E-ISSN: 2148-0532

ENDOÜROLOJİ BÜLTENİ
ENDOUROLOGY BULLETIN

Period: Triannual Founded: 2008 Publisher: Endourological Association Volume 12 / Number 3

Published by
Endourological Association

www.endouroloji.org.tr

ENDOÜROLOJİ BÜLTENİ
ENDOUROLOGY BULLETIN

Yayımcı / *Publisher*
Endoüroloji Derneği

İmtiyaz Sahibi / *Owner*
Prof.Dr.İlker SEÇKİNER

Editor / *Editör*
Prof.Dr.Selçuk GÜVEN

Associate Editor
Editör Yardımcısı
Doç.Dr.Mehmet Giray SÖNMEZ

Associate Editor
Editör Yardımcısı
Doç.Dr.Engin KAYA

Associate Editor
Editör Yardımcısı
Doç.Dr.Mustafa KIRAÇ

Associate Editor
Editör Yardımcısı
Uzm.Dr.Murat Can KİREMİT

Managing Editor
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Fatma TAŞÇI

Design / *Tasarım*
Seda KARLIDAĞ

Contact / *İletişim*
Prof.Nurettin Mazhar Öktel Sk.
Lale Palas Apt. 10/2 34381 Şişli-İstanbul
GSM: +90 541 710 34 05
http://endouroloji.org.tr
endouroloji@endouroloji.org.tr

e-ISSN
2148-0532

OPEN ACCESS

Değerli Meslektaşlarımız,

Editörler Kurulu yeni yapılanması ile Endoüroloji Bülteni'nin üçüncü sayısı hazırlandı.

Bu sayı ülkemiz ve tüm insanlık için çok sıkıntılı bir yıl olan 2020 yılının da son sayısı, 2021'in hepimize sağlık, mutluluk ve iyilikler getirmesini diliyor ve yeni yılınızı kutluyoruz.

Aralık 2020 sayısında keyifle okuyacağınız yedi özgün araştırma makalesi yer alıyor.

Bültene https://dergipark.org.tr/tr/pub/endouroloji linki üzerinden ulaşılabilir ve yazılarınızı sisteme yükleyebilirsiniz. Bültenimiz sadece çevrim içi yayımlanmaktadır ve açık erişim kapsamındadır. Yayın dili Türkçe ve İngilizce olup yazar tercihine göre belirlenmektedir. Hedefimiz, üroloji kapsamındaki hastalıkların güncel tanı yöntemleri ile birlikte endoskopik, laparoskopik ve robotik cerrahi tedavilerinin detaylı analizini yaparak, teknolojik gelişmeler hakkında sürekli bilgi akışını sağlamaktır. Bültenin hedef okuyucusu öncelikle üroloji–alt branş uzman ve tıpta uzmanlık öğrencileri (yan dal öğrencileri) olmakla birlikte, sağlık bilimlerinin diğer branşlarındaki ve genel tıp uzmanlarından üroloji ile ilgilenen hekimlerdir. Ayrıca ürolojinin ilişkili olduğu tıp dışı bilimlerden uzman ve öğrenciler de Endoüroloji Bülteni' nin doğal paydaşlarıdır.

Endoüroloji Bülteni' nin bilimsel düzeyi yüksek yazı ve yazarlara ulaşan, kaliteli ve evrensel standartlara uygun dahası tüm dünyada görünürlüğü, bilinirliği ve yararlanırlığı artarak keyifle okunan bültenlerden biri olmasını amaçlıyoruz. Bilimsel faaliyetlerinizi Endoüroloji Bülteni aracılığıyla paylaşmanızı bekler, ilginiz ve katkılarınız için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

Prof. Dr. Selçuk GÜVEN / Editör

Editor / Editör

Prof. Dr. Selçuk GÜVEN
Necmettin Erbakan University, Meram Faculty of Medicine, Department of Urology / KONYA

Asociate Editors / Yardımcı Editörler

Associate Editor / Editör Yardımcısı
Doç. Dr. Mehmet Giray SÖNMEZ
Necmettin Erbakan University
Meram Faculty of Medicine
Department of Urology / KONYA

Associate Editor / Editör Yardımcısı
Doç. Dr. Engin KAYA
University of Health and Science
Gülhane Training and Research Hospital
Department of Urology / ANKARA

Associate Editor / Editör Yardımcısı
Doç. Dr. Mustafa KIRAÇ
Ankara Koru Hosital
Department of Uology / ANKARA

Associate Editor / Editör Yardımcısı
Uzm. Dr. Murat Can KİREMİT
Koç University School of Medicine
Department of Urology / ISTANBUL

Managing Editor / Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Fatma TAŞÇI

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

EDITORIAL BOARD
YAYIN KURULU

İlker SEÇKİNER
Gaziantep University, Faculty of Medicine, Department of Urology / GAZIANTEP

İsmet YAVAŞCAOĞLU
Uludağ University, Faculty of Medicine, Department of Urology / BURSA

Ömer Levent TUNCAY
Pamukkale University, Faculty of Medicine, Department of Urology / DENIZLI

Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU
University of Health and Science, Bağcılar Training and Research Hospital / ISTANBUL

Burak TURNA
Ege University, Faculty of Medicine, Department of Urology / İZMİR

Gökhan ATIŞ
Medeniyet University, Faculty of Medicine, Department of Urology / ISTANBUL

Hasan Nedim Göksel GÖKTUĞ
University of Health and Science, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital
Department of Urology / ANKARA

Ali İhsan TAŞÇI
University of Health and Science, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital
Department of Urology / İSTANBUL

Ali Serdar GÖZEN
SLK Kliniken, Urologische Clinical Heilbronn / ALMANYA

Tayfun OKTAR
İstanbul University, Faculty of Medicine, Department of Urology / ISTANBUL

Kemal SARICA
Biruni University, Faculty of Medicine, Department of Urology / ISTANBUL

Mehmet İlker GÖKÇE
Ankara University, Faculty of Medicine, Department of Urology / ANKARA

M.Öner ŞANLI
İstanbul University, Faculty of Medicine, Department of Urology / İSTANBUL

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

ARBITRATORS LIST
HAKEM LİSTESİ

Arif AYDIN, *KONYA*

Mustafa Burak HOŞCAN, *ANTALYA*

Emre Can POLAT, *İSTANBUL*

Ersan ARDA, *EDİRNE*

Eymen GAZEL, *ANKARA*

Fahri Erhan SADİOĞLU, *ANKARA*

Feyzi Arda ATAR, *İSTANBUL*

Mahmut Zahid ÜNLÜ, *KONYA*

Mehmet KAYNAR, *KONYA*

Murad AKAND, *KONYA*

Murat ZOR, *ANKARA*

Ömer Onur ÇAKIR, *LONDRA*

Salih BOĞA, *ANTALYA*

Serdar YALÇIN, *ANKARA*

Şenol ADANUR, *ERZURUM*

Taha UÇAR, *İSTANBUL*

Ural OĞUZ, *GİRESUN*

Vahit GÜZELBURÇ, *İSTANBUL*

Zafer TEMİZ, *İSTANBUL*

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

CONTENTS
İÇİNDEKİLER

Original Research
Özgün Araştırma

Factors affecting extra-prostate and insufficient tissue sampling in 12 focal prostate biopsy directed to the periphery 176
Perifere yönlendirilmiş 12 odak prostat biyopsi uygulamasında prostat dışı ve yetersiz doku örneklemesine etki eden faktörler
Huseyin Kocan, Ilker Yildirim, Sinharib Citgez, Mahmut Gökhan Toktas, Selahattin Caliskan, Enver Ozdemir

Usability of ICD-10 coding system: urogenital disease percentages and use rates for related codes 181
Kodlama sisteminin kullanışlılığı, ürogenital hastalık yüzdeleri ve ilgili kodların kullanım oranları
Huseyin Kocan, Mustafa Kadihasanoglu

Intradetrusor onabotulinumtoxin A injection for the treatment of overactive bladder resistant to medical therapy 187
Medikal tedaviye dirençli aşırı aktif mesane tedavisinde detrüsör içi botulinum toksin enjeksiyonu
Adem Emrah Coguplugil, Bahadir Topuz, Sercan Yilmaz, Murat Zor, Mesut Gurdal

Does preoperative enhanced computed tomography show the invasion to surrounding structures in renal cell carcinoma? 192
Preoperatif gelişmiş bilgisayarlı tomografi, renal hücreli karsinomda çevre dokulara invazyonu gösterir mi?
Burak Kopru, Turgay Ebiloglu, Sinan Akay, Selcuk Sarikaya, Murat Zor, Engin Kaya, Giray Ergin, Ibrahim Yavan, Mesut Gurdal

The role of PI-RADS version 2 in predicting the stage progression after radical prostatectomy in patients with Gleason score 3+3 prostate cancer 199
Gleason skoru3+3 prostat kanseri olan hastalarda radikal prostatektomi sonrası evre ilerlemesinin öngörülmesinde PI-RADS versiyon 2'nin rolü
Sercan Yılmaz, Bahadır Topuz, Can Sicimli, Adem Emrah Coğuplugil, Engin Kaya, Murat Zor, Selahattin Bedir

Factors affecting presence of detrusor muscle tissue in pathology specimen of transurethral bladder tumor resection 204
Transüretral mesane tümörü rezeksiyonu patoloji örneğinde detrusor kas dokusunun varlığını etkileyen faktörler
Erhan Demirelli, Ercan Öğreden, Mefail Aksu, Mehmet Karadayı, Ural Oğuz

Predictive factors for achieving stone-free in RIRS; a current retrospective analysis 210
RIRS' ta tam taşsızlık için prediktif faktörler; güncel bir retrospektif analiz
Gökhan Ecer, Mehmet Giray Sönmez, Mehmet Balasar, Arif Aydın, Ahmet Öztürk

Original Article
Özgün Araştırma

Endourol Bull 2020;12(3); 176-180 e-ISSN:2148-0532

Factors affecting extra-prostate and insufficient tissue sampling in 12 focal prostate biopsy directed to the periphery

Perifere yönlendirilmiş 12 odak prostat biyopsi uygulamasında prostat dışı ve yetersiz doku örneklemesine etki eden faktörler

Huseyin Kocan[1], Ilker Yildirim[2], Sinharib Citgez[3], Mahmut Gökhan Toktas[4], Selahattin Caliskan[1], Enver Ozdemir[1]

1 University of Health Sciences Urology Clinic, Kanuni Sultan Suleyman Training and Research Hospital, Turkey
2 Namik Kemal Faculty of Medicine, Department of Anesthesia, Tekirdag, Turkey
3 Istanbul University Cerrahpasa Faculty of Medicine, Department of Urology, Istanbul, Turkey
4 University of Health Sciences, Urology Clinic, Istanbul Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

ÖZET

Amaç: Prostat kanseri prostat dokusunun periferine daha fazla yerleşim gösterdiğinden, doku örneklemelerinde prostatın laterallerine yönlendirilmesi önerilmektedir. Lateral örneklemelerde bazı odaklarda prostat dışı doku ve prostatın anatomisinden dolayı yetersiz doku ile karşılaşılmaktadır. Transrektal ultrasonografi (TRUS) eşliğinde alınan sistematik prostat biyopsilerinde prostat dışı doku saptanmasına etki eden faktörler araştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: Retrospektif olarak TRUS eşliğinde 12 odak sistematik prostat biyopsisi alınan 2509 hastanın, patoloji spesmenlerinde prostat dışı doku saptanan (grup 1) ve tüm odakların prostat dokusu olanlar (grup 2) olarak iki gruba ayrıldı. Ayrıca; yaş, prostat volümleri (PV), prostat spesifik antijen (PSA) ,dijital rektal muayene (DRM) (şüpheli olanlar ve normal olanlar) faktörlerinin prostat dışı doku gelmesinin etkileri araştırıldı.

Bulgular: 2509 hastanın 467(%18.61)'sinde prostat dışı doku saptandı, ortalama yaşı 65,6 yıl, ortalama PSA 14 ng/ml, ortalama PV 45.5, %19.7'sinin dijital rektal muayenesi şüpheli, %25,8 sinde prostat kanseri saptandı. Gruplar arasında yaş (p=0.220), PSA (p=0.030), prostat volüm (0.065), dijital rektal muayene (DRM) (p=0.09) ve patoloji sonucunun (p=0.052) prostat dışı doku saptanmasına etkileri istatistiksel anlamlılık değerleri elde edildi.

Sonuçlar: Sistematik 12 odak TRUS eşliğinde alınan prostat biyopsisinde, prostat dışı doku olmayanlarda PSA değerleri daha yüksektir. Tümör (+) tespit edilen hastaların tümör negatiflere göre prostat dışı doku olmama oranları gözlemsel olarak daha yüksektir. DRM şüpheli olan hastaların prostat dışı doku olmama oranları gözlemsel olarak daha yüksek saptandı.

Anahtar Kelimeler: *Prostat, transrektal prostat biopsisi, prostat dışı doku, transrektal ultrasonografi*

This study was approved by the local ethical committee (Approval number: 2019/19-79, May 28). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Corresponding Author : Huseyin Kocan, Atakent Mah. Turgut Özal Bulvari No:46/1, 34303 Istanbul/Turkey
GSM: +90 505 404 89 03 ***e-mail:*** drhkocan@gmail.com
Received : May 11, 2020 - ***Accepted*** : December 9, 2020

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

ENDOÜROLOJİ BÜLTENİ ENDOURology BULLETIN

ABSTRACT

Objectives: During prostate tissue sampling, it is recommended to direct toward the lateral of the prostate as prostate cancer displays more localization toward the periphery of prostate tissue. Insufficient tissue sampling is frequently encountered in lateral biopsies, due to the outside structure of the prostate and the prostatic anatomy. We aimed to determine the factors affecting this failure in systematic prostate biopsies taken accompanied by transrectal ultrasonography (TRUS).

Material and Methods: A total of 2509 patients who underwent systematic 12-core guided TRUS biopsy of the periphery in our clinic were enrolled in the study and scanned retrospectively. Patients were divided into two groups as those with non-prostate tissue identified in pathology specimens (Group 1) and with only prostate tissue in all foci (Group 2). Each of the patients were evaluated for age, prostate volume, prostate-specific antigen (PSA), number of tissue samples taken from the periphery in 12-core guided biopsy, normal or abnormal digital rectal examination (DRE) results, absence or presence of tumor in the pathology.

Results: Of the 2509 patients, 467 (18.61%) were identified to have non-prostate tissue. Mean age was 65.6 years, mean PSA was 14 ng/mL, mean PV was 45.5, 19.7% had suspect digital rectal examination and 25.8% were positive for tumor. Among the groups, statistically significant values were obtained for the effects of age (p=0.220), PSA(p=0.030), prostate volume (0.065), digital rectal examination (DRE) (p=0.09) and identification of non-prostate tissue in pathology result (p=0.052).

Conclusion: The PSA values of those without non-prostate tissue in prostate biopsy taken with systematic 12-core TRUS were higher. Patients with tumor identified (+) were observed to have higher observational rates of no non-prostate tissue compared to patients negative for tumor. Patients with suspect DRE were identified to have higher observational rates of no non-prostate tissue.

Keywords: *Biopsy, Transrectal biopsy, Non-prostate tissue, Transrectal Ultrasonograph*

GİRİŞ

Modern dünyanın sağlamış olduğu olanaklardan dolayı insan ömründe uzaması yaşlılıkla ilişkili hastalıkların artışına neden olmuştur. Bunlardan prostat kanseri yaşlı erkeklerde sık rastlanır ve morbidite, mortalite nedeni ile önemlidir(1). Bundan dolayı erken tanı için bir çok ülkede tarama programları geliştirilmiştir (2). 1937 yılında Astraldi tarafından başlatılan prostat biyopsisi günümüze kadar odak sayısında artış ve hasta konforu için anestezi teknikleri gelişimi ile beraber büyük gelişmeler göstermiştir (3). Günümüzde prostat kanserinin histopatolojik tanısı için kabul gören yöntem ultrasonografi kılavuzluğunda yapılan prostat biyopsisidir (4). Hodge ve arkadaşlarının sekstant prostat biyopsisini tanımlanmasıyla birlikte, transrektal ultrasonografi (TRUS) kılavuzluğunda yapılan prostat biyopsisi altın standart yöntem olmuştur ve histolojik tanı için yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir (5). Altı kadran prostat biyopsi sonrası yapılan tekrar biyopsilerde %20-30 arası pozitif sonuç elde edilmesi prostat kanserinin histolojik tanısı için araştırıcıları yeni protokollere yönlendirmiştir (6,7). Son yıllarda biyopsi sayısının artırılması ve biyopsi odaklarının prostat periferik zon lateraline yönlendirilmesi ile artan başarı oranları bildirilmiştir ancak biyopsi sayısı ve lokalizasyonu için görüş birliği sağlanamamıştır(8,9,10). Alınan spesmenlerinin uzunluğu ve yetersiz doku mevcudiyeti, işlemin kalite kontrol değerlendirmesinde bir ölçüt olarak kullanılması önerilmiştir(11). Biyopsi odaklarının prostat periferine yönlendirilmesi literatürde patoloji raporlarında odaklardan bazılarının prostat dışı doku rapor edilmesine neden olmuştur. Karam ve ark. prostat kanseri saptamada işlemi yapanların deneyim düzeyi arasında bir ilişki olmadığını çalışmalarında göstermişlerdir(12). Bir grup araştırmacı işlemin başarısında işlemi gerçekleştirenler arasında fark bulmazken, diğer bir grup araştırmacı fark bulmuşlardır(12,13)

Bu çalışmada işlem yapanın deneyiminden bağımsız olarak standart sistematik 12 kadran biyopsi uygulanmış hastaların yaş, PSA, DRM, PV ve patolojik verilerinin sonuçları analiz edilerek, prostat dışı doku saptanmasına etkileri araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Retrospektif olarak PSA yüksekliği yada şüpheli DRM nedeni ile 12 odak sistematik prostat biyopsi yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların bireysel özellikleri olan yaş, PV, PSA, DRM, tü-

mör mevcudiyeti olup olmadığı kayıt altına alındı. Daha önce prostat biyopsisi, geçirilmiş perianal cerrahi, inflamatuar barsak hastalığı olanlar ,sistematik 12 odak harici prostat biyopsisi alınanlar çalışma dışı bırakıldı. Prostat biyopsi protokolü standart olarak bazis ve orta hattan lateral ve uzak lateral, apekste medial ve lateral olarak tanımlanmış sistematik 12 odak prostat biyopsi protokolü uygulandı. TRUS eşliğinde biyopsiler ve PV ölçümü, Toshiba SSA-250 ultrasonografi cihazı ve biplaner (7MHz lineer,6 MHz end fire sektör) transrektal prob ile yapılmıştır. Biyopsiler 21 cm uzunluğunda ,18 G kalınlığında otomotik biyopsi iğneleriyle alınmıştır. Transrektal olarak prostat volümü uzunluk*genişlik*yükseklik*0,52 formülü ile hesaplanıp kayıt altına alındı. Prostatın dijital rektal muayenesinde nodul, fibrotik ve loblar arasında asimetri olması şüpheli olarak kaydedildi. İşlemden 2 gün önce profilaktik antibiyotik (ciprofloxacin) başlandı , hemen işlem öncesi barsak temizliği için (sodyum fosfat) lavman uygulatıldı, işlem sırasında lokal anestezi lubrican lidoakin içeren jeller (cathejell lidocain cR) ile sağlandı. Her bir parça ayrı ayrı örneklendi ve patolojik değerlendirme için gönderilmeden önce bir şişede saklandı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 2509 hasta patoloji spesmenlerinde prostat dışı odak olanlarla (grup 1) (n=467,%18.6) olamayanlar (grup 2) (n=2042, %81.4) olarak iki gruba ayrıldı. Çalışmaya alınan hastaların yaş, PSA, PV Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Klinik ve Demografik Bulgular

	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Minimum	Maksimum
Yaş	65,06	8,1	66,00	37,0	88,0
PSA	14,0	36,3	7,3	0,2	875,0
PVA	45,5	23,5	40,0	15,0	200,0

DRM normal olanların sayısı ve yüzdesi (n=2014,%80.3), DRM şüpheli olanlar sayısı ve yüzdesi (n=495,%19.7) oranında saptandı. 1861(%74.2) hastanın prostat tümörü yoktu, 648(%25.8)'inde prostat tümörü vardı.Prostat dışı doku tespit edilenlerle edilmeyen grup arasında yaş değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p=0,22). (Her iki grubun yaş değerleri benzerdir.) (Tablo 2). Prostat dışı doku tespit edilenlerle edilmeyen grup arasında PSA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Gözlemsel olarak prostat dışı doku olmayanlarda PSA değerleri daha yüksektir.(p=0,03) (Tablo 2). Prostat dışı doku tespit edilenlerle edilmeyen grup arasında PV değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p=0,065) (Tablo 2).

Tablo 2. Grupların yaş, PSA ve PV Değerleri

	Grup 1*	Grup 2 *	P**
Yaş	66,0 (37-88)	65,0 (40,0-88,0)	0,220
PSA	7,4 (0,2-875,0)	6,7 (0,6-291,7)	0,030
PV	40,0 (15,0-180,0)	40,0 (15,0-200,0)	0,065

** Medyan (minimum-maksimum)*

***Mann Whitney U testi*

Gruplar arasında DRM'de şüpheli olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş olmakla birlikte, DRM'si şüpheli tespit edilenlerde prostat dışı doku olmama oranları gözlemsel olarak daha yüksektir(p=0,09).

Prostat dışı doku tespit edilenlerle edilmeyen gruplar arasında tümör saptanma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş olmakla birlikte, tümör olanların olmayanlara göre prostat dışı doku olmama oranları gözlemsel olarak daha yüksektir(p=0,052).

İstatistiksel Yöntem

Tanımlayıcı istatistiklerde sürekli veriler ortalama standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerleriyle birlikte verilmiştir. Verilerin istatistiksel karşılaştırmasında kategorik veriler için Ki-kare(chi square) test kullanılmıştır. Sürekli veriler için normal dağılıma uygunluk Kolmogrov Simirnov analizi ile değerlendirilmiş ve bağımsız gruplar arası karşılaştırmalarda parametrik olmayan değişkenler için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için %95 güven aralığında 0,05 in altındaki p değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analizler için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) programı, 21.0 sürümü kullanılmıştır.

TARTIŞMA

TRUS klavuzluğunda prostat biyopsi günlük pratikte uygulanan en yaygın prosedürlerden biridir. The European Randomized Study on Prostate Cancer (ERSPC) trus prostat biyopsisinin kalite kontrolü olarak spesmenin uzunluğu ve yetersiz doku yüzdesinin belirtilmesini önermektedirler(11). Bu prosedürlerle ilgili araştırıcılar spesmen uzunluğu ile ilgili çok sayıda çalışma yapmış olmalarına rağmen ,spesmende yetersiz prostat dokusu ve periprostatik dokuya neden olan etkenlerle ilgili yeterli çalışma yapılmamıştır. Sistematik prostat biyopsilerinde odak sayısı arttıkça prostat kanseri tespit oranlarında artış olmaktadır ve işlemin morbiditeleri nedeni ile önemli miktarda hasta işlemin tekrarını istememektedirler. Bu nedenle sistematik prostat biyopsilerinde her bir odak prostat dokusu içermeli ve yeterli uzunlukta olmalıdır. Yapılan çok sayıda çalışmada odak sayısının artırılması ile prostat kanseri tespitinde artışlar tespit etmişlerdir. Bunlardan birinde 12 odaklı prostat biyopsisi 6 odaklı prostat biyopsisinden %29 daha fazla prostat kanseri tespit ettiği gösterilmiştir(14). Diğer bir çalışmada Guichard ve ark. 6, 12, 18 ve 21 odaklı almış oldukları prostat biyopsilerinde sırayla %31.7, %38.7, %41.5 ve %42.5 oranında, artan odak sayısı ile paralel prostat kanseri tespit etmişlerdir(15). Odak sayılarına ek olarak lateral periferal odak eklenmesi %25.5 prostat kanseri tespit oranında artış olduğunu gösterilmiştir(16). Laterale yönlendirilmiş prostat biyopsileri daha fazla yetersiz prostat dokusu yada periprostatik doku ile sonuçlandığı düşünülmektedir. Benchikh El Fegoun A. ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada 12.760 prostat biyopsinde odağından 48(%0.3) odakta prostat dokusu saptamamışlardır (17). Bunu prostat volümünün küçüklüğü ile açıklamışlardır. Bizim çalışmamızda PV ve prostat dışı doku arasında bir ilişki saptamadık. Doluoglu OG ve arkadaşlarının yapmış oldukları her bir prostat biyopsi or uzunluğunun prostat kanseri saptanmasına etkisini araştırdıkları çalışmada 76 hastadan alınan 912 prostat biopsi spesmeninden 92 (%10.08) spesmende yetersiz doku yada periprostatik doku tespit etmişlerdir(18). Doğan H.S. ve arkadaşlarının prostat doku örneklemesinde prostat biyopsi örneklemesinin yeterliği ile ilgili yapmış oldukları çalışmada 10 odaklı sistematik prostat biyopsi yapılan 378 hasta dahil etmişlerdir(19). Bu retrospektif çalışmada prostat biyopsisinde prostat gland 1 yada daha fazla yokluğu 355(%93.9) oranında bulmuşlardır. Bu bulguya en fazla prostat apeks (%21.8) ve uzak lateral(%21.5) bölgelerinde rastlamışlar ve operatör bağımlı olarak düşünmüşlerdir. Bu sonuçlara hastaların yaşı, PSA, DRM, PV ve klinisyenin tecrübesinin bu sonuçlara etkisinin olmadığını göstermişlerdir(19). Bizim çalışmamızın kısıtlayıcı yönlerinden bazıları prostat dışı örneklerin prostatın hangi odaklarının olduğunun belirtilmemesi, teknik sorunlar, doku işleme süreçleri ile ilgili problemlerin ve histopatolojik raporlanmayla ilgili hataların olup olmadığının bilinmemesidir.

SONUÇ

Sistematik 12 odak TRUS eşliğinde alınan prostat biyopsisinde, prostat dışı doku olmayanlarda PSA değerleri, tümör (+) tespit edilen hastaların tümör negatiflere göre prostat dışı doku olmama oranları, DRM şüpheli olan hastaların prostat dışı doku olmama oranları gözlemsel olarak daha yüksek saptadık.

Etik Kurul

Bu araştırma için yerel etik kurul onayı alındı (2019-19-79, 28 Mayıs 2019). İstatistiksel olarak tanımlayıcı veriler (yüzde, aralık, ortalama değer) kullanıldı. Tüm araştırmalar, ilgili yönergelere/yönetmeliklere (Helsinki Deklerasyonu ve Uluslararası İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzları) uygun olarak yapıldı ve tüm katılımcılar bilgilen-

dirildi.

KAYNAKLAR

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2007. CA Cancer J Clin 2007;57:43-66.
2. Mettlin C, Murphy G: Why is the prostate cancer death rate declining in the United states? Cancer 1998;82:249-251.
3. Astraldi A: Diagnosis of cancer of the prostate: Biopsy by rectal route. Urol Cutan Rev1937; 41: 421.
4. Matlaga BR, Eskew LA, McCullough DL: Prostate biopsy: Indications and technique. J Urol 2003;169:12-7.
5. Hodge KK, McNeal JE, Terris MK, et al. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of prostate. J Urol 1989;142:71-74.
6. Epstein JI, Walsh PC, Sauvageot J et al. Use of repeat sextant and transition zone biopsies for assessing extent of prostate cancer. J Urol 1997;158:1886-90.
7. Norberg M, Egevad L, Holmberg L et al. The sextant protocol for ultrasound-guided core biopsies of the prostate underestimates the presence of cancer. Urology 1967;50: 562-6.
8. Ravery V, Goldblatt L, Royer B et al. Extensive biopsy protocol improves the detection rate of prostate cancer. J Urol 2000;164:393-6.
9. Presti JC, Chang JJ, Bhargava V et al. The optimal systematic biopsy scheme should include 8 rather than 6 biopsies: Results of a prospective clinical trial. J Urol 2000;163:163-7.
10. Babaian RJ, Toi A, Kazumi K et al: A comparative analysis of sextant and an extended 11-core multisite directed biopsy strategy. J Urol 2000;163:152-7.
11. van der Kwast TH, Lopes C, Santonja C, et al. Guidelines for processing and reporting of prostatic needle biopsies. J Clin Pathol 2003;56:336-340.
12. Karam JA, Shulman MJ, Benaim EA. Impact of training level of urology residents on the detection of prostate cancer on TRUS biopsy. Prostate Cancer Prostatic Dis 2004;7:38-40.
13. Lawrentschuk N, Toi A, Lockwood GA, et al. Operator is an independent predictor of detecting prostate cancer at transrectal ultrasound guided prostate biopsy. J Urol 2009;182:2659-2663.
14. Brössner C, Bayer G, Madersbacher S, Kuber W, Klingler C, Pycha A. Twelve prostate biopsies detect significant cancer volumes (> 0.5 mL). BJU Int 2000;85:705-7.
15. Guichard G, Larré S, Gallina A, et al. Extended 21-sample needle biopsy protocol for diagnosis of prostate cancer in 1000 consecutive patients. Eur Urol 2007;52:430- 5.
16. Eskicorapci SY, Baydar DE, Akbal C, et al. An extended 10-core transrectal ultrasonography guided prostate biopsy protocol improves the detection of prostate cancer. Eur Urol 2004;45:444-8.
17. Benchikh El Fegoun A, El Atat R et al. The learning curve of transrectal ultrasound guided prostate biopsies: implications for training programs. Urology 2013;81:12-5. doi: 10.1016/j.urology.2012.06.084.
18. Doluoglu OG, Yuceturk CN et al. Core Length:An Alternative Method for Increasing Cancer Detection Rate in Patients with Prostate Cancer. Urol J 2015; Nov 14;12(5):2324-8.
19. Dogan HS, Aytac B, Kordan Y, Gasanov F, Yavascaoglu İ. What is the adequacy of biopsies for prostate sampling? Urol Oncol. 2011 May-Jun;29(3):280-3. doi: 10.1016/j.urolonc.2009.03.014. Epub 2009 May 17.

Original Article
Özgün Araştırma

Endourol Bull 2020;12(3); 181-186 e-ISSN:2148-0532

Usability of ICD-10 coding system:urogenital disease percentages and use rates for related codes

Kodlama sisteminin kullanışlılığı, ürogenital hastalık yüzdeleri ve ilgili kodların kullanım oranları

Huseyin Kocan[1], **Mustafa Kadihasanoglu**[2]
1 Department of Urology, Kanuni Sultan Suleyman Training and Research Hospital, Istanbul , Turkey
2 Department of Urology, Istanbul Training and Research Hospital , Istanbul , Turkey

ÖZET

Amaç: ICD -10 sağlık hizmeti sunan kuruluşlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Hastalıkların tanısında kullanılan bu kodlama sistemi bize ulusal ve uluslararası tanıları standarize etmemize olanak tanıyarak, hastalıkların görülme oranlarının kolayca belirlenmesine olanak tanıyarak ilgili sağlık politikaları için yön gösterici olabilmesidir. Amaç 1 yıl içinde hastanemize başvuran tüm hastalar için kullanılan ICD-10 tanı kodlarının miktarı, ürogenital sistem hastalıklarla ilgili ICD-10 oranları , ürogenital sistem hastalık dağılımını belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: 15/04/2048-15/04/2019 tarihleri arasında Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesinde tüm birimlerinde tedavi olan ve bunların tanı ve tadavisinde kullanılmış olan toplam 3.764.124 ICD -10 Kodları kayıt altına alındı. Ürogenital sistem için kullanılan 174.448(%5) ICD-10 kod ve ürogenital hastalıkalrı için belirlenmiş olan ve hiç kullanılmayan kodlar kayıt altına alındı.

Bulgular: Ürogenital hastalıklar ile ilgili 196 ICD-10 kodlama sisteminden 43(%22) tanesinin kullanılmadığı, 1 yıllık süreçte toplam kodlama sisteminin %5 i Ürogenital sistem hastalıklarla ilgili olduğu ve bunun %50 oranında enfeksyon hastalıklarıyla ilgiliydi.

Sonuçlar: Sonuçlarımız diğer çalışmalar ile uyumluluk göstermektedir ve ICD kod kullanımı benzer nedenlerden ana tanı kodlarında yoğunlaşmaktadır. WHO'nün stantardize edeceği ICD-10 kod kullanımı sertifikasyon programları düzenlenmesi ulusal ve uluslararası doğru verilerin sağlanmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *ICD-10 kod, ürogenital sistem hastalıkları, WHO, epidemioloji*

ABSTRACT

Objectives: The ICD-10 coding system is commonly used in organizations providing health services in many countries. This coding system used for diagnosis of diseases is standardized for national and international diagnoses with the aim of determining incidence rates for diseases and acting as a guide for determination of health policies. To determine the amount of ICD-10 diagnosis codes used for all patients attending our hospital in a 1-year period, the rates of ICD-10 related to urogenital system diseases and the distribution of urogenital system diseases.

This study was approved by the Clinical Research Ethics Committee of University of Health Sciences, Istanbul Education and Research Hospital. (Approval number: 2019 /1843, May 24). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Corresponding Author : Huseyin Kocan, Atakent Mah. Turgut Özal Bulvari No:46/1, 34303 Istanbul / Turkey
GSM: +90 505 404 89 03 ***e-mail:*** drhkocan@gmail.com
Received : June 11, 2020 - ***Accepted*** : December 22, 2020

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

Material and Methods: From 15/04/2018 to 15/04/2019, a total of 3,764,124 ICD-10 codes were recorded for diagnosis and treatment in all units of Kanuni Sultan Süleyman Education and Research Hospital. Of these, 174,448 (5%) were ICD-10 codes for the urogenital system and urogenital diseases and unused codes were recorded. .

Results: Of the 196 ICD-10 codes related to urogenital diseases, 43 (22%) were not used, with 5% of total codes within a 1-year period related to urogenital system diseases and of these 50% were related to infectious diseases.

Conclusion: ICD coding at our hospital mostly uses main diagnostic codes. The use of sub-diagnostic codes is very low. To resolve the difficulties in using sub-diagnostic codes and to standardize WHO practices, ICD code practical certification programs for health personnel will contribute to providing accurate data nationally and internationally.

Keywords: *ICD-10 code, urogenital system diseases, WHO, epidemiology*

INTRODUCTION

The International Classification of Disease (ICD) system was developed for accurate follow-up of diseases in a population. Studies about coding related to diseases extend back to 1763.(1) In 1948, the World Health Organization (WHO) gained responsibility for an international coding system for diseases. (1,2) Historically updated, the developed ICD coding system was published as ICD-10 in 1992.(2) This coding system used for diagnosis of diseases aimed to standardize national and international disease diagnoses. Additionally, this system aimed to add convenience to many areas like clinical research, financial analysis, statistics, risk management and health policies.(1,2) ICD-10 has an alpha-numeric code structure. The ICD-10 classification structure has five levels. Each level is a detailed form of the level above.

The aim was to determine the total ICD-10 code amounts used in all units of İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Education and Research hospital during a 1-year period, the amount of ICD-10 codes related to urogenital system diseases and the distribution of urogenital diseases to determine the usability of the ICD-10 coding system for urogenital system diseases.

MATERIAL AND METHODS

From 15/04/2018 to 15/04/2019, a total of 3,764,124 ICD-10 codes were recorded for diagnosis and treatment in all units of Kanuni Sultan Süleyman Education and Research Hospital. There were 174,448 (5%) ICD-10 codes for the urogenital system and urogenital diseases and unused codes were recorded.

RESULTS

Within a 1-year period, 174,448 (5%) ICD-10 codes were used for urogenital system diseases. The distribution of urologic diseases according to ICD-10 is shown in Figure 1. Of the 196 ICD-10 codes related to urogenital diseases, 43 (22%) were not used. The unused ICD-10 codes are shown in Figure 2. There were 87,077 ICD-10 codes (50%) used for urogenital infections and the distribution is shown in Figure 3. For stone disease related to the urogenital system, 30,733 (18%) ICD-10 codes were used and the distribution is shown in Figure 4. There were a total of 13,790 ICD-10 codes (8%) used for benign tumors of the urogenital system, with the distribution shown in Figure 5. A total of 1115 ICD-10 codes (1%) were used for urogenital system malignant tumors, with the distribution shown in Figure 6. The most used ICD-10 code for urogenital diseases was general codes. For example, N30, cystitis, was the most entered code for urogenital infections, N23, renal colic, was the most favoured code for the patients with urolithiasis. The distribution of all ICD-10 codes used in urological practice are presented in Figure-7.

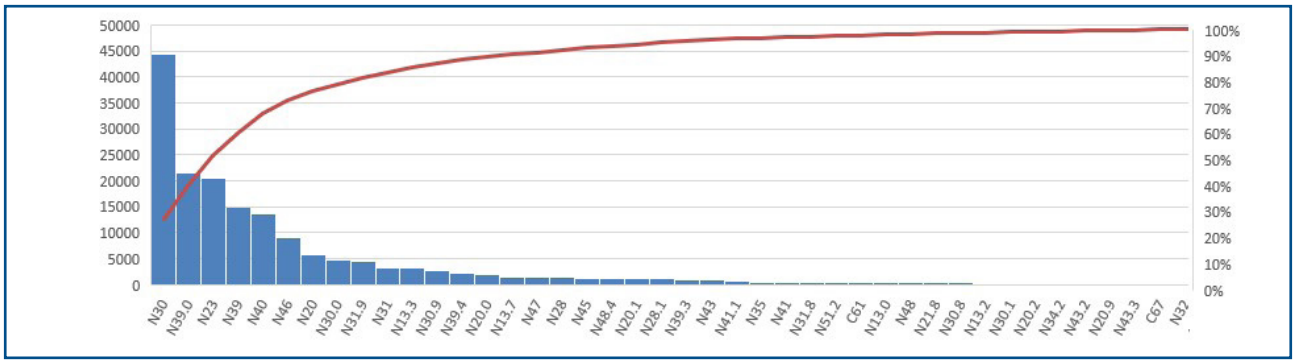


Figure 1. ICD-10 codes and rates used for urogenital system diseases.

C60.1 C60.2 C60.8 C60.9 C62.0 C63 C63.0 C63.2 C63.7 C63.8 C63.9 C65 C67.3 C67.5 C67.6 C67.7 C67.8 C68.0 C68.1 C68.8 C68.0 C68.1 C68.8 D29.4 D29.7 D30.0 D30.4 D30.7 D30.9 N22.0 N30.3 N35.1 N36.3 N41.2 N41.9 N42.1 N42.2 N48.0 N48.5 N49.0 N49.9 N50.1 N51.8

Figure 2. ICD-10 codes for the urogenital system that are not used

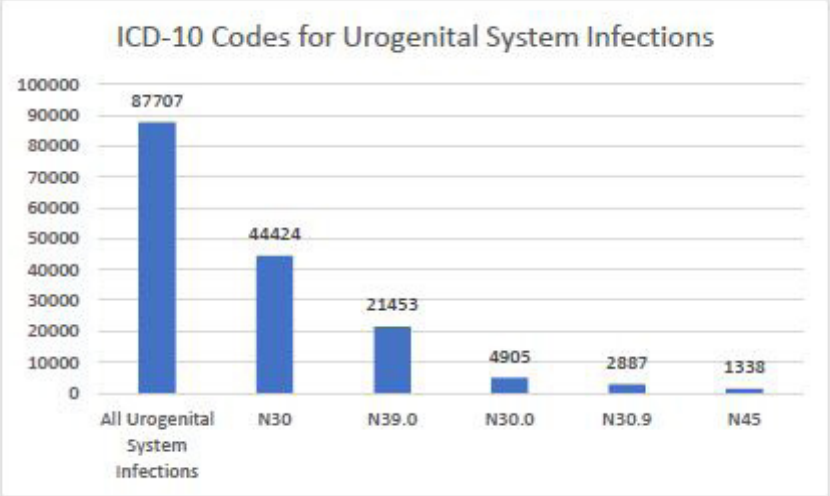


Figure 3. Distribution of ICD-10 codes for urogenital system infections.

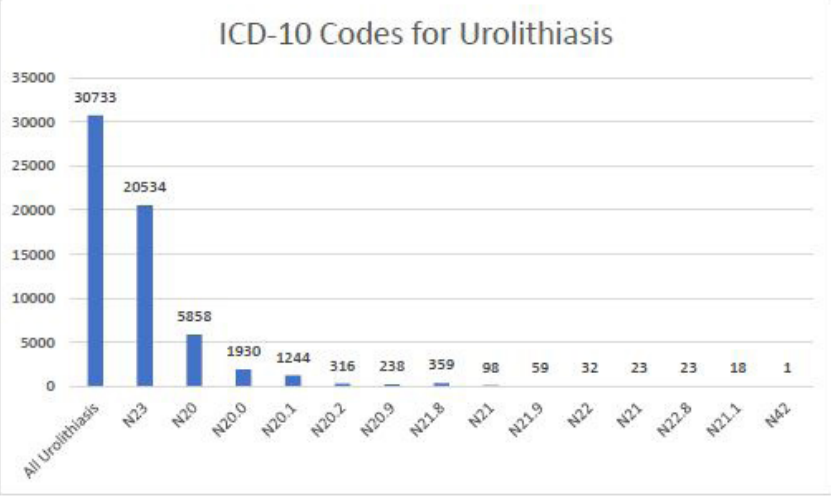


Figure 4. Distribution of ICD-10 codes for urolithiasis.

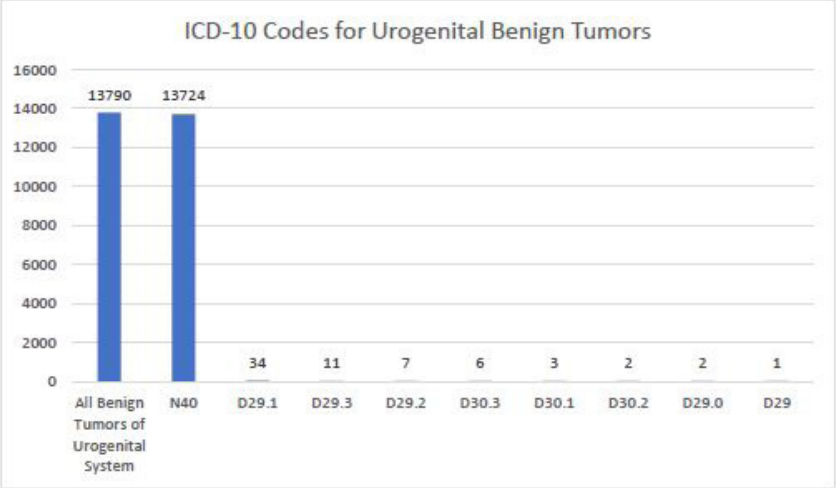


Figure 5. Distribution of ICD-10 codes for urogenital system benign tumors

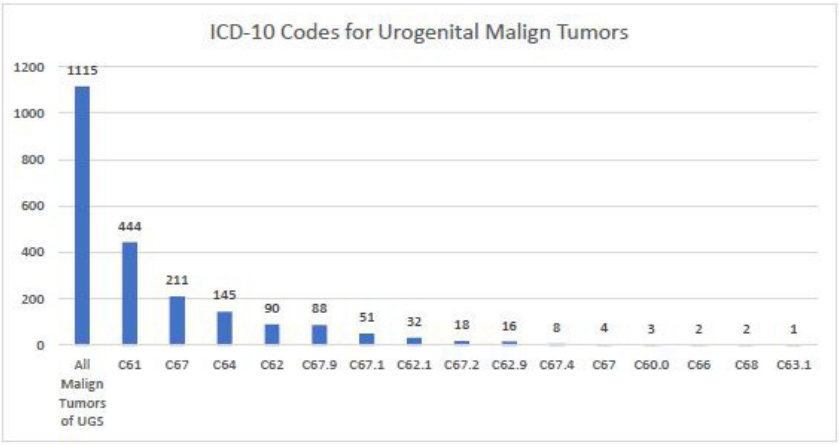


Figure 6. Distribution of ICD-10 codes for urogenital system malign tumors

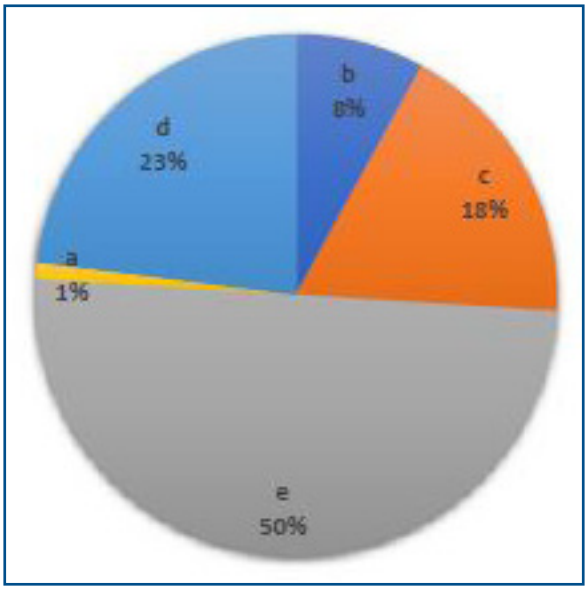


Figure 7. a urogenital system malignant tumors
b urogenital system benign tumors
c diseases related to urogenital system stone disease
d other urogenital system diseases
e urogenital system infections

DISCUSSION

This study focused on the main diagnosis codes for disease coding supporting the problems defined for the ICD coding system. According to results of this study, the physicians who work at a governmental hospital, used mostly general ICD-10 codes instead of specific codes. The most used ICD-10 code for urogenital infections was N30, cystitis, in this study and N23, renal colic, for the patients with urinary stone disease. Another important results of this study was the narrow dispersion of the used ICD-10 codes. Forty-three (%22) of all ICD-10 codes for urogenital disorders was not entered by physicians and the most used ICD-10 codes were general codes.

The aim of the universally accepted ICD coding system, including internationally accepted revisions and updates, is to ease comparability of international morbidity data, to allow more efficient use of international resources and to create a coding system with reduced omissions and errors (2,3). The ICD-10 revision presents a 21st century classification (3). In recent years, many countries commonly use this coding system for research and surveillance (4). In Turkey, health organizations have commonly used the ICD coding system for the last 20 years. One of the basic problems with this coding system is that due to the excess of thousands of disease code numbers, it appears codes are written for a broader disease group instead of the real code for the disease. Another problem with this coding system is that use is made more difficult as it requires definition according to all criteria of a disease (3).

A study by Jetté et al. found 92.4% correct use of the diagnostic coding in the International Classification of Disease (9th edition) for male infertility (5).

A study of the emergency service found the ICD-10 coding system used for epilepsy had 100% positive predictive value (PPV), with 75% PPV found for epilepsy subtypes (6). Our data focused on main diagnostic codes and a reduction in this rate was observed for disease coding subtypes.

A study by Tollefson et al. assessed International Classification of Disease (9th edition) data for functional outcomes like urine leakage and erectile dysfunction after radical prostatectomy and found weak correlation with confirmed survey data (7).

Additionally, another problem related to coding is that many countries modify the ICD codes independent of the WHO which appears to be a significant obstacle to comparison of international data (4).

The World Health Organization updates and revises the ICD coding system. Based on present problems, updating and planning training programs will increase the success rates for use of ICD coding.

CONCLUSION

Regulation of standardized ICD-10 code use certification programs for health professionals by WHO will contribute to ensuring accurate national and international data. Our data show urogenital system infections have an important place in clinical practice of urology.

ETHICS COMMITTEE PERMISSION

Permission was granted by the Clinical Research Ethics Committee of University of Health Sciences, İstanbul Education and Research Hospital. Decision no: 1843, date 24/05/2019.

CONFLICT OF INTEREST

The author reports no conflicts of interest. The author alone is responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

1. Hirsch JA, Nicola G, et al. ICD-10: History and Context. AJNR Am J Neuroradiol 2016 Apr;37(4):596-9. doi: 10.3174/ajnr. A4696. Epub 2016 Jan 28.
2. World Health Organization: History of the Development of the ICD. http://www.who.int/classifications/ICD/en/HistoryOfICD.pdf. Accessed. November 4, 2015.

3. Gersenovic M. The ICD family of classifications. Methods Inf Med 1995;34:172–175.
4. Jetté N, Quan H, Hemmelgarn B, et al. IMECCHI Investigators. The development, evolution, and modifications of ICD-10: challenges to the international comparability of morbidity data. Med Care 2010;48:1105-10. doi: 10.1097/MLR.0b013e3181ef9d3e.
5. Khandwala YS, Zhang CA, Li S, Cullen MR, Eisenberg ML. Validity of Claims Data for the Identification of Male Infertility. Curr Urol Rep 2017;18:68. doi: 10.1007/s11934-017-0714-7.
6. Jetté N, Reid AY, Quan H, Hill MD, Wiebe S. How accurate is ICD coding for epilepsy? Epilepsia 2010;51:62-9. doi: 10.1111/j.1528-1167.2009.02201.x. Epub 2009 Jul 20.
7. Tollefson MK, Gettman MT, Karnes RJ, Frank I. Administrative data sets are inaccurate for assessing functional outcomes after radical prostatectomy. J Urol 2011;185:1686-90. doi: 10.1016/j.juro.2010.12.039. Epub 2011 Mar 21.

Original Article
Özgün Araştırma

Endourol Bull 2020;12(3);187-191 e-ISSN:2148-0532

Intradetrusor onabotulinumtoxin A injection for the treatment of overactive bladder resistant to medical therapy

Medikal tedaviye dirençli aşırı aktif mesane tedavisinde detrüsör içi botulinum toksin enjeksiyonu

Adem Emrah Coguplugil[1], Bahadir Topuz[1], Sercan Yilmaz[1], Murat Zor[1], Mesut Gurdal[1]

1 Gülhane Training and Research Hospital, Clinic of Urology, Ankara, Turkey

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada dirençli aşırı aktif mesane (AAM) hastalarında onabotulinumtoksin-A (BONTA) enjeksiyonu sonuçları sunulmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: 2013-2018 yıllarında dirençli AAM nedeniyle BONTA uygulanan hastalar retrospektif olarak taranıp kaydedildi. En az iki antimuskarinik ilacı 3 ay süreyle kullanmış olmasına rağmen fayda görmeyen ya da yan etkilerini tolere edemeyen hastalar dirençli AAM olarak tanımlandı. Hastalara ürodinamik ve/veya klinik olarak AAM tanısı kondu. Preoperatif ve postoperatif 2 hafta, 3 ay ve 6 ayda idrar analizi ve kültürü, postvoid rezidü idrar (PVR) ölçümü ve işeme günlüğü ve/veya semptom skorları ile değerlendirme yapıldı. İyileşme, tam kuruluk sağlanması veya semptomlarda >%50 düzelme olarak belirlendi. Tüm yan etkiler kaydedildi.

Bulgular: 71 hastaya dirençli AAM tanısıyla detrüsör içi 100 Ü BONTA uygulandı. Ortalama hasta yaşı 33,5 idi (aralık: 21-86 yıl). İyileşme oranları üçüncü ayda %78,8 ve altıncı ayda %67,6 idi. Komplikasyonlar şu şekildeydi; yüksek PVR nedeniyle temiz aralıklı kateterizasyon (TAK, %12,6), mikroskopik geçici hematüri (%7,1) ve akut sistit (%8,4). TAK başlanan hastaların tümünde 5 hafta içinde yüksek PVR değerleri normale döndü. Akut retansiyon ve sistemik yan etki görülmedi.

Sonuç: Dirençli AAM hastalarında detrüsör içi 100 Ü BONTA enjeksiyonu etkili ve düşük komplikasyon oranları ile güvenli bir yöntem olarak kullanılmaya devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aşırı aktif mesane, botulinum toksin, detrüsör içi enjeksiyon, dirençli, onabotulinumtoksin-A

This study was approved by the local ethical committee (Approval number: 2019/19-79, May 29). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Corresponding Author : Adem Emrah Coguplugil, General Doktor Tevfik Sağlam Caddesi No: 1, Etlik, Ankara / Turkey
GSM: +90 530 380 95 24 ***e-mail:*** aemrahco@yahoo.com
Received : June 11, 2020 - ***Accepted*** : October 17, 2020

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

ABSTRACT

Objectives: To present the results of onabotulinumtoxin-A (BONTA) injections in patients with overactive bladder (OAB) resistant to medical therapy.

Material and Methods: Patients who underwent BONTA injection due to resistant OAB between 2013-2018 were included in this retrospective study. Patients who have used at least two different antimuscarinic drugs for 3 months and not improved or cannot tolerate side effects are identified as resistant OAB. The diagnosis of OAB was made by urodynamic study and/or by clinical findings. All patients were evaluated with urinalysis and urine culture, post-void residual urine measurement (PVR) and voiding diary, and/or symptom scores preoperatively and postoperatively at 2 weeks, 3 months and 6 months. Improvement was determined as continence or> 50% improvement in symptoms. All side effects were recorded.

Results: 71 resistant OAB patients underwent intradetrusor 100 U BONTA injection. Mean patient age was 33,5 years (range:21-86). Improvement rates were 78,8% at 3 months and 67,6% at 6 months. Complications were as follows; clean intermittent catheterization (CIC) due to high PVR (12,6%), microscopic transient hematuria (7,1%), and acute cystitis (8,4%). High PVR values returned to normal within 5 weeks in all patients who underwent CIC. Systemic side effects or acute urinary retention did not occur.

Conclusion: Intradetrusor injection of 100 U BONTA continues to be used as an effective and safe treatment method in patients with resistant OAB.

Keywords: *Botulinum toxin, intradetrusor injection, onabotulinumtoxin-A, overactive bladder, resistant*

GİRİŞ

Aşırı aktif mesane (AAM); sık idrara çıkma, noktüri, ani sıkışma hissi veya sıkışma tipi idrar kaçırma ile karakterize bir durumdur (1). AAM tedavisinde birinci basamak olarak davranış tedavileri, ikinci basamak olarak antimuskarinikler veya β3-adrenoseptör agonistleri önerilmektedir (2). Oral medikal tedaviler AAM tedavisinin temelini oluşturmakla birlikte özellikle antimuskarinik ajanlar istenmeyen yan etkilere sebep olmakta ve buna bağlı olarak hastalar tedaviyi bırakabilmektedirler. Bir ya da birden fazla farklı antimuskarinik ilacı 3 ay boyunca kullanmasına rağmen yeterli fayda görmeyen ve/veya ilacın yan etkilerini tolere edemeyen hastalar dirençli AAM hastaları olarak tanımlanmaktadır (3). Dirençli AAM hastalarının tedavisinde ise sakral nöromodülasyon veya onabotulinumtoksin-A (BONTA) enjeksiyonu önerilmektedir (2,4). Ancak ülkemizdeki sağlık uygulama tebliği gereğince bu hastalara öncelikle BONTA uygulanabilmektedir. BONTA, dirençli AAM hastalarının tedavisi için onaylanmış tek botulinum toksin serotipidir (4). Bu çalışmada dirençli AAM hastalarında merkezimizde uyguladığımız BONTA enjeksiyonu sonuçlarımızı sunmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ağustos 2013 ile Ekim 2018 tarihleri arasında merkezimizde dirençli AAM tanısıyla BONTA uygulanan ardışık hastalar çalışma grubuna kaydedildi ve tıbbi kayıtları retrospektif olarak tarandı. Hastaların tamamında AAM tanısı klinik (üriner enfeksiyon mesane tümör vb. organik patolojilerin yokluğunda sık idrara çıkma, noktüri, ani sıkışma hissi veya sıkışma tipi idrar kaçırma olması) olarak kondu (1). İlaveten bazı hastalara ise ürodinamik çalışma (dolum sistometrisi) yapıldı. En az iki antimuskarinik ilacı 3 ay süreyle kullanmış olmasına rağmen fayda görmeyen ya da yan etkilerini tolere edemeyen hastalar dirençli AAM olarak tanımlandı (3). Çalışma tasarımı retrospektif olduğu için güç analizi yapılmadı. Eş zamanlı olarak başka klinik çalışmalara kaydedilen, alt üriner sistem disfonksiyonu (AÜSD) nedeniyle cerrahi geçiren, nörojenik patoloji bulunan, mesane çıkım tıkanıklığı olan, işeme sonrası rezidü idrar (PVR) miktarı >200 ml olan veya 18 yaşından küçük olan hastalar çalışmadan hariç tutuldu.

Hastalara ilk BONTA enjeksiyondan önce bilgilendirilmiş hasta rıza belgesi imzalatıldı ve BONTA enjeksiyonunun olası etki ve yan etkiler anlatıldı. Tüm kadın hastalara ürojinekolojik muayene yapıldı. İdrar kültürü ve PVR ölçümü uygulandı ve 3 günlük işeme günlüğü ve/veya semptom skorları (AAM V8) doldu-ruldu. Üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE) olan hastalar tedavi edildikten ve idrar kültürü temiz olduktan sonra BONTA enjeksiyonu uygulandı. Hastalar postoperatif 2 hafta, 3 ay ve 6 ayda kontrole çağırıldı. İdrar tahlili

(gerekirse idrar kültürü), PVR ölçümü, işeme günlüğü ve/veya semptom skoru ile etki ve yan etkiler değerlendirildi. Postoperatif dönemde ürodinami uygulanmadı.

100 Ü BONTA (Allergan, Irvine, CA, USA) 20 ml serum fizyolojik içinde sulandırıldı ve 20 Fr rijid sistoskop kullanılarak sedoanaljezi, larengeal maske anestezisi (LMA) ya da spinal anestezi altında detrüsör içi 20 noktaya uygulandı. Enjeksiyon trigon korunarak yan ve arka duvarlara ve her bir noktaya 1 ml (5Ü) olacak şekilde uygulandı.Enjeksiyon esnasında mesane hacmi 100-150 ml aralığında tutuldu. İşlem sonrası bir gece üretral kateter kondu ve ertesi gün kateter çekilip hastalar taburcu edildi. Postoperatif 3-5 gün boyunca geniş spekturumlu bir antibiyotik verildi. PVR miktarı >300 ml olan hastalara PVR 200 ml altına inene kadar temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) uygulandı.

AAM için iyileşme tam kuruluk sağlanması veya semptomlarda >%50 düzelme olarak belirlendi. Semptomlarda <%50 düzelme olması ise başarısızlık olarak kabul edildi.

Çalışma Helsinki Deklarasyonu ve Uluslararası İyi Klinik Uygulamalar kılavuzlarına uygun olarak yürütüldü. Çalışma için yerel etik kurul onayı alındı (28.05.2019-19/79). İstatistiksel olarak tanımlayıcı veriler (yüzde, aralık, ortalama değer) kullanıldı.

BULGULAR

Bu retrospektif çalışmaya toplam 71 hasta dahil edildi. Hastaların 40'ı erkek ve 31'i kadındı. Ortalama yaş 33,5 yıl idi (21-86). Hastaların 58'inde (%81,7) ıslak tip AAM ve 13'ünde (%18,3) kuru tip AAM saptandı.

Postoperatif ikinci hafta kontrolünde hastalar semptomlarda iyileşme bildirmeye başladı. Üçüncü ay kontrolünde iyileşme oranı %78,8 (56 hasta) ve altıncı ay kontrolünde iyileşme oranı %67,6 (48 hasta) olarak saptandı (tablo 1). AAM alt tiplerine göre değerlendirildiğinde ise üçüncü ayda iyileşme oranı ıslak tip AAM hastalarında %81 (47 hasta) ve kuru tip AAM hastalarında %69,2 (9 hasta) iken, altıncı ayda iyileşme oranı ise ıslak tip AAM hastalarında %70,6 (41 hasta) ve kuru tip AAM hastalarında %53,8 (7 hasta) olarak belirlendi (tablo 1).

Hiçbir hastada intraoperatif ya da erken postoperatif ciddi bir komplikasyon gelişmedi (tablo 1). Postoperatif dönemde 5 hastada (%7,1) mikroskopik hematüri saptandı ancak bir müdahale gerekmeden kendiliğinden düzeldi. İkinci hafta kontrolünde 6 hastada (%8,4) akut sistit saptandı ancak uygun antibiyoterapi ile başarılı şekilde tedavi edildi. 9 hastada (%12,6) yüksek PVR nedeniyle TAK başlandı ancak 5 hafta sonunda hastaların tamamında yüksek PVR geriledi ve TAK ihtiyacı ortadan kalktı. Hastaların hiçbirinde akut üriner retansiyon (AÜR) ya da sistemik yan etki gelişmedi.

Tablo 1. İyileşme Oranları ve Komplikasyonlar

	2 Hafta	3 Ay		6 Ay	
İyileşme, n (%)		56 (78,8)		48 (67,6)	
		Islak AAM	Kuru AAM	Islak AAM	Kuru AAM
		47 (81)	9 (69,2)	41 (70,6)	7 (53,8)
Yan etkiler					
Mikroskopik hematüri, n (%)	5 (7,1)	-		-	
Akut sistit, n (%)	6 (8,4)	-		-	
Temiz aralıklı kateterizasyon ihtiyacı, n (%)	9 (12,6) 0.19	-		-	

TARTIŞMA

Çalışmamızda dirençli AAM hastalarının tedavisinde detrüsör içi 100 Ü BONTA enjeksiyonunun etkili ve güvenli bir yöntem olduğu ortaya konmuştur. Bu yöntemin etkinliği ve güvenliği randomize, plasebo kontrollü çalışmalarda da gösterilmiştir (5).

Nitti ve arkadaşları tarafından yapılan randomize, plasebo kontrollü EMBARK çalışmasında 100 Ü BON-

TA enjeksiyonundan 2 hafta sonra işeme sıklığı, sıkışma ve noktüri semptomlarında anlamlı düzelmeler saptanmış (sırasıyla %11,7, %28,4 ve %13) ve bunların 12 hafta sonra devam ettiği gösterilmiştir (sırasıyla %16,9, %31,6 ve %20,2). 12 hafta sonra hastaların %57,5'inde idrar kaçırma sıklığında %50'den fazla iyileşme olduğu ve hastaların %22,9'unun ise tam kontinan hale geldiği saptanmıştır (5). Önem ve ark.larının çalışmasında da 100 Ü BONTA enjeksiyonundan 3 ay sonra işeme sıklığı, sıkışma ve sıkışma tipi idrar kaçırmada anlamlı düzelme olduğu ve enjeksiyondan 9 ay sonra bile hastaların %67'sinde bu semptomlardaki iyileşmenin devam ettiği gösterilmiştir (6). Bizde çalışmamızda 100 Ü BONTA enjeksiyonu ile AAM semptomlarında 3'ncü ayda %78,8 oranında ve 6'ncı ayda %67,6 oranında iyileşme olduğunu saptadık. Ancak bizim çalışmamızın takip süresi bu çalışmalara göre daha kısadır.

Dmochowski ve ark.larının yaptığı randomize doz ayarlama çalışmasında 100 Ü BONTA'nın yüksek etki sağlarken PVR artışını en azda tuttuğu saptanmıştır (7). Uluslararası kılavuzlarda da 100 Ü BONTA'nın kullanımı önerilmektedir. Bizde dirençli AAM hastalarında 100 Ü BONTA uyguladık. BONTA enjeksiyonu sonrası bazı yan etkiler görülebilmekle birlikte 100 Ü BONTA enjeksiyonu çalışmamızda iyi tolere edilmiştir. Literatürde yan etkilerle ilgili farklı veriler bulunmaktadır. Chancellor ve ark.larının yaptığı derlemede 100 Ü BONTA sonrası görülen en sık yan etki ÜSE iken (%15,5-25,5), TAK başlama oranı %6,1-10,9 aralığındadır (8). Tincello ve ark.larının yaptığı çift kör, plasebo kontrollü, randomize çalışmada BONTA grubunda ÜSE oranı %31 ve TAK başlama sıklığı %16 olarak bulunmuştur (9). Mikroskopik hematüri ve AÜR bildirilen diğer yan etkiler arasındadır (10,11). Literatürle benzer olarak bizim çalışmamızda hastaların %12,6'sında TAK ihtiyacı gelişirken, %8,4'ünde akut sistit ve %7,1'inde de mikroskopik geçici hematüri saptandı. Hiçbir hastada sistemik bir yan etki ya da AÜR gelişmedi.

Retrospektif tasarımı, göreceli olarak düşük hasta sayısı, tüm hastaların preoperatif ve postoperatif dönemde ürodinamik olarak değerlendirilmemiş olması çalışmamızın kısıtlamalarıdır.

SONUÇ

Medikal tedaviye dirençli AAM hastalarında detrüsör içi BONTA enjeksiyonu etkili ve güvenli bir tedavi seçeneği olarak kullanılmaya devam etmektedir.

Etik Kurul

Bu araştırma için yerel etik kurul onayı alındı (28.05.2019-19/79). İstatistiksel olarak tanımlayıcı veriler (yüzde, aralık, ortalama değer) kullanıldı. Tüm araştırmalar, ilgili yönergelere/yönetmeliklere (Helsinki Deklerasyonu ve Uluslararası İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzları) uygun olarak yapıldı ve tüm katılımcılar bilgilendirildi.

KAYNAKLAR

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002;21:167-178.
2. Gormley EA, Lightner DJ, Faraday M, Vasavada SP; American Urological Association; Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine. Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline amendment. J Urol 2015;193:1572-1580.
3. Phé V, de Wachter S, Rouprêt M, Chartier-Kastler E. How to define a refractory idiopathic overactive bladder? Neurourol Urodyn 2015;34:2-11.
4. Nambiar AK, Bosch R, Cruz F, et al. EAU Guidelines on Assessment and Non-surgical Management of Urinary Incontinence. Eur Urol 2018;73:596-609.
5. Nitti VW, Dmochowski R, Herschorn S, et al. OnabotulinumtoxinA for the treatment of patients with overactive bladder and urinary incontinence: results of a phase 3, randomized, placebo controlled trial. J Urol 2013;189:2186-2193.
6. Onem K, Bayrak O, Demirtas A, et al. Efficacy and safety of onabotulinumtoxinA injection in patients

with refractory overactive bladder: First multicentric study in Turkish population. Neurourol Urodyn 2018;37:263-268.

7. Dmochowski R, Chapple C, Nitti VW, et al. Efficacy and safety of onabotulinumtoxinA for idiopathic overactive bladder: a double-blind, placebo controlled, randomized, dose ranging trial. J Urol 2010;184:2416-2422.
8. Chermansky CJ, Chancellor MB. Use of Botulinum Toxin in Urologic Diseases. Urology 2016;91:21-32.
9. Tincello DG, Kenyon S, Abrams KR, et al. Botulinum toxin a versus placebo for refractory detrusor overactivity in women: a randomised blinded placebo-controlled trial of 240 women (the RELAX study). Eur Urol 2012;62:507-514.
10. Kuo HC. Will suburothelial injection of small dose of botulinum A toxin have similar therapeutic effects and less adverse events for refractory detrusor overactivity? Urology 2006;68:993-998.
11. Jiang YH, Ong HL, Kuo HC. Predictive factors of adverse events after intravesical suburothelial onabotulinumtoxina injections for overactive bladder syndrome-A real-life practice of 290 cases in a single center. Neurourol Urodyn 2017;36:142-147.

Original Article
Özgün Araştırma

Endourol Bull 2020;12(3); 192-198 e-ISSN:2148-0532

Does preoperative enhanced computed tomography show the invasion to surrounding structures in renal cell carcinoma?

Preoperatif gelişmiş bilgisayarlı tomografi, renal hücreli karsinomda çevre dokulara invazyonu gösterir mi?

Burak Kopru[1], Turgay Ebiloglu[2], Sinan Akay[3], Selcuk Sarikaya[2], Murat Zor[2], Engin Kaya[2], Giray Ergin[1], Ibrahim Yavan[4], Mesut Gurdal[2]

1 Koru Ankara Hospital, Department of Urology, Ankara, Turkey
2 Gulhane Training and Research Hospital, Department of Urology, Ankara, Turkey
3 Gulhane Training and Research Hospital, Department of Radiology, Ankara, Turkey
4 Burdur Public Hospital, Department of Pathology, Ankara, Turkey

ÖZET

Amaç: Renal hücreli karsinomların cerrahi tedavilerinden önce preoperatif gelişmiş bilgisayarlı tomografinin komşu yapılara invazyonu hakkında yeterli bilgi verip vermediğini belirlemek.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2015 ile mart 2018 tarihleri arasında böbrek kitlesi nedeniyle açık radikal veya parsiyel nefrektomi yapılan toplam 50 hasta bu retrospektif çalışmaya dahil edildi. Radyolog tarafından preoperatif gelişmiş bilgisayarlı tomografi ile karaciğer, vena kava, aort, dalak, pankreas, iliopsoas kası, karın arka duvarındaki yağ düzlemleri ve sınırlarının düzenliliğini veya düzensizliğini özenle inceledi. Ürolog tarafından intraoperatif olarak aynı parametreleri kaydedildi ve intraoperatif bulgular kayıt altına alındı. İntraoperatif ortamda invazyon tanısı, söz konusu organın diseksiyonu sırasında elde edilen bulgulara göre değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada 16 (% 32) kadın ve 34 (% 68) erkek vardı. Ortalama hasta yaşı 60.14 ± 13.89 (26-88) idi. Etkilenen böbrek ünitesi 22 (% 44) hastada sağ böbrek, 28 (% 56) hastada sol böbrek idi. Preoperatif gelişmiş bilgisayarlı tomografi ile operasyon arası ortalama gecikme süresi 34.48 ± 12.07 (1-60) gün olarak tespit edildi.

Sonuç: Karaciğer, dalak, pankreas, iliopsoas kası ve abdominal arka duvar için preoperatif gelişmiş bilgisayarlı tomografinin ameliyatta tespit edilenden daha fazla yanlış pozitif yapışma veya düzensizlik sonuçları vermektedir. Vena kava ve aort için preoperatif gelişmiş bilgisayarlı tomografi cerrahide görülen doku yapışıklıkları veya düzensizliklerini yeterli düzeyde tespit edememiştir.

Anahtar Kelimeler: *Bilgisayarlı tomografi, renal hücreli karsinoma, invazyon*

ABSTRACT

Objective: To determine if preoperative enhanced computed tomography (PECT) yields enough information or not about the invasion to adherent structures before operations for renal cell carcinoma.

This study was approved by the local ethical committee (Approval number: 2018/002-5). All research was performed in accordance with relevant guidelines/regulations, and informed consent was obtained from all participants.

Corresponding Author : Burak Kopru, Kizilirmak District, 1450. St. No:13 06530, Çukurambar, Ankara, Turkey
Tel: +90 312 444 66 62 ***Fax:*** +90 312 304 44 75 ***e-mail:*** dr_burak83@yahoo.com
Received : June 22, 2020 - ***Accepted*** : December 25, 2020

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

ENDOÜROLOJİ BÜLTENİ ENDOUROLOGY BULLETIN

Material and Methods: A total of 50 patient who had open radical or partial nephrectomy due to renal mass between January 2015 and March 2018 enrolled in this retrospective study. The radiologist elaborately examined the fat planes, and regularity/irregularity of the border at liver, vena cava, aorta, spleen, pancreas, iliopsoas muscle and abdominal posterior wall. The urologist took part in the operations noted the same parameters while operations or extracted them from operational notes. The diagnosis of invasion in intraoperative setting was based on findings while dissection of mentioned organ.

Results: There were 16 (32%) female and 34 (68%) males. The mean patient age was 60.14±13.89 (26-88). The effected renal unit was right kidney in 22 (44%) and left kidney in 28 (56%) patients. The mean time lag from PECT and operations was 34.48±12.07 (1-60) days.

Conclusion: For liver, spleen, pancreas, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall, PECT yielded some false positive results of adherence or irregularity than detected in surgery. For vena cava and aorta, PECT could not detect the adherence or irregularity that was seen in surgery.

Keywords: *Computed tomography, renal cell ca, invasion*

INTRODUCTION

According to 2017 Cancer Facts and Figures report, kidney, renal pelvis cancers accounts 5% and 3% of yearly new diagnosed cancers in males and females in Unites States (USA) and the mortality rate of kidney, renal pelvis cancers is reported < 3 % for all gender types (1). The renal cell carcinoma (RCC) is reported to be the most common primary malignant tumor of kidney (2). The development of invasive and metastatic cancer of RCC is 2.1% and 1.2% in males and females (1, 2). So, it is especially important do diagnose and treat an RCC in the early stages. Moreover, nearly 15%-60% of RCC cases were detected incidentally while investigation of renal or non-renal symptoms. These tumors are generally small and being at early stage (2).

Despite developments in minimally invasive techniques such as radiofrequency ablation, or cryotherapy, surgery like partial nephrectomy, laparoscopic partial or radical nephrectomy are still accounts the most curative treatment modality in RCC. Therefore, it is essential to make an appropriate preoperative staging, including tumor size, extent to neighboring organs, metastases, or lymph node involvement, for an accurate surgical planning (3). Preoperative enhanced computed tomography (PECT) is the imaging of choice for characterization and staging of RCC. It is reported to be 90% sensitive for detecting renal masses. With PECT, images can be formatted in coronal, sagittal or multiplanar fashion to examine the organs in detail (4). However, in our daily practice, we sometimes have difficulty deciding about the invasion to adjacent organs by examining the PECT and hesitate for applying minimally invasive techniques.

In this study, we aimed to evaluate if PECT yielded enough information about the invasion to adherent structures or not before operations for RCC.

MATERIAL AND METHODS

Our Institute's Local Ethical Committee approved the ethical acceptance of this study (2018/002-5) and the study is followed by ethical standards described in Helsinki Declaration Statement.

A total of 70 patients who had open radical or partial nephrectomy due to renal mass between January 2015 and March 2018 enrolled in this retrospective study. The indications for partial nephrectomy were contrasted renal mass at kidney <10 cm diameter with favorable tumor location. The indications for open radical nephrectomy were the patients not suitable for partial nephrectomy such as <10 cm tumor with unfavorable location, tumor seemed to be locally advanced, tumor making significant deterioration in patient health, and tumor with >10cm diameter. A senior radiologist interpreted the PECT results without having any knowledge about the patients' intraoperative status. The operations were applied in our urology department. The radiologist elaborately examined the fat planes, and regularity/irregularity of the border at liver, vena cava, aorta, spleen, pancreas, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall. The urologist took part in these operations noted the same parameters while operations or extracted them from operational notes. The diagnosis of invasion in intraoperative setting was based on findings while dissection of men-

tioned adjunct organ.

The fat plane in PECT was defined as adherent or non-adherent, regularity was defined as seeing the smooth contour between the organs, and irregularity was defined for all other situation. The same parameters were examined in intraoperative settings.

Twenty patients were excluded from study due to excessive missing information used for the formation of study. The radiologic and operational results were matched.

Pathology results were also examined for same parameters and compared with PECT and intraoperative findings.

Preoperative Enhanced Computed Tomography Imaging Protocol

CT examinations were performed prior to the surgical resection with 64- and 320-rowdetector systems belonging to the same brand (Aquilion; Toshiba Medical Systems, Ottawara, Japan) using dynamic enhanced (oral + intravenous) abdomino-pelvic CT imaging protocol. Dynamic CT images were acquired in the axial plane as followed: Non-contrast, 40, 90 and 420 seconds after the intravenous contrast agent injection. Then, multi-planar reformatted images (sagittal and coronal) were created from the initial scan. The fat planes and the border regularity/irregularity between RCC lesions and liver, vena cava, aorta, spleen, pancreas, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall were evaluated.

Open Radical or Partial Nephrectomy Technique

After general anesthesia, a urethral catheter was inserted through urethra. Patient was positioned at mid-flank position. A mid-chevron incision was made at the related side of body. Ever anatomic layer was passed with excessive attention. Peritoneum incised, and colon and small bowels were exposed. For right kidney, liver was dissected from anterior surface of kidney and the invasion or irregularity between kidney and liver were determined and noted. Then, colon and duodenum were dissected medially. Renal artery and vein were found, and if the procedure was partial nephrectomy they were reversibly clamped, but if the procedure was radical nephrectomy they were irreversibly clamped. Two Urologists evaluated and noted invasion or irregularity between the kidney and vena cava, aorta, duodenum and pancreas during surgery. Ureter was found and dissected if necessary. Then, the posterior region of kidney was dissected. İnvasion or irregularity between kidney and iliopsoas muscle or posterior abdomen was determined and noted. At last, procedure was accomplished by applying the partial or radical nephrectomy.

The same procedure was applied for the left kidney. The difference was: firstly, the spleen was dissected from the anterior surface of kidney, and invasion to spleen was determined and noted. Secondly, the colon and pancreas were dissected medially. Invasion or irregularity between kidney and pancreas was determined and noted. Thirdly, after clamping the artery and vein, we examined or dissected the medial border of kidney to find out the invasion or irregularity in aorta, or vena cava.

Statistical Analysis

Statistical analysis was done using Statistical Package for Social Sciences 20.0 software (SPSS 20.0 for MAC). Descriptive statistics of nominal samples were expressed with numbers and percentiles. Descriptive statistics of scale samples were expressed as mean ± standard deviation (minimum-maximum). Shapiro-Wilk, Kurtosis, and Skewness Tests were used to assess the variables' normalization. Chi Square Test was used to compare the independent nominal parameters. Probability of $p<0.05$ was accepted as statistically significant. Sensitivity, specificity, positive likelihood ratio (+LHR), and negative likelihood ration (-LHR) was calculated.

RESULTS

Finally, a total of 50 patients were included in this study. There were 16(32%) female and 34(68%) males. The mean patient age was 60.14±13.89(26-88). The effected renal unit was right kidney in 22(44%) and left kidney in 28(56%) patients. There were 37(74%) radical, 13(26%) partial nephrectomies. The mean time lag from PCCN and operations was 34.48±12.07(1-60) days.

The mean diameter of tumor was 64.11±33.42(12-145) * 55.01±27.01(16-119) * 45.07±22.09(14-91) and 62.17±32.55(10-140) * 53.89±26.06(15-110) * 44.27±21.95(10-90) in PECT and pathology specimens, respectively (p=0.03).

The comparison of findings in PECT, operations, and pathology reports were expressed in table 1 (Table 1). For liver, spleen, pancreas, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall, PECT yielded some false positive results of adherence or irregularity than detected in surgery and pathology. For vena cava and aorta, PECT could not detect the adherence or irregularity that was seen in surgery.

Table 1. Comparison of PECT, intraoperative, and pathology findings.

	Preoperative enhanced computed tomography findings		Intraoperative findings		P* value
	Yes	No	Yes	No	
Liver adherence	15(30%)	35(70%)	8(16%)	42(84%)	0.029
Irregularity of tissues between kidney and liver	13(26%)	37(74%)	8(16%)	42(84%)	0.010
Vena cava adherence	6(12%)	44(88%)	11(22%)	39(78%)	0.078
Irregularity of tissues between kidney and vena cava	6(12%)	44(88%)	11(22%)	39(78%)	0.078
Aorta adherence	1(2%)	49(98%)	5(10%)	45(90%)	0.00
Irregularity of tissues between kidney and aorta	0(0%)	50(100%)	5(10%)	45(90%)	0.001
Spleen adherence	11(22%)	39(78%)	3(6%)	47(94%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and spleen	8(16%)	42(84%)	3(6%)	47(94%)	0.001
Pancreas adherence	8(16%)	42(84%)	0(0%)	50(100%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and pancreas	7(14%)	43(86%)	0(0%)	50(100%)	0.001
Iliopsopas muscle adherence	13(26%)	37(74%)	8(16%)	42(84%)	0.010
Irregularity of tissues between kidney and iliopsoas muscle	9(18%)	41(82%)	8(16%)	42(84%)	0.001
Abdominal posterior wall adherence	10(20%)	40(80%)	9(18%)	41(82%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and abdominal posterior wall	7(14%)	43(86%)	9(18%)	41(82%)	0.001
	Intraoperative findings		Pathologic findings (2 missing)		P* value
	Yes	No	Yes	No	
Liver adherence	8(16%)	42(84%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and liver	8(16%)	42(84%)	1(2%)	47(94%)	0.005
Vena cava adherence	11(22%)	39(78%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and vena cava	11(22%)	39(78%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Aorta adherence	5(10%)	45(90%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and aorta	5(10%)	45(90%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Spleen adherence	3(6%)	47(94%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and spleen	3(6%)	47(94%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Pancreas adherence	0(0%)	50(100%)	0(0%)	48(96%)	0.9
Irregularity of tissues between kidney and pancreas	0(0%)	50(100%)	0(0%)	48(96%)	0.9
Iliopsopas muscle adherence	8(16%)	42(84%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and iliopsoas muscle	8(16%)	42(84%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Abdominal posterior wall adherence	9(18%)	41(82%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and abdominal posterior wall	9(18%)	41(82%)	1(2%)	47(94%)	0.001

	Preoperative enhanced computed tomography findings		Pathologic findings (2 missing)		P* value
	Yes	No	Yes	No	
Liver adherence	15(30%)	35(70%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and liver	13(26%)	37(74%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Vena cava adherence	6(12%)	44(88%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and vena cava	6(12%)	44(88%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Aorta adherence	1(2%)	49(98%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and aorta	0(0%)	50(100%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Spleen adherence	11(22%)	39(78%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and spleen	8(16%)	42(84%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Pancreas adherence	8(16%)	42(84%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and pancreas	7(14%)	43(86%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Iliopsopas muscle adherence	13(26%)	37(74%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and iliopsoas muscle	9(18%)	41(82%)	1(2%)	47(94%)	0.001
Abdominal posterior wall adherence	10(20%)	40(80%)	0(0%)	48(96%)	0.001
Irregularity of tissues between kidney and abdominal posterior wall	7(14%)	43(86%)	1(2%)	47(94%)	0.001

There were 32(64%) patients with renal cell cancer classified as clear cell variant, 4(8%) as papillary variant, 7(14%) as chromophobe variant, 1(2%) as primitive neuroectodermal tumor, 1(2%) as adrenocortical carcinoma, and 3(6%) as oncocytoma (2 missing). The Fuhrman grade of tumor was 4 in 5(10%), 3 in 15(30%), 2 in 14(28%), and 1 in 2(4%) of patients (for other 14(28%) patients, there was no need for Fuhrman Grading System). The perirenal fat tissue was normal in 32(64%), had congestion in 15(30%), included liver tissue in 1(2%), and had tumor infiltration in 1(2%) of patients. Eight (16%) patients had extension of tumor through renal capsule. There was only 1(2%) lymph node involvement. Lymph vascular invasion and tumor necrosis was seen in 2(4%) and 6(12%) patients, respectively. There was only 1 patient with tumor involving sarcomatous component.

Table 2. The sensitivity and specificity of preoperative contrasted computerized tomography findings compared to intraoperative findings.

	The sensitivity	The specificity	Positive likelihood ratio	Negative likelihood ratio
Liver adherence	62.5%	76.2%	2.58	0.5
Irregularity of tissues between kidney and liver	38.5%	91.9%	4.22	0.68
Vena cava adherence	27.3%	92.3%	3.37	0.79
Irregularity of tissues between kidney and vena cava	27.3%	92.3%	3.37	0.79
Aorta adherence	0%	97.8%	0	1
Irregularity of tissues between kidney and aorta	0%	100%	0	1
Spleen adherence	100%	84.8%	6.25	0
Irregularity of tissues between kidney and spleen	100%	89.1%	9.09	0
Pancreas adherence	0%	84%	0	1
Irregularity of tissues between kidney and pancreas	0%	86%	0	1
Iliopsopas muscle adherence	62.6%	81%	3.26	0.46
Irregularity of tissues between kidney and iliopsoas muscle	50%	88.1%	4.16	0.56
Abdominal posterior wall adherence	66.7%	92.5%	8.25	0.36
Irregularity of tissues between kidney and abdominal posterior wall	44.4%	92.5%	5.5	0.6

The sensitivity, specificity, +LHR, and -LHR of PECT were expressed in table 2 by comparing the PECT and intraoperative findings (Table 2). For detection of adherence or irregularity with/into liver, spleen, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall, PECT yielded enough information before operations. For detection of invasion to vena cava, aorta, and spleen, PECT was detected not to be a good diagnostic test.

For exclusion of any invasion, PECT had 76.2-100% true exclusion rate for all anatomical sites.

DISCUSSION

Rarely, it is extremely difficult to decide on a minimally invasive technique for an RCC operation. In our daily practice, we examine all the patients' preoperative images and decide the best technique for treatment. Mostly, we realized that we usually misinterpreted the adherent structures when compared with operative findings: we said the tumors had cohesion to neighboring structures, however there were not in many cases. To better understand this situation, we planned this retrospective study to find the reliability of PECT for RCC invasion into adjacent organs.

Preoperative enhanced computed tomography is the choice of technique to identify a renal mass. In the protocol of a PECT, a non-contrast image was produced, and after injection of the contrast agent, multiple acquisitions were taken at 40 seconds for corticomedullary phase, 90 seconds for nephrographic phase, 7 minutes for delayed phase. Images at 90 seconds are usually enough to determine a renal lesion. The other phases were used to determine extra information for enhancement, collecting system and its invasion. Enhancement is the comparison of lesion density before and after the injection of contrast agent using the Hounsfield unit (HU). An increase of 15-20 HU identifies the lesion uptake of contrast medium (4).

Most of the studies of PECT are usually about the comparison of lesion sizes in pre-operative images and pathologic examination. Cathalano et al. reported that PECT identify the renal lesion size and enhancement correctly when 1 mm images were taken while procedure (5). Yaycioglu et al. examined the 291 patients' preoperative PECT and gross pathologic findings and reported that clinical and pathologic findings were significantly correlated between each other. They also mentioned that there was no difference between clinical and pathologic tumor size (6). Kurta et al. reported an overestimation of 1 mm tumor size with PECT in a large series of 521 patients (7). Jorns et al. reported a significant correlation of tumor volume between PECT and pathology especially in large tumors. They concluded that the overestimation was higher especially when tumor was smaller (8). In our research, we found the similar results with most of the literature. The tumor size was smaller in pathology examination than in PECT.

Other important factors of PECT yield before a surgery are perirenal adipose tissue condition and involvement of the renal vein or vena cava. Cathalona et al reported the sensitivity and specificity of PECT for detecting perirenal fat tissue involvement was 96% and 93%, respectively (5). Hallsheit et al. reported the accuracy of PECT as being 72%-78% for detecting tumor thrombus in patients who had tumor thrombus at operations (9). Lawrentschunk et al. reported 100% detection rates of the level of thrombus with PECT (10). Our study is different from the other studies in many features. We examined the adhesions of surrounding organs by perirenal fat status between these neighboring organs and kidney and/or tumor in PECT, and intraoperative or pathological findings. We evaluated if there was an adherence or irregularity with/into liver, vena cava, aorta, spleen, pancreas, iliopsoas muscle and abdominal posterior wall. Although, we found some false positive results of adherence or irregularity between kidney and liver, spleen, pancreas, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall, PECT yielded enough sensitivity with 38.5%-100% rate for detection of adherence or irregularity with/into these neighboring organs when compared to intraoperative findings. On the other aspect, the specificity was also enough to exclude the invasion with for these regions with 84.5%-92.5% rate. However, for invasion to vena cava, aorta, and spleen, PECT couldn't yield enough information with 0%-23.7% sensitivity rate indicating that someone could not say there was no invasion to vena cava, aorta, and spleen by examining PECT.

The comparison intraoperative findings and pathologic examination of the excised material also showed that despite our thought of positive adherence and irregularity with/into neighboring organs intraoperatively, there was mostly no invasion in pathologic examination. This could be the tissue reaction of the perirenal structures due to tumor in related kidney. However, the evaluation of adherence and irregularity in intraoperative settings while dissection could reflect difficulties that someone could encounter while surgery. According to our study, an urologist could easily conclude if he/she would face to a dissec-

tion difficulty between kidney and liver, pancreas, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall. However, for vena cava, aorta, and spleen, it is difficult to conclude to face a dissection difficulty or not.

In urology literature, there is no study examining the PECT and intraoperative findings of RCC and the surrounding organs. So, our study is unique for being the first study about this subject. Tusuburaya et al. conducted a similar study about adjacent organ invasion in stomach carcinoma. They reported that the regular structure of the fat tissue between stomach and adjacent organ was fully deteriorated if there had been an invasion, and also, the same deterioration was seen in 42%-77% of patients if there had been no invasion. They concluded that PECT was not sufficient to determine and exclude the invasion between stomach and adjacent organs (11). In our study, the adherence or irregularity was lower than the stomach carcinoma. This was the different nature of organs and cancers.

Limitations

The patient sample size and retrospective design of study were the two limitations of our study. More patients and prospective double-blinded trials will reveal better results.

CONCLUSION

PECT is a useful imaging modality to determine or exclude the adherence or irregularity between RCC mass and liver, pancreas, iliopsoas muscle, and abdominal posterior wall. However, it is not useful for vena cava, aorta, and spleen invasion of RCC.

Disclosure

Authors have nothing to disclose.

Ethics Committee

Permission was granted by the local ethic committee. Decision no: 2018-002-5.

REFERENCES

1. Society, A.C., in Cancer Facts and Figures 2017. 2017: America. p. 4-5.
2. Spero M, Brkljacic B, Kolaric B, Marotti M. Preoperative staging of renal cell carcinoma using magnetic resonance imaging: comparison with pathological staging. Clin Imaging, 2010; 34: 441-447.
3. Mueller-Lisse UG, Mueller-Lisse UL, Meindl T, Coppenrath E, Degenhart C, Graser A, et al. Staging of renal cell carcinoma. Eur Radiol 200717:2268-2277.
4. Kang, S.K. and H. Chandarana, Contemporary imaging of the renal mass. Urol Clin North Am 2012;39:161-170.
5. Catalano C, Fraioli F, Laghi A, Napoli A, Pediconi F, Danti M, et al., High-resolution multidetector CT in the preoperative evaluation of patients with renal cell carcinoma. AJR Am J Roentgenol 2003;180:1271-1277.
6. Yaycioglu O, Rutman MP, Balasubramaniam M, Peters KM, Gonzalez JA. Clinical and pathologic tumor size in renal cell carcinoma; difference, correlation, and analysis of the influencing factors. Urology 2002;60:33-38.
7. Kurta JM, Thompson RH, Kundu S, Kaag M, Manion MT, Herr HW, et al., Contemporary imaging of patients with a renal mass: does size on computed tomography equal pathological size? BJU Int 2009;103:24-27.
8. Jorns J, Thiel DD, Arnold ML, Diehl N, Cernigliaro JC, Wu KJ, et al. Correlation of radiographic renal cell carcinoma tumor volume utilizing computed tomography and magnetic resonance imaging compared with pathological tumor volume. Scand J Urol 2014; 48:453-459.
9. Hallscheidt PJ, Fink C, Haferkamp A, Bock M, Luburic A, Zuna I, et al., Preoperative staging of renal cell carcinoma with inferior vena cava thrombus using multidetector CT and MRI: prospective study with histopathological correlation. J Comput Assist Tomogr 2005;29:64-68.
10. Lawrentschuk N, Gani J, Riordan R, Esler S, Bolton DM. Multidetector computed tomography vs magnetic resonance imaging for defining the upper limit of tumour thrombus in renal cell carcinoma: a study and review. BJU Int 2005;96:291-295.
11. Tsuburaya A, Noguchi Y, Matsumoto A, Kobayashi S, Masukawa K, Horiguchi K. A preoperative assessment of adjacent organ invasion by stomach carcinoma with high resolution computed tomography. Surg Today 1994;24:299-304.

Original Article
Özgün Araştırma

Endourol Bull 2020;12(3);199-204 e-ISSN:2148-0532

The role of PI-RADS version 2 in predicting the stage progression after radical prostatectomy in patients with Gleason score 3+3 prostate cancer

Gleason skoru 3+3 prostat kanseri olan hastalarda radikal prostatektomi sonrası evre ilerlemesinin öngörülmesinde PI-RADS versiyon 2'nin rolü

Sercan Yılmaz[1], Bahadır Topuz[1], Can Sicimli[1], Adem Emrah Coğuplugil[1], Engin Kaya[1], Murat Zor[1], Selahattin Bedir[1]

1 Gülhane T raining and Research Hospital, Department of Urology, Ankara, Turkey

ÖZET

Amaç: Gleasonskoru (GS), prostat kanserinin agresifitesinin öngörülmesinde kullanılan en önemli parametrelerdendir. TRUS prostat biyopsisindeki Gleason skoru ile radikal prostatektomi sonrası belirlenen Gleason skoru arasında uyumsuzluk saptanabilir. Bu çalışmada TRUS-bx sonrası GS 3+3 prostat kanseri olan hastalarda radikal prostatektomi sonrası GS evre ilerlemesini öngörmede mp-MRG özellikleri ve PI-RADS V2'nin önemini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemizde Ocak 2016 ile Ocak 2020 yılları arasında TRUS-Bx sonrası GS 3+3 prostat kanseri saptanan ve robot yardımlı radikal prostatektomi (RARP) uygulanan hastaların verileri retrospektif olarak incelendi. Hastalar cerrahi sonrası evre ilerlemesi olan (Grup1) ve olmayan (Grup2) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Hastaların PSA seviyesi, hasta yaşı, prostat hacmi, PSA dansitesi, mp-MRG'deki indekslezyon-boyutu, PI-RADS versiyon 2 skorları değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen toplam 43 hastanın ortalama yaşı 63.7±7. 1 yıl idi. Yirmi beş hastada (%58.1) cerrahi sonrası evre ilerlemesi gözlenmiştir. Final patoloji raporuna göre prostat kanseri evre ilerlemesi gözlenen ve gözlenmeyen hasta grubunda yaş, PSA dansitesi ve PIRADS V2 skoru istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Evre ilerlemesi PI-RADS versiyon 2 skoru 4 olan 8 hasta ve 5 olan 5 hasta olmak üzere toplam 13 hastada gözlendi. mp-MRG indeks lezyon boyutu her iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark olmasa da evre ilerlemesi olan grupta daha büyüktü (12.15±4.3vs15.69±7.6). mp-MRG'de prostat dışı yayılım gözlenmeyen hiçbir hastada evre ilerlemesi yokken, prostat dışına yayılım rapor edilen sadece 3 hastada evre ilerlemesi rapor edildi.

Sonuç: mp-MRG PIRADS v2 skorunun prostat kanseri evre ilerlemesinde önemli olduğunu saptadık.

Anahtar Kelimeler: *Gleason skoru,multi-parametrik manyetik rezonans görüntüleme, PI-RADS skoru, prostat kanseri*

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

Corresponding Author : Bahadır Topuz, Gulhane Training and Research Hospital, 06010 Etlik, Ankara / Turkey
Tel: +90 312 304 56 07 ***GSM:*** +90 530 820 76 15 ***e-mail:*** drbtopuz@gmail.com
Received : December 11. 2020 - ***Accepted*** : December 30, 2020

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

ABSTRACT

Objective: Gleason score (GS) is one of the most important parameters used in predicting the aggressiveness of prostate cancer. A discrepancy may be detected between the Gleason score in the TRUS prostate biopsy and the Gleason score determined after radical prostatectomy. In this study, we aimed to investigate the importance of mp-MRI features and PI-RADS V2 in predicting the progression of GS stage after radical prostatectomy in patients with GS 3+3 prostate cancer after TRUS-bx.

Material and Methods: The data of patients who were diagnosed with GS 3+3 prostate cancer after TRUS-Bx and underwent robot-assisted radical prostatectomy between January 2016 and January 2020 were retrospectively analyzed. The patients were divided into 2 groups as with progressive (Group 1) and not (Group 2) after surgery. The PSA level, patient age, prostate volume, PSA density, index lesion size on mp-MRI, PI-RADS version 2 scores of the patients were evaluated.

Results: The mean age of 43 patients included in the study was 63.7±7.1 years. Stage progression was observed in 25 patients (58.1%) after surgery. According to the final pathology report, age, PSA density and PIRADS V2 score were found to be statistically significant in the patient group with and without prostate cancer stage progression ($p<0.05$). Stage progression was observed in a total of 13 patients, 8 patients with a PI-RADS version 2 score of 4 and 5 patients with a score of 5. Although the mp-MRI index lesion size was not statistically significant between the two groups, it was larger in the group with stage progression (12.15±4.3 vs 15.69±7.6). While there was no stage progression in any of the patients who did not show extra-prostate dissemination in mp-MRI, only 3 patients with extra-prostate spread were reported.

Conclusion: We found that the mp-MRI PIRADS v2 score is important in prostate cancer stage progression.

Keywords: *gleason score, multi-parametric magnetic resonance imaging, PI-RADS score, prostate cancer*

GİRİŞ

Gleason skoru (GS), prostat kanserinin agresifitesinin öngörülmesinde kullanılan en önemli parametrelerdendir (1). Ancak yapılan çalışmalar TRUS prostat biyopsisindeki Gleason skoru ile radikal prostatektomi sonrası belirlenen Gleason skoru arasında azımsanmayacak seviyede uyumsuzluğa işaret etmektedir. Buna göre %20-%60 olguda GS 6 prostat kanserinin radikal prostatektomi sonrası GS≥7'ye yükseldiği (upgrade-evre ilerlemesi) çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (2-6). Bu durum özellikle aktif izleme alınacak düşük riskli, düşük grade'li prostat kanserlerinde önem arz etmektedir.

Günümüzde prostat spesifik antijen (PSA) taraması uygulanan hastaların birçoğunda prostat biyopsisi sonrası indolan, düşük grade'li (GS 3) ve düşük riskli prostat kanseri saptanmaktadır (7-10). Bu da prostat kanseri tanısı alan hastalardaki gereksiz tedavi (overtreatment) kaygılarına yol açmaktadır (11,12). Diğer taraftan aktif izlemdeki hastalarda da %30-34 olguda gleason evre ilerlemesi olduğu çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (13,14). Tüm bu veriler göz önünde tutulduğunda klinik evre, PSA ve Transrektal ultrason prostat biyopsisi (TRUS -bx) verilerinin düşük riskli hastaların belirlemede yeterli olmayacağı ve daha ileri tanı testlerine ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir (7).

Multi-parametrik Manyetik Rezonans Görüntüleme (mp-MRG) prostat kanserinin tanısında ve evre ilerlemesinde önemli bir araçtır (15). 2012 yılında ilke tanımlandıktan sonra "Prostate Imaging Reporting and Data System (PI-RADS)" skorlamasının radikal prostatektomi sonrası patalojik evre ilerlemesi ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar yapılmış olsa da (16-19)2015 yılında geliştirilen PI-RADS versiyon 2 (V2) 'nin önemini gösteren yeterli çalışma özellikle Türkçe literatürde bulunmamaktadır.

Biz bu çalışmada TRUS-bx sonrası GS 3+3 prostat kanseri olan hastalarda radikal prostatektomi sonrası GS evre ilerlemesi öngörmede mp-MRG özellikleri ve PI-RADS V2'nin önemini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Üniversitemiz etik kurul onayını takiben hastanemizde Ocak 2016 ile Ocak 2020 yılları arasında TRUS-Bx sonrası GS 3+3 prostat kanseri saptanan ve robot yardımlı radikal prostatektomi (RARP) uygulanan hastaların verileri retrospektif olarak incelendi. TRUS-bx sonucu GS 3+3 prostat kanseri olan ve TRUS-bx öncesi

6 ay içerisinde veya biyopsi sonrası 6 hafta geçtikten sonra mp-MRG yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Dış merkezde mp-MRG yapılan hastalar ve yine dış merkezde TRUS-bx yapılan hastaların tanıları hastanemizde yeniden değerlendirildikten sonra çalışma kriterlerine uygun olması koşulu ile çalışmaya dahil edildi. Hastalar cerrahi sonrası evre ilerlemesi olan (Grup 1) ve olmayan (Grup 2) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Hastaların PSA seviyesi, hasta yaşı, prostat hacmi, PSA dansitesi, mp- MRG'deki indeks lezyon boyutu, PI-RADS versiyon 2 skorları değerlendirildi.

İstatistiksel analiz SPSS Versiyon 22 ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ve kesikli veriler için ise Pearson ki kare testi kullanıldı. $p<0.05$ değeri istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

BULGULAR

TRUS-bx sonucu GS 3+3 prostat kanseri saptanan ve RARP uygulanan toplam 43 çalışma hastasının demografik özellikleri ve preoperatif klinik verileri Tablo 1'de özetlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen toplam 43 hastanın 25'inde (%58.1) cerrahi sonrası evre ilerlemesi gözlenmiştir. Bunlar içerisinde 18 hastada gleason 3+4, 4'ünde 4+3, 3'ünde ise 4+4 prostat kanserine evre ilerlemesi görülmüştür. Final patoloji raporuna göre prostat kanseri evre ilerlemesi gözlenen ve gözlenmeyen hasta grubunda yaş, PSA dansitesi ve PIRADS V2 skoru istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Gruplara göre PI-RADS V2 skorları dağılım Tablo 2'de özetlenmiştir. Evre ilerlemesi PI-RADS versiyon 2 skoru 4 olan 8 hasta ve 5 olan 5 hasta olmak üzere toplam 13 hastada gözlendi. Diğer taraftan PIRADS V2 skoru 4 veya 5 olan sadece 2 hastada evre ilerlemesi gözlenmedi. mp-MRG indeks lezyon boyutu her iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark olmasa da evre ilerlemesi olan grupta daha büyüktü (12.15±4.3 vs 15.69±7.6). mp-MRG'de prostat dışı yayılım gözlenmeyen hiçbir hastada evre ilerlemesi yokken (18/18 hasta), prostat dışına yayılım rapor edilen sadece 3 hastada evre ilerlemesi rapor edildi.

Tablo 1. Çalışma hastalarının demografik özellikleri ve pre-operatif klinik verileri

		Evre İlerlemesi		6 Ay
	Toplam	Yok	Var	P Değeri
Hasta sayısı	43	18	25	
Yaş (ortalama ± SS)	63.7±7.1	65.1±4.7	62.7±8.4	P=0.045
Prostat hacmi (ortalama ± SS)	45.25±20.6	51.88±23.7	40.48±16.9	P=0.24
Preoperatif PSA (ortalama ± SS)	9.39±5.7	9.39±5.2	9.39±6.2	P=0.62
Preoperatif PSA dansitesi (ortalama ± SS)	0.24±0.2	018±0.08	0.28±0.27	P=0.03
Mp-MRG de indeks lezyon boyutu	13.92, 6.3	12.15, 4.3	15.69, 7.6	P=0.08

Tablo 2. Final patoloji sonucu evre ilerlemesi olan ve olmayan gruplara göre PI-RADS V2 skorları dağılımı

	Evre İlerlemesi	
	Yok	Var
PI-RADS v2		
1-2	4	4
3	12	8
4	2	8
5	0	5

TARTIŞMA

Prostat kanseri tanısında tarama testi olarak PSA' nın yaygın kullanılması, düşük riskli hasta sayısında belirgin artışla sonuçlandı (20). Bu hastalar aslında radikal cerrahiden ziyade aktif izlem veya fokal tedaviler

için daha uygun hastalar olduğu da bilinen bir gerçektir. Ancak yapılan bir çok çalışma %60'a varan oranlarda prostat kanserinde evre ilerlemesi olduğu ve TRUS-bx sonucunun final patoloji son ucunu öngörmede yetersiz olduğunu göstermiştir (2-6). Diğer taraftan GS arttıkça biyokimyasal nüks ve prostat kanseri ile ilişkili ölüm oranların arttığı bilinmektedir (21,22). Tüm bu durum TRUS-bx ile GS 3+3 tanısı olan hastalarda evre ilerlemesinin ön görülmesini çok daha önemli bir konuma getirmektedir.

Çalışmamızda bu evre ilerlemesini öngörmede istatistiksel anlamlılık gösteren parametreler yaş, PSA dansitesi ve mp-MRG PIRADS v2 skorları idi. Benzer anlamlılıklar daha önce yapılan çalışmalarda da gösterilmiştir. 2015 yılında yaptıkları çalışmada, Dink ve ark. yaş (>60), yüksek PSA (>5.0 ng/ml) ve >%25 pozitif kor varlığının evre ilerlemesi ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir (23). Başka bir çalışmada Sfougoristas ve ark 0.15 ng/ml eşik değer ile PSA dansitesinin evre ilerlemesini öngörmede güçlü bir araç olduğunu göstermişlerdir (ref4- 15). Song ve ark. ile Suardi ve ark. ise, yine yaşın evre ilerlemesini öngörmede anlamlı olduğu sonucuna varmışlardır (24,25). Literatüre bakıldığında yaş, yüksek PSA seviyesi, PSA dansitesi, kor başına % tümör boyutu ve küçük prostat hacmi final patolojide evre ilerlemesini öngörmede güçlü araçlar olarak tanımlandığı söylenebilir (10, 26,27).

mp-MRG, son yıllarda prostat kanseri tanı ve evrelemesinde günlük pratiğimize girmesinden sonra özellikle aktif izlem hastaları başta olmak üzere, prostat kanserinde evre ilerlemesinin öngörülmesinde ümit verici bir tanı aracı olmuştur. 2015 yılında mp-MRG 'nin yorumlanmasında standardizasyonu sağlamak üzere PI-RADS versiyon 2'nin yayınlanmasından sonra, klinik uygulamalar üzerine yaygın çalışma yapılmaya başlanmıştır. Bu başlıklarda birini prostat kanserinde evre ilerlemesinin öngörülmesinde yeri olduğu söylenebilir. Bunlardan birinde, Park ve ark. PI-RADS V2 skoru ≥4 olduğunda final patolojide GS artışının %81.1 ile %83.3 arasında olduğunu bildirmişlerdir (28). Zhai ve ark. PI-RADS V2 skoru >3 olan hastalarda cerrahi sonrası evre ilerlemesi %85.7 olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmada PI-RADS V2 skoru >3 olanlarda evre ilerlemesini %38.1 arasında rapor edilmiştir (29). Song ve ark. çalışmasında ise cerrahi sonrası evre ilerlemesi %67 hastada gözlendi (30). Bu oran PI-RADS V2 skoru 4 olanlarda %68.9 ve 5 olanlarda %85.6 idi. Bizim çalışmamızda da PIRADS v2 skoru 4 ve 5 olan toplam 15 hastanın 13 tanesinde (%86.6) evre ilerlemesi gözlenmiş olup, bu noktada PIRADS v2 skorunun 4 veya 5 olması çok önem arz etmektedir.

SONUÇ

Çalışmamızda 43 hastanın 25'inde prostat kanseri evre ilerlemesi gözlendi. Özellikle mp-MRG PIRADS v2 skorunun prostat kanseri evre ilerlemesinde önemli olduğu sonucuna vardık. Bu çalışma, PI-RADS V2'nin preoperatif olarak prostat kanseri evre ilerlemesini öngörmede önemli bir araç olduğunu göstermesiyle Türkçe literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Epstein JI. An update of the Gleason grading system. J Urol 2010;183:433-40.
2. Lilja H, Ulmert D, Vickers AJ. Prostate-specific antigen and prostate cancer: prediction, detection and monitoring. Nat Rev Cancer 2008;8:268–278.
3. Schroder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and prostate cancer mortality in a randomized European study. N Engl J Med 2009;360:1320–1328.
4. Huang GJ, Sadetsky N, Penson DF. Health related quality of life for men treated for localized prostate cancer with long-term followup. J Urol 2010;183:2206–2212.
5. Dall'Era MA, Albertsen PC, Bangma C, et al. Active surveillance for prostate cancer: a systematic review of the literature. Eur Urol 2012;62:976–983.
6. Vargas HA, Akin O, Afaq A, et al. Magnetic resonance imaging for predicting prostate biopsy findings in patients considered for active surveillance of clinically low risk prostate cancer. J Urol 2012;188:1732–1738.

7. Ganz PA, et. al. NIH State-of-the-Science Statement: Role of active surveillance in the management of men with localized prostate cancer. NIH Consensus State Science Statements 2011 Dec 5-7; 28(1):1-27.
8. Stephenson, A.J., M.W. Kattan, et al. Prostate cancer-specific mortality after radical prostatectomy for patients treated in the prostate-specific antigen era. J Clin Oncol 27(26): p. 4300-5. 2009.
9. Eggener, S.E., P.T. Scardino, et al Predicting 15-year prostate cancer specific mortality after radical prostatectomy. J Urol 2011;185:869-75.
10. Epstein, J.I., Z. Feng, B.J. Trock, and P.M. Pierorazio, Upgrading and downgrading of prostate cancer from biopsy to radical prostatectomy: incidence and predictive factors using the modified Gleason grading system and factoring in tertiary grades. Eur Urol 2012;61:1019-24.
11. Schroder FH, Hugosson J, Roobol MJ et al. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. N Engl J Med 2009;360: 1320.
12. United States Preventive Services Task Force: Screening for prostate cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2008; 149: 185.
13. Porten SP, Whitson JM, Cowan JE et al. Changes in prostate cancer grade on serial biopsy in men undergoing active surveillance. J Clin Oncol 2011; 29: 2795.
14. Klotz L, Zhang L, Lam A et al. Clinical results of long-term follow-up of a large, active surveillance cohort with localized prostate cancer. J Clin Oncol 2010; 28: 126.
15. Thompson J, Lawrentschuk N, Frydenberg M et al. The role of magnetic resonance imaging in the diagnosis and management of prostate cancer. BJU Int, suppl, 2013; 112: 6.
16. Somford DM, Hambrock T, Hulsbergen-van de Kaa CA, et al. Initial experience with identifying high-grade prostate cancer using diffusion-weighted MR imaging (DWI) in patients with a Gleason score </¼ 3þ3 ¼ 6 upon schematic TRUS-guided biopsy: a radical prostatectomy correlated series. Invest Radiol 2012;47:153–158.
17. Lee DH, Koo KC, Lee SH, et al. Tumor lesion diameter on diffusion weighted magnetic resonance imaging could help predict insignificant prostate cancer in patients eligible for active surveillance: preliminary analysis. J Urol 2013;190:1213– 1217.
18. Park BH, Jeon HG, Choo SH, et al. Role of multiparametric 3.0- Tesla magnetic resonance imaging in patients with prostate cancer eligible for active surveillance. BJU Int 2014;113:864–870.
19. Yim JH, Kim CK, Kim J-H. Clinically insignificant prostate cancer suitable for active surveillance according to Prostate Cancer Research International: active surveillance criteria: utility of PIRADS v2. J Magn Reson Imaging 2018;47:1072–1079.
20. Cooperberg MR, Lubeck DP, et al. CaPSURE. Time trends in clinical risk stratification for prostate cancer: implications for outcomes (data from CaPSURE) (published erratum appears in J Urol 2004;171:811. J Urol 2003; 170:S21- 5, discussion S6-7.
21. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, et al. Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer. JAMA 1998;280:969-74.
22. Albertsen PC, Hanley JA, Fine J. 20-year outcomes following conservative management of clinically localized prostate cancer. JAMA 2005;293:2095-101.
23. Dinh KT, Mahal BA, Ziehr DR, et al. Incidence and Predictors of Upgrading and Up Staging among 10,000 Contemporary Patients with Low Risk Prostate Cancer. J Urol. 2015;194:343-349.
24. Suardi N, Gallina A, Capitanio U et al: Ageadjusted validation of the most stringent criteria for active surveillance in low-risk prostate cancer patients. Cancer 2012;118: 973.
25. Song SH, Pak S, Park S, et al. Predictors of unfavorable disease after radical prostatectomy in patients at low risk by D'Amico criteria: role of multiparametric magnetic resonance imaging. J Urol 2014;192:402-408. doi:10.1016/j.juro.2014.02.2568
26. Moussa AS, Li J, et al. Prostate biopsy clinical and pathological variables that predict significant grading changes in patients with intermediate and high grade prostate cancer. BJU Int 2009;103:43-8.
27. Davies JD, Aghazadeh MA, Phillips S, et al. Prostate size as a predictor of Gleason score upgrading in patients with low risk prostate cancer. J Urol 2011;186:2221-7.

28. Park SY, Jung DC, Oh YT, et al. Prostate cancer: PI-RADS version 2 helps preoperatively predict clinically significant cancers. Radiology 2016;280:108-16.
29. Zhai L, Fan Y, Sun S, et al. PI-RADS v2 and periprostatic fat measured on multiparametric magnetic resonance imaging can predict upgrading in radical prostatectomy pathology amongst patients with biopsy Gleason score 3 + 3 prostate cancer. Scand J Urol 2018;52(5-6):333-339.
30. Song W, Bang SH, Jeon HG, et al. Role of PI-RADS Version 2 for Prediction of Upgrading in Biopsy-Proven Prostate Cancer With Gleason Score 6. Clin Genitourin Cancer 2018;16:281-287.

Original Article
Özgün Araştırma

Endourol Bull 2020;12(3);204-209 e-ISSN:2148-0532

Factors affecting presence of detrusor muscle tissue in pathology specimen of transurethral bladder tumor resection

Transüretral mesane tümörü rezeksiyonu patoloji örneğinde detrusor kas dokusunun varlığını etkileyen faktörler

Erhan Demirelli[1], Ercan Öğreden[1], Mefail Aksu[1], Mehmet Karadayı[1], Ural Oğuz[1]

1 Giresun University, Faculty of Medicine, Department of Urology, Giresun, Turkey

ÖZET

Amaç: Mesane tümörü patolojik incelemesinde detrusor kas dokusunun (DKD) ortaya konulması doğru evreleme ve transüretral mesane tümörü rezeksiyonu (TUR-MT) sonrası tedavi planlanmasında oldukça önem arz eder. Bu çalışmada TUR-MT sonrası patoloji spesmeninde DKD örneklenmesine etki eden faktörleri belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde primer mesane tümörü nedeniyle TUR-MT yapılan ve ameliyat notunda tümörün lokalizasyonunun işaretlendiği mesane diyagramı kullanılan 59 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Patoloji spesmeninde DKD izlenmeyen 26 hasta grup I, DKD izlenen 33 hasta grup II olarak isimlendirildi. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, tümör sayısı, tümör boyutu ve tümör lokalizasyonu açısından fark olup olmadığı incelendi.

Bulgular: Çalışmamızda DKD izlenme oranı %56 olarak tespit edildi. Hastaların yaş ortalamaları grup I' de 69.5±10.2 iken grup II' de 68.7 ± 9.2 idi (p=0.755). İki grup arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0.646). Tümör lokalizasyonuna baktığımızda grup I de tümörlerin %11.5'i kubbede, %11.5'i karşı duvarda ve %77' si yan duvarlarda; grup 2' de ise %6.1'i kubbede, %27.2' si karşı duvarda ve %66.7' si de yan duvarlarda izlendi. Grup I ve grup II arasında tümör lokalizasyonu açısından anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Ortalama tümör sayısının ve tümör boyutlarının her iki grupta da istatistiksel olarak benzer olduğu saptandı (p>0,05).

Sonuç: Hastaların patolojik örneklerinde DKD görülmesine yaş, cinsiyet, tümör boyutu, tümör sayısı, tümörün mesane duvarındaki lokalizasyonu gibi değişkenlerin etkisinin olmadığı saptandı.

Anahtar kelimeler: *mesane tümörü, TUR-MT, tümör lokalizasyonu, detrusor kas tabakası*

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

Corresponding Author : Erhan Demirelli, Giresun University, Faculty of Medicine, 28200, Giresun / Turkey
GSM: +90 505 339 3039 ***e-mail:*** erhandemirelli@yahoo.com
Received : December 25, 2020 - ***Accepted*** : December 28, 2020

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

ABSTRACT

Objective: Sampling of detrusor muscle tissue (DMT) in the pathological examination of the bladder tumor is very important in the planning of correct staging and treatment. In the present study, we aimed to determine the factors affecting the DMT sampling in the pathology specimen after TUR-BT.

Material and Methods: The medical records of 59 patients who underwent TUR-BT were retrospectively analyzed. Twenty-six patients who had no DMT in the pathology specimen were classified as group I and 33 patients with DMT were classified as group II. Difference between groups in terms of age, gender, tumor number, tumor size and tumor localization were examined.

Results: DMT was found in 56% of pathology specimens. There was no statistically significant difference in terms of gender distribution between the two groups (p=0.646). Tumor localizations were as follows; 11.5% is on the dome, 11.5% is on the opposite wall and 77% is on the side walls in group I; and In group 2, 6.1% were found on the dome, 27.2% on the opposite wall and 66.7% on the side walls. There was no statistically significant difference between group I and group II in terms of tumor localization (p>0.05). The mean number of tumors and mean tumor size were found to be statistically similar in both groups (p>0.05).

Conclusion: It was concluded that variables such as age, gender, tumor size, number of tumors, and localization of the tumor did not affect the presence of DMT in the pathological specimen of the patients.

Keywords: *bladder cancer, TUR-BT, tumor localization, detrusor muscle tissue*

INTRODUCTION

Bladder cancer ranks seventh in males and 11th in females among the all types of cancers worldwide. In our country, bladder cancer is the third most common cancer in men following lung and prostate cancer (1, 2). Transurethral bladder tumor resection (TUR-BT) is the surgical method used for the diagnosis and treatment of bladder cancer. The pathological staging of the bladder tumor is done by the pathological examination of the tissue obtained from TUR-BT. A bladder tumor is named as non-muscle invasive bladder cancer (NMIBC) and muscle invasive bladder cancer (MIBC) based on whether or not DMT is involved in the bladder wall. The most important prognostic factor in bladder tumors is DMT invasion, in which case more aggressive methods are preferred in the treatment. In cases where DMT is not observed in samples obtained from TUR-BT, the procedure is considered to be incomplete and secondary transurethral bladder tumor resection (Re-TUR) should be performed for correct clinical staging (3). In 24-49% of cases where Re-TUR is performed, stage of the tumor is raised up and a need for change in the treatment arises (4, 5). In patients with T1 at the first resection, 4-25% MIBC is observed at the secondary resection. If DMT is not present at the first resection, this rate rises to 45% (6). Therefore, sampling of the DMT during the first resection of bladder tumor is important. In this study, we aimed to determine the factors affecting DMT sampling in pathology specimen during bladder tumor resection.

MATERIAL AND METHODS

Medical data of 97 patients who underwent TUR-BT for bladder tumor between January 1, 2017 and July 1, 2018 were retrospectively reviewed. Patients with secondary bladder tumor, with a pathological stage of T2 and above, those with an operation note that did not describe the bladder location with a diagram, those who developed obturator reflex during resection and/or those with any degree of bladder perforation were excluded from the study. The files of 59 patients with primary MIBC, in which the localization of the tumor was marked on the bladder diagram in the operation note, were retrospectively analyzed. All resections were performed with 26 Fr Olympus resectoscope using 30° vision optics, 100 V cut with Gyrus plasma kinetic device and 80 V coagulation under 0.9% NaCl irrigation. Patients who did not have DMT in the pathology specimen were named as group I and the patients who have DMT in the pathology specimen were named as group II. The differences between the two groups in terms of age, gender, number of tumors, tumor diameter and tumor localization were investigated.

All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki Declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

Statistical Analysis

The consistency of continuous variables to normal distribution was investigated with the Kolmogorov-Smirnov test. Variables with Gaussian distribution were shown as mean±SD, and variables indicated by count (interval variable) mode (minimum-maximum). Pearson's Chi-square test or Fisher's Exact Test was used for comparison of the group frequencies. Student's test was used for comparison of variables with normal distribution. Independent variables were evaluated by logistic regression analysis for dependent variables with dichotomous characteristics. Statistical significance was evaluated at $p<0.05$ (two-tailed) level.

RESULTS

The mean age of 26 patients in group I was 69.5±10.2, the mean age of 33 patients in group II was 68.7 ± 9.2 (p=0.755). In our study, the DMT was found in 56% of the pathology specimens. In both groups, number of male patients was higher, and female/male ratios were 3/23 and 2/31 in group I and group II, respectively. There was no statistically significant difference between the two groups (p=0.646). When tumor localization is examined, 11.5% of the tumors in group I were located in the dome, 11.5% in the opposite wall and 77% in the side walls; In group II, 6.1% were found in the dome, 27.2% in the opposite wall and 66.7% in the side walls. There was no statistically significant difference between group I and group II in terms of tumor localization (p>0.05). The mean number of tumors and tumor sizes were found to be statistically similar in both groups (p>0.05). When the tumor grade was taken into account, low grade tumors were found in 11 patients (42.3%) and high grade tumors in 15 patients (57.7%) in Group I. Patients with low grade and high grade tumors were 13 (39.4%) and 20 (60.6%) in Group II, respectively. There was no statistically significant difference between the two groups in terms of the grade of the tumor (p=0.821) (Table 1).

With logistic regression analysis, it was found that there was no relationship between variables such as age, gender, tumor size, number of tumors, and localization of the tumor in the bladder wall in pathological specimens (Table 2).

Table 1. Factors affecting detrisor muscle tissue in pathology specimen between groups

	Group I (n = 26)	Group II (n = 33)	P
Age / year	69.5 ± 10.2	68.7 ± 9.2	0.755
Gender (female / male)	3/23	2/31	0.646
Tumor size			
< 3mm (n, %)	7 (%26.9)	7 (%21.1)	0.760
≥ 3mm (n, %)	19 (%73.1)	26 (%78.8)	
The number of tumors	1 (1-4)	1 (1-6)	0.469
Tumor localization			
Dome (n,%)	3 (% 11.5)	2 (% 6.1)	
Side wall (n,%)	20 (% 76.9)	22 (% 66.7)	
Opposite wall (n,%)	3 (% 11.5)	9 (% 27.3)	0.287
Low grade, n (%)	11 (%42,3)	13 (%39,4)	
High grade, n (%)	15 (%57,7)	20 (%60,6)	0,821

** p value obtained with Fisher's Exact Test*

Table 2: Comparison of the distribution of the group frequencies of the factors affecting the appearance of muscle tissue in TUR-MT pathology

Independent variables	β	p	O.R. (95% CI)
Constant	-0,790	= 0,720	-
Age	0,001	= 0,967	1,001 (0,946-1,060)
Gender	-0,655	= 0,518	0,519 (0,071-3,789)
Tumor size	0,500	= 0,462	0,606 (0,160-2,299)
Tumor localization	0,732	= 0,219	2,079 (0,648-6,670)
The number of tumors	0,157	= 0,566	1,170 (0,685-1,997)

O.R. odds ratio, β, regression coefficient

DISCUSSION

The gold standard modality for the diagnosis, treatment and pathological staging in bladder tumor is TUR-BT. The presence of DMT in pathology material obtained from TUR-BT has been shown to be the determinant of resection quality, recurrence-free and progression-free survival (7-9). Sampling of the DMT in the pathology specimen is also related to the pathological stage and grade of the resected tumor. While the incidence of DMT layer in pathology specimens obtained from TUR-BT in MIBT is 41.9% for tumors of all stages and grades, this rate is 39.7%, regardless of the stage, without distinction of Ta and T1 in high grade tumors. While the rate of DMT presence in specimens in high grade Ta tumors is 45.9%, this rate is 51.8% in high grade T1 tumors (10). In our study, the incidence of DMT in pathology specimen was 56% higher compared with the literature. Furthermore, in our study, we found that there was no statistical significance between tumor grade and the presence of muscle tissue in pathology specimens. While the rate of low grade tumor was 42.3% in patients with no presence of DMT in pathology specimen, the rate of low grade tumor in patients with presence of DMT was 39.4%. High grade tumor rates were 57.7% and 60.6% in patients with and with no presence of DMT in pathology specimen (p=0.821).

It was shown that the absence of DMT in pathology specimen was associated with tumor size and tumor morphology, However it was not significantly related to the surgeon's experience (11). While flat tumors with a wide-base are associated with alower incidence of DMT presence in the pathology specimen, increase in the tumor size is inversely proportional with presence of DMT in the pathology specimen (8, 12). Tumor morphology and surgeon experience were not evaluated in our study. It was shown that there was no statistically significant difference between tumor size and DMT sampling.

The obturator nerve originates from the L2-4 nerve roots of the lumbar plexus and contains both motor and sensory nerve fibers. It passes through the obturator canal and enters the pelvis, and travels inside the psoas major muscle and progresses close to the inferolateral wall of the bladder, bladder neck and prostatic urethra (13). During resection of the tumors localized in this area, especially in bladder lateral wall tumors, adductor muscle spasm may develop due to the electrical stimulation of the obturator nerve as its trajectory is close bladder and complications such as excessive bleeding, bladder wall perforation, vascular laceration, vascular damage, hematoma and incomplete tumor resection can occur (14). Of all superficial bladder tumors, 46.8% are located on the lateral wall, and severe adductor muscle spasms occur in 20% of the cases during transurethral resection of lateral bladder tumors (15, 16). That is why most physicians are concerned about the obturator reflex and its consequences during TUR-BT. Especially in the resection of side wall tumors, DMT sampling may be negatively affected in tumors localized in this area. In a study examining the presence of DMT in the pathology material of patients who underwent and did not undergo

obturator nerve blockade (ONB), it was shown that 26.5% of the patients in the group who did not undergo ONB and 4.2% of the patients who underwent ONB did not have any DMT in resection material. However, it has also been demonstrated that there is no statistically significant difference between the localization of the tumor in the bladder wall and prsence of DMT in pathology specimen (11, 17). In our study, although the tumor was localized in the lateral walls in 77% of patients who did not have DMT in pathology specimen, it was found that tumor localization was not associated with DMT sampling compared to patients who had DMT in pathology specimen (P=0.287). Presence of DMT in pathology specimen obtained from bladder urothelial carcinoma has been shown to be related to gender and the type of energy used. In a randomized controlled study by Teoh et al., bipolar energy use for resection has been shown to be associated with presence of DMT in pathology specimen. It is also reported that the female gender has a positive effect on the presence of DMT. This finding is explained by the thin bladder wall in women (18). In our study, although 91.1% of the patients were male, we assume that the use of bipolar energy in all resections caused a higher sampling rate of DMT in pathology specimen compared with the literature.

Different methods have been developed in order to perform proper resection and to reveal the possibility of sampling DMT in pathology specimen. One of these is establishing a pre-surgical checklist (CL) and compliance with these lists during resection. Studies have shown that the use of CL has positive effects on surgeon's attention and results in statistically significant improvements on recurrence-free survival after resection. However, it has been shown that it does not have a statistically significant effect on the likelihood of presence of DMT in resection material (12, 19).

CONCLUSION

The presence of DMT in pathology specimen obtained from TUR-BT is very important for correct staging. In this study, the factors affecting the presence of DMT in pathology specimen obtained from TUR-BT were examined and it was shown that the variables such as age, gender, tumor number, tumor size, and localization of tumor in bladder did not have a statistically significant effect on muscle tissue sampling. The retrospective nature of the study and the low number of patients can be considered as limitations of this study. Further prospective randomized studies on this subject should be conducted in order to reveal the factors affecting the sampling of the DMT in pathology more clearly.

Conflicts of Interest

The authors certify that there is no conflict of interest with any financial organization regarding the material discussed in the manuscript.

Funding

The authors report no involvement in the research by the sponsor that could have influenced the outcome of this work.

Authors' Contributions

All authors contributed equally to the manuscript and read and approved the final version of the manuscript.

REFERENCES

1. Aydın S, Boz MY. Rapid changes in the incidence of urinary system cancers in Turkey. Turk J Urol. 2015 Dec;41(4):215-20. PubMed PMID: 26623151. Pubmed Central PMCID: PMC4621150. Epub 2015/12/02.
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. CA Cancer J Clin. 2018 Jan;68(1):7-30. PubMed PMID: 29313949. Epub 2018/01/10.
3. Vogeli T. Prospective study for quality control of TUR of bladder tumors by routine second TUR (re-TUR). J Urol. 1998.
4. Herr HW. The value of a second transurethral resection in evaluating patients with bladder tumors. J Urol. 1999 Jul;162(1):74-6. PubMed PMID: 10379743. Epub 1999/06/24.

5. Kamat AM, Bağcıoğlu M, Huri E. What is new in non-muscle-invasive bladder cancer in 2016? Turk J Urol. 2017 Mar;43(1):9-13. PubMed PMID: 28270945. Pubmed Central PMCID: PMC5330275. Epub 2017/03/09.
6. Neuzillet Y, Methorst C, Schneider M, Lebret T, Rouanne M, Radulescu C, et al. Assessment of diagnostic gain with hexaminolevulinate (HAL) in the setting of newly diagnosed non-muscle-invasive bladder cancer with positive results on urine cytology. Urol Oncol. 2014 Nov;32(8):1135-40. PubMed PMID: 25023786. Epub 2014/07/16.
7. Herr HW, Donat SM. Quality control in transurethral resection of bladder tumours. BJU Int. 2008 Nov;102(9 Pt B):1242-6. PubMed PMID: 19035888. Epub 2008/11/28.
8. Mariappan P, Zachou A, Grigor KM. Detrusor muscle in the first, apparently complete transurethral resection of bladder tumour specimen is a surrogate marker of resection quality, predicts risk of early recurrence, and is dependent on operator experience. Eur Urol. 2010 May;57(5):843-9. PubMed PMID: 19524354. Epub 2009/06/16.
9. Shindo T, Masumori N, Kitamura H, Tanaka T, Fukuta F, Hasegawa T, et al. Clinical significance of definite muscle layer in TUR specimen for evaluating progression rate in T1G3 bladder cancer: multicenter retrospective study by the Sapporo Medical University Urologic Oncology Consortium (SUOC). World J Urol. 2014 Oct;32(5):1281-5. PubMed PMID: 24190368. Epub 2013/11/06.
10. Gendy R, Delprado W, Brenner P, Brooks A, Coombes G, Cozzi P, et al. Repeat transurethral resection for non-muscle-invasive bladder cancer: a contemporary series. BJU Int. 2016 Apr;117 Suppl 4:54-9. PubMed PMID: 26486968. Epub 2015/10/22.
11. Capogrosso P, Capitanio U, Ventimiglia E, Boeri L, Briganti A, Colombo R, et al. Detrusor Muscle in TUR-Derived Bladder Tumor Specimens: Can We Actually Improve the Surgical Quality? J Endourol. 2016 Apr;30(4):400-5. PubMed PMID: 26597334. Epub 2015/11/26.
12. Suarez-Ibarrola R, Soria F, Abufaraj M, D'Andrea D, Preto M, Gust KM, et al. Surgical checklist impact on recurrence-free survival of patients with non-muscle-invasive bladder cancer undergoing transurethral resection of bladder tumour. BJU Int. 2019 Apr;123(4):646-50. PubMed PMID: 30248235. Epub 2018/09/25.
13. Dagli R, Dadali M, Emir L, Bagbanci S, Ates H. Comparison of Classic and Inguinal Obturator Nerve Blocks Applied for Preventing Adductor Muscle Contractions in Bladder Tumor Surgeries: A Prospective Randomized Trial. Urol J. 2019 Feb 21;16(1):62-6. PubMed PMID: 30345498. Epub 2018/10/23.
14. Alavi CE, Asgari SA, Falahatkar S, Rimaz S, Naghipour M, Khoshrang H, et al. Effectiveness of spinal anesthesia combined with obturator nerve blockade in preventing adductor muscle contraction during transurethral resection of bladder tumor. Turk J Urol. 2017 Dec;43(4):507-11. PubMed PMID: 29201516. Pubmed Central PMCID: PMC5687216. Epub 2017/12/05.
15. Prentiss RJ, Harvey GW, Bethard WF, Boatwright DE, Pennington RD. MASSIVE ADDUCTOR MUSCLE CONTRACTION IN TRANSURETHRAL SURGERY: CAUSE AND PREVENTION; DEVELOPMENT OF ELECTRICAL CIRCUITRY. J Urol. 1965 Feb;93:263-71. PubMed PMID: 14260880. Epub 1965/02/01.
16. Tekgül ZT, Divrik RT, Turan M, Konyalioğlu E, Şimşek E, Gönüllü M. Impact of obturator nerve block on the short-term recurrence of superficial bladder tumors on the lateral wall. Urol J. 2014 Mar 3;11(1):1248-52. PubMed PMID: 24595932. Epub 2014/03/07.
17. Erbay G, Akyol F, Karabakan M, Celebi B, Keskin E, Hirik E. Effect of obturator nerve block during transurethral resection of lateral bladder wall tumors on the presence of detrusor muscle in tumor specimens and recurrence of the disease. Kaohsiung J Med Sci. 2017 Feb;33(2):86-90. PubMed PMID: 28137416. Epub 2017/02/01.
18. Teoh JY, Chan ES, Yip SY, Tam HM, Chiu PK, Yee CH, et al. Comparison of Detrusor Muscle Sampling Rate in Monopolar and Bipolar Transurethral Resection of Bladder Tumor: A Randomized Trial. Ann Surg Oncol. 2017 May;24(5):1428-34. PubMed PMID: 27882470. Epub 2016/11/25.
19. Anderson C, Weber R, Patel D, Lowrance W, Mellis A, Cookson M, et al. A 10-Item Checklist Improves Reporting of Critical Procedural Elements during Transurethral Resection of Bladder Tumor. J Urol. 2016 Oct;196(4):1014-20. PubMed PMID: 27044571. Pubmed Central PMCID: PMC5460769. Epub 2016/04/06.

Original Article
Özgün Araştırma

Endourol Bull 2020;12(3);210-216 e-ISSN:2148-0532

Predictive factors for achieving stone-free in RIRS; a current retrospective analysis

RIRS'ta tam taşsızlık için prediktif faktörler; güncel bir retrospektif analiz

Gökhan Ecer[1], Mehmet Giray Sönmez[2], Mehmet Balasar[2], Arif Aydın[2], Ahmet Öztürk[2]

1 Konya State Hospital, Department of Urology, Konya, Turkey
2 Necmettin Erbakan University, Meram Faculty of Medicine, Department of Urology, Konya, Turkey

ÖZET

Amaç: Üriner sistem taş hastalığı ülkemizde sık görülen ve cerrahi nedeni olan bir hastalıktır. Günümüzde taş hastalığı için retrograd intrarenal cerrahi (RIRS) en önde gelen minimal invaziv tedavi seçeneklerinden birisidir. Bu çalışmada böbrek taşı nedeniyle RIRS yaptığımız hastalarda başarı ve komplikasyonları etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Haziran 2019-Temmuz 2020 tarihleri arasında böbrek taşı tanısı konulan ve RIRS operasyonu yapılan toplam 106 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar RIRS başarısının sağlandığı (Grup 1) ve RIRS başarısının sağlanamadığı (Grup 2) olarak 2 gruba ayrılmıştır. Hastaların demografik, radyolojik ve cerrahi ilişkili verileri hasta kayıtlarından retrospektif olarak incelenmiştir. Veriler SPSS programı yardımıyla analiz edilerek yorumlanmıştır.

Bulgular: Yaş, cinsiyet, ek hastalık varlığı, Beden Kitle indeksi (BKİ) gibi demografik veriler açısından grupların birbirine benzediği görülmüştür. (Tablo 1). Taş lokalizasyonlarını değerlendirdiğimizde ise RIRS başarısının sağlandığı Grup 1'de üst polde, RIRS başarısızlığı olan Grup 2'de ise alt polde daha fazla taş olduğu izlendi. (p=0,027) Çalışmamızdaki hastaların ortalama taş boyutu 12,7 mm olup, Grup 1'de 12.02, Grup 2'de 18,3 mm olarak tespit edilmiştir.(p=0,004) Hastaların alt pol infindübulopelvik açıları BT görüntülerinden ölçüldüğünde Grup 1'de 55,8°, Grup 2'de 48,2° olarak ölçüldü. Grup 1'in istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi (p=0,02). Ortalama operasyon süresi, taş dansitesi, floroskopi süresi ve preoperatif serum kreatinin seviyeleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuç: Çalışmamızda RIRS başarısını etkileyen faktörler taş lokalizasyonu, taş boyutu ve alt pol infindibulopelvik açı olarak bulunmuştur. Uygun hastalarda kullanıldığında düşük komplikasyon oranları ve yüksek taşsızlık oranları elde edilebilmektedir. Böbreğe ulaşım açısından anatomik problemi olmayan daha küçük boyutta ve daha az sayıda böbrek taşı olan hastalarda etkin olarak kullanılabilen bir yöntem olarak seçilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *böbrek taşı, fleksibl üreterorenoskopi, retrograd intrarenal cerrahi, taşsızlık*

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

Corresponding Author : Gökhan ECER, Konya State Hospital, Akabe, 42020 Karatay, Konya, Turkey
Tel: +90 332 310 50 00 ***e-mail:*** ecergokhan@gmail.com
Received : December 28. 2020 - ***Accepted*** : December 30, 2020

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

ABSTRACT

Objective: Urinary system stone disease is a common disease in our country. Retrograde intrarenal surgery (RIRS) is currently one of the leading minimally invasive treatment options for stone disease. In this study, we aimed to determine the factors affecting success and complications in patients undergoing RIRS surgery for kidney stones.

Material and Methods: A total of 106 patients who were diagnosed with kidney stones and underwent RIRS between June 2019 and July 2020 were included in the study. Demographic, radiological and surgical data of the patients were analyzed retrospectively from the hospital archive. The data were analyzed and interpreted with the SPSS program.

Results: It was observed that the groups were similar in terms of demographic data such as age, gender, presence of comorbidities, Body Mass Index (BMI)(Table 1).When we evaluated the stone localizations, it was observed that there were more stones in the upper pole in Group 1, where RIRS success was achieved, and in the lower pole in Group 2 with RIRS failure (p = 0.027). The average stone size of the patients in our study was 12.7 mm, and it was found as 12.02 mm in Group 1 and 18.3 mm in Group 2 (p = 0.004). When the lower pole infindubulopelvic angles of the patients were measured from CT images, it was measured as 55.8 ° in Group 1 and 48.2 ° in Group 2. It was determined that group 1 was statistically significantly higher (p = 0.02). There was no statistically significant difference between the mean operation time, stone density, fluoroscopy time and preoperative serum creatinine levels.

Conclusion: In our study, the factors affecting the success of RIRS were stone location, stone size and lower pole infindibulopelvic angle. Low complication rates and high stone-free rates can be obtained when used in appropriate patients. It can be chosen as a method that can be used effectively in patients with smaller sizes and fewer kidney stones, who do not have anatomical problems in terms of access to the kidney.

Keywords: *kidney stones, flexible ureterorenoscopy, retrograde intrarenal surgery, stone free*

GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığı ülkemizde sık görülen ve üroloji pratiğinde her zaman önemini koruyan bir hastalıktır. Ekstrakorporeal şok dalgası litotripsi (SWL), retrograd intrarenal cerrahi (RIRS) ve perkütan nefrolitotomi (PNL) gibi tedaviler, Avrupa Üroloji Birliği (EAU) kılavuzlarına göre ürolitiyazis için birinci basamak tedavilerdir (1) Bununla birlikte günümüzde RIRS, 2 cm' den küçük böbrek taşlarının tedavisinde tercih edilen seçenek haline gelmiştir. Çeşitli çalışmalar RIRS'nin güvenli bir teknik olduğunu bildirmiştir ve böbrek taşları için minör komplikasyonlarla ilişkilidir (2, 3). RIRS'ın başarı oranı % 50 ile % 90 arasında değişmektedir (4, 5).

Endoürologların artan tecrübesine rağmen her cerrahide olduğu gibi RIRS'ın da başarısını azaltan bazı faktörler vardır. Bunlardan en önemlileri taş boyutu, taş sayısı, taş lokalizasyonu ve infindibulopelvik açıdır (6).

Bu retrospektif çalışmada böbrek taşı nedeniyle RIRS cerrahisi yaptığımız hastalarda başarıyı ve komplikasyonları etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamıza Haziran 2019-Temmuz 2020 tarihleri arasında böbrek taşı tanısı konulan ve RIRS yapılan toplam 106 hasta dahil edilmiştir. Hastalar RIRS başarısının sağlandığı (Grup 1) ve RIRS başarısının sağlanamadığı (Grup 2) olarak 2 gruba ayrılmıştır. RIRS başarısı için kriter, kontrolde tam taşsızlığın sağlanması olarak belirlenmiştir. Hastaların demografik, radyolojik ve cerrahi ilişkili verileri hasta kayıtlarından retrospektif olarak incelenmiştir. Tüm araştırmalar, ilgili yönergelere/yönetmeliklere (Helsinki Deklerasyonu ve Uluslararası İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzları) uygun olarak yapıldı ve tüm katılımcılar bilgilendirildi.

Çalışmaya, bilgisayarlı tomografide 1-2 cm'lik böbrek taşı saptanan 18-70 yaş arası sağlıklı yetişkin hastalar dahil edilirken; 70 yaş üzeri ve 18 yaş altı, üreter taşı olan, idrar kültüründe üreme olan, böbrek malformasyonu olan, kronik böbrek hastalığı olan ve soliter böbrekli hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Taş tarafı, taşların özellikleri, yeri, boyutu, toplam sayısı preoperatif görüntülemeleri kullanılarak kaydedildi.

Tüm hastalara operasyon dorsal litotomi pozisyonunda yapıldı. Mesane sistoskopla değerlendirildikten sonra, floroskopi kılavuzluğunda hidrofilik kılavuz tel yerleştirildi. Uygun hastalara üreteral erişim kılıfı yerleştirildi. Tüm işlemler, Flex-X2 (Karl Storz, Germany) fleksibl URS yardımıyla, 200 µm fiber ile holmiyum-YAG lazer kullanılarak gerçekleştirildi. Tüm hastalara işlem sonunda double J üreteral stent yerleştirildi.

Postop 1. ay kontrollerinde DÜSG veya USG ile rezidü taş açısından değerlendirilen hastaların 2-3 mm'den büyük taşları rezidü olarak değerlendirildi.

Tüm veriler SPSS v.25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) ile analiz edildi. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak, sürekli değişkenler ortalama olarak gösterildi. Kategorik değişkenler için Chi Square analizi, sürekli değişkenler için 2 grup karşılaştırılmasında Independent T testi ve Mann Whitney U testi, 2' den fazla grup karşılaştırılması için Kruskal Wallis analizi kullanıldı.

BULGULAR

Sonuçları değerlendirdiğimizde yaş, cinsiyet, ek hastalık varlığı, Beden Kitle İndeksi (BKİ) gibi demografik veriler açısından grupların birbirine benzediği görülmüştür (Tablo 1).

Geçirilmiş taş cerrahilerine baktığımızda Grup 1'de 37 hastanın(% 39,8), Grup 2'de 3 hastanın (%23,1) geçirilmiş taş cerrahisi öyküsünün olduğu bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,24). Taş lokalizasyonlarını değerlendirdiğimizde ise RIRS başarısının sağlandığı Grup 1'de üst polde, RIRS başarısızlığı olan Grup 2'de ise alt polde daha fazla taş olduğu izlendi (p=0,027)(Tablo 1).

Çalışmamızdaki hastaların ortalama taş boyutu 12,7 mm olup, Grup 1'de 12.02, Grup 2'de 18,3 mm olarak tespit edilmiştir (p=0,004).

Hastaların alt pol infindübulopelvik açıları BT görüntülerinden ölçüldüğünde Grup 1'de 55,8°, Grup 2'de 48,2° olarak saptandı. Grup 1'in istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi (p=0,02).

Ortalama operasyon süresi, taş dansitesi, floroskopi süresi ve preoperatif serum kreatinin seviyeleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı.

Postoperatif serum kreatinin seviyelerini değerlendirdiğimizde ise Grup 1'in 0.89, Grup 2' nin 1,05 olduğu ve Grup 2' nin anlamlı olarak daha yüksek serum kreatinin seviyelerine sahip olduğu izlenmiştir.

Tablo 1. Çalışma Demografik, radyolojik ve cerrahi ile ilişkili faktörler

	Toplam	Grup 1 n:93	Grup 2n:13	P değeri
Cinsiyet				
Erkek	78	66	12	0,102
Kadın	28	27	1	
Yaş(yıl)(ort±SD)	48,3±14,2	47,4±14,4	54,4±11,2	0,09
Ek hastalık				
Var	40	59	7	0,5
Yok	66	34	6	
Geçirilmiş taş cerrahisi				
Var	40	56	10	0,24
Yok	66	37	3	
Kullandığı ilaç				
Var	40	57	9	0,58
Yok	66	36	4	
Taş lokalizasyonu				
Üst Pol	23	22(%23,7)	1(%7,7)	0,027
Orta Pol	22	20(%21,5)	2(%15,4)	
Alt Pol	7	3(%3,2)	4(%30,8)	
Pelvis	20	17(%18,3)	3(%23,1)	
Multipl	34	31(%33,3)	3(%23,1)	

	Toplam	Grup 1 n:93	Grup 2n:13	P değeri
UAS kullanımı				
Evet	76	67	9	0,83
Hayır	30	26	4	
PULS grade				
0	78	71	7	
1	18	16	2	0,009
2	8	4	4	
3	2	2	0	
4-5	0	0	0	
Postop Kompikasyon(Modifiye Clavien'e göre)				
0				
1	94	83	10	0,107
2	8	6	3	
3-4-5	4	4	0	
	0	0	0	
Taş tarafı				
Sağ	68	60	8	0,83
Sol	38	33	5	
BKİ(ort±SD)	28,8±4,3	28,7±4,4	29,6±3,5	0,52
Taş boyutu(mm)(ort±SD)	12,7±4,3	12,02±3,3	18,3±6,3	0,004
Yatış süresi(gün)(ort±SD)	1,57±1,42	1,52±1,2	1,92±2,2	0,53
Alt pol infindibulopelvik açı(°)(ort±SD)	54,9±11,7	55,8±11,4	48,2±12,6	0,02
Operasyon süresi(saat)(ort±SD)	62,6±17	61,6±15,7	69,6±23,8	0,26
Taş dansitesi (HU)(ort±SD)	944,1±278,6	937±270	991±341	0,51
Floroskopi süresi (sn)(ort±SD)	40,3±22,2	38,3±19,3	54,2±35,1	0,13
Preop serum kreatinin düzeyi (mg/dl)(ort±SD)	0,88±0,22	0,88±0,23	0,89±0,14	0,84
Postop serum kreatinin düzeyi (mg/dl)(ort±SD)	0,91±0,22	0,89±0,22	1,05±0,18	0,015

TARTIŞMA

RIRS'da tam taşsızlığı etkileyen olası faktörleri belirlemek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır ve RIRS'dan önce tam taşsızlığı tahmin etmek için çeşitli nomogramlar ve puanlama sistemleri geliştirilmiştir. Böbrekteki taşların boyutu, hacmi, bileşimi ve yeri en çok çalışılan parametrelerdir (7, 8).

RIRS cerrahisinde başarı kriteri olarak tam taşsızlık kabul edilmektedir (9). Operasyon sonrası tam taşsızlık tanımı farklı çalışmalarda değişmekle birlikte genelde 2-3 mm'den az rezidü taş varlığı olarak tanımlanmaktadır (9, 10). Literatürü incelediğimizde farklı çalışmalarda RIRS'ta başarı oranları değişmektedir. Resorlu ve arkadaşları alt pol taşı olan hastalara RIRS yapıldığı çalışmalarında 3 aylık takip sonrası başarı oranını % 80,6 olarak bulmuştur (11). Skolarikos ve arkadaşlarının çalışmasına göre tek bir RIRS seansından sonra <10 ve 15 mm büyüklüğündeki taşlar için taşsızlık oranları sırasıyla %90 ve %80 olarak bulunmuştur (12). Çalışmamızdaki hastalarda ortalama taş boyutu 12,7 mm olmakla birlikte postoperatif 1. ay kontrollerindeki tam taşsızlık oranı yaklaşık % 87 olarak bulunmuştur. RIRS başarı oranlarımızın literatür ile kıyaslandığında daha iyi olmasında, çalışmanın taş hastalığı açısından yüksek hacimli bir merkezde yapılmış olmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Ito ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada RIRS sırasında başarıyı etkileyen 5 ana faktör olarak taş hacmi ve sayısı, alt kalikste taş varlığı, hidronefroz varlığı ve cerrahın deneyimi sayılmıştır (8). Resorlu ve arkadaşlarının yaptığı 207 hastanın değerlendirildiği çalışmada ise taş boyutu, lokalizasyonu ve sayısı, renal malformasyonlar ve alt kaliks taşları için infundibulopelvik açı (IPA) RIRS sonuçlarını etkileyen faktörler olarak bulunmuştur (13). Çalışmamızda tam taşsızlığın sağlanabilmesi için en önemli faktörler taş boyutu ve alt pol infindibulopelvik açı olarak bulunmuştur.

RIRS başarısında taş boyutu birçok çalışmada en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Goldberg ve arkadaşları 15 mm'den büyük taşlarda taşsızlık oranının küçük taşlardan daha düşük olduğunu raporlamıştır (14). Aynı şekilde Elbir ve arkadaşları taş çapı arttıkça RIRS başarısının azaldığını bulmuştur (15). Çalışmamızda da bu verilere paralel olarak taşsızlığın sağlanamadığı grupta taş boyutu anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu açıdan verilerimiz literatür ile uyumludur.

Taşın böbrek toplayıcı sistemindeki yeri, RIRS başarısı üzerinde etkili olan başka bir parametredir. Jacquemet ve ark. 10 mm'den büyük multipl lokalizasyondaki taşların RIRS başarısızlığı ile ilişkili olduğunu ayrıca alt pol lokalizasyonun taşsızlığı etkilemediğini bulmuştur (16). Aynı şekilde Martin ve ark. da alt pol lokalizasyonunun taşsızlığa etkisi olmadığını bunun yanında multipl taş varlığı ve geçirilmiş PNL öyküsünün taşsızlık oranını azalttığını belirtmişlerdir (17).Bizim çalışmamızda ise RIRS başarısının olduğu grupta üst pol taşlarının daha fazla olduğunu, başarısız grupta ise alt pol taşlarının daha fazla olduğunu görmekteyiz. Çalışmamıza göre alt pol yerleşimli taşların taşsızlık açısından olumsuz bir faktör olduğunu düşünmekteyiz.

Alt pol taşları için ayrı bir pencereden bakarsak; Johnson ve arkadaşlarının yaptığı geniş çalışmada, 2 cm'e kadar olan böbrek taşları için yapılan RIRS sonrası 3. ay DÜSG değerlendirmesinde % 94 gibi yüksek bir başarı oranı elde etmiştir (18). Çalışmamızda alt pol taşları için RIRS başarısını değerlendirdiğimizde ise yaklaşık %84,6 olarak bulunmuştur. Başarı oranının daha düşük bulunmasının bir nedeni hastaları postoperatif 1. ay rezidü taş açısından değerlendirmemiz olabilir.

Geçirilmiş taş cerrahisinin RIRS başarısını etkilediği düşünülse de bunun aksine Alkan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada daha önce böbrek cerrahisi geçirenler ile geçirmeyenlerin başarı oranları açısından birbirine benzediği gösterilmiştir (19). Çalışmamızda da hastaları geçirilmiş taş cerrahisi açısından değerlendirdiğimizde RIRS başarısı olan grupla olmayan grup arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

RIRS sonrasında hastalarda mukozal laserasyon, perforasyon, idrar kaçağı, avülsiyon, ateş ve üreteral darlık gibi komplikasyonlar görülebilmektedir. İki farklı merkezde RIRS yapılan hastaların dahil edildiği bir çalışmada üreter yaralanma insidansı ve şiddeti değerlendirilmiştir. Çalışmada üreter duvar yaralanması %46.5, üreterin kas tabakası da dahil olmak üzere ciddi yaralanması %13 oranında tespit edilmiştir (20). Ağır yaralanmalar için risk faktörleri yaş, erkek cinsiyet ve preoperatif stent olmaması olarak tanımlanmıştır. Çalışmamızda postoperatif komplikasyon açısından iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Komplikasyonların benzer olması operasyon süreleri arasında anlamlı fark olmayışı ve taşsızlığı sağlamak için cerrahinin uzatılmaması ile ilişkili olabilir.

RIRS sırasında perop yaralanmayı göstermek için PULS (The Post-Ureteroscopic Lesion Scale), derecelendirme sistemi kullanılmaktadır. Schoenthaler ve ark. yaptığı çalışmada hastalar RIRS sonrası PULS sınıflamasına göre değerlendirildiğinde hastaların %43'ününde grade 0, %44'ününde grade 1, %13'ünün grade 2 yaralanma olduğu tespit edilmiştir (21). Bizim çalışmamızda hastaları PULS grade sistemine göre sınıflandırdığımızda taşsızlık sağlanamayan grupta özellikle grade 1 ve 3 yaralanmalarda istatistiksel anlamlı olarak yükseklik bulunmuştur. Bunun artan cerrahi süreye ve artmış taş yüküne bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

RIRS hastalarının hastanede yatış sürelerinin değerlendirildiği çalışmalarda Pan ve ark. ort 1.9 gün olarak bulurken, Bozkurt ve ark 1.3 gün olarak bulmuştur (22, 23). Çalışmamızdaki hastanede ortalama yatış süresi de bu çalışmalarla uyumlu olarak 1,5 gün olarak bulunmuştur. RIRS başarısı açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p=0,53).

Hastaların preoperatif serum kreatinin ölçümleri arasında fark bulunmazken postoperatif 1. gün yapılan serum kreatinin ölçümlerini değerlendirdiğimizde taşsızlık sağlanamayan grup 2'de anlamlı olarak daha

yüksek olduğu bulunmuştur. Bunda grup 2'de taş boyutunun daha yüksek olması ve taşı kırarken irrigasyon sıvısının daha fazla kullanılmasına bağlı artan böbrek basıncı ve azalan net filtrasyon basıncının etkisinin olduğunu düşünmekteyiz.

SONUÇ

RIRS günümüzde böbrek taşlarının tedavisi için başarı ile kullanılan minimal invaziv bir tedavi seçeneğidir. Çalışmamızda değerlendirdiğimiz kriterler içinde RIRS başarısını etkileyen faktörler taş lokalizasyonu, taş boyutu ve alt pol infindibulopelvik açıdır. Uygun endikasyondaki taşlarda kullanıldığında daha düşük komplikasyon oranları ve daha yüksek taşsızlık oranları elde edilebilmektedir. Böbreğe ulaşım açısından anatomik problemi olmayan daha küçük boyutta ve daha az sayıda böbrek taşı olan hastalarda etkin olarak kullanılabilen bir yöntem olarak seçilebilmektedir.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Türk, C., et al., EAU guidelines on interventional treatment for urolithiasis. European urology 2016;69:475-482.
2. Hyams, E.S., et al., A prospective, multi-institutional study of flexible ureteroscopy for proximal ureteral stones smaller than 2 cm. The Journal of urology 2015;193:165-169.
3. Resorlu, B., et al., Comparison of retrograde intrarenal surgery and mini-percutaneous nephrolithotomy in children with moderate-size kidney stones: results of multi-institutional analysis. Urology 2012;80:519-523.
4. Hussain, M., et al., Redefining the limits of flexible ureterorenoscopy. Journal of endourology 2011;25:45-49.
5. Perlmutter, A.E., et al., Impact of stone location on success rates of endoscopic lithotripsy for nephrolithiasis. Urology 2008;71:214-217.
6. Eken, A. and B. Soyupak, Retrospective analysis of retrograd intrarenal surgery results and factors affecting success rate.
7. Abd El Hamed, A.M., et al., Single session vs two sessions of flexible ureterosopy (FURS) for dusting of renal pelvic stones 2–3 cm in diameter: Does stone size or hardness play a role in number of sessions to be applied?". Turkish journal of urology 2017;43:158.
8. Ito, H., et al., Development and internal validation of a nomogram for predicting stone-free status after flexible ureteroscopy for renal stones. BJU international 2015; 115:446-451.
9. Berquet, G., et al., The use of a ureteral access sheath does not improve stone-free rate after ureteroscopy for upper urinary tract stones. World journal of urology 2014; 32:229-232.
10. Geraghty, R.M., H. Ishii, and B.K. Somani, Outcomes of flexible ureteroscopy and laser fragmentation for treatment of large renal stones with and without the use of ureteral access sheaths: results from a university hospital with a review of literature. Scandinavian Journal of Urology 2016;50:216-219.
11. Resorlu, B., et al., The impact of pelvicaliceal anatomy on the success of retrograde intrarenal surgery in patients with lower pole renal stones. Urology 2012;79:61-66.
12. Skolarikos, A., et al., Outcomes of flexible ureterorenoscopy for solitary renal stones in the CROES URS global study. The Journal of urology 2015;194:137-143.
13. Resorlu, B., et al., A new scoring system for predicting stone-free rate after retrograde intrarenal surgery: the "resorlu-unsal stone score". Urology 2012;80:512-518.
14. Goldberg, H., et al., The "old" 15 mm renal stone size limit for RIRS remains a clinically significant threshold size. World Journal of Urology 2017;35:1947-1954.
15. Elbir, F., et al., Flexible ureterorenoscopy results: Analysis of 279 cases. Turkish journal of urology 2015;41:113.
16. Jacquemet, B., et al., Comparison of the efficacy and morbidity of flexible ureterorenoscopy for lower pole stones compared with other renal locations. Journal of endourology 2014;28:1183-1187.
17. Martin, F., et al., Impact of lower pole calculi in patients undergoing retrograde intrarenal surgery. Journal of Endourology 2014;28:141-145.

18. Mahajan, P., et al., Is stenting required before retrograde intrarenal surgery with access sheath. Indian Journal of Urology: IJU: Journal of the Urological Society of India 2009;25:326.
19. Alkan, E., et al., Retrograde intrarenal surgery in patients who previously underwent open renal stone surgery. Minimally invasive surgery 2015.
20. Traxer, O. and A. Thomas, Prospective evaluation and classification of ureteral wall injuries resulting from insertion of a ureteral access sheath during retrograde intrarenal surgery. The Journal of urology 2013;189:580-584.
21. Schoenthaler, M., et al., The Post-Ureteroscopic Lesion Scale (PULS): a multicenter video-based evaluation of inter-rater reliability. World journal of urology 2014;32:1033-1040.
22. Pan, J., et al., RIRS versus mPCNL for single renal stone of 2–3 cm: clinical outcome and cost-effective analysis in Chinese medical setting. Urolithiasis 2013;41:73-78.
23. Bozkurt, O.F., et al., Retrograde intrarenal surgery versus percutaneous nephrolithotomy in the management of lower-pole renal stones with a diameter of 15 to 20 mm. Journal of endourology 2011;25:1131-1135.

YAZIM KURALLARI

Yazarlara Bilgi

Bültenin dili Türkçe ve İngilizce olup, yazar tercihine göre belirlenmektedir. Yazıların özet kısımları ise hem İngilizce hem de Türkçe olarak yazılmaktadır.

Dergide yayınlanan makaleler için yazarlara telif ücreti ödenmemektedir.

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

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

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

Derginin yayın ve editöryal süreçleri Uluslararası Tıp Dergileri Editörler Kurulu (ICMJE) yönergesine göre yürütülmektedir.

Dergi, bilimsel süreli yayınların şeffaflık ve mükemmellik ilkelerine uyar (doaj.org/bestpractice).

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 (Ekim 2013'te güncellenen Dünya Tıp Birliği Deklarasyonu 'İnsan Denekleri ile İlgili Tıbbi Araştırmalar İçin Etik İlkeleri' ne göre, www.wma.net) gereklidir. Gerekli görülmesi halinde yazarlardan etik kurul raporu veya bu rapora eşdeğer olan resmi bir yazı istenebilir.

Üzerinde deneysel çalışma yapılan gönüllü kişilere ve hastalara uygulanan prosedürler ve sonuçları anlatıldıktan sonra onaylarının alındığını ifade eden bir açıklama yazının içinde bulunmalıdır.

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarda acı ve rahatsızlık verilmemesi için yapılan uygulamalar ve alınan tedbirler açık olarak belirtilmelidir.

Hasta onamı, etik kurulun adı, etik kurul toplantı tarihi ve onay numarası ile ilgili bilgiler makalenin Gereç ve Yöntem bölümünde de belirtilmelidir.

Hastaların gizliliğini korumak, yazarların sorumluluğundadır. Hasta kimliğini ortaya çıkarabilecek fotoğraflar için, hasta ve/veya yasal temsilcileri tarafından imzalanan onayların alınması ve yazılı onay alındığının metin içerisinde belirtilmesi gereklidir.

Dergimize gönderilen tüm yazılar intihal tespit etme programı (iThenticate) ile değerlendirilmektedir. Benzerlik oranının %25 ve altı olması önerilmektedir.

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

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

Endoüroloji Bülteni' ne gönderilen her makale, adı geçen yazarların tümünün imzaladığı yazar katkı ve yayın hakları devir formu (erişim adresi: https://dergipark.org.tr/) 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 hususstaki hukuki, mali ve cezai sorumluluk yazarlara aittir.

Endoüroloji Bülteni'nde yayınlanan yazılarda belirtilen ifadeler veya görüşler yazarlara aittir. Editörler, editörler kurulu ve yayıncı, bu yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir. Yayınlanan içerikle ilgili nihai sorumluluk yazarlara aittir.

Makalenin Yayına Hazırlığı

Makaleler yalnızca online olarak https://dergipark.org.tr/ adresinden gönderilebilir. Başka bir yolla gönderilen yazılar değerlendirilmemektedir.

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 yapılabilir. 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. Özgün makaleler yapılandırılmış bir Özet (abstract) (Giriş, Gereç ve yöntemler, Bulgular, Sonuçlar) içermelidir. Olgu sunumları için yapılandırılmış Özet gerekmez. Özet bölümü 300 sözcük ile sınırlandırılmalıdır. Özet de kaynaklar, tablolar ve atıflar kullanılamaz. Özün bittiği satırın altında sayısı 3-5 arasında olmak üzere anahtar kelimeler verilmelidir. Türkiye dışındaki ülkelerden yazı gönderen yazarlar için Başlık, Özet, Anahtar Kelimeler ve yazıyla ilgili diğer bazı temel bölümlerin Türkçe olarak gönderilmesi zorunlu değildir. Bu bölümlerin çevirileri, yazarlar tarafından gönderilen özgün İngilizce metinler dikkate alınarak dergi editörlüğü tarafından yapılacaktır.

Makalede kullanılan tüm kısaltmalar, ilk kullanımda tanımlanmalıdır. Kısaltma, tanımı ardından parantez içinde verilmelidir. Ana metinde bir ilaç, ürün, donanım veya yazılım programından bahsedildiğinde, ürünün adı, ürünün üreticisi, üretim şehri ve üreten şirketin ülkesi de dahil olmak üzere ürün bilgileri (ABD'de ise devlet dahil) parantez içinde verilmelidir.

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

Araştırma yazıları en fazla 4000 kelime olmalı ve aşağıdaki başlıkları içermelidir;

- Başlık (hem Türkçe hem İngilizce)
- Özet (hem Türkçe hem İngilizce)
- Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)
- Giriş
- Gereç ve yöntemler
- Bulgular
- Tartışma
- Sonuçlar
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Olgu sunumları en fazla 2000 kelime olmalı ve 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

Derleme yazıları en fazla 5000 kelime olmalı ve 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

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

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

Şekillerin ve tabloların yayına hazırlığı

- Şekiller, grafikler ve fotoğraflar, makale yükleme sistemi aracılığıyla ayrı dosyalar (JPEG formatında) halinde sunulmalıdır.
- Dosyalar bir Word belgesine veya ana belgeye gömülmemelidir.
- Şeklin alt birimleri olduğunda; alt birimler tek bir görüntü oluşturmak için birleştirilmemelidir. Her alt birim, başvuru sistemi aracılığıyla ayrı ayrı sunulmalıdır.
- Şekil alt birimlerini belirtmek için görüntüler Arabik rakamlarla (1,2,3...) numaralandırılmalıdır.
- Gönderilen her bir şeklin en düşük çözünürlüğü 300 DPI olmalıdır.
- Şekillerin başlıkları ana belgenin sonunda listelenmelidir.
- Bilgi veya resimler hastaların tanımlanmasına izin vermemelidir. Kullanılan herhangi bir fotoğraf için hastadan ve/veya yasal temsilcisinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmalıdır.

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

Kaynaklar

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

Örnekler

Dergide çıkan 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 changed technology history (Internet). Computerworld UK. 2009 (cited 15 June 2014). Available from: http://www.computerworlduk.com/in-depth/it-business/2387/how-moon-landing-changed-technology-history/

Bildiriler için; Proceedings of the Symposium on Robotics, Mechatronics and Animatronics in the Creative and Entertainment Industries and Arts. SSAISB 2005 Convention. University of Hertfordshire, Hatfield, UK; 2005.
Tez için; Ercan S. Venöz yetmezlikli hastalarda kalf kası egzersizlerinin venöz fonksiyona ve kas gücüne etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi. 2016.

Geri Çekme veya Reddetme

Yazıyı Geri Çekme: Gönderilen yazının değerlendirme sürecinde gecikme olması vb. gibi gerekçelerle yazıyı geri çekmek ve başka bir yerde yayınlatmak 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 yayınlayabilirler.

SPELLING RULES

Endourology Bulletin is a journal published by Turkish Endourological Society and is published two times a year- in January and July.

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

Endourology Bulletin, 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.

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

Endourology Bulletin has adopted the policy of providing open access with the publication.

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 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 (doaj.org/bestpractice).

Originality, high scientific quality and citation potential are the most important criteria for a manuscript to be accepted for publication. Manuscripts submitted for evaluation should not have been previously presented or already published in an electronic or printed medium. Manuscripts 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 "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects," amended in October 2013, www.wma.net) 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.

- 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 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%.

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 Endourology Bulletin, 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. Endourology Bulletin requires each submission to be accompanied by a Author Contribution&Copyright Transfer Form

(available for download https://dergipark.org.tr/). 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).

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in Endourology Bulletin 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.

MANUSCRIPT PREPARATION

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

Manuscripts submitted to the journal will first go through a technical evaluation process where the editorial office staff will ensure that the manuscript has been prepared and submitted 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.

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.

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 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)
- 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

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

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

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

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

Retraction or Reject

Manuscipt Retraction: For any other reason authors may withdraw their manuscript from the journal with a written declaration.

Manusript Reject: The manusripts which are not accepted to be published are rejected with explanations

AFTER ACCEPTANCE

If the manuscript is accepted, the acceptance letter is sentwithin two weeks, the last version of manuscript is sent to author fort 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 appropraite cite and library rules.

INDEX / 2020

TUNA MB,	2020;1:01-08
DOĞANCA T,	2020;1:01-08
TÜFEK İ,	2020;1:01-08
ÖBEK C,	2020;1:01-08
KURAL AR,	2020;1:01-08
BOZ MY,	2020;1:09-15
GÜZELBURÇ V,	2020;1:09-15
ÇALIK G,	2020;1:09-15
SOYTAŞ M,	2020;1:09-15, 2020;1:67-77
KAÇTAN Ç,	2020;1:09-15
GÜVEN S,	2020;1:09-15
YILMAZ M,	2020;1:15-23, 2020;2:99-107, 2020;2:114-121
KAYA E,	2020;1:15-23, 2020;1:31-34, 2020;1:78-86, 2020;2:99-107, 2020;2:114-121, 2020;3:192-198, 2020;3:199-203
GAZEL E,	2020;1:15-23, 2020;2:99-107
YALÇIN S,	2020;1:15-23, 2020;1:78-86, 2020;2:99-107, 2020;2:114-121, 2020;2:135-140
YILMAZ S,	2020;1:15-23, 2020;2:99-107, 2020;2:114-121, 2020;2:135-140, 2020;3:187-191, 2020;3:199-203
AYBAL HÇ,	2020;1:15-23, 2020;2:99-107
TUNÇ L,	2020;1:15-23, 2020;2:99-107
BOĞA MS,	2020;1:24-30
SAVAŞ M,	2020;1:24-30
İSLAMOĞLU ME,	2020;1:24-30
SÖNMEZ MG,	2020;1:24-30, 2020;2:108-113, 2020;2:141-149, 2020;3:210-216
YILMAZ K,	2020;1:24-30, 2020;1:62-66
ÖLÇÜCÜ MT,	2020;1:24-30, 2020;1:62-66
KARAMİK K,	2020;1:24-30
ÖZSOY Ç,	2020;1:24-30
ATEŞ M,	2020;1:24-30, 2020;1:62-66
KARŞIYAKALI N,	2020;1:31-34, 2020;2:150-156
SARIKAYA S,	2020;1:31-34, 2020;3:192-198
AKAY S,	2020;1:31-34, 2020;3:192-198
EBİLOĞLU T,	2020;1:31-34, 2020;3:192-198
ZOR M,	2020;1:31-34, 2020;1:78-86, 2020;2:114-121, 2020;3:187-191, 2020;3:192-198, 2020;3:199-203
BEDİR S,	2020;1:31-34, 2020;1:78-86, 2020;2:114-122, 2020;2:135-140, 2020;3:199-203
ÖZLÜLERDEN Y,	2020;1:35-44
TUNCAY ÖL,	2020;1:35-44
ÇÖMEZ Yİ,	2020;1:45-52
SÖKMEN D,	2020;1:45-52
TUĞCU V,	2020;1:45-52
GÜRBÜZ C,	2020;1:53-61
YURDAKUL İ,	2020;1:53-61
KİREMİT MC,	2020;1:67-77
TEFİK T,	2020;1:87-91
TURAN S,	2020;1:87-91
AYDIN C,	2020;2:92-98

AKKOÇ A, 2020;2:92-98
AÇIKGÖZ O, 2020;2:99-107
AYDIN A, 2020;2:108-113, 2020;2:141-149, 2020;3:210-216
ECER G, 2020;2:108-113, 2020;2:141-149, 2020;3:210-216
KILIÇ MT, 2020;2:108-113
BALASAR M, 2020;2:108-113, 2020;2:141-149, 2020;3:210-216
ALTINKAYA N, 2020;2:108-113
TAŞKAPU HH, 2020;2:108-113, 2020;2:141-149
TOPUZ B, 2020;2:114-121, 2020;2:135-140, 2020;3:187-191, 2020;3:199-203
ASGARLI S, 2020;2:114-121
GÜRDAL M, 2020;2:114-121, 2020;3:187-191, 2020;3:192-198
DOĞAN S, 2020;2:114-122-128
ÇELİK B, 2020;2:114-122-128
SEÇKİNER İ, 2020;2:129-134
YILMAZ AE, 2020;2:129-134
ÖZTÜRK M, 2020;2:129-134
YILDIZ A, 2020;2:135-140
SİCİMLİ C, 2020;2:135-140, 2020;3:199-203
ÇİÇEK AF, 2020;2:135-140
GÖKSOY İ, 2020;2:141-149
ARSLANER MM, 2020;2:141-149
KARABAY E, 2020;2:150-156
KAYAR K, 2020;2:150-156
VERİM L, 2020;2:150-156
TOSUN Ç, 2020;2:150-156
SANDIKÇI F, 2020;2:157-162
BAYLAN B, 2020;2:157-162
İMAMOĞLU MA, 2020;2:157-162
ŞENEL Ç, 2020;2:163-167
BALCI M, 2020;2:163-167
ALTINOVA S, 2020;2:168-175
GÜNERİ Ç, 2020;2:168-175
ÖZCAN MF, 2020;2:168-175
KOÇAN H, 2020;3:176-180, 2020;3:181-186
YILDIRIM İ, 2020;3:176-180
CİTGEZ S, 2020;3:176-180
TOKTAŞ MG, 2020;3:176-180
ÇALIŞKAN S, 2020;3:176-180
ÖZDEMİR E, 2020;3:176-180
KADİHASANOĞLU M, 2020;3:181-186
ÇOĞUPLUGİL AE, 2020;3:187-191, 2020;3:199-203
KÖPRÜ B, 2020;3:192-198
ERGİN G, 2020;3:192-198
YAVAN İ, 2020;3:192-198
DEMİRELLİ E, 2020;3:204-209
ÖĞREDEN E, 2020;3:204-209
AKSU M, 2020;3:204-209
KARADAYI M, 2020;3:204-209
OĞUZ U, 2020;3:204-209
ÖZTÜRK A, 2020;3:210-216

ENDOUROLOGY BULLETIN, VOL 12, ISSUE 3, DEC 2020

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