

Güncel Üroloji Çalışmaları IV

Editör
Hasan TURGUT



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kâğıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-399-392-4	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Güncel Üroloji Çalışmaları IV	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Hasan TURGUT ORCID iD: 0000-0001-9793-6734	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED088000
	DOI
	10.37609/akya.2824

Kütüphane Kimlik Kartı

Güncel Üroloji Çalışmaları IV / editör : Hasan Turgut.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.
125 s. : tablo, şekil. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve İndeks var.
ISBN 9786253993924
1. Tıp--Üroloji.

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşurmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖN SÖZ

Akademisyen Yayınevi yöneticileri, yaklaşık 30 yıllık yayın tecrübesini, kendi tüzel kişiliklerine aktararak uzun zamandan beri, ticarî faaliyetlerini sürdürmektedir. Anılan süre içinde, başta sağlık ve sosyal bilimler, kültürel ve sanatsal konular dahil 2700’ü aşkın kitabı yayımlamanın gururu içindedir. Uluslararası yayınevi olmanın alt yapısını tamamlayan Akademisyen, Türkçe ve yabancı dillerde yayın yapmanın yanında, küresel bir marka yaratmanın peşindedir.

Bilimsel ve düşünsel çalışmaların kalıcı belgeleri sayılan kitaplar, bilgi kayıt ortamı olarak yüzlerce yılın tanıklarındır. Matbaanın icadıyla varoluşunu sağlam temellere oturtan kitabın geleceği, her ne kadar yeni buluşların yörüngesine taşınmış olsa da, daha uzun süre hayatımızda yer edineceği muhakkaktır.

Akademisyen Yayınevi, kendi adını taşıyan **“Bilimsel Araştırmalar Kitabı”** serisiyle Türkçe ve İngilizce olarak, uluslararası nitelik ve nicelikte, kitap yayımlama sürecini başlatmış bulunmaktadır. Her yıl mart ve eylül aylarında gerçekleşecek olan yayımlama süreci, tematik alt başlıklarla devam edecektir. Bu süreci destekleyen tüm hocalarımıza ve arka planda yer alan herkese teşekkür borçluyuz.

Akademisyen Yayınevi A.Ş.

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Aseptomatik Bakteriüriye Güncel Yaklaşım	1
	<i>Volkan SELMİ</i>	
Bölüm 2	Akut Bakteriyel Prostatit	9
	<i>Volkan SELMİ</i>	
Bölüm 3	Böbrek ve Üreter Taşlarında Medikal Tedavi.....	15
	<i>Yusuf ŞAHİN</i>	
Bölüm 4	Gebelik Döneminde Üriner Sistem Taş Hastalıkları.....	25
	<i>Hasan TURGUT</i>	
Bölüm 5	Perkütan Nefrolitotomi Yapılan Pediatrik Hastalarda Taşsızlık ve Komplikasyonları Öngörebilmek İçin Kullanılan Skoring Sistemlerine Güncel Bakış.....	33
	<i>İsmail Önder YILMAZ</i>	
Bölüm 6	Her Yönüyle Retrograd Intrarenal Cerrahi – Komplikasyonlar ve Yönetimi	43
	<i>Emre TOKUÇ</i>	
Bölüm 7	Erektile Disfonksiyon.....	55
	<i>Gökhan ÇİL</i>	
Bölüm 8	Prematür Ejakülasyon: Medikal ve Cerrahi Tedavide Güncel Bilgiler	67
	<i>Mehmet YILMAZ</i>	
Bölüm 9	Çocukluk Çağı ve Adölesan Varikosel	83
	<i>Raziye ERGÜN</i>	
Bölüm 10	Stres Üriner İnkontinans Ve Tedavi Seçenekleri	99
	<i>Kasım ERTAŞ</i> <i>Muhammed Fatih KELEŞ</i>	
Bölüm 11	Lokalize Prostat Kanserinde Fokal Tedavi Yöntemleri.....	107
	<i>Emre ALTINTAŞ</i>	

YAZARLAR

Dr. Öğr. Üyesi Emre ALTINTAŞ

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilimdalı

Gökhan ÇİL

Üroloji Uzmanı, Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr. Raziye ERGÜN

Çocuk Ürolojisi Uzmanı, Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Doç. Dr. Kasım ERTAŞ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi , Üroloji AD

Arş. Gör. Dr. Muhammed Fatih KELEŞ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi , Üroloji AD

Doç. Dr. Volkan SELMİ

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD

Uzm. Dr.Yusuf ŞAHİN

Sağlık Bakanlığı Üniversitesi, Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

Op. Dr. Emre TOKUÇ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

Doç. Dr. Hasan TURGUT

Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,Medikalpark Karadeniz Hastanesi,Üroloji

Uzm. Dr. Mehmet YILMAZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr. İsmail Önder YILMAZ

İsmail Önder Yılmaz, Ceyhan Devlet Hastanesi Üroloji Departmanı

Bölüm 1

ASEMPTOMATİK BAKTERİÜRİYE GÜNCEL YAKLAŞIM

Volkan SELMİ¹

GİRİŞ

Asemptomatik bakteriüri (ABU); idrar yolu enfeksiyonuna (İYE) işaret eden belirtiler veya semptomlar olmaksızın ve piyüri varlığına bakılmaksızın idrarda $\geq 10^5$ koloni oluşturan birim (CFU)/mL bakteri varlığını ifade eder (1). ABU ilk kez, idrar yolu enfeksiyonu için kantitatif idrar kültürünün kullanımını valide eden çalışmalar, bazı kadınlarda, enfeksiyona düşündürecek genito-üriner semptomların eşlik etmediği, pozitif idrar kültürlerinin yüksek oranda bulunduğunu bildirdiğinde tanımlanmıştır (2). Ayrıca, yapılan ilk çalışmalar, gebeliğin erken döneminde tespit edilen kalıcı ABU'lu kadınların büyük bir kısmının, gebeliğin ilerleyen dönemlerinde piyelonefrit ve potansiyel olumsuz fetal klinik sonuçlara sebep olduğunu gözlemlemiştir. Bu nedenle ABU, tarama ve tedaviyi gerektiren klinik bir durum olarak yorumlanmıştır.

ABU, sadece gebelerde değil aynı zamanda bazı sağlıklı kadın popülasyonlarında ve idrar çıkışını zayıflatan ürogenital sistem anomalilerine sahip birçok kadın veya erkekte yaygın bir bulgudur. Okul çocukları, hamile kadınlar ve sağlıklı kadınlarda uzun süreli tarama ve tedaviyi değerlendiren daha sonraki gözlem ve müdahale çalışmaları, ABU'nin çocuklarda ve hamile olmayan kadınlarda benign kabul edilebileceğini ortaya koymuştur (3). ABU prevalansının yüksek olduğu bazı popülasyonlardaki bireylerde lokalize edilemeyen belirti ve semptomlar yaygın görülmektedir ve bu klinik durum semptomatik enfeksiyon tanısında belirsizliğe yol açabilir.

Klinik çalışmalar, ABU'nun süper enfeksiyona neden olan semptomatik İYE'ye karşı koruma sağlayabildiğini göstermiştir. Bu nedenle, uygulanacak tedavide olası antimikrobiyal direncin seçilmesi ve potansiyel olarak koruyucu bir ABU suşunun ortadan kaldırılması riskinden kaçınmak için ABU tedavisi

¹ Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, volkanselmi@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2605-9935

Öte yandan endoskopik ürolojik cerrahi başta olmak üzere idrar yoluna girip mukozada mikro veya makro travmaya sebep olan işlemlerde bakteriüri kesin bir risk faktörüdür.

Endoskopik ürolojik girişimler uygulanan hastalar üzerinde yapılan iki randomize kontrollü çalışmanın meta-analizinde antibiyotik tedavisinin, tedavi uygulanmamasına kıyasla ameliyat sonrası semptomatik İYE sayısını önemli ölçüde azalttığı gözlemlenmiştir (27). Bu nedenle bu tür girişimlerden önce mutlaka idrar kültürü alınmalı ve ABU durumunda ameliyat öncesi ampirik tedaviden ziyade hedefe yönelik antimikrobiyal ajanlarla tedavi önerilmektedir (1).

Hali hazırda artifisyonel üriner sfinkter veya penil protez benzeri ürolojik implantları bulunan hastalar için ABU taraması ve tedavisi önerilmemektedir (1).

Diğer bir cerrahi aday hasta grubu ise ortopedik hastalardır. Kalça artroplastisi/hemiartroplastisi veya total diz artroplastisi vb. ortopedik girişim uygulanacak hasta grubunda saptanan ABU'nin antibiyotik ile tedavi edilmesinin eklem yeri enfeksiyonu gelişmesi açısından tedavi almayan hasta grubundan bir farkı bulunmamaktadır. Bu yüzden bu hasta grubunda ABU tedavisi önerilmemektedir (28).

SONUÇ

Asemptomatik bakteriüri tedavisi yapılacak hasta gruplarının dikkatlice belirlenmesi, tedavinin faydalı olmayacağı durumlarda ise tedaviden kaçınarak hasta için fayda-zarar dengesinin gözetilmesi gereken bir durumdur. Risk faktörü olmayan kadınlarda, kan şekeri iyi regüle DM hastalarında, post-menopozal kadınlarda, yaşlı bakımevlerindeki hastalarda, disfonksiyonel veya rekonstrükte edilmiş alt üriner sisteme sahip hastalarda, renal transplant hastalarında, artroplastisi aday hastalarda ve tekrarlayan İYE hastalarında tarama ve tedaviye ihtiyaç duyulmazken; üriner sistem mukazasına müdahil olunacak ürolojik girişimler ve gebe hastalarda ABU tarama ve tedavisi yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

1. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2019;68(10):1611-1615. doi: 10.1093/cid/ciz021.
2. Nicolle LE. The Paradigm Shift to Non-Treatment of Asymptomatic Bacteriuria. *Pathogens*. 2016;5(2). doi: 10.3390/pathogens5020038.
3. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, et al. Infectious Diseases Society of America guideli-

- nes for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis*. 2005;40(5):643-654. doi: 10.1086/427507.
4. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyere F, et al., editors. European Association of Urology Guidelines on Urological Infections. EAU Annual Congress; 2023; Milan, Italy.
 5. Gleckman R, Esposito A, Crowley M, Natsios GA. Reliability of a single urine culture in establishing diagnosis of asymptomatic bacteriuria in adult males. *J Clin Microbiol*. 1979;9(5):596-597. doi: 10.1128/jcm.9.5.596-597.1979.
 6. Kass EH. Asymptomatic infections of the urinary tract. *Trans Assoc Am Physicians*. 1956;69:56-64.
 7. Tencer J. Asymptomatic bacteriuria--a long-term study. *Scand J Urol Nephrol*. 1988;22(1):31-34. doi: 10.1080/00365599.1988.11690380.
 8. Asscher AW, Sussman M, Waters WE, et al. The clinical significance of asymptomatic bacteriuria in the nonpregnant woman. *J Infect Dis*. 1969;120(1):17-26. doi: 10.1093/infdis/120.1.17.
 9. 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(6):771-777. doi: 10.1093/cid/cis534.
 10. Estebanez A, Pascual R, Gil V, Ortiz F, Santibanez M, Perez Barba C. Fosfomycin in a single dose versus a 7-day course of amoxicillin-clavulanate for the treatment of asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2009;28(12):1457-1464. doi: 10.1007/s10096-009-0805-6.
 11. Gupta K, Hooton TM, Naber KG, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis*. 2011;52(5):e103-120. doi: 10.1093/cid/ciq257.
 12. Keating GM. Fosfomycin trometamol: a review of its use as a single-dose oral treatment for patients with acute lower urinary tract infections and pregnant women with asymptomatic bacteriuria. *Drugs*. 2013;73(17):1951-1966. doi: 10.1007/s40265-013-0143-y.
 13. Reeves DS. Treatment of bacteriuria in pregnancy with single dose fosfomycin trometamol: a review. *Infection*. 1992;20 Suppl 4:S313-316. doi: 10.1007/BF01710022.
 14. Zhanel GG, Harding GK, Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in patients with diabetes mellitus. *Rev Infect Dis*. 1991;13(1):150-154. doi: 10.1093/clinids/12.5.150.
 15. Mody L, Juthani-Mehta M. Urinary tract infections in older women: a clinical review. *JAMA*. 2014;311(8):844-854. doi: 10.1001/jama.2014.303.
 16. El Amari EB, Hadaya K, Buhler L, et al. Outcome of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in renal transplant recipients. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(12):4109-4114. doi: 10.1093/ndt/gfr198.
 17. Green H, Rahamimov R, Goldberg E, et al. Consequences of treated versus untreated asymptomatic bacteriuria in the first year following kidney transplantation: retrospective observational study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2013;32(1):127-131. doi: 10.1007/s10096-012-1727-2.
 18. Moradi M, Abbasi M, Moradi A, Boskabadi A, Jalali A. Effect of antibiotic therapy on asymptomatic bacteriuria in kidney transplant recipients. *Urol J*. 2005;2(1):32-35.
 19. Origuen J, Lopez-Medrano F, Fernandez-Ruiz M, et al. Should Asymptomatic Bac-

- teriuiria Be Systematically Treated in Kidney Transplant Recipients? Results From a Randomized Controlled Trial. *Am J Transplant*. 2016;16(10):2943-2953. doi: 10.1111/ajt.13829.
20. Darouiche RO, Thornby JI, Cerra-Stewart C, Donovan WH, Hull RA. Bacterial interference for prevention of urinary tract infection: a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind pilot trial. *Clin Infect Dis*. 2005;41(10):1531-1534. doi: 10.1086/497272.
 21. Nicolle LE. Urinary tract infections in patients with spinal injuries. *Curr Infect Dis Rep*. 2014;16(1):390. doi: 10.1007/s11908-013-0390-9.
 22. Sunden F, Hakansson L, Ljunggren E, Wullt B. Escherichia coli 83972 bacteriuria protects against recurrent lower urinary tract infections in patients with incomplete bladder emptying. *J Urol*. 2010;184(1):179-185. doi: 10.1016/j.juro.2010.03.024.
 23. Wullt B, Agace W, Mansson W. Bladder, bowel and bugs--bacteriuria in patients with intestinal urinary diversion. *World J Urol*. 2004;22(3):186-195. doi: 10.1007/s00345-004-0432-x.
 24. Tenke P, Kovacs B, Bjerkklund Johansen TE, Matsumoto T, Tambyah PA, Naber KG. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents*. 2008;31 Suppl 1:S68-78. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2007.07.033.
 25. Cooper FP, Alexander CE, Sinha S, Omar MI. Policies for replacing long-term indwelling urinary catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;7(7):CD011115. doi: 10.1002/14651858.CD011115.pub2.
 26. Sobel JD, Kauffman CA, McKinsey D, et al. Candiduria: a randomized, double-blind study of treatment with fluconazole and placebo. The National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) Mycoses Study Group. *Clin Infect Dis*. 2000;30(1):19-24. doi: 10.1086/313580.
 27. Chong JT, Klausner AP, Petrossian A, et al. Pre-procedural antibiotics for endoscopic urological procedures: Initial experience in individuals with spinal cord injury and asymptomatic bacteriuria. *J Spinal Cord Med*. 2015;38(2):187-192. doi: 10.1179/2045772313Y.0000000185.
 28. Sousa R, Munoz-Mahamud E, Quayle J, et al. Is asymptomatic bacteriuria a risk factor for prosthetic joint infection? *Clin Infect Dis*. 2014;59(1):41-47. doi: 10.1093/cid/ciu235.

Bölüm 2

AKUT BAKTERİYEL PROSTATİT

Volkan SELMİ¹

GİRİŞ

Akut bakteriyel prostatit (ABP), esas olarak Gram-negatif bakterilerin sebep olduğu ciddi bir prostat enfeksiyonudur. Etken mikro-organizmalara bakıldığında E. coli, ABP’de karşılaşılan en yaygın patojendir (1). Diğer patojenler arasında Enterobakterler (örneğin, Klebsiella ve Proteus türleri; vakaların %10-30’u), non-fermantatif Gram negatif basiller (örneğin, Pseudomonas türleri; vakaların %5-15’i) ve Enterococcus türleri (%5-10) yer alır. Enfeksiyonlara genellikle tek bir organizma neden olur, ancak bazen iki veya daha fazla organizma neden olabilir. ABP’nin %2,4’ünde karışık kültürler izole edilmiştir. Cinsel açıdan aktif erkeklerde Neisseria gonorrhoeae ve Chlamydia trachomatis etiyolojide düşünülmelidir.

ABP; pato-fizyolojik olarak enfekte idrarın ejakülatör ve prostatik kanallara reflüsü ile karakterizedir ve asendan olarak yayılan üretral enfeksiyon, mesanedeki enfeksiyonundogrudan,rektumdakienfeksiyonunlenfatikinvazyonuvehematojen yayılım yoluyla prostat dokusuna ulaşması inflamasyona sebep olmaktadır. ABP’li birçok hastada net bir risk faktörü olmamasına rağmen, ürogenital enfeksiyonlara zemin hazırlayan altta yatan fonksiyonel veya anatomik anomaliler prostatit gelişimini etkileyebilir. Kronik kalıcı mesane kateterizasyonu, aralıklı mesane kateterizasyonu, ürodinamik çalışma, transüretral cerrahi ve transrektal prostat biyopsisi (TRPB) dahil alt üriner sistemin önceden manipülasyonu predispozan faktörler olabilir. Transrektal prostat biyopsisi, antibiyotik profilaksisi gibi önlemlere rağmen ABP riskini artırmaktadır. ABP açısından yüksek risk altında olan hasta popülasyonu arasında diyabet, siroz ve bağışıklık sistemi baskılanmış olanlar yer alır.

Doğrulanmış veya şüphelenilen bakteriyel prostatit ile Kronik Pelvik Ağrı Sendromu (KPAS) ayırıcı tanısı yapılırken Ulusal Diyabet, Sindirim ve Böbrek

¹ Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, volkanselmi@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2605-9935

uygulanabilmektedir. Apsenin prostat kapsülünü aştığı veya levator ani kasını deldiği durumlarda transperineal insizyon ve drenaj düşünülmelidir.

Her ne kadar transüretral ve perineal drenaj bir zamanlar cerrahi drenajın temel dayanakları olsa da transüretral drenajla ilişkili potansiyel morbiditeyi önleyebilecek tedavi yöntemi olarak transrektal ultrason kılavuzluğunda prostat apselerinin aspirasyonu giderek daha fazla kullanılmaktadır. Küçük abselerde hastalar suprapubik kateter yerleştirilmesiyle birlikte antibiyotik ajanların uygulanmasıyla konservatif olarak tedavi edilebilir.

Tedavi sonrası asemptomatik hastalarda rutin idrar tahlili ve/veya idrar kültürü zorunlu değildir; çünkü semptomların kesilmesi dışında bakteriyel prostatitin tedavi olduğunu kesinleştirecek valide edilmiş bir test bulunmamaktadır. Kalıcı semptomları olan ve cinsel yolla bulaşan patojenler için tekrarlayan pozitif mikrobiyolojik sonuçları olan hastalarda, hastanın partnerinin/eşlerinin mikrobiyolojik taraması önerilir. Antibiyotik tedavileri daha uzun süreli, daha yüksek dozda ve/veya farklı bileşiklerle tekrarlanabilir.

KAYNAKÇA

1. Schneider H, Ludwig M, Hossain HM, Diemer T, Weidner W. The 2001 Giessen Cohort Study on patients with prostatitis syndrome--an evaluation of inflammatory status and search for microorganisms 10 years after a first analysis. *Andrologia*. 2003;35(5):258-262.
2. Doble A, Carter SS. Ultrasonographic findings in prostatitis. *Urol Clin North Am*. 1989;16(4):763-772.
3. Lipsky BA, Byren I, Hoey CT. Treatment of bacterial prostatitis. *Clin Infect Dis*. 2010;50(12):1641-1652. doi: 10.1086/652861.
4. Zegarra Montes LZ, Sanchez Mejia AA, Loza Munarriz CA, Gutierrez EC. Semen and urine culture in the diagnosis of chronic bacterial prostatitis. *Int Braz J Urol*. 2008;34(1):30-37, discussion 38-40. doi: 10.1590/s1677-55382008000100006.
5. Budia A, Luis Palmero J, Broseta E, et al. Value of semen culture in the diagnosis of chronic bacterial prostatitis: a simplified method. *Scand J Urol Nephrol*. 2006;40(4):326-331. doi: 10.1080/00365590600748247.
6. Meares EM, Stamey TA. Bacteriologic localization patterns in bacterial prostatitis and urethritis. *Invest Urol*. 1968;5(5):492-518.
7. Nickel JC, Shoskes D, Wang Y, et al. How does the pre-massage and post-massage 2-glass test compare to the Meares-Stamey 4-glass test in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome? *J Urol*. 2006;176(1):119-124. doi: 10.1016/S0022-5347(06)00498-8.
8. Centers for Disease C, Prevention. Recommendations for the laboratory-based detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae--2014. *MMWR Recomm Rep*. 2014;63(RR-02):1-19.
9. Schaeffer AJ, Wu SC, Tennenberg AM, Kahn JB. Treatment of chronic bacterial prostatitis with levofloxacin and ciprofloxacin lowers serum prostate specific antigen. *J*

- Urol.* 2005;174(1):161-164. doi: 10.1097/01.ju.0000162017.24965.2b.
10. Polascik TJ, Oesterling JE, Partin AW. Prostate specific antigen: a decade of discovery--what we have learned and where we are going. *J Urol.* 1999;162(2):293-306. doi: 10.1016/s0022-5347(05)68543-6.
 11. Hua LX, Zhang JX, Wu HF, et al. [The diagnosis and treatment of acute prostatitis: report of 35 cases]. *Zhonghua Nan Ke Xue.* 2005;11(12):897-899.
 12. Yoon BI, Kim S, Han DS, et al. Acute bacterial prostatitis: how to prevent and manage chronic infection? *J Infect Chemother.* 2012;18(4):444-450. doi: 10.1007/s10156-011-0350-y.
 13. Ludwig M, Schroeder-Printzen I, Schiefer HG, Weidner W. Diagnosis and therapeutic management of 18 patients with prostatic abscess. *Urology.* 1999;53(2):340-345. doi: 10.1016/s0090-4295(98)00503-2.
 14. Chou YH, Tiu CM, Liu JY, et al. Prostatic abscess: transrectal color Doppler ultrasonic diagnosis and minimally invasive therapeutic management. *Ultrasound Med Biol.* 2004;30(6):719-724. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2004.03.014.

Bölüm 3

BÖBREK VE ÜRETER TAŞLARINDA MEDİKAL TEDAVİ

Yusuf ŞAHİN¹

GİRİŞ

Üriner sistem taşları dünyada prevalansı %1 ile 20 arasında değişmekle birlikte bazı bölgelerde son 20 yılda giderek artmakta olan ve tedavi edilmediği durumlarda akut böbrek yetersizliği (ABY) ve/veya kronik böbrek yetersizliğine (KBY) yol açabilecek kadar önemli bir hastalıktır (1-3). Böbrek ve üreter taşlarında tedavi gerektirecek durumlar; hastanın semptom varlığı, yaşı ve fiziksel performansı, taşın boyutu, lokalizasyonu ve rekürrens riski, hasta tercihi gibi birçok faktöre bağlıdır. Tedavide diyet ve takip, medikal tedavi, ekstrakorporeyal şok dalga tedavisi (ESWL) ve cerrahi tedavi seçenekleri bulunmaktadır (4,5).

Medikal tedavinin spektrumu çok geniştir. Renal kolik vb. ağrı yaratan durumlarda analjezik tedavi olarak, 1 cm altındaki böbrek ve özellikle üreter taşlarında spontan pasajı artırma amaçlı medikal ekspulsif terapi (MET) olarak, mevcut taşların boyutlarını küçültme amaçlı sınırlı taş türlerinde kemoliz şeklinde ya da ana tedavi sonrası rekürrensin engellenmesinde medikal tedavinin yeri ve önemi büyüktür (4).

1.1. Analjezik tedavi

Renal kolik tedavisinde analjezik olarak çok çeşitli ilaçlar denenmiş olup ilk basamakta tercih edilmesi gereken en etkili ilaçlar nonsteroidal antienflamatuar (NSAİ) ilaçlar ve parasetamoldür. NSAİ tercih ederken hastanın allerji durumu, kardiyak ya da serebrovasküler hastalık ve ABY/KBY varlığı sorgulanmalıdır. Metamizol, diklofenak, ibuprofen, naproksen sodyum, etodolak sıklıkla tercih edilen NSAİ ilaçlardır. NSAİ ilaçlar böbrek yetersizliği olan hastalarda yetersizliği artırabilirken sağlıklı bireylerde böbrek fonksiyonlarına negatif etkisi zayıftır (6). Diklofenak ve ibuprofen kullanımı majör kardiyak hastalık geçirme riskini artırmaktadır. Koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetersizliği, periferik arter

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bakanlığı Üniversitesi, Bağırcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, dryusufsahin@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5216-2202

KAYNAKÇA

1. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis. Arch Ital Urol Androl. 1996;68:203–250.
2. Trinchieri A. (2008). Epidemiology of urolithiasis: an update. Clinical cases in mineral and bone metabolism : the official journal of the Italian Society of Osteoporosis, Mineral Metabolism, and Skeletal Diseases, 5(2), 101–106.
3. Zhe, M., Hang, Z. Nephrolithiasis as a risk factor of chronic kidney disease: a meta-analysis of cohort studies with 4,770,691 participants. Urolithiasis, 2017. 45: 441.
4. Barnela, S. R., Soni, S. S., Saboo, S. S., et al. (2012). Medical management of renal stone. Indian journal of endocrinology and metabolism, 16(2), 236–239.
5. Zumstein, V., Betschart, P., Abt, D., et al. (2018). Surgical management of urolithiasis - a systematic analysis of available guidelines. BMC urology, 18(1), 25.
6. Lee, A., Cooper, M. G., Craig, J. C., et al. (2007). Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on postoperative renal function in adults with normal renal function. The Cochrane database of systematic reviews, 2007(2), CD002765.
7. Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration, Bhala, N., Emberson, J., Merhi, A., Abramson, S., et al. (2013). Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. Lancet (London, England), 382(9894), 769–779.
8. Pathan, S. A., Mitra, B., & Cameron, P. A. (2018). A Systematic Review and Meta-analysis Comparing the Efficacy of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs, Opioids, and Paracetamol in the Treatment of Acute Renal Colic. European urology, 73(4), 583–595.
9. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan 2023. ISBN 978-94-92671-19-6.
10. Moussa, M., Papatsoris, A. G., & Chakra, M. A. (2021). Intradermal sterile water injection versus diclofenac sodium in acute renal colic pain: A randomized controlled trial. The American journal of emergency medicine, 44, 395–400.
11. Yilmaz, E., Batislam, E., Basar, M. M., et al. (2005). The comparison and efficacy of 3 different alpha1-adrenergic blockers for distal ureteral stones. The Journal of urology, 173(6), 2010–2012.
12. Hsu, Y. P., Hsu, C. W., Bai, C. H., et al. (2018). Silodosin versus tamsulosin for medical expulsive treatment of ureteral stones: A systematic review and meta-analysis. PloS one, 13(8), e0203035.
13. Bai, Y., Yang, Y., Wang, X., Tang, Y., Han, P., & Wang, J. (2017). Tadalafil Facilitates the Distal Ureteral Stone Expulsion: A Meta-Analysis. Journal of endourology, 31(6), 557–563. doi:10.1089/end.2016.0837
14. Cai, D., Wei, G., Wu, P., et al. (2022). The Efficacy of Mirabegron in Medical Expulsive Therapy for Ureteral Stones: A Systematic Review and Meta-Analysis. International journal of clinical practice, 2022, 2293182. doi:10.1155/2022/2293182
15. Sun, F., Bao, X., Cheng, D., et al. (2022). Meta-Analysis of the Safety and Efficacy of α -Adrenergic Blockers for Pediatric Urolithiasis in the Distal Ureter. Frontiers in pediatrics, 10, 809914. doi:10.3389/fped.2022.809914
16. Thakur, A.P.S., Sharma, V., Ramasamy, V. et al. Management of ureteric stone in pregnancy: a review. Afr J Urol 26, 60 (2020). doi:10.1186/s12301-020-00070-5

17. Kachrilas, S., Papatsoris, A., Bach, C., et al. (2013). The current role of percutaneous chemolysis in the management of urolithiasis: review and results. *Urolithiasis*, 41(4), 323–326. doi:10.1007/s00240-013-0575-6
18. El-Gamal, O., El-Bendary, M., Ragab, M., et al. (2012). Role of combined use of potassium citrate and tamsulosin in the management of uric acid distal ureteral calculi. *Urological research*, 40(3), 219–224. doi:10.1007/s00240-011-0406-6
19. Corrales, M., & Traxer, O. (2021). Can SFR (Stone Free Rate) be used as a preventive method for recurrence? Medical management of residual fragments. ¿Se puede utilizar la tasa libre de litiasis como método preventivo de recurrencia? Manejo médico de fragmentos residuales. *Archivos españoles de urología*, 74(1), 94–101.
20. Brain, E., Geraghty, R. M., Lovegrove, C. E., Yang, B., & Somani, B. K. (2021). Natural History of Post-Treatment Kidney Stone Fragments: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of urology*, 206(3), 526–538. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000001836>
21. Yuvanc, E., Yilmaz, E., Tuglu, D., et al. (2015). Medical and alternative therapies in urinary tract stone disease. *World journal of nephrology*, 4(5), 492–499. doi:10.5527/wjn.v4.i5.492
22. Lojanapiwat, B., Tanthanuch, M., Pripathanont, C., et al. (2011). Alkaline citrate reduces stone recurrence and regrowth after shockwave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy. *International braz j urol : official journal of the Brazilian Society of Urology*, 37(5), 611–616. doi:10.1590/s1677-55382011000500007
23. Singh, I., Bishnoi, I., Agarwal, V., et al. (2011). Prospective randomized clinical trial comparing phytotherapy with potassium citrate in management of minimal burden (≤ 8 mm) nephrolithiasis. *Urology annals*, 3(2), 75–81. doi:10.4103/0974-7796.82172
24. Lee, Y. H., Huang, W. C., Tsai, J. Y., et al. (1999). The efficacy of potassium citrate based medical prophylaxis for preventing upper urinary tract calculi: a midterm followup study. *The Journal of urology*, 161(5), 1453–1457.
25. Pinheiro VB, Baxmann AC, Tiselius HG, Heilberg IP. The effect of sodium bicarbonate upon urinary citrate excretion in calcium stone formers. *Urology*. 2013 Jul;82(1):33-7. doi: 10.1016/j.urology.2013.03.002.
26. Cicerello E, Merlo F, Maccatrozzo L. Urinary alkalization for the treatment of uric acid nephrolithiasis. *Arch Ital Urol Androl*. 2010 Sep;82(3):145-8.
27. Cunha TDS, Gomes SA, Heilberg IP. Thiazide and thiazide-like diuretics in nephrolithiasis. *J Bras Nefrol*. 2021 Jan-Mar;43(1):103-109. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2019-0148.
28. Dhayat NA, Bonny O, Roth B, et al. Hydrochlorothiazide and Prevention of Kidney-Stone Recurrence. *N Engl J Med*. 2023 Mar 2;388(9):781-791. doi: 10.1056/NEJ-Moa2209275.
29. Peerapen P, Thongboonkerd V. Kidney Stone Prevention. *Adv Nutr*. 2023 May;14(3):555-569. doi: 10.1016/j.advnut.2023.03.002.
30. Canales BK, Sharma N, Yuzhakov SV, Bozorgmehri S, Otto BJ, Bird VG. Long-term Recurrence Rates in Uric Acid Stone Formers With or Without Medical Management. *Urology*. 2019 Sep;131:46-52. doi: 10.1016/j.urology.2019.05.023.
31. Leslie SW, Sajjad H, Nazzal L. Cystinuria. 2023 Mar 11. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 29262245.

32. Rogers A, Kalakish S, Desai RA, Assimos DG. Management of cystinuria. Urol Clin North Am. 2007 Aug;34(3):347-62. doi: 10.1016/j.ucl.2007.04.006.
33. Jarrar K, Boedeker RH, Weidner W. Struvite stones: long term follow up under metap-hylaxis. Ann Urol (Paris). 1996;30(3):112-7.
34. Wong H.Y., et al. Medical management and prevention of struvite stones, In: Kidney Stones. Medical and Surgical Management, Coe FL, Favus MJ, Pak CYC, Parks JH, Preminger GM., Editors. 1996, Lippincott-Raven: Philadelphia.

Bölüm 4

GEBELİK DÖNEMİNDE ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIKLARI

Hasan TURGUT¹

TANIM:

Hamilelik döneminde görülen üriner sistem taş hastalığı gebelik dışında görülen ağrının ve hastaneye yatışın en yaygın nedenlerinden biridir. Gebelik döneminde görülen üriner sistem taş hastalığı insidansı gebelik dışında görülenden farklı olmayıp 1/200 ile 1/2000 arasında değişmektedir (1,2). Ürolitiazis ikinci ve üçüncü trimesterde ve multipar gebelerde daha sık görülür (3). Gebelik döneminde böbrekte bazı fizyolojik değişiklikler meydana gelir. Böbrek kan akımı artar ve glomerüler filtrasyon hızı %30-%50 arasında artış gösterir (4). Gebelikte artan okzalüri, natriüri, kalsiüri, ürikozüri taş oluşumunda predispozan faktörler olabilir (5,6). Uterus basısına bağlı oluşan obstrüksiyon, progesterona bağlı düz kas gevşemesi ve enfeksiyonların, taş oluşumuna etkili olabileceği bildirilmiştir (7).

Gebelik sırasında ürolitiazis kendini kolik tarzında ya da yeri tarif edilemeyen belirsiz bir ağrı, hematüri ve ateş ile gösterebilir. İlk tanı bu semptomlara dayanarak yapılabilir ancak %28 hasta yanlış tanı alabilmektedir. Bunların içinde apandisit, divertikülit ve plasente dekolmanı yer almaktadır (8).

GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ:

Üriner sistem Ultrasonografi üriner sistem taş hastalığı şüphesi olan hamilelerde ilk görüntüleme yöntemidir (9,10). Ultrason kullanımının majör zorluklarından birisi her zaman taşın kendisinin görülmemesi ancak taşa bağlı oluşabilecek işaretlerin görülmesidir. Gebelik döneminde hamilelerin %90'ında fizyolojik hidronefroz rapor edilmiştir. Bu durumda da üreterde dilatasyon ve hidronefroz görülmektedir (11). Fizyolojik hidronefrozu olan vakaların çoğunda dilatasyon iliak damarların seviyesine kadar uzanır. Yapılan bir çalışmada distal üreter taşı olan gebelerde dilatasyon iliak damarların distaline kadar uzandığı gözlenmiştir.

¹ Doç. Dr., Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Medikalpark Karadeniz Hastanesi, Üroloji, e-mail: drhasanturgut@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-9793-6734

KAYNAKLAR

1. Thakur APS, Sharma V, Ramasamy V et al: Management of ureteric stone in pregnancy: A review. *Afr J Urol* 2020;26(1):60.
2. Demir M, Yagmur İ, Pelit ES et al: Urolithiasis and its treatment in pregnant women: 10-year clinical experience from a single centre. *Cureus* 2021;13(3):e13752
3. Lewis DF, Robichaux AG 3rd, Jaekle RK, et al: Urolithiasis in pregnancy: diagnosis, management and pregnancy outcome, *J Reprod Med* 48:28–32, 2003.
4. McAleer SJ, Loughlin KR: Nephrolithiasis and pregnancy, *Curr Opin Urol* 14:123–127, 2004.
5. Srirangam SJ, Hickerton B, Van Cleynenbreugel B. Management of urinary calculi in pregnancy: a review. *J Endourol.* 2008;22:867–875. <https://doi.org/10.1089/end.2008.0086>.
6. Semins M, BR M. Kidney stones during pregnancy. *Nat Rev Urol.* 2014;11:163–168.
7. Patel SJ, Reede DL, Katz DS et al: Imaging the pregnant patient for nonobstetric conditions: algorithms and radiation dose considerations. *Radiographics* 2007;27(6):1705–1722.
8. Stothers L, Lee LM: Renal colic in pregnancy. *J Urol* 1992;148(5):1383–1387
9. Fulgham PF, Assimos DG, Pearle MS, Preminger GM. Clinical effectiveness protocols for imaging in the management of ureteral calculous disease: AUA technology assessment. *J Urol.* 2013;189:1203–1213. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.10.031>.
10. Turk C, Petrik A, Sarica K, et al. EAU Guidelines on Urolithiasis. European Association of Urology. Available at: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urolithiasis-2019.pdf>.
11. Semins M, BR M. Kidney stones during pregnancy. *Nat Rev Urol.* 2014;11:163–168.
12. MacNeily AE, Goldenberg SL, Allen GJ, Ajzen SA, Cooperberg PL. Sonographic visualization of the ureter in pregnancy. *J Urol.* 1991;146:298–301. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)37775-3](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)37775-3).
13. Mullins JK, Semins MJ, Hyams ES, Bohlman ME, Matlaga BR. Half Fourier single-shot turbo spin-echo magnetic resonance urography for the evaluation of suspected renal colic in pregnancy. *Urology.* 2012;79:1252–1255. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.12.016>.
14. Spencer JA, Chahal R, Kelly A, Taylor K, Eardley I, Lloyd SN. Evaluation of painful hydronephrosis in pregnancy: magnetic resonance urographic patterns in physiological dilatation versus calculous obstruction. *J Urol.* 2004;171:256–260. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000102477.19999.b2>
15. Committee on Obstetric Practice: Joshua Copel, Yasser El-Sayed, R. Phillips Heine, Kurt R Wharton. *Obstet Gynecol.* 2017;130:e210– e216. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002355>.
16. Butler E, Cox S, Eberts E, Cunningham F. Symptomatic nephrolithiasis complicating pregnancy. *Obs Gynecol.* 2000;96:753–756.
17. Parulkar BG, Hopkins TB, Wollin MR, Howard PJJ, Lal A. Renal colic during pregnancy: a case for conservative treatment. *J Urol.* 1998;159:365–368. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(01\)63918-1](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(01)63918-1)
18. Assimos D, Krambeck A, Miller NL, et al. Surgical management of stones: american urological association/endourological society guideline, PART II. *J Urol.* 2016;196:1161–1169. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.05.091>.

19. Swartz MA, Lydon-Rochelle MT, Simon D, Wright JL, Porter MP. Admission for nephrolithiasis in pregnancy and risk of adverse birth outcomes. *Obstet Gynecol.* 2007;109:1099–1104. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000259941.90919.c0>
20. Lloyd G, Lim A, Hamoui H, Nakada S, Kielb S. The use of medical expulsive therapy during pregnancy: a worldwide perspective among experts. *J Endourol.* 2016;30:354–358.
21. Kavoussi L, Albala D, Basler J. Percutaneous management of urolithiasis during pregnancy. *J Urol.* 1992;148:1
22. Khoo L, Anson K, Patel U. Success and short-term complication rates of percutaneous nephrostomy during pregnancy. *J Vasc Interv Radiol.* 2004;15:1469–1473. <https://doi.org/10.1097/01.RVI.0000140639.57131.6D>
23. Lifshitz DA, Lingeman JE. Uteroscopy as a first-line intervention for ureteral calculi in pregnancy. *J Endourol.* 2002;16:19–22. <https://doi.org/10.1089/089277902753483664>.
24. Hoscan MB, Ekinci M, Tunckiran A, Oksay T, Ozorak A, Ozkardes H. Management of symptomatic ureteral calculi complicating pregnancy. *Urology.* 2012;80:1011–1014. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.04.039>
25. Jarrard D, Gerber G, Lyon E. Management of acute ureteral obstruction in pregnancy utilizing ultrasound-guided placement of ureteral stents. *Urology.* 1993;42:263–267
26. Turgut H. , Aydın H. R. Evaluation of Pregnancy Hydronephrosis? Does Ureteral J Stent Effect Preterm Birth?. *The New Journal of Urology.* 2021; 16(1): 34-39.
27. Burgess KL, Gettman MT, Rangel LJ, Krambeck AE. Diagnosis of urolithiasis and rate of spontaneous passage during pregnancy. *J Urol.* 2011;186:2280–2284. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2011.07>.
28. Andreoiu M, MacMahon R. Renal colic in pregnancy: lithiasis or physiological hydronephrosis? *Urology.* 2009;74:757–761. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2009.03.054>.
29. Travassos M, Amselem I, Filho NS, et al. Uteroscopy in pregnant women for ureteral stone. *J Endourol.* 2009;23:405–407. <https://doi.org/10.1089/end.2008.0181.23.3>.
30. Semins MJ, Trock BJ, Matlaga BR. The safety of ureteroscopy during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *J Urol.* 2009;181:139–143. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.09.029>.
31. Johnson EB, Krambeck AE, White WM, et al. Obstetric complications of ureteroscopy during pregnancy. *J Urol.* 2012;188:151–154. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.02.2566>.
32. ACOG Committee on Obstetric Practice: ACOG Committee Opinion No. 474: Nonobstetric surgery during pregnancy. *Obs Gynecol.* 2011;117:420.
33. White WM, Johnson EB, Zite NB, et al. Predictive value of current imaging modalities for the detection of urolithiasis during pregnancy: a multicenter, longitudinal study. *J Urol.* 2013;189:931–934. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.09.076>
34. Isen K, Hatipoglu NK, Dedeoglu S, Atılgan I, Ca , ca FN, Hatipoglu , N. Experience with the diagnosis and management of symptomatic ureteric stones during pregnancy. *Urology.* 2012;79:508–512. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.10.023>.
35. Rivera ME, McAlvany KL, Brinton TS, Gettman MT, Krambeck AE. Anesthetic exposure in the treatment of symptomatic urinary calculi in pregnant women. *Urology.* 2014;84:1275–1278. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.07.007>.
36. Reinstatler L, Khaleel S, Pais VMJ. Association of pregnancy with stone formation among women in the United States: a NHANES analysis 2007 to 2012. *J Urol.* 2017;198:389–393. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.02.3233>.

Bölüm 5

PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ YAPILAN PEDIATRİK HASTALARDA TAŞSIZLIK VE KOMPLİKASYONLARI ÖNGÖREBİLMEK İÇİN KULLANILAN SKORLAMA SİSTEMLERİNE GÜNCEL BAKIŞ

İsmail Önder YILMAZ¹

1) GİRİŞ

Pediyatrik yaş grubunda böbrek taş hastalığı insidansında; endemik bölgelerde daha fazla olmakla birlikte, yıllar geçtikçe artış görülmektedir. (1-3) Buna paralel olarak taş hastalığına bağlı endoürolojik girişim oranları da artış eğilimindedir. (4) Her ne kadar pediyatrik taş hastalığında çoğu vakada ilk tercih şok dalga tedavisi (SWL) olsa da, perkütan böbrek taşı cerrahisi; büyük, kompleks ve SWL'ye uygun olmayan taşlarda tercih edilmektedir. Bu özelliklere sahip pediyatrik hastalarda perkütan nefrolitotomi (PNL); taşsızlık oranlarının yüksek ve komplikasyon oranlarının düşük olması nedeniyle önemli bir seçenektir. Ayrıca PNL endikasyonları erişkinler ve çocuklarda benzerdir. (5,6) Pediyatrik hastalarda üriner sistemin küçük olması, kalikslerin dar olması gibi nedenler, pediyatrik PNL operasyonunu erişkin PNL operasyonundan daha komplike hale getirmektedir. (7) Ayrıca pediyatrik hastalarda rekürrens ihtimali yüksek olduğundan PNL yapılan pediyatrik hastalarda total taşsızlık elde edebilmek çok önemlidir. (8,9) PNL yapılan hastalarda taşsızlık ve komplikasyon ihtimalini öngörebilmek amacıyla skorlama sistemleri geliştirilmiştir.

Bu skorlama sistemleri ilk önce erişkinler için geliştirilmiş olup daha sonrasında her skorlama sistemi için pediyatrik hastalarda validasyon çalışmaları, skorlama sistemlerinin pediyatrik hastalardaki prediktif değerlerinin birbirleriyle karşılaştırıldığı çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca pediyatrik hastalara özel PNL skorlama sistemleri de geliştirilmiştir. İlerleyen başlıklarda pediyatrik hastalarda kullanılabilen skorlama sistemlerine güncel bir bakış sunulacaktır.

¹ Dr. İsmail Önder Yılmaz, Ceyhan Devlet Hastanesi Üroloji Departmanı, onderyilmaz8701@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0003-2325-177X

herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Pediatrik hastalarda kullanılabilen skorum sistemlerinden; prediktif değerinin en yüksek olanını bulabilmek için bu konuda randomize, prospektif, yüksek volümlü ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır. Sonuç olarak; her ne kadar hangisinin prediktif değerinin pediatrik hastalarda en iyi olduğunu net olarak bilemesek te, PNL yapılacak pediatrik hastalarda skorum sistemleri kullanılıp taşsızlık ve komplikasyon ihtimali operasyon öncesi hesaplanmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Rizvi SAH, Sultan S, Zafar MN, Ahmed B, Aba Umer S, Naqvi SAA. Paediatric urolithiasis in emerging economies. *Int J Surg*. Aralık 2016;36(Pt D):705-12.
2. Jobs K, Rakowska M, Paturej A. Urolithiasis in the pediatric population - current opinion on epidemiology, pathophysiology, diagnostic evaluation and treatment. *Dev Period Med*. 2018;22(2):201-8.
3. Bowen DK, Tasian GE. Pediatric Stone Disease. *Urol Clin North Am*. Kasım 2018;45(4):539-50.
4. Pietropaolo A, Proietti S, Jones P, Rangarajan K, Aboumarzouk O, Giusti G, vd. Trends of intervention for paediatric stone disease over the last two decades (2000-2015): A systematic review of literature. *Arab J Urol*. Aralık 2017;15(4):306-11.
5. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, vd. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. *Eur Urol*. Mart 2016;69(3):468-74.
6. Tekgül S, Stein R, Bogaert G, Nijman RJM, Quaedackers J, 't Hoen L, vd. European Association of Urology and European Society for Paediatric Urology Guidelines on Paediatric Urinary Stone Disease. *Eur Urol Focus*. Mayıs 2022;8(3):833-9.
7. Sas DJ, Hulsey TC, Shatat IF, Orak JK. Increasing incidence of kidney stones in children evaluated in the emergency department. *J Pediatr*. Temmuz 2010;157(1):132-7.
8. Tasian GE, Kabarriti AE, Kalmus A, Furth SL. Kidney Stone Recurrence among Children and Adolescents. *J Urol*. Ocak 2017;197(1):246-52.
9. El-Assmy A, El-Nahas AR, Harraz AM, El Demerdash Y, Elsaadany MM, El-Halwagy S, vd. Clinically Insignificant Residual Fragments: Is It an Appropriate Term in Children? *Urology*. Eylül 2015;86(3):593-8.
10. Thomas K, Smith NC, Hegarty N, Glass JM. The Guy's stone score--grading the complexity of percutaneous nephrolithotomy procedures. *Urology*. Ağustos 2011;78(2):277-81.
11. Goyal NK, Goel A, Sankhwar SN, Singh V, Singh BP, Sinha RJ, vd. A critical appraisal of complications of percutaneous nephrolithotomy in paediatric patients using adult instruments. *BJU Int*. Mayıs 2014;113(5):801-10.
12. Yadav SS, Aggarwal SP, Mathur R, Sharma KK, Yadav RG, Tomar V, vd. Pediatric Percutaneous Nephrolithotomy-Experience of a Tertiary Care Center. *J Endourol*. Mart 2017;31(3):246-54.
13. Senocak C, Ozbek R, Yildirim YE, Bozkurt OF, Unsal A. Predictive ability of Guy's stone score in pediatric patients undergoing percutaneous nephrolithotomy. *J Pediatr Urol*. Ekim 2018;14(5):437.e1-437.e7.

14. Ebeid AI, Elhelaly HA, Selmy GI, Galal H. Predicting surgical outcome of pediatric percutaneous nephrolithotomy. *Annals of Pediatric Surgery*. 2018;14(3):174-7.
15. Kırılı EA, Erdal FS, Özman O, Özalp AU, Selçuk B, Önal B. The Efficacy of Guy's Stone Score for Predicting the Stone-Free and Complication Rates in Children Treated by Percutaneous Nephrolithotomy. *J Endourol*. Şubat 2020;34(2):128-33.
16. Caglayan V, Onen E, Avci S, Sambel M, Kilic M, Oner S. Comparison of Guy's Stone Score and clinical research of the endourological society nomogram for predicting surgical outcomes after pediatric percutaneous nephrolithotomy: a single center study. *Minerva Urol Nefrol*. Aralık 2019;71(6):619-26.
17. Utangac MM, Tepeler A, Daggulli M, Tosun M, Dede O, Armagan A. Comparison of Scoring Systems in Pediatric Mini-Percutaneous Nephrolithotomy. *Urology*. Temmuz 2016;93:40-4.
18. Aldaqadossi HA, Khairy Salem H, Kotb Y, Hussein HA, Shaker H, Dikaio N. Prediction of Pediatric Percutaneous Nephrolithotomy Outcomes Using Contemporary Scoring Systems. *J Urol*. Kasım 2017;198(5):1146-52.
19. Shahat AA, Abonnoor AEI, Allaham SMT, Abdel-Moneim AM, El-Anany FG, Abdelkawi IF. Critical Application of Adult Nephrolithometric Scoring Systems to Children Undergoing Mini-Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Endourology*. 01 Eylül 2020;34(9):924-31.
20. Çitamak B, Dogan HS, Ceylan T, Hazir B, Bilen CY, Sahin A, vd. A new simple scoring system for prediction of success and complication rates in pediatric percutaneous nephrolithotomy: stone-kidney size score. *J Pediatr Urol*. Şubat 2019;15(1):67.e1-67.e6.
21. Smith A, Averch TD, Shahrour K, Opondo D, Daels FPJ, Labate G, vd. A nephrolithometric nomogram to predict treatment success of percutaneous nephrolithotomy. *J Urol*. Temmuz 2013;190(1):149-56.
22. Okhunov Z, Friedlander JL, George AK, Duty BD, Moreira DM, Srinivasan AK, vd. S.T.O.N.E. Nephrolithometry: Novel Surgical Classification System for Kidney Calculi. *Urology*. Haziran 2013;81(6):1154-60.
23. Doulian S, Hasimu S, Jun D, Lingling W, Tuo Z, Yusufu A, vd. The application of S.T.O.N.E. nephrolithometry in pediatric patients with upper urinary tract calculi treated with mini-percutaneous nephrolithotomy. *Urolithiasis*. Ağustos 2015;43(4):363-7.
24. Zhang Y, Li J, Zhang D, Jiao JW, Tian Y. Nomograms predicting the outcomes of endoscopic treatments for pediatric upper urinary tract calculi. *Int J Urol*. Mart 2021;28(3):295-301.

Bölüm 6

HER YÖNÜYLE RETROGRAD INTRARENAL CERRAHİ - KOMPLİKASYONLAR VE YÖNETİMİ

Emre TOKUÇ¹

GİRİŞ

Yıllar içerisinde gelişen teknoloji, üriner sistem taş hastalığının tedavisinde majör açık cerrahilere nazaran, minimal invaziv, doğal açıklıkları kullanan ve hem hasta hem de doktor konforunu arttıran endoürolojik tekniklerin gelişmesine ön ayak olmuştur. Dünya üzerinde üriner sistem taş hastalığı, coğrafik yer, cinsiyet, yaş, sosyoekonomik durum gibi birçok parametreden etkilense de, genel olarak %1 ile 20 arasında bir insidansa sahiptir (1). Bu denli sık görülen bir sağlık meselesinde önemli olan, tam taşsızlığı en az morbidite ile sağlayabilmektir.

İlk olarak 1980 yılında tanıtılan ve diagnostik, sitoloji ve biyopsi alımına olanak sağlayan, direk görüş altında taşların alınmasını veya kırılmasını sağlayabilecek bir enstrüman olarak tanıtılan transüretral rijit üreteroskop, 1983 yılında, üst üriner sisteme de ulaşabilen ve böbrek içinde de bu tekniklerin uygulanmasını sağlayacak kıvrılabilen (fleksible) üreteroskop şekline evrilmiştir (2, 3). Bu devrim niteliğindeki gelişmelerden sonra, bu aletlerin optimizasyon sürecine girilmiş ve boyut olarak gitgide küçülmüş, çalışma kanalları artmış ve genişlemiş, görüntü kaliteleri artmıştır. Bununla birlikte ilk kez 1998 yılında da, fleksible üreteroskopların içerisinde lazer teknolojisinin kullanımına dair ilk yayın literatüre girmiştir (4).

Günümüzde ise, artık rutin üroloji pratiğine giren fleksible üreterorenoskop, fiberoptik veya dijital görüntü sistemlerini kullanarak retrograd intrarenal taş cerrahisi (RIRC), böbrek içi lezyonlara tanısız ve küçük lezyonlarda lazer ablasyon gibi terapötik girişimler ve üreteropelvik bileşke darlıklarında endopyelotomi gibi uygulamalarda kullanılmaktadır. Bunun yanında gelişen teknolojiyle birlikte tek kullanımlık (disposable) dijital fleksible üreteroskoplar da piyasada geniş yer bulmaya başlamıştır. Yapılan çalışmalarda da dijital görüntü sistemlerinin

¹ Op. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi,
E-mail: emretokuc@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-5885-9278

uzun vadeli insidansını değerlendirmiştir (58). Üreteral darlık insidansı %1,4 (1/71) olup, kılıf kullanılmadan daha önce bildirilen yayınlanmış darlık oranlarına benzerdir ve üreteral erişim kılıfının bu komplikasyonu geliştiren hastada darlık oluşumuna katkıda bulunan bir faktör olduğunu gösteren hiçbir kanıt yoktur (58, 59). Wang ve ark. çocuklarda üreteroskopi sonuçları üzerinde üreteral erişim kılıfı kullanımının etkisini değerlendirmişlerdir ve kılıf ile üreteroskopi yapılan hastalarda intraoperatif komplikasyon oranı daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. (%15'e karşı %2, $p = 0,02$) (60). Ancak ortalama 11 aylık takipte üreteral darlık görülmemiştir. Üreteral akses kılıfının boyutunun önemiyle alakalı güncel bir çalışmada, 12-14F üreteral erişim kılıfı kullanan hastalarda, 9.5-11.5F kılıf kullanılan hastalara göre daha fazla üreter hasarı tespit edilmiş ancak takiplerinde üreteral darlık oluşumunda anlamlı bir etkisi bulunmadığı gözlenmiştir (61). Traxer ve Thomas, üreteral erişim kılıfı uygulanmasından kaynaklanan üreteral hasarın insidansını ve ciddiyetini değerlendirmek için prospektif bir çalışma yürütmüşlerdir (18). Hastaların %46,5'inde (167/359) çeşitli üreter yaralanmaları görülmüştür ve bu komplikasyonlar içerisinde hastaların %13,3'ünde düz kas katmanlarını içeren ciddi üreteral yaralanma meydana gelmiştir ancak bu çalışmanın uzun süreli bir takibi yoktur. Bu nedenle üreteral erişim kılıfının üreteral darlık üzerindeki etkisini değerlendirmek için prospektif, uzun süreli takipli, çok merkezli bir çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Retrograd intrarenal cerrahi, ürologlar tarafından en çok böbrek taşı tedavisi amacıyla tercih edilen yaygın bir tedavi modalitesidir. Komplikasyonları nadir olmakla beraber, ürologların özellikle enfeksiyöz komplikasyonlar açısından hangi hastaların risk altında olduğunu ve tüm komplikasyonları en aza indirmek için gereken adımları kavraması çok önemlidir. Güncel kılavuzların ve teknolojik gelişmelerin takip edilmesi, komplikasyonları azaltarak hem ürologlar hem de hastalar için yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

1. Zhang L, Zhang X, Pu Y, Zhang Y, Fan J. Global, Regional, and National Burden of Urolithiasis from 1990 to 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Clin Epidemiol. 2022;14:971-83.
2. Perez-Castro Ellendt E, Martinez-Pineiro JA. [Transurethral ureteroscopy. A current urological procedure]. Arch Esp Urol. 1980;33(5):445-60.
3. Bagley DH, Huffman JL, Lyon ES. Combined rigid and flexible ureteropyeloscopy. J Urol. 1983;130(2):243-4.

4. Grasso M, Chalik Y. Principles and applications of laser lithotripsy: experience with the holmium laser lithotrite. *J Clin Laser Med Surg.* 1998;16(1):3-7.
5. Binbay M, Yuruk E, Akman T, Ozgor F, Seyrek M, Ozkuvanci U, et al. Is there a difference in outcomes between digital and fiberoptic flexible ureterorenoscopy procedures? *J Endourol.* 2010;24(12):1929-34.
6. Skolarikos A, Neisius A, Petřík A, Somani B, Thomas K, Gambaro G, editors. EAU guidelines on urolithiasis. EAU guidelines. EAU Annual Congress Amsterdam Amsterdam, the Netherlands: EAU Guidelines Office; 2022.
7. Assimos D, Krambeck A, Miller NL, Monga M, Murad MH, Nelson CP, et al. Surgical Management of Stones: American Urological Association/Endourological Society Guideline, PART I. *J Urol.* 2016;196(4):1153-60.
8. Barone B, Crocetto F, Vitale R, Di Domenico D, Caputo V, Romano F, et al. Retrograde intra renal surgery versus percutaneous nephrolithotomy for renal stones >2 cm. A systematic review and meta-analysis. *Minerva Urol Nefrol.* 2020;72(4):441-50.
9. Zheng C, Xiong B, Wang H, Luo J, Zhang C, Wei W, et al. Retrograde intrarenal surgery versus percutaneous nephrolithotomy for treatment of renal stones >2 cm: a meta-analysis. *Urol Int.* 2014;93(4):417-24.
10. Skolarikos A, Neisius A, Petřík A, Somani B, Thomas K, Gambaro G, et al., editors. Urolithiasis. EAU Guidelines Edn presented at the EAU Annual Congress Amsterdam; 2022.
11. Song T, Liao B, Zheng S, Wei Q. Meta-analysis of postoperatively stenting or not in patients underwent ureteroscopic lithotripsy. *Urol Res.* 2012;40(1):67-77.
12. Chen YT, Chen J, Wong WY, Yang SS, Hsieh CH, Wang CC. Is ureteral stenting necessary after uncomplicated ureteroscopic lithotripsy? A prospective, randomized controlled trial. *J Urol.* 2002;167(5):1977-80.
13. Delorme G, Huu YN, Lillaz J, Bernardini S, Chabannes E, Guichard G, et al. Ureterorenoscopy with holmium-yttrium-aluminum-garnet fragmentation is a safe and efficient technique for stone treatment in patients with a body mass index superior to 30 kg/m². *J Endourol.* 2012;26(3):239-43.
14. Oguz U, Resorlu B, Ozyuvali E, Bozkurt OF, Senocak C, Unsal A. Categorizing intra-operative complications of retrograde intrarenal surgery. *Urol Int.* 2014;92(2):164-8.
15. Cakici MC, Sari S, Selmi V, Sandikci F, Karakoyunlu N, Ozok U. Is the Efficacy and Safety of Retrograde Flexible Ureteroscopy in the Elderly Population Different from Non-elderly Adults? *Cureus.* 2019;11(6):e4852.
16. Berardinelli F, Proietti S, Cindolo L, Pellegrini F, Peschechera R, Derek H, et al. A prospective multicenter European study on flexible ureterorenoscopy for the management of renal stone. *Int Braz J Urol.* 2016;42(3):479-86.
17. Iqbal N, Malik Y, Nadeem U, Khalid M, Pirzada A, Majeed M, et al. Comparison of ureteroscopic pneumatic lithotripsy and extracorporeal shock wave lithotripsy for the management of proximal ureteral stones: A single center experience. *Turk J Urol.* 2018;44(3):221-7.
18. Traxer O, Thomas A. Prospective evaluation and classification of ureteral wall injuries resulting from insertion of a ureteral access sheath during retrograde intrarenal surgery. *J Urol.* 2013;189(2):580-4.
19. Dong H, Peng Y, Li L, Gao X. Prevention strategies for ureteral stricture following ureteroscopic lithotripsy. *Asian J Urol.* 2018;5(2):94-100.

20. Stern JM, Yiee J, Park S. Safety and efficacy of ureteral access sheaths. *J Endourol.* 2007;21(2):119-23.
21. L'Esperance J O, Ekeruo WO, Scales CD, Jr., Marguet CG, Springhart WP, Maloney ME, et al. Effect of ureteral access sheath on stone-free rates in patients undergoing ureteroscopy management of renal calculi. *Urology.* 2005;66(2):252-5.
22. Lima A, Reeves T, Geraghty R, Pietropaolo A, Whitehurst L, Somani BK. Impact of ureteral access sheath on renal stone treatment: prospective comparative non-randomised outcomes over a 7-year period. *World J Urol.* 2020;38(5):1329-33.
23. Richter F, Irwin RJ, Watson RA, Lang EK. Endourologic management of benign ureteral strictures with and without compromised vascular supply. *Urology.* 2000;55(5):652-7.
24. Haleblan G, Kijvikai K, de la Rosette J, Preminger G. Ureteral stenting and urinary stone management: a systematic review. *J Urol.* 2008;179(2):424-30.
25. Gross AJ, Herrmann TR. Management of stones in calyceal diverticulum. *Curr Opin Urol.* 2007;17(2):136-40.
26. Ng WM. Retrograde intrarenal surgery in atretic calyceal diverticular stone, a case report. *Urol Case Rep.* 2019;24:100840.
27. Palmero JL, Miralles J, Garau C, Nuno de la Rosa I, Amoros A, Benedicto A. Retrograde intrarenal surgery (RIRS) in the treatment of calyceal diverticulum with lithiasis. *Arch Esp Urol.* 2014;67(4):331-6.
28. Chen X, Li D, Dai Y, Bai Y, Luo Q, Zhao Z, et al. Retrograde intrarenal surgery in the management of symptomatic calyceal diverticular stones: a single center experience. *Urolithiasis.* 2015;43(6):557-62.
29. Norsworthy AN, Pearson MM. From Catheter to Kidney Stone: The Uropathogenic Lifestyle of *Proteus mirabilis*. *Trends Microbiol.* 2017;25(4):304-15.
30. Parkhomenko E, De Fazio A, Tran T, Thai J, Blum K, Gupta M. A Multi-Institutional Study of Struvite Stones: Patterns of Infection and Colonization. *J Endourol.* 2017;31(5):533-7.
31. Marien T, Miller NL. Treatment of the Infected Stone. *Urol Clin North Am.* 2015;42(4):459-72.
32. Wollin DA, Joyce AD, Gupta M, Wong MYC, Laguna P, Gravas S, et al. Antibiotic use and the prevention and management of infectious complications in stone disease. *World J Urol.* 2017;35(9):1369-79.
33. de la Rosette J, Denstedt J, Geavlete P, Keeley F, Matsuda T, Pearle M, et al. The clinical research office of the endourological society ureteroscopy global study: indications, complications, and outcomes in 11,885 patients. *J Endourol.* 2014;28(2):131-9.
34. Cole A, Telang J, Kim TK, Swarna K, Qi J, Dauw C, et al. Infection-related hospitalization following ureteroscopic stone treatment: results from a surgical collaborative. *BMC Urol.* 2020;20(1):176.
35. Hong A, du Plessis J, Browne C, Jack G, Bolton D. Mechanism of urosepsis: relationship between intrarenal pressures and pyelovenous backflow. *BJU Int.* 2023.
36. Zhong W, Leto G, Wang L, Zeng G. Systemic inflammatory response syndrome after flexible ureteroscopic lithotripsy: a study of risk factors. *J Endourol.* 2015;29(1):25-8.
37. Tokas T, Herrmann TRW, Skolarikos A, Nagele U, Training, Research in Urological S, et al. Pressure matters: intrarenal pressures during normal and pathological conditions, and impact of increased values to renal physiology. *World J Urol.* 2019;37(1):125-31.

38. Dybowski B, Bres-Niewada E, Rzeszutko M, Tkaczyk A, Wozniak B, Wojcik M, et al. Risk factors for infectious complications after retrograde intrarenal surgery - a systematic review and narrative synthesis. *Cent European J Urol.* 2021;74(3):437-45.
39. Zisman A, Badaan S, Kastin A, Kravtsov A, Amiel GE, Mullerad M. Tailoring Antibiotic Prophylaxis for Ureteroscopic Procedures Based on Local Resistance Profiles May Lead to Reduced Rates of Infections and Urosepsis. *Urol Int.* 2020;104(1-2):106-12.
40. Wood B, Habashy D, Mayne DJ, Dhar A, Purvis C, Skyring T. The utility of preoperative and intraoperative cultures for guiding urosepsis empirical treatment. *Journal of Clinical Urology.* 2020;13(2):132-9.
41. Peng Y, Liu M, Ming S, Yu W, Li L, Lu C, et al. Safety of a Novel Thulium Fiber Laser for Lithotripsy: An In Vitro Study on the Thermal Effect and Its Impact Factor. *J Endourol.* 2020;34(1):88-92.
42. Diaz Perez D, Laso Garcia I, Sanchez Guerrero C, Fernandez Alcalde A, Ruiz Hernandez M, Brasero Burgos J, et al. Urinary sepsis after endourological ureterorenoscopy for the treatment of lithiasis. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2019;43(6):293-9.
43. Nevo A, Mano R, Baniel J, Lifshitz DA. Ureteric stent dwelling time: a risk factor for post-ureteroscopy sepsis. *BJU Int.* 2017;120(1):117-22.
44. Ozgor F, Sahan M, Cubuk A, Ortac M, Ayranci A, Sarilar O. Factors affecting infectious complications following flexible ureterorenoscopy. *Urolithiasis.* 2019;47(5):481-6.
45. Gravas S, Montanari E, Geavlete P, Onal B, Skolarikos A, Pearle M, et al. Postoperative infection rates in low risk patients undergoing percutaneous nephrolithotomy with and without antibiotic prophylaxis: a matched case control study. *J Urol.* 2012;188(3):843-7.
46. Chew BH, Flannigan R, Kurtz M, Gershman B, Arsovska O, Paterson RF, et al. A Single Dose of Intraoperative Antibiotics Is Sufficient to Prevent Urinary Tract Infection During Uteroscopy. *J Endourol.* 2016;30(1):63-8.
47. Jung HD, Cho KS, Moon YJ, Chung DY, Kang DH, Lee JY. Antibiotic prophylaxis for percutaneous nephrolithotomy: An updated systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2022;17(4):e0267233.
48. Yu J, Guo B, Yu J, Chen T, Han X, Niu Q, et al. Antibiotic prophylaxis in perioperative period of percutaneous nephrolithotomy: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *World J Urol.* 2020;38(7):1685-700.
49. Sur RL, Krambeck AE, Large T, Bechis SK, Friedlander DF, Monga M, et al. A Randomized Controlled Trial of Preoperative Prophylactic Antibiotics for Percutaneous Nephrolithotomy in Moderate to High Infectious Risk Population: A Report from the EDGE Consortium. *J Urol.* 2021;205(5):1379-86.
50. Schnabel MJ, Wagenlehner FME, Schneidewind L. Perioperative antibiotic prophylaxis for stone therapy. *Curr Opin Urol.* 2019;29(2):89-95.
51. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest.* 1992;101(6):1644-55.
52. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med.* 2003;31(4):1250-6.

53. Singer AJ, Ng J, Thode HC, Jr., Spiegel R, Weingart S. Quick SOFA Scores Predict Mortality in Adult Emergency Department Patients With and Without Suspected Infection. *Ann Emerg Med.* 2017;69(4):475-9.
54. Elashry OM, Elgamasy AK, Sabaa MA, Abo-Elenien M, Omar MA, Elatawy HH, et al. Ureteroscopic management of lower ureteric calculi: a 15-year single-centre experience. *BJU Int.* 2008;102(8):1010-7.
55. Kilinc MF, Doluoglu OG, Karakan T, Dalkilic A, Sonmez NC, Yuceturk CN, et al. The effect of ureteroscope size in the treatment of ureteral stone: 15-year experience of an endoscopist. *Turk J Urol.* 2016;42(2):64-9.
56. Kaplan AG, Lipkin ME, Scales CD, Jr., Preminger GM. Use of ureteral access sheaths in ureteroscopy. *Nat Rev Urol.* 2016;13(3):135-40.
57. Lallas CD, Auge BK, Raj GV, Santa-Cruz R, Madden JF, Preminger GM. Laser Doppler flowmetric determination of ureteral blood flow after ureteral access sheath placement. *J Endourol.* 2002;16(8):583-90.
58. Delvecchio FC, Auge BK, Brizuela RM, Weizer AZ, Silverstein AD, Lallas CD, et al. Assessment of stricture formation with the ureteral access sheath. *Urology.* 2003;61(3):518-22; discussion 22.
59. Abdel-Razzak OM, Bagley DH. Clinical experience with flexible ureteropyeloscopy. *J Urol.* 1992;148(6):1788-92.
60. Wang HH, Huang L, Routh JC, Kokorowski P, Cilento BG, Jr., Nelson CP. Use of the ureteral access sheath during ureteroscopy in children. *J Urol.* 2011;186(4 Suppl):1728-33.
61. Aykanat C, Balci M, Senel C, Ozercan AY, Coser S, Aslan Y, et al. The Impact of Ureteral Access Sheath Size on Perioperative Parameters and Postoperative Ureteral Stricture in Retrograde Intrarenal Surgery. *J Endourol.* 2022;36(8):1013-7.

Bölüm 7

EREKTİL DİSFONKSİYON

Gökhan ÇİL¹

GİRİŞ

Erektıl disfonksiyon (ED), cinsel ilişki için yeterli sertliğe ulaşmada veya sürdürmede yetersizlik olarak tanımlanır. Cerrahi olarak indüklenen veya travmatik ED hariç olmak üzere, en az 3 ay devam etmelidir (1,2).

EPİDEMİYOLOJİ

ED, her yaştan erkeği etkileyebilen bir durum olmakla birlikte, prevalansı yaşla birlikte artar. 1995 yılında 152 milyon olan ED prevalansının 2025 yılında 322 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (3). Uluslararası Cinsel Tıp Komitesi (ICSM), 40 yaşından genç erkeklerde ED prevalansını %1-9 arasında belirtmektedir. ED prevalansının 40-59 yaş arası erkeklerde %2-30 olduğu, 60-69 yaşları arasında %20-40 arasında olduğu ayrıca 70-80’li yaşlardaki erkeklerde %75’e ulaştığı düşünülmektedir (1).

EREKSİYON MEKANİZMASI

Penil ereksiyonun gelişmesinde hormonlar, psikolojik ve nörovasküler faktörler rol oynar. Penis flask durumdayken kavernozaı düz kas tonusu artar ve bu da yüksek bir periferik vasküler direnç ile sonuçlanır. Bu durum kavernozaı damarlara düşük hacimde kan girmesiyle sonuçlanır ve sempatik sinir sistemi, nörotransmitter ve noradrenalin tarafından kontrol edilir. Cinsel uyarılma ve nöronal aktivasyon, kavernozaı düz kasta vazodilatasyon ve gevşeme ile sonuçlanır. Ereksiyonun ortaya çıkmasında birkaç nörotransmitter görev alır ancak nitrik oksit (NO) kilit rol oynar. NO, kavernozaı düz kastaki parasempatik ve adrenerjik olmayan nonkolinerjik (NANC) nöronlardan salınır (4). Bu nörovasküler olay, arterlerin dilatasyonuna, sinüzoidal boşlukların genişlemesine ve periferik vasküler direncin genel olarak azalmasına neden olur. Bu durum penise net bir

¹ Üroloji Uzmanı, Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, cilogok@gmail.com
ORCID iD: 0000-0001-8997-3164

KAYNAKLAR

1. Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Corona G. Definitions/ epidemiology/risk factors for sexual dysfunction. *J Sex Med* 2010;7:1598–1607.
2. Shamloul R, Ghanem H. Erectile dysfunction. *Lancet* 2013;381:153–165.
3. Ayta IA, Mckinlay JB, Krane RJ. The likely worldwide increase in erectile dysfunction between 1995 and 2025 and some possible policy consequences. *BJU Int* 1999;84:50–56.
4. Feldman HA, Johannes CB, Derby CA. Erectile dysfunction and coronary risk factors: Prospective results from the Massachusetts male aging study. *Prev Med* 2000;30:328–338.
5. Rieto D. Physiological regulation of penile arteries and veins. *Int J Impot Res* 2008;20:17–29.
6. Siddiqui MA, Peng B, Shanmugam N. Erectile dysfunction in young surgically treated patients with lumbar spine disease: A prospective follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2012;37:797–801.
7. Mulhall JP. Penile rehabilitation following radical prostatectomy. *Curr Opin Urol* 2008;18:613–620.
8. Traish AM, Munarriz R, O'connell L. Effects of medical or surgical castration on erectile function in an animal model. *J Androl* 2003;24:381–387.
9. Kharlip J, Salvatori R, Yenokyan G. Recurrence of hyperprolactinemia after withdrawal of long-term cabergoline therapy. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94:2428–2436.
10. Aversa A, Bruzziches R, Francomano D. Endothelial dysfunction and erectile dysfunction in the aging man. *Int J Urol* 2010;17:38–47.
11. Hallerstrom M, Von Stempel CB, Raheem A. Abnormal deep dorsal vein resulting in veno-occlusive erectile dysfunction. *BMJ Case Rep* 2018.
12. Lotti F, Maggi M. Sexual dysfunction and male infertility. *Nat Rev Urol* 2018;15:287–307.
13. Khademi A, Alleyassin A, Amini M. Evaluation of sexual dysfunction prevalence in infertile couples. *J Sex Med* 2008;5:1402–1410.
14. Lotti F, Corona G, Rastrelli G. Clinical correlates of erectile dysfunction and premature ejaculation in men with couple infertility. *J Sex Med* 2012;9:2698–2707.
15. Capogrosso P, Ventimiglia E, Boeri L. Sexual functioning mirrors overall men's health status, even irrespective of cardiovascular risk factors. *Andrology* 2017;5:63–69.
16. Salonia A, Castagna G, Sacca A. Is erectile dysfunction a reliable proxy of general male health status? The case for the International Index of Erectile Function- Erectile Function domain. *J Sex Med* 2012;9:2708–2715.
17. Althof S, Rosen R, Perelman M. Standard operating procedures for taking a sexual history. *J Sex Med* 2013;10(1):26–35.
18. Hatzichristou D, Kirana P, Banner L. Diagnosing sexual dysfunction in men and women: Sexual history taking and the role of symptom scales and questionnaires. *J Sex Med* 2016;13(8):1166–1182.
19. Rosen R, Riley A, Wagner G. The international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997;49(6):822–830.
20. Mulhall J, Goldstein I, Bushmakin A. Original Research—Outcomes Assessment: Validation of the Erection Hardness Score. *J Sex Med* 2007;4(6):1626–1634.

21. Cappelleri J, Siegel R, Glasser D. Relationship between patient self-assessment of erectile dysfunction and the sexual health inventory for men. *Clin Ther* 2001;23(10):1707–1719.
22. Davis-Joseph B, Tiefer L, Melman A. Accuracy of the initial history and physical examination to establish the etiology of erectile dysfunction. *Urology* 1995;45(3):498–502.
23. Hatzichristou D, Hatzimouratidis K, Ioannides E. Nocturnal penile tumescence and rigidity monitoring in young potent volunteers: Reproducibility, evaluation criteria and the effect of sexual intercourse. *J Urol* 159(6):1921–1926.
24. Hatzichristou D, Hatzimouratidis K, Apostolidis A. Hemodynamic characterization of a functional erection. *Eur Urol* 1999;36(1):60–67.
25. Sikka S, Hellstrom W, Brock G. Standardization of vascular assessment of erectile dysfunction. *J Sex Med* 2013;10(1):120–129.
26. Spiliopoulos S, Shaida N, Katsanos K. The role of interventional radiology in the diagnosis and management of male impotence. *CardioVasc Intervent Radiol* 2012;36(5):1204–1212.
27. Moyad M, Barada J, Lue T. Prevention and treatment of erectile dysfunction using lifestyle changes and dietary supplements: What works and what is worthless, part II. *Urol Clin North Am* 2004;31(2):259–273.
28. Isidori A, Buvat J, Corona G. A critical analysis of the role of testosterone in erectile function: From pathophysiology to treatment—A systematic review. *Eur Urol* 2014;65(1):99–112.
29. Rosen RC. Psychogenic erectile dysfunction. Classification and management. *Urol Clin North Am* 2001;28:269.
30. Hatzimouratidis K, Salonia A, Adaikan G. Pharmacotherapy for erectile dysfunction: Recommendations from the fourth international consultation for sexual medicine (ICSM, 2015). *J Sex Med* 2016;13(4):465–488.
31. Raheem AA, Kell P. Patient preference and satisfaction in erectile dysfunction therapy: A comparison of the three phosphodiesterase-5 inhibitors sildenafil, vardenafil and tadalafil. *Patient Prefer Adherence* 2009;3:99.
32. Corona G, Rastrelli G, Burri A. The safety and efficacy of Avanafil, a new 2nd generation PDE5i: Comprehensive review and meta-analysis. *Expert Opinion on Drug Safety* 2016;15(2):237–247.
33. Lu Z, Lin G, Reed-Maldonado A. Low-intensity extracorporeal shock wave treatment improves erectile function: A systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2017;71(2):223–233.
34. Frey A, Sønksen J, Fode M. Low-intensity extracorporeal shockwave therapy in the treatment of postprostatectomy erectile dysfunction: A pilot study. *Scand J Urol* 2016;50(2):123–127.
35. Raina R, Pahlajani G, Agarwal A. The early use of transurethral alprostadil after radical prostatectomy potentially facilitates an earlier return of erectile function and successful sexual activity. *BJU Int* 2007;100(6):1317–1321.
36. Cuzin B. Alprostadil cream in the treatment of erectile dysfunction: Clinical evidence and experience. *Ther Adv Urol* 2016;8(4):249–256.
37. Nason G, McNamara F, Twyford M. Efficacy of vacuum erectile devices (VEDs) after radical prostatectomy: The initial Irish experience of a dedicated VED clinic. *Int J Impot Res* 2016;28(6):205–208.

38. Falcone M, Rolle L, Ceruti C. Prospective analysis of the surgical outcomes and patients' satisfaction rate after the AMS spectra penile prosthesis implantation. *Urology* 2013;82(2):373–376.
39. Levine L, Estrada C, Morgentaler A. Mechanical reliability and safety of, and patient satisfaction with the ambicor inflatable penile prosthesis: Results of a 2 center study. *J Urol* 2001;166(3):932–937.
40. Carson C, Mulcahy J, Govier F. Efficacy, safety and patient satisfaction outcomes of the ams 700cx inflatable penile prosthesis: Results of a long-term multicenter study. *J Urol* 2000;164(2):376 –380.
41. Falcone M, Garaffa G. Penile implant satisfaction: Do we really know? *J Sex Med* 2018;15(2):118–119.

Bölüm 8

PREMATÜR EJAKÜLASYON: MEDİKAL VE CERRAHİ TEDAVİDE GÜNCEL BİLGİLER

Mehmet YILMAZ¹

GİRİŞ

Seksüel performans anksiyetesinin ağırlıklı parametresi prematür ejakülasyon (PE) olup prevelansı toplumsal ve tanımsal farklılıklar gölgesinde %4-75 gibi geniş bir aralıkta tariflenmektedir (1, 2).

PE terminolojisi erkek ya da kadının cinsel aktivitedeki tatmin sürecinin ejakülasyonunun erken oluşmasına bağlı bozulmasını ifade etmektedir. Erkeklerde görülen en sık cinsel fonksiyon bozukluğu olup yaklaşık %30 unun yaşamları boyunca bir noktada bu cinsel işlev bozukluğundan şikâyet edebileceği ihtimal dahilindedir (3).

TANIMLAMA:

PE “ejaculatio ante portas” ifadesi ile antik Yunan yazıtlarına kadar uzansa da medikal terminolojide ilk kez hızlı boşalma olgusu ile raporlandığı 1887 yılına kadar objektif kriterler ve kanıta dayalı ele alınamaması gibi nedenlerle kabul edilir bir tanımlamadan uzak kalmıştır (4, 5). Bu kriterlere uygun ilk kabul edilebilir klinik tanımlama ise literatüre Masters ve Johnson’un 1970 yılında tariflediği “Bir erkeğin cinsel ilişki girişimlerinin %50’ sinde partnerinin orgazma ulaşmasına yetecek kadar boşalmayı geciktirememesi” tanımı ile girmiştir (6).

Cinsel aktivitede, ejakülasyonun erteleme kabiliyetinin kaybına bağlı karşı tarafta cinsel tatminsizlik oluşumu olarak nitelenebilecek PE için çeşitli otoriteler ve komiteler kapsamlı tanımlamalar getirmiştir. Kapsamlı ve güncel yönüyle Uluslararası Cinsel Tıp Derneği (ISSM) in 2014 tarihli tanımı referans özellik taşımaktadır. ISSM’ in tanımladığı 3 kriter;

1. Yaşam boyu PE, ilk cinsel deneyimden itibaren vajinal penetrasyona izin vermeyecek kadar hızlı ya da penetrasyonu müteakiben en fazla bir dakika

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, drmehmetyilmaz@yandex.com, ORCID iD: 0000-0002-5780-534X

uç kısma ulaşmasını önler (52). Literatürde tariflenen randomize kontrollü ve prospektif temelli çalışmalara bakıldığında net bir uygulama standardizasyonu olmadığı ancak çoklu noktaya 30 G enjektör ve ortalama 1 ml lik uygulamaların IELT süresini 3-5 kat artırdığı ve bu etkinin uzun takip sürecinde azalsa da devam ettiği ortaya konmuş. Ayrıca çalışmalar ciddi bir yan etki tariflemeyen (spontan gerileyen rahatsızlık, ekimoz ve papül oluşumu) cinsel doyum her iki taraf için de artmış bulundu (53-56).

Ejakülasyon sürecinin karmaşık patogenezinde en iyi ortaya konmuş periferik nörolojik olay bulbospongiöz kasın ritmik kontraksiyonunun BoNT ile blokajı sayesinde geciktirilebilmesidir. Literatürde farklı uygulama lokalizasyonları içerisinde bulbospongiöz kas, intraprostatik saha, frenilum, prepsiyum ile glans penis ve intrakavernöz uygulamaları insan ve hayvan çalışmalarında yaklaşık 3 kat artmış IELT yanısıra minimal ve geri dönenilir yan etkilerle gösterilmiştir (57).

SONUÇ:

Günümüzde PE için onaylanmış tek tedavi dapoksetindir. Ancak PE' in karmaşık nörobiyolojisi ışığında ortaya konan yeni gelişmeler çok farklı tanı ve tedavi sahalarını araştırmacıların merakına açmış, böylece hem farmakoterapi hem de invaziv yaklaşım içeren yeni tedavi modaliteleri popüler hale gelmiştir. Konvansiyonel endikasyon dışı tedaviler serotonerjik ajanlar ile topikal anestezipler iken bugün özellikle Asya toplumundan Batı dünyasına alternatif tıp yöntemleri, farklı endikasyon dışı farmakoterapiler, iyi tanımlanan denervasyon cerrahileri ve minimal invaziv dolgu materyalleri/ nöro modülasyonlar endikasyon sahasını genişletmektedir. Karmaşık nörobiyolojik doğası aydınlatıldıkça medikal ajan araştırmaları ve girişimsel tedavi çalışmaları gelecek için küratif PE tedavisi umutlarımızı arttıracaktır.

KAYNAKÇA

1. El-Hamd MA, Saleh R, Majzoub A. Premature ejaculation: an update on definition and pathophysiology. Asian J Androl. 2019 Sep-Oct;21(5):425-432.
2. Althof SE, McMahon CG, Waldinger MD, et al. An Update of the International Society of Sexual Medicine's Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Premature Ejaculation (PE). Sex Med. 2014 Jun;2(2):60-90. doi: 10.1002/sm2.28
3. Saitz TR, Serefoglu EC. The epidemiology of premature ejaculation. Transl Androl Urol. 2016;5(4):409-415.
4. Gross S. Practical Treatise on Impotence and Sterility and Allied Disorders of the Male Sexual Organs. Edinburg, YJ: Pentland; 1887.

5. Ateş E, Kazıcı HG. Premature ejaculation: current and future treatments. *Androl Bul* 2021;23:278–289<https://doi.org/10.24898/tandro.2021.58569>
6. Masters WH, Johnson VE. Human sexual inadequacy. London; Boston: Churchill; Little Brown, 1970.
7. Serefoglu EC, McMahon CG, Waldinger MD, et al. An evidence-based unified definition of lifelong and acquired premature ejaculation: report of the Second International Society for Sexual Medicine Ad Hoc Committee for the Definition of Premature Ejaculation. *J Sex Med* 2014;2:41–59.
8. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition (DSM-5). Washington: American Psychiatric Association; 2013. p. 443–446.
9. Salonia A, Bettocchi C, Boeri L, et al. European Association of Urology guidelines on sexual and reproductive health—2021 update: male sexual dysfunction. *Eur Urol*. 2021; 80:333–57.
10. Rowland DL. Psychological impact of premature ejaculation and barriers to its recognition and treatment. *Curr Med Res Opin*. 2011 Aug;27(8):1509–18.
11. Crowdis M, Leslie SW, Nazir S. Premature Ejaculation. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; May 30, 2023.
12. Shaeer O. The global online sexuality survey (GOSS): The United States of America in 2011 Chapter III--Premature ejaculation among English-speaking male Internet users. *J Sex Med* 2013;10:1882–8. 10.1111/jsm.12187
13. Son H, Song SH, Kim SW, et al. Self-reported premature ejaculation prevalence and characteristics in Korean young males: community-based data from an internet survey. *J Androl* 2010;31:540–6. 10.2164/jandrol.110.010355
14. Shaeer O, Shaeer K. The Global Online Sexuality Survey (GOSS): ejaculatory function, penile anatomy, and contraceptive usage among Arabic-speaking Internet users in the Middle East. *J Sex Med* 2012;9:425–33. 10.1111/j.1743-6109.2011.02338.x
15. Verze P, Arcaniolo D, Palmieri A, et al. Premature ejaculation among Italian men: prevalence and clinical correlates from an observational, non-interventional, cross-sectional, epidemiological study (IPER). *J Sex Med* 2018;6:193–202.
16. Serefoglu EC, Yaman O, Cayan S, et al. Prevalence of the complaint of ejaculating prematurely and the four premature ejaculation syndromes: results from the Turkish Society of Andrology Sexual Health Survey. *J Sex Med* 2011;8:540–548.
17. Zhang X, Gao J, Liu J, et al. Distribution and factors associated with four premature ejaculation syndromes in out patients complaining of ejaculating prematurely. *J Sex Med* 2013;10:1603–1611
18. Gao J, Zhang X, Su P, et al. Prevalence and factors associated with the complaint of premature ejaculation and the four premature ejaculation syndromes: a large observational study in China. *J Sex Med* 2013;10:1874–81. 10.1111/jsm.12180
19. Raveendran AV, Agarwal A. Premature ejaculation - current concepts in the management: A narrative review. *Int J Reprod Biomed*. 2021;19(1):5–22. Published 2021 Jan 25. doi:10.18502/ijrm.v19i1.8176
20. Waldinger MD. Recent advances in the classification, neurobiology and treatment of premature ejaculation. *Adv Psychosom Med* 2008; 29: 50–69.
21. Peeters M, Giuliano F. Central neurophysiology and dopaminergic control of ejaculation. *Neurosci Biobehav Rev*. 2008;32(3):438–453. doi:10.1016/j.neubiorev.2007.07.013

22. Ferrari F, Giuliani D. Behavioral effects induced by the dopamine D3 agonist 7-OH-DPAT in sexually-active and -inactive male rats. *Neuropharmacology*. 1996; 35, 279–284.
23. Clement P, Bernabe J, Denys P, et al. Ejaculation induced by i.c.v. injection of the preferential dopamine D(3) receptor agonist 7-hydroxy-2-(di-N-propylamino)tetralin in anesthetized rats. *Neuroscience*. 2007. 145, 605–610.
24. Arletti R, Bazzani C, Castelli M, et al. Oxytocin improves male copulatory performance in rats. *Horm Behav*. 1985; 19:14–20.
25. Argiolas A, Collu M, Gessa GL, et al. The oxytocin antagonist d(CH₂)⁵Tyr(-Me)-Orn⁸-vasotocin inhibits male copulatory behaviour in rats. *Eur J Pharmacol*. 1988;149:389–392.
26. Clément P, Bernabé J, Compagnie S, et al. Inhibition of ejaculation by the non-peptide oxytocin receptor antagonist GSK557296: a multi-level site of action. *Br J Pharmacol*. 2013 Aug;169(7):1477–85. doi: 10.1111/bph.12198
27. Martin-Tuite P, Shindel AW. Management Options for Premature Ejaculation and Delayed Ejaculation in Men. *Sex Med Rev*. 2020;8(3):473–485. doi:10.1016/j.sxmr.2019.09.002
28. Zhang D, Cheng Y, Wu K, Ma Q, Jiang J, Yan Z. Paroxetine in the treatment of premature ejaculation: a systematic review and meta-analysis. *BMC Urol*. 2019 Jan 03;19(1):2.
29. Kam SC, Han DH, Lee SW. The diagnostic value of the premature ejaculation diagnostic tool and its association with intravaginal ejaculatory latency time. *J Sex Med*. 2011;8:865–71
30. McCabe MP, Sharlip ID, Atalla E, et al. Definitions of Sexual Dysfunctions in Women and Men: A Consensus Statement From the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015. *J Sex Med*. 2016 Feb;13(2):135–43.
31. Waldinger MD. The pathophysiology of lifelong premature ejaculation. *Transl Androl Urol*. 2016 Aug;5(4):424–33. doi: 10.21037/tau.2016.06.04.
32. Bukhari SR. Psycho, Pharmaco and Sex therapy for the treatment of Premature Ejaculation. *Pak J Med Sci*. 2022 Nov-Dec;38(8):2350–2355. doi: 10.12669/pjms.38.8.5217.
33. Xin ZC, Zhu YC, Yuan YM, et al. Current therapeutic strategies for premature ejaculation and future perspectives. *Asian J Androl* 2011;13:550–7.
34. Bao B, Shang J, Wang J, et al. Efficacy and safety of behavioral therapy for premature ejaculation: Protocol for a systematic review. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jan;98(3):e14056. doi: 10.1097/MD.00000000000014056
35. McMahon CG, Althof SE, Kaufman JM, et al. Efficacy and safety of dapoxetine for the treatment of premature ejaculation: integrated analysis of results from five phase 3 trials. *J Sex Med* 2011;8:524–539
36. Kim YH, Bahng M-Y, Lim H-S, et al. Pharmacokinetic interaction between udenafil and dapoxetine: a randomized, open-labeled crossover study in healthy male volunteers. *Drug Des Devel Ther* 2015;9:1209–1216.
37. Mirone V, Arcaniolo D, Rivas D, et al. Results from a prospective observational study of men with premature ejaculation treated with dapoxetine or alternative care: the PAUSE study. *Eur Urol* 2014;65:733–739.
38. Desai C. Meyler's side effects of drugs: The international encyclopedia of adverse drug reactions and interactions. *Indian J Pharmacol*. 2016 Mar-Apr;48(2):224. PMID: PMC4825447.

39. Moreland AJ, Makela EH. Selective serotonin-reuptake inhibitors in the treatment of premature ejaculation. *Ann Pharmacother.* 2005;39(7-8):1296-1301. doi:10.1345/ap-h.1E069
40. Wu PC, Hung CS, Kang YN, et al. Tolerability and Optimal Therapeutic Dosage of Clomipramine for Premature Ejaculation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sex Med.* 2021;9(1):100283. doi:10.1016/j.esxm.2020.10.011
41. Marcou TA, Marque S, Mazoit JX, Benhamou D. The median effective dose of tramadol and morphine for postoperative patients: A study of interactions. *Anesthesia And Analgesia*, 2005; 100(2), 469–474. doi: 10.1213/01.Ane.0000142121.24052.25
42. Tan H, Zhou Z, Cui Y, et al. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of “on-demand” use of tramadol vs “on-demand” use of paroxetine in the management of patients with premature ejaculation. *Int J Clin Pract.* 2021;75(11):e14825. doi:10.1111/ijcp.14825
43. Mitsogiannis I, Dellis A, Papatsoris A, Moussa M. An up-to-date overview of the pharmacotherapeutic options for premature ejaculation. *Expert Opin Pharmacother.* 2022;23(9):1043-1050. doi:10.1080/14656566.2022.2035361
44. Bhat GS, Shastry A. Effectiveness of “on demand” silodosin in the treatment of premature ejaculation in patients dissatisfied with dapoxetine: a randomized control study. *Cent European J Urol.* 2016;69(3):280–284. doi: 10.5173/ceju.2016.843
45. Jindan L, Xiao W, Liping X. Evolving Role of Silodosin for the Treatment of Urological Disorders - A Narrative Review. *Drug Des Devel Ther.* 2022 Aug 26;16:2861-2884. doi: 10.2147/DDDT.S373659. PMID: 36051157; PMCID: PMC9427207.
46. McMahon C, Althof S, Rosen R, et al. The Oxytocin Antagonist Cligosiban Prolongs Intravaginal Ejaculatory Latency and Improves Patient-Reported Outcomes in Men with Lifelong Premature Ejaculation: Results of a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Proof-of- Concept Trial (PEPIX). *J Sex Med* 2019;16:1178–87
47. Tuken M, Kiremit MC, Serefoglu EC. On-demand Modafinil Improves Ejaculation Time and Patient-reported Outcomes in Men With Lifelong Premature Ejaculation. *Urology.* 2016;94:139-142. doi:10.1016/j.urology.2016.04.036
48. Abu El-Hamd M. Effectiveness and tolerability of lidocaine 5% spray in the treatment of lifelong premature ejaculation patients: a randomized single-blind placebo-controlled clinical trial [published correction appears in *Int J Impot Res.* 2020 May;32(3):367]. *Int J Impot Res.* 2021;33(1):96-101. doi:10.1038/s41443-019-0225-9
49. Butcher MJ, Zubert T, Christiansen K, et al. Topical Agents for Premature Ejaculation: A Review. *Sex Med Rev.* 2020;8(1):92-99. doi:10.1016/j.sxmr.2019.03.003
50. Choi HK, Jung GW, Moon KH, et al. Clinical study of SS-cream in patients with lifelong premature ejaculation. *Urology* 2000; 55:257-261.
51. Moon du G. Is there a place for surgical treatment of premature ejaculation? *Transl Androl Urol.* 2016 Aug;5(4):502-7. doi: 10.21037/tau.2016.05.06.
52. Schifano N, Capogrosso P, Antonini G, et al. The Application of Hyaluronic Acid Injections in Functional and Aesthetic Andrology: A Narrative Review. *Gels.* 2023;9(2):118. Published 2023 Feb 1. doi:10.3390/gels9020118
53. Abdallah H, Abdelnasser T, Hosny H, et al. Treatment of premature ejaculation by glans penis augmentation using hyaluronic acid gel: A pilot study. *Andrologia* 2011; 44, 650–653.

54. Shebl SE, Ali S, Shokr M. Hyaluronic acid injection in the glans penis for the treatment of refractory premature ejaculation: A prospective, controlled study. *Andrologia* 2021; 53, e14084
55. Littara A, Palmieri B, Rottigni V et al. A clinical study to assess the effectiveness of a hyaluronic acid-based procedure for treatment of premature ejaculation. *Int. J. Impot. Res.* 2013; 25, 117–120.
56. Alahwany A, Ragab MW, Zaghloul A, et al. Hyaluronic acid injection in glans penis for treatment of premature ejaculation: A randomized controlled cross-over study. *Int. J. Impot. Res.* 2019; 31, 348–355
57. Reddy AG, Dick BP, Natale C, et al. Application of Botulinum Neurotoxin in Male Sexual Dysfunction: Where Are We Now?. *Sex Med Rev.* 2021;9(2):320-330. doi:10.1016/j.sxmr.2020.05.004

Bölüm 9

ÇOCUKLUK ÇAĞI VE ADÖLESAN VARİKOSEL

Raziye ERGÜN¹

GİRİŞ

Varikosek panpiniform pleksus içerisindeki internal spermatik venlerin venöz reflüye bağı olarak anormal dilatasyonu ve tortiyositesidir (1). Antik çağlardan beri bilinen varikosek ilk kez birinci yüzyılda skrotal cilt üzerinden dağılanarak tedavi edildiğı ortaya çıkarılmıştır (2). Varikosek Fransız cerrah Pare tarafından “kan ile dolu damar demeti” şeklinde tanımlanmış olup, aynı hekimin “koyu venöz kan akışının genişlemiş, uzun kıvrımlar halinde durgunlaşması” ifadesiyle muhtemelen ilk kez zararlı etkilerine vurgu yapılmıştır (3). Yine benzer dönemler de Şerafettin Sabuncuoğlu ise varikosek altında yatan etkenin “kirli kan” olduğunu düşünmüştür (4). 19. yüzyıla kadar skrotal ağrı cerrahi endikasyon olarak görünürken, 1950’li yıllarda varikosek ile fertilite arasındaki ilişki keşfedilmeye başlanmıştır (2, 5). Varikosek adölesan dönemde sıklıkla skrotal ağrı ve şişlik, testis boyutlarında küçülme, bozulmuş sperm parametreleri ile ilişkili olup gelecekte fertilite bozukluklarına neden olabilen bir patolojidir.

EPİDEMİYOLOJİ

Varikosek 10 yaş altı nadir görülmekle beraber yaklaşık insidansı %1’dir. Ancak puberte ile birlikte görüme sıklığı artar (6). Pubertede insidansı yetişkin dönem ile benzer olup %10-15 arası raporlanmıştır (6-8). Prevelansının birinci derece akrabalarında olduğu bilinen kişilerde arttığı bilinmektedir. Sıklığı ile şiddeti yaş ve Tanner evresine göre değişebilmektedir. Varikosek puberte döneminde ve Tanner evre 3’te pik yapmaktadır (7). Primer infertilitesi olan erkekler de insidansının %40’lara, sekonder infertilitesi olanlarda da %81’ e kadar ulaştığı bildirilmiştir (9, 10).

¹ Dr., Çocuk Ürolojisi Uzmanı, Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mail: raziye_ergun@hotmail.com, ORCID iD: xxxxx

rağmen gelecekteki fertilité ve gebelik oranları üzerine etkisi halen tartışmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Partin AW, Dmochowski RR, Kavoussi LR, Peters CA, Wein AJ. Campbell walsh wein urology: 3-volume set: Elsevier Health Sciences; 2020.
2. Papavramidou NS, Christopoulou-Aletras H. Treatment of “hernia” in the writings of Celsus (first century AD). *World J Surg.* 2005;29(10):1343-7.
3. Nöske HD, Weidner W. Varicocele--a historical perspective. *World J Urol.* 1999;17(3):151-7.
4. Kendirci M, Kadioğlu A, Boylu U, Miroğlu C. Urogenital surgery of the 15th century in Anatolia. *J Urol.* 2005;173(6):1879-82.
5. Sack BS, Schäfer M, Kurtz MP. The Dilemma of Adolescent Varicoceles: Do They Really Have to Be Repaired? *Curr Urol Rep.* 2017;18(5):38.
6. Akbay E, Cayan S, Doruk E, Duce MN, Bozlu M. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU Int.* 2000;86(4):490-3.
7. Kumanov P, Robeva RN, Tomova A. Adolescent varicocele: who is at risk? *Pediatrics.* 2008;121(1):e53-7.
8. Niedzielski J, Paduch D, Raczynski P. Assessment of adolescent varicocele. *Pediatr Surg Int.* 1997;12(5-6):410-3.
9. The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinics. *World Health Organization. Fertil Steril.* 1992;57(6):1289-93.
10. Bogaert G, Orye C, De Win G. Pubertal screening and treatment for varicocele do not improve chance of paternity as adult. *J Urol.* 2013;189(6):2298-303.
11. Cervellione RM, Corroppolo M, Bianchi A. Subclinical varicocele in the pediatric age group. *J Urol.* 2008;179(2):717-9; discussion 9.
12. Pfeiffer D, Berger J, Schoop C, Tauber R. A Doppler-based study on the prevalence of varicocele in German children and adolescents. *Andrologia.* 2006;38(1):13-9.
13. Stassen CM, Weil EH, Janevski BK. Left renal vein compression syndrome (“nutcracker phenomenon”). *Rofo.* 1989;150(6):708-10.
14. de Los Reyes T, Locke J, Afshar K. Varicoceles in the pediatric population: Diagnosis, treatment, and outcomes. *Can Urol Assoc J.* 2017;11(1-2Suppl1):S34-s9.
15. Bae K, Shin HS, Jung HJ, Kang SH, Jin BS, Park JS. Adolescent varicocele: are somatometric parameters a cause? *Korean J Urol.* 2014;55(8):533-5.
16. Handel LN, Shetty R, Sigman M. The relationship between varicoceles and obesity. *J Urol.* 2006;176(5):2138-40; discussion 40.
17. Nistal M, Paniagua R, González-Peramato P, Reyes-Múgica M. Perspectives in Pediatric Pathology, Chapter 20. Adolescent Varicocele. *Pediatr Dev Pathol.* 2016;19(5):360-70.
18. Wright EJ, Young GP, Goldstein M. Reduction in testicular temperature after varicocelectomy in infertile men. *Urology.* 1997;50(2):257-9.
19. Simşek F, Türkeri L, Cevik I, Bircan K, Akdaş A. Role of apoptosis in testicular tissue damage caused by varicocele. *Arch Esp Urol.* 1998;51(9):947-50.
20. Zorngiotti AW, Macleod J. Studies in temperature, human semen quality, and varicocele. *Fertil Steril.* 1973;24(11):854-63.

21. Fujisawa M, Yoshida S, Matsumoto O, Kojima K, Kamidono S. Deoxyribonucleic acid polymerase activity in the testes of infertile men with varicocele. *Fertil Steril*. 1988;50(5):795-800.
22. Yin Y, Hawkins KL, DeWolf WC, Morgentaler A. Heat stress causes testicular germ cell apoptosis in adult mice. *J Androl*. 1997;18(2):159-65.
23. Steeno O, Knops J, Declerck L, Adimoelja A, van de Voorde H. Prevention of fertility disorders by detection and treatment of varicocele at school and college age. *Andrologia*. 1976;8(1):47-53.
24. Ozbek E, Yurekli M, Soylu A, Davarci M, Balbay MD. The role of adrenomedullin in varicocele and impotence. *BJU Int*. 2000;86(6):694-8.
25. Belmonte IG, Martín de Serrano MN. Partial obstruction of the seminal path, a frequent cause of oligozoospermia in men. *Hum Reprod*. 1998;13(12):3402-5.
26. Nistal M, Paniagua R, Regadera J, Santamaria L. Obstruction of the tubuli recti and ductuli efferentes by dilated veins in the testes of men with varicocele and its possible role in causing atrophy of the seminiferous tubules. *Int J Androl*. 1984;7(4):309-23.
27. Tarhan S, Gümüş B, Gündüz I, Ayyıldız V, Göktan C. Effect of varicocele on testicular artery blood flow in men--color Doppler investigation. *Scand J Urol Nephrol*. 2003;37(1):38-42.
28. Hsu HS, Chang LS, Chen MT, Wei YH. Decreased blood flow and defective energy metabolism in the varicocele-bearing testicles of rats. *Eur Urol*. 1994;25(1):71-5.
29. Griveau JF, Le Lannou D. Reactive oxygen species and human spermatozoa: physiology and pathology. *Int J Androl*. 1997;20(2):61-9.
30. Baccetti B, Collodel G, Piomboni P. Apoptosis in human ejaculated sperm cells (notulae seminologicae 9). *J Submicrosc Cytol Pathol*. 1996;28(4):587-96.
31. Goldstein M, Eid JF. Elevation of intratesticular and scrotal skin surface temperature in men with varicocele. *J Urol*. 1989;142(3):743-5.
32. Zampieri N, Ottolenghi A, Camoglio FS. Painful varicocele in pediatric age: is there a correlation between pain, testicular damage and hormonal values to justify surgery? *Pediatr Surg Int*. 2008;24(11):1235-8.
33. Chung JM, Lee SD. Current Issues in Adolescent Varicocele: Pediatric Urological Perspectives. *World J Mens Health*. 2018;36(2):123-31.
34. Dubin L, Amelar RD. Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil Steril*. 1970;21(8):606-9.
35. Diamond DA, Paltiel HJ, DiCanzio J, Zurakowski D, Bauer SB, Atala A, et al. Comparative assessment of pediatric testicular volume: orchidometer versus ultrasound. *J Urol*. 2000;164(3 Pt 2):1111-4.
36. C. Radmayr, G. Bogaert, B. Burgu, M.S. Castagnetti, H.S. Dogan, F. O'Kelly, et al. Varicocele in children and adolescents. *EAU Guidelines on Paediatric Urology*. 2023;33-6.
37. Sakamoto H, Saito K, Oohta M, Inoue K, Ogawa Y, Yoshida H. Testicular volume measurement: comparison of ultrasonography, orchidometry, and water displacement. *Urology*. 2007;69(1):152-7.
38. Diamond DA, Zurakowski D, Bauer SB, Borer JG, Peters CA, Cilento BG, Jr., et al. Relationship of varicocele grade and testicular hypotrophy to semen parameters in adolescents. *J Urol*. 2007;178(4 Pt 2):1584-8.

39. Kolon TF, Clement MR, Cartwright L, Bellah R, Carr MC, Canning DA, et al. Transient asynchronous testicular growth in adolescent males with a varicocele. *J Urol.* 2008;180(3):1111-4; discussion 4-5.
40. Skoog SJ, Roberts KP, Goldstein M, Pryor JL. The adolescent varicocele: what's new with an old problem in young patients? *Pediatrics.* 1997;100(1):112-21.
41. Schiff JD, Li PS, Goldstein M. Correlation of ultrasound-measured venous size and reversal of flow with Valsalva with improvement in semen-analysis parameters after varicocelectomy. *Fertil Steril.* 2006;86(1):250-2.
42. Kozakowski KA, Gjertson CK, Decastro GJ, Poon S, Gasalberti A, Glassberg KI. Peak retrograde flow: a novel predictor of persistent, progressive and new onset asymmetry in adolescent varicocele. *J Urol.* 2009;181(6):2717-22; discussion 23.
43. Van Batavia JP, Badalato G, Fast A, Glassberg KI. Adolescent varicocele-is the 20/38 harbinger a durable predictor of testicular asymmetry? *J Urol.* 2013;189(5):1897-901.
44. Janczewski Z, Bablok L. Semen characteristics in pubertal boys. III. Semen quality and somatosexual development. *Arch Androl.* 1985;15(2-3):213-8.
45. Moursy EE, ElDahshoury MZ, Hussein MM, Mourad MZ, Badawy AA. Dilemma of adolescent varicocele: long-term outcome in patients managed surgically and in patients managed expectantly. *J Pediatr Urol.* 2013;9(6 Pt B):1018-22.
46. Chu DI, Zderic SA, Shukla AR, Srinivasan AK, Tasian GE, Weiss DA, et al. The natural history of semen parameters in untreated asymptomatic adolescent varicocele patients: A retrospective cohort study. *J Pediatr Urol.* 2017;13(1):77.e1-.e5.
47. Kurtz MP, Zurakowski D, Rosoklija I, Bauer SB, Borer JG, Johnson KL, et al. Semen parameters in adolescents with varicocele: association with testis volume differential and total testis volume. *J Urol.* 2015;193(5 Suppl):1843-7.
48. Chu DI, Zderic SA, Shukla AR, Srinivasan AK, Tasian GE, Weiss DA, et al. Does varicocelectomy improve semen analysis outcomes in adolescents without testicular asymmetry? *J Pediatr Urol.* 2017;13(1):76.e1-.e5.
49. Kurtz MP, Rosoklija I, Kringle G, Zurakowski D, Yu RN, Diamond DA. Prepubertal presentation of varicocele does not affect outcomes. *J Pediatr Urol.* 2015;11(2):73.e1-4.
50. Keene DJ, Fitzgerald CT, Cervellione RM. Sperm concentration and forward motility are not correlated with age in adolescents with an idiopathic varicocele and symmetrical testicular volumes. *J Pediatr Surg.* 2016;51(2):293-5.
51. Abrol N, Panda A, Kekre NS. Painful varicoceles: Role of varicocelectomy. *Indian J Urol.* 2014;30(4):369-73.
52. Van Batavia JP, Woldu SL, Raimondi PM, Spencer BA, Insel BJ, Poon SA, et al. Adolescent varicocele: influence of Tanner stage at presentation on the presence, development, worsening and/or improvement of testicular hypotrophy without surgical intervention. *J Urol.* 2010;184(4 Suppl):1727-32.
53. Çayan S, Bozlu M, Akbay E. Update on the novel management and future paternity situation in adolescents with varicocele. *Turk J Urol.* 2017;43(3):241-6.
54. Diamond DA, Xuewu J, Cilento BG, Jr., Bauer SB, Peters CA, Borer JG, et al. Varicocele surgery: a decade's experience at a children's hospital. *BJU Int.* 2009;104(2):246-9.
55. Lurvey R, Durbin-Johnson B, Kurzrock EA. Adolescent varicocele: A large multicenter analysis of complications and recurrence in academic programs. *J Pediatr Urol.* 2015;11(4):186.e1-6.

56. Barroso U, Jr., Andrade DM, Novaes H, Netto JM, Andrade J. Surgical treatment of varicocele in children with open and laparoscopic Palomo technique: a systematic review of the literature. *J Urol.* 2009;181(6):2724-8.
57. Zampieri N, Cervellione RM. Varicocele in adolescents: a 6-year longitudinal and followup observational study. *J Urol.* 2008;180(4 Suppl):1653-6; discussion 6.
58. Sinanoglu O, Eyyupoglu SE, Ekici S. Ipsilateral testicular catch-up growth rate following microsurgical inguinal adolescent varicocelectomy. *ScientificWorldJournal.* 2012;2012:356374.
59. Fast AM, Deibert CM, Van Batavia JP, Nees SN, Glassberg KI. Adolescent varicocelectomy: does artery sparing influence recurrence rate and/or catch-up growth? *Andrology.* 2014;2(2):159-64.
60. Silay MS, Hoen L, Quadackaers J, Undre S, Bogaert G, Dogan HS, et al. Treatment of Varicocele in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis from the European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology Guidelines Panel. *Eur Urol.* 2019;75(3):448-61.
61. Zhou T, Zhang W, Chen Q, Li L, Cao H, Xu CL, et al. Effect of varicocelectomy on testis volume and semen parameters in adolescents: a meta-analysis. *Asian J Androl.* 2015;17(6):1012-6.
62. Diamond DA, Gargollo PC, Caldamone AA. Current management principles for adolescent varicocele. *Fertil Steril.* 2011;96(6):1294-8.
63. Li F, Chiba K, Yamaguchi K, Okada K, Matsushita K, Ando M, et al. Effect of varicocelectomy on testicular volume in children and adolescents: a meta-analysis. *Urology.* 2012;79(6):1340-5.
64. Shiraishi K, Oka S, Matsuyama H. Surgical comparison of subinguinal and high inguinal microsurgical varicocelectomy for adolescent varicocele. *Int J Urol.* 2016;23(4):338-42.
65. Lacerda JI, Del Giudice PT, da Silva BF, Nichi M, Fariello RM, Fraietta R, et al. Adolescent varicocele: improved sperm function after varicocelectomy. *Fertil Steril.* 2011;95(3):994-9.
66. Cayan S, Kadioglu A, Orhan I, Kandirali E, Tefekli A, Tellaloglu S. The effect of microsurgical varicocelectomy on serum follicle stimulating hormone, testosterone and free testosterone levels in infertile men with varicocele. *BJU Int.* 1999;84(9):1046-9.
67. Samplaski MK, Jarvi KA. Prognostic factors for a favorable outcome after varicocele repair in adolescents and adults. *Asian J Androl.* 2016;18(2):217-21.
68. Scherr D, Goldstein M. Comparison of bilateral versus unilateral varicocelectomy in men with palpable bilateral varicoceles. *J Urol.* 1999;162(1):85-8.
69. Libman J, Jarvi K, Lo K, Zini A. Beneficial effect of microsurgical varicocelectomy is superior for men with bilateral versus unilateral repair. *J Urol.* 2006;176(6 Pt 1):2602-5; discussion 5.
70. Marks JL, McMahon R, Lipshultz LI. Predictive parameters of successful varicocele repair. *J Urol.* 1986;136(3):609-12.
71. Steckel J, Dicker AP, Goldstein M. Relationship between varicocele size and response to varicocelectomy. *J Urol.* 1993;149(4):769-71.
72. Samplaski MK, Yu C, Kattan MW, Lo KC, Grober ED, Zini A, et al. Nomograms for predicting changes in semen parameters in infertile men after varicocele repair. *Fertil Steril.* 2014;102(1):68-74.

73. Cantoro U, Catanzariti F, Lacetera V, Quaresima L, Giovanni M, Polito M. Percentage change of FSH value: new variable to predict the seminal outcome after varicocelectomy. *Andrologia*. 2015;47(4):412-6.
74. Kondo Y, Ishikawa T, Yamaguchi K, Fujisawa M. Predictors of improved seminal characteristics by varicocele repair. *Andrologia*. 2009;41(1):20-3.
75. Hassanzadeh-Nokashty K, Yavarikia P, Ghaffari A, Hazhir S, Hassanzadeh M. Effect of age on semen parameters in infertile men after varicocelectomy. *Ther Clin Risk Manag*. 2011;7:333-6.
76. Chen SS. Predictive factors of successful redo varicocelectomy in infertile patients with recurrent varicocele. *Andrologia*. 2014;46(7):738-43.
77. Chen SS, Chen LK. Predictive factors of successful varicocelectomy in infertile patients. *Urol Int*. 2011;86(3):320-4.
78. Shindel AW, Yan Y, Naughton CK. Does the number and size of veins ligated at left-sided microsurgical subinguinal varicocelectomy affect semen analysis outcomes? *Urology*. 2007;69(6):1176-80.
79. Pasqualotto FF, Lucon AM, de Góes PM, Sobreiro BP, Hallak J, Pasqualotto EB, et al. Relationship between the number of veins ligated in a varicocelectomy with testicular volume, hormonal levels and semen parameters outcome. *J Assist Reprod Genet*. 2005;22(6):245-9.
80. Baker K, McGill J, Sharma R, Agarwal A, Sabanegh E, Jr. Pregnancy after varicocelectomy: impact of postoperative motility and DFI. *Urology*. 2013;81(4):760-6.
81. Li F, Yamaguchi K, Okada K, Matsushita K, Ando M, Chiba K, et al. Significant improvement of sperm DNA quality after microsurgical repair of varicocele. *Syst Biol Reprod Med*. 2012;58(5):274-7.
82. Kadioglu TC, Aliyev E, Celtik M. Microscopic varicocelectomy significantly decreases the sperm DNA fragmentation index in patients with infertility. *Biomed Res Int*. 2014;2014:695713.
83. Casey JT, Misseri R. Adolescent Varicoceles and Infertility. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2015;44(4):835-42.
84. Kamal KM, Jarvi K, Zini A. Microsurgical varicocelectomy in the era of assisted reproductive technology: influence of initial semen quality on pregnancy rates. *Fertil Steril*. 2001;75(5):1013-6.
85. Çayan S, Şahin S, Akbay E. Paternity Rates and Time to Conception in Adolescents with Varicocele Undergoing Microsurgical Varicocele Repair vs Observation Only: A Single Institution Experience with 408 Patients. *J Urol*. 2017;198(1):195-201.
86. Locke JA, Noparast M, Afshar K. Treatment of varicocele in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pediatr Urol*. 2017;13(5):437-45.

Bölüm 10

STRES ÜRİNER İNKONTİNANS VE TEDAVİ SEÇENEKLERİ

Kasım ERTAŞ¹
Muhammed Fatih KELEŞ²

STRES ÜRİNER İNKONTİNANS

Stres Üriner inkontinans (SUI), efor veya fiziksel eforla istem dışı idrar kaçırma olarak tanımlanan, önemli bir sağlık sorunudur. SUI'nin genellikle üretranın mekanik desteğinin olmaması veya üretral dokuların zayıflaması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir, bu durum da artan intraabdominal basınca karşı idrar çıkışına yetersiz direnç ile sonuçlanır. Genç kadınlarda en sık görülen tiptir ve 45-49 yaş arası kadınlarda en yüksek insidansa sahiptir(1).

Stres Üriner İnkontinans(SUI) için iki temel mekanizma tanımlanmıştır;

- **Üretral hipermobilité – Üretral hipermobilitenin** pelvik taban kas sisteminin ve vajinal bağ dokusunun üretra ve mesane boynuna yetersiz desteğinden kaynaklandığı düşünülmektedir(2). Bu durum, üretra ve mesane boynunun ön vajinal duvara tamamen kapanma yeteneğini kaybetmesine neden olur. İntraabdominal basınçta artış ile (örneğin, öksürme veya hapşırma durumunda) üretranın kas tüpü kapanmaz ve idrar kaçırma neden olur.

Yetersiz üretral destek, kronik basınç (yani yüksek etkili aktivite, kronik öksürük veya obezite) veya doğuma bağlı travma, özellikle vajinal doğumlar nedeniyle bağ dokusu ve / veya kas gücü kaybı ile ilişkili olabilir. Doğum doğrudan pelvik kaslarda travmaya neden olabilir ve ayrıca pelvik kas atrofisi ve disfonksiyonuna yol açan sinirlere zarar verebilir. Hipermobilité SUI tedavileri, üretra için bir destek arka tahtası sağlamayı amaçlamaktadır.

- **İntrinsik sfinkterik eksiklik (ISD)**, normalde üretrayı kapalı tutan intrinsik üretral mukozal ve kas tonusu kaybından kaynaklanan bir SUI şeklidir. Genel

¹ Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi , Üroloji Ana Bilim Dalı
drkasim_ertas@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-4300-1399

² Arş. Gör. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi , Üroloji Ana Bilim Dalı
muhammedfatihkeles@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-9996-1693

Uzun süreli çalışmaların sonucunda , retropubik yolla yerleştirilen MUS'tan elde edilen uzun vadeli sonuçların, transobturator yolla yerleştirilenlerden daha üstün olduğu EAU güncel kılavuzlarında açık bir şekilde belirtilmiştir.

3.Otolog Sling ve Kolposüspansiyon Endikasyonları

Otolog sling genellikle rektus fasyası ya da fasya lata kullanılarak mesane boynu askısı gerçekleştirilir.Alternatif olarak allograft ve ksenogreft materyaller de kullanılabilir.Şiddetli SİU dışında daha önceden orta üretra askı cerrahisi geçirip başarız olunan olgularda ,gelecekte gebelik planlayan kadın hastalarda,divert,kül eksizyonu iel beraber üretral ve vajinal fistülü olan hastalar,enfeksiyon-erozyon hikayesi olan hastalarda ve meş istenmeyen olgularda endikedir.

Orta üretralar askı uygulamalarında önce standart tedavi yöntemi olan Burch Kolposüspansiyon abdominal yolla uygulanan lateral peri üretral dokuların elevasyonu ve desteğini içeren bir teedavi yöntemidir.Günümüzde özellikle eş zamanlı histerektomi sokrokolpopekti yada prolapsus cerrahileri ile birlikte açık veya laparoskopik olarak uygulanabilir.

KAYNAKÇA

1. Minassian VA, Bazi T, Stewart WF. Clinical epidemiological insights into urinary incontinence. Int Urogynecol J 2017; 28:687.
2. Rahn DD, Wai CY. Urinary incontinence. In: Willsiam Gynecology, 2nd, Hoffman BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham FG (Eds), McGraw Hill Medical, New York 2012. p.609.
3. Lim YN, Dwyer PL. Effectiveness of midurethral slings in intrinsic sphincteric-related stress urinary incontinence. Curr Opin Obstet Gynecol 2009; 21:428.
4. Pizzoferrato AC, Fauconnier A, Fritel X, et al. Urethral Closure Pressure at Stress: A Predictive Measure for the Diagnosis and Severity of Urinary Incontinence in Women. Int Neurourol J 2017; 21:121.
5. Subak LL, Wing R, West DS, et al. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. N Engl J Med 2009; 360:481.
6. Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, et al. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. BJU Int 2003; 92:69.
7. Wood LN, Anger JT. Urinary incontinence in women. BMJ 2014; 349:g4531.
8. Tähtinen RM, Auvinen A, Cartwright R, et al. Smoking and bladder symptoms in women. Obstet Gynecol 2011; 118:643.
9. Miller, J.M., et al. A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. J Am Geriatr Soc, 1998. 46: 870.
10. Zubieta, M., et al. Influence of voluntary pelvic floor muscle contraction and pelvic floor muscle training on urethral closure pressures: a systematic literature review. Int Urogynecol J, 2016. 27: 687.

11. Braekken, I.H., et al. Morphological changes after pelvic floor muscle training measured by 3-dimensional ultrasonography: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*, 2010. 115: 317.
12. Cody, J.D., et al. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012. 10: CD001405.
13. Yumru, A.E., et al. The use of local 17beta-oestradiol treatment for improving vaginal symptoms associated with post-menopausal oestrogen deficiency. *J Int Med Res*, 2009. 37: 198.
14. Kirchin, V., et al. Urethral injection therapy for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012: CD003881.
15. Ford, A.A., et al. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017. 7: CD006375.
16. Brazzelli, M., et al. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: the ESTER systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*, 2019. 23: 1.
17. Albo, M.E., et al. Treatment success of retropubic and transobturator mid urethral slings at 24 months. *J Urol*, 2012. 188: 2281.
18. Kenton, K., et al. 5-year longitudinal followup after retropubic and transobturator mid urethral slings. *J Urol*, 2015. 193: 203.
19. Serati, M., et al. Tension-free Vaginal Tape-Obturator for Treatment of Pure Urodynamic Stress Urinary Incontinence: Efficacy and Adverse Effects at 10-year Follow-up. *Eur Urol*, 2017. 71: 674.

Bölüm 11

LOKALİZE PROSTAT KANSERİNDE FOKAL TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Emre ALTINTAŞ¹

GİRİŞ

Prostat kanseri (PCa) 2019 yılında 31.000 ölüm oranıyla Amerika Birleşik Devletleri'nde kanserden ölümlerin önde gelen nedenlerindendir.[1] 1990'lardan günümüze gelindiğinde PCa'da ölüm oranı %93,3'lerden %18,6'lara kadar düşmüştür.[1] Uzun yıllardır prostat spesifik antijen (PSA) ile tarama yapılmasıyla PCa erken teşhis edilebilmekte ve lokalize hastalıkta radikal prostatektomi (RP) veya radyoterapi(RT) ile küratif tedaviler yapılabilmektedir. Diğer yandan son yıllarda multiparametrik MRG'nin yaygınlaşmasıyla hedefe yönelik biyopsiler ile PCa tanı oranı artmaktadır. PCa tanı oranının artmasıyla birlikte lokalize PCa tanı oranında da artış olmuştur. RP, lokalize PCa'de küratif tedavi olmasına rağmen operasyon sonrası erektil disfonksiyon ve inkontinans gibi komplikasyonlar açısından önemli bir risk taşımaktadır.[2, 3] Bu komplikasyonlar hastaların yaşam kalitesi üzerinde oldukça olumsuz etkilere neden olur. Prostat radyoterapisi de benzer inkontinans ve impotans oranları gösterirken, mesane kanseri riski, rektal kanama, bağırsak disfonksiyonu ve üretral darlık gibi komplikasyonları da beraberinde getirmektedir [13]. Diğer yandan lokalize PCa'de gleason skoru ve PSA seviyesi düşük olan hastalar (gleason skoru 3+3, PSA<10 ng/dl) aktif izlem ile takip edilebilmektedir. Ancak aktif izlemin önemli bir dezavantajı aktif izlemle takip edilen hastalarda yıllık mp-MRG çekimi ve kontrol prostat biyopsilerinin yapılmasıdır.

Lokalize PCa'de hem küratif tedavilerin (RP ve/veya RT) hem de aktif izlemin dezavantajları göz önüne alındığında, sadece prostattaki tümörlü alanın tedavi edilmesiyle kanserin kontrol altına alınabileceği fikri akla gelmektedir. Stamey ve meslektaşları, PCa'nın genellikle multifokal olmasına rağmen, en büyük lezyonun (indeks lezyon) patolojik özelliklerinin genellikle hastalığın seyri ve prognozunu

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilimdalı dr.e.altintas@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6797-3937

konusunda da fikir birliğine varılmalıdır. PCa'de fokal terapi kişiselleştirilmiş tedavi için kullanılabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Tümörün yeri, sayısı, boyutu ve fonksiyonel koruma veya onkolojik sonuç beklentisi her zaman hasta merkezli bir şekilde değerlendirilmelidir. İleride yapılacak çok merkezle prospektif çalışmalarla kişiye özgü fokal tedaviler öne çıkacaktır.

KAYNAKLAR

1. *Cancer stat facts: prostate cancer*. National Cancer Institute. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/prost.html>. Accessed January 9, 2020.
2. Ficarra, V., et al., *Systematic review and meta-analysis of studies reporting urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy*. Eur Urol, 2012. **62**(3): p. 405-17.
3. Pinsky, P.F., H.L. Parnes, and G. Andriole, *Mortality and complications after prostate biopsy in the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening (PLCO) trial*. BJU Int, 2014. **113**(2): p. 254-9.
4. Stamey, T.A., et al., *Secondary cancers in the prostate do not determine PSA biochemical failure in untreated men undergoing radical retropubic prostatectomy*. Eur Urol, 2001. **39 Suppl 4**: p. 22-3.
5. Blana, A., et al., *High-intensity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer: 5-year experience*. Urology, 2004. **63**(2): p. 297-300.
6. Barkin, J., *High intensity focused ultrasound (HIFU)*. Can J Urol, 2011. **18**(2): p. 5634-43.
7. Crouzet, S., et al., *High intensity focused ultrasound (HIFU) for prostate cancer: current clinical status, outcomes and future perspectives*. Int J Hyperthermia, 2010. **26**(8): p. 796-803.
8. Ahmed, H.U., C. Moore, and M. Emberton, *Minimally-invasive technologies in uro-oncology: the role of cryotherapy, HIFU and photodynamic therapy in whole gland and focal therapy of localised prostate cancer*. Surg Oncol, 2009. **18**(3): p. 219-32.
9. Crouzet, S., et al., *Multicentric oncologic outcomes of high-intensity focused ultrasound for localized prostate cancer in 803 patients*. Eur Urol, 2010. **58**(4): p. 559-66.
10. Guillaumier, S., et al., *A Multicentre Study of 5-year Outcomes Following Focal Therapy in Treating Clinically Significant Nonmetastatic Prostate Cancer*. Eur Urol, 2018. **74**(4): p. 422-429.
11. Albisinni, S., et al., *Focal Treatment for Unilateral Prostate Cancer Using High-Intensity Focal Ultrasound: A Comprehensive Study of Pooled Data*. J Endourol, 2018. **32**(9): p. 797-804.
12. Mortezaei, A., et al., *Extensive Histological Sampling following Focal Therapy of Clinically Significant Prostate Cancer with High Intensity Focused Ultrasound*. J Urol, 2019. **202**(4): p. 717-724.
13. Colin, P., et al., *Focal laser ablation of prostate cancer: definition, needs, and future*. Adv Urol, 2012. **2012**: p. 589160.
14. Stafford, R.J., et al., *Magnetic resonance guided, focal laser induced interstitial thermal therapy in a canine prostate model*. J Urol, 2010. **184**(4): p. 1514-20.
15. Eggener, S.E., et al., *Phase II Evaluation of Magnetic Resonance Imaging Guided Focal*

- Laser Ablation of Prostate Cancer*. J Urol, 2016. **196**(6): p. 1670-1675.
16. Feller J, G.B., Jones W, Toth R. *Transrectally delivered, outpatient MRI-guided laser focal therapy of prostate cancer: seven year interim results of NCT*. in AUA abstract MP30-02. 2018. J Urol.
 17. Walser, E., et al., *Focal Laser Ablation of Prostate Cancer: Results in 120 Patients with Low- to Intermediate-Risk Disease*. J Vasc Interv Radiol, 2019. **30**(3): p. 401-409.e2.
 18. Natarajan, S., et al., *Focal Laser Ablation of Prostate Cancer: Feasibility of Magnetic Resonance Imaging-Ultrasound Fusion for Guidance*. J Urol, 2017. **198**(4): p. 839-847.
 19. Ahdoot, M., et al., *Contemporary treatments in prostate cancer focal therapy*. Curr Opin Oncol, 2019. **31**(3): p. 200-206.
 20. Onik, G., P. Mikus, and B. Rubinsky, *Irreversible electroporation: implications for prostate ablation*. Technol Cancer Res Treat, 2007. **6**(4): p. 295-300.
 21. van den Bos, W., et al., *Focal irreversible electroporation as primary treatment for localized prostate cancer*. BJU Int, 2018. **121**(5): p. 716-724.
 22. Valerio, M., et al., *Initial assessment of safety and clinical feasibility of irreversible electroporation in the focal treatment of prostate cancer*. Prostate Cancer Prostatic Dis, 2014. **17**(4): p. 343-7.
 23. Blazeovski, A., et al., *Oncological and Quality-of-life Outcomes Following Focal Irreversible Electroporation as Primary Treatment for Localised Prostate Cancer: A Biopsy-monitored Prospective Cohort*. Eur Urol Oncol, 2020. **3**(3): p. 283-290.
 24. Collettini, F., et al., *Image-guided Irreversible Electroporation of Localized Prostate Cancer: Functional and Oncologic Outcomes*. Radiology, 2019. **292**(1): p. 250-257.
 25. Windahl, T., S.O. Andersson, and L. Lofgren, *Photodynamic therapy of localised prostatic cancer*. Lancet, 1990. **336**(8723): p. 1139.
 26. Valerio, M., et al., *New and Established Technology in Focal Ablation of the Prostate: A Systematic Review*. Eur Urol, 2017. **71**(1): p. 17-34.
 27. Azzouzi, A.R., et al., *TOOKAD(*) Soluble vascular-targeted photodynamic (VTP) therapy: determination of optimal treatment conditions and assessment of effects in patients with localised prostate cancer*. BJU Int, 2013. **112**(6): p. 766-74.
 28. Moore, C.M., et al., *Determination of optimal drug dose and light dose index to achieve minimally invasive focal ablation of localised prostate cancer using WST11-vascular-targeted photodynamic (VTP) therapy*. BJU Int, 2015. **116**(6): p. 888-96.
 29. Azzouzi, A.R., et al., *Padeliporfin vascular-targeted photodynamic therapy versus active surveillance in men with low-risk prostate cancer (CLIN1001 PCM301): an open-label, phase 3, randomised controlled trial*. Lancet Oncol, 2017. **18**(2): p. 181-191.
 30. Gill, I.S., et al., *Randomized Trial of Partial Gland Ablation with Vascular Targeted Phototherapy versus Active Surveillance for Low Risk Prostate Cancer: Extended Followup and Analyses of Effectiveness*. J Urol, 2018. **200**(4): p. 786-793.
 31. Hoffmann, N.E. and J.C. Bischof, *The cryobiology of cryosurgical injury*. Urology, 2002. **60**(2 Suppl 1): p. 40-9.
 32. Gangi, A., et al., *Percutaneous MR-guided cryoablation of prostate cancer: initial experience*. Eur Radiol, 2012. **22**(8): p. 1829-35.
 33. Nguyen, H.D., B.J. Allen, and J.M. Pow-Sang, *Focal cryotherapy in the treatment of localized prostate cancer*. Cancer Control, 2013. **20**(3): p. 177-80.
 34. Tay, K.J., et al., *Propensity Score-Matched Comparison of Partial to Whole-Gland Cryotherapy for Intermediate-Risk Prostate Cancer: An Analysis of the Cryo On-Line Data*

- Registry Data.* J Endourol, 2017. **31**(6): p. 564-571.
35. Tay, K.J., et al., *Patient selection for prostate focal therapy in the era of active surveillance: an International Delphi Consensus Project.* Prostate Cancer Prostatic Dis, 2017. **20**(3): p. 294-299.
36. de la Rosette, J., et al., *Focal therapy in prostate cancer-report from a consensus panel.* J Endourol, 2010. **24**(5): p. 775-80.