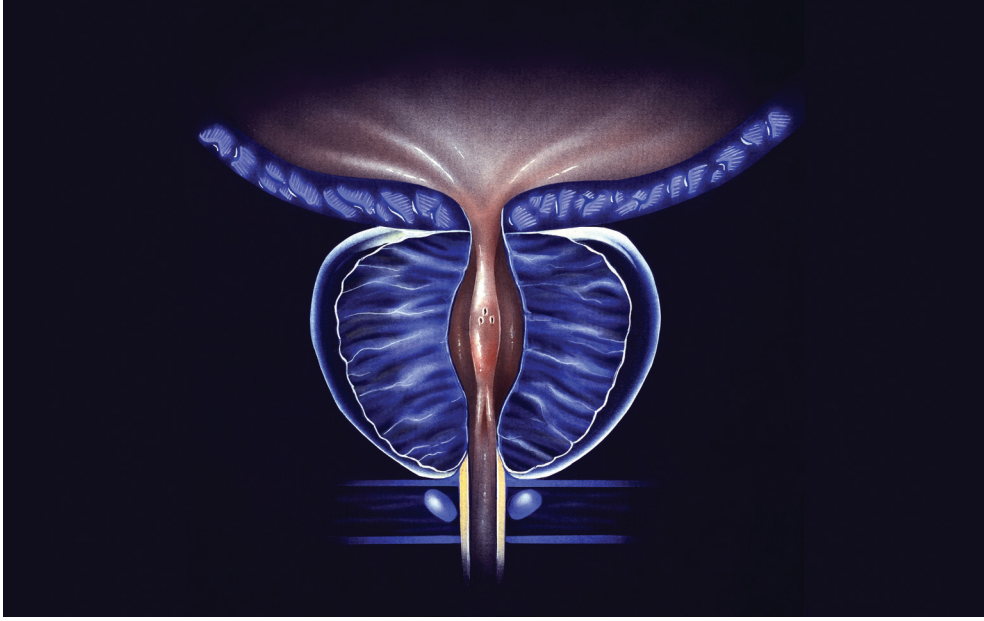


YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology



Ürogenital enfeksiyon nedeniyle kliniğimizde son 1 yıl içerisinde tedavi edilen olguların değerlendirilmesi
Alper Gök, Okan Baş, Can Tuğgun, Ufuk Öztürk, Göksel Göktuğ,
Alihan Kokurcan, Sertaç Çimen, Muhammed Abdürrahim İmamoglu

Ordu üniversitesi olarak ilk 30 vakalılık laparoskopik deneyimlerimiz
Abdullah Çırakoğlu, Erdal Benli

Penil revaskülarizasyon sonrası fitik oluşumunu engellemek için operasyonla eşzamanlı preperitoneal mesh takviyesi; yeni bir yöntem
Fatih Akdemir, Birol Korukluoğlu, Önder Kayıgil, Emrah Okulu

Adolesan ve genç erişkinlerdeki ürotelyal mesane neoplazmları
Hacı Polat, Murat T. Gulpınar, Gul Turkeu, Süleyman Çakmakçı

Kaliks divertikülü taşlarında retrograd intrarenal cerrahinin etkinliği
İbrahim Karabulut, Ali Haydar Yılmaz, Mahmut Koç, Erdem Koç, Fevzi Bedir, Şaban Oğuz Demirdöğen

Fournier gangreninde mortaliteyi etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi: 38 hastalık deneyimimiz
Faruk Küçükdemir, Tayfun Şahinkanat, Mithat Temizer, Sefa Resim

Ürolitiazise bağlı renal kolik tedavisinde hızlı ve etkin bir yaklaşım: İntrakütan steril su enjeksiyonu etkinliğinin araştırılması
Bekir Aras, Fatih Uruç, Hasan Erçelik, Mehmet Korkmaz, Mehmet Sevim, Mehmet Yücel

Inguinal re-operation after an unsuccessful primary orchiopexy: Approach through internal oblique muscle incision
Hasan Rıza Aydın, Senol Adanur, Yılmaz Aksoy

Minimally invasive management of isolated renal cystic echinococcosis
Taha Numan Yıkılmaz, Erman Damar, Erdem Öztürk, Eşref Oğuz Güven, Halil Başar

Konservatif yaklaşım uygulanan grade IV künt böbrek travmasının uzun dönem sonucu: olgu sunumu
Murat Bağcıoğlu, Mehmet Uslu, Sibel Karayol, Ramazan Kocaaslan, Ümit Yener Tekdoğan

Seminom tedavisi sonrası metakron testiküler embryonal karsinom gelişimi. Benzer iki vakanın sunumu
Lütfi Canat, Osman Can, Hasan Anıl Atalay, İlder Alkan, Süleyman Sami Çakır, Fatih Altunrende

Piyelonefrit nedeniyle tedavi edilen hastada tespit edilen toplayıcı duktus karsinomu: Nadir bir olgu
Mehmet Erhan Aydın, Özgü Aydoğdu, Halil İbrahim Bozkurt, Salih Polat, Serkan Yarınoğlu, Tark Yonguç, Çetin Dinçel

Taş düşürdüğünü sanan bir hastada üreter alt uç tümörü: Vaka takdimi
Bülent Katı, Eyyüp Sabri Pelit, Eser Ördek, İsmail Yağmur, Halil Çiftçi, Ercan Yeni

İzole retroperitoneal kist hidatik
M. Şahin Bağbancı, Mümtaz Dadalı, R. Samet Çetinkaya, Ayhan Karabulut, Asuman Kilitçi, M. Levent Emir

Nadir görülen bir olgu: İnguinoskrotal agresif anjiomiksom
Doğukan Sökmen, Kamil Gökhan Şeker, Yunus Çolakoğlu, Bedriye Koyuncu Sökmen, Mehmet Sar, Volkan Tuğcu

Prostat kanserlerinin tedavisinde HİFU'nun yeri
Bilal Günaydin, Turhan Çaşkurlu

YENİ
ÜROLOJİ
DERGİSİ

The New Journal of Urology
(New J Urol)



YENİ
ÜROLOJİ
DERGİSİ

ISSN 1305-2489

The New Journal of Urology / New J Urol

Editör / Editor

Ali İhsan TAŞÇI

Editör Yardımcısı / Associate Editor

Selçuk GÜVEN

Danışma Kurulu / Advisory Board

(Alfabetik sıraya göre / In alphabetical order)

Abdullah Erdem CANDAN

Abdullah İMAMOĞLU

Adem FAZLIOĞLU

Ahmet SOYLU

Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU

Ali ATAN

Ali AYYILDIZ

Ali Fuat ATMACA

Ali Serdar GÖZEN

Ali ÜNSAL

Arslan ARDIÇOĞLU

Asif YILDIRIM

Ateş KADIOĞLU

Atilla SEMERCİÖZ

Ayhan VERİT

Azam DEMİREL

Barış ALTAY

Barış NUHOĞLU

Berkant REŞORLÜ

Bülent ERKURT

Bülent EROL

Cankon GERMİYANOĞLU

Cengiz GİRGIN

Cenk GÜRBÜZ

Çağatay GÖĞÜŞ

Çetin DİNÇEL

Doğan ÜNAL

Emrah YÜRÜK

Enver ÖZDEMİR

Ercan YENİ

Eyüp GÜMÜŞ

Faruk YAĞCI

Faruk YENCİLEK

Fatih ALTUNRENDE

Fatih ATUĞ

Gökhan ATIŞ

Halil ÇİFTÇİ

Haluk EROL

Hasan BAKIRTAŞ

İhsan KARAMAN

İlhan GEÇİT

İlker SEÇKİNER

İrfan ORHAN

İsa ÖZBEY

Kemal SARICA

M. Derya BALBAY

M. Kemal ATILLA

Mahmut GÜMÜŞ

Mehmet GÜLÜM

Mesrut Selçuk SILAY

Metin ÖZTÜRK

Metin SEVÜK

Murat BOZLU

Murat GÖNEN

Nazım MUTLU

Necmettin ÇIKILI

Oktay AKÇA

Orhan KOCA

Öner ODABAŞ

Öner ŞANLI

Özcan ATAHAN

Özdam DİLLİOĞLUGİL

Özkan POLAT

Rahim HORUZ

Recai GÜRBÜZ

Sabahattin AYDIN

Sefa RESİM

Selami ALBAYRAK

Serkan ALTINOVA

Tarkan SOYGÜR

Turgut YAPANOĞLU

Turhan ÇAŞKURLU

Uğur BALCI

Volkan TUĞCU

Yılmaz AKSOY

Yunus SÖYLET

Yusuf ÖZLEM İLBEY

Yüksel YILMAZ

Zafer AYBEK

Zafer Gökhan GÜRBÜZ

Ziya AKBULUT

YENİ
ÜROLOJİ
DERGİSİ

The New Journal of Urology
(New J Urol.)

Cilt / Volume 12 • Sayı / Number 3
Ekim / October 2017

Sahibi

Avrasya Üroonkoloji Derneği adına
Eyüp Gümüş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Ahmet Yumbul

Editör

Ali İhsan Taşçı

Editör Yardımcısı

Selçuk Güven

Tasarım Uygulama

Ahmet Yumbul

Düzeltilme (Tashih)

Turgay Seymen
Berkan Reşorlu

Baskı - Cilt

Pınarbaş Matbaacılık Ltd. Şti.
0212 544 58 77

İletişim

Akşemsettin Mah. Akdeniz Cad.
Çeyiz Apt. No:86/4 Fatih - İstanbul
Tel: 0212 635 18 24 - 0536 744 13 29
www.yeniurolojidergisi.org
dergi@avrasyauroonkoloji.org

ISSN

1305-2489

Yeni Üroloji Dergisi TÜBİTAK-ULAKBİM
Tıp dizininde indekslenmektedir.

Dört ayda bir yayınlanır.

Dergide yeralan yazılardan yazarları mesuldür.

© Yayın hakları yayıncıya aittir.

Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

Editörden

Yeni Üroloji Dergisi, 2017 yılının üçüncü sayısı ile bilim dünyasındaki gelişmeleri sizlerle paylaşmaya devam etmektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM Türk Tıp Dizini'nde yer alan Yeni Üroloji Dergisi bu yıl Dergi Park sistemiyle entegre olmuştur.

Yaklaşık on yıldır bilimsel çalışmalarınızla verdiğiniz destek, gösterdiğiniz ilgi ve katkılarınız için teşekkürlerimi sunarım.

Avrasya Üroonkoloji Derneği'nin 2018 yılında gerçekleştireceği 8. Uluslararası Üroonkoloji Kongresi 28 Haziran 01 Temmuz tarihlerinde Tiflis'te düzenlenecektir. Tüm değerli meslektaşlarımızı davet etmekten mutluluk duyarız

Prof. Dr. Ali İhsan Taşçı

İçindekiler/Contents

Özgün Araştırma / Original Research

Ürogenital enfeksiyon nedeniyle kliniğimizde son 1 yıl içerisinde tedavi edilen olguların değerlendirilmesi Alper Gök, Okan Baş, Can Tuynun, Ufuk Öztürk, Göksel Göktuğ, Alihan Kokurcan, Sertaç Çimen, Muhammed Abdürrahim İmamoğlu	06
Ordu Üniversitesi olarak ilk 30 vakalık laparoskopik deneyimlerimiz Abdullah Çırakoğlu, Erdal Benli	11
Penil revaskülarizasyon sonrası fitik oluşumunu engellemek için operasyonla eşzamanlı preperitoneal mesh takviyesi; yeni bir yöntem Fatih Akdemir, Birol Korukluoğlu, Önder Kayıgil, Emrah Okulu	17
Adolesan ve genç erişkinlerdeki ürotelyal mesane neoplazmları Hacı Polat, Murat T. Gulpınar, Gul Turkcu, Süleyman Çakmakçı	21
Kaliks divertikülü taşlarında retrograd intrarenal cerrahinin etkinliği İbrahim Karabulut, Ali Haydar Yılmaz, Mahmut Koç, Erdem Koç, Fevzi Bedir, Şaban Oğuz Demirdöğen	26
Fournier gangreninde mortaliteyi etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi: 38 hastalık deneyimimiz Faruk Küçükdurmaz, Tayfun Şahinkanat, Mithat Temizer, Sefa Resim	29
Ürolitiazise bağlı renal kolik tedavisinde hızlı ve etkin bir yaklaşım: İntrakütan steril su enjeksiyonu etkinliğinin araştırılması Bekir Aras, Fatih Uruç, Hasan Erçelik, Mehmet Korkmaz, Mehmet Sevim, Mehmet Yücel	35
Inguinal re-operation after an unsuccessful primary orchiopexy: Approach through internal oblique muscle incision Hasan Rıza Aydın, Senol Adanur, Yılmaz Aksoy	40

Olgu / Case

Minimally invasive management of isolated renal cystic echinococcosis Taha Numan Yıkılmaz, Erman Damar, Erdem Öztürk, Eşref Oğuz Güven, Halil Başar	45
Konservatif yaklaşım uygulanan grade IV künt böbrek travmasının uzun dönem sonucu: olgu sunumu Murat Bağcıoğlu, Mehmet Uslu, Sibel Karayol, Ramazan Kocaaslan, Ümit Yener Tekdoğan	49
Seminom tedavisi sonrası metakron testiküler embryonal karsinom gelişimi. Benzer iki vakanın sunumu Lütfi Canat, Osman Can, Hasan Anıl Atalay, İlter Alkan, Süleyman Sami Çakır, Fatih Altunrende	53
Piyelonefrit nedeniyle tedavi edilen hastada tespit edilen toplayıcı duktus karsinomu: Nadir bir olgu Mehmet Erhan Aydın, Özgü Aydoğdu, Halil İbrahim Bozkurt, Salih Polat, Serkan Yarımoglu, Tarık Yoncu, Çetin Dinçel	58
Taş düşürdüğünü sanan bir hastada ureter alt uç tümörü: Vaka takdimi Bülent Katı, Eyyüp Sabri Pelit, Eser Ördek, İsmail Yağmur, Halil Çiftçi, Ercan Yeni	61
İzole retroperitoneal kist hidatik M. Şahin Bağbancı, Mümtaz Dadalı, R. Samet Çetinkaya, Ayhan Karabulut, Asuman Kilitci, M. Levent Emir	65
Nadir görülen bir olgu: İnguinoskrotal agresif anjiomiksom Doğukan Sökmen, Kamil Gökhan Şeker, Yunus Çolakoğlu, Bedriye Koyuncu Sökmen, Mehmet Sar, Volkan Tuğcu	69

Derleme / Review

Prostat kanserlerinin tedavisinde HİFU'nun yeri Bilal Günaydın, Turhan Çaşkurulu	72
---	----

Ürogenital enfeksiyon nedeniyle kliniğimizde son 1 yıl içerisinde tedavi edilen olguların değerlendirilmesi

Evaluation of patients treated for urogenital infections in the past year at our department

Alper Gök, Okan Baş, Can Tuynun, Ufuk Öztürk, Göksel Göktuğ, Alihan Kokurcan, Sertaç Çimen, Muhammed Abdürrahim İmamoğlu

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Son bir yıl içerisinde kliniğimizde tedavi edilen ürogenital enfeksiyonlara yol açan predispozan faktörleri ve etken mikroorganizmaları tespit etmek ve ürogenital enfeksiyonları literatür eşliğinde değerlendirmek.

Gereç ve Yöntemler: Ağustos 2015 ve Ağustos 2016 tarihleri arasında ürogenital enfeksiyon nedeniyle kliniğimize yatırılan hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelenerek; predispozan faktörler, etken mikroorganizmalar, laboratuvar bulguları ve semptomlar kaydedildi.

Bulgular: Yaşları 9 ile 89 arasında değişen 75 olgunun 52'sinde etken mikroorganizma kültür sonucuyla tespit edilmişti. Hastalar predispozan faktörler açısından değerlendirildiğinde 66 hastanın bir ya da birden çok predispozan faktöre sahip olduğu tespit edildi. 17 hastanın ise ürosepsis nedeniyle tedavi edilmiş oldukları tespit edildi.

Sonuç: Predispozan faktörlerin varlığında ürogenital enfeksiyon gelişimi kolaylaşmaktadır. Bu enfeksiyonlar erken dönemde gerekli tedavi uygulanmadığında hızla ürosepsise ilerleyebilmektedir. Dolayısıyla predispozan faktörlere sahip komplike üriner sistem enfeksiyonları tespit edildiğinde hızla uygun tedaviler uygulanmalı ve ürosepsis gelişiminin önüne geçilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ürogenital sistem, Üriner kanal enfeksiyonları, Sepsis

Abstract

Objective: To identify predisposing factors and microorganisms which are the causes of urogenital infections in the past year at our department and to assess urogenital infections with the literature.

Material and Methods: The datas were recorded of patients who were treated for urogenital infections between 2015 August and 2016 August in terms of predisposing factors, microorganisms and symptoms.

Results: The ages of patients ranged from 9 to 89. Causative microorganisms were detected in 52 patients by culture results. 66 patients had one or more predisposing factor. It was detected that 17 of our patients were treated for urosepsis.

Conclusion: Predisposing factors can facilitate development of urogenital infections. These infections can rapidly turn to urosepsis if patients do not treated properly. So, patients with predisposing factors should be treated rapidly with proper treatment to prevent development of urosepsis.

Keywords: Urogenital system, Urinary tract infection, Sepsis

Geliş tarihi (Submitted): 20.09.2016

Kabul tarihi (Accepted): 18.11.2017

Yazışma / Correspondence

Alper Gök, Başasistan
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği,
Ankara

Tel: 0312 596 20 00

GSM: 0532 603 11 81

E-mail: alper_gok@hotmail.com

Giriş

Ürogenital enfeksiyonlar; toplum kökenli ve hastane kökenli enfeksiyonların en sık gözlenenlerinden olup, asemptomatik bakteriüriden ürosepsise ve hatta ölüme kadar varabilen durumlara yol açabilmektedirler(1,2). Amerika Birleşik Devletlerinde her yıl 7 milyon civarında insan bu enfeksiyonlar nedeniyle doktora başvurmaktadır ve toplum kökenli enfeksiyonlar için reçetelenen antibiyotiklerin %15'inin nedenini ürogenital enfeksiyonlar oluşturmaktadır (3). Hastane kökenli enfeksiyonların ise yaklaşık % 40'ı ürogenital enfeksiyonlardır ve bu enfeksiyonların büyük çoğunluğu kateter kaynaklıdır. Hastane kökenli enfeksiyonlara neden olan bakteri suşları antibiyotiklere daha sık direnç göstermektedirler(4). Artmış antibiyotik direncinin sebebi florokinolon ve sefalosporinler gibi geniş spektrumlu antibiyotiklerin gereğinden fazla kullanımlarıdır(5). Bu durum ise ürolojik cerrahi geçirecek hastalar ve prostat biopsisi uygulanacak erkekler için bir tehdit oluşturmaktadır. Önümüzdeki 5-10 yıl içerisinde sadece birkaç yeni antibiyotik piyasaya çıkacağı göz önünde bulundurulduğunda, elimizdeki mevcut antibiyotiklerin temkinli kullanımının önemi daha iyi anlaşılabilir.

Ürogenital enfeksiyonlar; nonkomplike enfeksiyonlar, komplike enfeksiyonlar ve ürosepsis olarak gruplandırılmaktadır. Bu ayırım üriner sistemde altta yatan bir patoloji ve/veya sistemik başka hastalıkların olup olmadığına bakılarak yapılmaktadır. İdrar yolu enfeksiyonunu komplike edebilecek bazı ürogenital risk faktörleri; üretral obstrüksiyon (taş, striktür), nörojen mesane, üretral kateter bulunması iken ekstra ürogenital risk faktörleri ise; diyabet, immünsüpresyon, erkek cinsiyet ve hamileliktir. Ürosepsis ise ürogenital sistemden kaynaklanan bir enfeksiyon hastalığı nedeniyle sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS) bulgularının ortaya çıkması durumudur. SIRS bulguları; vücut ısısının >38 °C veya <36 °C, kalp tepe atım hızının >90 , solunum hızının >20 /dakika, $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg, beyaz küre sayısının >12.000 veya <4.000 olmasıdır. Bu bulgulardan en az ikisinin üriner enfeksiyona eşlik ediyor olması ürosepsis olarak tanımlanmaktadır.

Bu çalışmada amacımız kliniğimizde son bir yıl içerisinde ürogenital enfeksiyon nedeniyle tedavi edilen hastaların predispozan faktörler ve etken mikroorganiz-

malar yönünden gözden geçirilmesi ve ayrıca ürogenital enfeksiyonların tedavi yaklaşımlarının literatür eşliğinde özetlenmesidir.

Gereç ve Yöntemler

Ağustos 2015- Ağustos 2016 tarihleri arasında ürogenital enfeksiyon nedeniyle Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji kliniğine yatırılan hastaların dosyaları geriye dönük olarak yaş, cinsiyet, predispozan faktörler ve etken mikroorganizmalar yönünden incelendi. Hastalarda predispozan faktörler olarak; taş, benign prostat hiperplazisi, üreteropelvik darlık, nörojen mesane, toplayıcı sistemde tümör, üretral kateter varlığı, yaş ve diyabet var ise kayıt edildi. Tedavi öncesinde ve tedavi bitiminde tüm hastalardan kan ve idrar kültürleri gönderilmiş idi. Etken mikroorganizmaların tespiti açısından bu sonuçlar kaydedildi. Ayrıca ürosepsis nedeniyle tedavi edilmiş olan hastaların teşhisi açısından, klinik belirti ve bulguların (kalp atım hızı, solunum sayısı, ateş) yanı sıra hemogram tahlilinde beyaz küre sayıları da kaydedildi.

Bulgular

Ürogenital enfeksiyonlu 75 olgunun yaşları 9 ile 89 arasında değişmekteydi ve yaş ortalaması 41,6 idi. Hastaların 11'i kadın (%14,6), 64'ü ise erkekti (%85,3). Enfeksiyon nedeniyle hospitalize edilen hastaların 6'sında (%8) akut piyelonefrit, 13'ünde (%17) akut prostatit ve 4'ünde (%5) epididimoorşit tanısı mevcut idi. Hastalar predispozan faktörler açısından değerlendirildiğinde 66 hastanın bir ya da birden çok predispozan faktöre sahip olduğu gözlemlendi. Bu hastaların 39'unda bir tane predispozan faktör var iken, 27'sinde birden fazla predispozan faktör olduğu görüldü (tablo 1).

Hastalarımızın 52'sinin idrar kültüründe üreme tespit edildi. Kültür sonuçlarına göre hastaların 47'inde (%90,3) gram negatif mikroorganizma tespit edilirken, 5 hastada (%9,7) gram pozitif mikroorganizma ürediği tespit edildi (tablo 2).

Kültür neticesinde üreme tespit edilen hastaların klinik ve laboratuvar bulguları incelendiğinde 17 hastada sistemik inflamatuvar yanıt sendromu geliştiği yani bir başka deyişle ürosepsis nedeniyle tedavi almış oldukları tespit edildi. Tüm hastalara ait klinik ve laboratuvar bulguları tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Ürogenital enfeksiyonlu hastalarda tespit ettiğimiz predispozan faktörler

Predispozan faktör	N	%
Taş	36	48
Yaş (>65)	26	34
Üretral kateter	21	28
BPH	19	25
Mesane tümörü	9	12
Diabet	6	8
Üretral darlık	5	6
Üreteral stent	2	2
Nörojen mesane	2	2
Üst üriner sistem transizyonel hücreli tümörü	1	1
Üreteropelvik bileşke darlığı	1	1

Tartışma

Ürogenital enfeksiyonlar, predispozan faktörlerin varlığında daha sık olarak gözlenirler (6). Toplum kökenli ürogenital enfeksiyonlar için predispozan faktörler; BPH, taş ve konjenital anomali gibi hastalıklar iken, hastane kökenli enfeksiyonlar için kateter uygulamaları ve ürolojik manüplasyonlardır (6,7). Ürogenital enfeksiyonlar asemptomatik bakteriüriden sepsis gibi zaman zaman mortal olabilen klinik durumlara yol açabilmektedir.

Asemptomatik bakteriüri (ABU) toplumda sıkça gözlenmektedir. Premenapozal dönemdeki kadınların %1-5'inde, gebelerin %2-10'unda, yaşlı kadınların %4-19'unda ABU gözlenirken, genç erkeklerde ise oldukça nadir oranlarda gözlenmektedir. Klinik çalışmalar ABU'nin süperenfeksiyona yol açabilecek semptomatik idrar yolu enfeksiyonuna karşı koruyucu etkisi olabileceğini göstermektedir. ABU üriner yakınması olmayan kişilerin orta akım idrar örneğinde kadınlar için iki ardışık örnekte 10^5 koloni/ml bakteri üremesi, erkekler için ise bir örnekte üreme olmasıdır. Örnekte üreaz pozitif bakteri üremesi durumunda (örn. *Proteus mirabilis*) üriner sistem, taş varlığı açısından görüntülenmelidir. Bu durum dışında ABU için rutin görüntüleme gereksizdir. Randomize kontrollü çalışmalar kadınlarda ve pediatrik popülasyonda ABU tedavisinin semptomatik idrar yolu enfeksiyonu gelişimini arttırdığını göstermektedir (8). Ancak gebe kadınlarda durum farklıdır. ABU gebelerde artmış semptomatik idrar yolu enfeksiyonu ve piyelonefrit riski ilişkilidir. Bu yüzden gebelerde ABU tedavi edilmelidir. Ayrıca kontrolsüz diabete sahip hasta-

larda ve ürolojik girişim uygulanacak hastalarda da ABU tedavi edilmelidir.

Akut nonkomplike sistitte ise antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır. Bu durumda kadınlarda uygulanabilecek tedavi; tek doz 3 gram fosfomisin ve 5 gün boyunca kullanılacak 100 mg nitrofurantoin iken erkeklerde 7 gün süreyle florokinolon ve trimetoprim sülfametaksazoldür. Akut piyelonefrit; bulantı-kusma, yan ağrısı, yüksek ateş ve kostovertebral aç hassasiyeti gibi semptomlara yol açabilen bir ürogenital sistem enfeksiyonudur. Semptomların şiddetli olmadığı akut piyelonefrit vakalarında 10-14 günlük oral antibiyoterapi genellikle yeterlidir. İlk basamak tedavide florokinolonlar uygun seçeneklerdir. Ayrıca 3. Kuşak sefalosporinler (örn. Sefpodoksim proksetil, seftibuten) florokinolonlara alternatif oral antibiyotiklerdir. Oral antibiyoterapinin uygun olmadığı ciddi akut piyelonefrit vakalarında ise parenteral tedavi daha uygun olacaktır. Ancak bulantı kusma şikayetleri geçtikten ve genel durum düzeldikten sonra oral antibiyoterapiye geçilerek 1-2 hafta devam edilmesi gerekir. Kliniğimizde 6 hasta akut piyelonefrit nedeniyle uygulanan parenteral tedaviyi takiben genel durumlarının düzelmesi üzerine oral antibiyotik kullanmak üzere taburcu edildiler.

Akut epididimit genellikle tek taraflı olarak gözlenir. 35 yaş altındaki seksüel aktif erkeklerde epididimit etkeni genellikle cinsel yolla bulaşan hastalıklar iken daha yaşlı erkeklerde etken sıklıkla *E. Coli* ve enterokoklardır. Üretral sürüntü kültürü ve idrar kültürü sonuçlarına göre epididimit tedavisi sürdürülmelidir. Epididimit tedavi edilmediğinde enfeksiyon testise yayılabilir (epididimoorşit). Tüberküloz, brusella ve kriptokok gibi mikroorganizmalar daha nadir olmak üzere epididimoorşit etkeni olabilir. 4 hastamız epididimoorşit tanısı ile hospitalize edilmişlerdi ve uygun parenteral antibiyotik tedavisiyle klinik tabloda düzelmeye sağlandı.

Bakteriyel prostatit, prostat dokusunda enflamasyon ve enfeksiyon ile karakterize akut ve kronik olarak gözlenebilen bir ürogenital enfeksiyondur. Kronik bakteriyel prostatit teşhisi için semptomların en az 3 aydır devam ediyor olması gerekmektedir. Kronik bakteriyel prostatit durumunda tercihen bir florokinolon en az 4 hafta verilmelidir. Florokinolonlara karşı direnç olması durumunda ise 4-12 hafta uygulanabilecek trimetoprim uygun olacaktır. Akut bakteriyel prostatit ciddi bir enfeksiyondur

ve tedavisi için genellikle geniş spektrumlu, parenteral antibiyotikler (geniş spektrumlu penisilinler, florokinolonlar, sefalosporinler) kullanılır. Akut prostatitli hastaların yaklaşık %10'u üriner retansiyona girmektedir ve bu hastalara suprapubik sistostomi kateteri takılması uygun yaklaşımdır. Prostat apsesi gelişimi de akut prostatitin bir diğer komplikasyonudur. Apse çapı 1 cm den küçük ise konservatif tedavi, 1 cm den büyük ise apse drenajı uygun tedavi seçenekleridir. Amerika Birleşik Devletleri'nde prostat biopsisi sonrası akut prostatit gelişme ihtimali 1991'den 2007'ye geldiğinde %0,4'ten %1,2'ye yükselmiştir. Bu artışın sebebi florokinolon rezistan E.coli ve ESBL pozitif mikroorganizmalar olarak görülmektedir (9).Kliniğimizde tedavi edilen 13 akut prostatit vakasının tamamı prostat biopsisi sonrası gelişmişti. Akut prostatit gelişen bir hastamızda akut üriner retansiyon nedeniyle suprapubik sistostomi kateteri takılması gerekmişti. Tüm hastalarımızın uygun antibiyoterapi sonrası genel durumu düzelmişti. Prostat biopsisi sonrası akut prostatit gelişme riskini azaltmak için uygulanan yaklaşımlardan birisi işlem öncesi rektal lavman kullanımımızdır. Bir anket çalışmasının sonuçları ürologların %81'inin biyopsi öncesi rutin olarak rektal lavman kullandıklarını göstermektedir (10). Ancak rektal lavman kullanımının biyopsi sonrası enfeksiyon oranlarını azalttığına dair sonuçlar çelişkilidir. Lindert ve ark. yaptıkları çalışmada lavman kullanımının biyopsi sonrası enfeksiyon gelişimini azalttığı, Carey ve ark. ise lavman kullanımının enfeksiyon gelişimini etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır (11,12). Disposable ve reusable biyopsi iğnelerinin biyopsi sonrası enfeksiyon oranları üzerine etkilerini inceleyen Tuncel ve ark. disposable biyopsi iğneleri ile yapılan prostat biopsileri sonrasında daha az oranda enfeksiyon geliştiğini gözlemişlerdir (13). Povidon-iodinin ise biyopsi sonrası enfeksiyöz komplikasyonlar üzerine etkisinin incelendiği çalışmalarda etkili olabileceği gösterilmiştir (14,15). Amerikan Üroloji Cemiyeti prostat biopsisi uygulanacak tüm hastalara işlem öncesi antibiyotik profilaksisi önermektedir. Bu amaçla kullanılacak farmakolojik ajanlar; florokinolonlar ve 1./2./3. kuşak sefalosporinler olarak belirtilmektedir. Bunlara alternatif olarak trimetoprim sülfometaksazol, aminoglikozitler ve aztreonam da kullanılabilir. Antibiyotik profilaksi süresinin 24 saatten daha az olması önerilmektedir. Son yıllarda artan

Tablo 2. Kültür sonucuyla elde edilen mikroorganizmalar

Etken mikroorganizma	N	%
Gram negatif bakteriler (%90,3)		
<i>Escherichia coli</i>	24	% 46,1
<i>Enterobakter</i> türleri	9	% 17,3
<i>Klebsiella</i> türleri	5	% 9,6
<i>Pseudomonas</i> türleri	5	% 9,6
<i>Proteus</i> türleri	3	% 5,7
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	% 2
Gram pozitif bakteriler (%9,7)		
<i>Kocuria Kristinae</i>	1	% 2
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	% 7,7

florokinolon direnci nedeniyle hedefe yönelik antibiyotik profilaksisi uygulayabilmek için rektal sürüntü kültürü sonuçları da faydalanılabilecek alternatifler arasındadır.

Ürosepsis tanısı ürogenital enfeksiyona sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (ateş/hipotermi, taşikardi, takipne, lökositoz/lökopeni) bulgularından en az ikisinin eşlik etmesi ile konulur. Sepsis görülme oranları her geçen yıl daha da artmaktadır. Ancak sepsise bağlı ölüm oranlarının 1995'ten 2000 yılına geldiğinde %27'den %17'ye düştüğü görülmektedir (16). Sepsis için en sık etken mikroorganizma gram pozitif bakteriler iken ürosepsis için halen gram (-) bakterilerdir. Ürosepsis sıklığı nörojen mesane, taş, üriner obstrüksiyon ve konjenital üropati gibi predispozan faktörlerin varlığında artmaktadır. Toplum ve hastane kökenli enfeksiyonlar nedeniyle gelişen ürosepsis sonrası ölümün en sık nedeni septik şoktur. Septik şoktaki hastalarda mortalite oranı %20-40'tır. Sepsis gelişiminin önlenmesinde uyulması gereken kurallar; hastanede kalış sürelerinin kısa tutulması, gereksiz kate-

Tablo 3. Hastaların klinik ve laboratuvar bulguları

	N	%
Yüksek ateş (> 38°C)	69	% 92
Hipotermi (< 36°C)	3	% 4
Taşikardi	15	% 20
Takipne	4	% 5
Hipotansiyon	4	% 5
Bulantı-kusma	6	% 8
Kostovertebral açığı hassasiyeti	6	% 8
Lökositoz (WBC>12.000)	66	%88
Lökopeni (WBC<4.000)	3	% 4

ter kullanımından kaçınmak, multirezistan organizmalar ile enfekte hastaların izole edilmesi, rezistan organizma türlerinin gelişimini önlemek için akılcı antibiyotik kullanımınıdır (17).

Ürosepsisin tedavisinde sıvı ve elektrolit replasmanı uygulanması oldukça önemlidir. Doku oksijenizasyonunun sağlanması ve sürdürülebilmesi için volüm ekspansiyonu ve vazopressör tedaviler oldukça etkili olabilmektedir. Adrenal ve pitüiter yetmezliği olan hastalarda hidrokortizon uygulanması faydalı bulunmuştur. Diabetik hastalarda ise sıkı glikoz kontrolü sepsis kaynaklı mortalitenin azaltılmasında oldukça önemlidir. Ürogenital enfeksiyon nedeniyle takip ettiğimiz 17 hastamızda SIRS bulguları mevcut idi. Ürosepsisli bu 17 hastamıza uygun parenteral antibiyotik ve yaşam desteği uygulandı ve hastalarımızın hiçbirinde mortalite gelişmedi.

Predispozan faktörlerin varlığında ürogenital enfeksiyon gelişimi kolaylaşmaktadır. Bu enfeksiyonlar erken dönemde gerekli tedavi uygulanmadığında hızla ürosepsise ilerleyebilmektedir. Dolayısıyla predispozan faktörlere sahip komplike üriner sistem enfeksiyonları tespit edildiğinde hızla uygun tedaviler uygulanmalı ve ürosepsis gelişiminin önüne geçilmelidir.

Kaynaklar

1. Lane DR, Takhar SS. Diagnosis and management of urinary tract infection and pyelonephritis. *Emerg Med Clin North Am* 2011;29:539-52.
2. Gülcan A, Çelik G, Gülcan E, Cansever Z, Aladağ DM. İdrar yolu enfeksiyonu şüpheli hastalarda tam idrar analizi ve kültür sonuçlarının performans değerlendirmesi. *Abant Med J* 2012;2:61-64.
3. Mazulli T. Resistance trends in urinary tract pathogens and impact on management. *J Urol* 2012;168:1720-2.
4. Bjerklund Johansen TE, Cek M, Naber K, Stratchounski L, Svendsen MV, Tenke P. PEP and PEAP study investigators; European Society of Infections in Urology. *Eur Urol* 2007;51:1100-11.
5. Cassier P, Lalechere S, Aho S, et al. Cephalosporin and fluoroquinolone combinations are highly associated with CTX-M B-lactamase-producing *Escherichia coli*: a case control study in a French teaching hospital. *Clin Microbiol Infect* 2011; 17:1746-51.
6. Dökmetaş İ, Bakır M, Bakıcı MZ, Yalçın AN. Ürosepsis: 41 olgunun değerlendirilmesi. *Klinik* 1995; 1:20-22.
7. Persky L, Liesen D, Bienvenido Y. Reduced urosepsis in a

veterans hospital. *Urology* 1992;29:443-5.

8. Cai T, Mazzoli S, Mondaini N, et al. The role of asymptomatic bacteriuria in young women with recurrent urinary tract infections: to treat or not to treat? *Clin Infect Dis* 2012;55:771-7.
9. Loeb S, Carter HB, Berndt SI, Ricker W, Schaeffer EM. Complications after prostate biopsy: data from SEER-Medicare. *J Urol* 2011;186:1830-1834.
10. Shandera KC, Thibault GP, Deshon GE. Variability in patient preparation for prostate biopsy among American urologists. *Urology* 1998;53:644-646.
11. Lindert KA, Kabalin JN, Terris MK. Bacteremia and bacteriuria after transrectal ultrasound guided prostate biopsy. *J Urol* 2000;164:76-80.
12. Carey JM, Korman HJ. Transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate. Do enemas decrease clinically significant complications? *J Urol* 2001;166:82-85.
13. Tuncel A, Aslan Y, Sezgin T, Aydin O, Tekdogan U, Atan A. Does disposable needle guide minimize infectious complications after transrectal prostate needle biopsy? *Urology* 2008;71:1024-1027. discussion 1027-1028.
14. Abughosh Z, Margolick J, Goldenberg SL, et al. A prospective randomized trial of povidone-iodine prophylactic cleansing of the rectum before transrectal ultrasound guided prostate biopsy. *J Urol* 2013;189:1326-1331.
15. Kanjanawongdeengam P, Viseshsindh W, Santanirand P, Prathombutr P, Nilkulwattana S. Reduction in bacteremia rates after rectum sterilization before transrectal, ultrasound-guided prostate biopsy: a randomized controlled trial. *J Med Assoc Thai* 2009;92:1621-1626.
16. Brun-Buisson C, Doyon F, Sollet JP, Cochard JF, Cohen Y, Nitenberg G. Prevention of intravascular catheter-related infection with newer chlorhexidine-silver sulfadiazine-coated catheters: a randomized controlled trial. *Intensive Care Med* 2004;30:837-43.
17. Carlet J. Guidelines for prevention of nosocomial infections in intensive care unit. *Arnette Ed Paris* 1994: p. 41-53.

Ordu Üniversitesi olarak ilk 30 vakalık laparoskopik deneyimlerimiz

Our experience of the first 30 laparoscopic cases in Ordu University

Abdullah Çırakoğlu, Erdal Benli

Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı

Özet

Amaç: SB-ODÜ Eğitim Araştırma Hastanesinde yapılan ilk laparoskopik ameliyatların sonuçlarını sunmak ve bu süreçte edindiğimiz tecrübeyi bu işe yeni başlayacak kliniklerle paylaşmaktır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2014-Eylül 2016 tarihleri arasında, kliniğimizde ilk kez laparoskopik işlem yapılan 30 vakanın; yaş, cerrahi süre, diren süresi, hastanede kalma süresi ve komplikasyonlarını içeren verileri retrospektif olarak incelendi. Laparoskopik girişimlerin hepsi transperitoneal yöntemle gerçekleştirildi.

Bulgular: Kliniğimizde 8 hastaya nefrektomi, 3 hastaya adrenelektomi, 10 hastaya dismembered piyeloplasti ve 9 hastaya böbrek kisti eksizyonu olmak üzere toplam 30 hastaya laparoskopik işlem uygulandı. Ortalama ameliyat süresi (ortalama±SD); nefrektomi için 149,3±42,1 dakika, adrenelektomi için 190±45,8 dakika, UPJ için 201±40,6 dakika ve böbrek kisti olgularında 96,6±53 dakika olarak saptandı. Vakalarımızın 4'ünde (%13,3) işlem açık cerrahi ile tamamlandı, bunlar ilk uygulanan operasyonlardı. Hiçbir hastada vasküler hasar ya da organ yaralanması izlenmedi. Hiçbir hastaya per-op dönemde kan transfüzyonu yapılmadı. Hastaların direni 2,6 ± 2,3 (1-14) günde çekildi. Hastanede ortalama kalış süresi 2,8 ± 1,0 (1-7) gündü.

Sonuç: Laparoskopik işlemler günümüzde yaygın olarak uygulanan ve birçok cerrahi işlemde açık cerrahinin yerini alan bir işlemdir. Ancak açık cerrahiye kıyasla daha uzun bir öğrenme süreci ve daha büyük bir çaba gerektirir. Laparoskopinin istekli ve gerekli eğitim programlarını tamamlayan ürologlar için yapılabilir bir işlem olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: İlk deneyim, Öğrenme eğrisi, Laparoskopik

Abstract

Aim: We aim to present the results of the first laparoscopic surgeries at SB-ODU Education and Research Hospital and to share our experience from this process with clinics about to begin laparoscopic procedures.

Material and Method: From January 2014 to September 2016, 30 cases undergoing the first laparoscopic procedures at our clinic were retrospectively investigated in terms of age, surgical duration, amount of bleeding, drain duration, hospital stay and complications. The laparoscopic interventions were all completed with the transabdominal method.

Results: A total of 30 patients underwent laparoscopic procedures; 8 for nephrectomy, 3 for adrenalectomy, 10 for UPJ stenosis and 9 for renal cyst. The mean surgical duration (mean±SD) was 149.3±42.1 minutes for nephrectomy, 190±45.8 minutes for adrenalectomy, 201±40.6 minutes for UPJ and 96.6±53 minutes for renal cyst. The procedure was completed with open surgery for 4 (13.3%) patients. No patient had vascular damage or organ injury. No patient required blood transfusion in the per-op period. Drains were removed in 2.6 ± 2.3 (1-14) days. The mean stay in hospital was 2.8 ± 1.0 (1-7) days.

Conclusion: Laparoscopic procedures are commonly performed today and have replaced open surgery for many surgical procedures. However, it has a longer learning duration compared to open surgery and requires greater effort. We believe that laparoscopy is a viable procedure for urologists with sufficient ambition who have completed the required training programs.

Keywords: First experience, learning curve, laparoscopy

Geliş tarihi (Submitted): 03.11.2016

Kabul tarihi (Accepted): 04.01.2017

Yazışma / Correspondence

Abdullah Çırakoğlu

SB-ODÜ Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Üroloji Kliniği, Ordu

Tel: 0505 516 77 71

E-mail: dr_cirakoglu@yahoo.com

Giriş

Son yıllarda video-endoskopi sistemlerinde ve cerrahi aletlerde meydana gelen gelişmeler sayesinde daha önce açık olarak yapılan birçok cerrahi işlem artık laparoskopik olarak yapılmaktadır. Açık cerrahinin neden olduğu geniş kesi anatomik bütünlüğün bozulmasına neden olarak, ameliyat sonrası iyileşme ve günlük yaşama dönme sürecini uzatır. Laparoskopik açık cerrahinin bu dezavantajlarını ortadan kaldırmıştır. Özellikle ağrısız bir ameliyat sonrası dönemden sonra mükemmel bir kozmetik görünüş ile hızla günlük yaşama dönüş hastalar ve doktorlar açısından oldukça cezbedicidir. Ayrıca onkolojik sonuçlar açısından açık cerrahi ile benzerdir.^[1]

Laparoskopik genel cerrahide uzun zamandan beri kullanılmaktadır. Üroloji alanına girişi 1990 yılında lenfadenektomi için kullanılması ile başlamıştır.^[2] 1991 yılında ilk nefrektominin^[3] yapılmasından sonra ürologların laparoskopiyeye olan büyük ilgisi ve buna eklenen teknik ilerlemelerle sünnet, hidroselektomi gibi birkaç ameliyat dışında neredeyse tamamen açık cerrahinin yerini almıştır. Hatta endoskopik tedaviye alternatif olarak bazı üreter taşlarında bile başarı ile uygulanmaktadır.^[4] Bu nedenle bu işlemin ürologlar tarafından bilinmesi ve uygulanması kaçınılmaz bir durum olarak gözükmektedir. Özellikle laparoskopik eğitimin zorluğu ve başlangıç döneminde görülebilen korkutucu komplikasyonlar (renal ven/arter ve organ yaralanması vb) yeni öğrencek kişiler açısından en önemli sorun olarak durmaktadır.

Bu çalışmanın amacı yeni kurulan kliniğimizde başladığımız laparoskopik cerrahinin ilk sonuçlarını sunmak ve yeni başlayacak olanlarla tecrübelerimizi paylaşmaktır.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde Ocak 2014-Eylül 2016 tarihleri arasında laparoskopik cerrahi uygulanan 30 hastanın sonuçları retrospektif olarak gözden geçirildi. Laparoskopik işlemlerin tamamı transperitoneal yolla gerçekleştirildi. Yapılan ameliyatlara listesi tablo-1'de görülmektedir. Koagülasyon bozukluğu, intestinal obstrüksiyon, abdominal duvar enfeksiyonu, asit varlığı, peritonit bulguları, aletlerin kullanımını etkileyebilecek aşırı obezite, daha önce nedeni bilinmeyen batın cerrahisi, ileri düzeyde organomegalisi olan vakalara laparoskopik cerrahi uygulanmadı. Tüm hastalara gerekli bilgilendirme yapıldı ve gerektiğinde işlemin açık olarak tamamlanabileceği

anlatıldı. Tüm hastalardan ve yakınlarından yazılı onam formu alındı. Çalışmamızda retrospektif olarak sonuçlarımız değerlendirildiğinden etik kurul onayı alınmamıştır. Ancak tüm işlemler Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi.

Operasyon Tekniği

Hastalara ameliyat sabahı enema lavman ile barsak temizliği yapıldı. Rutin olarak uyuduktan sonra üretral ve nazogastrik sonda yerleştirildi. Ameliyat masasında hastaya yaklaşık 70° lateral dekubit pozisyonu verildi ve gerekli desteklemeler yapıldı. Bütün vakalar intraperitoneal yaklaşımla gerçekleştirildi. Tüm vakalarda ilk giriş olarak veres iğnesi kullanıldı ve batına girildiğinden emin olduktan sonra pnömoperitoneum oluşturuldu. Genelde kamera trokarı rektus kası lateralinde umblikusun 1 cm üst kısmına yerleştirildi. Ancak zayıf hastalarda ve çocuk yaş grubunda alanın dar olması nedeniyle umblikustan yerleştirildi. İlk olarak 10 mm kamera trokarı yerleştirildi ve ardından batın içi herhangi bir yaralanmaya karşı kontrol edildi. Daha sonra yapılacak cerrahiye bağlı olarak 2. ve 3. trokarlar yerleştirildi. Gerekli görüldüğünde ek trokar yerleştirmekten kaçınılmadı. Cerrahi işlem tamamlandıktan sonra, uygun olan trokar yerinden 18 F foley sonda diren olarak cerrahi alana yerleştirildi.

Böbrek kistleri 3 trokar girişi ile yapıldı. Gerota fasiyası açılarak kiste ulaşıldı. Kist içeriği aspire edilerek kist duvarı açıldı. Kist duvarı normal parankim sınırından makas ve/veya koter ile eksize edilerek çıkarıldı.

Radikal/basit nefrektomilerde bir tane kamera için, iki tane de çalışma portu olmak üzere üç trokar girişi yapıldı, sağ tarafta karaciğer ekartasyonu için ksifoid bölgesinde 5 mm dördüncü trokar yerleştirildi. Sağ tarafta, trokarlar yerleştirildikten sonra told hattı ve triangüller hepatik ligaman künt ve keskin diseksiyonla ayrıldı. Posterior hepatik ligaman kısmen kesildi ve çıkan kolon lateralinde posterior periton kesilerek kolon medialize edildi. Daha sonra böbrek alt polü seviyesinde psoas kası üzerinde üreter bulundu ve asıldı. Böbrek medialinden yukarı doğru çıkılarak böbrek damarlarına ulaşıldı. Önce arter daha sonra ven olmak üzere hemolog klipsler kullanılarak vasküler yapı klipslendi ve kesildi. Sol tarafta, sağ taraftan farklı olarak splenokolik ligaman kesilerek kolonun tümüyle mediale düşmesi sağlandı. Diğer işlemler benzerdi.

Tüm laparoskopik adrenalektomi işlemleri transperitoneal yöntemle gerçekleştirildi. Sol taraftaki işlemlerde toldt hattından retroperitona girildi, inen kolon splenik fleksuradan başlayarak kolonu medialize etmek için aşağı doğru diseke edildi. Splenokolik ve splenorenal ligamanlar kesildi. Böbrek üst polüne ulaştıktan sonra ilk önce renal vene dökülen sürrenal venler olmak üzere diğer vasküler yapılar kliplendi ve kesildi. Daha sonra sürrenal kitle çevre dokulardan künt ve keskin diseksiyonla ayrıldı. Sağ tarafta yapılan işlemlerde, ek olarak ksifoid bölgesinden yerleştirilen 5 mm'lik trokarla karaciğer ekarte edildi.

Laparoskopik piyeloplasti operasyonları için üç adet trokar yerleştirdi. Nefrektomide olduğu gibi üreter ve pelvise ulaşıldı. Pelvis çevre dokulardan nazikçe künt ve keskin olarak diseke edildi. Pelvis hazırlandıktan sonra anterior kısımdan askı sütürü geçilerek cilde asıldı. Bu askı dördüncü trokar ihtiyacını ortadan kaldırdı. Daha sonra açık cerrahide olduğu gibi dismembered tekniği ile üreteropelvik bileşke kesilerek sorunlu üreter kısmı çıkarıldı. İşlem üreterin spatüle edilmesi ve ardından pelvise anastomozu ile devam etti. J stent sistoskopik olarak üretere gönderildi ve laparoskopik görüntü altında pelvise yerleştirildi. Anastomozda 4-0 emilebilir poliflaman dikiş materyali kullanıldı. (Resim 1)

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme için, çalışma tanımlayıcı bir araştırma olduğundan ortalama değerler ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 20,0 paket (Statistical Package for the Social Sciences, Version 20.0 SPSS Inc. New York,USA) program kullanılmıştır.

Bulgular

Kliniğimizde yapılmış olan tüm laparoskopik ameliyatlara çalışmaya dahil edilmiştir. Laparoskopik sonuçları sunulan hastaların sayısı, 20 (%66,7)'si erkek ve 10 (%33,3)'u kadın olmak üzere, toplam 30 kişiydi. Hastaların genel yaş dağılımı 43,5± 19,5 (9-74) yıl olarak saptandı. Erkek ve kadınlar için ortalama yaş dağılımı sırasıyla 41,2± 19,9 (9-67) ve 47,4± 19 (20-74) yıl olarak belirlendi. Hastaların 8'ine nefrektomi (tümör ve nonfonksiyone böbrek), 3'üne adrenalektomi, 10'una üreteropelvik darlık nedeniyle dismembered piyeloplasti ve 9'una böbrek kisti eksizyonu yapıldı.

Tablo -1 Cerrahi işlemlerin dağılımı

Yapılan Cerrahiler	Sağ	Sol	Toplam
Nefrektomi	2	6	8
Böbrek kisti	4	6	10
Piyeloplasti	5	4	9
Adrenalektomi	3	0	3
Toplam	14	16	30

Hipertansiyon, kalp hastalığı, diabetes mellitus, hipotiroidi gibi ek hastalıklar 13 (%43,3) hastada izlendi. Cerrahi taraf açısından 14 (%46,7) hasta sağ, 16 (%53,3) hasta sol taraftan laparoskopik işleme maruz kaldı (Tablo1). Genel olarak ortalama ameliyat süresi 154,8 ± 61,5 (45-300) dakikaydı. Hiçbir hastada kan kaybına bağlı transfüzyon ihtiyacı olmadı. Hastaların ortalama diren süresi 2,6 ± 2,3 (1-14) gün ve hastanede kalış süresi 2,8 ± 1 (1-7) gün olarak izlendi. Hastalarda kullanılan ortalama trokar sayısı 3,5±0,5 (3-4) olarak saptandı. Genelde veres iğnesi ile batın şişirildikten sonra trokar girişi yapılırken 6 (%20) hastada veres iğnesi ile peritona girildiğinden emin olunamadığı için hasson tekniğiyle trokar yerleştirildi.

Kliniğimizde 30 vakanın 26 (%86,6) tanesinde cerrahi, planlandığı gibi kapalı olarak tamamlandı. Cerrahi sürenin uzaması, personelin yorulması, cerrahi ekipman sorunları gibi nedenlerle 4 (% 13,3) hastada (2 UPJ, 2 nefrektomi) açık cerrahiye geçildi (Tablo-2). Ancak hiçbir hastada ciddi vasküler yaralanma, organ yaralanması gibi nedenlerle açığa geçilmedi. Açığa geçilen 4 vakanın tamamı laparoskopinin ilk yapıldığı dönemdeydi. Ameliyat sonrası 2 hastada subileus ve aşırı obez bir hastada 10 mm kamera portu bölgesinde yağ nekrozu gelişti. Postoperatif 4 hastada bulantı/kusma, 2 hastada da ateş izlendi, 1 hastada direnden gelenin devam etmesi nedeniyle diren 14 gün tutuldu. Tüm bu problemler ek müdahale gerekmeden izleme düzelirken, trokar yerinde yağ nekrozuna bağlı açılma olan hastada bu bölge debride edilerek tekrar suture edildikten sonra problemsiz iyileşti. Ameliyat sonrası dönemde ölümlü vaka olmadı. Komplikasyonlarımız Modifiye Clavien Sınıflamasına göre Tablo 3 de görülmektedir.

Ameliyatlara iki cerrah birlikte girdi. Kamera bir cerrah tarafından tutulurken, diğeri ameliyatı devam ettirdi.

Tablo-2: Laporoskopik verilerin dağılımı

Gruplar	Böbrek Kisti	Nefrektomi	UPJ darlık	Adrenelektomi
Hasta sayısı (n)	8	8	10	3
Yaş (ortalama)	55,7 (30-72)	54,3 (38-67)	27 (9-52)	44,3 (23-74)
Operasyon süresi (dak)	96,6 (45-180)	149,3 (120-240)	201 (160-300)	190 (150-240)
Transfüzyon (ünite)	0	0	0	0
Dren süresi (gün)	1,6 (1-2)	2,2 (1-3)	3,9 (2-14)	2 (1-3)
Yatış süresi (gün)	2,1 (1-3)	2,8 (2-4)	3,6 (3-7)	2,6 (2-3)
Komplikasyon (erken)	0	*2	*2	0

a: cerrahi sürenin uzaması nedeniyle açığa geçildi.

Vaka sırasında gerektiğinde cerrahlar yer değiştirdi. Tüm ameliyat videoları kaydedilerek daha sonra tekrar izlendi. Özellikle sorun yaşanan bölümler tekrar tekrar izlenerek sorunun nedeni anlaşılmasına çalışıldı ve sonraki ameliyatlarda bunlardan kaçınıldı.

Tartışma

Son yıllarda laparoskopik konusundaki gelişmeler sayesinde, daha önce açık olarak yapılan birçok işlem artık kapalı yöntemlerle yapılabilmektedir. İlk tanımlandığında genel cerrahi kliniklerinde, safra kesesi ameliyatlarında kullanılmasına rağmen günümüzde laparoskopik açık olarak yapılan ürolojik ameliyatların neredeyse tümünde ilk sıraya yerleşmiştir.^[5] Bu işlemin ürologların gündeminde ilk sıraya oturması ve hızlı bir ilerleme kaydetmesi aslında şaşırtıcı bir olay değildir. Çünkü ürologlar endoskopik cerrahiye (benign prostat hiperplazisi ve mesane tümörü gibi) birçok branştan farklı olarak uzun zaman dan beri kullanılmaktadırlar.

Açık cerrahi ile kıyaslandığında laparoskopik cerrahinin önemli avantajları bulunmaktadır. Bunlar arasında ilk göze çarpanlar; mükemmel bir kozmetik görünüş, ameliyat sonrası analjezik ihtiyacının az olması ve günlük yaşama çabuk dönülmesidir.^[6] Hastanın hastanede kalış süresinin kısalması ve hızla günlük işlerine dönmesi ülke ekonomisi açısından da oldukça önemlidir. Bir diğer avantajı işlemin büyütme altında yapılmasından dolayı çevre dokuların daha iyi tanınması ve korunmasına olanak tanınmasıdır. Laparoskopinin birçok sistemik hastalığa sahip ileri yaş hastalarda da güvenli bir işlem olduğu bildirilmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada 70 yaş üstü ve 70 yaş altı hastalar arasında laparoskopik işlemlere bağlı sorunlar açısından farklılık olmadığı, ileri yaşın ve sistemik hastalıkların laparoskopik işlem açısından engel teşkil etmediği bildirilmiştir.^[7] Tüm bu veriler laparos-

kopik cerrahinin ilerleyen yıllarda daha da yaygınlaşacağını ve biz ürologların da buna hazır olmamız gerektiğini düşündürmektedir.

Literatürde laparoskopik sırasında görülen komplikasyonların tanımlaması değişkenlik göstermektedir. Ancak genel komplikasyon oranları %0 ile %33 aralığında rapor edilmektedir.^[8] Bu komplikasyonların en önemlileri organ ve damarsal yaralanmalardır. Laparoskopinin yeni başlayanlar için en önemli dezavantajları arasında, uzun öğrenme süreci ve başlangıç döneminde oluşabilen korkutucu (renalven/arter, kolon, dalak yaralanması vb) komplikasyonları bulunmaktadır. Bu eğitim asistanlık sonrasına kaldığında sorunlar daha da karmaşılaşır. Çünkü eğitim için birçok kursa katılmak, bu işin yapıldığı bir merkezde ya da bir uzman eşliğinde süreci ilerletmek zorunluluğu vardır. Bu da harcanacak ciddi bir emek ve zaman demektir. Bizim kliniğimizde laparoskopik yapan ürologlar asistanlık döneminde laparoskopik eğitimi almamıştı. Uzmanlık dönemindeki kurslar ve eğitim toplantıları ve uzman nezaretinde yapılan eğitimler ile laparoskopik işlem yapar hale geldiler. Bizim bu çalışmanın amaçlarından birisi de laparoskopiyeye yeni başlayacak olanlara bu işin yapılabilirliğini kendi deneyimlerimizi sunarak göstermek ve motive etmektir.

Laparoskopik sırasında oluşan komplikasyonların çoğu öğrenim eğrisi tamamlandıktan sonra azalmaktadır. Bu konuda yapılan bir çalışmada, Soulie ve ark.^[9] 350 vakalık serilerinde genel komplikasyon oranını % 5,4 olarak bildirdiler. Yazarlar ilk 100 vakadan sonra komplikasyon oranlarının % 9'dan % 4'e düştüğünü bildirdiler. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, Demir ve ark.^[10] ilk 32 vakalık laparoskopik deneyimlerini sundular. Yazarlar, 32 vakanın 4'ünde (%12,5) işlem sırasında meydana gelen renal ven yaralanması nedeniyle açık cerrahiye geçtiklerini bil-

Tablo-3: Modifiye Clavien Sınıflamasına göre komplikasyonlarımız

	Komplikasyon izlenmeyen olgular	Sayı	Yüzde
		16	53,3
Sınıf 1	Bulantı-kusma	4	13,3
	Ateş	2	6,6
	Subileus	2	6,6
	Uzun diren süresi	1	3,3
Sınıf 2		0	0
Sınıf 3A	Port yerinde yağ nekrozu	1	3,3
Sınıf 3B	Açık cerrahiye geçiş	4	13,3
Sınıf 4		0	0
Sınıf 5		0	0

dirdiler. Ayrıca bu çalışmada da, artan deneyimle komplikasyonların azaldığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda Clavien sınıflamasına göre komplikasyon oranlarımız yüksek gibi görünse de hayatı tehdit eder bir komplikasyon veya vasküler yaralanma ile karşılaşmadı. Komplikasyonlarımızın çoğu ameliyat sonrası görülebilen ve müdahale gerekmeden kendiliğinden düzelen olaylardan oluşmaktaydı.

Artan tecrübe sayesinde, 10 cm ve üzeri böbrek tümörleri artık laparoskopik yöntemlerle açık cerrahi ile benzer onkolojik sonuçlarla tedavi edilebilmektedir. Hatta Hernel ve ark.^[11] çalışmasında, büyük renal kitlelerde laparoskopinin açık cerrahiye üstün olduğunu bildirilmiştir. Aslında laparoskopinin sınırlarını cerrahın eğitim ve tecrübesi belirlemektedir. Erdoğan ve ark.^[12] yaptıkları bir çalışmada, fellowship eğitim programı ile laparoskopik prostatektomi sonuçlarını karşılaştırdılar. Yazarlar bu eğitim programıyla ilk vakalardan itibaren cerrahi sınır negatifliğinin sağlanabileceğini bildirdiler. Bu çalışma da laparoskopik cerrahinin aslında gerekli hazırlık sonrası güvenle yapılabilir bir işlem olduğunu desteklemektedir. Bu konuda yapılan ilginç çalışmalardan birinde Gomella ve ark.^[13] kendi laparoskopik eğitim süreçlerini başlangıç dönemi, ara dönem ve geç dönem olmak üzere 3 faza ayırdılar ve sonuçlarını sundular. Başlangıç döneminde % 21 civarında bildirilen komplikasyon oranları ara dönemde % 16,2 ve geç dönemde % 7,98 olarak bildirilmiştir. Geç dönemde yapılan ameliyatların daha ileri düzeyde olmasına rağmen cerrahi süre, komplikasyon oranları ve hastanede kalış sürelerinin azaldığı rapor edilmiştir. Bu çalışmada, komplikasyonların yıllar içinde azaldığı açıkça görülmektedir.

Rasweiler ve ark.^[14] ilk 100 vakalık laparoskopik deneyimlerini yayınladıkları çalışmada; operasyon süresi, komplikasyon ve açık operasyona geçme oranını uygulanan prosedür ve kişisel öğrenme eğrisi ile ilişkilendirilmiştir. İlk 100 vakanın 17'sinde işlem komplikasyonları nedeniyle açık olarak tamamlanmıştır.

Bizim küçük serimizde damar ve komşu organ yaralanması gibi ciddi bir komplikasyonla karşılaşmadı. Bizimle benzer aşamada tecrübelerini bildiren diğer çalışmalara göre bizim sonuçlarımız bu yönüyle daha başarılıdır. Bunun nedeni; laparoskopik işlemlerin istekli ve ilgili, bu konuda birçok kurs, çalışma kutuları, havyanlar üzerinde yapılan canlı ameliyat kursları ve mentor eşliğinde canlı ameliyatlara eğitim sürecinde aşama katetmiş olan iki ürolog tarafından yapılması olabilir. Şanlı ve ark.^[15] yapmış oldukları çalışmalarında uzmanlık sonrası laparoskopik eğitim programının peroperatif komplikasyon oranlarını azalttığını göstermişlerdir. Ayrıca ekip ruhu ile birlikte gerektiğinde birbirinin yerine geçebilecek iki kişi tarafından bu sürecin sürdürülmesinin önemli olduğunu düşünüyoruz.

Bizim bu süreçte edindiğimiz ve önemli olduğunu düşündüğümüz bir diğer tecrübe mutlaka laparoskopinin ilk uygulandığı dönemlerde uyumlu ve bu konuda istekli anestezi ekibi ve yardımcı personelle birlikte yapılması gerekliliğidir. Ayrıca ameliyat videolarının kaydedilerek daha sonra tekrar izlenmesinin, bir sorun çıktığında nerede hata yaptığımızı anlamamıza ve tecrübemizi geliştirmemize katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın kısıtlayıcı yönlerinden birisi vaka sayımızın az olmasıdır. Yeni bir klinik olmamız ve laparoskopik cerrahiye yeni başlamış olmamıza rağmen her geçen



Resim 1. Laparoskopik Piyeloplasti yapılan 10 yaşındaki hastamızın ameliyat sonrası 7. gün görüntüsü

gün vaka sayımız ve tecrübemiz artmaktadır. Diğer bir kısıtlayıcı faktör ise parsiyel nefrektomi, prostatektomi gibi ileri düzey vakaların serimizde olmamasıdır. Laparoskopik ameliyat sayısı arttıkça vakalar çeşitlenmekte ve daha zor vakalar başarılı hale gelmektedir. Basit böbrek kistleriyle başlayan laparoskopi uygulamalarımız kısa sürede piyeloplasti yapabilecek seviyeye ulaşmıştır. İlerleyen dönemde parsiyel nefrektomi, radikal prostatektomi gibi daha ileri düzey tecrübe gerektiren vaka serilerimizi de sunacağımızı ümit ediyoruz.

Sonuç

Laparoskopik tecrübesi olmayanlar için bu ameliyatlar ciddi komplikasyonları ile korkutucu görünse de gerekli temel eğitim sürecinin tamamlanması, motivasyon, ekip ruhuyla hareket etmek bu işi başarmanın en temel gereksinimleridir. Ayrıca aynı klinikte birden fazla kişinin bu konuyla ilgilenerek gerektiğinde birbirlerinin yerine geçebilmeleri ve sorunları birlikte üstlenmelerinin önemli olduğunu düşünüyoruz. Ameliyat videolarının kaydedilerek daha sonra tekrar izlenmesi karşılaşılan problemleri aşmakta yardımcı olmaktadır.

Çalışma retrospektif olarak tasarlandığı için etik kurul onayı alınmamıştır. Ancak tüm işlemler Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Ethics committee approval for the study wasn't taken as retrospektif designed. However, all transactions were carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Bu çalışma için finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Nadu A, Mor Y, Chen J, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial experience in Israel with 110 cases. *Isr Med Assoc J* 2005;7:431-4.
2. Schuessler WW, Vancaillie TG, Reich H, et al. Transperitoneal endosurgical lymphadenectomy in patients with localized prostate cancer. *J Urol* 1991;145:988-91.
3. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case retrokar. *J Urol* 1991;146:278-82.
4. Şahin S, Aras B, Ekşi M, et al. Laparoscopic Ureterolithotomy. *JLS* 2016;20.
5. Rassweiler J. Laparoscopic radical prostatectomy is also oncologically safe and effective! *BJU Int* 2013;112:158.
6. Trokaris AJ, Yan Y, Landman J, et al. Long-term followup after laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol* 2002;167:1257-62.
7. Harano M, Eto M, Yokomizo A, et al. The efficacy of laparoscopic radical nephrectomy for renal cell cancer in the elderly: an oncological outcome analysis. *Int J Urol* 2008;15:577-81.
8. Türkoğlu AR, Çoban S, Güzelsoy M, ve ark. Transperitoneal Laparoskopik Nefrektomi-İlk Deneyimlerimiz. *Üroonkoloji Bülteni* 2016;15:8-12.
9. Soulie M, Seguin P, Richeux L, et al. Urological complications of laparoscopic surgery: experience with 350 procedures at a single center. *J Urol* 2001;165:1960-3.
10. Demir Ö, Öztürk B, Eğriboyun S, ve ark. Kliniğimizde Laparoskopik Cerrahide İlk Deneyimlerimiz Ve Öğrenme Süreci. *DEÜ Tıp Fakültesi Derg* 2010; 24:105-112.
11. Hemal AK, Kumar A, Kumar R, et al. Laparoscopic versus open radical nephrectomy for large renal tumors: a long-term prospective comparison. *J Urol* 2007;177:862-6.
12. Erdogru T, Celik O, Akand M, ve ark. Laparoscopic radical prostatectomy. Impact of the learning curve on positive surgical margins. *Arch Esp Urol* 2013;66:359-66.
13. Gomella LG, Abdel-Meguid TA, Lotfi MA, et al. Laparoscopic urologic surgery outcome assessment. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1997;7:77-86.
14. Rassweiler JJ, Seemann O, Henkel T, et al. Retroperitoneoscopy. Technique and experiences with the first 100 patients. *Urologie A* 1996;35:185-95.
15. Şanlı Ö, Tefik T, Naghiyev R, et al. The impact of laparoscopic fellowship programme on laparoscopic nephrectomy experience: a brief report. *Turkish Journal of Urology* 2010;36:238-242.

Penil revaskülarizasyon sonrası fıtık oluşumunu engellemek için operasyonla eşzamanlı preperitoneal mesh takviyesi; yeni bir yöntem

Preperitoneal mesh reinforcing performed simultaneously with the operation to prevent hernia formation after penile revascularization: A new method

Fatih Akdemir¹, Birol Korukluoğlu², Önder Kayıgil³, Emrah Okulu⁴

¹ Samsun Terme Devlet Hastanesi Üroloji Uzmanı, Samsun

² Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara

³ Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Ana Bilim Dalı, Ankara

⁴ Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Penil revaskülarizasyon yapılan hastalarda inguinal herni gelişimi önemli bir postoperatif komplikasyondur. Bu çalışmada, inguinal herni riski taşıyan hastalarda mesh takviyesi yapılmasının herni gelişmesini önleyici prosedür olarak uygulanabilir bir yöntem olduğunu göstermek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu çalışmaya, 2010-2014 yılları arasında penil revaskülarizasyon ameliyatı yapılan 77 hasta dahil edilmiştir. Bu hastalardan 39'una mesh takviyesi yapılmadan (Grup 1), 38'ine ise prolen mesh takviyesi yapılarak (Grup 2) penil revaskülarizasyon ameliyatı yapılmıştır. Hastalar inguinal herni gelişimi için risk faktörleri açısından homojen olarak gruplandırılmıştır. Bütün hastaların operasyondan sonra üçüncü, altıncı ve onikinci aylardaki kontrollerinde fizik muayeneleri yapılmış ve gerekli görülen hastalarda inguinal bölge ultrasonografik olarak değerlendirilmiştir. Hastalar penil revaskülarizasyon ameliyatı sonrası herni gelişimine ve ameliyat sürelerine göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: Bu çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması grup 1 için 47,7 (25-68), grup 2 için 49,6 (28-66) olarak tespit edilmiştir. Her iki grup içinde ortalama takip süreleri 16,3 ay (11-26 ay) olmuştur. Grup 1 deki hastalardan 3 tanesinde postoperatif ikinci ayda, 2 tanesinde ise postoperatif üçüncü ve dördüncü aylarda direkt inguinal herni geliştiği saptanmıştır. Grup 2 deki hastaların hiçbirisinde herni gelişmemiştir. Fıtık gelişen hastalardan hastalardan 4 tanesine açık, 1 tanesine ise laparoskopik yöntemle herni tamiri yapılmıştır. Bu çalışmada prolen mesh kullanılmasına bağlı bir komplikasyon gelişmemiştir.

Sonuç: Penil revaskülarizasyon operasyonunda inguinal herni risk faktörü taşıyan hastalarda inguinal bölgeye preperitoneal mesh takviyesi yapılması operasyon sonrasında görülen direkt inguinal hernilerin önlenmesi için uygulanabilecek etkili bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Penil revaskülarizasyon, Herni, Prolen mesh

Abstract

Objective: Inguinal hernia development is a significant postoperative complication in patients receiving penile revascularization. This study aimed to reveal that mesh reinforcement in patients with a risk of inguinal hernia is an applicable treatment method to prevent hernia formation.

Material and Methods: Seventy-seven patients, were included into the study. While thirty-nine of the patients had penile revascularization without mesh reinforcement (Group 1), 38 of the patients had the operation with prolene mesh reinforcement (Group 2). Patients were grouped homogeneously in terms of hernia formation risk factors. After penile revascularization operation, patients were evaluated considering hernia formation.

Results: Mean age of the patients was 47.7 years for Group 1 (25-68) and 49.6 years for Group 2 (28-66). Mean patient follow up was 16.3 (11-26) months. It was determined that 3 of the patients in group 1 had hernia during post-operative second month and 2 of the patients had it during post-operative third and fourth months. None of the patients in group 2 had hernia. Hernia repair was conducted by open surgery in four of the patients who had hernia and by laparoscopic surgery in one patient who had hernia.

Conclusion: Preperitoneal mesh reinforcement is an effective method that can be applied to prevent inguinal hernia which is observed in patients who have risk of inguinal hernia in penile revascularization operation.

Keywords: Penile revascularization, Hernia, Prolene mesh.

Geliş tarihi (Submitted): 07.11.2016

Kabul tarihi (Accepted): 04.01.2017

Yazışma / Correspondence

Fatih Akdemir

Gölevi Mahallesi, Toki Sokak, No:

11/21, Ünye, Ordu, Türkiye

Phone: 0538 404 0494

E-mail: nfatihakdemir@hotmail.com

Introduction

In the treatment of erectile dysfunction, patients who cannot make use of medical options, patients with no comorbidities, and who are young can have penile revascularization operation before invasive procedures such as penile prosthesis implantation. In penile revascularization from which successful results can be obtained in suitable indications, direct inguinal hernia poses an important problem at the rate of 4,5% in the postoperative period (1). In this study, the results of mesh reinforcement carried out simultaneously in patients carrying the risk factors of hernia formation in order to prevent postoperative direct inguinal hernia development in cases on whom penile revascularization operation was performed were examined.

Materials and Methods

All of the seventy-seven patients who had penile revascularization operation with a diagnosis of erectile dysfunction of organic origin between 2010 and 2014 were included into the study. The patients were divided into two groups homogeneously in terms of inguinal hernia risk factors (Table 1). In Group 1, there were 39 patients, and the cuts were closed as in the way they were opened after the revascularization process was completed. In Group 2, there were 38 patients, and prolene mesh reinforcement was performed in the preperitoneal area after the revascularization process before layers were closed. Risks factors which arise apart from abdomen cuts can be accepted as follows: those who have chronic cough due to such causes as severe asthma or chronic obstructive pulmonary disease, symptoms of lower urinary tract (International Prostate Symptom Score > 15), smoking for more than a year, whose body mass index is more than 26 and especially whose waist circumference is above 110 cm and who have chronic constipation according to Roma III criteria (2); that is, those whose complaints begin 6 months before admission to hospital and those who have complaints three or more days a month for three months. All patients were operated on with the same technique by the same surgeon.

Surgical Technique

After necessary preoperative preparations were made, the procedure was conducted on all patients under general anesthesia. After isolating the deep dorsal vein with

a vertical cut made from the dorsal in the stem of the penis, layers were opened with a median cut below the umbilicus. After the front sheath of the muscle of rectus abdominis was opened, the transverse fascia was reached by spacing the muscle. Inferior epigastric veins between the transverse fascia and parietal peritoneum were found and stitched from where they enter the muscle and released till external iliac artery. By passing the inferior epigastric artery through the tunnel in the suprapubic area, anastomosis was made with modified Furlow Fisher technique into the deep dorsal vein. Transverse fascia layer was damaged in the course of this process, and falx inguinalis had to be cut. In thirty-nine patients in Group 1, rectus muscle and front sheath were closed without mesh reinforcement. In thirty-eight patients in Group 2, prolene mesh was placed to the inguinal ligament in the inferior and to the lower part of the transverse muscle in the superior. The patients of both groups were called to follow-ups in the third, sixth and twelfth months postoperatively, and the results were recorded.

Results

Mean age of the patients in Group 1 was 47.7 (25-68) years while it was 49.6 (28-66) years in Group 2. The patients were followed for a mean period of 16.3 (11-26) months. As a result, it was found that direct inguinal hernia developed in three out of the 39 patients in the second month postoperatively, in two in the third and fourth months before the mesh was placed. Four out of these 5 patients were treated with open repair while one was treated with laparoscopic hernia repair. Whereas, hernia recurrence did not develop in four of the patients who underwent open operation, hernia recurred as a result of the operation performed with laparoscopic method, and open hernia repair was performed. Hernia was not detected in postoperative follow-ups in any of the patients in whom mesh was placed. Any complication with regard to prolene mesh use was not reported in follow-ups after the hernia repair. Mean operational time in Group 1 and 2 was 87.7 ± 16.4 min and 93.9 ± 14.8 , respectively, and any statistical difference was not detected ($P > 0,05$). Thus, it is seen that mesh reinforcement in the preperitoneal area in order to prevent hernia development is an easy and secure method which does not bring any extra load to the patient and the surgeon.

Table Legends**Table 1:** Patients were classified according to their risk factors for the development of hernias.

	Chronic constipation	Prostatism	Chronic cough	Obesity	Smoking
Group 1 (n=39)	3	4	2	7	17
Group 2 (n=38)	4	5	3	6	16

Discussion

Erectile dysfunction identified in the Egyptian papyrus firstly in 2000s B.C. is a case which causes disruptions in patients' life qualities at a socio-cultural level though it does not threaten life. In the whole world, there is an increase in erectile dysfunction prevalence with age. According to the data of Massachusetts Male Aging Study, erectile dysfunction is observed at any rate in more than 52% of males between the ages of 40 and 70 (3).

There are two options as medical and surgical in erectile dysfunction which is of organic origin. Drugs used mostly in medical treatment is inhibitors of phosphodiesterase-5. In addition, there are some types of drugs that are applied as intracavernosal injections. In surgical methods, there are penile denture implantations and penile revascularization. Vascular surgery is performed in order to repair penile arterial inadequacy and veno-occlusive dysfunction. The aim is to obtain spontaneous physiological erection by increasing the blood amount going to cavernous substances and to protect smooth muscle structure by increasing oxygenation in cavernous substances. Success rates in young patients, who are younger than 50 years, who do not smoke and do not have diabetes anamnesis, and who do not carry other risk factors in terms of erectile dysfunction and neurological disease, who are diagnosed to have certain veno-occlusive dysfunction in cavernosometry and are not diagnosed to have any autonomic dysfunction in corpus cavernosum electromyography are promising (4).

Penile revascularization is performed with different anastomosis techniques between arteria epigastrica inferior and deep dorsal vein or dorsal penile artery of the penis. Whatever method is used, preoperative and postoperative complications such as bleeding, hematoma, pain, spermatic cord injury, mark partition, infection, and inguinal hernia can be seen in penile revascularization operation.

The fact that the frequency of inguinal hernia in adult males is nearly 16% makes it an important health prob-

lem of the society (5). Protruding of intraabdominal organs from a weak point in the inguinal area makes up the basic mechanism. This case can cause swelling, pain and discomfort in the inguinal area. If the bowel gets incarcerated and strangulated, it can generate a life threatening situation. Mesh placed between the preperitoneal area and musculofascial structures pose the only barrier for the protrusion of the peritoneum and viscera (6). In one of the studies, it has been reported that open or laparoscopic preperitoneal hernia repair is successful similarly in hernias that develop in patients who has had radical prostatectomy or intraabdominal surgery (7). In another study, it has been claimed that while BPH or surgeries related with malign prostate pathologies are applied to one hundred and seventy-two patients who have inguinal hernia, simultaneous hernia repair is a simple method that is applied by urologists with low complication risk (8).

Inguinal hernia is a complication which can be seen after penile revascularization operations. In the operation, during the procedure carried out to find the inferior epigastric artery, external oblique, internal oblique and the aponeuroses of the transverse muscles and the transverse fascia are incised. Therefore, the most accepted transverse fascia support in the development of inguinal hernia is weakened. Intra-abdominal pressure and smoking are among the factors that contribute to hernia formation. Factors such as chronic cough, stress, lifting heavy things, prostatism, obesity and constipation that cause high abdominal pressure and abdominal transverse incisions can be shown among other extra factors which cause the formation of inguinal hernia (9, 10).

Synthetic patches have been used in hernia surgery for more than thirty years. The fact that polypropylene patches are durable, inert, and monofilament, do not pave the way for infection, stimulate fibroplasias, and are not exposed to simple rejection makes them accepted synthetic patches (11, 12, 13). Due to these qualities, we preferred using polypropylene mesh.

Conclusion

In this study, the rate of incidence of inguinal hernia between patients in whom mesh was placed and in whom it was not was investigated, and a similar study has not been encountered so far. In patients who carry the risk factors of hernia formation and on whom abdominal surgery such as penile revascularization is performed, mesh reinforcement in the preperitoneal area can be accepted as an effective method in preventing hernia that can be seen in the postoperative period. After hernia development, since vascular structures formed in the previous operation can be damaged during hernia repair, the insertion of preperitoneal mesh simultaneously with penile revascularization can be used as a beneficial method for both the protection of vascular structures and the prevention of hernia development. Thus, the patient can be protected from the risks caused by surgical processes and be supplied with more financial advantage.

Conflict Of Interest: There are no conflict of interest between authors

Financial resources: There are no financial resources for this article.

References

1. Kayıgil O, Okulu E, Aldemir M, Onen E. Penile revascularization in vasculogenic erectile dysfunction (ED): long-term follow-up. *BJU Int* 2012;109:109-15.
2. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006;130:1377-90.
3. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, et al. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts male aging study. *J Urol* 1994;151:54-61.
4. Kayıgil Ö, Ergen A. Caverno-occlusive and autonomic dysfunction: A new Concept in young patients. *Eur Urol* 1998;34:124-7.
5. Liu H, Zheng X, Gu Y, Guo S. A Meta-Analysis Examining the Use of Fibrin Glue Mesh Fixation versus Suture Mesh Fixation in Open Inguinal Hernia Repair. *Dig. Surg* 2014;31:444-51.
6. Rignault DP. Properitoneal prosthetic inguinal hernioplasty through a Pfannenstiel approach. *Surg. Gynecol. Obstet* 1986;163:465-8.
7. Dulucq JL, Wintringer P, Mahajna A. Totally extraperitoneal (TEP) hernia repair after radical prostatectomy or previous lower abdominal surgery: is it safe? A prospective study. *Surg. Endosc* 2006;20:473-6.
8. Brunocilla E, Vece E, Lupo S et al. Preperitoneal prosthetic mesh hernioplasty for the simultaneous repair of inguinal hernia during prostatic surgery: experience with 172 patients. *Urol. Int* 2005;75:38-42.
9. Devlin HB, Kingsnorth A. Essential anatomy of the abdominal wall, in Devlin. London: Chapman and Hall; 1998. P. 15-37.
10. Read RC. Basic features of abdominal wall herniation and its repair, in Shackelford's. Philadelphia: WB Saunders; 1996. P. 93-107.
11. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am. J. Surg* 1989;157:188-93.
12. Nogueras MG, Gutierrez JR, Cavalle FM. Tension free hernioplasty technique for the treatment of inguinal herniae. *Video Rev. Surg* 1994;11:27-30.
13. Chang EG. When to use mesh in inguinal hernia repair. *Mil. Med* 1991;156:364-6.

Adolesan ve genç erişkinlerdeki ürotelyal mesane neoplazmları

Urothelial neoplasms of urothelial bladder in adolescent and young adult patients

Hacı Polat¹, Murat T. Gulpınar², Gul Turkcü³, Süleyman Çakmakçı⁴

¹ Adıyaman University, Faculty of Medicine, Department of Urology, Adıyaman, Turkey.

² Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Medicine, Department of Urology, Canakkale, Turkey.

³ Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Pathology, Diyarbakır, Turkey

⁴ Dicle University Faculty of Medicine, Department of Urology, Diyarbakır, Turkey

Özet

Amaç: Mesane tümörleri adolesan ve genç erişkinlerde nadir görülür. Literatürdeki çalışmalarda, genellikle bu yaş gruplarında sadece ürotelyal karsinomlar araştırılmıştır. Biz bu çalışmada, adolesan ve genç erişkinlerde görülen bütün ürotelyal mesane tümörlerini, tanı, tedavi ve prognoz açısından araştırmayı amaçladık.

Hastalar ve Metod: Çok merkezli bu retrospektif çalışmada, 2008 ile 2014 yılları arasında tedavi edilen hastalar incelendi. Kırk yaş altındaki 42 hasta çalışmaya alındı. Mesane tümörleri ultrasonografi ve sistoskopi ile tanımlandı ve transüretral mesane rezeksiyonu (TUR-M) ile tedavi edildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 24.21 ±10.137 (12-24) idi. Otuz iki (%71,4) hasta makroskopik hematüri ile başvurdu. Hastaların patolojik spesmenleri şu şekilde raporlandı; 5 hastada nadir benign lezyon, 5 hastada papillom, 6 hastada düşük malignite potansiyelli ürotelyal neoplazm, 21 hastada düşük grade ürotelyal karsinom ve 5 hastada yüksek grade ürotelyal karsinom. İki hastada kas invaziv mesane kanseri vardı (pT2). Düzenli sistoskopik takipler sırasında 5 (%11,9) hastada tümör nüksü meydana geldi.

Sonuç: Adolesan ve genç erişkinlerdeki mesane tümörlerinin yaklaşık %40'ı ürotelyal karsinom dışı tümörlerdir. Bu tümörlerin çoğu benign karakterde olmasına rağmen nüks etme potansiyelleri az değildir. Adolesan ve genç erişkinlerde, ürotelyal karsinomlarda olduğu gibi karsinom dışı tümörlerin de yakından takip edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: benign tümörler, adolesan, hastalık yönetimi, mesane kanseri

Abstract

Objectives: Bladder tumors are rare in adolescent and young adult patients. To date, urothelial carcinomas have usually been the only tumors investigated in these age groups. In this study, we aimed to describe the diagnosis, treatment, and prognosis of all urothelial bladder tumors in adolescent and young adult patients.

Materials and Methods: This was a retrospective multicenter study involving patients who were treated between 2008 and 2014. Forty-two patients aged less than 40 years were enrolled in the study. Bladder tumors were diagnosed using ultrasonography and cystoscopy, and treated through transurethral resection of the bladder (TURBT).

Results: The mean age of the patients was 24.21 ±10.137 years (range, 12-40 years). Thirty (71.4%) of the 42 patients were admitted with gross hematuria. The pathology of all patients was reported as follows: 5 with uncommon benign lesions, 5 with papilloma, 6 with papillary urothelial neoplasm of low malignant potential (PUNLMP), 21 with low-grade urothelial carcinoma, and 5 with high-grade urothelial carcinoma. Two patients had muscle invasive bladder cancer (pT2). Relapse was observed in 5 (11.9%) patients during regular cystoscopic follow-up.

Conclusion: Approximately 40% of the bladder tumors in adolescent and young adult patients were not urothelial carcinomas. The majority of these tumors were benign tumors but relapse was not less frequent in these tumors. We suggest that urothelial benign tumors and urothelial carcinomas of the bladder should be closely monitored in adolescent and young adult patients.

Keywords: benign neoplasms; cancer; adolescent; disease management; follow-up

Geliş tarihi (Submitted): 28.10.2016

Kabul tarihi (Accepted): 29.01.2017

Yazışma / Correspondence

Hacı Polat, MD, Asst. Prof.
Adıyaman University, Faculty of
Medicine, Department of Urology,
Adıyaman, Turkey
Tel: +90 416 216 10 15-3317
E-mail: dr.polat@hotmail.com

Table 1. The demographic characteristics of the patients

Patients (n)	42
Mean age (range), yr.	24.21 (12-40)
Males/females, n (%)	27/15 (64.3 /35.7)
Mean follow-up (range), yr.	5.1 (2-9)
Recurrence rate, n (%)	5 (11.9)
Clinical characteristics at presentation, n (%)	
Gross Hematuria	30 (71.4)
Dysuria	1 (2.4)
Abdominal Pain	2 (4.8)
Incidental	4 (9.5)
Undefined	5 (11.9)

Table 2. Detailed pathologic characteristics and recurrence rates of bladder urothelial tumors

Pathologic characteristics	N (%)	Recurrence, n (%)
Uncommon benign lesions	5 (11.9)	
polypoid cystitis	1 (2.4)	1 (2.4)
nephrogenic adenoma	2 (4.8)	2 (4.8)
squamous metaplasia	1 (2.4)	
granulomatous cystitis	1 (2.4)	
Papilloma	5 (11.9)	
urothelial papilloma	4 (9.5)	
inverted papilloma	1 (2.4)	
PUNLMP*	6 (14.3)	1 (2.4)
Urothelial carcinoma, low grade	21 (50)	1 (2.4)
Ta, stage	12 (28.6)	
T1, stage	9 (21.4)	
Urothelial carcinoma, high grade	5 (11.9)	
T1, stage	3 (7.1)	
T2, stage	2 (4.8)	
Total	42	5 (11.9)

*PUNLMP= Papillary urothelial neoplasm of low malignant potential

Introduction

Bladder tumors (BT) are the most common tumors of the urinary tract, and bladder cancers constitute most of these tumors. Bladder cancer is the seventh most common cancer in men and the seventeenth most common cancer in women. The worldwide age-standardized inci-

dence rate is 9 per 100000 for men and 2 per 100000 for women (2008 data).^[1] Despite these high rates in the general population, it is rare in adolescent and young adult patients. In the prevailing opinion, these tumors have a low grade of malignancy, show little tendency toward recurrence, and have a good prognosis.^[2-4] However, earlier studies have generally only focused on urothelial carcinomas of the bladder. We think that tumor recurrence is no less frequent in benign bladder tumors.

In our previous study, we reported the clinicopathologic characteristics of urothelial bladder tumors in patients aged less than 18 years.^[5] In this multicenter study, we made a detailed investigation of urothelial bladder tumors in patients aged less than 40 years. We aimed to describe the presentation, diagnostic methods, treatment, pathologic examination, and follow-up methods of all bladder urothelial tumors of patients in this age group.

Material and Methods

By means of a retrospective multicenter study (3 centers), we identified 42 urothelial bladder tumors in adolescent patients and adults aged less than 40 years that were diagnosed between 2006 and 2014. This study was prepared in accordance with the Declaration of Helsinki. Written informed consents were taken from all patients.

A detailed history was taken from all patients and pediatric patients' parents. The initial diagnosis of bladder tumor was confirmed using ultrasonography or cystoscopy. After the initial diagnosis, each patient underwent transurethral resection of the bladder tumor (TURBT) for a definitive diagnosis and treatment. Similarly, each patient's cystoscopy and ultrasonography was reviewed every six months during the first year and once a year in subsequent years of the follow-up. Radical cystectomy with urinary diversion was performed in two patients whose initial tumor stage was pT2.

Table 3. Tumor recurrence and progression in patients with non-muscle-invasive urothelial tumors according to European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) risk group stratification

Risk group stratification	N (%)	Mean follow-up (range), yr.	Progression rate	Recurrence rate n (%)	p value
Low-risk tumors	14 (45.2)	5 (2-7)	0	1 (7.1)	>0.05
Intermediate-risk tumors	4 (12.9)	5 (2-6)	0	0	
High-risk tumors	13 (41.9)	5.2 (2-9)	0	1 (7.7)	
Total	31 (100)	5.1 (2-9)	0	2 (6.5)	

Figure 1. Histopathologic images of some non-urothelial carcinomas. A. Polypoid cystitis demonstrating intense edema in sub-epithelial area (H&E, x40). B. Nephrogenic adenoma with tubular structures covered by flattened and cuboidal epithelium forming a nephrogenic adenoma (H&E, x100). C. Urothelial papilloma showing a papillomatous structure composed of urothelial epithelium. The surrounding edematous stroma includes congestive vascular structures (H&E, X10). Inverted papilloma containing areas showing inverted growth patterns and anastomosing with each other beneath the surface epithelium (arrow) (H&E, x100).

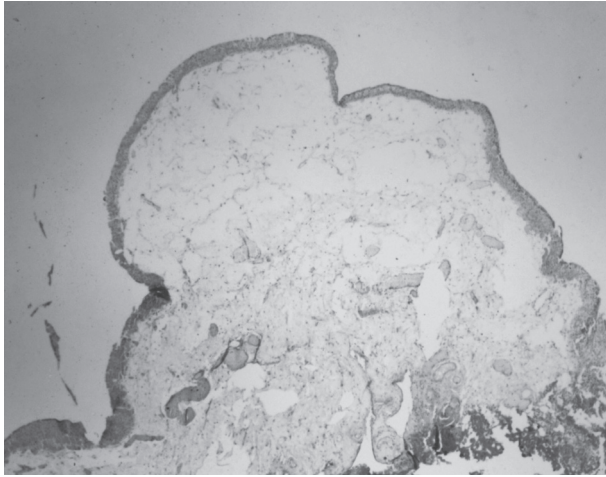


Figure 1A.

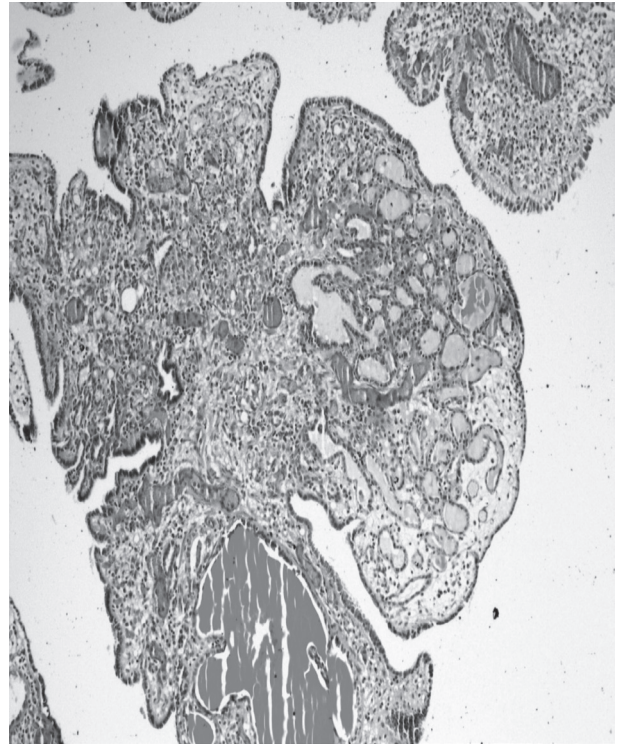


Figure 1C.

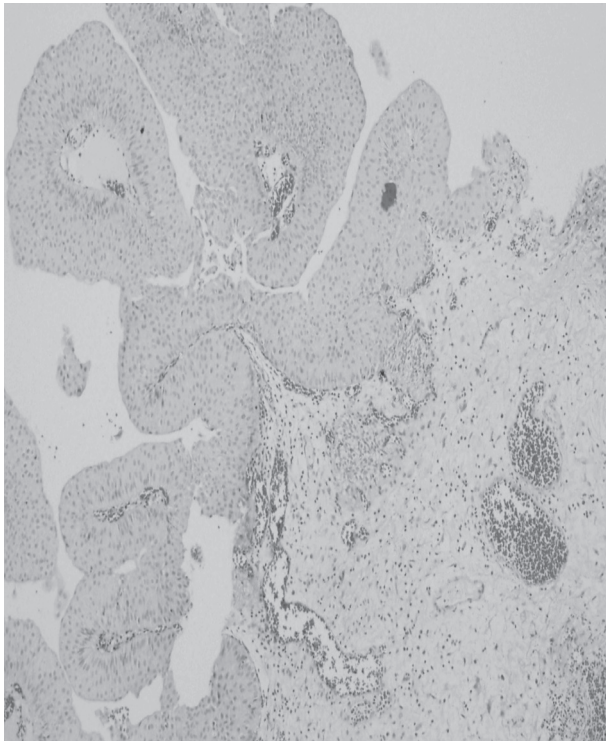


Figure 1B.

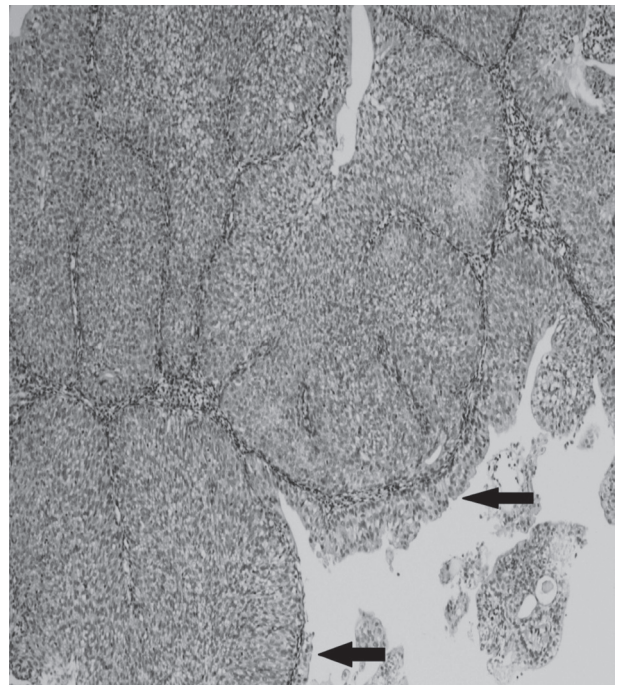


Figure 1D.

Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) for Windows version 17.0. Categorical variables were described as frequency (percentage), and mean \pm standard deviation were used for continuous parameters. Categorical variables were compared between two or more groups using the Chi-square test. For all analyses, $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results

The patients' demographic characteristics and clinical characteristics at presentation are described in Table 1. The mean age of patients (16 adolescents and 26 young adults) was 24.21 ± 10.137 years (range, 12-40 years) and the patients' main symptom was hematuria (71.4%). Tumor recurrence occurred in 5 (11.9%) patients during follow-up.

Initial tumor diagnosis was made using ultrasonography in 40 patients and with cystoscopy in 2 patients; ultrasonography was normal in these two patients. After the initial diagnosis, TURBT was performed under general or regional anesthesia.

Detailed pathologic characteristics and recurrence rates of bladder urothelial tumors are shown in Table 2. The pathology specimens of the patients were reported as uncommon benign lesions, papilloma, PUNLMP, low-grade urothelial carcinoma, and high-grade urothelial carcinoma with a frequency of 5, 5, 5, 21, and 5, respectively. (Fig.1)

Superficial urothelial neoplasms were classified in accordance with the World Health Organization/International Society of Urological Pathology (WHO/ISUP) 2004 histologic classification;^[6] 5 patients were found to have papilloma, 6 had papillary urothelial neoplasm of low malignant potential (PUNLMP), 12 had low-grade pTa, 9 had low-grade pT1, and 3 had high-grade pT1.

The mean follow-up time for the patients was 5.1 years (range, 2-9 years). Relapse was observed in five patients with bladder tumor during follow-up. Relapse occurred in both patients who were diagnosed as having nephrogenic adenoma. Nephrogenic adenoma relapsed once in one patient and twice in another during an average 4.5 years of follow-up. Relapse occurred once in one patient with polypoid cystitis, one with PUNLMP, and one with low-grade pT1 urothelial carcinoma. Tumor recurrence and progression in patients with non-muscle-invasive urothe-

lial neoplasm are shown in Table 3. These were defined in accordance with the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) risk group stratification, which was subsequently implemented in the European Association of Urology guidelines.^[7] According to the EORTC risk group stratification, there was no statistical difference between the groups in terms of tumor recurrence and progression. Tumor progression did not occur in any patients. The final pathologic examination of the two patients who underwent radical cystectomy revealed pT2a N0 urothelial carcinoma. All patients are alive.

Discussion

Although bladder tumor is seen in all age groups, it is rare in younger patients, especially in adolescents. Diagnosis is sometimes delayed, probably because of the rarity of this disease and the predominance of benign causes of hematuria in these age groups.^[5,8] When bladder cancer is seen in younger patients, it becomes the focus of attention.

Publications that reported bladder tumors in adolescent and young adult patients generally only consist of urothelial bladder cancer.^[9-11] However, as seen in our patients, the portion of bladder tumors that is benign is not less in this age group. To our knowledge, no studies have examined benign bladder tumors in detail in adolescent and young adult patients. Approximately 60% of patients in our study had urothelial carcinoma (low-grade and high-grade urothelial carcinoma), but the other 40% had different histopathologic features (see Table 2). Some of these tumors, nephrogenic adenoma for example, are benign tumors, are rarely seen, but may recur often. Therefore, these tumors and urothelial carcinomas should be closely monitored.

Nephrogenic adenoma is a rare benign tumor of the urothelium that is believed to result from metaplasia arising from chronic irritation.^[12] Recurrence of nephrogenic adenoma is very common, but a malignant transformation has not been reported to date. Both of our patients had tumor recurrence.

Polypoid cystitis is defined as a nonspecific mucosal reaction secondary to chronic bladder inflammation.^[13] Although indwelling catheter is the main recognized cause of polypoid cystitis, some case reports unrelated to catheterization have been described.^[14,15] There was a history of long-term catheterization in our patient.

Squamous metaplasia of the urinary bladder is known to occur mainly in women aged more than 50 years, but

also occurs in children and young adult patients.^[16-18] It may be associated with squamous cell carcinoma. Therefore, the management strategy involves periodic routine cystoscopy for the early detection of transformation from stratified epithelium into neoplastic cells. Some authors have recommended symptomatic treatment for squamous metaplasia of the urinary bladder.^[19,20] We are continuing to follow up of our patient with cystoscopy and ultrasonography.

Granulomatous cystitis is defined as granulomas in the bladder that occurs because of infections or treatment-related causes.^[21] In our patient there was no apparent reason.

The most important limitation of this study was the relatively short follow-up period. For practical purposes and brevity in this article, urothelial bladder tumors other than urothelial carcinomas were discussed.

Conclusion

An important portion of bladder tumors in adolescent and young adults are other than urothelial carcinoma. Unfortunately, although many of these tumors are benign, relapse is not less frequent with these tumors. It is self-evident that these tumors should be closely monitored.

Conflict of interest: None

References

1. Ferlay J, Bray F, Forman D. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase International Agency for Research on Cancer: Lyon, France. 2010;GLOBOCAN 2008 v. 1.2 No. 10.
2. Na SW, Yu SH, Kim KH, et al. The prognosis of patients less than 40 years with bladder cancer. *J Cancer Res Ther* 2014;10:710-14.
3. Stanton ML, Xiao L, Czerniak BA, et al. Urothelial tumors of the urinary bladder in young patients: a clinicopathologic study of 59 cases. *Arch Pathol Lab Med* 2013;137:1337.
4. Poletajew S, Waledziak M, Fus L, et al. Urothelial bladder carcinoma in young patients is characterized by a relatively good prognosis. *Ups J Med Science* 2012;147:47-51.
5. Polat H, Utangac MM, Gulpinar MT, et al. Urothelial neoplasms of the bladder in childhood and adolescence: A rare disease. *Int Brar J Urol* 2016;42:242-6.
6. Eble JN, Sauter G, Epstein JI, et al. World Health Organization (WHO) Classification of Tumours - Pathology and Genetics of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs. Albany, NY: WHO Publication Center 2004;90-157.
7. Sylvester RJ, van der Meijden AP, Oosterlinck W, et al. Predicting recurrence and progression in individual patients with stage Ta T1 bladder cancer using EORTC risk tables: a combined analysis of 2596 patients from seven EORTC trials. *EurUrol* 2006;49:466-5.
8. Paner GP, Zehnder P, Amin AM, et al. Urothelial neoplasms of the urinary bladder occurring in young adult and pediatric patients: a comprehensive review of literature with implications for patient management. *AdvAnatPathol* 2011; 18:79-89.
9. Bujons A, Caffaratti J, Garat JM, et al. Long-term follow-up of transitional cell carcinoma of the bladder in childhood. *J Ped Urol* 2014; 10: 167-70.
10. Stanton ML, Xiao L. Urothelial tumors of the urinary bladder in young patients. A clinicopathologic study of 59 cases. *Arch Pathol Lab Med* 2013;137:1337-41.
11. Na SW, Yu SH, Kim KH. The prognosis of patients less than 40 years with bladder cancer. *J Cancer Res Ther* 2014;10:710-14.
12. Weingartner K, Kozakewich HP and Hendren WH. Nephrogenic adenoma after urethral reconstruction using bladder mucosa: Report of 6 cases and review of the literature. *J Urol* 1997;158:1175-77.
13. Lane Z, Epstein JI. Polypoid/papillary cystitis: A series of 41 cases misdiagnosed as papillary urothelialneoplasia. *Am J SurgPathol* 2008;32:758-64.
14. Roh JE, Cho BS, Jeon MH, et al. Polypoid Cystitis in an Adult Without History of Catheterization. *Iranian Journal of Radiology* 2011;8:173.
15. Kiliç S, Erguvan R, Ipek D, et al. Polypoid cystitis unrelated to indwelling catheters: A report of eight patients. *IntUrol Nephrol* 2002;34:293-7.
16. Young RH. "Non-neoplastic disorders of the urinary bladder," in *Urologic Surgical Pathology*, chapter 2008; 221-222.
17. Capozza N, Collura G, Nappo S, et al. "Cystitis glandularis in children," *BJU International* 2005;95:411-413.
18. Jurkiewicz, Beata, and Tomasz Ząbkowski. "Nonkeratinised Squamous Metaplasia of the Urinary Bladder in Children: A Report of Case Experiences." *BioMed research international* 2014;2014:936970.
19. Cruz F, Dambros M, Naber KG, et al. Recurrent urinary tract infections: uro-vaxom, a new alternative. *European Urology* 2009;8:762-768.
20. Chancellor MB and Yoshimura N. Treatment of interstitial cystitis. *Urology* 2004;63:85-92.
21. Chuang YC, Kim DK, Chiang PH, et al. Bladder botulinum toxin A injection can benefit patients with radiation and chemical cystitis. *BJU international* 2008;102:704-706.

Kaliks divertikülü taşlarında retrograd intrarenal cerrahinin etkinliği

Effectiveness of retrograd intrarenal surgery at stones of calix diverticulum

İbrahim Karabulut¹, Ali Haydar Yılmaz², Mahmut Koç², Erdem Koç³, Fevzi Bedir¹, Şaban Oğuz Demirdöğen⁴

¹Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Erzurum

²Bilecik Devlet Hastanesi, Üroloji Bölümü, Bilecik

³Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

⁴Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilimdalı, Erzurum

Özet

Amaç: KD(Kalisesel Divertikül) taşlarının nadir görülmesi belli bir tedavi protokolü oluşturulmasının önündeki en büyük engeli teşkil etmektedir. Kliniğimizde son bir yıl içinde KD ve taşları nedeni ile RIRS yapıp kaliks boynu laser ablasyonu ile dilate edilen 15 hastayı literatür eşliğinde sunmayı amaçladık

Gereç ve Yöntem: Nisan 2015 ve Nisan 2016 tarihleri arasında KD nedeni ile RIRS yapılan veya RIRS esnasında KD tespit edilen 15 hastanın verileri retrospektif olarak tarandı

Bulgular: Ortalama taş boyutu 11,2 mm'idi. Hastaların yaş ortalaması 52,5 yıl, body mass indeks ortalaması; 26,5 idi. Ortalama işlem süresi 42,3 dk idi. 6. haftada yapılan değerlendirmede 9 hastada komplet taşsızlık sağlandığı tespit edildi. Tek seansta taşsızlık oranı %60 olup literatür ile bağdaşmaktadır.

Sonuç: Teknolojide ki gelişmelere paralel olarak minimal invaziv yöntemlerde gelişmeler KD tedavi protokollerini etkilemiştir. Tedavi RIRS' da esas, taşın ekstrakte edilmesi ve divertül ağzının genişletilmesidir. KD uygun tedavinin belirlenebilmesi ve üstünlüklerinin kıyaslanabilmesi açısından prospektif çok merkezli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Divertikül, fleksibl, kaliks, taş

Abstract

Aim: A great obstacle for developing a certain treatment protocol that KD (calix diverticulum) stones occurrence is rare. It is aimed that 15 patients with KD and its Stones dilated by doing RIRS and ablating calyx colum laser are presented with its literature in last one year in our clinic.

Material and Method: Data about 15 patients by doing RIRS or finding KD during RIRS between April 2015 and April 2016 scanned retrospectively.

Findings: Average size of Stones was 11.2 mm. Average age of patients was 52.5 years and body mass index of patients was 26.5. Average operation time was 42.3 min. It is determined that complete stoneless achieved in 9 patients when evaluated in 6.th week. The rate of stoneless in one session is 60 % and it is compatible with literature

Results: In parallel with improvement in technology, the developments in minimal invasive methods have affected KD treatment protocols. Basically, in treatment RIRS stone extracted and diverticulum rim dilated. There is a need for prospective multiple center studies as to determine the suitable KD treatment protocols and to compare its advantages.

Keywords: Diverticular, flexible, calyx, stone

Geliş tarihi (Submitted): 02.02.2017

Kabul tarihi (Accepted): 24.04.2017

Yazışma / Correspondence

Dr. Ali Haydar Yılmaz
Bilecik State Hospital Department of
Urology Bilecik, Turkey
Tel: +90 532 685 4943
Fax: +90 228 212 5798
E-mail:alicerrahcom@yahoo.com

Giriş

İlk olarak 19. yüzyılın başında Rayer tarafından tanımlanan kaliks divertikülü (KD) , renal parankimdeki konjenital gelişim anomalisi sonucu ortaya çıkan ürotel-yumla döşeli nonsekretuar bir kavitedir(1). Sıklıkla dar bir boyunla komşu kalikslere açılır ve retrograd yolla idrar ile dolar. Daha nadir olarak gözlenen edinsel formu ise taş oluşumuna sekonder veya metabolik hastalıklara bağlı olarak oluşabilmektedir(2).

Intravenöz pyelografi (IVP) serilerinde saptanma oranı %0,21-0,45 arasında olup sık karşılaşılan bir patoloji değildir KD(3). Cinsiyetler arasında görülme sıklığı açısından farklılık göstermektedir. Böbrek' te yerleşim lokalizasyonu değişiklik göstermekle beraber en sık üst pol (%70) lokalizasyonunda görülmektedir(4).

İki farklı çeşit KD mevcuttur(5):

1. Tip KD: Minör kaliks yerleşimli olup sıklıkla üst pol yerleşimlidir. En sık karşılaşılan tiptir. Boyut açısından küçük olur belirti vermeme eğilimindedir.

2. Tip KD: Major kaliks yerleşimlidir ve santral yerleşimlidir.

Bu sınıflandırmanın dışında Dretler tarafından endoskopik görünümüne göre sınıflandırma yaparak KD tipleri göre tedavi alternatiflerinde bulunmuştur(6). Dretler' e göre; 1) Geniş boyunlu (ESWL) 2) Dar ve kısa boyunlu(Retrograf intrarenal cerrahi),3)Dar ve uzun boyunlu (perkütan nefrolitotomi), 4) Kapalı boyunlu olarak sınıflandırmıştır.

KD sıklıkla asemptomatik olmakla beraber hematüri, renal kolik, sık tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ile başvurabilmektedir. KD lerde taş sıklığı %10-50 arasında değişmektedir(7). KD tedavi endikasyonları; taş oluşumu, tekrarlayan enfeksiyon, hematüri ve parankime basıdır.

Nadir görülen KD taşlarında tedavi seçenekleri hakkında fikir birliği bulunmamaktadır. Cerrahi tedavi endikasyonu konduktan sonra tercih edilebilecek bir çok yaklaşım bulunmaktadır. Hangi yaklaşımın daha iyi olduğu divertikülün ve taşın niteliğine göre değişiklik göstermektedir. Günümüzde standart tedavi endoskopik olarak taşa müdahale divertikül boyununun genişletilmesi ve mukozanın fulgure edilmesidir.

Biz burada kliniğimizde son bir yıl içinde KD ve taşları nedeni ile RIRS yapıp kaliks boynu laser abasyonu ile dila edilen 15 hastayı literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Nisan 2015 ve Nisan 2016 tarihleri arasında KD nedeni ile RIRS yapılan veya RIRS esnasında KD tespit edilen 15 hastanın veriler retrospektif olarak tarandı. Hastaların 9 tanesi kadın 6 tanesi erkek idi. Hastaların tamamında KD taşı vardı. 9 hastanın RIRS öncesi başarısız şok dalga litotripsi (SWL) öyküsü mevcuttu.

Yapılan işlemler öncesi 9 hastada görüntüleme olarak direkt üriner sistem grafi(DSÜG) ve üriner sistem ultrasonografi mevcuttu. 6 hastada ise kontrastsız spiral tomografi ile değerlendirildi (Resim 1).

RIRS işlemi 9,5 f fleksibl üreterorenoskop (URS) kullanılarak yapıldı. KD ağızları 275 nm holmium laser kullanılarak ablate edildi ve taşlara müdahale edildi. KD tamamı dar ve kısa boyunlu olup 12 üst pol 3 tanesi orta pol yerleşimli idi. Taşsızlığa 6 hafta sonra yapılan radyolojik (Üriner USG, DSÜG) değerlendirme ile karar verildi.

Retrograd İntarenal Cerrahi Tekniği

Litotoimi pozisyonun da hastalara spinal ve / veya genel anestezi yapıldı.

Hastaların tamamına üreteral akses seath konuldu. Üç hastada üreter darlığı nedeni ile D-J stent konularak RIRS ikinci seansta yapıldı.

Hastaların tümünde KD ağız holmium laser ile ablate edildi. KD ağız yeterli genişliğe ulaşınca içine girilerek holmium laser yardımı ile taşlar kırıldı. Taşlar 3f 4.0 wire basket katetri yardımı ile KD dışına alınmaya çalışıldı. Hastaların hepsine işlem sonrası D-J stent konuldu. Katarterler ortalama 6 hafta sonunda alındı.

6. haftada yapılan taşsızlık değerlendirmesinde 4 mm altı rezidü taş kalması taşsızlık olarak değerlendirildi.

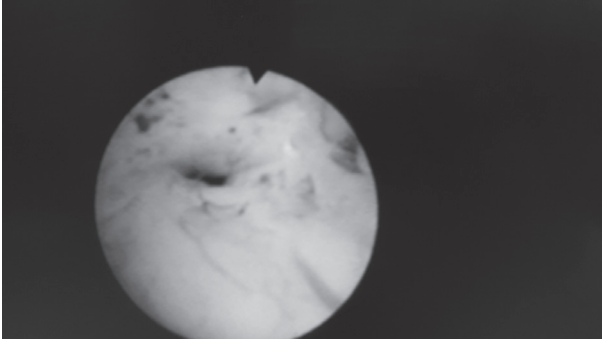
Post op komplikasyonları değerlendirmede modifiye Clievan sınıflandırılması kullanıldı.

Bulgular

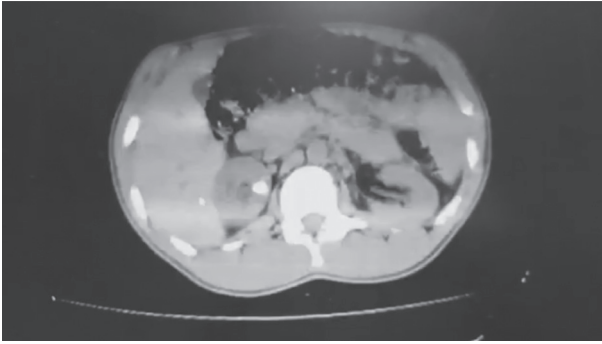
Hastaların tamamında KD taşları mevcut olup, KD santral yerleşimli ve dar ağızlı idi(Resim2). Ortalama taş boyutu 11,2 mm'idi. 9 hastada başarısız ESWL sonrası RIRS kararı verildi. 6 hastada kontrastsız CT sonrası tespit edilen KD ve taşları nedeni le RIRS kararı verildi.

Hastaların yaş ortalaması 52,5 yıl, body mass indeks ortalaması; 26,5 idi. Ortalama işlem süresi 42,3 dk idi.

6. haftada yapılan değerlendirmede 9 hastada komplet taşsızlık sağlandığı tespit edildi. Kalan 6 hastada ise komplet taşsızlık 2 seans ile sağlandı. Tek seansta taşsız-



Resim 1



Resim 2

lık oranı %60 olup literatür ile bağdaşmaktadır.

Hastalarımızın hiç birinde clevan sınıflandırmasına göre major komplikasyon tespit edilmedi. Post operatif dönemde bir hastada ateş görüldü. Operasyonlar esnasında major kanama izlenmedi. Oluşan minör kanamalar lazer ile koagüle edildi. Post op komplikasyon izlenmedi.

Hastaların tamamın D-J katateri alındı.

Tartışma

Endoüroloji alanındaki gelişmelerin, özellikle de; aktif defleksiyon yapabilen 2. kuşak fleksibl üreterorenoskopların kullanıma girmesinin yanı sıra, HoYAG lazer ve nitinol basket kateterler gibi yardımcı faktörlerin de katkısı ile RFNL başarısı son dönemlerde oldukça artmış ve PNL ile yarışır hale gelmiştir. Auge ve ark.'larının çalışmasında alt pol KD taşlarında düşük başarı oranı bildirilmişse de; Sejiny ve ark.'ları tarafından yapılan çalışmada KD lokalizasyonunun başarı üzerinde anlamlı etkisi olmadığı ortaya konulmuştur (8,9)

KD'ün nadir görülmesi belli bir tedavi protokolü oluşturulmasının önündeki en büyük engeli teşkil etmektedir. Teknolojide ki gelişmelere paralel olarak minimal invaziv yöntemlerde gelişmeler KD tedavi protokollerini etkilemiştir.

Tedavi gerekliliğinin belirlenmesinden sonra uygun protokolün seçimine esas faktör divertikülün anatomik yapısı ve yerleşim bölgesidir. Tedavide RIRS' da esas taşın ekstrakte edilmesi ve divertül ağzının genişletilmesidir.

RIRS kullanımının giderek artması ve holmium laserin etkinliği, özellikle direkt bakı ile RIRS' de KD değerlendirilebilmesi önemli avantaj sağlamaktadır. İşlemin minimal invaziv olması ve endovizyonal olarak tüm basamakların görecelik olarak yapılması da önemli avantajları arasındadır.

KD uygun tedavinin belirlenebilmesi ve üstünlüklerinin kıyaslanabilmesi açısından prospektif çok merkezli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Teşekkür

Bu çalışmada bize her türlü desteğini esirgemeyen hocamız sayın Prof.Dr.Azam Demirele teşekkürü bir borç biliriz.

Kaynaklar

1. Rayer P. Traits des maladies des reins 3. Paris: Baillere, 1841, pp 541.
2. Gross AJ, Herrmann TR. Management of stones in calyceal diverticulum. Curr Opin Urol 2007;17:136-140
3. Michel W, Funke PJ, Tunn UW, Senge T: Pyelocalyceal diverticula. Int Urol Nephrol 1985;17: 225-30.
4. Leveillee RJ, Bird VG: Treatment of Calyceal Diverticula and Infundibular Stenosis; in Smith AD, Badlani G, Bagley D, Clayman RV, Jordan GH, Kavoussi LR, Lingeman JE, Preminger GE, Segura JW (eds): Smith's Textbook of Endourology 2006;171-186.
5. Wulfsohn MA. Pyelocalyceal diverticula. J Urol 1980;123:1-8.
6. Dretler SP. A new useful endoscopic classification of calyceal diverticula [Abstract 843]. 88th Congress AUA, San Antonio, 1993.
7. Middleton, A. W., Jr. and Pfister, R. C.: Stone-containing pyelocalyceal diverticulum: embryogenic, anatomic, radiologic and clinical characteristics. J Urol 1974; 111: 2-6.
8. Auge BK, Munver R, Kourambas J, Newman GE, Preminger GM. Endoscopic management of symptomatic calyceal diverticula: A retrospective comparison of percutaneous nephrolithotripsy and ureteroscopy. J Endourol 2002;16: 557- 563.
9. Sejiny M, Al-Qahtani S, Elhaous A, Molimard B, Traxer O. Efficacy of flexible ureterorenoscopy with holmium laser in the management of stone-bearing calyceal diverticula. J Endourol 2010;24:961-7.

Fournier gangreninde mortaliteyi etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi: 38 hastalık deneyimimiz

Fournier's gangrene: our experience with 38 patients and analysis of factors affecting mortality

Faruk Küçükduymaz¹, Tayfun Şahinkanat¹, Mithat Temizer⁴, Sefa Resim¹

¹ Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

² Şehitkamil Toplum Sağlığı Merkezi, Gaziantep

Özet

Amaç: Fournier gangreni (FG) tedavi yöntemlerindeki ilerlemelere rağmen yüksek mortalite ile sonuçlanan bir hastalıktır. Tedavi ve bakım hizmetlerindeki iyileşmeye rağmen mortalite oranlarının yüksek olması FG gelişimi için risk faktörlerinin ve mortaliteyi öngörececek parametre ve skorlama sistemlerinin belirlenmesi fikrini gündeme getirmiştir. Bu çalışmada FG hastalarında mortalite ve morbiditeyi öngörececek parametrelerin belirlenmesi ve ek hastalık varlığının prognozla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 2010- 2015 yılları arasında kliniğimizde FG tanısı ile cerrahi ve medikal tedavi uygulanmış 38 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş, başvuru süresi, komorbidite ve kolostomi varlığı gibi parametrelerinin yanı sıra vital bulguları, hastalığın yayılımı ve preoperatif kan değerleri retrospektif olarak kaydedildi. Bu değerlerin mortalite, yoğun bakım yatışı ve hospitalizasyon süreleri ile ilişkileri değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 38 hastanın 7'si ölmüş, 31 tanesi hayatta kalmıştır. Genel mortalite oranı %18.4'tür. Ölenlerin ortalama yaşı hayatta kalanlardan anlamlı olarak daha yüksekti (71.14±12.5 vs. 53.25±16.07, p=0.006). Ölen ve hayatta kalan hastalar arasında preoperatif laboratuvar parametreleri açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Diyabetes mellitus (DM), en sık karşılaşılan komorbid hastalığı (n=17, %45). Gruplar arasında DM varlığı açısından anlamlı fark yoktu. Mortalite ve yoğun bakım yatış oran-

Abstract

Objectives: Despite increased developments in treatment modalities, mortality rates for Fournier's gangrene (FG) are still high. High mortality rates necessitate the analysis of predisposing factors, laboratory parameters and development of scoring systems for FG. The aim of the present study was to evaluate parameters and scoring systems which may predict mortality and morbidity. Besides, the effect of comorbid conditions on outcomes of FG patients were investigated.

Material-methods: A total of 38 patients admitted to our clinic between 2010 and 2015 with diagnosis of FG were included in the study. Surgical and medical treatments were performed for each patient. Medical records such as age, symptom duration, presence of comorbidities and colostomy application, vital signs, extent of the disease and preoperative laboratory parameters were recorded. All those parameters were analysed for their effects on mortality and morbidity.

Results: Of 38 patients, 7 were died and 31 were survived. Overall mortality rate was 18.4%. Mean age of deceased patients were significantly higher than that of survivors (71.14±12.5 vs. 53.25±16.07, p=0.006). Preoperative laboratory parameters were similar among groups. Diabetes mellitus (DM) was the most common comorbidity in patients (n=17, 45%). Groups were similar in terms of the presence of DM. Mortality and intensive care unit admission was not related to DM. Fournier's Gangrene Se-

Geliş tarihi (Submitted): 28.10.2016

Kabul tarihi (Accepted): 29.01.2017

Yazışma / Correspondence

Faruk Küçükduymaz, MD, FECSM

Kahramanmaraş Sütçü İmam
Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji
Anabilim Dalı, Aşar Kampüsü,
Kahramanmaraş

Tel: 0533 540 93 07

E-mail: farukdr@hotmail.com

ları ile DM varlığı arasında ilişki bulunamadı. Hastalığın şiddetini gösterdiği düşünülen Fournier Gangreni Şiddet İndeksi (FGSI) ile nötrofil lenfosit oranı (NLR) parametreleri arasında anlamlı ilişki bulunsa da ($r:0.424$, $p:0.008$), ölen ve hayatta kalan hastalar arasında her iki parametre açısından anlamlı farklılık izlenmedi.

Sonuç: Çalışmamızda ileri yaş FG hastalarında mortaliteyi etkileyen bir faktör olarak belirlenmiştir. Buna karşın FGSI ve NLR gibi FG şiddeti ile ilişkili parametrelerle kötü prognoz arasında bir ilişki saptanamamıştır. Yine DM varlığı ile hastanede yatış süresi ve mortalite arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Fournier gangreni, mortalite, fournier gangreni şiddet indeksi, nötrofil lenfosit oranı, diyabetes mellitus

Giriş

Fournier gangreni (FG), ilk olarak 1883 yılında Dr. Alfred Fournier tarafından tanımlanan genital, perineal ve perianal bölgelerin hızlı ilerleyen, polimikrobiyal, nekrotizan fasiittir (1). Hastalık sıklıkla 5-6. dekattaki erkeklerde görülmekte ve insidansı 1.6/100.000 olarak bildirilmektedir (2). Standart tedavi erken dönemde nekrotik dokuların radikal debridmanı, geniş spektrumlu antibiyotikler ve destek tedavisi ile sağlanmakta, gerekli olgularda kolostomi tatbik edilmektedir (3).

Tedavi ve bakım hizmetlerindeki iyileşmelerin etkisiyle mortalite oranları azalmıştır. Ancak güncel bir seride mortalite oranlarının hala %16 gibi görece yüksek olması FG gelişimi için risk faktörlerinin ve mortaliteyi öngörece klinik ve laboratuvar parametrelerinin belirlenmesi fikrini gündeme getirmiştir (4).

İleri yaş, diyabetes mellitus (DM) ve immunsupresyon varlığı FG gelişimi için predispozan faktörler olarak bildiren çalışmalar bulunmaktadır (5). FG hastalarında en sık karşılaşılan ek hastalık olan DM'nin prognoz ve mortalite ile ilişkili olduğu düşünülse de literatürde aksini gösteren yayınlar da bulunmaktadır (3,6). Yine FG hastalarında hastalığın şiddetinin belirlenmesi için geliştirilen Fournier Gangreni Şiddet İndeksi (FGSI), Uludağ Fournier Gangreni Şiddet İndeksi (UFGSI), gibi farklı skorlama sistemleri bulunmaktadır (7,8). Ancak bu skorlamalar ile kötü prognoz arasında çelişkili sonuçlar rapor edilmiştir. Yine sistemik inflamasyonun şiddetini gösteren bir parametre olan nötrofil lenfosit oranının (NLR) da FG ile ilişkili mortalitenin prediktörleri arasında sayılabileceği bildirilmiştir (9).

Bu çalışmada kliniğimizde FG nedeni ile tedavi edilen hastaların preoperatif verilerinin retrospektif değerlendiril-

verity Index (FGSI) and neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), scoring systems which were thought the reflect severity of FG, were correlated with each other. However, those scores were not different between survivor and deceased patients.

Conclusion: Advanced age was found to be related to mortality. However, FGSI and NLR was not associated with the worse prognosis. Also, DM was not associated with length of hospital stay and mortality.

Keywords: Fournier's gangrene, mortality, Fournier Gangrene Severity Index, neutrophil lymphocyte ratio, diabetes mellitus

rilmesi, kötü prognozla ilgili olabilecek parametrelerin belirlenmesi ve DM varlığının prognoz ve sürviye etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde FG ön tanısı ile Kasım 2010- Ekim 2015 tarihleri arasında cerrahi ve postoperatif medikal tedavi uygulanan 38 erkek hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların verileri retrospektif olarak dosyalardan toplanmış ve tüm hastaların FG tanısı patolojik olarak da verifiye edilmiştir. Kaydedilen veriler arasında yaş, semptomların ortaya çıkmasıyla hastaneye başvuru arasında geçen süre, ek hastalık varlığı, kolostomi açılıp açılmaması ve debridman sayısı gibi parametrelerin yanı sıra hastaların vital bulguları, hastalığın yayılımı ve preoperatif dönemde alınan kan örneklerinden elde edilen tam kan sayımı, kan gazı analizi, serum glukoz, kreatinin, albumin, elektrolit düzeyleri (sodyum, potasyum, klorür, kalsiyum), c-reaktif protein (CRP) ve prokalsitonin gibi değerler yer almaktadır.

Hastaların tamamına tüm nekrotik dokular debride edilmek suretiyle radikal cerrahi rezeksiyon uygulanmıştır. Cerrahi sırasında alınan doku kültürleri bekletmeden mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Kolostomi açılması işlemi operasyon sırasında vakanın şiddetine ve yayılımına göre genel cerrahi ekibi tarafından yapılmıştır. Tüm hastalara postoperatif dönemde destek sıvı tedavisi ve kültür sonuçları çıkıncaya kadar ampirik Seftriakson 4 gr/gün ve metronidazol 1.5 gr/gün uygulanmış; kültür sonuçlarına göre antibiyotik tedavileri revize edilmiştir. Yara sınırları temiz ve hemodinamik açıdan stabil hastalara günde 2 kez yatağında Dakin solusyonuyla pansuman yapılmıştır. Yara yerinde enfeksiyon yayılımı izlenen ya da hemodinamik olarak stabil olmayan hastalara ame-

liyathane koşullarında yeniden cerrahi rezeksiyon uygulanmıştır.

FGSI; ateş, nabız, solunum sayısı, sodyum, potasyum, kreatinin, lökosit, hematokrit ve bikarbonat gibi farklı klinik ve laboratuvar parametreleri içeren bir skorlama sistemidir. Bu skorlama sisteminde her parametre için normal değerlerden sapma düzeylerine göre 0-4 arası puan verilmekte ve elde edilen puanların toplanması ile FGSI skoru belirlenmektedir (7). Çalışmada her hasta için klinik ve laboratuvar parametreleri göz önüne alınarak FGSI skoru hesaplanmıştır.

NLR sistemik enfeksiyonu olan hastalarda hastalığın şiddetini belirlemek üzere kullanılan bir parametredir ve son yıllarda FG şiddetinin belirlenmesinde kullanılmaya başlanmıştır (9). Bu çalışmada da her hasta için NLR değeri belirlenmiş ve kötü prognozla ilişkisi incelenmiştir.

Hastalar hayatta kalanlar ve ölenler olarak iki gruba ayrılmış ve mortalite ile ilişkili olabilecek parametreler değerlendirilmiştir. Yine hastalar diyabetik ve diyabetik olmayanlar olarak iki grupta incelenmiş ve diyabet varlığı ile klinik ve laboratuvar parametreleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma için yerel etik kurulu onayı alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Deskriptif veriler tüm hastalar için değerlendirilmiştir. İstatistiksel analiz, Statistical Package for Social Sciences for Windows (SPSS) 21.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve kıkare testleri, korelasyon analizlerinde Pearson ve Sperman testlerinden uygun olanı kullanılmıştır. P değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilmiştir.

Sonuçlar

Kayıtları incelenen toplam 38 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların 7'si ölmüş, 31 tanesi ise hayatta kalmıştır. Genel mortalite oranı %18.4 olarak bulunmuştur. Ölen ve hayatta kalan hastaların klinik ve laboratuvar verileri tablo-1'de sunulmuştur. Hastaların ortalama yaşı 54.7±12.1 olarak bulunmuştur. Ölenlerin ortalama yaşı hayatta kalanlardan anlamlı olarak daha yüksekti (71.14±12.5 vs. 53.25±16.07, p=0.006). Ölen ve hayatta kalan hastalar arasında preoperatif laboratuvar parametreleri açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Semptomların ortaya çıkışından hastaneye başvuruya kadar geçen süre olarak tanımlanan semptom süresi ölen ve hayatta kalan

hastalar arasında benzerdi. Yine yatış süresi ve debridman sayısı gibi parametreler her iki grupta da benzerdi. Ölen hastaların tamamında yoğun bakım yatışı mevcut iken hayatta kalan hastalarda bu oran %25.8(n=8) idi ve bu değerler istatistiksel olarak anlamlıydı. DM, en sık karşılaşılan komorbid hastalık olarak 17 hastada vardı. Bunun dışında 5 hastada serebrovasküler olay, 2 hastada siroz hikayesi mevcuttu. Gruplar arasında DM varlığı açısından anlamlı fark yoktu. Korelasyon analizinde FG şiddetini gösterdiği düşünülen FGSI ile NLR parametreleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmekle birlikte (r:0.424, p:0.008), ölen ve hayatta kalan hastalar arasında her iki parametre açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Çoklu korelasyon analizlerinde ileri yaş dışında ölüm ile ilişkili tek parametre yoğun bakım yatışı olarak belirlendi. (r:0.588, p:0.001). Genel cerrahi ekibi tarafından peroperatif kolostomi açılan 6 hastadan 5 tanesi postoperatif dönemde yoğun bakım ünitesinde takip edildi ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı (p:0.027). Kolostomi açılan ve açılmayan hastalar arasında laboratuvar parametreleri, hastanede yatış süresi ve debridman sayısı açısından anlamlı fark yoktu. Yine FGSI ve NLR değerleri ile kolostomi açılması arasında anlamlı korelasyon saptanmadı (p:0.469, p:0.185). DM varlığı ile kolostomi arasında ilişki bulunamadı. Bunun yanında kolostomi açılması ile ölüm arasında istatistiksel anlamlılığa yaklaşan bir fark izlendi (p:0.063).

DM varlığının laboratuvar ve klinik parametreler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla hastalar diyabeti olan (n=17) ve olmayan (n=21) olmak üzere iki gruba ayrılmış ve sonuçlar tablo-2'de sunulmuştur. Her iki grup arasında glukoz dışında herhangi bir laboratuvar parametresi açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır (320.76± 90.17 mg/dl vs. 107.52±21.69 mg/dl, p:000). Mortalite ve yoğun bakım yatış oranları DM olmayan hastalarda daha yüksek bulundu ve DM kötü prognozla ilişkili bir faktör olarak değerlendirilmedi. Hastanede yatış süresi diyabetik hastalarda daha uzun olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Yine FGSI ve NLR değerleri ile DM varlığı arasında herhangi bir ilişki saptanmadı.

Tartışma

Fournier gangreni, perineal, genital ve perianal bölgelerin sinerjistik, polimikrobiyal nekrotizan fasiitidir. Tedavi yaklaşımları, antibiyotik tedavileri ve yoğun ba-

Tablo-1: Ölen ve hayatta kalan hastaların demografik, klinik ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

	Hayatta kalanlar (n=31)	Ölenler (n=7)	p
Yaş(yıl)	53.25±16.07	71.14±12.50	0.006*
Glukoz	209.7±128.88	172.85±100.51	0.797
BUN	27.03±21.44	38.48±26.75	0.384
Kreatinin	1.32±1.47	1.42±1.49	0.99
Albumin	2.91±0.66	2.74±0.27	0.668
WBC	15.75±6.42	19.38±7.63	0.219
Hb	12.04±1.58	12.6±2.05	0.299
NLR	14.02±11.12	14.86±9.93	0.685
PLR	288.48±160.19	304.31±75.32	0.395
Prokalsitonin	5.30±6.48	1.73±1.91	0.57
CRP	181.99±115.44	237.65±129.50	0.364
DM (n,%)	15 (48.4)	2 (28.6)	0.427
Debridman sayısı	1.90±1.32	1.42±0.78	0.416
Kolostomi	3(9.7)	3(42.9)	0.063
Semptom süresi (gün)	8.87±4.49	10.0±6.16	0.580
Yatış süresi (gün)	20.0±11.9	25.85±24.52	0.99
Yoğun bakım ünitesinde yatış (n,%)	8(25.8)	7(100)	0.001*
FGSI	3.38±2.27	5.14±4.18	0.374

FGSI; Fournier gangreni şiddet indeksi, CRP; C-reaktif protein, DM; Diyabetes mellitus

NLR: Nötrofil lenfosit oranı, PLR: Platelet lenfosit oranı

p<0.05, istatistiksel anlamlılık

kım birimlerindeki gelişmelere rağmen mortalite oranları hala %16-17 civarında bildirilmektedir (4). Mevcut çalışmada da genel mortalite oranı %18.4 olarak bulunmuştur. Mortalite ile ilişkili olabilecek hasta faktörleri arasında yaş, ek hastalıklar, semptom süresi ve hastalığın yayılımı ile şiddeti yer almaktadır. FG, genellikle 5-6. de-kattaki erkeklerde görülmektedir. Literatürde ileri yaş ile mortalite arasında ilişki olmadığını gösteren yayınlar olsa da son yıllarda hayatta kalan hastaların yaşlarının belirgin daha az olduğunu gösteren çalışmaların sayısı giderek artmaktadır (2,9,10). Bu çalışmada da güncel yayınlara benzer şekilde hayatta kalan hastaların ortalama yaşlarının ölenlere oranla anlamlı düşük olduğu bulunmuştur.

Hastalığın yayılımı FG hastalarında mortalite için bağımsız ve en önemli risk faktörü olarak bildirilmiştir (11). FGSI, Fournier gangreni hastalarında hastalığın şiddetini ve prognozu öngörmek üzere geliştirilen objektif bir skorlama sistemidir. Bu skorlamada hastaların vital bulgularının yanı sıra bazı laboratuvar parametreleri de değerlendirilmektedir. Yapılan çalışmalarda FGSI skoru yüksek hastalarda mortalite oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (7,12). Buna karşın literatürde FGSI ile

mortalite arasında herhangi bir ilişkinin saptanamadığı yayınlar da bulunmaktadır (13,14). Bizim çalışmamızda da FGSI skoru ölen hastalarda daha yüksek bulunmasına karşın hayatta kalanlarla arasında anlamlı fark saptanamamıştır (5.14±4.28 vs. 3.38±2.27, p:0.374).

NLR, sistemik inflamasyon belirteci olarak sepsis hastalarında hastalığın şiddetini ve kötü prognozu öngörmekte kullanılan bir parametredir (15). Son yıllarda NLR, FG hastalarında hastalığın şiddetinin belirlenmesinde ve kötü prognozun öngörülmesinde de kullanılmaya başlanmıştır. Güncel iki yayında NLR değerleri yüksek FG hastalarında hastanede yatış süresi, yoğun bakım yatışı ve mortalite oranlarının da daha yüksek olduğu bildirilmiş; NLR'nin FG risk sınıflamasında kullanılacak yeni bir laboratuvar bulgusu olabileceği rapor edilmiştir (9,16). Çalışmamızda ise FGSI skoru ile NLR değerleri arasında anlamlı ilişki saptanmış (r:0.484, p:0.008) ancak korelasyon analizlerinde NLR değerlerinin mortalite ve kötü prognozla ilişkisi gösterilememiştir.

FG gelişimi için predispozan faktörler olarak kabul edilen hastalıklar arasında diyabetes mellitus (DM), kronik böbrek yetmezliği, lokal travmalar ve maligniteler yer

Tablo-2: Diyabeti olan ve olmayan hastaların verilerinin karşılaştırılması

Hasta özellikleri	Diyabetik hastalar (n=17)	Diyabetik olmayan hastalar (n=21)	p
Yaş (yıl)	58.29±9.81	55.14±21.07	0.523
Semptom süresi (gün)	9.88±4.56	8.42±4.94	0.308
Debridman sayısı	1.64±0.86	1.95±1.49	0.839
Kolostomi	3	3	1.000
Hastanede yatış süresi (gün)	23.52±17.48	19.09±12.21	0.622
Yoğun bakım ünitesinde yatış (n,%)	3 (17.6)	12 (57.1)	0.02*
NLR	15.99±13.57	12.7±7.92	0.663
FGSI	3.94±3.54	3.52±1.93	0.75
Ölüm (n,%)	2 (11.7)	5(23.8)	0.427

FGSI; Fournier gangreni şiddet indeksi, NLR: Nötrofil lenfosit oranı
p<0.05, istatistiksel anlamlılık

almaktadır (5,17). Bunlar arasında FG hastalarında en sık karşılaşılan komorbidite DM'dir ve çalışmamızda da 17 hastanın diyabetik olduğu belirlenmiştir (%45). Mortalite oranı DM olmayan hastalarda daha yüksek olduğundan (%23.8 vs. %11.7) DM varlığının mortaliteyi etkilemeyen bir parametre olduğu değerlendirilmiştir. Literatürde FG hastalarında DM varlığının kötü prognoz üzerine etkisinin incelendiği yayınlarda da farklı sonuçlar bildirilmiştir. Concoran ve ark. yaptıkları çalışmada FG hastalarında mortaliteyi etkileyen herhangi bir komorbid hastalık olmadığını bildirmişlerdir (18). Yine güncel bazı çalışmalarda FG hastalarında DM varlığının mortaliteyi etkilemediği bildirilmiştir (3,12). Buna karşın diyabetik hastalarda mortalite oranının daha fazla olduğunu bildiren yayınlar da bulunmaktadır (6,9).

FG hastalarında DM varlığının hospitalizasyon ve debridman sayısı gibi parametreler üzerine etkilerinin incelendiği çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmektedir. Şen ve ark. diyabetik FG hastalarında hastanede yatış süresinin daha uzun olduğunu tespit etmişlerdir (6). Buna karşın DM varlığının hastanede kalış ve ortalama debridman sayısı üzerine etkisi olmadığını gösteren yayınlar da bulunmaktadır (3,19). Bizim çalışmamızda da DM tanısı olan ve olmayan hastalar arasında hastanede yatış süresi ve debridman sayısı açısından herhangi anlamlı farklılık saptanamamıştır.

FG hastalığında semptomların şiddeti ve nekrozun hızlı ilerlemesi göz önüne alındığında erken müdahalenin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Erken başvuru, hızlı tanı ve radikal cerrahi tedavi, modern FG tedavisinin te-

melini oluşturmaktadır. Cerrahi müdahaledeki gecikme nekroze alanların artmasına yol açmakta ve kötü prognoza sebep olmaktadır. Oymacı ve ark. ölen hastaların acil servislere başvuru sürelerinin daha uzun olduğunu bildirmişlerdir (20). Buna karşın semptom süresi ile mortalite arasında ilişki olmadığını gösteren güncel çalışmalar da bulunmaktadır (10,21). Mevcut çalışmada da ölen hastaların hastaneye başvuru sürelerinin hayatta kalanlara göre daha uzun olduğu belirlenmiştir ancak arada istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır.

FG nedeni ile ölen hastalardaki yüksek yoğun bakım yatış oranları dikkate alındığında yoğun bakım ünitesinde yatışı öngören parametrelerin belirlenmesi de mortaliteyi azaltmak adına alınabilecek önlemler arasında yer almaktadır(3,9). Çalışmamızda ölen hastaların tamamının yoğun bakım ünitesinde yatışı vardı. Yapılan analizlerde yoğun bakım yatışı ile ilişkili herhangi bir laboratuvar parametresi belirlenemedi. Buna karşın kolostomi açılması ile yoğun bakım yatışı arasında anlamlı ilişki saptandı (p:0.027). Kolostomi tatbiki ile ölüm arasındaki anlamlılığa yakın ilişki de göz önüne alındığında peroperatif kolostomi açılan ya da yoğun bakım ünitesinde yatırılması gereken FG hastalarında daha agresif tedavi uygulanmasının mortaliteyi azaltabilecek bir yaklaşım olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın temel sınırlamalarını retrospektif veri analizi ve hasta sayısının görece az olması oluşturmaktadır.

Sonuç

FG, tedavi ve bakım hizmetlerindeki iyileşmeler rağmen hala yüksek mortalite oranlarına sahip bir

hastalıktır. Erken tanı, geniş cerrahi rezeksiyon, uygun sıvı ve antibiyotiklerle tedavi FG yönetiminin temelini oluşturmaktadır. Çalışmamızda ileri yaş FG hastalarında mortaliteyi etkileyen bir faktör olarak belirlenmiştir. Buna karşın FGSI ve NLR gibi FG şiddeti ile ilişkili olduğu düşünülen parametrelerle kötü prognoz arasında bir ilişki saptanamamıştır. Yine DM varlığı ile hastanede yatış süresi ve mortalite arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Sonuç olarak, yaşlı, yoğun bakım yatışı yapılan ve kolostomi açılan hastalarda da mortalite oranlarının yüksek olduğu akıld tutulmalı ve bu hastalarda daha agresif tedavi yaklaşımları uygulanmalıdır.

Kaynaklar

1. Fournier JA. Jean-Alfred Fournier 1832-1914. Gangrene foudroyante de la verge (overwhelming gangrene). Sem Med 1883. Dis Colon Rectum 1988;31:984-8.
2. Sorensen MD, Krieger JN, Rivara FP, Klein MB, Wessells H. Fournier's gangrene: management and mortality predictors in a population based study. J Urol 2009;182:2742-7.
3. Benjelloun el B, Souiki T, Yakla N, Ousadden A, Mazaz K, Louchi A, Kanjaa N, Taleb KA. Fournier's gangrene: our experience with 50 patients and analysis of factors affecting mortality. World J Emerg Surg 2013;1:8-13.
4. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br J Surg 2000; 87: 718-28.
5. Clayton MD, Fowler JE Jr, Sharifi R, Pearl RK. Causes, presentation and survival of fifty-seven patients with necrotizing fasciitis of the male genitalia. Surg Gynecol Obstet 1990;170:49-55.
6. Sen H, Bayrak O, Erturhan S, Borazan E, Koc MN. Is hemoglobin A1c level effective in predicting the prognosis of Fournier gangrene? Urol Ann 2016;8:343-7.
7. Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI. Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. J Urol 1995;154:89-92.
8. Yilmazlar T, Ozturk E, Ozguc H, Ercan I, Vuruskan H, Oktay B. Fournier's gangrene: an analysis of 80 patients and a novel scoring system. Tech Coloproctol 2010;14:217-23.
9. Bozkurt O, Sen V, Demir O, Esen A. Evaluation of the utility of different scoring systems (FGSI, LRINEC and NLR) in the management of Fournier's gangrene. Int Urol Nephrol 2015;47:243-8.
10. Tarchouli M, Bounaim A, Essarghini M, Ratbi MB, Belhamidi MS, Bensal A, et al. Analysis of prognostic factors affecting mortality in Fournier's gangrene: A study of 72 cases. Can Urol Assoc J 2015;9:E800-4
11. Dahm P, Roland FH, Vaslef SN, Moon RE, Price DT, Georgiade GS, Vieweg J. Outcome analysis in patients with primary necrotizing fasciitis of the male genitalia. Urology 2000;56:31-5.
12. Erol B, Tuncel A, Hanci V, Tokgoz H, Yildiz A, Akduman B, Kargi E, Mungan A. Fournier's gangrene: overview of prognostic factors and definition of new prognostic parameter. Urology 2010;75:1193-8.
13. Tuncel A, Aydin O, Tekdogan U, Nalcacioglu V, Capar Y, Atan A. Fournier's gangrene: Three years of experience with 20 patients and validity of the Fournier's Gangrene Severity Index Score. Eur Urol 2006;50:838-43.
14. Janane A, Hajji F, Ismail TO, Chafiqui J, Ghadouane M, Ameer A, et al. [Hyperbaric oxygen therapy adjunctive to surgical debridement in management of Fournier's gangrene: usefulness of a severity index score in predicting disease gravity and patient survival]. Actas Urol Esp 2011;35:332-8.
15. Zahorec R. Ratio of neutrophil to lymphocyte counts--rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill. Bratisl Lek Listy 2001;102:5-14.
16. Yim SU, Kim SW, Ahn JH, Cho YH, Chung H, Hwang EC, et al. Neutrophil to Lymphocyte and Platelet to Lymphocyte Ratios Are More Effective than the Fournier's Gangrene Severity Index for Predicting Poor Prognosis in Fournier's Gangrene. Surg Infect (Larchmt) 2016;17:217-23.
17. Paty R, Smith AD. Gangrene and Fournier's gangrene. Urol Clin North Am 1992;19:149-62.
18. Corcoran AT, Smaldone MC, Gibbons EP, Walsh TJ, Davies BJ. Validation of the Fournier's gangrene severity index in a large contemporary series. J Urol 2008;180:944-8.
19. Nisbet AA, Thompson IM. Impact of diabetes mellitus on the presentation and outcomes of Fournier's gangrene. Urology 2002;60:775-9.
20. Oymaci E, Coşkun A, Yakan S, Erkan N, Uçar AD, Yıldırım M. Evaluation of factors affecting mortality in Fournier's Gangrene: Retrospective clinical study of sixteen cases. Ulus Cerrahi Derg 2014;30:85-9.
21. McCormack M, Valiquette AS, Ismail S. Fournier's gangrene: A retrospective analysis of 26 cases in a Canadian hospital and literature review. Can Urol Assoc J 2015;9:E407-10.

Ürolitiazise bağlı renal kolik tedavisinde hızlı ve etkin bir yaklaşım: İntrakütan steril su enjeksiyonu etkinliğinin araştırılması

investigation of the effect of intracutaneous sterile water injection: A rapid and effective approach in urolithiasis-related renal colic treatment

Bekir Aras¹, Fatih Uruç², Hasan Erçelik³, Mehmet Korkmaz¹, Mehmet Sevim¹, Mehmet Yücel¹

¹ Department of Urology, Dumlupınar University Faculty of Medicine, Kutahya, Turkey

² Department of Urology, Fatih Sultan Mehmet Training and Research Hospital, İstanbul, Turkey

³ Department of Emergency Medicine, Dumlupınar University Faculty of Medicine, Kutahya, Turkey

Özet

Amaç: Bu çalışmada ürolitiazise bağlı renal kolik tedavisinde intrakütan distile steril su enjeksiyonunun etkinliğini değerlendirdik.

Gereç ve Yöntem: Üroloji polikliniğine renal kolik tanısı konulan hastalara çalışmaya alındı. Tüm hastalara işlem öncesi bilgilendirilmiş onam verildi ve enjeksiyondan önce ve sonra Visüel Analog Skala (VAS) skorlaması yapıldı. Yapılan enjeksiyon tarif edilerek intrakütan distile su enjeksiyonu yapıldı. İşlem sonrası ek olarak, katılımcılara tekrarlayan renal kolik olması durumunda enjeksiyonun tekrar edilebilirliği ve hasta memnuniyet düzeylerini soruldu.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 36.8 idi. Tedavi öncesi ve sonrası VAS skorları sırasıyla 9.25 ve 0.75 idi. Tüm hastaların 25'inde (% 80.65) tedaviden sonra herhangi bir tekrarlayan ağrı görülmezken, altı hastada (% 19.35) tekrarlayan ağrı mevcuttu. Aynı tedaviyi tekrarlayan ağrı için tekrar kabul edip etmeyeceği sorulduğunda, % 87 (n = 27) hasta olumlu yanıt verirken, % 13 (n = 4) hasta tekrar enjeksiyonu yaptırmayacağını belirtti.

Sonuç: Ürolitiazise bağlı renal kolik tedavisinde intrakütan distile su enjeksiyonunun hızlı, uygulanabilir ve etkili bir tedavi yaklaşımı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Renal Kolik, Steril Su Enjeksiyonu, Ürolitiazis, VAS

Abstract

Objective: We have achieved a retrospective analysis of 31 patients who were treated with intracutaneous injections of distilled water for renal colic in order to evaluate the efficacy of intracutaneous sterile water injection in urolithiasis-related renal colic pain.

Materials: Whole patients were given informed consent prior to the treatment. Visual Analog Scale (VAS) scoring was performed before and after the injection. In addition, participants were asked whether they would consider the injection as treatment again in case of recurrent pain, to determine patient satisfaction levels.

Results: The mean age of the patients was 36.8 years. VAS scores were 9.25 and 0.75 before and after the treatment respectively. Of the whole patients, 25 (80.65%) have had no recurrent pain after the treatment, whereas there was a recurrent pain in six (19.35%). When questioned about the likelihood of accepting the same treatment again for recurrent pain, 87% (n=27) replied that they would, while 13% (n=4) said they would not.

Conclusion: Gathered data suggest that intracutaneous distilled water injection is a quick, feasible and effective treatment approach in urolithiasis-related renal colic pain.

Keywords: Pain, Renal Colic, Steril Water Injection, Urolithiasis, VAS

Geliş tarihi (Submitted): 14.01.2017

Kabul tarihi (Accepted): 20.04.2017

Yazışma / Correspondence

Assist. Prof. Dr. Bekir Aras, MD
Dumlupınar University Faculty of
Medicine, Evliya Çelebi Training and
Research Hospital

Department of Urology Kutahya, Turkey
(43100)

E-mail: bekiraras1@gmail.com

Introduction

Pain is widely recognized as one of the most important factors influencing patients' quality of life and rapid effective pain control with possible minimum side effects is a key goal in acute medical and surgical management. Renal colic is the most commonly encountered urological emergency and pain relief is the first aim of treatment (1). According to the treatment guidelines published by The European Urology Association, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are the first choice in treatment, while other analgesics including hydromorphone, pentazocine and tramadol may be considered as second-line agents (2). Aside from pharmacological interventions, alternative modalities including acupuncture, aroma therapy (e.g. with rose essential oil) and sterile water injection have also been used (3-5). Sterile water injection is a method which is known to relieve terrible pain in various cases such as delivery (6) and myofascial pain (7). Under these kinds of circumstances, it has been reported that sterile water rapidly relieved pain. Renal colic pains of the genitourinary tract are mainly arisen from kidney stones and this pain may be projected to other sites of the lower abdominal region. Even it can be misdiagnosed as acute appendicitis. However, it has also been reported that sterile water injection did not relieve the acute appendicitis pain. Beside this, there is no related article in the literature so far on the effectiveness of sterile water applied with four-points injection in reflecting colic pains along with urogenital tract, which in turn may cause somewhat unbearable situation. In this study, we aimed to investigate the efficacy of sterile water injection in the context of renal colic, and to assess patient satisfaction of this mode of intervention in urolithiasis-related renal colic pain.

Methods

A total of 31 patients (18 males and 13 females) who have admitted to the emergency service with renal colic complain and who were diagnosed as having urolithiasis were included in this study. Ethical approval was granted from Clinical Studies Ethical Committee of Fatih Sultan Mehmet Research and Training Hospital and signed written consent form was provided for each patient prior to the study. The data were collected prospectively and analyzed retrospectively. Routine diagnostic tests including

urine biochemistry analysis, renal tract radiographs and if required, ultrasonography and computerized tomography were performed. Visual analogue scale (VAS) scoring was used to determine the pain level before the injection and at 10 seconds, first and fifth minutes, at 30th, 60th and 120th minutes after injection. Patients were treated with a four point sterile water injection to the lumbar region in our urology clinics. VAS scores were evaluated after the injection. An additional question of "would you want to take this injection treatment again in case of recurrent colic pain?" asked at fifth minute after injection was used to evaluate the patients' satisfaction level.

Injection method

First, the lumbar region was marked to demonstrate the renal colic side. Sterile water was intracutaneously injected to four points at 0.1 cc each, until a raised papule was clearly observed (Figure-1). In some patients, pain was experienced by the third injection, though this typically abated within 10 seconds following the injection. A sensation of local heat was generated, which generally lasted for up to three minutes. Papules have disappeared within 5 minutes after the injection (Figure-1).

Statistical Analysis

SPSS For Windows software was used for statistical analysis. VAS scores were compared before and after the injection via using paired samples t test and results were given as mean \pm standard deviation. P values less than 0.05 were considered as statistically significant.

Results

Mean age of the participants was 36.8 years. Calculi locations were various and affected the following sites: Kidney with obstruction (n=9), proximal ureter (n=3), middle ureter (n=5), distal ureter (n=13) and ureteropelvic junction (n=1). Of the whole patients, nine have received intramuscular NSAID administration and 22 did not receive any treatment. Nine patients have also been treated with sterile water injection just as the remaining 22 participants, as their pain has not been resolved two hours after the NSAID treatment. Patients were informed about the injection procedure. The mean pain duration was 215 minutes prior to the injection. The mean VAS score was 9.25 prior to the intervention. In whole patients, there was a terrible pain lasting approximately 10 seconds and immediate relief just after this period. Post-

injectional VAS scores were 3 and 0.75 at 30th second and first minute, respectively (Figure-2). In 25 (80,65 %) patients, the colic pain has totally resolved after the injection, however only a relatively mild pain persisted in six (19.35 %) patients, which required low dose analgesic agent. No side effects were observed during or after the injection. Of the 31 patients, four (13 %) stated that they did not want to receive injection treatment again because of the pain that occurred during the application, while the remaining 27 (87 %) patients said that they would accept the injection treatment again in case of recurrent colic pain. There was a statistically significant difference between VAS scores 9.25 and 0.75, which were recorded before and after the injection ($p < 0.001$).

Discussion

Effective relief of any disease-related pain has crucial importance for patient comfort and confidence. NSAIDs and opioids are widely used agents in severe renal colic pain treatment. While the most commonly used pain-relieving opioids are morphine and meperidine, the great abuse potential and broader side effect profile of the latter agent mean that morphine may be preferred (8). NSAIDs constitute a valuable alternative to opioids and it has been reported that opioids and NSAIDs both able to decrease pain scores in renal colic (9). Nausea and vomiting are less likely to occur as a consequence of NSAID administration than opioids, but this is countered by the potential for gastrointestinal bleeding and renal impairment that may caused by NSAID use [10]. Although opiates have a strong and rapid anodyne effect, they have common side effects including sedation, dizziness, nausea, constipation, respiratory depression, physical dependence and addiction [11]. Furthermore, opiates are relatively contraindicated under some conditions like pregnancy. In such cases, analgesic options may be limited to acetaminophen-derived drugs only with limited effectiveness in severe pain (85). Immediate surgical intervention may be needed where many analgesics are contraindicated (e.g. pregnancy, childhood, renal failure) or when pain is unresponsive to the available analgesics (12).

For this reason, there is an ongoing search effort to find an alternative pain relief strategy. When it come to renal colic issue, sterile water injection was firstly introduced in 1885 by Halstad, who reported the analgesic ef-

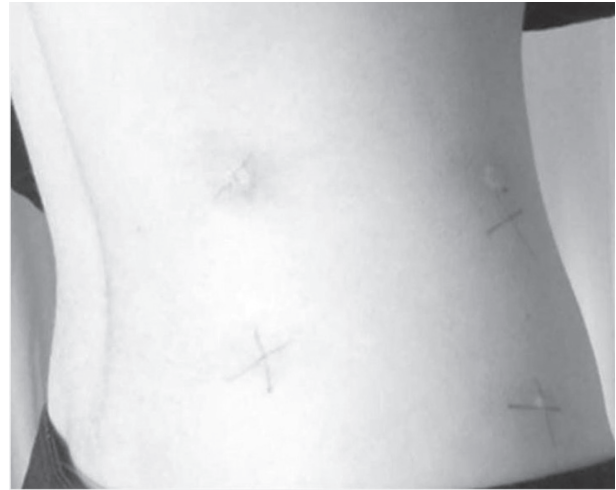


Figure-1: Papul are obviously seen at four injecton sites.

fects of this approach (13). Later in 1904, a further report of sterile water injection was described as a local anesthetic in small interventions (14). Beside this, sterile water injection has been reported to relieve back pain during delivery in Scandinavia and England. For this purpose, water is subcutaneously injected at four points on the sacral region especially during delivery (6,15-17). This method has also been used in myofascial pain treatment (7). In present study, we aimed to investigate whether sterile injection of water has significant amelioration effect in patients with renal colic pain.

Although the mode of action has not been clearly described, Melzack proposes a “gate control” theory. According to this theory, the superficial pain triggered by a subcutaneously or intracutaneously administered irritant agent blocks a deeper visceral pain at spinal medulla level via monosynaptic reflex mechanism. In another alternative theory, it has been postulated that the sensation of deep pain is reduced through closing the “signaling gateway” in cerebral cortex (18).

The method we have employed was firstly introduced by Sigirci et al. during European Urology Congress held in 2005. In this presentation, authors have described the superiority of intracutaneous sterile water injection when compared with diclofenac: Rapid and dramatic effectiveness as a monotherapy, the long lasting analgesia duration of 6 to 12 hours, the absence of adverse effects (other than an initial feeling of warmth and spontaneously resolving papules), cost-effectiveness and ease of use

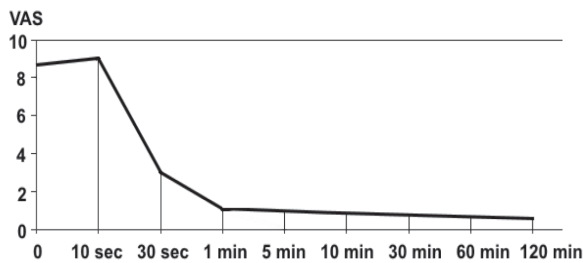


Figure-2: Time-dependent mean VAS scores of the patients.

with repetitive application (19). In our study, pain ceased after only 10 seconds in whole participants and permanent resolution of pain was established in 83.9% of the patients. The mean duration of analgesia was 1.35 hours and six patients (16.1%) required additional analgesic treatment. Ahmadnia et al. have reported that intracutaneous sterile water injection was very effective in acute renal colic pain management (20). Bengtsson et al. have described the treatment of urolithiasis-induced pain by the injection of four papules of sterile water where pain projected from the kidney and reported a response rate of 89% (21). Intracutaneous injection of water can result in a severe local pain with very short duration, but following resolution of the renal colic, only a slight warmth is felt at injection site. Of the whole participants, 87% have stated that they would agree to take this treatment again in case of a recurrent colic. When the sterile water is injected under the skin, a small papule forms which gives rise to robust sensory stimulation of the dermal nociceptors for approximately ten seconds. In addition, a hyperemic zone is observed around the papule for several hours afterwards, demonstrating a prolonged irritation of the cutis. While the physiological mechanisms underlying the analgesic state induced by this stimulation remains poorly understood, it is possible that “gate control” at spinal level may be relevant. As a result, our report highlights the ease-of-use, cost-effectiveness and efficacy of this strategy in patients with renal colic.

Acknowledgements

The authors declare that they have no financial grants and other fundings.

Conflict of Interest Statement

None declared.

References

1. Phillips E, Kieley S, Johnson EB et al. Emergency room management of ureteral calculi: current practices. *J Endourol* 2009;23:1021-4.
2. Türk C, Knoll T, Petrik A et al. EUA guidelines on urolithiasis 2014;4:16-8.
3. Ju BJ, Niu LL. Analysis of therapeutic effect of acupuncture at neiguan (PC 6) and zusanli (ST 36) on acute renal colic. *Zhongguo Zhen Jiu* 2012;32:975-8.
4. Ayan M, Tas U, Sogut E, et al. Investigating the effect of aromatherapy in patients with renal colic. *J Altern Complement Med* 2013;19:329-33.
5. Kaynar M, Koyuncu F, Buldu I et al. Comparison of the efficacy of diclofenac, acupuncture, and acetaminophen in the treatment of renal colic. *Am J Emerg Med* 2015;33:749-53.
6. Martensson L, Nyberg K, Wallin G. Subcutaneous versus intracutaneous injections of sterile water for labour analgesia: A comparison of perceived pain during administration. *Br J Obstet Gynecol* 2000;107:1248-51.
7. Byrn C, Borenstein P, Linder LE. Treatment of neck and shoulder pain in whip-lash syndrome patients with intracutaneous sterile water injections. *Acta Anaesthesiol Scand* 1991;35:52-3.
8. O'Connor A, Schug SA, Cardwell HJ. A comparison of the efficacy and safety of morphine and pethidine as analgesia for suspected renal colic in the emergency setting. *Accid Emerg Med* 2000;17:261-4.
9. Holdgate A, Pollock TC. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus opioids for acute renal colic. *Database Syst Rev* 2004;1:CD004137.
10. Ghuman J, Vadera R. Ketorolac and morphine for analgesia in acute renal colic: Is this combination more effective than monotherapy? *CJEM* 2008;10:66-8.
11. Benyamin R, Trescot AM, Datta S et al. Opioid complications and side effects. *Pain Physician* 2008;11:105-20.
12. Sarica K, Tanriverdi O, Aydin M, et al. Emergency ureteroscopic removal of ureteral calculi after first colic attack: is there any advantage? *Urology* 2011;78:516-20.
13. Halsted W. Water as a local anaesthetic. *Med J* 1885; 3:23-7.
14. Anon A. Anaesthesia with sterile water. *Med Press* 1904; 24: 217-8.
15. Martensson L, Wallin G. Labour pain treated with cutaneous injections of sterile water: a randomised controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:633-7.
16. Lytzen T, Cederberg L, Moller-Nielsen J. Relief of low back pain in labor by using intracutaneous nerve stimulation (INS) with sterile water papules. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989;68:341-3.

17. Labrecque M, Nouwen A, Bergeron M, Rancourt JF. A randomized controlled trial of non-pharmacologic approaches for relief of low back pain during labor. *J Fam Pract* 1999;48:259-63.
18. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965;150:971-79.
19. Sigirci AR, Seymen T, Karadağ S et al. Comparison of diclofenac sodium and intracutane sterile water injections in renal colic: a randomized trial. 20.EAU Congress-Istanbul, 2005, Turkey
20. Ahmadnia H, Younesi Rostami M. Treatment of renal colic using intracutaneous injection of sterile water. *Urol J* 2004;1:200-3.
21. Bengtsson J, Worning AM, Gertz J et al. Pain due to urolithiasis treated by intracutaneous injection of sterile water. A clinically controlled double-blind study. *Ugeskr Laeger* 1981;14;143:3463-5.

Inguinal re-operation after an unsuccessful primary orchiopexy: Approach through internal oblique muscle incision

Başarısız primer orşiopeksiden sonra inguinal reoperasyon: İnternal oblik kas inzsizyonu yoluyla yaklaşım

Hasan Rıza Aydın¹, Senol Adanur², Yılmaz Aksoy²

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

² Department of Urology, School of Medicine, Ataturk University, Erzurum, Turkey

Özet

Amaç: Geçmişte orşiopeksiye maruz kalmış ancak testis pozisyonu tatmin edici olmayan inmemiş testisli olgularda, uyguladığımız inguinal reoperasyon deneyimlerimizi ve uzun dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2000- Mayıs 2014 tarihleri arasında 29 anormal testis pozisyonlu(1 bilateral) 28 hasta değerlendirildi. Bütün hastaların geçmişte inguinal cerrahi hikayesi mevcuttu. Uzun dönem takipte prepubertal hastalarda sadece klinik muayene yapılırken postpubertal hastalara, semen analizi ve testiküler volüm muayenesi de yapıldı.

Bulgular: Reoperasyon uygulanan 28 hastanın reoperasyon zamanında ortalama yaşları 12 ± 5.7 yıl (2-27) idi. Toplam 18 hastada 19 testise başarılı reorşiopeksi uygulandı. Reorşiopeksi uygulanan 19 hastanın preoperatif testis lokalizasyonu sırasıyla internal inguinal ring, inguinal kanal, eksternal inguinal ring; 2,13,4 idi. 19 testisin 10'unda (%52.6) spermatik damarlar ve vas deferensin gergin olmayacak şekilde yeterli mobilizasyonunu sağlamak için internal oblik kas kesisi yapıldı. Reorşiopeksi esnasında vakaların 6'sında (%31.5) patent processus vaginalis, 3'ünde ise (%15.7) başarısız herni onarımı belirlendi. 10 testise ise atrofik testis veya spermatik kord kısalığından dolayı orşiektomi uygulandı. Reorşiopeksi yapılan 19 hastanın 11'i (%57.8) uzun dönem takip için başvurdu. Ortalama takip süresi 37.4 ± 27.9 ay (4-95) idi. Tüm testisler atrofi olmaksızın skrotum içinde idi.

Sonuç: Başarısız primer orşiopeksiden sonra inguinal reoperasyonlarda, deneyimli pediatik cerrahlar tarafından uygun diseksiyonla internal abdominal kas kesisi yapılarak, daha iyi internal inguinal ring vizüalizasyonu sağlanıp, yeterli kord ve spermatik damar uzunluğu elde edilerek operasyonun başarı oranları anlamlı şekilde artırılabilir

Anahtar Kelimeler: Kriptorşidizm, İnguinal kanal, Reoperasyon

Abstract

Objective: We aimed to present our experiences with inguinal re-operations and resulting long term outcomes in cryptorchidism cases who had previously underwent unsatisfactory orchiopexy procedures where proper testis position had not been achieved.

Materials and Methods: Between January 2000 and May 2014, twenty eight patients with abnormal testis position (bilateral in one) were evaluated. All patients had a history of previous inguinal operation.

Results: The mean age at re-operation time was 12 ± 5.7 years(2-27). A successful orchiopexy was performed in 19 testes of 18 patients. Internal oblique muscle incision was performed in order to provide adequate mobilization so that the spermatic vessels and vas deferens would not be too tight in 10 of the 19 testes(52.6%). During re-orchiopexy, a patent processus vaginalis was detected in 6 cases(31.5%) and unsuccessful hernia repair was detected in 3 cases (15.7%). Orchiectomy was performed for 10 testes either due to testicular atrophy or the presence of a short spermatic cord.

Conclusion: In inguinal re-operation after an unsuccessful primary orchiopexy, the success rate of surgery may be improved in the hands of experienced pediatric surgeons where better visualisation of the internal inguinal ring is achieved with internal abdominal muscle incision which provides a proper dissection and a sufficient length of cord and spermatic vessel.

Keywords: Cryptorchidism, Inguinal canal, Reoperation

Geliş tarihi (Submitted): 09.08.2017

Kabul tarihi (Accepted): 28.09.2017

Yazışma / Correspondence

Dr. Şenol Adanur
Department of Urology
School of Medicine
Ataturk University
25240 Erzurum, Turkey
Phone: +90 442 344 7627
Fax: +90 442 316 6688
E-mail: s.adanur61@hotmail.com

Introduction

Cryptorchidism is one of the most common disorders in childhood that affects 3% of newborns, 0.8% of one-year-old infants and 21% of premature babies. Approximately 20% of cryptorchidism cases are non-palpable. The testis is absent in 20-50% of children with non-palpable testis [1].

Orchiopexy is the most common surgical procedure performed for the treatment of cryptorchidism. The size and position of the testis is satisfactory at a ratio of 74-92%, depending on the initial position [2]. The position of the testis may not be satisfactory after orchiopexy or inguinal surgery. Re-operation is required in only 1-10% of patients requiring orchiopexy for the positioning of the testes in the scrotum [3].

In this study, we aimed to present our experiences with inguinal re-operations and the long term outcomes in cryptorchidism cases who had previously underwent unsatisfactory orchiopexy procedures where proper testis position had not been achieved.

Materials and Methods

Between January 2000 and May 2014, inguinal re-operation was performed for 29 testes with abnormal position in a total of 28 patients who had previously undergone inguinal orchiopexy. Physical examination and inguinal ultrasonography were performed for all the patients before re-operation. While testes were palpable in 20 (71.4%) patients, they were not palpable in 8 (28.6%) patients.

When required, we performed re-orchiopexy at by extending the previous incision site. The external oblique aponeurosis was passed carefully and the inguinal canal was reached. The spermatic cord and testis were located in the inguinal canal. A sharp dissection was used in order to free any distal scar tissue adhering to the testis. Scar tissue observed around the testis and spermatic cord was preserved in order to prevent vascular injury. The internal oblique muscle fibers were dissected in cases where the spermatic cord length was insufficient and cord mobilization was provided. The internal inguinal ring and retroperitoneum were visualized better with division of the internal oblique muscle (Figure 1). Presence of a patent processus vaginalis in the internal ring was determined (Figure 2). If present, the hernia sac was care-

Table 1. Patient, operative and follow-up characteristics

	No	%	Mean
Number of failed primary orchiopexy	29		
Mean age of the patients(yıl)			12
Number of orchiectomy	10		
The number of successful re-orchiopexy	19		
Location of testis			
İnternal ring	2	11	
İnguinal canal	13	68	
External ring	4	21	
Postoperative follow-up			
The number of patients	11	58	
Mean follow-up time(month)			37.4
The number of patients postpubertal	7	64	
Testicular size			
Normotrophic testis	4	57	
Hypotrophic testis	3	43	
Sperm analysis			
Normospermi	4		
Oligospermia	1		
Azoospermia	2		

fully separated from the spermatic cord and vas deferens and ligated in order to provide spermatic vessel mobilization. After an adequate cord length had been provided, a dartos sheath was formed through a transvers incision in the scrotum and a subdartos poche was formed by external spermatic fascia separation. The testis was then placed in this subdartos poche with no spermatic cord tension.

Postoperative follow up included a physical examination at 3 months and an ultrasonography at the end of a year. Nineteen of the re-orchiopexy performed patients were contacted by phone and called in for clinical examination and long term follow up. On follow up, while only clinical examination was performed for the prepubertal patients, semen analysis and testicular volume examination were also performed in the postpubertal patients. Prader orchidometry was used for the detection of testicular volume. The position and viability of the testis was also evaluated.

Results

Of the 28 re-operation patients, the mean age was 12±5.7 years (2-27). Of the 28 patients who underwent

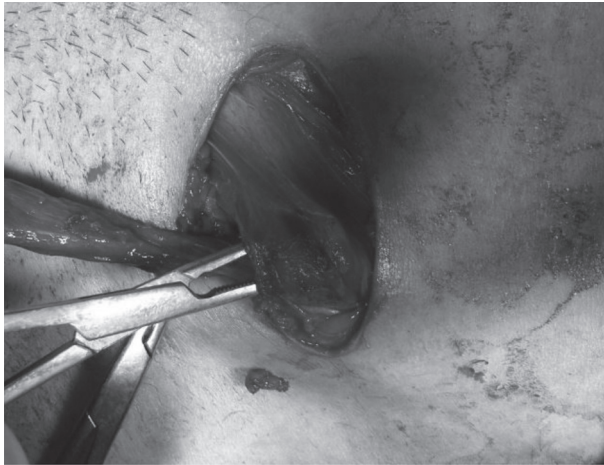


Figure 1. View of the internal oblique muscle incision



Figure 2. View of patent processus vaginalis in the internal ring after internal muscle incision

re-operation, 7 had their first operations at our hospital and 21 had been operated on at other institutions. During this study, the incidence of unsuccessful orchiopexy at our clinic was 3.04%. The average time between the first operation and re-operation was 65.8 ± 44.9 months (12-156). After re-operation of the 29 testes of the 28 patients, successful re-orchiopexy was performed in 19 testes. The

preoperative testis localization of the 19 patients who underwent re-orchiopexy was the internal inguinal ring in 2, the inguinal canal in 13 and the external inguinal ring in 4. The remaining 10 patients had orchiectomies due to a blunt spermatic vessel and vas deferens or testicular atrophy. The patient, operation and follow up characteristics are listed in **Table 1**. Internal oblique muscle incision was performed in order to provide adequate mobilization, without spermatic vessel and vas deferens tension, in 10 of the 19 testes with successful orchiopexy.

Adequate mobilization of the spermatic vessels and cord was provided in 6 of the 19 patients (31.5%) with a patent processus vaginalis after hernia repair and in 3 patients (15.7%) with unsuccessful primary hernia repair.

Eleven of the 19 patients (58%) who underwent re-orchiopexy were followed long term. The mean duration of follow up was 37.4 ± 27.9 months (4-95). Four patients were still in the prepuberty period. There was normotrophic testes in 4 of the 7 patients, hypotrophic testes in 3, normospermia in 4, oligospermia in 1 and azospermia in 2 patients.

Discussion

Primary orchiopexy is a common operation which provides positive results in most patients. A small portion of these patients have postoperative improper testis positioning and require a second operation. There are also cases of iatrogenic cryptorchidism which would require orchidopexy to position the testis in the scrotum following inguinal surgery for hernia or hydrocele repair [4].

Re-operative orchiopexy is a difficult technique for pediatric surgeons which sometimes cannot provide satisfactory testicular position. It is difficult to know the reason of this complication which requires re-operation. In re-operative orchiopexy, difficulties may be encountered in obtaining adequate testicular vessel length [5]. Besides significant complications including atrophy, difficulties in mobilization have made way for many approaches [5,6]. Re-operation of the inguinal canal is quite complex and challenging. Significant problems such as changed anatomy and intensive scarring may be encountered [7,8]. A successful inguinal hernia repair and orchiopexy in children is a meticulous technique which requires great attention and a detailed knowledge of anatomy [7].

In different series, the reported incidence of recurrent cryptorchidism ranges from 7.5% to 13% [9-11]. Patients may be predisposed to potential spermatic cord injury during re-intervention after orchiopexy and inguinal surgery [12]. For a proper orchiopexy, the testes, spermatic vessels, vas deferens and the patency of the processus vaginalis should be evaluated [13,14]. Detailed information was not present about previous operations since most of the patients were referred to our clinic from other institutions. In our clinic, the incidence of recurrent cryptorchidism was found to be 3.04%.

Different techniques are recommended for re-orchiopexy. High ligation of patent processus vaginalis, wide retroperitoneal mobilization of the spermatic cord and the formation of a sufficient dartos sheath are the most common procedures [15]. Recently, the approaches of transperitoneal and en-bloc cord mobilization through the cremasteric fascia have been proposed [3,16,17]. Previously described procedures for recurrent orchiopexy include approaching the testis following mobilization of cord structures. Cartwright and Snyder reported an approximate 95% success rate by popularizing the en-bloc spermatic cord mobilization technique [7]. This approach has become a standard. In addition to this technique, in order to better visualize the internal inguinal ring and retroperitoneum in cases where the spermatic cord length was insufficient, we achieved positioning of the testes into the scrotum by dissecting the internal oblique muscle fibers, mobilizing the cord and repairing any present inguinal hernia in 10 of the 19 successful re-orchiopexy cases..

Failure in the complete excision of patent processus vaginalis and high ligation may contribute to failures of primary orchiopexy. Extensive tension and inadequate scrotal fixation have been shown to be the main causes of an unsuccessful primary orchiopexy [18]. Anne et al. [4] reported a 89% success rate in re-operation by the scrotal approach following previous inguinal surgery in 27 cryptorchidism cases and reported hernia repair after the detection of patent processus vaginalis in 3 patients (12.5%). In their study reporting the results of re-orchiopexy performed on 32 testes, Ziylan et al. [19] detected patent processus vaginalis in 11 cases (34.4%) and unsuccessful hernia repair in 9 cases (28.1%). We provided adequate mobilization of the cord and spermatic vessels af-

ter hernia repair due to patent processus vaginalis in 6 of the 19 testes (31.5%) and unsuccessful hernia repair in 3 patients (15.7%) during successful re-orchiopexy surgery.

Re-orchiopexy has been shown to be risky and difficult due to changed anatomy and intensive scarring after inguinal re-operation [3,10,15]. For an easier dissection and softer tissues, authors recommend the ideal time for re-orchiopexy surgery to be a minimum of 6-12 months after the first operation [20,21]. We performed our procedures by paying maximum attention to these durations.

With clinical and experimental data, it is known that fertility problems may develop after both unilateral and bilateral cryptorchidism [22,23]. In their study of unilateral re-orchiopexy cases and the evaluation of long term functional outcomes, Pesce et al. [11] reported hypotrophic testis in 13 of 20 patients and severely abnormal spermograms in 18.7%. Seven of the 11 patients, who were followed up in the long term (57.8%), were postpubertal and 4 were prepubertal. Testes of prepubertal patients were within the scrotum and viable. Testes were normotrophic in 4 of the 7 postpubertal patients and hypotrophic in 3. Sperm analysis showed azospermia in 2 patients, oligoasthenospermia in 1 patient and normospermia in 4 patients.

The limitations of our study were its being retrospective and the small number of patients followed in the long term.

Conclusion

A patent processus vaginalis and inadequate inguinal hernia repair are the main factors for unsuccessful primary orchiopexy. These causes may easily be revealed through an internal abdominal muscle incision during re-orchiopexy and the success rate of re-orchiopexy operations may be improved by treating them effectively and safely.

Reference

1. Smolko MJ, Kaplan GW, Brock WA. Location and fate of the nonpalpable testis in children. *J Urol* 1983;129:1204-6.
2. Docimo SG. The results of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. *J Urol* 1995; 154:1148-52.
3. Cartwright PC, Velagapudi S, Snyder III HM, Keating MA. A surgical approach to reoperative orchiopexy. *J Urol* 1993; 149:817-8.

4. Dudley AG, Sweeney DD, Docimo SG. Orchiopexy after prior inguinal surgery: a distal approach. *J Urol* 2011; 185:2340-3.
5. Leung MW, Chao NS, Wong BP, Chung KW, Kwok WK, Liu KK. Laparoscopic mobilization of testicular vessels: an adjunctive step in orchidopexy for impalpable and redo undescended testis in children. *Pediatr Surg Int* 2005; 21:767-9.
6. Palacio MM, Sferco A, Garcia Fernandez AE, Vilarrodona HO. Inguinal cordopexy: a simple and effective new technique for securing the testes in reoperative orchiopexy. *J Pediatr Surg* 1999; 34:424-5.
7. Cartwright PC, Snyder HM 3rd. Obstacles in reoperative orchiopexy—and a method to master them. *Contemp Urol* 1993; 5:56-64.
8. Cartwright, P. C. Reoperative orchiopexy. *Dial Pediatr Urol* 1993; vol.16, No.7, p. 1.
9. Adamsen S, Borjesson B. Factors affecting the outcome of orchiopexy for undescended testis. *Acta Chir Scand* 1988; 154:529-533.
10. Maizels M, Gomez F, Firlit CF. Surgical correction of the failed orchiopexy. *J Urol* 1983; 130:955-957.
11. Pesce C, d'Agostino S, Costa L, Musi L, Manzi M. Reoperative orchiopexy: Surgical aspects and functional outcome. *Pediatr Surg Int* 2001; 17:62-64.
12. Palacio MM, Sferco A, García Fernandez AE, Vilarrodona HO. Inguinal cordopexy: a simple and effective new technique for securing the testes in reoperative orchiopexy. *J Pediatr Surg* 1999; 34:424-5.
13. Bianchi A, Squire BR. Transscrotal orchidopexy: orchidopexy revised. *Pediatr Surg Int* 1989; 4:189-192
14. Jawad AJ. High scrotal orchidopexy for palpable mal descended testes. *Br J Urol* 1997; 80:331-333.
15. Livne PM, Savir A, Servadio C. Re-orchiopexy: advantages and disadvantages. *Eur Urol* 1990;18:137-139.
16. Cohen TD, Kay R, Knipper N. Reoperation for cryptorchid testis in prepubertal child. *Urology* 1993;42: 437-439.
17. Redman JF. Reoperative orchidopexy: approach through the cremasteric fascia. *Dial Pediatr Urol* 1993;16:5-7.
18. Noseworthy J. Recurrent undescended testes. *Semin Pediatr Surg* 2003;12:90-93.
19. Ziylan O, Oktar T, Korgali E, Nane I, Ander H. Failed orchiopexy. *Urol Int* 2004; 73:313-5.
20. Mesrobian H G. Evaluation and management of the undescended testes and failed orchiopexy. *Prob Urol* 1988; 2: 87.
21. Redman JF. Inguinal reoperation for undescended testis and hernia: approach to the spermatic cord through the cremaster fascia. *J Urol* 2000; 164:1705-7.
22. Kennedy WA, Snyder HM. The undescended testis: an update. The potential for fertility in patients with undescended testis. *Dial Pediatr Urol* 1997; 20: 6-7.
23. Mandat KM, Wiczorkiewicz B, Gubala-Kacala M. Semen analysis of patients who had orchidopexy in childhood. *Eur J Pediatr Surg* 1994; 4: 94-97.

Minimally invasive management of isolated renal cystic echinococcosis

Minimal invaziv yöntemlerle tedavi edilen izole renal kist hidatik

Taha Numan Yıkılmaz, Erman Damar, Erdem Öztürk, Eşref Oğuz Güven, Halil Başar

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Geliş tarihi (Submitted): 16.06.2016

Kabul tarihi (Accepted): 03.08.2016

Yazışma / Correspondence

Taha Numan Yıkılmaz, MD.

Department of Urology, Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Oncology Training and Research Hospital, Mehmet Akif Ersoy District 13.St. No:56, Yenimahalle, 06200, Ankara, Turkey

Phone: +90 312 336 0909

Fax: +90 312 334 0352

E-mail: numanyikilmaz@gmail.com

Özet

Kist hidatik Ekinokokusa bağlı gelişen paraziter bir enfeksiyondur. Sıklıkla karaciğerde (%75) ve akciğerlerde (%15) görülürken, böbrek tutulumu oldukça nadirdir ve olguların %2'sinde görülmektedir. Hidatikler medikal, cerrahi ve perkütan tedavi yöntemleriyle tedavi olabilmektedir. En sık uygulanan minimal invaziv tedavi yöntemi PAIR (perkütan aspirasyon, enjeksiyon, yeniden aspirasyondur).

Anahtar Kelimeler: kist hidatik, böbrek kisti, minimal invaziv, PAIR, Ekinokokus

Abstract

Hydatid cyst is a parasitic infection which is caused by Echinococcus. Hydatid cysts are mostly evident in the liver (75%) and lungs (15%), while renal involvement is rare, comprising only 2% of all cases. Hydatidosis can be treated by medical, surgical and percutaneous modalities. The most performed minimally invasive technique is PAIR (percutaneous aspiration, injection, re-aspiration).

Keywords: cyst hidatic, renal cyst, minimally invasive, PAIR, Echinococcus

Introduction

Hydatid cyst is a parasitic infection which is caused by *Echinococcus*. Even though *Echinococcus granulosus* is the most common etiological type, rarely other types may also cause the disease [1]. The disease is endemic in Middle East, South Africa, Mediterranean, Turkey [2]. It is related to close contact with dogs, sheep and cattle. While dogs are main host, humans are intermediate hosts for hydatid cysts. The eggs hatch in the intestine, penetrate the intestinal wall, and by the hematogen and lymphatic ways they reach organs where they develop into a hydatid cyst [1].

Hydatid cysts are mostly evident in the liver (75%) and lungs (15%), while renal involvement is rare, comprising only 2% of all cases [3]. Symptoms are often absent so diagnosis is difficult. Radiological evaluation and immunological test are used for diagnosis.

Hydatidosis can be treated by medical, surgical and percutaneous modalities. Because medical therapy is not so effective, surgery remains the principal mode of treatment for patients who are acceptable candidates [3].

Case Report

This 36-year-old woman was admitted to the hospital, with non-specific left flank pain of around 4 months duration. She has no concomitant disease or operation history. During this period, she developed intermittent fever (temperature, 38.0°C-39.5°C) and lost 8 kg weight. The patient recounted a history of having a dog for 5 years. In her medical examination hepatosplenomegaly was detected, other systems were normal. Investigations included blood and urine analysis, which were also normal. Ultrasonography revealed a 67x47 mm cystic lesion in the lower pole of left kidney with heterogenous inner structure. The CT scan also confirmed a 70x65 mm cystic lesion in the left kidney having a thick wall, 25-35 HU enhanced. The cyst has a germinative membrane in the central and reported as type 2 hidatid cyst (Figure 1). There were no lesions in liver and lungs. Indirect hemagglutination test was also confirmed the diagnosis with 1/1280 titration positivity.

The patient received 400 mg. albendazole twice a day. The symptoms regressed, control USG showed that the dimensions of the cyst is persistent. Cyst excision suggested but patient refused the surgical treatment. Ac-

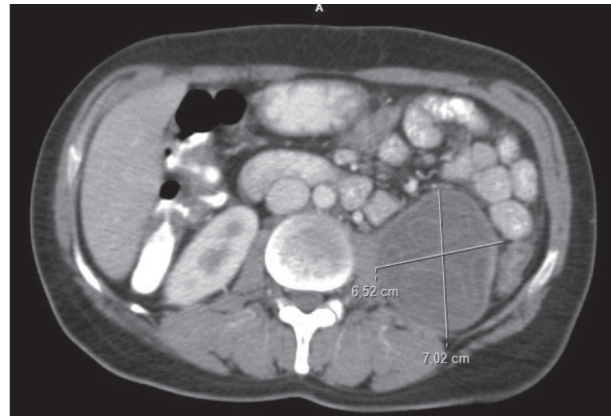


Figure 1: 70x65 mm cyst hydatid with germinative membranes at left kidney lower pole.

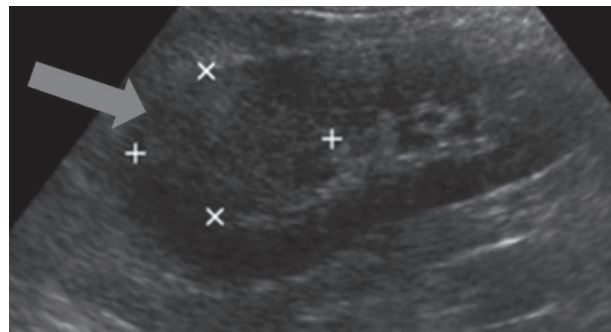


Figure 2: Controlled USG image

ording to the patients decision; under sedoanalgesia ultrasound guided aspiration of the kidney hydatid cyst was performed with 20 gauge disposable lumbar puncture needles followed by ablation with 99.5% alcohol for a contact time of 20 minutes. Then percutaneous drainage catheter placed into the cyst. All the procedure performed on the operation room because of the risk of anafatic reaction. The catheter was removed after 2 days when drainage decreased to less than 20 ml. daily. The patient discharged with 400 mg oral albendazole twice a day. Also aspiration material confirmed hydatid cyst. At 6-month follow up USG confirmed effectively ablated hydatid cysts (Figure 2).

Discussion

Cystic hydatid disease is a parasitic infestation caused by *E. Granulosus*, *E. Multilocularis*, *E. Vogeli* and *E. Oligartus* [1]. It is endemic in developing countries which engage in animal husbandry [2]. Incidence in endemic countries such as Turkey and India is 3,4-200/1000000 [4].

Table 1: Classification of hydatid cyst

CL	Unilocular, cystic lesion(s) with uniform anechoic content, not clearly delimited by an hyperechoic rim
CE1	Unilocular, simple cyst with uniform anechoic content. Cyst may exhibit fine echoes due to shifting of brood capsules which is often called hydatid sand
CE2	Multivesicular, multiseptated cysts; cysts septations produce 'wheel-like' structures, and presence of daughter cysts is indicated by 'rosette-like' or 'honeycomb-like' structures. Daughter cysts may partly or completely fill the unilocular mother cyst
CE3	Unilocular cyst which may contain daughter cysts. Anechoic content with detachment of laminated membrane from the cyst wall visible as floating membrane or as 'waterlily sign' which is indicative of wavy membranes floating on top of remaining cyst fluid
CE4	Heterogenous hypoechoic or hyperechoic degenerative contents. No daughter cysts. Cysts may show a 'ball of wool' sign which is indicative of degenerating membranes
CE5	Cysts characterised by thick calcified wall which is archshaped, producing a cone shaped shadow. Degree of calcification varies from partial to complete

Life cycle of parasite starts with contamination of foods by parasite egg. Humans are infected through ingestion of parasite eggs in contaminated food, water, soil or through direct contact with animal hosts. Parasites penetrate the intestinal wall and migrates through the circulatory system into various organs, especially the liver and lungs [5].

Hydatid cysts are mostly evident in the liver (75%) and lungs (15%), while muscle, kidney, bone, brain and spleen involvements may also be seen. Isolate renal involvement is rare, comprising only 2% of all cases [3].

The symptoms are usually nonspecific. Hydatid cyst often has a suggestive clinical presentation: Palpable cyst, flank pain, fever and hydaturia. The most seen symptom is flank pain [6].

Echinococcal cysts grow slowly. The wall of a mature cyst consists of three layers: the pericyst, derived from host fibrous tissue; the intermediate laminated membrane; and the inner, germinal layer which produces daughter cysts. Daughter cysts will be seen in urine in case of communication of the hydatid cyst with the renal collecting system. This is hydaturia and patognomonic for diagnosis but can be seen in only 5-10% of cases [3].

Hydaturia wasn't detected in our cases and our cases admitted with fever and flank pain. Because of the asymptomatic clinic the diagnosis is difficult. Differential diagnosis is especially involved with Bosniak cysts. Laboratory and serological tests will be helpful but high false positivity and false negativity rates makes them unreliable [6]. Ultrasonography, CT, and magnetic resonance imaging (MRI) have been used to diagnose abdominal

hydatid cysts, but USG is considered the primary imaging modality for the classification of different types of appearances. Sonography will demonstrate daughter cysts and well defined cysts, which may be single on multiple, uni- or multiloculated, thin or thick walled with mobile membranes [7]. Sonography is inadequate in diagnosis of complex cysts. Computer tomography and MRI scans provide more information than ultrasonography: detailed information about the location, diamentions, calcification, water matter, heterogeneity of content and relations between other organs [7,8].

Garbi et al. classified the hydatid cyst into 5 groups according to USG findings. This classification modified in 2001 by World Health Organization- Informal Working Group Echinococcosis (WHO-IWGE) (Table 1).

According to this classification the treatment of cyst divided in to three groups: CE1 and CE2 are active cysts and intervention is needed; CE3 is transitional zone; CE4 and CE5 are inactive cysts and no interventional is needed. Our cases were CE2 cysts.

Surgery has the potential to cure completely the patient, because of that surgery (total or partial nephrectomy) remains the main stay of treating renal hydatid cysts. Main goal of surgery is excising the whole cyst with its intents without rupture which will cause recurrence and anaphylactic reaction [8]. Albendazol 2x400 mg is suggested 1-2 weeks before and 1 month after all surgical treatments. Other treatment options are medical treatment and minimally invasive procedures (PAIR, PAIRD) [9].

Our case didn't agreed surgical treatment. She received Albendazol 2x400 mg for 15 days. After than mini-

mally invasive procedures applied.

Minimally invasive treatments can be performed in cases which have high risk for surgery and in cases which refuse the surgical treatment. However, the biggest problem in patients treated with minimally invasive ways are recurrence. The most performed technique is PAIR (percutaneous aspiration, injection, re-aspiration). This technique is suitable for CE1, CE2 and CE3 hydatid cysts. If a catheter replaced into the cyst after PAIR is called PAIR-D [9].

Conclusion

Renal involvement of hydatid cyst is rare. In this cases the treatment is still unclear. Minimally invasive procedures combined with medical treatment is a option for isolated renal cyst treatment in selected cases. More randomized controlled studies is needed for determining the gold standart treatment method in hydatid cysts.

References

1. Tsaroucha AK, Polychianidis AC, Lyrantzopoulos N, Pitiakoudis MS, Karayiannakis A, Manolas KJ et al. Hydatid disease of the abdomen and other locations World J Surg 2005;29:1161-5.
2. Gogus C, Safak M, Baltaci S, Turkolmez K. Isolated renal hydadtosis: experience with 20 cases. J Urol 2003;169:186-9.
3. Raxieti M, Mutaly A, Azhati B, Wang W, Yong H, Sheyhe-din I, et al. Diagnosis and surgical treatment of renal hydatid disease; A retrospective analysis of 30 cases. PLoS One 2014;9:e96602.
4. Silher SJ, Moyad RA. Renal echinococcus. J Urol 1972;108:669-72.
5. Yildirim M, Erken N, Vardar E. Hydatid cysts with unusual localization: Diagnostic and treatment dilemmas for surgeons. Ann Trop Med Parasitol 2006;100:137-42.
6. Fekak H, Bennani S, Rabii R, Mezzoni MH, Debbagh A, Joual A et al. Hydatid kidney cysts: 90 case reports. Ann Urol 2003;37:85-9.
7. Turgut AT, Akkoz O, Bhatt S. Sonographic spectrum of hydatid disease. Ultrasound Q 2008;24:17-29 .
8. Wang Y, Zhang X, Bartholomot B, Liu B, Luo J, Li T et al. Classification, follow-up and recurrence of hepatic cystic echinococcosis using ultrasound images. Trans R Soc Trop Med Hyg 2003;97:203-11.
9. Gabal AM, Khawaja FI, Mohammad GA. Modified PAIR technique for percutaneous treatment of high-risk hydatid cysts. Cardiovasc Intervent Radiol 2005;28:200-8.

Konservatif yaklaşım uygulanan Grade IV künt böbrek travmasının uzun dönem sonucu: Olgu sunumu

Long term outcome of conservatively managed grade iv blunt kidney trauma

Murat Bağcıoğlu¹, Mehmet Uslu¹, Sibel Karayol², Ramazan Kocaaslan¹, Ümit Yener Tekdoğan¹

¹ Kafkas University School of Medicine, Department of Urology, Kars.

² Kafkas University, School of Medicine, Department of Radiology, Kars

Geliş tarihi (Submitted): 16.08.2016

Kabul tarihi (Accepted): 13.02.2017

Yazışma / Correspondence

Assist. Prof. Dr. Murat Bağcıoğlu

Kafkas University Medical Faculty

Health Practices and Research Hospital,

Department of Urology, 36000, City

Center/ Kars

Phone: +90 506 202 0066

E-mail: dr.muratbagcioglu@hotmail.com

Özet

Pediyatrik hasta grubunda düşük dereceli böbrek yaralanmalarına yaklaşımda konservatif yaklaşım yaygın ve bilinen bir stratejidir. Yüksek dereceli böbrek hasarlarında ise eksplorasyon önerilmektedir. Ancak, özellikle çocuk yaş grubundaki hastalarda, üriner ekstravazasyonun eşlik ettiği yüksek dereceli böbrek yaralanması olan olgularda, yatak istirahati ve üretral kataterizasyonu içeren konservatif yaklaşımın erken ve uzun dönemde herhangi bir komplikasyona neden olmadan, böbrek parankim hasarı olmadan tam iyileşme ile sonuçlanabileceği akılda tutulmalıdır. Yüksek dereceli böbrek yaralanmalarına yaklaşım son yıllarda konservatif yöntem lehine değişim içinde olsa da hemodinamik instabilitenin olduğu vakalarda ise geleneksel eksplorasyon yöntemine başvurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: böbrek yaralanması, konservatif yaklaşım, prognoz.

Abstract

A conservative approach to low grade kidney injuries in the pediatric patient population is a commonly employed and well-known strategy. In cases of high grade renal damage, exploration is recommended. However, it should be kept in mind that, particularly in the pediatric age group, high grade renal injury cases accompanied by urinary extravasation can be concluded with complete resolution when treated with a conservative approach including bed-rest and urethral catheterization; in the short- or long-term without any complications or damage to the renal parenchyma. Even though approaches to higher grade kidney injuries in recent years have been in favor of a conservative approach, in cases of hemodynamic instability, the traditional exploration method is recommended.

Keywords: renal injury, conservative management, prognosis

Introduction

Kidney injuries, among which the most frequent cause is blunt abdominal trauma, constitute 3% of all trauma cases (1). Especially in pediatric patients, the risk of kidney injuries resulting from blunt trauma, compared to adults, is higher due to the relatively larger kidney size, less protective peri-renal fat and mobility, and less protection of the abdominal wall (2). Such injuries occur in varying grades (grade I-III) and the generally accepted consensus for such cases is a conservative approach and observation. In cases of grade V kidney injury that are hemodynamically unstable, emergent exploration is recommended.

However, the management of grade IV blunt renal injury (parenchymal laceration extending through renal cortex, medulla, and collecting system, or main renal artery or vein injury with contained hemorrhage) is still debated and a more conservative approach started to be favored in time instead of surgical intervention (3).

The aim of this case presentation is to report a case of a boy with grade IV blunt kidney damage who was conservatively managed by observation and to monitor the post-traumatic kidney function until the patient reached adulthood.

Case Presentation

A 20-year-old male patient presented to our clinic with right loin pain. According to the history and the discharge report written six years ago when the patient was 14, the patient suffered from blunt abdominal trauma following a fall and subsequently presented to the emergency department. The patient complained of right loin pain. "The physical exam revealed that the general status of the patient was average, the patient was with full mentation, oriented, and cooperative, and upon examination of the abdomen there was right upper quadrant tenderness. Vital signs were: BP: 80/50 mmHg, pulse: 110/min, oxygen saturation 95%. An indwelling urinary catheter was placed and gross hematuria was observed. An abdominal computed tomography with contrast showed right retroperitoneal hematoma, and a laceration plane extending from the kidney parenchyma and reaching the collecting system, along with extravasation of contrast material; the patient was diagnosed with grade IV kidney injury, and with the evidence of persistent renal bleeding, low



Figure 1: Axial CT image; contour lobulation showing deficiency of cortical continuity.

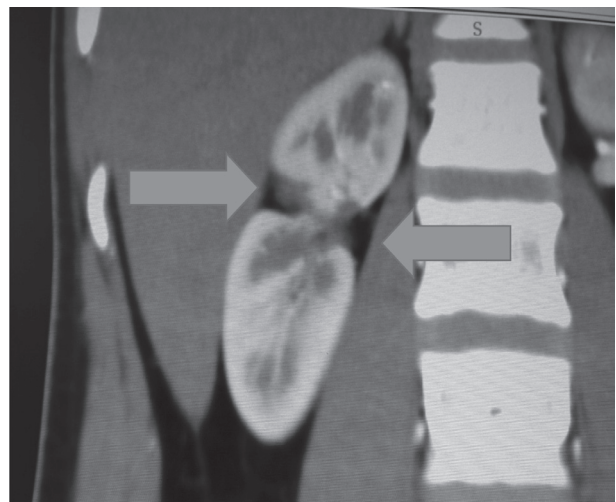


Figure 2: Coronal CT image; Right kidney; presence of contour lobulation and defective cortical continuity (blue arrow)

blood pressure, tachycardia, abdominal tenderness, image of perirenal hematoma, it was recommended to undergo retroperitoneal exploration and, if necessary, right nephrectomy. However, since the patient and their relatives did not consent to this treatment, the patient was followed up in the intensive care unit. Four units of packed erythrocyte suspension were transfused subsequent to a drop in the hemoglobin and hematocrit follow-up values. On the third day of admission, the patient's hematuria was resolving. The control tomography revealed that there was no extension of the hematoma and the patient was discharged from the hospital, advised to have bedrest, after being followed-up in the service until the seventh day. While the patient did not have active complaints of pain in the past month, there was increasing right loin pain. The vital signs were recorded as follows: 90/60 mmHg,

heart rate 80, respiratory rate 22.

In the visit of patient in our clinic, after six years of trauma, the examination of the abdomen was unremarkable; there was no costovertebral tenderness. The investigations were as follows: Hb: 15.7 g/dL, Htc: 46.2, and creatinine value: 0.8. In the complete urine investigation, microscopic hematuria was not present. The contrast-enhanced computerized tomography (CT) of the abdomen report revealed that there was a slight displacement of the right kidney in the medial and lateral slices and that the parenchyma collection system showed an extending discontinuity; this appearance was thought to be consistent with secondary changes following grade IV renal injury. However, blood flow and contrast uptake were normal and homogenous. The renal scintigraphy report revealed that differential function was 50% on the left and 50% on the right. The patient was advised to continue to undergo routine control (Figures 1-4).

Discussion

While blunt abdominal trauma constitutes more than 10% of renal injury in adults, more than 90% of pediatric kidney injury cases are result of blunt abdominal trauma (4).

The aim of the treatment of kidney injuries is primarily resuscitation, and followed by a decrease of the morbidity and the preservation of kidney functions. The conservative approach in lower grade kidney injuries for pediatric patient population is a widely practiced and recognized strategy. However, in high grade renal damage, especially in cases accompanied by urinary extravasation, different approaches are recommended in the literature like exploration (5,6). Absolute indications for renal exploration after trauma include evidence of persistent renal bleeding, expanding, or pulsatile perirenal hematoma.

Rogers et al. published a study where conservative treatment of grade IV kidney injury was carried out on ten pediatric patients with recommendation of bed-rest followed-up with Foley catheterization and they reported an 80% success rate (7). Of the two cases where conservative therapy was unsuccessful, one underwent urethral stenting, while the other underwent a delayed open pelvis repair procedure. The current case also demonstrated that despite the extravasation of urine with grade IV renal injury, the urinary leaking recovered only with bed-rest

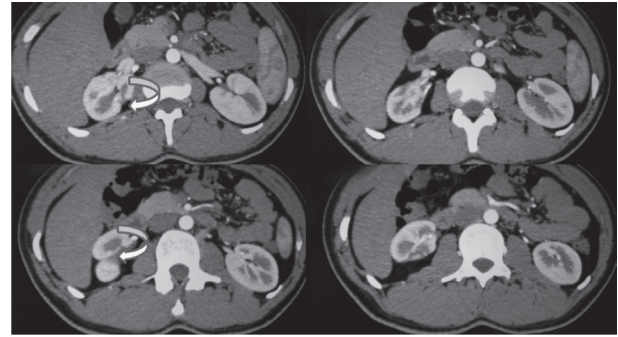


Figure 3: Axial CT image; right kidney; contour lobulation and defective cortical continuity (yellow arrow).

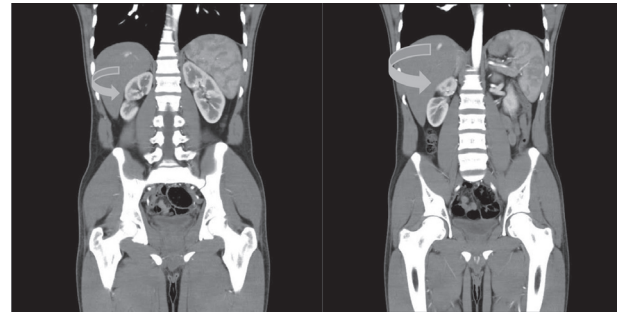


Figure 4: CT Abdomen plus IV contrast; coronal reconstructions showing the division of the right kidney into two parts (green arrow).

and bladder catheterization, without the requirement of percutaneous stent placement.

Fiard et al. also observed the long term kidney functions of patients with high grade kidney trauma approached with conservative measures and stated in their study that the post-traumatic computerized tomography revealed devascularized parenchyma regions whose radiological reporting would provide information about the functional renal capacity for the following periods (8). However, in the case we presented, as seen in the tomography, despite the defects in the contours of the entire kidney, since the entire parenchyma had contrast uptake and it was functional in the end of the long term, it is believed that, this finding can open new opportunities in the literature. Initial studies claimed that a conservative approach in patients with high grade kidney trauma face the risk of a three-fold increase in late complications, such as hypertension, compared to those who underwent operative treatment (9). However, more recent studies revealed that the development of hypertension following conservative treatment of patients was not more than the other cases (10).

The current case did not develop hypertension and split renal functions were same. Some researchers have defined an ultraconservative approach in the literature and recommended follow-up and observation, even for patients with grade V renal injury (11). As a result of the study of Altman et al., which monitored six patients with grade V renal injury without an operation and compared them to six patients who underwent operative treatment, stated that blood loss and intensive care stay duration was less in the ultraconservative group and a 50% lower rate of mortality was observed. However, the general opinion is the requirement of laparotomy for patients who are hemodynamically unstable, who have vascular injuries, or have other accompanying organ injuries (12).

It must be specified that the decision of renal exploration should be given by the physician, and patients, or parents of patients should not object to decision. It should be remembered that the result of this abnormal situation is rare, and reported as a case report.

Conclusion

It should be recalled that especially in patients from the pediatric age group, in cases of high grade kidney injuries accompanied by urinary extravasation, can be conservatively managed with bed-rest and urethral catheterization without any immediate or long term complications or damage to the renal parenchyma. Even though the approach to high grade renal injuries is changing in favor of conservative measures in recent years, in cases in which hemodynamic instability is present, rational exploratory methods should be carried out.

References

1. Wright JL, Nathens AB, Rivara FP, Wessells H. Renal and extrarenal predictors of nephrectomy from the national trauma data bank. *J Urol* 2006;175:970-975.
2. Brown SL, Elder JS, Spirnak JP. Are pediatric patients more susceptible to major renal injury from blunt trauma? A comparative study. *J Urol* 1998;160:138-140.
3. McGuire J, Bultitude MF, Davis P, et al. Predictors of outcome for blunt high grade renal injury treated with conservative intent. *J Urol* 2011;185:187-191.
4. Pecllet MH, Newman KD, Eichelberger MR, et al. Patterns of injury in children. *J Pediatr Surg* 1990;25:85-90.
5. Wessel LM, Scholz S, Jester I, et al. Management of kidney injuries in children with blunt abdominal trauma. *J Pediatr Surg* 2000;35:1326-1330.
6. Margenthaler JA, Weber TR, Keller MS. Blunt renal trauma in children: experience with conservative management at a pediatric trauma center. *J Trauma* 2002;52:928-932.
7. Rogers CG, Knight V, MacUra KJ, et al. High-grade renal injuries in children--is conservative management possible? *Urology* 2004;64:574-579.
8. Fiard G, Rambeaud J-J, Descotes J-L, et al. Long-term renal function assessment with dimercapto-succinic acid scintigraphy after conservative treatment of major renal trauma. *J Urol* 2012;187:1306-1309.
9. Cass AS, Luxenberg M, Gleich P, Smith C. Long-term results of conservative and surgical management of blunt renal lacerations. *Br J Urol* 1987;59:17-20.
10. Danuser H, Wille S, Zöscher G, Studer U. How to treat blunt kidney ruptures: primary open surgery or conservative treatment with deferred surgery when necessary? *Eur Urol* 2001;39:9-14.
11. Altman AL, Haas C, Dinchman KH, Spirnak JP. Selective nonoperative management of blunt grade 5 renal injury. *J Urol* 2000;164:27-31.
12. Santucci RA, McAninch JM. Grade IV renal injuries: evaluation, treatment, and outcome. *World J Surg* 2001;25:1565-1572.

Seminom tedavisi sonrası metakron testiküler embryonal karsinom gelişimi. Benzer iki vakanın sunumu

Metachronous testicular embryonal carcinoma after the treatment of seminoma. A report of two similar cases

Lütfi Canat¹, Osman Can¹, Hasan Anıl Atalay¹, İlder Alkan¹, Süleyman Sami Çakır¹, Fatih Altunrende¹

¹ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

Özet

Giriş: Testiküler germ hücreli tümör öyküsü olan hastalar metakron testiküler tümör gelişimi için yüksek risklidir. Seminom, bilateral testiküler germ hücreli hastalığın en yaygın tipidir. Burada, seminom tedavisi sonrası nadir görülen metakron embryonal karsinom gelişen iki vaka sunulmuştur.

Vaka 1: Ocak 2011'de 25 yaşında, sol testiküler kitle nedeniyle orşiektomi yapılan hastanın patoloji sonucu klasik seminom, evre pT1'dir. Operasyon sonrası batin ve toraks bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde patoloji saptanmamıştır. Profilaktik amaçlı para-aortik alana radyoterapi uygulanmıştır. Aralık 2015'de yapılan sağ testiküler ultrasonda 12 x 9 x 11 mm heterojen, hipoeoik alan saptanmıştır. BT ve serum tümör belirteçlerinde patoloji izlenmemiştir. Sperm dondurma sonrası sağ testiküler eksplorasyon yapılmış, frozen biyopsi patolojisi embryonal karsinom rapor edilmesi üzerine de sağ radikal orşiektomi yapılmıştır. Onkoloji kliniği ile konsülte edilen hastaya tek doz karboplatin verilmiştir. Operasyon sonrası 11. ayda hastada tümörsüz olarak takip edilmektedir.

Vaka 2: Ocak 2011'de 26 yaşında, sağ atrofik testis ve sol testiküler kitle nedeniyle sperm dondurma sonrası sol orşiektomi yapılan hastanın patolojisi klasik seminom, evre pT1'dir. Operasyon sonrası kontrol BT'de sol para-aortik ve sol renal hiler lenf nodlarına radyoterapi uygulanmıştır. Ekim 2015'e kadar nüksüz takip edilen hastada, bu tarihte yapılan kontrol sağ testiküler ultrasonda 6 x 5.5 x 5 mm heterojen, solid lezyon saptanmıştır. BT ve serum tümör belirteçlerinde patoloji olmayan hastaya sağ ra-

Abstract

Introduction: Patients diagnosed with testicular germ cell tumors have higher risk of developing metachronous testicular tumors. Seminoma is the most prevalent type of bilateral testicular germ cell disease. We report the cases of two patients with metachronous testicular embryonal carcinoma after the treatment of seminoma.

Case 1: A 30-year-old patient underwent left orchiectomy for a testicular classical seminoma stage pT1 at the age of 25 years on January 2011. A postoperative computed tomography (CT) scan of the chest and abdomen were normal. He underwent prophylactic radiotherapy to para-aortic field. He remained well until December 2015 when an ultrasound scan of the right testis showed an 12 x 9 x 11 mm heterogeneous hypoechogenic areas. A CT scan of the chest and abdomen and the blood serum tumor markers were normal. After the sperm cryopreservation, the patient underwent right testicular exploration of the palpable lesion and excisional biopsy. Analysis of frozen biopsy sections revealed an embryonal carcinoma and radical orchiectomy was performed. Following consultation at an oncology clinic, the patient consented to treatment with a single dose of carboplatin. The patient is free from recurrence 11 months after the treatment.

Case 2: A 31-year-old patient with a history of left testicular seminoma stage pT1 and right atrophic testis (8 cc), underwent left orchiectomy after the sperm cryopreservation on January 2011. A postoperative CT scan of abdomen revealed that the presence of left paraaortic and

Geliş tarihi (Submitted): 03.11.2016

Kabul tarihi (Accepted): 01.01.2017

Yazışma / Correspondence

Lütfi Canat

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, 34384, Sisli, İstanbul.

Tel: +90 212 314 5500

Fax: +90 212 314 5503

E-mail: drhcanat@gmail.com

dikal orşiektomi yapılmıştır. Patolojisi teratom ve ITGCN ile birlikte embryonal hücreli karsinom olarak rapor edilen hasta, tedavi sonrası 12. ayda nüksüz olarak takip edilmektedir.

Yorum: Testiküler germ hücreli tümör tedavisi sonrası metakron testis tümörü gelişim riski nedeniyle karşı taraf testise fizik muayene ile birlikte testiküler ultrason yapılması, ikincil tümörlerin erken tanısına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Metakron testis tümörü, embryonal karsinom, seminom, radyoterapi

renal hilar lymph nodes. The patient underwent radiotherapy to para-aortic field and left renal hilum. The patient remained well until October 2015 when an ultrasound scan of the right atrophic testis showed an 6 x 5.5 x 5 mm heterogeneous solid lesion. A CT scan of the chest and abdomen and the blood serum tumor markers were normal. The patient underwent radical right orchiectomy. The pathological diagnosis was embryonal carcinoma combined with teratoma and ITGCN. The patient remained under surveillance and he is free from recurrence 12 months after the right orchiectomy.

Conclusion: A closely follow-up protocol included physical examination and scrotal ultrasound evaluation of the contralateral testis made possible early diagnosis of the second tumor.

Keywords: Metachronous testicular tumor, embryonal carcinoma, seminoma, radiotherapy

Introduction

Testicular tumor represents 1% of all cancers and 5% of urological tumours in men, with 3-10 new cases occurring per 100,000 men/per year (1). The incidence of bilateral testicular germ cell cancer is 1.82% of patients with testicular germ cell tumors (2). Bilateral testicular cancers that occur at different times are termed metachronous tumors. Metachronous testicular tumor is diagnosed when there is an absence of a contralateral testicular tumor at diagnosis of the first tumor and when at least six months pass between the appearance of the first and second tumor (3). Seminoma is the most common type of metachronous testicular tumor (4). In this report, we presented two rare and similar cases of metachronous testicular germ cell tumors.

Case 1

A 30-year-old male patient underwent left orchiectomy for a left testicular seminoma at the age of 25 years on January 2011. Preoperative and postoperative tumor markers were normal. The histopathological examination revealed classical seminoma, stage pT1. A postoperative computed tomography (CT) scan of the chest and abdomen were normal. He underwent prophylactic radiotherapy to para-aortic field to a dose of 20 Gy in 15 fractions. A clinical examination at that time was unremarkable with a normal contralateral testis and the patient was kept on a surveillance program. He remained well until December 2015 when an ultrasound scan of the right testis showed an 12 mm x 9 mm x 11 mm heterogeneous hypoechogenic areas. A CT scan of the chest and abdomen showed no evidence of metastases. The blood serum tumor marker levels were within normal limits (α -fetoprotein (AFP) =

4.3 ng/ml, β -human chorionic gonadotropin (β -hCG) = 0.1 U/ml, lactate dehydrogenase (LDH) = 158 IU/l). The patient's serum testosterone level was 2.92 ng/ml. The possibility of testis-sparing surgery and radical orchiectomy was discussed with the patient. **After the sperm cryopreservation, the operation was performed under spinal anesthesia. Through an inguinal approach, the spermatic cord was isolated and clamped fleetingly to occlude the spermatic vessels. Intraoperative identification of the lesion was accomplished by palpation. The tunica albuginea overlying the lesion was incised and the nodule was excised at exploratory surgery. Resected tumor was subjected to frozen section analysis.** Analysis of frozen biopsy sections revealed an embryonal carcinoma and radical right orchiectomy was performed. The final pathological diagnosis was an embryonal carcinoma and multifocal intratubular germ cell neoplasia (ITGCN). Following consultation at an oncology clinic, the patient consented to treatment with a single dose of carboplatin. He also received androgen replacement therapy with testosterone undecanoate every 12 weeks and follow-up was started following standart protocol. The patient is free from recurrence 7 months after the diagnosis of embryonal carcinoma and erection and ejaculation are possible.

Case 2

A 31-year-old male patient with a history of left testicular seminoma and right atrophic testis (8 cc) underwent left orchiectomy after the sperm cryopreservation on January 2011. The histopathological examination revealed classical seminoma which was presented with pT stage 1. Preoperative and postoperative tumor mark-

ers were normal. A postoperative CT scan of abdomen revealed that the presence of 13 x 6 mm left paraaortic lymph node, 18 x 8 mm and 11 x 5 mm lymph nodes at the renal hilum. CT scan of the chest was normal. The patient underwent radiotherapy to para-aortic field and left renal hilum to a dose of 25 Gy in 23 fractions. The patient remained well until October 2015 when an ultrasound scan of the right atrophic testis showed an 6 mm x 5.5 mm x 5 mm heterogeneous solid intratesticular lesion localized to the upper pole of the testis. A CT scan of the chest and abdomen showed no evidence of metastases or lymphadenopathy. The blood serum tumor marker levels were within normal limits (AFP = 1.5 ng/ml, β -hCG = 0.71 U/ml, LDH = 187 IU/l). The patient's serum testosterone level was 1.06 ng/ml. The possibility of testis-sparing surgery and radical orchiectomy was discussed with the patient and he preferred testis-sparing surgery. **After the sperm cryopreservation, the operation was performed under spinal anesthesia. Through an inguinal approach, the spermatic cord was isolated and clamped fleetingly to occlude the spermatic vessels. The tunica albuginea overlying the lesion was incised and the nodule was excised at exploratory surgery. Resected tumor was subjected to frozen section analysis.** The use of frozen section of the enucleated mass demonstrated ITGCN. However, the final pathological diagnosis was embryonal carcinoma combined with teratoma and ITGCN. Due to the final pathology report, radical right orchiectomy was performed for the rest of testicular tissue. Pathological investigation of the testicular tissue indicated absence of malignancy. The patient remained under surveillance and he is free from recurrence 8 months after the right orchiectomy. He received androgen replacement therapy with testosterone undecanoate every 12 weeks and erection and ejaculation are possible.

Discussion

Testicular tumor patients remain at increased risk of developing contralateral testicular tumor duration of follow-up (5,6). In a large cohort study testicular germ cell tumor patients had an approximately 18-fold increased risk to develop a metachronous contralateral germ cell tumor compared with male population (7). A systematic literature review reported the results of 50376 male patient with testicular germ cell tumor from many countries

between 1991 and 2011. The prevalence of bilateral testicular germ cell tumor was 1.82% and among those, 69.2% had metachronous tumors and 30.8% had synchronous tumors (2). Fossa et al. reported the results of 29515 testicular germ cell tumor patients and they demonstrated that the 15-year cumulative incidence of metachronous germ cell tumor was 1.9% and showed no increased mortality of patients with metachronous testicular cancer compared with unilateral testicular cancer (5).

Most metachronous tumors are determined by patient self-examination or physician examination or by the physician via scrotal ultrasonography. In the patients described in this case study, the tumors were not palpable, we determined both tumors via routine ultrasonographic scrotal screening. Ultrasonography is an easy and safe screening procedure for discovering metachronous testicular tumor.

In a majority of second testicular germ cell tumors arise within 6 years after the first tumor (5). When the histological type of the second tumor is nonseminoma, the median interval between tumors intends to be shorter compared with that when the second tumor is seminoma (8). In the patients described in our case study, secondary testicular tumors which were diagnosed with embryonal carcinoma occurred within 5 years.

Seminoma is the most common histological type of unilateral and bilateral testicular tumor. Sun et al reported that approximately 68% of cases with bilateral metachronous testicular tumors present with seminoma (8). There is not enough information about the histological type of new, second primary testicular germ cell tumor, in the literature. In our case study, first tumors were seminoma and second tumors were embryonal carcinoma, in both cases.

The patients in our present cases received adjuvant radiation therapy after the onset of the first tumor. Jones et al reported that the incidence of contralateral testicular tumor was indicated not to be significantly changed by the radiation therapy for the first testicular tumor (9). In a randomized study, patients with stage 1 seminoma underwent orchiectomy and were given adjuvant treatment with irradiation of retroperitoneal lymph nodes or with a single dose of carboplatin (10). 885 patients received radiotherapy and 560 patients received carboplatin.

New, second primary testicular germ-cell tumours were showed in 10 patients allocated irradiation and 2 patients allocated carboplatin (5-year event rate 1.96% [95% CI 1.0–3.8] vs 0.54% [0.1–2.1], $p=0.04$). However, Sun et al reported that the incidence of bilateral testicular cancers in the postchemotherapy era was three times higher than that in the prechemotherapy era (8). The patients reported here had radiotherapy without chemotherapy in the past and both patients developed new, second primary tumor.

Another controversial issue is whether first histological type of seminoma or nonseminoma leads to higher contralateral testicular cancer. According to the MD Anderson group, if the first tumor was nonseminoma, it had an incidence of 0.6% and if it was seminoma, its incidence was 1.6%. However, James et al showed the risk of bilateral tumors was 8.4% for nonseminomas compared to 3.6% for seminomas (11).

The etiology and risk factors of bilateral testicular cancer remains unclear. The changing prevalence of known risk factors for testicular germ cell tumor include infertility, history of cryptorchidism, hypospadias, Klinefelter syndrome, familial history of testicular tumors among first-grade relatives, and the presence of contralateral testicular tumor or testicular intraepithelial neoplasia may also be influencing the incidence trends (12-14). Our first patient involved no known environmental or genetic risk factors. But our second patient's medical history was remarkable for atrophy of the right testis. The incidence of ITGCN positively correlates with the presence of atrophic testis. About one-third of patients with testicular germ cell tumor and an atrophic contralateral testis who present before the age of 30 years will have ITGCN in the contralateral testis (15). However, the morbidity of ITGCN treatment, and the fact that most of metachronous tumours are at a low stage at presentation make it controversial to propose a routine contralateral biopsy in all patients.

Conclusion

Patients with a primary testicular seminoma may carry an increased risk of a metachronous second primary testicular nonseminomatous tumor without elevated serum tumor markers. A closely long-term follow-up protocol included physical examination and annual scrotal

ultrasound evaluation of the contralateral testis might be an appropriate option. Partial orchiectomy is an option to decrease morbidity in patients with a metachronous germ cell tumor; however, it should be discussed with all patients.

Compliance with ethical standards

Conflict of interest None declared

Ethical standard All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional review board and with the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards.

References

1. La Vecchia C, Bosetti C, Lucchini F, Bertuccio P, Negri E, Boyle P, Levi F. Cancer mortality in Europe, 2000-2004, and an overview of trends since 1975. *Ann Oncol* 2010;21:1323-60.
2. Zequi Sde C, da Costa WH, Santana TB, Favaretto RL, Sacomani CA, Guimaraes GC. Bilateral testicular germ cell tumours: a systematic review. *BJU Int* 2012;110:1102-9.
3. Di Gregorio M, Nollevaux MC, Lorge F, D'Hondt L. Metachronous testicular seminoma after radiotherapy and chemotherapy: a case report. *World J Surg Oncol*. 2016;14:147.
4. Holzbeierlein JM, Sogani PC, Sheinfeld J. Histology and clinical outcomes in patients with bilateral testicular germ cell tumors: the Memorial Sloan Kettering Cancer Center experience 1950 to 2001. *J Urol* 2003;169:2122-5.
5. Fossa SD, Chen J, Schonfeld SJ, McGlynn KA, McMaster ML, Gail MH, Travis LB. Risk of contralateral testicular cancer: a population-based study of 29,515 U.S. men. *J Natl Cancer Inst* 2005;97:1056-66.
6. Andreassen KE, Grotmol T, Cvancarova MS, Johannesen TB, Fossa SD. Risk of metachronous contralateral testicular germ cell tumors: a population-based study of 7,102 Norwegian patients (1953-2007). *Int J Cancer* 2011;129:2867-74.
7. Schaapveld M, van den Belt-Dusebout AW, Gietema JA, de Wit R, Horenblas S, Witjes JA, Hoekstra HJ, Kiemeny LA, Louwman WJ, Ouwens GM, Aleman BM, van Leeuwen FE. Risk and prognostic significance of metachronous contralateral testicular germ cell tumours. *Br J Cancer* 2012;107:1637-43.
8. Sun BL, Pearl R, Sharifi R, Guzman G. Metachronous bilateral testicular seminoma developing after an interval of 31 years: case report and review of the literature. *Int J Surg Pathol* 2015;23:156-60.
9. Jones DA, Ester EC, Leavitt D, Sweet R, Konety B, Jha

- G, Cho LC. Adjuvant radiotherapy for synchronous bilateral testicular seminoma: a case report and a review of the pertinent literature. *Case Rep Urol* 2013;2013:241073.
10. Oliver RT, Mason MD, Mead GM, von der Maase H, Rustin GJ, Joffe JK, de Wit R, Aass N, Graham JD, Coleman R, Kirk SJ, Stenning SP. Radiotherapy versus single-dose carboplatin in adjuvant treatment of stage I seminoma: a randomised trial. *Lancet* 2005;366:293-300.
 11. James FV, Kumar A, Jayaprakash PG, Mathews A. Metachronous bilateral testicular germ cell tumors: report of two cases. *J Cancer Res Ther* 2009;5:206-7.
 12. Jørgensen N, Rajpert-De Meyts E, Main KM, Skakkebaek NE. Int Testicular dysgenesis syndrome comprises some but not all cases of hypospadias and impaired spermatogenesis. *J Androl* 2010;33:298-303.
 13. Lip SZ, Murchison LE, Cullis PS, Govan L, Carachi R. A meta-analysis of the risk of boys with isolated cryptorchidism developing testicular cancer in later life. *Arch Dis Child* 2013;98:20-6.
 14. Peng X, Zeng X, Peng S, Deng D, Zhang J. The association risk of male subfertility and testicular cancer: a systematic review. *PLoS One* 2009;4:e5591.
 15. Harland SJ, Cook PA, Fossa SD, Horwich A, Mead GM, Parkinson MC, Roberts JT, Stenning SP. Intratubular germ cell neoplasia of the contralateral testis in testicular cancer: defining a high risk group. *J Urol* 1998;160:1353-7.

Piyelonefrit nedeniyle tedavi edilen hastada tespit edilen toplayıcı duktus karsinomu: Nadir bir olgu

Collecting ductal carcinoma diagnosed in a patient who treated for pyelonephritis: A rare case

Mehmet Erhan Aydın¹, Özgü Aydoğdu¹, Halil İbrahim Bozkurt¹, Salih Polat¹, Serkan Yarimoğlu², Tarık Yonguç¹, Çetin Dinçel¹

¹ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

² Iğdır Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği

Özet

Toplayıcı duktus karsinomu renal hücreli karsinomlar arasında %1'den daha az görülür ve kötü prognoza sahiptir.

54 yaşında erkek hasta sağ yan ağrısı, ateş yüksekliği şikâyetleriyle kliniğimize başvurdu. Hastada ateş yüksekliği, lökositoz, C reaktif protein yüksekliği olması sonucunda piyelonefrit ön tanısıyla antibiyoterapi başlandı. Çekilen manyetik rezonans görüntüleme ürografide sağ böbrekte pelvis ve alt pole uzanan kitle tanımlandı. Hastaya sağ radikal nefrektomi uygulandı. Post-operatif 3. günde öksürük şikayeti gelişti. Yapılan radyolojik incelemeler sonucunda akciğerde, sağ skapulada multipl metastatik lezyonlar, bilateral masif plevral effüzyon ve tiroid sağ lobda nodül saptandı. Sağ radikal nefrektomi patolojisi toplayıcı duktus karsinomu (Fuhrman grade 4, T3a) olarak raporlandı.

Anahtar Kelimeler: toplayıcı duktal karsinom, böbrek, piyelonefrit, nefrektomi

Abstract

The collecting duct carcinoma was less than 1% of all renal cell carcinomas and has poor prognosis. A 54-year-old male patient was admitted to our clinic with right side pain and fever. Antibiotherapy was initiated with the pre-diagnosis of pyelonephritis because of fever height, leukocytosis, elevated C-reactive protein. Magnetic resonance imaging urography performed and a mass in the right kidney extending to the pelvis and lower pole was observed. Right radical nephrectomy was performed on the patient. Cough complaints developed on postoperative third day. As a result of the radiological examinations, multiple metastatic lesions in the lungs and right scapula, bilateral massive pleural effusion and nodule in the right lobe of the thyroid were observed.

Based on leukocytosis and fever persistence in postoperative period performed hematological examinations and hematologic malignancy was not diagnosed. Right radical nephrectomy pathology was reported as collecting duct carcinoma (Fuhrman grade 4, T3a).

Keywords: collecting ductal carcinoma, kidney, pyelonephritis, nephrectomy

Geliş tarihi (Submitted): 01.04.2016

Kabul tarihi (Accepted): 21.04.2016

Yazışma / Correspondence

Mehmet Erhan Aydın

İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma

Hastanesi, Saim Çıkrıkçı Cad. No:59,

35170 Bozyaka/Karabağlar/İzmir

Tel: +90 505 228 8191

E-mail: merhanaydin@gmail.com

Giriş

Toplayıcı duktus karsinomu (TDK) nefronun distal bileşenlerinden gelişir. Tüm renal hücreli karsinomlar arasında %1'den daha az görülür ve kötü prognoza sahiptir (1). Olguların çoğu tanı anında yüksek dereceli ve ileri evrededir. Hastaların 2/3'ü 2 yıl içerisinde kaybedilmektedir (2). Tedavisi hakkında henüz bir fikir birliği yoktur.

Bu yazıda piyelonefrit ön tanısıyla yatırılan hastada tespit edilen toplayıcı kanal karsinomu olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu

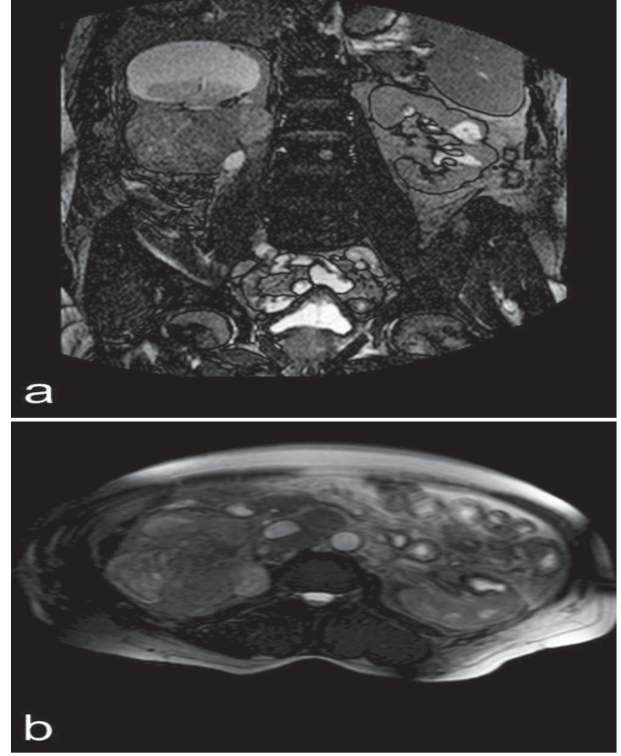
54 yaşında erkek hasta sağ yan ağrısı, ateş yüksekliği şikâyetleriyle kliniğimize başvurdu. Benzer şikâyetlerle 2 hafta önce dış merkez başvurusunda hastaya sağ üretere double-j stent takılmıştı. Öyküsünde böbrek taşı nedeni perkütan nefrolitotripsi operasyonu mevcuttu.

Fizik muayenesinde sağ kostovertebral açı hassasiyeti ve batın sağ kadranda hassasiyeti vardı. Laboratuvar değerlerinde lökosit 28.490/mm³, nötrofil 23.080/mm³, C-reaktif protein (CRP) 98 mg/L, kreatinin 1,4 mg/dL olduğu görüldü. Kontrastsız abdomen bilgisayarlı tomografisinde (BT) sağ böbrek alt ve orta kalikte, sol böbrek alt ve üst kalikte en büyüğü 1 cm'lik, multipl, obstrüksiyon oluşturmeyen taşlar mevcuttu. Yapılan abdominal ultrasonografisinde (USG); her iki böbrekte multipl taş, sağ böbrekte üst polde belirgin hidronefroz ve çöliak ve paraaortik alanda 27 mm boyutunda birkaç adet lenfadenopati (LAP) olduğu görüldü.

Piyelonefrit ön tanısıyla hastaya antibiyoterapi başlandı. Takiplerinde ateş yüksekliği ve lökositozu gerilememesi üzerine sağ böbreğe perkütan nefrostomi takıldı. Nefrostomiden alınan idrar kültüründe pseudomonas aeruginosa üremesi oldu. Hastaya çoklu antibiyoterapi uygulanmasına rağmen ateş yüksekliği ve lökositozunda gerileme görülmedi.

Hastaya çekilen manyetik rezonans görüntüleme ürografide; sağ renal pelvisi dolduran 6x2 cm'lik ve renal pelviste alt pole devamlılık gösteren 7x6 cm'lik yumuşak doku kitlesi görüldü (Resim-1). Hastaya sağ radikal nefrektomi uygulandı.

Postoperatif 3. günde öksürük şikâyeti gelişti. Çekilen toraks ve abdomen BT'sinde tiroid bezi sağ lobda 5 cm'lik nodül, her iki akciğerde 2 cm'ye ulaşan multipl metastatik nodüller, sağ skapula posterior yüze uzanan ekzofitik



metastatik kitle, sağda masif olmak üzere bilateral pleural effüzyon ve sağ paraaortik ve parakaval alanda boyutları 67x50 mm'ye ulaşan multipl LAP izlendi. Plevral effüzyon nedeni hastaya yapılan torasentezde 1200 ml eksuda vasıfta içerik geldiği görüldü. Sitolojik incelemesi malign olarak değerlendirildi. Tiroid fonksiyon testleri bakılarak hipertiroidi olduğu görüldü ve tedavisi başlandı. Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulandı, malignite kuşkulu sitoloji olarak yorumlandı.

Postoperatif dönemde de çoklu antibiyoterapiye rağmen kliniğinde gerileme olmadı. Hematolojik malignite açısından yapılan periferik yayma ve kemik iliği biyopsisi sonucunda öncelikli enfeksiyöz patoloji düşünüldü.

Sağ radikal nefrektomi patolojisi toplayıcı duktus karsinomu (Fuhrman grade 4, T3a) olarak raporlandı. Takiplerinde multi organ yetmezliği gelişen hasta postoperatif 32. gün hasta exitus oldu.

Tartışma

Ortalama görülme yaşı 6. dekattır; erkeklerde ve siyah ırkta daha fazla görülmektedir (3). Bu olgudaki hasta 5. dekatta erkek ve beyaz ırktadır.

TDK'li hastaların en sık başvuru semptomları hematurisi ve yan ağrısıdır. Eritrosit sedimantasyon oranı, CRP,

immünesupresif asidik protein ve alfa2-globulin artışı gibi sistemik sendromlar TDK'de sıklıkla görülmüştür (4). Bu olgudaki hastada başvuru şikâyeti yan ağrısı olup, CRP yüksekliği mevcuttur.

TDK tanı anında sıklıkla ileri evrede olup, nodal ve uzak metastazlar mevcuttur. Renal hücreli karsinomlar arasında TDK'lerin ileri evre sıklığı daha fazla oranda saptanmıştır (5). TDK'ler saptandığında genelde uzak metastazlar mevcut olup, bunlar en çok akciğer ve kemikte görülmüştür (6). Bir olguda postoperatif dönemde hastada hemifasial paralizi gelişmiş ve görüntülemeler sonucunda beyin metastazı saptanmıştır (7). Diğer bir olguda ise bu olguya benzer olarak postoperatif dönemde multipl akciğer ve kemik metastazları saptanmıştır (8).

TDK'lerinin tedavisinde tek başına kür sağlamayan cerrahi yanında bir çok kemoterapi ve immünoterapi rejimleri denenmekte olup, tüm bu uygulamalar seçilmiş hasta gruplarında sınırlı fayda sağlamaktadır. Kemoterapide karboplatin, gemsitabin, sisplatinin değişik kombinasyonları denenmektedir (6). TDK mezonefrik orijinli olduğundan ürotelyal kanserler için olan kemoterapi rejimleri de kullanılmaktadır (9). İmmünoterapide INF-alfa, INF-gama, IL-2 kullanılmaktadır. Ameliyat sonrası dönemde verilen INF-alfa'nın yararlı olmadığı ve bu tedavinin sağkalıma faydalı olmadığını öne süren çalışmalar da vardır (6,10). Yine de bazı olgularda immünoterapi uygulanmıştır (8,11,12). Diğer bir olguda ise postoperatif dönemde gelişen beyin metastazına kraniyal radyoterapi uygulanmış ve nörolojik olarak kısmi iyileşme gösterilmiştir (7). Ancak bu hastalık için henüz geliştirilmiş standart bir tedavi protokolü yoktur.

Bu olguda sağkalım süresi çok kısa olsa da 23.ayda diğer nedenlere bağlı kaybedilen olgu da mevcuttur (8,11).

Sonuç

Böbreğin toplayıcı duktus karsinomları agresiftir ve düşük sağkalım oranlarına sahiptir. Hidronefroz ve piyelonefrit neden olan patolojiler arasında nadir de olsa yer almaktadır. Tanı anında metastatik ve yüksek dereceli olduğundan kötü prognoza sahiptir ve etkili bir tedavi seçeneği henüz bilinmemektedir.

Resim-1: (a,b) Sağ böbrek renal pelviste ve alt polde yumuşak doku kitlesi, MRI ürografi görüntüsü

Dipnot: Bu olgu 26-29 Ocak 2017 tarihleri arası Trakya Üniversitesi Balkan Kongre Merkezi, Edirne'de gerçek-

leştirilen 7. Üroonkoloji Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

1. Cohen HT, McGovern FJ. Renal-cell carcinoma. N Engl J Med 2005;353:2477-90.
2. Chao D, Zisman A, Pantuck AJ, et al. Collecting duct renal cell carcinoma: clinical study of a rare tumor. J Urol 2002;167:71-4.
3. Karakiewicz PI, Trinh QD, Rioux-Leclercq N, et al. Collecting duct renal cell carcinoma: a matched analysis of 41 cases. Eur Urol 2007;52:1140-5.
4. Sene AP, Hunt L, McMahon RF, Carroll RN. Renal carcinoma in patients undergoing nephrectomy: analysis of survival and prognostic factors. Br J Urol 1992;70:125-34.
5. Igarashi T, Murakami S, Isaka S, Okano T, Shimazaki J, Matsuzaki O. Serum immunosuppressive acidic protein as a tumor marker for renal cell carcinoma. Eur Urol 1991;19:332-5.
6. Tokuda N, Naito S, Matsuzaki O, Nagashima Y, Ozono S, Igarashi T. Collecting duct (Bellini duct) renal cell carcinoma: a nationwide survey in Japan. J Urol 2006;176:40-3.
7. Dündar G, Korğalı E. Bellini Kanal Karsinomu: Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi. Bulletin of Urooncology 2016;15:170-3
8. Başeskioglu B, Açıklın M, Dönmez T. Böbreğin Toplayıcı Kanal Kanseri: Literatürün Klinikopatolojik Bulgularımızla Gözden Geçirilmesi. Gazi Med J 2012;23:25-8
9. Oudard S, Banu E, Vieillefond A, et al. Prospective multicenter phase II study of gemcitabine plus platinum salt for metastatic collecting duct carcinoma: results of a GETUG (Groupe d'Etudes des Tumeurs Uro-Génitales) study. J Urol 2007;177:1698-702.
10. Kirkali Z, Celebi I, Akan G, Yörükoğlu K. Bellini duct (collecting duct) carcinoma of the kidney. Urology 1996;47:921-3.
11. Ceylan C, Odabaş Ö, Şahin A, Temuçin T, Ceylan T. Toplayıcı Kanal Karsinomu. J Med Sci 2012;32:1159-62.
12. Turunç T, Bolat F, Eğilmez T, et al. Böbreğin toplayıcı kanal kanseri: iki olgu sunumu. Turk Urol 2005;31:280-3.

Taş düşürdüğünü sanan bir hastada üreter alt uç tümörü: Vaka takdimi*Ureteral lower end tumor in a patient thought to have passed a stone: A case report***Bülent Katı¹, Eyyüp Sabri Pelit¹, Eser Ördek¹, İsmail Yağmur¹, Halil Çiftçi¹, Ercan Yeni¹**¹ Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD Şanlıurfa

Geliş tarihi (Submitted): 26.02.2017

Kabul tarihi (Accepted): 03.04.2017

Yazışma / Correspondence

Yrd. Doç. Dr. Bülent Katı

Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Üroloji AD.

Şanlıurfa, Türkiye

Cep: 0505 308 1350

Fax: 0414 318 3190

E-mail:bulentkati@yahoo.com

Özet

Üst üriner sistem tümörleri klinik olarak zor teşhis edilebilen nadir bir hastalıktır ve yaklaşık %1 oranında görünürler. Son yıllarda üreter tümörleri insidansında mevcut yükselme görülmekle beraber bu artışın tanı metotlarında bir gelişmeye mi bağlı olduğu, yoksa görülme sıklığında gerçek bir artış mı olduğu bilinmemektedir. Üreter tümörlerinde etiyoloji mesane tümörlerine benzer ve en sık karşılaşılan semptom gros hematuridir. Tanıyı koyabilmek için bir çok görüntüleme sistemi kullanılsa da üreterorenoskopi altın değerdedir.

Bu vaka takdiminde kliniğimize gelmeden önce taş düşürdüğü söylenerek birçok yerde renal kolik tedavisi alan 48 yaşında erkek hastada bulduğumuz üreter alt uç tümörünü sunduk.

Anahtar Kelimeler: Üreter tümörü, Renal kolik, Hematüri, Üst üriner sistem tümörü

Abstract

Upper urinary tract tumors are rare diseases that can be difficult to diagnose clinically and appear about 1%. Recently, it seems that there is an increase in the incidence of ureteral tumors. However, it is not known if this increase is due to the development of diagnostic measures or to a true increase in the incidence. The etiology of ureteral tumors are similar to those of the bladder and gross hematuria is the most frequent symptom. Even if many imaging systems are used to diagnose, ureterorenoscopy is a gold value. In this report, we evaluated a 48 years-old male with ureteral tumor and presented with renal colic like ureteric stone and treated for this reason.

Keywords: Ureter tumor, Renal colic, Hematuria, Upper urinary tract tumor

Giriş

Renal pelvis tümörleri, tüm renal tümörlerin %10'unu ve tüm ürotelyal tümörlerin % 5'ini oluşturur. Üreter tümörleri çok nadir olarak karşılaşılan tümörlerdir ve renal pelvis tümörlerinin dörtte biri oranında görülür (1). Etiyolojide yaş, cinsiyet, ırk ile beraber sigara kullanımında önemli bir etkidir (2). Çok nadir olduklarından ilk tanıda akla gelmesi zordur ve hastalar hastaneye sıklıkla hematüri, künt böğür ağrısı, disüri, sık idrar yolu enfeksiyonu ile başvurabilirler (3). Bazen de başka bir sebep ile yapılan tetkikler ve görüntülemeler sırasında insidental olarak tespit edilebilir.

Biz bu olgumuzda yan ağrısı ve hematüri nedeniyle gittiği acil servislerde renal kolik tedavisi uygulanan ancak şikâyetleri geçmeyince kliniğimize başvuran üreter tümürlü bir hastayı tartıştık.

Olgu Sunumu

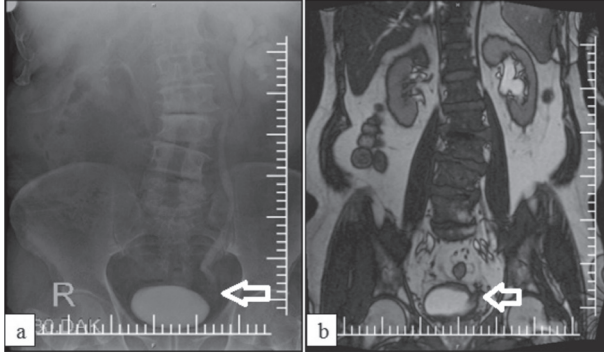
48 yaşında erkek hasta, kliniğimize sol renal kolik ön tanısı ile dış merkezden sevkli olarak geldi. Şikâyetlerinde aralıklı kolik tarzı sol yan ağrısı ve arada olan makroskopik hematüri mevcuttu. Fizik muayenesinde sol kostovertebral açı hassasiyeti mevcuttu. Ek bir hastalığı yoktu. Öz geçmişinde herhangi bir ürolojik cerrahi öyküsü mevcut değildi. Hastanın yapılan labarauvar tetkiklerinde kan ve biyokimya değerleri normal idrarda mikroskopik hematüri mevcuttu. Sol böbrekte grade 1-2 hidronefrozu mevcuttu ve mesane doğal görünümdeydi. Daha sonra hastanın çekilen intravenöz piyelogramında (İVP) sol üreterin proksimalden distale kadar dilate olduğu ancak alt uçta bir opesitenin görülmediği aksine dolma defektinin olduğu gözlemlendi. Hastanın çekilen kontrastsız bilgisayarlı tomografisinde ise sol hidroüreteronefroz gözlenmiş olup şüpheli bir taş rastlanmadı (Resim 1). Alt uç üreterin net gözlenmediği için hastaya tanısız sistoüretroskopi uygulanmasına karar verildi. Hastanın yapılan sistoskopisinde üretra ve mesane doğal görünümdeydi. Sol orifise bakıldığında orifisten dışarıya protrüze olan hafif hareketli papiller tarzda tümöral oluşum gözlemlendi (Resim 2). Daha sonra 8,5 F üreterorenoskopi uç kısmındaki hafif mobil kitle geçilerek 1-2 cm sonra üreter alt kısmını kapatan tümöral oluşuma daha rastlandı ve daha fazla ilerlenilemedi. Buralardan biyopsi alınarak işleme son verildi.

Daha sonra yapılan incelemelerde hastanın 30 yıllık sigara kullanıcısı olduğunu ve üreteri tam olarak değer-

lendirebilmek için çekilen MR ürografide sadece üreter alt ucunda tümöral oluşumların dolma defekti yapıldığı gözlemlendi. Hastanın patoloji raporu Düşük gradeli üreterial karsinom gelince hastaya laparoskopik nefroüretrektomi uygulandı.

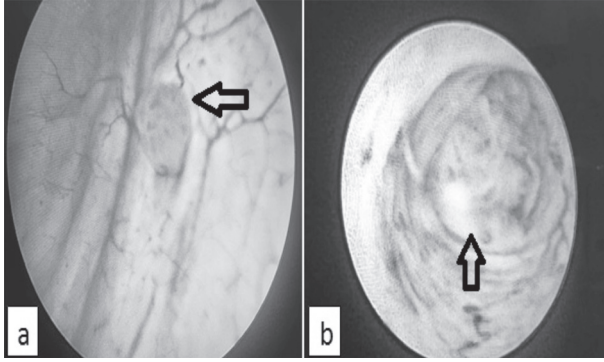
Tartışma

Üreter tümörleri ile beraber üst üriner sistem tümörlerin de uygulanan tedavi hala mesaneden üretral orifis çevresi eksizyonu ile beraber radikal nefroüretrektomidir. Üreter tümürlü hastaların %10-30 oranında bir grupta invaziv hastalığa bağlı hidronefroz ve üreteropelvik bileşke obstrüksiyonuna benzer şekilde kontrast maddenin üretere geçişinin olmadığı görülür (3). İlk tanıda Ultrasonografi (USG) ile üreter içini görmek zordur ve İVP tanısından yararlı olabilir ancak multidedektör BT ürografi (MBTÜ) üst üriner sistemin görüntülenmesinde İVP'nin yerini alarak altın standart görüntüleme yöntemi olmuştur. Yaklaşık 5-10 mm gibi küçük boyutlu polipoid lezyonlar için bu görüntüleme yöntemin duyarlılığı %96 iken özgüllüğü %99'dur (4). Bizim vakamızda BT ile tanı konulmasına rağmen üreterorenoskopi ile alt uç üreterden ilerleyemediğimizden tümör yükü amaçlı postoperatif tanı için Manyetik rezonans (MR) ürografi çektik. MR ürografi MBTÜ ile tanı konulamayan hastalarda seçilecek görüntüleme yöntemidir (5). Üreter tümörü düşünülen hastalarda tanısız üreterorenoskopi uygun bir tedavi modilitesi olarak kabul edilir. Özellikle görüntüleme çalışmaları belirsiz olduğunda durumu görme ve biyopsi alabilme açısından oldukça faydalıdır. Böylece tümör histolojisi, evresi ve derecesi belirlenebilir (6,7). Bizim hastamızda da üreterorenoskopi ile görülen tümörden biyopsi aldık ve patolojisi sonrası radikal cerrahi kararı verebildik. Bununla birlikte, Üreteroskopik biyopsi üst üriner sistem tümörü hastalarında mesane içi rekürrensi arttırabilir. Büyük miktarda tümör hücresi biyopsi sırasında ayrılır ve idrar içine karışabilir. Dahası, biyopsi sırasında kullanılan irrigasyon sıvısı ile tümör hücresi ayrılmasını ve dökülmesini yoğunlaştırır. Bu tümör hücreleri mesaneye yerleşebilirler (8). Yoo ve ark. yaptıkları 515 üst üriner sistem tümürlü hastaların takiplerinde %42,1 oranında mesane rekürrensi gözlenmiş olup, yaptıkları çalışmada renal pelvis tümörlerinde alınan biyopsinin mesane rekürrensinde risk faktörü olabileceği ancak üreter biyopsisinin rekürrens riskine etkisi olduğunun belirlenmediğini raporlamışlardır (9).



Resim 1a: IVP'de gözlenen (180. dk) sol üreter üst uçta dolma defekti (ok) ve sol hidronefroz

2b: MR ürografide gözlenen sol üreter alt uçta dolma defekti (ok)



Resim 2a: Sistoskopik görünümde sol üreter orifisi dışında protrüze olan kitle (ok)

2b: Sol üreter distalinde gözlemlenen üreteral kitlenin üreterorenoskopik görüntüsü (ok)

Üreter tümörleri, idrar akış yönüne bağlı olarak alt üreterde daha sık görülürler. Üst üriner sistem tümörleri üreter distalinde yaklaşık %70 oranında görülürken, orta üreterde %25, üst üreterde ise sadece %5 oranında görülmektedir (10). Hastamızda ise tümör üreter çıkışında 5 mm lik protrüze kısmı ile alt 1/3'lük kısımda ve yaklaşık 2 cm'lik bir segmentte idi. Üst üriner sistem tümör cerrahisinde her ne kadar nefrorüeterektomi ana tedavi olsa da özellikle düşük riskli tümörlerde cerrahi morbidite ve sonrasında gelişebilecek renal yetmezlik düşünüldüğünde nefron koruyucu alternatiflerde gündeme gelmiştir. Bunlar arasında üst üriner sisteme perkütan rezeksiyonu sonrasında verilebilecek "*Bacillus Calmette Guerin*" (BCG) tedavisi de mevcuttur. Motamedinia P. ve ark. nın yapmış olduğu çalışmada perkütan rezeksiyon sonrası 141 hastaya BCG tedavisi verilip en az 3 yıllık izlenmiş ve düşük gradeli hastalarda rekürrens %37 iken yüksek gra-

deli hastalarda ise %63 oranında gözlenmiştir (11). Böylece bu tür hastaların uzun yıllar sonra olsa bile rekürrens gösterebileceğini bu nedenle uzun süreli takiplerinin gerekli olduğunu bildirmişlerdir.

Sonuç olarak üst üriner sistem tümürlü hastalar hematüri ve renal kolik ağrısından tutun hidronefroza bağlı böbrek kayıplarıyla bile karşımıza çıkabilir. Şüphe duyduğumuz durumlarda tanisal üreterorenoskopiden faydalanmalı ve tedaviye karar verebilmek için BT ve MR ürografilerle değerlendirebiliriz. Birçok tedavi denenmişse de nefroüretrektomi ile beraber mesane kaf eksizyonu temel tedavi şeklidir.

Finansal Kaynak: Bu çalışmamızda herhangi bir finansal kaynak sağlanmamıştır.

Çıkar Çatışması: Herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

Kaynaklar

1. Messing EM. Urothelial tumors of the urinary tract. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, editors. Campbell's Urology 8. th edition. Philadelphia: WBSaunders; 2002. p. 2732.2784.2.
2. Akdoğan B. Üst Üriner sistemin ürotelyal tümörleri: epidemiyoloji, tanı, sınıflandırma ve prognostik faktörler. In: Özen H, Türkeri L, ed(s). Üroonkoloji Kitabı. 1.Basım. Ankara: Ertem Basım Yayın 2007: 389-400.
3. Roupřet M, Babjuk M, Compérat E, et al. European Association of Urology guidelines on upper urinary tract urothelial cell carcinoma: 2015 update. Eur Urol 2015;68:868-879.
4. Raman SP, Fishman EK. Upper and Lower Tract Urothelial Imaging Using Computed Tomography Urography. Radiol Clin North Am 2017;55:225-241.
5. Takahashi N, Glockner JF, Hartman RP, et al. Gadolinium enhanced magnetic resonance urography for upper urinary tract malignancy. J Urol 2010;183:1330-1365.
6. Rojas CP, Castle SM, Lianos CA, et al. Low biopsy volume in ureteroscopy does not affect tumor biopsy grading in upper tract urothelial carcinoma. Urol Oncol 2013;31:1696-1700.
7. Favaretto RL, Shariat SF, Savage C, et al. Combining imaging and ureteroscopy variables in a preoperative multivariable model for prediction of muscle-invasive and non-organ confined disease in patients with upper tract urothelial carcinoma. BJU Int 2012;109:77-82.
8. Ishikawa S, Abe T, Shinohara N, et al. Impact of diagnostic ureteroscopy on intravesical recurrence and survival in patients with urothelial carcinoma of the upper urinary tract.

- J Urol 2010;184:883–887.
9. Yoo S, You D, Song C, et al. Risk of Intravesical Recurrence After Ureteroscopic Biopsy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: Does the Location Matter? *J Endourol.* 2016 Nov 29. [Epub ahead of print] DOI: 10.1089/end.2016.0611.
 10. Flanigan RC. Urothelial tumors of the upper urinary tract. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, ed(s). *Campbell-Walsh Urology.* 9th ed. Philadelphia: Saunders 2007: 1653-86.
 11. Motamedinia P, Keheila M, Leavitt DA, et al. The Expanded Use of Percutaneous Resection for Upper Tract Urothelial Carcinoma: A 30-Year Comprehensive Experience. *J Endourol* 2016;30:262-7.

İzole retroperitoneal kist hidatik

Isolated retroperitoneal cyst hydatid

M. Şahin Bağbancı¹, Mümtaz Dadalı¹, R. Samet Çetinkaya¹, Ayhan Karabulut¹, Asuman Kilitci², M. Levent Emir¹

¹ Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Kırşehir, Türkiye

² Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Kırşehir, Türkiye

Geliş tarihi (Submitted): 06.03.2017

Kabul tarihi (Accepted): 14.04.2017

Yazışma / Correspondence

Uz. Dr Asuman Kilitci

Kervansaray Cad. Ahi Evran
Üniversitesi Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Patoloji Kliniği, Kırşehir,
Türkiye

Tel: 0507 955 3256.

E-mail: dr.asuk@gmail.com

Özet

Kist hidatik, ekinokokkus granulosus'a bağlı olarak oluşan ve hayvancılıkla uğraşan toplumlarda sık görülen, genellikle karaciğer ve akciğer yerleşimli kistik bir hastalıktır. Bu hastalık seyrek olarak diğer organlar ve vücut boşluklarında da görülebilir. Biz bu yazıda izole retroperitoneal kist hidatikli bir olguyu sunuyoruz.

Anahtar Kelimeler: ekinokokkus granulosus, kist hidatik, retroperitoneal

Abstract

Hydatid cyst is a cystic disease usually associated with liver and lung, which is common in societies engaged in animal husbandry due to echinococcus granulosus. This disease is rarely seen in other organs and body cavities. In this article we present a case of isolated retroperitoneal hydatid cyst.

Keywords: echinococcus granulosus, hydatid cyst, retroperitoneal

Çıkar çatışması: Yoktur.

Bu makalenin bir bölümü Eylül 2016'da Köln'de düzenlenen XXXI. Uluslararası Patoloji Akademisi Uluslararası Patoloji Kongresi ve 28. Avrupa Patoloji Kongresinde sunulmuştur.

Giriş

Kist hidatik, ekinokokkus granulosus tarafından oluşturulan ve hayvanlardan insanlara geçen zoonotik bir enfestasyondur. Gelişmekte olan ülkelerde ve hayvancılıkla uğraşan toplumlarda daha sık görülür. Genellikle karaciğere ve akciğere yerleşmekle birlikte nadiren başka organlarda veya vücut boşluklarında da görülebilir. Biz burada oldukça nadir görülen izole retroperitoneal kist hidatikli bir olguyu literatür bilgileri eşliğinde sunduk.

Olgu Sunumu

33 yaşında erkek hasta altı aydır olan ve ara ara tekrarlayan sağ yan ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleriyle polikliniğimize başvurdu. Hasta, hayvancılıkla uğraşmaktaydı. Fizik muayenesinde anlamlı bir bulguya rastlanmadı. Yapılan ilk değerlendirmesinde; tüm abdominal ultrasonografisinde (USG) sağ böbrek üst pol komşuluğunda 8x7 cm boyutlarında böbrekle ilişkisi tam olarak tanımlanamayan, içi heterojen kistik bir oluşum izlendi (Resim 1). Hastadan kist hidatik ön tanısıyla serumda ekinokok indirekt hemaglutinasyon antikorunu (IHA) çalışıldı ve sonucu negatif geldi. Hastanın tüm abdominal bilgisayarlı tomografisinde (CT) sağ sürrenal lojda ve sağ böbrek üst polü komşuluğunda, komşu karaciğer parankimine bası etkisi izlenen yaklaşık 78x70 mm boyutlu, cidarında minimal kalsifikasyon izlenen ekspansil kistik lezyon izlendi (Resim 2). PA Akciğer grafisinde ve Toraks tomografisinde patolojik bir bulguya rastlanmadı.

Hastaya retroperitoneal kist hidatik ön tanısıyla eksplorasyon planlandı. Sağ flank insizyonla retroperitoneal bölgeye ulaşılarak böbrek üst polü komşuluğunda yaklaşık 8x9cm'lik, kalın duvarlı kitleye ulaşıldı. Kitlenin, sağ sürrenal glandla çok yakın komşulukta olduğu ancak buradan kaynaklanmadığı tespit edildi. Kitle, etraf dokularından disseke edildi ve net olarak ayrı bir damarlanmasının olmadığı görüldü. Kitle insize edildi ve makroskopik olarak ne olduğu tam anlaşılamayan nekrotik içerik boşaltıldı. Daha sonra komplet eksizyon yapılarak kitle dışarı alındı (Resim 3). Operasyon alanı %3'lük NaCl çözeltisi ve batikonla yıkandı ve işleme son verildi.

Çıkarılan materyalin patolojik incelemesinde lenfosit ve plazmosit infiltrasyonu odakları içeren kist hidatiğin fibröz çeperi yapısı ile yaygın koagülasyon nekrozu, hemoraji, hyalinizasyon ve kalsifikasyon gösteren reaktif membrani izlenmiştir. Nekrotik materyal içerisinde para-

zite ait yapılar gözlenmiştir. Bu bulgular eşliğinde olguya geç dönem kist hidatik tanısı konuldu (Resim 4).

Tartışma

Kist hidatik, ekinokokkus granulosus tarafından meydana getirilen, hayvanlardan insanlara geçen paraziter bir hastalıktır. Akdeniz ülkelerinde, Asya, Ortadoğu, Doğu Afrika, Avustralya, Yeni Zelanda ve Güney Amerika'nın güney kesimlerinde endemiktir (1). Dünya sağlık örgütünün açıkladığı verilere göre Türkiye'de kist hidatik görülme sıklığı 4.4/100000'tür. Kadın ve erkeklerde görülme oranı çalışmalara göre değişmektedir. İkinci ve altıncı dekadlar arasında daha sık görülür. Yapılan bir çalışmada kist hidatikli vakaların %82'sinin çoban, %7.8'inin çiftçi olduğu saptanmıştır (2). Bizim olgumuz yaklaşık 15 yıldır çobanlık yapmaktaydı.

Karaciğer en sıklıkla tutulan organdır (52-77%) ve bunun nedeni vücuda ince barsaklardan giren parazitin ilk olarak portal venle karaciğere ulaşmasıdır (3). İkinci en sık tutulan organ ise akciğerlerdir (10-40%). Ekstrahepatik ve ekstrapulmoner tutulumlar ise nadirdir. Periton, retroperiton, böbrekler, dalak, beyin, kaslar, kemikler, kalp, pankreas, overler ve tiroid nadiren tutulan organlardır (4). Retroperitoneal kist hidatik genellikle hepatik kist rüptürüne sekonder veya cerrahi inokulasyona bağlı gelişir. İzole retroperitoneal kist hidatik karaciğer ve akciğeri bypass eden protoskoleksin hematojen disseminasyonu veya gastrointestinal sistemden lenfatik taşınımıyla oluşur (5,6,7). İzole retroperitoneal kist hidatik, kist hidatikli olguların yalnızca 1,2%'sini oluşturur (4). Bizim olgumuzda saptanan kist hidatik izole olarak retroperitoneal bölgede lokalizeydi.

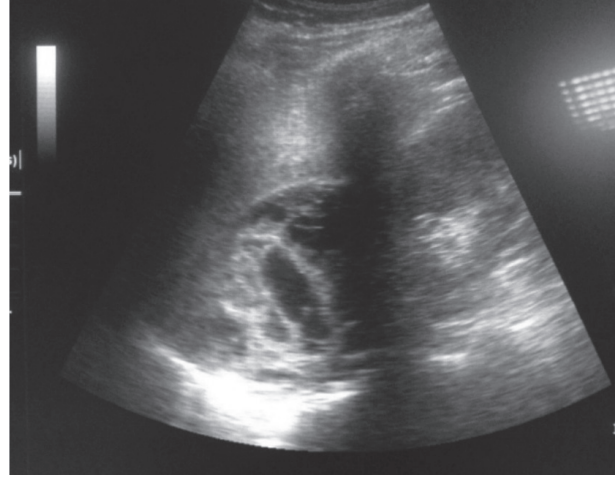
Kist hidatiğin kliniği çeşitlilik gösterebilir. Klinik semptomlar tutulan organa, kistin boyutu ve diğer organlarla olan komşuluğuna bağlıdır. Kistin rüptürü sonucunda anafaksi, astım, sekonder membranöz glomerülopati görülebilir. Hastalar büyümüş bir kiste bağlı mekanik bası semptomlarıyla veya kistin rüptürü sonucu akut hipersensitivite reaksiyonu gibi farklı semptomlarla başvurabilir. Bizim olgumuzda büyümüş kiste bağlı olarak son 6 aydır olan, sağ lomber bölgede künt vasıflı ağrı mevcuttu.

Kist hidatik tanısında laboratuvar testleri, görüntüleme yöntemlerine yardımcı olarak kullanılmaktadır. Bir çalışmada 120 kist hidatikli hastanın %61'inde CT ile doğru tanı konulabildiği ve seroloji ile kombine edildiğinde bu

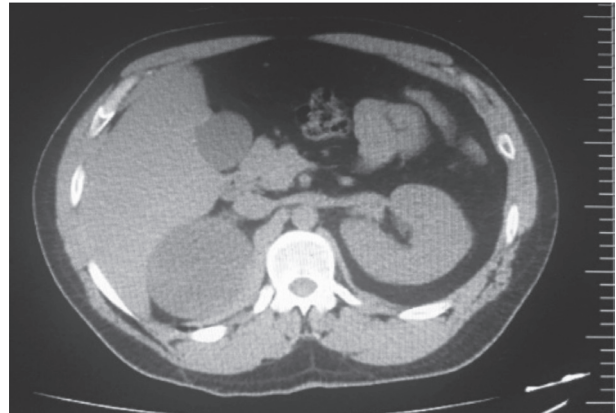
oranın %94'e yükseldiği belirlenmiştir (8). Kist hidatikte IgG elisa, indirekt hemaglutinasyon testi (IHA), immünofloresan antikor testi (IFA), immünelektroforez ve western blot testleri tanısal testler olarak kullanılır. Kist hidatikli olgularda 23,1% oranında IHA negatif gelebilir (4). Aynı çalışmada retroperitoneal kist hidatikli olgularda 25% oranında IHA negatifliği görülmüştür. IHA ile tanı, dolayışında bulunan antijenler ile antikor birleşmesi sonucu immün kompleks oluşumuna dayanır ve serbest halde çok az antijen bulunması yalancı negatif serolojiden sorumlu tutulur (9). Bizim hastamızda operasyon öncesinde çalışılan IHA testi negatif gelmiştir ve kesin tanı patolojik olarak konulmuştur.

Kist hidatiğin medikal tedavisinde albendazol, mebendazol, praziquantel ve ivermektin gibi antiparaziter ilaçlar kullanılmaktadır. Bunlar arasından en sık kullanılan farmakolojik ajan albendazoldur. Medikal tedavi opere edilemeyecek, multiple kisti bulunan, iki veya daha fazla organ tutulumu olan ve peritoneal kisti olan olgularda endikedir. Bir diğer kullanım endikasyonu ise cerrahi öncesi kullanımla nüks oranını azaltmaktır. Kist hidatik tedavisi için albendazolun oral dozu 10-15 mg/kg/gündür. Etkin bir tedavi için bir ay kullanılıp 14 gün ara verilerek 3-6 defa bu döngünün tekrarlanması gerekir (10). Çok merkezli bir araştırmada albendazolün etkinliği Avrupa'da % 76.3, ABD'de %53, Avusturalya'da %47 olarak bildirmiştir. Serinin genelinde etkinlik % 71.5' tur. Sonuçlardaki farklılıkların sebebi çalışmalarda farklı protokollerin uygulanmasıdır. Avrupa kaynaklı 29 hastayı kapsayan bu çalışmada nüks oranı %13.8 bulunmuştur (11). Preoperatif benzimidazollerle tedavinin kisti yumuşattığı böylelikle intrakistik basıncı düşürerek endokistin daha kolay rezeksiyonunun sağlandığı bildirilmiştir. Albendazol veya mebendazol tedavisi en az preoperatif 4 gün önce başlanıp postoperatif albendazol için 1 ay mebendazol için 3 ay sürdürüldüğünde rekürrens riski azalır (10). Biz olgumuzda preoperatif bir hafta albendazol tedavisi verdik ve postoperatif üç ay albendazol tedavisi verdik.

Kist hidatiğin tedavisi için kabul edilen en geçerli yöntem cerrahidir. Buradaki hedef perikist dokusuyla birlikte tüm paraziter elemanların çıkarılmasıdır. Cerrahi tedavide perkütan, laparoskopik ve açık cerrahi girişim seçenekleri mevcuttur. Güncel cerrahi tedavi yöntemleri konservatif ve radikal olarak ikiye ayrılırlar. Konservatif

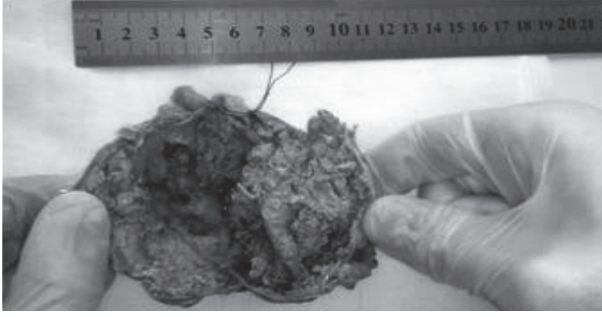


Resim 1: Kistin USG görüntüsü.

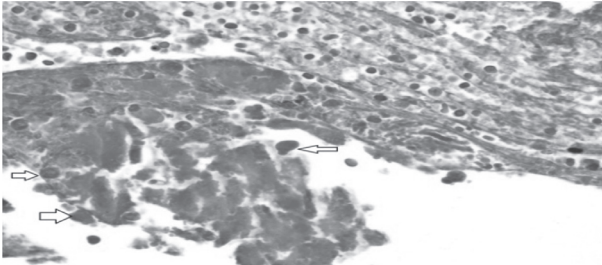


Resim 2: Kistin BT görüntüsü.

veya radikal cerrahi yöntemlerden hangisinin seçileceğine kistin sayısı, lokalizasyonu, yerleşim yeri, evresi, hastanın yaşı ve genel durumu gibi parametrelere bakılarak karar verilir. Konservatif tedavinin esası, kistin boşaltılması, skolekslerin ve kız veziküllerin saçılmasının önlenmesi, hastalığa neden olan çimlenme zarının çıkarılması, kist boşluğu içinde kalabilecek canlı skolekslerin öldürülmesi ve kalan kist boşluğunun kapatılmasıdır. Radikal cerrahi tedavi ise kistin tüm tabakaları ile birlikte çıkarılmasıdır (12). Kist hidatik cerrahisinde görülebilecek en önemli komplikasyonlardan biri anafloktoid reaksiyondur. Cerrahi sırasında antijenik kist sıvısının ve skolekslerin yayılımını önlemek için çok dikkatli hareket edilmelidir. Olgumuzda kistin retroperitoneal yerleşimli oluşu ile retroperitoneal cerrahi yaklaşımın tercih edilmesi ve preop tanı konulamamış olması nedeniyle kist açılarak



Resim 3: Eksizyone edilmiş kist ve içeriği.



Resim 4: Ok ile işaretli skoleksler.

içerik dikkatlice boşaltıldı. Transperitoneal yaklaşımlarda kist içeriğinin açılması sonucu peritoneal enfeksiyon riski artmaktadır. Bu olguda hasta yaşının genç olması, kistin retroperitoneal bölgede tek ve semptomatik olması sebebiyle içerik boşaltıldıktan sonra total kistektomi yapmayı tercih ettik.

Kist hidatik tedavisinde nüksler daha çok konservatif tedaviler sonucu görülmektedir. Mümkün olan bir çok tedaviye rağmen kist hidatik cerrahisi sonrası temel problemlerden biri %4,6-22 arasında görülen rekürrens oranıdır. Rekürrensin temel sebepleri canlı parazitlerin mikroskopik yayılımı, kist dokularının tam olarak kaldırılmaması ve rezidüel kist duvarı kalmasıdır. Radikal cerrahi girişimle intakt olan kist tam olarak rezeke edilirse rekürrens görülmeceği raporlanmıştır (13). Rekürrenslere uzun yıllar sonra ortaya çıkabileceği için medikal tedavinin etkinliğinin doğruluğunu değerlendirmek güçtür ve bundan dolayı takip süresi mümkün olduğunca uzun olmalıdır (14).

Kist hidatik özellikle endemik bölgelerde hayatı tehdit edici bir hastalıktır. Farklı yerleşim yerleri ve asemptomatik seyrebilmesi tanıda zorluğa neden olur. Tanı konulmuş olgularda doğru cerrahi ve medikal yaklaşım seçeneği değerlendirilmeli ve hastalık tedavi edildikten sonra düzenli izlem ile olası nüksler yakın takip edilmelidir.

Kaynaklar

1. Akiñoğlu A , Bilgin I , Erkoçak EU Surgical management of hydatid disease of the liver. *Can J Surg* 1985;28:171-4.
2. Wang QH , Shang WJ , Zhao CT ve ark. Epidemic status of echinococcosis in gannan tibetan autonomous prefecture of gansu province during 2007-2011. *Chinese Journal of Parasitology & Parasitic Diseases* 2015;33:45-48.
3. Sayek I, Tirnaksız MB, Doğan R. Cystic hydatid disease: Current trends in diagnosis and management. *Surg Today* 2004;34:987-96.
4. Akcam AT, Ulku A, Koltas IS ve ark. Clinical characterization of unusual cystic echinococcosis in southern part of Turkey. *Ann Saudi Med* 2014;34:508-16.
5. Angulo JC, Escribano J, Diego A, Sanchez-Chapado M. Isolated retrovesical and extrarenal retroperitoneal hydatidosis: clinical study of 10 cases and literature review. *J Urol* 1998;159:76-82.
6. Prousalidis J, Tzardinoglou K, Sgouradis L, Katsos C, Aletras H. Uncommon sites of hydatid disease. *World J Surg* 1998;22:17-22.
7. Tan MO, Emir L, Germiyanoglu C, Uygur C, Altug U, Erol D. Isolated renal and retroperitoneal hydatid cysts. *Int Urol Nephrol* 2000;32: 41-46.
8. Di Palma A, Ettore GC, Scapati C. The role of computerized tomography in the diagnosis of hydatid disease. *Radiol Med* 1991;82:430-6.
9. Gottstein B. An immunoassay for the detection of circulating antigens in human echinococcosis. *Am J Trop Med Hyg* 1984; 33:1185-91.
10. Teggi A, Lastilla MG, De Rosa F. Therapy of human hydatid disease with mebendazole and albendazole. *Antimicrobial agents and chemotherapy* 1993; 37: 1679-84.
11. Horton RJ. Albendazole in treatment of human cystic echinococcosis: 12 years of experience. *Acta Trop* 1997;64:79-93.
12. Yetim İ, Erzurumlu K. Current approaches in treatment of hydatid cysts of liver *journal of clinical and analytical medicine* 2013;4: 64-71.
13. Sielaff TD, Taylor B, Langer B. Recurrence of hydatid disease. *World J Surg* 2001;25:83-6.
14. El-Tahir MI, Omojola ME, Malatani T, Al-Saigh AH, Ogunbiyi OA. Hydatid disease of the liver: evaluation of ultrasound and computed tomography. *Br J Radiol* 1992;65:390-2.

Nadir görülen bir olgu: İnguinoskrotal agresif anjiomiksom

A rare case: Inguinoscrotal aggressive angiomyxoma

Doğukan Sökmen¹, Kamil Gökhan Şeker², Yunus Çolakoğlu², Bedriye Koyuncu Sökmen³, Mehmet Sar⁴,
Volkan Tuğcu²

¹ OTA & Jinemed Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

³ Florence Nightingale Şişli Hastanesi, İstanbul Bilim Üniversitesi Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

⁴ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi (Submitted): 09.08.2017
Kabul tarihi (Accepted): 29.09.2017

Yazışma / Correspondence

Yunus Çolakoğlu
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim
ve Araştırma Hastanesi, Üroloji
Kliniği, İstanbul, Türkiye
Tevfik Sağlam Caddesi No:11
Zuhuratbaba/Bakırköy İstanbul, Türkiye
Tel: +90 0507 929 5687
E-mail: dr.yunusc@gmail.com

Özet

Agresif anjiomiksom, nadir görülen, lokal infiltrasyon ve yüksek nüks oranı ile karakterize benign, mezenkimal miksoid tümördür. Erkeklerde nadir olarak görülür ve inguinoskrotal kitlelerin ayırıcı tanısında yer alır. Biz bu olgu sunumunda masif inguinoskrotal kitle ile başvuran 81 yaşındaki erkek hastada saptadığımız agresif anjiomiksom tanı ve tedavisini sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Anjiomiksom, skrotal kitle, mezenkimal tümör

Abstract

Aggressive angiomyxoma is a rare benign mesenchymal myxoid tumor characterized by local infiltration and high recurrence rate. It is rarely seen in males and is located in the differential diagnosis of inguinoscrotal masses. In this case report, we aimed to present the diagnosis and treatment of aggressive angiomyxoma in a 81-year-old male patient with massive inguinoscrotal mass.

Keywords: Angiomyxoma, scrotal mass, mesenchymal tumor

Çıkar çatışması: Yoktur.

Bu makalenin bir bölümü Eylül 2016'da Köln'de düzenlenen XXXI. Uluslararası Patoloji Akademisi Uluslararası Patoloji Kongresi ve 28. Avrupa Patoloji Kongresinde sunulmuştur.

Giriş

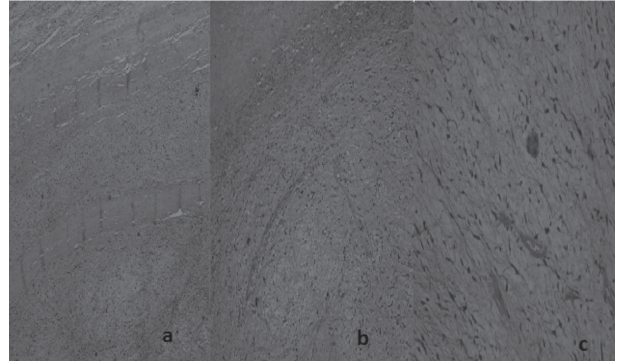
Agresif anjiomiksom (AAM) genellikle genç, yetişkin, doğurganlık çağındaki bayanlarda izlenen; sıklıkla pelvik ve perineal bölgeden kaynaklanan, uzak metastaz yapma potansiyeli düşük lokal agresif miksoid mezenkimal bir tümördür (1). Literatürde ilk kez 1983 yılında Steeper ve Rosai tarafından tanımlanmış olup günümüze kadar nadir sayıda vaka literatüre sunulmuştur (2). Kadınlarda erkeklere nazaran yaklaşık 5-7 kat daha sık görülmektedir. Genellikle vulva, vajina ve pelvik lokalizasyonda ve 3-4. dekatta sıklığı artmaktadır. Erkek olgularda özellikle inguinal ve skrotal lokalizasyonlarda, 6-8. dekatlarda izlenmiştir (3,4).

Biz bu olgu sunumunda 81 yaşında erkek hastada 6 aydır varolan, inguinokrotal şişlik ile prezente olan bir agresif anjiomiksom olgusunu raporladık.

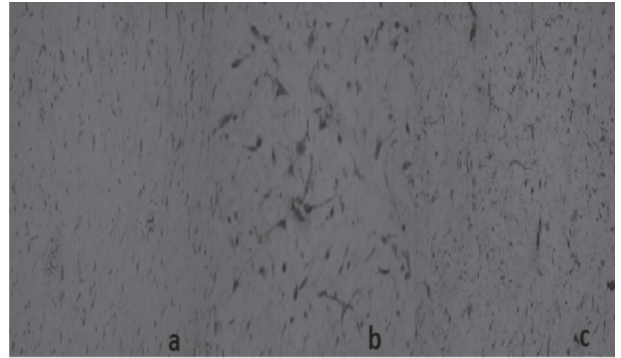
Olgu Sunumu

81 yaşında erkek hasta yaklaşık 6 aydır skrotumdan inguinal bölgeye uzanım gösteren ağrısız şişlik nedeniyle kliniğimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde hipertansiyon, kronik bronşit ve on yıl önce bilateral inguinal herniografi cerrahisi dışında özellik bulunmamaktaydı. Fizik muayenesinde sağ hemiskrotumda yaklaşık 13x7cm boyutlarında, inguinal kanal dış ağzına uzanım gösteren, solid kıvamda, sınırları düzgün inguinokrotal kitle palpe edildi. Diğer organ ve sistem muayenelerinde patolojiye rastlanılmadı. Hastadan alınan tümör markerleri beta-hcg: 2.05 mIU/ml, alfa-fetoprotein: 3,37 ng/ml, laktat dehidrojenaz: 244 U/L değerleriyle normal sınırlarda olup yapılan diğer hemogram, kanama diyatezi ve biyokimya parametrelerinde de özellik saptanmadı.

Görüntüleme amaçlı yapılan doppler ultrasonografi (USG); sağ hemiskrotumda 12x7x6,5cm boyutlarında ölçülen, kalın kenarlı, kalın septalı, testis ve epididimle sınırları net ayırt edilemeyen, yer yer hipokoik nekrotik alanlar gösteren internal düşük hız ve dirençte arteriyel doppler eko alınan solid lezyon rapor edildi. Hastanın yaşı ve anestezi riskleri düşünülerek malignite ön tanısıyla radikal inguinal orşiektomi önerildi. Anestezi konsültasyonu ve hasta onamının alınmasının ardından spinal anestezi altında inguinal insizyonla radikal inguinal orşiektomi prosedürü uygulandı. Per-operatif ve post-operatif komplikasyon gelişmedi ve hasta ertesi gün taburcu edildi.



Resim 1.a-c Histopatolojik Görünüm, a) Çevre dokuya invazyon (x5), b) Çevre dokuya invazyon (x10), c) Histopatolojik görünüm; miksoid zeminde, iğsi veya yıldız şekilli stromal hücreler(x20). (Hematoksilen&Eosin)



Resim 2.a-c İmmunohistokimyasal görünüm, a) CD34 (x100): soluk (+), b) Desmin (x200), c) Vimentin (x100)

Spesmenin histopatolojik incelemesinde makroskopik olarak 7,5x5,5x5,5cm boyutlarında testis ve epididim parankimlerine komşu, çevre dokulara invazyon gösteren, miksoid görünümde, sert fibrotik kapsüllü olup çevre dokulara adeziv olduğu, mikroskopik incelemede değişik çaplarda damarlanma içeren hiposelüler miksoid stroma içerisinde iğsi ve yıldız hücrelerden oluşan trabeküler yapılar görüldüğü buna hyalinizasyon eşlik ettiği, mitoz ve nekrozun saptanmadığı, cerahi sınırın negatif olduğu rapor edildi (Resim 1). İmmunohistokimyasal incelemede vimentin, desmin, östrojen reseptör (ÖR), progesteron reseptör (PR) ve CD34 ile pozitif boyanma aktin ile fokal pozitif boyanma saptandı (Resim 2). Bu bulgular eşliğinde hastaya skrotal agresif anjiomiksom tanısı konuldu. Hastaya sık nüks riski sebebiyle üç aylık USG takipleri önerildi. İlk 3 kontrol muayenesi ve USG' de nüks olmadığı izlendi.

Tartışma

Agresif anjiomiksoma erkeklerde çok nadir görülen ve çoğunlukla asemptomatik, yavaş büyüme özelliğinde lokal infiltratif bir tümördür (2). Erkeklerde inguinal herni, hidrosel, testis ve eklerinin tümörleri gibi patolojileri taklit edebilir (5). Bizim olgumuzda da yaklaşık 6 ayda skrotumda şişlik dışında herhangi bir semptom gelişmemiştir.

Radyolojik olarak en iyi görüntüleme yöntemi manyetik rezonans (MR) görüntülemesidir. USG ve bilgisayarlı tomografi (BT) tanıda MR gibi yeterli bilgi vermez. MR görüntüleme ile tümörün anjiomatöz ve miksamatöz yapısı en iyi şekilde görüntülenmektedir (6). Biz hastamızda ön tanı olarak malign tümör düşünülmesi sebebiyle sadece USG ile görüntüleme yaptık.

Bu tümörlerin tedavisinde ilk seçenek kitlenin cerrahi rezeksiyonudur (3). Histopatolojik olarak anjiomiksomalr; agresif anjiomiksom, anjiomyofibroblastom ve superfisyal anjiomiksom olmak üzere üç alt tipte sınıflandırılmıştır (7). Bizim olgumuz makroskopik, mikroskopik incelemesi ve immunohistokimyasal boyanma özelliği ile agresif anjiomiksom alt tipine uymaktadır.

Agresif anjiomiksoma tedavisinde amaç cerrahi sınır negatifliği olmalıdır. Cerrahi sınırın pozitif olduğu veya tam rezeksiyon sağlanamayan östrojen ve progesteron reseptörlerinin pozitif olduğu kadın olgularda GnRH agonistleri kullanılabilir ve bu adjuvan tedaviler tümör rekürrensini azaltmaktadır (8). Fakat literatürde erkek hastalar için böyle bir tedavi belirtilmemiştir. Tümör hücrelerinin infiltrasyon kapasitelerinin yüksek olması ve cerrahi sınırdaki tümör devamlılığı nüks için en önemli risk faktörlerindedir (9). Geniş rezeksiyonlar ve negatif cerrahi sınırlara rağmen nüks bildirilen olgularda mevcuttur. Literatürde nüks oranları değişmekle birlikte %36-72 olup nüks kitlelerin tedavisi içinde tekrar cerrahi tedavi önerilmektedir (10). İlk tanımlandığı yıllarda uzak metastaz yapmadığı bilinmesine rağmen son yıllarda uzak organ ve akciğer metastazı yaptığını gösteren olgu sunumları mevcuttur (11,12). Bizim olgumuzda cerrahi sınır negatif olup 3 aylık ilk 3 kontrolünde nüks veya metastaz saptanmamıştır.

Sonuç olarak; agresif anjiomiksom skrotal kitle ile başvuran hastaların ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. Ayırıcı tanı ve tümör sınırları için pre-operatif MR

görüntüleme yapılmalıdır. Cerrahi rezeksiyon mümkün olduğunca komplet olmalıdır. Komplet rezeksiyon tümör nüksünü büyük oranda azaltmakla birlikte, nüks olasılığının yüksek olduğu ve nadir de olsa metastaz yapabileceği akılda tutulmalı, hastalar post-operatif sıkı takip edilmeli ve nüks kitlelere tekrar cerrahi tedavi planlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Fetsch JF, Laskin WB, Lefkowitz M, Kindblom LG, Meis-Kindblom JM. Aggressive angiomyxoma: a clinicopathologic study of 29 female patients. *Cancer* 1996;78:79-90.
2. Steeper TA, Rosai J. Aggressive angiomyxoma of the female pelvis and perineum. Report of nine cases of a distinctive type of gynecologic soft-tissue neoplasm. *Am J Surg Pathol* 1983;7: 463-75.
3. Lin HC, Liu CC, Kang WY, et al. Huge aggressive angiomyxoma: a case report and literature review. *Kaohsiung J Med Sci* 2006;22:301-4.
4. Konndo T. Aggressive angiomyxoma in the inguinal region: A case report. *J Med Case Rep* 2010;4: 396.
5. Morag R, Fridman E, Mor Y. Aggressive Angiomyxoma of the Scrotum Mimicking Huge Hydrocele: Case Report and Literature Review. *Case Rep Med* 2009; 2009: 157624.
6. Outwater EK, Marchetto BE, Wagner BJ, Siegelman ES. Aggressive angiomyxoma: findings on CT and MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 1999;172:435-8.
7. Vella R, Calleri D. [Superficial angiomyxoma of the epididymis. Presentation of a new case and clinical considerations]. *Minerva Urol Nefrol* 2000;52:77-9.
8. Haldar K, Martinek IE, Kehoe S. Aggressive angiomyxoma: a case series and literature review. *Eur J Surg Oncol* 2010;36:335-9.
9. Idrees MT, Hoch BL, Wang BY, Unger PD. Aggressive angiomyxoma of male genital region. Report of 4 cases with immunohistochemical evaluation including hormone receptor status. *Ann Diagn Pathol* 2006; 10: 197-204.
10. Rao KSS, Rao KA, Praveen S. Aggressive Angiomyxoma of Scrotum Presenting as Scrotal Lymphedema in a Case of Postoperative Carcinoma Penis: Case Report. *Indian J Surg* 2015; 10: 1007.
11. Blandamura S, Cruz J, Faure Vergara L, Machado Puerto I, Ninfo V. Aggressive angiomyxoma: a second case of metastasis with patient's death. *Hum Pathol* 2003;34:1072-4.
12. Kaur A, Makhija PS, Vallikad E, Padmashree V, Indira HS. Multifocal aggressive angiomyxoma: a case report. *J Clin Pathol* 2000;53:798-9.

Prostat kanserlerinin tedavisinde HIFU'nun yeri HIFU (Yüksek Yoğunluklu Odaklanmış Ultrason)

High intensity focused ultrasound (HIFU) : Importance in the treatment of prostate cancer

Bilal Günaydın, Turhan Çaşkurulu

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Üroloji Anabilim Dalı

Özet

Güncel tedavi kılavuzlarında prostat kanserli hastalarda, radikal prostatektomi ve radyoterapi önerilen standart tedavi modaliteleridir. 1980'li yıllarda piezoelektrik kaynakların dokularda meydana getirdiği biyolojik etkilerin anlaşılmasıyla birlikte prostat kanserinde yeni bir tedavi modalitesi olarak yüksek yoğunluklu odaklanmış ultrason (HIFU) tedavisi kullanıma girmiştir. HIFU tedavisi, klinik kullanıma girdiği ilk yıllarda yaş ve komorbiditelerinden dolayı cerrahi için uygun olmayan hastalarda kullanılmıştır. Ancak teknolojik gelişmeler ve klinik tecrübelerin artmasıyla günümüzde prostat kanserlerinin primer, kurtarma ve fokal tedavilerinde tercih edilmektedir. Avrupa ülkelerinde lokal hastalığın tedavisinde önerilmesine rağmen (Avrupa üroloji kılavuzunda lokalize düşük dereceli prostat kanserinde öneri derecesi 3, kanıt derecesi C), ABD'de prostat ablasyonu için FDA onayını 2015 yılında alabilmiştir.

Bu derlemede prostat kanserinde HIFU yönteminin çalışma prensibi, güncel cihazları, tedavi endikasyonları, etkinliği ve sonuçları tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Prostat kanseri, HIFU, Fokal Tedavi

Abstract

Radical prostatectomy and radiotherapy are the recommended standard treatment modalities for the management of prostate cancer in current clinical guidelines. With the discovery of the biological effects of piezoelectric sources on tissues, high-intensity focused ultrasound (HIFU) therapy was introduced as a new treatment modality for prostate cancer in 1980s. In early years, HIFU therapy was applied only for patients, who were not suitable for surgery due to age and comorbidities. However, with technological developments and growing clinical experiences, it is currently preferred for primary, salvage and focal therapy of prostate cancer. Although HIFU is used routinely in clinical practice in European Countries (the suggest degree 3 and the level of evidence C for localized low-grade prostate cancer in European Association of Urology guidelines), FDA approval was provided in 2015 for prostatic tissue ablation in the United States.

In this review, we discuss the working principle, latest devices, therapeutic indications, effectiveness and results of HIFU therapy.

Keywords: Prostate cancer, HIFU, Focal Therapy

Geliş tarihi (Submitted): 02.11.2016

Kabul tarihi (Accepted): 19.01.2017

Yazışma / Correspondence

Yrd. Doç. Dr. Bilal Günaydın
Ömer Halisdemir Üniversitesi, Üroloji
Kliniği Merkez/Niğde
Cep: 0505 8141215
E-mail: bilalgun@hotmail.com

Giriş

Prostat kanseri erkeklerde en fazla tanı konulan ikinci kanserdir ve erkeklerde kansere bağlı ölüm sıralamasında beşinci sırada yer almaktadır[1] Amerika Birleşik Devletleri'ndeki (ABD) güncel verilerine göre 2015 senesi içerisinde tahmini yeni prostat kanseri tanısı alacak hasta sayısı 220.800 (bütün kanserler içindeki oranı: %13,3) ve prostat kanserine bağlı ölen hasta sayısı 27.540 (bütün kanser ölümleri içindeki oranı: %4,7) olarak bildirilmiştir [2]. ABD'de prostat kanseri insidansı 100.000'de 137,9 görülürken, ülkemizde bu oran 100.000'de 35 olarak bildirilmiştir [3, 4].

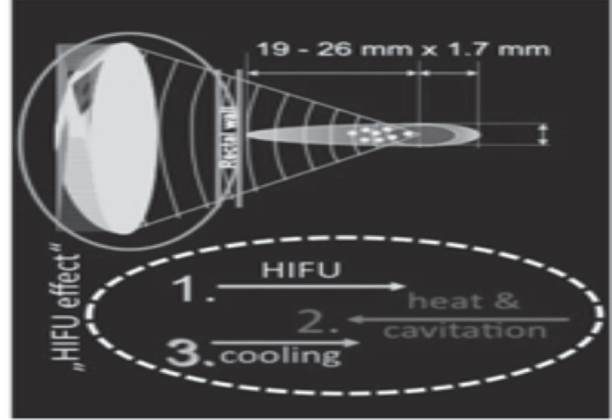
Güncel tedavi kılavuzlarında prostat kanserli hastalarda, radikal prostatektomi (RP) ve radyoterapi (RT) önerilen standart tedavi modaliteleridir [5]. 1980 li yıllarda ultrason gibi piezoelektrik kaynakların dokularda meydana getirdiği biyolojik etkilerin keşfiyle birlikte prostat kanserinde yeni bir tedavi modalitesi olarak yüksek yoğunluklu odaklanmış ultrason (HIFU) tedavisi kullanıma girmiştir[6-8]. HIFU tedavisi, klinik kullanıma girdiği ilk yıllarda yaş ve komorbiditelerinden dolayı cerrahi için uygun olmayan hastalarda kullanılmıştır. Ancak teknolojik gelişmeler ve klinik tecrübelerin artmasıyla günümüzde prostat kanserlerinin primer, kurtarma ve fokal tedavilerinde tercih edilmektedir. Avrupa ülkelerinde rutin kullanımda olmasına rağmen (Avrupa üroloji kılavuzunda lokalize düşük dereceli prostat kanserinde öneri derecesi 3 kanıt derecesi C), ABD'de prostatik ablasyon için FDA onayını 2015 yılında alabilmiştir [5].

Bu derlemede prostat kanserinde HIFU yönteminin çalışma prensibi, güncel cihazları, tedavi endikasyonları, etkinliği ve sonuçları tartışılmıştır.

HİFU Çalışma Prensibi

HİFU, bir prob yardımıyla ultrason dalgalarının hedeflenen dokularda aniden yüksek ısı (70 °C- 100 °C) etkisiyle kavitasyon oluşturma prensibine dayanır (şekil 1). Ultrason enerjisinin odaklandığı alan 3 x 3 x 11 mm boyutundadır. Bu enerji 2 mekanizma ile dokularda etkisini gösterir. Birinci mekanizma yüksek ısının dokuların lipid membranlarında erime ve protein denatürasyonuna (>43 °C) yol açarak koagülasyon nekrozu oluşturmaktadır. Bu, HİFU'nun etkisinin esasını oluşturan termal etkisidir. İkinci mekanizma ise ultrason dalgalarının negatif basıncı ile oluşan gaz kabarcıklarının kollapsı neticesinde

ortaya çıkan ani basınç değişikliği (20.000-30.000 bar) ile oluşan dokudaki mekanik hasarıdır ki; bu hasar pratikte kontrol edilmesi güç olan etkilere yol açabilir [9].



Şekil-1: HIFU'nun fiziksel prensibi

HİFU Cihazları

Günümüzde prostat kanser tedavisinde klinik pratikte üç farklı model HİFU cihazı kullanılmaktadır. Bu 3 ticari sistemin temel karakterleri Tablo-1 de özetlenmiştir . Bu cihazlar; Ablatherm (Edap-Technomed, France), Sonablate (Focus Surgery, USA) ve ExAblate 2000 (InSightec, Israel) dir. Bu yeni nesil cihazların klinik kullanımının artmasıyla beraber ilgili klinik çalışmalarda tedavi sonuçları daha başarılı bulunmuştur [10, 11] .

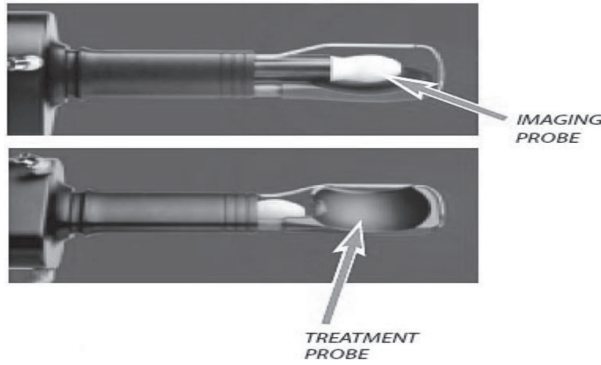
HİFU uygulaması ilk olarak Ablatherm (Edap-Technomed, France) cihazı ile başlamış ve günümüze kadar en çok bu cihaz ile çalışma yapılmıştır. 1997 'den 2005 'e kadar cihazın 3 farklı jenerasyonu üretilmiştir [11]. Ablatherm cihazı hasta yatağı, prob pozisyonlama sistemi, endorektal prob, ultrason güç jeneratörü, rektal duvarı korumak için soğutucu sistem ve tedavi lokalizasyon fazlarını incelemek için ultrason tarayıcı modüllerinden oluşur (Şekil 2). İşlem lateral dekubit pozisyonunda ve genel veya spinal anestezi altında yapılır. Endorektal prob; biplanar görüntüyü 7,5 MHz ile elde ederken, tedavi için maksimum 45 mmlik odaklama alanında 3 MHz ile çalışır (Şekil 3). Rektal duvarı korumak için hasta hareketini algılayıp işlemi durduran dedektör, prob hareketlerinde rektal duvarı stabilize eden güvenlik halkası ve prob ile rektal duvar arasındaki uzaklığı gösteren kontrol paneli işlemin komplikasyonlarını azaltarak cihazı güvenilir kılar [12]. Tedavi esnasında da cihazın odaklama (19-26

Table 1.

Model	Firma	Boyut(mm)	Fokal Uzaklık(mm)	Görüntüleme Sistemi	Fokus Yöntemi
Ablatherm	Edap-Technomed, France	40x22	45	Ultrason	Tek konkav eleman
Sonablate 500	Focus Surgery, USA	30x22	30/40	Ultrason	Aynı probta iki eleman
ExAblate 2000	InSightec, Israel	120	150	Magnetik Rezonans	208 hegzagonal eleman
					3 kavitasyon detektörü



Şekil - 2: Ablatherm cihazı



Şekil -3: Ablatherm probe

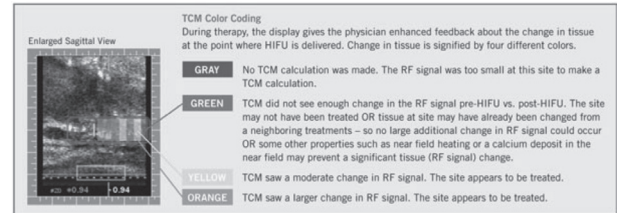
mm) ve rektum probe arası mesafesi (3-8 mm) ayarlanabilir [13].

Sonablate (Focus Surgery, USA) sistemi; konsol, yazıcı, monitör ve transrektal probdan oluşurken, Ablatherm cihazının aksine sisteme dâhil bir yatak içermez (Şekil-4). Tedavi genel veya rejyonal anestezi altında ve litotomi pozisyonunda yapılır. Yeni jenerasyon cihazlara dahil olan ek görüntüleme sistemleri ile tedavi edilen dokulardaki anlık değişimlerin izlenmesine olanak tanınmış ve güvenilirlik arttırılmıştır (Şekil 5) . Sonablate ® (SB) cihazlarının 1999'dan günümüze kadar SB200/500, SB500 1-4 versiyon, SB Tissue Change Monitor(TCM) gibi modelleri klinik kullanıma sunulmuştur.

ExAblate 2000 (InSightec, Israel) cihazı ise diğerlerinden farklı olarak sadece prostat kanserinde değil uterus



Şekil 4: Sonablate® cihazı



Şekil 5: Sonablate® TCM yazılımı: Renk kodlarına göre tedavi alan alanlar belirtiliyor. Portakal rengi: Tedavi alan bölge, Sarı renk: Muhtemelen tedavi alan bölge, Yeşil alan: tedavi dışında kalan bölge, Gri bölge: Tedavi alanına uzak bölge.

fibroidlerinde, meme ve karaciğer kanserlerinde, kemik metastazlarında ve beyin cerrahisinde ablyonda kullanılır [14]. Bu cihazla tedavide ilaveten görüntüleme sistemi olarak MR kullanılır, bu nedenle prostat kanserinde kullanımı ile ilgili yayın sayısı şu an için kısıtlı düzeydedir.

Tedavi Endikasyonları ve Hasta Seçimi

HIFU tedavisi, klinik kullanıma girdiği ilk yıllarda yaş ve komorbiditelerinden dolayı cerrahi için uygun olmayan hastalarda kullanılmıştır [15]. Ancak günümüzde düşük riskli prostat kanserlerinin primer küratif, kurtarma ve fokal tedavilerinde tercih edilmektedir. Avrupa ülkelerinde kullanımı daha erken dönemlerde başlamış ve

Tablo 2: HIFU Serilerinin hasta özellikleri

Referans	Cihaz	Hasta Sayısı	Ort.takip Süresi (Ay)	Yaş	Evre	Hasta Karakteri	Prostat Hacmi (cm ³)	Gleason skor Dağılım (%)
Chaussy ve ark.2000[15]	Ablatherm	65	10	-	-	-	-	4-7(%92.3) 8-10 (%7.7)
2001[27]	Ablatherm	184	6.4	72	-	12	26	2-4(%9.5) 5-7(%80) 8-10 (%10.5)
2003[28]	Ablatherm	96	18.7	65.8	-	8.6	21.7	2-6(%69.8) 7(%26) 8-10 (%4.2)
2003[28]	Ablatherm (+TUR-P)	175	10.9	68.4	-	8	20.5	2-6(%74.3) 7(%21.7) 8-10 (%4)
Thüroff ve ark. 2003 [16]	Ablatherm	402	13.6	69.3	-	10.9	28	6
Gelet ve ark. 2000[19]	Ablatherm	82	17.6	71	T1(%46.3) T2 (%48.8)	8.11	34.9	2-4(%9.8) 5-6(%48.8) 7(%25.6) 8-10(%15.8)
2001 [29]	Ablatherm	102	19	70.8	T1(%46.1) T2 (%46.1)	8.38	33.3	2-6(%53.9) 7-10(%46.1)
2004 [30]	Ablatherm(Kurtarma tedavisi)	71	14.8	67	-	7.73	21.4	2-6(%34) 7(%18) 8-10(%48)
2006[31]	Ablatherm	124	40.4	-	-	-	-	-
Blana ve ark. 2006[32]	Ablatherm	223	13	68.2	-	11.3	23.5	5.3
2008 [33]	Ablatherm	140	76.8	69.1	-	7	25.9	2-6(%84) 7 (%16)
Poissonier ve ark 2007[17]	Ablatherm	227	27.5	68.8	T1(%54) T2 (%46)	6.99	23.99	2-6(%67) 7 (%33)
Ganzer ve ark 2013 [34]	Ablatherm	538	97	67.7	T1a(%6.9) T1b(%6.1) T1c(%28.1) T2(%55) T3 (3.9)	11.2	20.9	0-6(%74.7) 7(%16.4) 8-10(%7.6) Tanımsız (%1.3)

Referans	Cihaz	Hasta Sayısı	Ort.takip Süresi (Ay)	Yaş	Evre	Hasta Karakterleri	PSA (ng/ml)	Prostat hacmi cm ³	Gleason skor Dağılım (%)
Crouzet ve ark. 2015 [11]	Ablatherm	1002	75	71	T1(%51.7) T2(%44.8) T3 (%2.8) Tanımsız(%0.7)		7.7	23	≤6(%55.4) 7(%34.7) ≥8 (%8.4) Tanımsız(%1.5)
Sumitomo ve ark 2008 [35]	Sonablate	530	24	68	T1 (%60.3) T2 (%34.%) T3 (%5.1)		10.4	23	2-6 (%57.5) 7 (%29.4) 8-10 (%13)
2010 [36]	Sonablate	129	42.15	68.7	T1(%53.4) T2 (%28) T3(%18.6)		12	20.9	2-6 (%48) 7(%29.5) 8-10(%22.5)
Muto ve ark.2008 [23]	Sonablate	70	34	72	T1 (%81.4) T2 (%18.6)		4.6	33	≤5 (%7.1) 6-7(%75.8) 8-10(%11.4) Tanımsız(%5.7)
Mearini ve ark.2009 [22]	Sonablate	163	23.8	72	T1 (%44) T2(%42) T3(%14)		7.3	32.4	2-4 (%14.2) 5-7(%76.6) 8-10(%9.2)
Ahmed ve ark.2009 [21]	Sonablate	172	11.5	64.1	T1 (%33.1) T2(%48.9) T3((%18)		8.3	--	≤6(%54.6) 7(%39.3) >7 (%6.1)
Shoji ve ark.2010 [37]	Sonablate	326	24	68	T1 (%53) T2(%47)		12.7	21.7	2-4 (%8.8) 5-7 (%79.4) 8-10 (%11.6)
Komura ve ark.2011 [38]	Sonablate	144	47	68.4	T1 (%57) T2 (%43)		8	20.8	6.8
Inoue ve ark.2011 [39]	Sonablate	137	36	70	T1 (%48) T2(%52)		7.2	20	≤6(%30) 7 (%47) ≥8 (%23)
Uchida ve ark. 2015 [10]	Sonablate	918	108	68	T1b (%0.9) T1c(%60) T2a (%8.9) T2b(%12.3) T2c (%14.3) T3(%3.6)		8.57	22.3	2-6 (%49.2) 7 (%36.2) 8-10(%14.1)

EAU rehberinde öneri derecesi 3, kanıt derecesi C olarak önerilmiş olmasıyla birlikte; ABD'de FDA onayını ancak 2015 yılında ve klinik araştırmalar bazında alabilmiştir.

Primer tedavi olarak HIFU; sıklıkla 60 yaş üstünde, T1-T2 N0 M0 hastalık, Gleason skor ≤ 7 olan, PSA ≤ 15 ng/ml ve prostat hacimleri ≤ 40 cm³ olan hastalarda kullanılabilir [16-18]. Prostat hacmi > 40 mL olan hastalarda HIFU tedavisinden önce prostatı küçültmek için LHRH agonistleri önceden başlanabilir veya HIFU tedavisinin transüretal prostat rezeksiyonu ile eş zamanlı olarak yapılması önerilir.

2000-2015 yılları arasında yapılan primer tedavi serileri **Tablo-2** de özetlenmiştir. Buna göre 64,1- 72 yaş aralığında, işlem öncesi PSA değerleri en düşük 4,6 ng/ml ile en yüksek 12,7ng/ml olan, evre T1-T3 hastaların tedavi aldıkları gözlenmiştir. Bu serilerde tedavi alan hastaların işlem öncesi prostat hacimleri 18 - 34,9 cm³ ve Gleason skoru 2-10 olarak değerlendirilmiştir.

Kurtarma tedavisi olarak HIFU; lokal rekürrens gözlenen radikal prostatektomi hastalarında, HIFU yapılmış hastalarda, radyoterapi ve brakiterapi sonrasında kullanılabilir [13]. Alkhorayef ve ark'nın 2015 yılında yaptıkları metaanalizde rekürren prostat kanseri olup Ablatherm HIFU ile kurtarma tedavisi yapılmış 3 hasta serisinin ortalama yaşı 67-71, işlem öncesi ort. PSA seviyesi 8 ng/ml, Gleason skor değerleri ≤ 8 , ort. işlem öncesi prostat hacmi 21- 35 mL olarak değerlendirilmiştir [12]. Bu hastaların işlem öncesi androjen baskılama tedavisi (ADT) görme oranı %9-30 aralığında bulunmuştur. Bu metaanalizde incelenen 71-82 hasta serisi önceden eksternal ışın radyasyon tedavisi (EBRT) gören hastalardır [19, 20]. Yine bu metaanalizde Sonablate HIFU cihazı ile kurtarma tedavisi yapılan 63-517 hastanın değerlendirildiği 7 hasta serisinin ortalama yaşı 64, ort. PSA seviyesi 8, Gleason skor değerleri ≤ 7 ve işlem öncesi ort. prostat hacimleri 22-33 ml olarak rapor edilmiştir [21-26]

Fokal tedavi olarak HIFU; küçük odaklarda veya tek lobda prostat kanseri olan hastalarda agresif tedavilerin etkilerinden kaçınmak amacıyla kullanılır [23]

Tablo 2:HIFU serilerinin hasta özellikleri

Hasta Takibi ve Tedavi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

HIFU hastalarının takip protokolü ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde ortak bir görüş yoktur. Ancak

bugüne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde takip için birçok çalışmada 3.ayda PSA, parmakla rektal muayene ve transrektal ultrasonografi yapılmış ve 3-6. ay (PSA düzeylerine göre) aralığında prostat biyopsisi yapılmıştır [13, 34].

İlk kullanım yıllarında HIFU cerrahiye uygun olmayan hastalarda kullanılıp tam olarak kür hedeflenmediği için tedavi başarısı değerlendirilirken PSA ≤ 4 ve negatif biyopsi gibi ulaşılması kolay iki kriter kullanıldı [19, 40-42]. Ancak HIFU'nun primer tedavide klinik kullanımının artması ve cihazların gelişimi ile beraber önce ASTRO (The American Society for Therapeutic Radiology ve Oncology) kriterleri (PSA nadir değere ulaşıktan sonra ard arda 3 kez PSA yükselmesi) ve sonrasında Phoenix kriterleri (PSA nadir + 2 ng/ml) kullanılmaya başlandı [33, 43, 44]. Ancak bu iki kriter de prostat kanseri tedavisinde radyoterapi görmüş hastaların başarısızlık kriteridir. Blana ve ark. 2009 yılında 285 HIFU tedavisi görmüş hastayı retrospektif olarak incelemişler ve tedavi başarısızlığını değerlendirmede en önemli kriter olarak PSA nadir değerinin üzerinden 1,2 ng/ml artışını Stuttgart kriterleri olarak tanımlamışlardır [40]. Yine bu çalışmada PSA velositesi >0.2 ng/ml/yıl, PSA ikilenme zamanı 1.25-1,75/yıl ve PSA eşik değeri 1.2-1.4 ng/ml diğer kriterler olarak belirlendi.

HIFU tedavisinin Prostat Kanserinin Tedavisindeki Etkinliği ve Diğer Tedavi Yöntemleri ile Karşılaştırılması

Prostat kanserinin primer tedavisinde Ablatherm cihazı kullanılıp 3 farklı ülkeden 11 hasta serisinin değerlendirildiği çalışmada ortalama preoperatif PSA değeri 7-12 ng/mL iken, Gleason skor çoğu hastada ≤ 7 idi (12). İşlem öncesi prostat hacimleri 21-37 mL aralığında olan hastaların % 0-43 'ü neoadjuvan androjen baskılama tedavisi almış ve % 65-100 ü işlem esnasında veya öncesinde transüretal prostatektomi tedavisi almışlardı. Ortalama takip süresi 6-77 ay aralığındaydı [17, 29, 45, 46]. 5 yıl sonunda biyokimyasal hastaliksız sağ kalım oranı % 66-77 ve 7 yıl sonunda % 69 idi. Negatif biyopsi yüzdesi %65- 94 idi [15-17, 27-29, 33, 45-47]

Prostat kanserinin primer tedavisinde Sonablate cihazı kullanılıp 3 farklı ülkeden 7 hasta serisinin değerlendirildiği çalışmada ortalama preoperatif PSA değeri 5-10 ng/ml iken Gleason skor neredeyse hastaların tamamının

Tablo-3: 2000-2015 yılları arasındaki HIFU serilerinin onkolojik sonuçları

Referans	Hasta Sayısı	Negatif biyopsi oranı(%)	PSA ≤0.5 ng/mL olan hasta yüzdesi (%)	Ort.PSA nadir(ng/mL)	Hastaliksız Sağ Kalım (%)
Chaussy ve ark. 2000[15]	65	83	91	----	---
2001[27]	184	80	61	1.3	---
2003[28]	96--HIFU 175-HIFU+TURP	87.7 81.6	-- --	0.48 0.26	---
Gelet ve ark. 2000[19]	82	78	83	1.02	62 (60 aylık)
2001[29]	102	75	--	--	66
2004[30]	71	80	61	1.97	38(30 aylık)
Thüroff ve ark. 2003[16]	402	87.2	--	1.8	--
Blana ve ark. 2004[45]	146	93.4	--	0.07	--
2008[33]	140	86.4	68.4	0.16	77 (60 aylık)
Colombel ve ark. 2006[47]	242	86	--	0.1	65(60 aylık)
Uchida ve ark. 2005 [24]	72	68	--	--	76 (24 aylık)
2006[25]	63	87	--	1.38	75 (36 aylık)
2009 [26]	517	83	--	--	72 (60 aylık)
Poissonnier ve ark. 2007 [17]	227	86	84	0.33	66 (60 aylık)
Sumitomo ve ark. 2008 [35]	530	80.8	--	0.61	64.7 (36 aylık)
2010[36]	129	80.9	--	0.39	68(60 aylık)
Ganzer ve ark. 2008 [52]	103	88	--	0.1	95 (60 aylık)
Ahmed ve ark. 2009 [21]	172	58	83	--	--
Murat ve ark. 2009 [53]	167	73	--	2.38	53 (36 aylık)
Shoji ve ark. 2010 [37]	326	--	--	--	84 (96 aylık)
Crouzet ve ark. 2010 [54]	803	77.9	--	1	75 (96 aylık)
Komura ve ark. 2011 [38]	144	--	--	0.04	61.2 (60 aylık)
Inoue ve ark. 2011 [39]	137	95	--	0.07	78 (60 aylık)
Mearini ve ark. 2014 [55]	163	66.1	--	0.15	78.1 (36 aylık)

Tablo 4: HIFU,RP ve RT vaka serilerinin metaanalizleri

	Biyokimyasal Başarısızlık Oranı		Genel Sağkalım (4 yıllık)	Hastaliksız Sağkalım	
	1 yıllık	5 yıllık		1 yıllık	3 yıllık
HIFU (95%CI)	0.21 (0.05 - 0.53)	0.34 (0.08 - 0.75)	>0.99 (0.98 - >0.99)	0.93 (0.75 - 0.98)	0.88 (0.75 - 0.96)
RT (95% CI)	0.013 (<0.01 - 0.07)	0.13 (0.05 - 0.25)	0.91 (0.45 - 0.99)	0.99 (0.98 - >0.99)	0.95 (0.88 - 0.98)
RP (95% CI)	0.073 (<0.01 - 0.55)	0.11 (0.02 - 0.38)	---	0.95 (0.88 - 0.99)	0.90 (0.75 - 0.97)
HIFU&RT OR (95 % CI)	20.3 (3.7 - 314)	3.8 (0.83 - 14.5)	0.03 (<0.01 - 0.79)	13.8 (2.2 - 81.7)	2.2 (0.48 - 7.5)
p(HIFU>RT)	0.007	0.039	0.98	< 0.01	0.13
HIFU&RP OR (95 % CI)	3.3 (0.58 - 47.5)	3.7 (0.4 - 44.5)	---	1.8 (0.32-11.1)	1.1 (0.17 - 4.3)
p(HIFU>RP)	0.097	0.106	---	0.23	0.46

da ≤ 7 idi [12, 21-26, 41] İşlem öncesi prostat hacimleri 22-33 ml iken hastaların %29-66'ı neoadjuvan androjen baskılama tedavisi almışlardı. Ortalama takip süresi 14-34 ay aralığındaydı. 5 yıl sonunda biyokimyasal hastaliksız sağ kalım oranı % 45-84 idi. Negatif biyopsi yüzdesi 6.ay sonunda %19-89 ve 12 ay sonunda %77-84 olarak rapor edildi. [21-24, 41]. 2000-2015 yılları arasında HIFU tedavisi yapılan hastaların onkolojik sonuçları **Tablo-3** de özetlenmiştir.

Literatürde HIFU tedavisinin RP ve RT gibi tedavi yöntemleriyle onkolojik sonuçlarını karşılaştıran çalışma yoktur. Ancak bu karşılaştırma için her tedaviye ait vaka serilerinin metaanalizleri kullanılabilir. Primer tedavide HIFU, RP ve RT tedavisinin etkinliği 2015 yılında yayınlanan bir metaanalizde değerlendirilmiştir [48] (Tablo 4). Bu metaanalizde 1 yıllık biyokimyasal başarısızlık oranı HIFU tedavisinde RT tedavisine göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur (HIFU %21, RT %1,3). 5 yıllık takiplerde ise istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır. Benzer şekilde HIFU'nun RP ile yapılan karşılaştırmasında ise hem 1 yıllık hem 5 yıllık takiplerde biyokimyasal başarısızlık HIFU tedavisinde yüksek bulunmuş ancak istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır. HIFU, RT ve RP 'nin 5 yıllık karşılaştırmasında biyokimyasal başarı-

sızlık oranı sırasıyla %34, %13, %11 olarak bulunmuştur. Genel sağkalımlar değerlendirildiğinde ise 4 yıllık oran HIFU tedavisi için oran %99 iken RT için ise %91 'dir (RP için 4 yıllık genel sağkalım datası yoktur). Hastaliksız sağkalımda ise 3 yıllık oran HIFU tedavisi için %88, RT için %95 ve RP için %90 olarak değerlendirilmiştir.

Lokalize prostat kanserinde HIFU, RP, HDR (High dose rate) brakiterapi ve Kriyoablasyonun onkolojik ve fonksiyonel sonuçlarının karşılaştırıldığı retrospektif çalışmada 3 yıllık takipler sonucunda biyokimyasal nüks oranı en yüksek olarak HDR brakiterapi tedavisinde bulunmuş ve metastazsız sağkalım ise benzer şekilde en düşük olarak brakiterapi grubunda saptanmıştır[49]

Prostat kanserinin kurtarma tedavisinde Ablatherm cihazı kullanılıp tek merkezli Fransadan yayınlanan 3 hasta serisinin değerlendirildiği çalışmada ortalama preoperatif PSA değeri 8 ng/ml iken Gleason skoru ≤ 8 olarak bildirilmiştir. İşlem öncesi prostat volümü 21-35 ml iken hastaların % 9-30'luk kısmı önceden androjen baskılama tedavisi alan hastalardı. Bu serilerdeki hastaların tamamı prostat kanseri için primer tedavi olarak EBRT (external beam radyoterapi) almış hastalardı. Hastaların ortalama takip süreleri 15-18 aydı. Negatif biyopsi oranı 15.ayda %78-80 idi [12, 19, 20, 41, 47]

Tablo 5 te bugüne kadar yayınlanmış HIFU serilerinin komplikasyonları özetlenmiştir

Referans	Cihaz adı	Hasta sayısı	Üriner retansiyon	Üriner İnkontinans	Rektouretral Fistül	Komplikasyonlar % Üretral ya da MBD	Üriner İnfeksiyon	Erektile disfonksiyon
Gelet ve ark. 2000 [19]	Ablatherm	82,0	6,1	15,9	1,2	17,1	6,1	77,0
2001 [29]	Ablatherm	102,0	4,9	22,5	<1	16,7	7,8	61,0
2004[20]	Ablatherm	71,0	---	35,0	6,0	17,0	1,4	---
Chaussy ve ark.2003[28]	Ablatherm	96,0	---	15,4	---	---	47,9	---
Thüroff ve ark. 2003 [16]	Ablatherm	402,0	8,6	14,7	1,2	3,6	13,8	---
Blana ve ark. 2004 [45]	Ablatherm	146,0	---	5,8	<1	---	4,8	---
2006 [32]	Ablatherm	174,0	---	7,6	0,0	---	4,0	49,8
2008 [33]	Ablatherm	140,0	---	34,3	---	---	7,1	43,2
Uchida ve ark. 2006 [25]	Sonablate	63,0	2,0	2,0	2,0	---	---	25,0
2006 [60]	Sonablate	181,0	<1	<1	1,1	---	---	20,0
2009 [26]	Sonablate	517,0	13,2	<1	<1	0,6	---	28,9
2015[10]	Sonablate	918,0	---	2,3	0,1	20,5	0,3	57,5
Sumimoto ve ark.2008 [35]	Sonablate	530,0	---	<1	1,1	---	---	28,6
2010 [36]	Sonablate	129,0	10,9	<1	<1	8,5	---	---
Poissonnier ve ark.2007 [17]	Ablatherm	227,0	8,8	13,2	---	11,9	1,8	39,0
Ahmed ve ark. 2009 [21]	Sonablate	172,0	18,0	7,6	0,0	10,5	23,8	33,0
Ripert ve ark. 2010 [56]	Ablatherm	65,0	20,0	20,0	---	12,6	3,6	77,0
Shoji ve ark. 2010 [37]	Sonablate	326,0	13,2	---	---	---	---	22,0
Ganzer ve ark. 2013[34]	Ablatherm	538	---	16,9	0,7	28,3	10,2	35
Hatiboğlu ve ark.2017[58]	Ablatherm	131	35,1	32,4	0	35,1	---	45,5

Prostat kanserinin kurtarma tedavisinde Sonablate cihazı kullanılıp yayınlanan 31 hastalık çalışmada pre-operatif PSA değeri 7,73 ng/ml olup hastaların tamamı önceden EBRT tedavisi görmüştü. Hastaların %54,9 'u Gleason 7 skoruna sahip olup %16,1 'i ise Gleason ≥ 8 idi. Ortalama takip süresi 3-24 ay olan bu çalışmada 24.ayda negatif biyopsi oranı ise %71 olarak belirtilmiştir[50]

Bu çalışmalar HIFU 'nun radyoterapi sonrasında rekürren prostat kanseri gelişen ve tedavisi oldukça zor olan hasta grubunda hormonoterapi ve radikal prostatektomiye iyi bir alternatif olabileceğini gösterir.

HIFU'nun prostat kanserindeki fokal kullanımı fikri tıpkı akciğer kanserlerindeki belirli ölçülerdeki tümörlere lumbektomi fikri gibi gelişim göstermiştir. Fokal tedavinin hem etkin hem de güvenli olacağından hareketle aktif izlem için uygun düşük risk grubundaki hastalarda küratif amaçlı tedavilerde yüksek oranlarda görülen erektil disfonksiyon ve inkontinans gibi yan etkilerden korunmak amaçlanmıştır. Bahn ve ark. 31 hastalık çalış-

masında hastaların %26,6' sı Gleason 7 skoruna sahip ve %9,7 'sinin PSA değeri 10'un üzerinde idi. Bu hastaların 70 aylık takiplerinde %96 negatif biyopsi oranı mevcuttu [51]. Poissonnier ve arkadaşlarının 227 hastadan oluşan ve 3 ay ortalama takip süreli fokal tedavi alan hasta serisinde negatif biyopsi oranı %86 idi [17]. Prostat kanserine fazladan tedavi vermemek hedeflenerek yapılan HIFU ile fokal tedavide çalışmaların sonuçları umut vericidir.

Tablo 3

Tablo 4: HIFU,RP ve RT vaka serilerinin metaanalizleri

HIFU Tedavisinin Komplikasyonları

HIFU tedavisi sonrasında en çok gözlenen komplikasyonlar mesane boynu darlığı, üriner retansiyon, üriner infeksiyonlar, üriner inkontinans ve erektil disfonksiyondur. Diğer nadir gözlenen komplikasyonlar rekto-üretral fistül, üretral darlık, kronik pelvik ağrı, epididimit ve prostatittir [16-19, 21, 22, 25-27, 29, 31-39, 41, 44, 45, 47, 53, 56] (Tablo 5). Tedaviden >1 ay öncesinde transüretral

rezeksiyon yapılması işlem sonrası mesane boynu darlığı sıklığını azaltabilir[57] ancak Hatiboğlu ve ark. tüm HIFU hastalarına transüretral rezeksiyon işlemi uygulamalarına rağmen takiplerde %35 'lere varan oranlarda mesane boynu darlığı bildirmişlerdir [58]. HIFU'nun klinik kullanımının artması ve yeni jenerasyon cihazlar komplikasyon oranlarının azalmasını sağlamıştır [59]. Ancak HIFU tedavisi ile ilgili çalışmalarda takip sürelerinin kısa oluşu komplikasyonları konusunda yorum yapmayı zorlaştırmaktadır. Literatürde en uzun takip süreli çalışma Ganzer ve ark. 2013 yılında yayınladıkları ve takip süresi ort. 8 yıl (2.1- 14 yıl) olan çalışmadır[34]. Bu çalışmada mesane boynu darlığı oranı %28.3 ve tedavi ile ilk mesane boynu darlığı oluşum zamanı ise ort. 1.4 yıl olarak bildirilmiştir. Hastaların tedaviden sonraki ilk 6 ayda %17.3'ünde grade 1 ve %2.8 'inde grade 2 stres üriner inkontinansları mevcutken son takiplerinde %83.1 'i tamamen kuru olarak gözlenmiştir. Erektile fonksiyon açısından bakıldığında tedaviden 12 ay sonra hastaların %25.4 'ü medikal tedavi gereksizdir, %39.6 'sı medikal tedavi ile potent ve %35' i impotent olduğu bildirilmiştir. Son yıllarda HIFU tedavisine ait erektil disfonksiyon oranlarını azaltmak amacıyla sinir koruyucu prosedürlerle ilgili çalışmalar mevcuttur. Hatiboğlu ve ark. 'nın çalışmasında tüm gland ablasyonu yapılan hastaların sadece %15 'inde erektil fonksiyon korunurken, çift taraflı sinir koruyucu yöntemle HIFU uygulanan hastalarda ise bu oran %66 'lara yükselmiştir[58]

Tablo 5:

HIFU tedavisinde Etkinlik-Maliyet ve Geri ödeme:

Prostat kanseri tedavi yöntemlerinin (RP,RT ve HIFU vs.) onkolojik ve fonksiyonel sonuçlarının önemi kadar tedavi maliyet analizleri(cost-effectiveness) ve kaliteye ayarlı yaşam yılları skorları (QALYs) da önemlidir. Ramsey ve ark. 2015 yılında yayınladıkları metaanalizlerinde QALY'su RP için 3,44 , RT için 3,69 iken HIFU için oranı 3,86 olarak bildirmişlerdir [48]. Maliyet analizleri irdelendiğinde ise RP için maliyet 26.507 Euro, RT için 19,363 Euro ve HIFU için 19.860 Euro olduğunu belirtmişlerdir. Ancak ülkemizde HIFU tedavisinin sosyal güvenlik kurumunun ödeme listesinde olmamasından dolayı bu tedaviyi tercih eden hastalar bireysel ödeme yapmak zorundadır. Bu durum tedavinin yaygınlaşmasını ve etkinlik - maliyet analizi çalışmalarını neredeyse imkansız

hale getirmektedir.

Sonuç

HIFU, lokalize ve iyi prognozlu prostat kanserinin tedavisinde etkin ve güvenilir olduğuna yönelik verileri giderek artan bir tedavi yöntemidir. Avrupa'da uzun süredir kullanımda olmasına rağmen ABD'de FDA onayını ancak 2015 yılında alabilmiştir. Klinik kullanımının yaygınlaşması için uzun dönem prospektif, çok değişkenli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Torre, L.A., et al., Global cancer statistics, 2012. CA: a cancer journal for clinicians 2015; 65: 87-108.
2. Siegel, R.L., K.D. Miller, and A. Jemal, *Cancer statistics, 2015*. CA: a cancer journal for clinicians 2015;65: p. 5-29.
3. Gultekin, M., et al., *Türkiye Kanser İstatistikleri (Cancer Statistics in Turkey)*. Ankara: TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015.
4. Zorlu, F., et al., *Prostate cancer incidence in Turkey: an epidemiological study*. Asian Pac J Cancer Prev 2014; 15: p. 9125-30.
5. Mottet, N., et al., *EAU-ESTRO-SIOG guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent*. European urology 2017; 71: p. 618-629.
6. Curie, J. and P. Curie, *Development by pressure of polar electricity in hemihedral crystals with inclined faces*. Bull. soc. min. de France, 1880; 3: p. 90.
7. Biquard, P., *Paul Langevin* 1972.
8. Mahmoud, M.Z., et al., *High-Intensity Focused Ultrasound (HIFU) in uterine fibroid treatment: review study*. Pol J Radiol 2014; 79: p. 384-390.
9. Curiel, L., et al., *Experimental evaluation of lesion prediction modelling in the presence of cavitation bubbles: intended for high-intensity focused ultrasound prostate treatment*. Medical and Biological Engineering and Computing 2004; 42: p. 44-54.
10. Uchida, T., et al., *Improved outcomes with advancements in high intensity focused ultrasound devices for the treatment of localized prostate cancer*. The Journal of urology 2015; 193: p. 103-110.
11. Crouzet, S., et al., *Whole-gland ablation of localized prostate cancer with high-intensity focused ultrasound: oncologic outcomes and morbidity in 1002 patients*. European urology 2014; 65: p. 907-914.
12. Alkhorayef, M., et al., *High-intensity focused ultrasound (HIFU) in localized prostate cancer treatment*. Polish Journal of Radiology 2015; 80: p. 131.

13. Cordeiro, E.R., et al., *High-intensity focused ultrasound (HIFU) for definitive treatment of prostate cancer*. BJU international, 2011; 110:1228-1242.
14. Palermo, G., et al., *High-intensity focused ultrasound in prostate cancer: today's outcomes and tomorrow's perspectives*. Scandinavian journal of urology 2013; 47: p. 179-187.
15. CHAUSSY, C.G. and S. THÜROFF, *High-intensity focused ultrasound in localized prostate cancer*. Journal of endourology 2000; 14: p. 293-299.
16. Thüroff, S., et al., *High-intensity focused ultrasound and localized prostate cancer: efficacy results from the European multicentric study*. Journal of Endourology 2003; 17: p. 673-677.
17. Poissonnier, L., et al., *Control of prostate cancer by transrectal HIFU in 227 patients*. European Urology 2007; 51: p. 381-387.
18. Mallick, S., et al., *Salvage therapy using high-intensity focused ultrasound for local recurrence of prostate cancer after radiation therapy*. European Urology Supplements 2006; 5: p. 132.
19. Gelet, A., et al., *Transrectal high-intensity focused ultrasound: minimally invasive therapy of localized prostate cancer*. Journal of Endourology 2000; 14:519-528.
20. Gelet, A., et al., *Local recurrence of prostate cancer after external beam radiotherapy: early experience of salvage therapy using high-intensity focused ultrasonography*. Urology 2004; 63: p. 625-9.
21. Ahmed, H., et al., *High-intensity-focused ultrasound in the treatment of primary prostate cancer: the first UK series*. British journal of cancer 2009; 101: p. 19-26.
22. Mearini, L., et al., *Visually directed transrectal high intensity focused ultrasound for the treatment of prostate cancer: a preliminary report on the Italian experience*. The Journal of urology 2009; 181: 105-112.
23. Muto, S., et al., *Focal therapy with high-intensity-focused ultrasound in the treatment of localized prostate cancer*. Japanese journal of clinical oncology 2008; 38:192-199.
24. Uchida, T., et al., *Transrectal high-intensity focused ultrasound in the treatment of localized prostate cancer: a multicenter study* 2005.
25. Uchida, T., et al., *Treatment of localized prostate cancer using high-intensity focused ultrasound*. BJU international 2006; 97:56-61.
26. Uchida, T., et al., *Transrectal high-intensity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer: Eight-year experience*. International journal of urology 2009; 16: 881-886.
27. Chaussy, C. and S. Thüroff, *Results and side effects of high-intensity focused ultrasound in localized prostate cancer*. Journal of Endourology 2001; 15: 437-440.
28. Chaussy, C. and S. Thüroff, *The status of high-intensity focused ultrasound in the treatment of localized prostate cancer and the impact of a combined resection*. Current Urology Reports 2003; 4:248-252.
29. Gelet, A., et al., *Transrectal high intensity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer: factors influencing the outcome*. European urology 2001; 40: 124-129.
30. Gelet, A., et al., *Local recurrence of prostate cancer after external beam radiotherapy: early experience of salvage therapy using high-intensity focused ultrasonography*. Urology 2004; 63:625-629.
31. Gelet, A., et al., *PROSTATE CANCER CONTROL WITH TRANSRECTAL HIFU IN 124 PATIENTS: 7-YEARS'ACTUARIAL RESULTS*. European Urology Supplements 2006; 5:133.
32. Blana, A., et al., *Morbidity associated with repeated transrectal high-intensity focused ultrasound treatment of localized prostate cancer*. World journal of urology 2006; 24:585-590.
33. Blana, A., et al., *First analysis of the long-term results with transrectal HIFU in patients with localised prostate cancer*. european urology 2008; 53:1194-1203.
34. Ganzer, R., et al., *Fourteen-year oncological and functional outcomes of high-intensity focused ultrasound in localized prostate cancer*. BJU international 2013;112:322-329.
35. Sumitomo, M., et al., *Efficacy of short-term androgen deprivation with high-intensity focused ultrasound in the treatment of prostate cancer in Japan*. Urology 2008; 72:1335-1340.
36. Sumitomo, M., et al., *Transurethral resection of the prostate immediately after high-intensity focused ultrasound treatment for prostate cancer*. International journal of urology 2010; 17: 924-930.
37. Shoji, S., et al., *Quality of life following high-intensity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer: A prospective study*. International journal of urology 2010; 17: 715-719.
38. Komura, K., et al., *Clinically significant urethral stricture and/or subclinical urethral stricture after high-intensity focused ultrasound correlates with disease-free survival in patients with localized prostate cancer*. Urologia internationalis 2011; 87:276-281.
39. Inoue, Y., et al., *Transrectal high-intensity focused ultrasound for treatment of localized prostate cancer*. International Journal of Urology 2011; 18:358-363.
40. Blana, A., et al., *High-intensity focused ultrasound for prostate cancer: comparative definitions of biochemical failure*. BJU international 2009; 104:1058-1062.

41. Hautmann, R.E., R.C. de Petriconi, and B.G. Volkmer, 25 years of experience with 1,000 neobladders: long-term complications. *J Urol* 2011; 185: 2207-12.
42. Gelet, A., et al., *Local control of prostate cancer by transrectal high intensity focused ultrasound therapy: preliminary results*. *The Journal of urology* 1999; 161:156-162.
43. Cox, J.D., et al., *Consensus statement*. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* 1997; 37:1035-1041.
44. Lee, H., J. Hong, and H. Choi, *High-intensity focused ultrasound therapy for clinically localized prostate cancer*. *Prostate cancer and prostatic diseases* 2006; 9:439-443.
45. Blana, A., et al., *High-intensity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer: 5-year experience*. *Urology* 2004; 63: 297-300.
46. Walter, B., et al., *Combination from TURP and high-intensity focused ultrasound (HIFU) for the treatment of localized prostate cancer—experience with 70 patients*. *J Urologie Urogynakologie* 2004; 11: 5-10.
47. Colombel, M., et al., *Clinical results of the prostate HIFU project*. *European Urology Supplements* 2006; 5: 491-494.
48. Ramsay, C.R., et al., *Ablative therapy for people with localised prostate cancer: a systematic review and economic evaluation*. *Health technology assessment* 2015.
49. Chiang, P.H. and Y.Y. Liu, *Comparisons of oncological and functional outcomes among radical retropubic prostatectomy, high dose rate brachytherapy, cryoablation and high-intensity focused ultrasound for localized prostate cancer*. *SpringerPlus* 2016; 5: 1905.
50. Zacharakis, E., et al., *The feasibility and safety of high-intensity focused ultrasound as salvage therapy for recurrent prostate cancer following external beam radiotherapy*. *BJU international* 2008; 102:786-792.
51. Bahn, D.K., et al., *Focal prostate cryoablation: initial results show cancer control and potency preservation*. *Journal of Endourology* 2006; 20: 688-692.
52. Ganzer, R., et al., *PSA nadir is a significant predictor of treatment failure after high-intensity focussed ultrasound (HIFU) treatment of localised prostate cancer*. *European urology* 2008; 53:547-553.
53. Murat, F.-J., et al., *Mid-term results demonstrate salvage high-intensity focused ultrasound (HIFU) as an effective and acceptably morbid salvage treatment option for locally radio-recurrent prostate cancer*. *European urology* 2009; 55: 640-649.
54. Crouzet, S., et al., *Multicentric oncologic outcomes of high-intensity focused ultrasound for localized prostate cancer in 803 patients*. *European urology* 2010; 58:559-566.
55. Mearini, L., et al., *High-intensity focused ultrasound for the treatment of prostate cancer: a prospective trial with long-term follow-up*. *Scandinavian journal of urology* 2015; 49: 267-274.
56. Ripert, T., et al., *Transrectal high-intensity focused ultrasound (HIFU) treatment of localized prostate cancer: review of technical incidents and morbidity after 5 years of use*. *Prostate cancer and prostatic diseases* 2010; 13:132-137.
57. Netsch, C., D. Pfeiffer, and A.J. Gross, *Development of bladder outlet obstruction after a single treatment of prostate cancer with high-intensity focused ultrasound: experience with 226 patients*. *Journal of endourology* 2010; 24:1399-1403.
58. Hatiboglu, G., et al., *Quality of life and functional outcome after infravesical desobstruction and HIFU treatment for localized prostate cancer*. *BMC urology* 2017;17:5.
59. Crouzet, S., et al., *Outcomes of HIFU for localised prostate cancer using the Ablatherm Integrate Imaging® device*. *Progress en urologie: journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie* 2011; 21:191-197.
60. Uchida, T., et al., *Five years experience of transrectal high-intensity focused ultrasound using the Sonablate device in the treatment of localized prostate cancer*. *international Journal of Urology* 2006; 13:228-233.

YAZARLARA BİLGİ

1. Yeni Üroloji Dergisi, üroloji ve ürolojiyi ilgilendiren konularda orijinal makaleleri, olgu sunumlarını ve derlemeleri yayın için kabul eden hakemli bir dergidir.
2. Gönderilen yazıların daha önce yayınlanmamış olması veya başka bir dergide değerlendirme aşamasında olmaması gerekmektedir.
3. Gönderilen yazılar herhangi bir kongrede takdim edilmiş ise bu durum gönderilen makalede dipnot olarak bildirilmelidir.
4. Yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, gerekli incelemelerden geçtikten sonra kabul veya reddedilseler dahi iade edilmez.
5. Yazılarda yazım kuralları bakımından gerekli görüldüğü takdirde editörler ve/veya danışmanlar tarafından düzeltmeler yapılabilir.
6. Yazılar araştırma ve yayın etiğine uymak zorundadır. Yazıların etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Gerekli durumlarda etik kurul onayı alınmış olmalıdır.
7. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

Yazıların gönderilmesi

Yazılar, derginin <http://www.yeniurolojidergisi.org> adresindeki web sitesi üzerinden online olarak gönderilmelidir. Ayrıca, aşağıdaki e-posta adresine direkt olarak da gönderilebilir. E-posta ile gönderilen yazılar, yazının tüm bölümlerini (başlık sayfası, özetler, anahtar kelimeler, metin, kaynaklar, şekil ve resimler) ve ayrıca bir gönderi mektubunu içermelidir.

Editör: Prof. Dr. Ali İhsan Taşçı

Avrasya Üroonkoloji Derneği
Akşemsettin Mah. Akdeniz Cad. Çeyiz Apt.
No: 86/4 Fatih / İstanbul
Tel: 0212 635 18 24 - 0536 744 13 29
E-mail: dergi@avrasyauroonkoloji.org
Web: www.yeniurolojidergisi.org

Yazıların hazırlanması

Yazılar, bilgisayar ortamında, Microsoft Word for Windows formatında, A4 kağıdının bir yüzüne iki aralıklı, iki yanında 2.5 cm'lik boşluk bırakılacak şekilde yazılmalıdır. Orijinal yazılar 3000, olgu sunumları 1500 ve derlemeler 5000 kelimeyi geçmemelidir. Yazılar şu sıra ile hazırlanmalıdır: Başlık sayfası, özetler, anahtar kelimeler, metin, kaynaklar, tablo ve şekiller.

Ön sayfa

Türkçe ve İngilizce başlık, yazar isimleri ve unvanları, yazarların kurumları, yazışma yazarının adı, posta ve e-posta adresi, telefonu.

Özetler

Özet yazısı, amaç, gereç ve yöntemler, bulgular ve sonuç düzeni

çinde yaklaşık 200-250 kelime olmalıdır. İngilizce özet, Türkçe özetin çevirisinden oluşacaktır. İngilizce yazıların Türkçe özeti olmalıdır.

Anahtar kelimeler

Index Medicus ile uyumlu en az 2 en fazla 6 kelimedenden oluşan anahtar kelimeler kullanılmalıdır.

Metin

Giriş, gereç ve yöntemler, bulgular, tartışma ve teşekkür bölümünden oluşmalıdır.

Kaynaklar

Yazıda kullanılan kaynaklar cümlelerin sonunda parantez içinde belirtilmelidir. Kaynaklar makalenin sonunda yer almalı ve makalede geçiş sırasına göre sıralanmalıdır. Kaynaklar yazarların soyadlarını ve adlarının baş harflerini, makalenin başlığını, derginin adını, basım yılını, sayısını, başlangıç ve bitiş sayfalarını belirtmelidir. Altı ve daha fazla yazarı olan makalelerde ilk 3 yazardan sonrası için 'et al.' veya 've ark.' ifadesi kullanılmalıdır. Kısaltmalar Index Medicus'a uygun olmalıdır.

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.

Tablolar

Her biri ayrı sayfaya yapılmalı, yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalı ve her tablonun bir başlığı bulunmalıdır.

Şekiller

Şekiller (tablo dışındaki fotoğraf, resim, grafik, çizim v.b.) makalede geçiş sırasına göre cümle sonunda parantez içinde belirtilmelidir.

Olgu sunumları

Olgu sunumları 1500 kelimeyi geçmemeli ve mümkün olduğunca az kaynak ve şekil kullanılarak hazırlanmalıdır. Özet 100 kelimeyi geçmemelidir.

Derlemeler

Derlemeler 3000 kelimeyi geçmemeli ve en fazla 50 kaynak içermelidir.

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS

1. The New Journal of Urology, welcomes original articles, case reports and reviews which are on urology and related topics and is a peer reviewed journal.
2. The submitted articles should be previously unpublished and shouldn't be under consideration by any other journal.
3. If whole or a part of the submitted articles are presented in any congress, this should be noted in the submitted article.
4. When submitted articles have been subjected to editorial revision, the manuscripts will not returned whether they are published or not.
5. When necessary some changes relating to content and grammar can be done by authors and/or advisors.
6. Articles must comply with ethical rules of research and publication. Ethical responsibility belongs to the authors. Ethical committee approval should have been obtained for experimental or clinical trials when applicable.
7. The languages of publication are Turkish and English.

Manuscript submission

The manuscripts should be submitted via the online system of the Journal at <http://www.yeniurolojidergisi.org> Also, the manuscript can be submitted directly by following e-mail adres. The submitted manuscripts should include all parts of article (title page, abstracts, keywords, text, references, tables and figures) and also a cover letter.

Editor: Prof. Dr. Ali İhsan Taşçı

Avrasya Üroonkoloji Derneği
Akşemsettin Mah. Akdeniz Cad. Çeyiz Apt.
No: 86/4 Fatih / İstanbul
Tel: 0212 635 18 24 - 0536 744 13 29
E-mail: dergi@avrasyauroonkoloji.org
Web: www.yeniurolojidergisi.org

Manuscript Preparation

The articles, should be written by Microsoft Word for Windows and digital format. The manuscripts should be written on one side of A4 paper, double spaced and margins 2.5 cm every side. Original articles should be maximum 3000 words, case reports 1500 words and reviews 5000 words. The paper should be arranged in the following order: Title page, abstracts (Turkish, English), keywords, introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgements, references, tables, figure and legends.

Title Page

This page should include the title of the article in both English and Turkish, the authors names and academic degrees the institution where the work was carried out and the address, name, e-mail and telephone of the corresponding author.

Abstracts

The abstracts should include the objective, materials and met-

hods, results and discussion. It should be approximately 200-250 words. Abstract in English should be translation of the Turkish summary. The paper in English should include the Turkish summary.

Key words

At least 2, maximum 6 keywords (according to index medicus) must be written.

Text

Text should include introduction, materials and methods, discussion and acknowledge.

References

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

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.

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

Tables

Each table should be on a separate page and numerals according to the order they appear in the text. Each table should bear a title.

Figures

Figures (photographs, graphic and construction) should be identified by arabic numerals in parenthesis at the end of the sentences. Legends to the figures should be written on a separate page.

Case reports

Case reports should never exceed 1500 words and should be prepared with a minimum of references and figures. The summary shouldn't exceed 100 words.

Reviews

Reviews should never exceed 5000 words and maximum 50 references should be used.

2017 YILI YAZAR İNDEKSİ

YARIMOĞLU S,	2017;1:06-13, 2017;3:58-60	DEMİRER Z,	2017;1:44-47
POLAT S,	2017;1:06-13, 2017;3:58-60	KAYA E,	2017;1:44-47
BOZKURT Hİ,	2017;1:06-13, 2017;3:58-60	ERGİN G,	2017;1:44-47
YONGUÇ T,	2017;1:06-13, 2017;3:58-60	BOLAT MS,	2017;1:48-50, 2017;2:25-31
AYDOĞDU Ö,	2017;1:06-13, 2017;3:58-60	BAŞAKÇI A,	2017;1:48-50
AYDIN E,	2017;1:06-13	AKDENİZ E,	2017;1:48-50, 2017;2:25-31
ŞEFİK E,	2017;1:06-13	SOYLU Aİ,	2017;1:48-50
DEĞİRMENCİ T,	2017;1:06-13	ÖZCAN ME,	2017;1:51-53
ALTINKOL A,	2017;1:14-18	DOĞAN HT,	2017;1:51-53
DEMİZ ME,	2017;1:14-18	AKBULUT Z,	2017;1:51-53
DEMİRCİ DA,	2017;1:14-18	ÖZCAN AN,	2017;1:51-53
GÜRBÜZ ZG,	2017;1:14-18, 2017;2:11-16, 2017;2:59-62, 2017;2:63-66	KANDEMİR O,	2017;1:51-53
BİLDACI TB,	2017;1:19-22	ENER K,	2017;1:51-53
ÇİMEN Hİ,	2017;1:23-27	TUĞCU V,	2017;1:54-57, 2017;3:69-71
ATMACA AF,	2017;1:23-27	ŞAHİN S,	2017;1:54-57
İŞGÖREN AE,	2017;1:23-27	YİĞİTBAŞI İ,	2017;1:54-57
CANDA AE,	2017;1:23-27	TAŞÇI Aİ,	2017;1:54-57
BALBAY MD,	2017;1:23-27, 2017;1:51-53	ATAN A,	2017;1:58-62
ELİFOĞLU Ö,	2017;1:28-31	POLAT F,	2017;1:58-62
TURAN T,	2017;1:28-31	YEŞİL S,	2017;1:58-62
YILDIRIM A,	2017;1:28-31	ÜNSAL A,	2017;1:58-62
ULUS İ,	2017;1:28-31	BAYRAKTAR Z,	2017;1:63-70
ÇULPAN M,	2017;1:28-31	KESKİN ET,	2017;2:06-10
ATIŞ RG,	2017;1:28-31	YIKILMAZ TN,	2017;2:06-10, 2017;3:45-48
ÇASKURLU T,	2017;1:28-31, 2017;3:72-83	ÖZTÜRK E,	2017;2:06-10, 2017;3:45-48
KOCA O,	2017;1:32-35	BAŞA H,	2017;2:06-10
KUTLUHAN MA,	2017;1:32-35	ÜNAL U,	2017;2:11-16
AKYÜZ M,	2017;1:32-35	ERÇİL H,	2017;2:11-16, 2017;2:59-62
KARAMAN B,	2017;1:32-35	ORTOĞLU F,	2017;2:11-16, 2017;2:59-62
ÖZTÜRK M,	2017;1:32-35	ALMA E,	2017;2:11-16, 2017;2:59-62
KARAMAN Mİ,	2017;1:32-35	CEBER S,	2017;2:11-16
YILMAZ Ö,	2017;1:36-39, 2017;2:17-20, 2017;2:21-24	DEMİRCİ DA,	2017;2:11-16
OKÇELİK S,	2017;1:36-39, 2017;2:17-20, 2017;2:21-24	EVLYAOĞLU YK,	2017;2:11-16
YEŞİLDAL C,	2017;1:36-39, 2017;2:21-24	GÖK M,	2017;2:17-20
SOYDAN H,	2017;1:36-39, 2017;2:17-20, 2017;2:21-24	ŞENER İ,	2017;2:17-20
ATEŞ F,	2017;1:36-39, 2017;2:17-20, 2017;2:21-24	KURUL Ö,	2017;2:21-24
ŞENKUL T,	2017;1:36-39, 2017;2:17-20, 2017;2:21-24	AKTAŞ Z,	2017;2:21-24
EKİCİ M,	2017;1:40-43	BAYRAK Ö,	2017;2:32-37
ŞENTÜRK AB,	2017;1:40-43	ŞEN H,	2017;2:32-37
NALBANT İ,	2017;1:40-43	SADİOĞLU E,	2017;2:32-37
ERSOY H,	2017;1:40-43	SEÇKİNER İ,	2017;2:32-37
COĞUPLIGİL AE,	2017;1:44-47	ERTURHAN S,	2017;2:32-37
GÜNDOĞAN A,	2017;1:44-47	ARAS B,	2017;2:38-43, 2017;3:35-39
ÖCAL N,	2017;1:44-47	URUÇ F,	2017;2:38-43, 2017;2:48-51, 2017;3:35-39
YILDIRIM İ,	2017;1:44-47	AKAN S,	2017;2:38-43
GÜMÜŞ S,	2017;1:44-47	ŞAHİN A,	2017;2:38-43, 2017;2:48-51
EBİLOĞLU T,	2017;1:44-47	YILDIRIM Ç,	2017;2:38-43
		YÜKSEL ÖH,	2017;2:38-43, 2017;2:48-51

AYDIN MT,	2017;2:38-43	KOÇ M,	2017;3:26-28
VERİT A,	2017;2:38-43, 2017;2:48-51	KOÇ E,	2017;3:26-28
KOÇAN H,	2017;2:44-47	BEDİR F,	2017;3:26-28
YILDIRIM Ş,	2017;2:44-47	DEMİRDÖĞEN ŞO,	2017;3:26-28
ÖZDEMİR E,	2017;2:44-47	KÜÇÜKDURMAZ F,	2017;3:29-34
YAZICI M,	2017;2:44-47	ŞAHİNKANAT T,	2017;3:29-34
SEYHAN S,	2017;2:44-47	TEMİZER M,	2017;3:29-34
ALTIOK E,	2017;2:44-47	RESİM S,	2017;3:29-34
BEHZATOĞLU K,	2017;2:44-47	ERÇELİK H,	2017;3:35-39
ÜRKMEZ A,	2017;2:48-51	KORKMAZ M,	2017;3:35-39
ÇİFT A,	2017;2:52-55	SEVİM M,	2017;3:35-39
POLAT H,	2017;2:52-55, 2017;3:21-25	YÜCEL M,	2017;3:35-39
YÜCEL MÖ,	2017;2:52-55	AYDIN HR,	2017;3:40-44
BENLİOĞLU C,	2017;2:52-55	ALDANUR Ş,	2017;3:40-44
GÖK A,	2017;2:52-55, 2017;3:06-10	AKSOY Y,	2017;3:40-44
DİNDAR AS,	2017;2:56-58	DAMAR E,	2017;3:45-48
GÖRGEL SN,	2017;2:56-58	GÜVEN EO,	2017;3:45-48
HORSANALI MO,	2017;2:56-58	BAŞAR H,	2017;3:45-48
ÜNAY FÇ,	2017;2:56-58	BAĞCIOĞLU M,	2017;3:49-52
ÖZER K,	2017;2:56-58	USLU M	2017;3:49-52
DENİZ MF,	2017;2:59-62	KARAYOL S,	2017;3:49-52
ÇELİK O,	2017;2:59-62	KOCAARSLAN R,	2017;3:49-52
ÖZGÖR F,	2017;2:63-66	TEKDOĞAN ÜY,	2017;3:49-52
ŞİMŞEK A,	2017;2:63-66	CANAT L,	2017;3:53-57
SAVUN M,	2017;2:63-66	CAN O,	2017;3:53-57
SARILAR Ö,	2017;2:63-66	ATALAY HA,	2017;3:53-57
AKBULUT MF,	2017;2:63-66	ALKAN İ,	2017;3:53-57
BENLİ E,	2017;2:67-69, 2017;3:11-16	ÇAKIR SS,	2017;3:53-57
ÇIRAKOĞLU A,	2017;2:67-69, 2017;3:11-16	ALTUNRENDE F,	2017;3:53-57
KURT AB,	2017;2:67-69	AYDIN ME,	2017;3:58-60
TAŞ N,	2017;2:67-69	DİNÇEL Ç,	2017;3:58-60
AYYILDIZ A,	2017;2:67-69	KATI B,	2017;3:61-64
YÜCE A,	2017;2:67-69	PELİT ES,	2017;3:61-64
BAŞ O,	2017;3:06-10	YAĞMUR İ,	2017;3:61-64
TUYGUN C,	2017;3:06-10	ÇİFTÇİ H,	2017;3:61-64
ÖZTÜRK U,	2017;3:06-10	YENİ E,	2017;3:61-64
GÖKTUĞ G,	2017;3:06-10	BAĞBANCİ MŞ,	2017;3:65-68
KOKURCAN A,	2017;3:06-10	DADALI M,	2017;3:65-68
ÇİMEN S,	2017;3:06-10	ÇETİNKAYA RS,	2017;3:65-68
İMAMAOĞLU MA,	2017;3:06-10	KARABULUT A,	2017;3:65-68
AKEDEMİR F,	2017;3:17-20	KİLİTÇİ A,	2017;3:65-68
KORUKLUOĞLU B,	2017;3:17-20	EMİR ML,	2017;3:65-68
KAYIGİL Ö,	2017;3:17-20	SÖKMEN D,	2017;3:69-71
OKULU E,	2017;3:17-20	ŞEKER KG,	2017;3:69-71
GÜLPINAR MT,	2017;3:21-25	ÇOLAKOĞLU Y,	2017;3:69-71
TÜRKÇÜ G,	2017;3:21-25	SÖKMEN BK,	2017;3:69-71
ÇAKMAKÇI S,	2017;3:21-25	SAR M,	2017;3:69-71
KARABULUT İ,	2017;3:26-28	GÜNAYDIN B,	2017;3:72-83
YILMAZ AH,	2017;3:26-28		

8TH  EURASIAN
URO-ONCOLOGY
CONGRESS

June 28th – July 1st, 2018
Tbilisi, Georgia