' 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.

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.

- Üzerinde deneysel çalışma yapılan gönüllü kişilere ve hastalara uygulanan prosedürler ve sonuçları anla-tıldıktan 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 taranabilir. Yeni Üroloji Dergisi Editörler Kurulu, Benzerlik Kontrolündeki diğer makalelere benzerlik endeksi yüksek olan bir yazıyı derhal reddedecektir.

Telif Hakkı ve Lisanslama

Avrasya Üroonkoloji Derneği, Yeni Üroloji Dergisinde yayınlanan tüm içeriğin ulusal ve uluslararası telif hakkına sahiptir.

Dergide yayınlanan makaleler için yazarlara telif ücreti ödenmemektedir.

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

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.

Yeni Üroloji Dergisinde yayınlanan eserler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

YENİ
ÜROLOJİ
DERGİSİ

The New Journal of Urology

YAZARLARA BİLGİ

Gönderilen makalelerdeki sorunların çözümünde Dünya Tıbbi Editörler Derneği Yayın Etiği Komitesi'nin (COPE) tavsiyeleri takip edilecektir.

İntihal

Tanım: Bir yazar başka birinin çalışmasını kendi eseri olarak sunmaya çalıştığında buna intihal denir. Buna ek olarak, bir yazar referansı düzgün bir şekilde belirtmeden daha önce yayınlanmış olan eserinin önemli bir bölümünü yeni bir eserde kullandığında buna yinelenen yayın denir; bazen kendine intihal denir. Bu, aynı makalenin başka bir dergide yayınlanma-

sından veri segmentasyonu olan 'salam dilimlemeye' kadar bir önceki makaleye çok az yeni veri eklemeye kadar değişebilir.

Politika: Yeni Üroloji Dergisi, intihal taraması için ithenticate programını kullanır (<http://www.ithenticate.com>). Yayınlanacak makalelerin% 20'den az benzerliğe sahip olması gerekmektedir. Şüpheli intihal bir makalede ya (gözden geçirenler ya da yayın ekibi tarafından) ya da (okuyucular tarafından) yayımlandıktan sonra bulunursa, dergi COPE'nin davranış kurallarına ve akış şemalarına göre hareket edecektir.

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

YAZININ GÖNDERİMİ

Makaleler yalnızca online olarak <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yud> 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
- 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.

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

Yayın çeşitleri;

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

Olgu sunumları için yapılandırılmış Özet gerekmez. Özet bölümü 300 sözcük ile sınırlandırılmalıdır. Özet’ de kaynaklar, tablolar ve atıflar kullanılamaz. Özet’ in 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.

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

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.

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

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

YAZININ GÖNDERİMİ

- 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 kelimedan 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

Sistematiik derlemeler için yazarlar PRISMA yönergelerine uymalıdır.

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 Aralık 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 sınırlanmalıdır. Tüm tablolar, ana metinde kullanıldığı sırayla art arda numaralandırılmalıdır. Tablo başlıkları ve açıklamaları ana belgenin sonunda listelenmelidir.

Kaynaklar

Yazıda kullanılan kaynaklar cümlenin 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. 6 ve daha fazla yazarı olan makalelerde ilk 3 yazardan sonrası için 'et al.' veya 've ark.' ifadesi kullanılmalıdır. Kısaltmalar Index Medicus' a uygun olmalıdır.

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.

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 chan-

YENİ
ÜROLOJİ
DERGİSİ

The New Journal of Urology

YAZININ GÖNDERİMİ

ged 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: Yayınlanması 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.

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

YAYIN DEĞERLENDİRME SÜRECİ

Çift-Kör Değerlendirme Süreci

1. Makale Başvurusu

İlgili yazar, makalesini Dergipark çevrimiçi sistemi aracılığıyla dergiye gönderir (<http://dergipark.gov.tr/journal/1455/submission/start>) gönderir.

2. Editöryal Değerlendirme

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

3. Baş Editör Tarafından Değerlendirme

Baş Editör, editörlük sürecini izlemek için Bölüm Editörü ataması yapar. Bölüm Editörü, makalenin orijinal olup olmadığını denetler. Değilse, makale ret edilerek süreç tamamlanır.

4. Hakem Daveti

Bölüm Editörü, 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 açılardan 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
- Düzeltmeler
- Yayınlanacak gönderilerin erken baskı olarak web sayfasına yerleştirilmesi
- Sayı oluşturulması
- İçindekiler sayfası düzenlenmesi
- Web sitesinde sayı olarak yayınlanması ve bas-

kı

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

AIM AND SCOPE

AIM

The New Journal of Urology (New J Urol) is a scientific, referred, open access publication of the Eurasian Uro-oncological Association. The society is a non-profit organization and it aims to increase the standards in the field of urology including education of the academicians, professionals and public. The society also aims to create or make contributions for the development of technical, scientific and social facilities and it also cooperates with any and all related institutions, organizations, foundations and societies from the national and international area for this purpose.

The journal's financial expenses are covered by the Eurasian Uro-oncological Association. The journal is published quarterly – three times a year- in February, June and October, respectively and the language of the journal is Turkish and English.

The purpose of the New Journal of Urology 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 who are interested in the field of urology are the journal's target audience.

SCOPE

The New Journal of Urology is currently indexed by TUBITAK ULAKBIM-TR Directory, Google Scholar, TurkMedline (National Health Sciences-Periodicals Database), Turkish Citation Index and SOBIAD Citation Index. The journal is integrated with ORCID and CrossRef DOI. All published content is available for free at <https://dergipark.org.tr/en/pub/yud>.

All manuscripts submitted to the journal should be submitted through the online application system available at <https://dergipark.org.tr/en/pub/yud>.

Instructions for authors including technical information and required forms can be found at the journal's website <https://dergipark.org.tr/en/pub/yud>.

Editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with 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 is in conformity with Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing. (<https://doaj.org/bestpractice>).

The statements and/ or opinions indicated at the articles which are published at the journal reflect the views of the author, not the opinions of the editors, editorial board and / or the publisher of the Eurasian Uro-oncological Association; Editors and publishers do not accept any responsibility for such materials.

No fee is required for submitting articles, evaluation, processing or publishing process from the authors.

The Eurasian Uro-oncological Association has national and international copyright to all content published in the journal.

The journal is printed on an acid-free paper.

Editor In Chief

Ali İhsan Taşçı, Department of Urology, Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, University of Health Sciences, Istanbul, Turkey
e-mail : aliihsantasci@hotmail.com

Editor

Fatih Yanaral, Department of Urology, Haseki Training and Research Hospital, Turkey
e-mail: fatihyanaral@gmail.com

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

AUTHOR GUIDELINES

Information About Journal

The New Journal of Urology (New J Urol) is a journal published by Eurasian Uro-oncological Association and is published three times a year- in February, June and October.

New J Urol is an international, scientific, open access, online/published journal in accordance with independent, unbiased, and double-blinded peer-review principles.

The New Journal of Urology, welcomes original articles, case reports and reviews which are on urology and related topics and is a peer reviewed journal

The journal's publication language is Turkish and English.

New J Urol is indexing in both international and national indexes.

There is no charge for publishing or no copyright fee is paid to the authors.

New J Urol has adopted the policy of providing open access with the publication.

Group authorship should identify the individuals who accept direct responsibility for the manuscript. These individuals should fully meet the criteria for authorship and should complete an authorship form. The corresponding author should clearly indicate the preferred citation and identify all individual authors as well as the group name.

Authors' credentials and e-mail addresses are in no way used for other purposes.

The submitted articles should be previously unpublished and shouldn't 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 will allow the authors to retain publishing rights without restrictions.

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with 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.

Open Access & Deposit Policy

Open Access Policy

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making research freely available to the public supporting a greater global exchange of knowledge.

Every paper published in the New Journal of Urology is freely available via the website <https://dergipark.org.tr/en/pub/yud>

Our Open Access policy follow the criteria for transparency and best practice of Directory of Open Access Journals (DOAJ) and Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA).

Deposit Policy

Deposit policy (Self-archiving policy) according to Sherpa/Romeo are as follows:

Author cannot archive pre-print (i.e., pre-refereeing); Author can archive postprint (i.e., final draft after refereeing); and Author can archive publisher's version/PDF.

All published content in the New Journal of Urology are licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Publication Ethics and Publication Mulpractice

Statement

Instructions for authors are shaped on the recommendations of International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org/recommendations/>)

The Editorial Board Members of the Journal accept to follow 'Editorial Policy' of the 'Council of Science Editors' and the guidelines provided by the Committee on Publication Ethics (COPE), the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) for dealing with scientific misconduct, such as falsification of data, plagiarism, improprieties of authorship, violation of generally accepted research practices and redundant publication and duplicate publication.

Originality, high scientific quality and citation potential are the most important criteria for a manuscript to be accepted for publication. Manuscripts submitted

Y E N İ
ÜROLOJİ
D E R G İ S İ

The New Journal of Urology

AUTHOR GUIDELINES

for evaluation should not have been previously presented or already published in an electronic or printed medium. Manuscripts that have been 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 in accordance with international agreements World Medical Association Declaration of Helsinki is required for experimental, clinical, and drug studies and for some case reports. If required, ethics committee reports or an equivalent official document will be requested from the authors.

If there is any concern or dispute at over the studies, we will follow the flowcharts of Committee on Publication Ethics (COPE) to solve them.

Disclosure of Conflicts of Interest

A conflict of interest may exist when an author (or the author's institution or employer) has financial or personal relationships or affiliations that could influence the author's decisions or work on the manuscript. Authors are required to identify all relevant financial interests and relationships or financial conflicts (e.g., employment/affiliation, grants or funding, consultancies, stock ownership or options, royalties, or patents filed, received, or pending), particularly those present at the time the research was conducted and through publication, as well as other financial interests that represent potential future financial gain. The disclosure of funding should be indicated in the Acknowledgments section within the manuscript.

The Author Submission Requirement Form should be completed by the corresponding author on behalf of each coauthor and should be submitted with the manuscript.

The Editorial Board of the New Journal of Urology will immediately reject a submitting manuscript which has a high similarity index to other papers in the Similarity Check. When malpractices are found in the submitted article to the New Journal of Urology, the New Journal of Urology will follow the flowchart

by the Committee on Publication Ethics (COPE) for settlement of any misconduct. The editorial board of the New Journal of Urology is always willing to publish corrections, clarifications, retractions when needed.

Responsibilities of Author

The Editorial Board of the journal handles all appeal and complaint cases within the scope of Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines. In such cases, authors should get in direct contact with the editorial office 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.

When submitting a manuscript to New J Urol, authors accept to assign the copyright of their manuscript to the journal. If rejected for publication, the copyright of the manuscript will be assigned back to the authors. New J Urol requires each submission to be accompanied by a Author Contribution&Copyright Transfer Form. When using previously published content, including figures, tables, or any other material in both print and electronic formats, authors must obtain permission from the copyright holder. Legal, financial and criminal liabilities in this regard belong to the author(s).

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 that 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 carefully protect the patients' anonymity. For photographs that may reveal the identity of the patients, releases signed by the

Y E N İ
ÜROLOJİ
D E R G İ S İ

The New Journal of Urology

AUTHOR GUIDELINES

patient or their legal representative should be enclosed.

All submissions are screened by a similarity detection software (iThenticate) and the limitation without similarity is 25%.

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in New J Urol reflect the views of the author(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 in regard to the published content rests with the authors.

Copyright & Licensing

Copyright

The Eurasian Urooncological Association is the owner of The New Journal of Urology's name and copyright holder of all published content transferred by authors. The content can be used as a reference in scientific publications and presentations. Except these conditions, permissions for re-use of manuscripts and images should be obtained from Eurasian Urooncological Association.

There is no charge for publishing or no copyright fee is paid to the authors.

When submitting a manuscript to New J Urol, authors accept to assign the copyright of their manuscript to the journal. If rejected for publication, the copyright of the manuscript will be assigned back to the authors.

New J Urol requires each submission to be accompanied by an Author Contribution&Copyright Transfer Form.

When using previously published content, including figures, tables, or any other material in both print and electronic formats, authors must obtain permission from the copyright holder.

Eurasian Urooncological Association

Address: Eurasian Urooncological Association,
Akşemsettin neigh. Akdeniz St. Çeyiz Apartment.
No:86/4 Fatih / İstanbul
Phone: +90 (212) 635 18 24
Web: www.avrasyauroonkoloji.org
E-mail: dergi@avrasyauroonkoloji.org

Licensing

All published content in New J Urol are licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License.

If there is any concern or dispute at over the studies, we will follow the flowcharts of Committee on Publication Ethics (COPE) to solve them. For information please click at the link .

Plagiarism

Definition

When an author tries to present the work of someone else as his or her own, it is called plagiarism. In addition, when an author uses a considerable portion of his or her own previously published work in a new one without properly citing the reference, it is called a duplicate publication; sometimes also referred to as self-plagiarism. This may range from publishing the same article in another journal to 'salami-slicing', which is data segmentation, to adding little new data to the previous article.

Policy

The New Journal of Urology journal uses the iThenticate program for scanning plagiarism. The articles to be published are required to have less than 20% similarity. If suspected plagiarism is found in an article either before (by reviewers or editorial team) or after (by readers) publication, the journal will act according to COPE's code of conduct and flowcharts.

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

PREPARATION OF MANUSCRIPT

Manuscripts can only be submitted through the journal's online manuscript submission and evaluation system, available at <https://dergipark.org/en/yud>. 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 in accordance with 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 above-mentioned requirements. Corrections may be done without changing the main text.

Authors are required to submit the following:

- Author Contribution&Copyright Transfer Form,
- Title Page (including Title of Manuscript, Running title, Author(s)'s name, title and institution, corresponder authour'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 table)
- Preparation of the Main Document

The articles should be written with 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. For the international authors, submission of Turkish title, Turkish abstracts and Turkish keywords are not required. These will be provided by editorial office.

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

For the selection of keywords, please refer to the medical subject headings (MeSH) of Index Medicus <https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand>.

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 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 articles should contain the results of clinical or basic research and should be sufficiently well documented to be acceptable to critical readers. Original Research Articles should be maximum 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)

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

PREPARATION OF MANUSCRIPT

- References
- Case Reports should be maximum 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

The format of the abstract and manuscript may be structured. Literature Reviews should be maximum 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

For systematic reviews, authors must adhere to the PRISMA guidelines.

Letters to Editor should be maximum 1000 words and should include subheadings below;

- Title
- Keywords
- Main text
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References
- Preparation of the Figures and Tables
- Figures, graphics, and photographs should be submitted as separate files (in JPEG format) through the submission system.

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.

Images should be numbered by Arabic numbers 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 identification of patients, and written informed consent for publication must be sought for any photograph.

Tables should be embedded in main document or should be submitted as separate files but if tables are submitted separately please note in where it is suitable in main text. Tables are limited with 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 having 6 or more authors, 'et al.' is suffixed to the first three authors. Abbreviations should be according to index medicus.

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.

For Books: 1. Günalp 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>

Y E N İ
Ü R O L O J İ
D E R G İ S İ

The New Journal of Urology

PREPARATION OF MANUSCRIPT

computerworlduk.com/in-depth/it-business/2387/how-moon-landing-changed-technology-history/

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

For Thesis: Ercan S. Venöz yetmezlikli hastalarda calf kası egzersizlerinin venöz fonksiyona ve kas gücüne etkisi. Sul-eyman Demirel University Faculty of Medicine Sports Medicine Department Thesis. Isparta: Suleyman Demirel University. 2016.

Retraction or Reject

Manuscript Retraction:

For any other reason 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 manuscript is sent to author for the last corresponding. The journal owner and the editorial board are authorized to decide in 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.

YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

PEER REVIEW PROCESS

The Double-Blind Peer Review Process

1. Submission of Paper

The corresponding author submits the paper via Dergipark online system to the journal (<http://dergi-park.gov.tr/journal/1455/submission/start>).

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-in-Chief

The Editor-in-Chief assigns submission to Section Editor to see through the editorial process. Section 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

The Section 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 with-out 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 re-view 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.

11. AVRASYA ÜROONKOLOJİ KONGRESİ 3-5 Eylül 2021 Şanlıurfa

Tarihin sıfır noktasında bilim zirvesi:
Avrasya Üroonkoloji Kongresi 2021'de Göbeklitepe'de!...

