

Güncel Üroloji Çalışmaları VII- İnkontinans

Editör

Hasan TURGUT



© Copyright 2025

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 kağıt 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
978-625-375-447-1	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Güncel Üroloji Çalışmaları VII- İnkontinans	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.3626

Kütüphane Kimlik Kartı

Güncel Üroloji Çalışmaları VII- İnkontinans / ed. Hasan Turgut.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2025.
211 s. : resim, tablo, şekil. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve İndeks var.
ISBN 9786253754471

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 35 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 3400’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	Pelvis Anatomisi	1
	<i>Furkan Abdullah VURAL</i>	
Bölüm 2	İşeme Fizyolojisi.....	17
	<i>Ali Ertan OKATAN</i>	
Bölüm 3	Üriner Kontinans Mekanizmaları	25
	<i>Nihat KARABACAK</i> <i>Berk BATUK</i>	
Bölüm 4	Üriner İnkontinans Prevalansı	31
	<i>Tuncer BAHÇECİ</i>	
Bölüm 5	Noktüri.....	39
	<i>İbrahim SİBAL</i>	
Bölüm 6	Üriner İnkontinans Sınıflandırma ve Değerlendirme.....	59
	<i>Mehmet Sefa ALTAY</i>	
Bölüm 7	Alt Üriner Sistem Nöromusküler Disfonksiyonu	71
	<i>Mahmut UĞURLU</i>	
Bölüm 8	Aşırı Aktif Mesane.....	79
	<i>Mahmut UĞURLU</i>	
Bölüm 9	Kadınlarda Stres Tip İdrar Kaçırma	89
	<i>Mustafa KABA</i> <i>İrem Aleyna TEKE</i>	
Bölüm 10	Pelvik Organ Prolapsusu ve İdrar Kaçırma	97
	<i>Ercüment KESKİN</i> <i>Ayşenur BALIKÇI</i>	
Bölüm 11	Geriatrik Hastalarda Alt Üriner Sistem Bozuklukları ve İdrar Kaçırma ...	107
	<i>Nurşah SARIDUMAN</i> <i>Ahmet Eren DEMİRTOLA</i>	
Bölüm 12	Post-Prostatektomi İnkontinans.....	125
	<i>Ali Ertan OKATAN</i>	
Bölüm 13	Mesane Ağrı Sendromu (İnterstisyel Sistit).....	143
	<i>Ömür MEMİK</i>	
Bölüm 14	Genitoüriner Sistem Fistülleri	153
	<i>Ali Erhan EREN</i> <i>Baran ARSLAN</i>	

İçindekiler

Bölüm 15	Nokturnal Enürezis.....	163
	<i>Kadir Şerefhan ERTEN</i>	
	<i>Damla Nur TATLI ŞAHİN</i>	
Bölüm 16	Kadınlarda Üretral Divertiküller.....	175
	<i>Görkem AKÇA</i>	
	<i>Selim YAZAR</i>	
Bölüm 17	Üriner İnkontinansa Medikal Tedaviler.....	185
	<i>İlke Onur KAZAZ</i>	
	<i>Nurettin KOLLU</i>	
Bölüm 18	Üriner İnkontinans Cerrahi Tedavisi.....	193
	<i>İlke Onur KAZAZ</i>	
	<i>Abdullah Harun BAYRAM</i>	

YAZARLAR

Dr. Öğr. Üyesi Görkem AKÇA

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp
Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Üroloji AD

Uzm. Dr. Mehmet Sefa ALTAY

T.C. Sağlık Bakanlığı Erzurum Şehir Hastanesi,
Üroloji Kliniği

Dr. Baran ARSLAN

SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Üroloji Kliniği

Dr. Öğr. Üyesi Tuncer BAHÇECİ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp
Fakültesi Üroloji AD

Arş. Gör. Dr. Ayşenur BALIKÇI

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Arş. Gör. Dr. Berk BATUK

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD

Arş. Gör. Abdullah Harun BAYRAM

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Üroloji AD

Arş. Gör. Ahmet Eren DEMİRTOLA

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Üroloji AD

Uzm. Dr. Ali Erhan EREN

S.B.Ü Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Üroloji Kliniği

Arş. Gör. Kadir Şerefhan ERTEN

Gazi Ünivertitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Arş. Gör. Dr. Mustafa KABA

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Arş. Gör. Dr. Nihat KARABACAK

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD

Doç. Dr. İlke Onur KAZAZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Üroloji AD

Doç. Dr.ERCÜMENT KESKİN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr. Nurettin KOLLU

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Üroloji AD

Dr. Öğr. Üyesi Ömür MEMİK

SBÜ, Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Üroloji Kliniği

Uzm. Dr. Ali Ertan OKATAN

Kaştüstü SBÜ Kanuni Eğitim ve Araştırma
Hastahanesi Üroloji Kliniği

Arş. Gör. Nurşah SARIDUMAN

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Uzm. Dr. İbrahim SİBAL

SBÜ Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Üroloji Kliniği

Arş. Gör. Damla Nur TATLI ŞAHİN

Gazi Ünivertitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Arş. Gör. Muratcan TOPTAŞ

Gazi Ünivertitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Yazarlar

Arş. Gör. Dr. İrem Aleyna TEKE

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Üroloji, AD

Arş. Gör. Mahmut UĞURLU

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Arş. Gör. Furkan Abdullah VURAL

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Dr. Öğr. Üyesi Selim YAZAR

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp
Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Üroloji AD

Bölüm 1

PELVİS ANATOMİSİ

Furkan Abdullah VURAL¹
Muratcan TOPTAŞ²

1. GİRİŞ

Pelvisin Tanımı ve Önemi

Pelvis, hem iskelet sisteminin kritik bir bileşeni hem de vücudun karın ve alt ekstremitelerde yer alan birçok hayati organı barındıran önemli bir anatomik bölgedir. Pelvis, hareket, destek, korunma ve iç organ fonksiyonlarının düzenlenmesi gibi çok sayıda önemli görevi üstlenir.

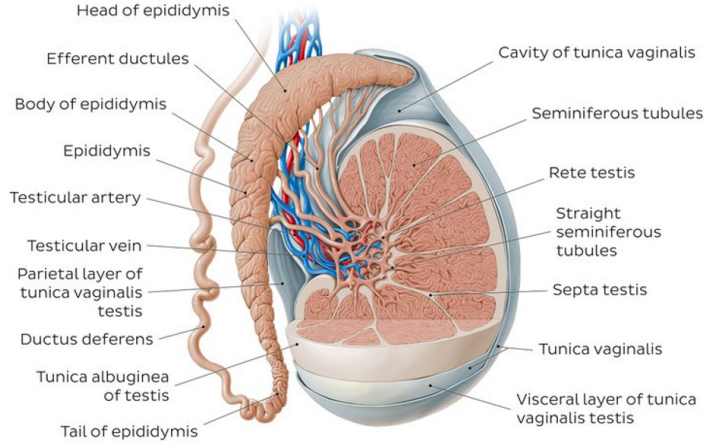
Anatomik olarak pelvis, vertebraların alt kısmında yer alır ve ileum, iskiüm, pubis, sakrumun ve koksiksin birleşimiyle oluşur. Bu kemik yapı, güçlü bağlar ve kaslarla desteklenerek stabil bir yapı oluşturur.

Pelvis, yalnızca iskelet sisteminin bir parçası olmakla kalmaz, aynı zamanda pelvik boşluk içinde bulunan sindirim, üriner ve üreme sistemlerine ait organlara da ev sahipliği yapar. Bu organların korunması, desteklenmesi ve fonksiyonlarının düzenlenmesi açısından pelvis hayati bir rol oynar. Pelvik bölgedeki damarlar ve sinirler de buradaki organların beslenmesini ve sinirsel uyarımını sağlar.

Pelvik bölge, klinik açıdan da büyük önem taşır. Pelvik kırıklar, organ sarkmaları, kronik pelvik ağrılar ve doğum travmaları gibi birçok sağlık sorunu, pelvis anatomisinin anlaşılmasını zorunlu kılar. Ayrıca, pelvik kasların ve bağların zayıflaması, idrar kaçırma ve pelvik organ prolapsusu gibi rahatsızlıklara yol açabilir.

¹ Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, doctorvural@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-6348-1396

² Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, muratcantoptas96@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-1179-9028



Vasküler Beslenme

Testislerin ve epididimisin ana arteriyel beslenmesi, doğrudan abdominal aortadan çıkan testiküler arterler aracılığıyla sağlanır. Bu arterler karın bölgesinde aşağıya iner ve inguinal kanal aracılığıyla skrotuma geçerler, spermatik kord içinde bulunurlar. Testisküler arterin, a. ductus deferentis, a. cremasterica ve aa. pudendae externae'lerle zengin anastomozları vardır.

Venöz drenaj, testiküler venler aracılığıyla sağlanır. Bu venler, skrotumda pampiniform plexus adı verilen bir ağdan oluşur (testiküler arterin etrafını saran bir ven ağıdır). Sol testiküler ven sol renal vene drene olurken, sağ testiküler ven doğrudan inferior vena kava'ya boşalır.

Sinirsel Kontrol:

Testislerin sinirsel kontrolü, **seminal veziküller** ve **prostat** ile birlikte **otonom sinir sistemi** tarafından sağlanır.

Ayrıca, testislerin bazı işlevleri, **spermatogenez** ve hormon üretimi, **hipotalamus-pituiter-gonadal eksen** aracılığıyla düzenlenir.

KAYNAKLAR

1. Cabelin MA, Te AE, Kaplan SA. Urogenital physiology. In: Gonzalez EG, Myers SJ, Edelstein JE, Lieberman JS, Downey JA (Eds). Downey & Darling's Physiological Basis of Rehabilitation Medicine. 3th. ed. Woburn: Butterworth-Heinemann, 2001: 191-208.
2. Drake RL, Vogl W, Mitchell AW. Tıp fakültesi öğrencileri için Gray's Anatomi. Çeviri editörü: Yıldırım M. İstanbul-Güneş Kitabevi, 2007; 391-397, 399-405

3. Sam P, Nassereddin A, LaGrange CA. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Aug 8, 2023. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Bladder Detrusor Muscle.
4. de Groat WC, Griffiths D, Yoshimura N. Neural control of the lower urinary tract. *Compr Physiol*. 2015 Jan;5(1):327-96.
5. Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. (2017). Clinically oriented anatomy (8th ed.). Lippincott Williams and Wilkins.
6. Myers RP. Practical surgical anatomy for radical prostatectomy. *Urol Clin North Am* 28:473–90, 2001
7. Takenaka A, Hara R, Soga H, Murakami G, Fujisawa M. A novel technique for approaching the endopelvic fascia in retropubic radical prostatectomy, based on an anatomical study of fixed and fresh cadavers. *BJU Int* 95:766–71, 2005
8. Yıldırım, M. (2013). Resimli sistematik anatomi. Nobel Tıp Kitabevleri.
9. McKay AC, Odeluga N, Jiang J, et al. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Seminal Vesicle. [Updated 2023 Jul 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499854/>
10. Testisin Vasküler Anatomisi, Selçuk TUNALI^a, Ruhgün BAŞAR^a
^aAnatomi AD, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, Türkiye Klinikleri J Urology-Special Topics. 2012;5(3):1-5

Bölüm 2

İŞEMENİN FİZYOLOJİSİ

Ali Ertan OKATAN¹

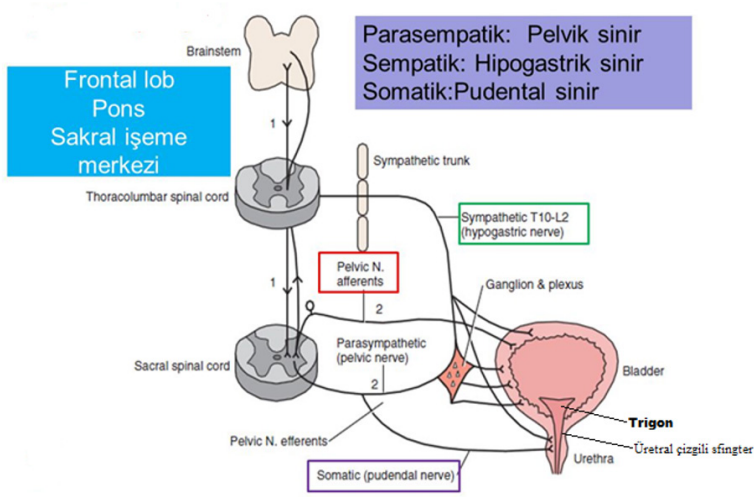
GİRİŞ

İşeme yani miksiyon karmaşık nörolojik ve kas-iskelet sistemlerini içeren kompilke bir olaydır. İdrara çıkma veya miksiyon, böbrekler tarafından süzülen metabolik ürünleri ve toksik atıkları uzaklaştırır ve hayati bir insan vücut fonksiyonudur. Miksiyon refleksi, sinir sistemi ve idrar yolu arasında karmaşık bir sinyal ağı gerektirir. İdrar depolanması ve mesanenin boşaltılması, büyük ölçüde bu yollara bağlıdır. Nörolojik fonksiyon ve anatomik anormallikler, inkontinans, mesane çıkış tıkanıklığı, idrar retansiyonu, vezikoüreteral reflü, tam boşaltamama, detrusor aşırı aktivitesi veya enfeksiyonlar gibi birçok hastalık ve bozukluğu içerebilir. Normal idrar yapma sürecini anlamak, anormal idrar yapma bozukluklarını yönetmek için kritik öneme sahiptir. İdrar yapma fizyolojisi ile ilgili endişe verici konular, bireyin idrar sistemini ve genel refahını önemli ölçüde etkileyebilecek bir dizi durumu ve komplikasyonu kapsar. Bu sorunlar arasında, çeşitli yaş gruplarındaki bireyleri etkileyen, idrar yapma üzerindeki istemli kontrolün tehlikeye girdiği idrar kaçırma yer alır. Mesaneyi tamamen boşaltamama ile karakterize edilen idrar retansiyonu, rahatsızlığa ve idrar yolu enfeksiyonları gibi potansiyel komplikasyonlara yol açabilir.

MESANE VE ÜRETRANIN FONKSİYONEL ANATOMİSİ

Mesane kası (detrüsör), dışta ve içte longitudinal, ortada sirküler seyreden düz kas liflerinden oluşmuştur. Mesane kası iç longitudinal tabakası, üretranın iç longitudinal düz kasına doğru devam eder. Benzer şekilde trigonal kas, mesane tabanını sardığı gibi, zayıf ve ince kas tabakası şeklinde üretra iç bölgesinden erkeklerde verumontanumun yanına, kadınlarda ise proksimal üretranın kısa bir bölümüne kadar uzanır. Mesanenin bu viskoelastik yapısı mesane dolumu esnasında mesane içi basıncı belirli düzeyde tutarak mesanenin depolanmasına

¹ Uzm. Dr., Kaşüstü SBÜ Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastahanesi Üroloji Kliniği, aliertanokatan@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4686-810X



SONUÇ

İşeme fizyolojisi, böbreklerin idrar üretiminden mesanenin depolama ve boşaltma fonksiyonlarına kadar birçok mekanizmanın koordineli çalışmasını gerektirir. Sinir sistemi ve kasların bu süreçteki rolü büyük önem taşır. Yavaş dolum fazında internal üretral sfingterden kalkan aferent uyarılar S2-S4 üzerinden parasempatik sinir liflerini inhibe ederek mesanenin detrusor kasında gevşemeye neden olur. Dolum fazı tamamlandığında ise PMC (Pontin İşeme Merkezine)'ye ulaşan aferent sinirsel uyarılar bu bölgedeki sinir hücrelerini aktive eder, PMC aktivasyonu S2-S4 deki parasempatik sinirleri uyarır, ayrıca S2-S4 te bulunan somatik sinirleri inhibe eder, bunun sonucunda mesane detrüsör kası kasılırken dış üretral sfingter (Rabdosfingter) gevşeyerek işeme olayı gerçekleşir.

KAYNAKÇA

1. Brooks J.D: Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia. Walsh CP, Retik AB, Vaughan ED, Wein AC, editors. Campbell's Urology 7th ed. Philadelphia W.B. Saunders; 1998. p.89-117.
2. Andersson K.E: Pharmacologic perspective on the physiology of the lower urinary tract. Urology 2002;60(suppl 5A).13
3. Reitz A, Wefer B, Schurch B. New understanding of central and peripheral interaction between bladder and sphincter function . EAU Update Series 2004;2.153-160
4. Hall, John E.; Hall, Michael E., (2021), Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji, s. 329-330
5. Chai TC. Continence and micturition: physiological mechanisms under behavioral control. Am J Physiol Renal Physiol. 2015 Jul 01;309(1):F33-4.

6. Chancellor MB, Yoshimura N. Neurophysiology of stress urinary incontinence. *Rev Urol.* 2004;6 Suppl 3(Suppl 3):S19-28
7. Park JM, Bloom DA, McGuire EJ. The guarding reflex revisited. *Br J Urol.* 1997 Dec;80(6):940-5
8. Fowler CJ, Griffiths D, de Groat WC. The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci.* 2008 Jun;9(6):453-66
9. de Groat WC, Griffiths D, Yoshimura N. Neural control of the lower urinary tract. *Compr Physiol.* 2015 Jan;5(1):327-96
10. Sasaki M. Role of Barrington's nucleus in micturition. *J Comp Neurol.* 2005 Dec 05;493(1):21-6
11. Rahman M, Siddik AB. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Sep 4, 2023. Neuroanatomy, Pontine Micturition Center.
12. Mokhtar M, Singh P. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jul 24, 2023. Neuroanatomy, Periaqueductal Gray.
13. Sugaya K, Nishijima S, Miyazato M, Ogawa Y. Central nervous control of micturition and urine storage. *J Smooth Muscle Res.* 2005 Jun;41(3):117-32.
14. Zachoval R, Záleský M, Lukes M, Mares J, Urban M, Palascak P. [Lower urinary tract function and its disorders]. *Cesk Fysiol.* 2000 Aug;49(3):134-44.
15. Feloney MP, Leslie SW. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Nov 12, 2023. Bladder Sphincter Dyssynergia.

Bölüm 3

ÜRİNER KONTİNANS MEKANİZMALARI

Nihat KARABACAK¹

Berk BATUK²

GİRİŞ

İşeme döngüsü depolama fazı ve boşaltım fazı olmak üzere iki evreden oluşur. Boşaltım istemli bir eylem iken gün içinde çoğunlukla işeme döngüsünün depolama fazında beklenir. Alt üriner sistemin görevi depolama fazında iken mesanenin düşük basınç ve uygun kompliyans ile idrarı biriktirmesi, boşaltım fazında ise istemli olarak düşük basınç ile idrarın tamamını boşaltmasıdır. Depolama fazında idrar çeşitli anatomik yapılar ve fonksiyonlar sayesinde biriktirilir. Bu evrede idrarın mesanede tutulması yani idrar kaçırmaya engel olunmasına kontinans adı verilir. Depolama fazında idrar çıkışı olmasına inkontinans olarak adlandırılır. Bu bölümde idrar kaçırmaya engel olan yani kontinansı sağlayan yapılar ele alınacaktır.

Üriner Kontinanstaki Etkili Yapılar

İşeme döngüsünün depolama fazında mesane çıkımını kapatan temel yapı üretral sfinkterdir(1). Üretral sfinkter internal ve eksternal sfinkter olmak üzere iki bölümden oluşur. İnternal üretral sfinkter (İUS), detrusor düz kasının devamı olup ayrı bir anatomik yapı değildir, fonksiyonel bir yapıdır. Otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilir. Sempatik sinir sistemi, iç üretral kasın tonik kasılmalarını sürdürür. İşeme sırasında ise parasempatik sinir sistemi iç sfinkter kasını gevşetir(2). İUS çizgili kasların bulunduğu katmanlarla çevrilidir(3).

Eksternal Üretral Sfinkter (EUS), kadınlarda orta üretra seviyesinde, erkeklerde ise membranöz üretra seviyesindedir(4) (Görsel 1). İUS'tan farklı olarak, EUS çizgili kaslardan oluşur; bu nedenle, somatik sinir sistemi aracılığıyla istemli olarak kontrol edilir(5). EUS, üretra anteriorunda kalın, üretra posteriorunda

¹ Arş. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, nihatkarabacak52@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5758-5909

² Arş. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, berkbaturk25@gmail.com, ORCID iD: 0009-0007-6374-4620

Delancey'in 1994 yılında ortaya attığı Hamak Teorisi'ne göre, abdominal basınç artışına karşı mesane ve üretra, pelvik taban destek dokuları tarafından desteklenerek kontinans sağlanır(12). Levator ani kaslarının somatik uyarımı pudental sinir tarafından sağlanır. Pudental sinir hasarına yol açabilecek zorlu vajinal doğumlar, pelvik cerrahiler, pelvik radyoterapi ve nörojen hastalıklar pelvik taban işlev bozukluklarına neden olabilir. Pelvik taban desteğinin bozulması, üretral hipermobilitateye ve sfinkter yetmezliğiyle birlikte üriner inkontinansa yol açabilir(16). Pelvik destek dokularının bozulup prolapsus geliştiği durumlarda vajina, vertikal düzleme kayar ve üretral destek azalır. Yaşlanma, östrojen seviyelerindeki azalma veya zorlu vajinal doğum sonrası pelvik destek yapıları fonksiyon kaybına uğrayabilir(17). Bu da üretrovajinal açının kaybolmasına yol açarak stres tip üriner inkontinansın gelişmesine sebep olabilir(18).

SONUÇ

Kadınlarda üriner kontinans, kompleks bir mekanizmanın sonucudur ve çeşitli anatomik yapıların birlikte çalışmasıyla sağlanır. Üretral sfinkterler, pelvik taban kasları ve sinirsel kontrol mekanizmaları, mesanenin düzgün çalışması ve idrarın uygun bir şekilde depolanıp boşaltılması için kritik rol oynar. Pelvik taban kaslarının ve bağ dokularının destek sağlama işlevi, üretral ve mesane stabilitesinin korunmasında hayati öneme sahiptir.

Ayrıca, pelvik taban desteğinde meydana gelen bozulmalar, prolapsus, üretral hipermobilitate ve sfinkter yetmezliği gibi problemlere yol açabilir, bu da stres tip üriner inkontinansa neden olabilir. Yaşlanma, hormonal değişiklikler ve vajinal doğum gibi etkenler pelvik destek yapılarında zayıflamaya yol açabilir, bu da idrar kaçırma sorunlarını tetikleyebilir. Pelvik taban sağlığının korunması ve bu destek yapılarının işlevselliğinin artırılması, kadınlarda üriner kontinansı sürdürmek için büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

1. Borirakchanyavat S, Aboseif S, Carroll P, Tanagho E, Lue T. Continence mechanism of the isolated female urethra: an anatomical study of the intrapelvic somatic nerves. The Journal of urology. 1997;158(3):822-6.
2. De Groat W, Theobald R. Reflex activation of sympathetic pathways to vesical smooth muscle and parasympathetic ganglia by electrical stimulation of vesical afferents. The Journal of physiology. 1976;259(1):223-37.
3. Ashton-Miller JA, DeLancey J. Functional anatomy of the female pelvic floor. 2023.
4. Yucel S, Baskin LS. An anatomical description of the male and female urethral sphincter complex. The Journal of urology. 2004;171(5):1890-7.

5. Shefchyk SJ. Sacral spinal interneurons and the control of urinary bladder and urethral striated sphincter muscle function. *The Journal of physiology*. 2001;533(1):57-63.
6. Zinner NR, Sterling AM, Ritter RC. Role of inner urethral softness in urinary continence. *Urology*. 1980;16(1):115-7.
7. Robinson D, Cardozo LD. The role of estrogens in female lower urinary tract dysfunction. *Urology*. 2003;62(4):45-51.
8. Kanai A, Andersson K-E. Bladder afferent signaling: recent findings. *The Journal of urology*. 2010;183(4):1288-95.
9. Jung J, Ahn HK, Huh Y. Clinical and functional anatomy of the urethral sphincter. *International neurourology journal*. 2012;16(3):102.
10. Birder L, De Groat W, Mills I, Morrison J, Thor K, Drake M. Neural control of the lower urinary tract: peripheral and spinal mechanisms. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2010;29(1):128-39.
11. Rahman M, Siddik AB. Neuroanatomy, pontine micturition center. 2020.
12. DeLancey JO. The pathophysiology of stress urinary incontinence in women and its implications for surgical treatment. *World journal of urology*. 1997;15:268-74.
13. Corton MM. Anatomy of pelvic floor dysfunction. *Obstetrics and Gynecology Clinics*. 2009;36(3):401-19.
14. Jorge JMN, Bustamante-Lopez LA. Pelvic floor anatomy. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*. 2022.
15. Miller JM, Perucchini D, Carchidi LT, DeLancey JO, Ashton-Miller J. Pelvic floor muscle contraction during a cough and decreased vesical neck mobility. *Obstetrics & Gynecology*. 2001;97(2):255-60.
16. Petros P. *The female pelvic floor*: Springer; 2007.
17. Hudson C. Female genital prolapse and pelvic floor deficiency. *International Journal of Colorectal Disease*. 1988;3:181-5.
18. Yang X, Wang X, Gao Z, Li L, Lin H, Wang H, et al. The anatomical pathogenesis of stress urinary incontinence in women. *Medicina*. 2022;59(1):5.

Bölüm 4

ÜRİNER İNKONTİNANS PREVALANSI

Tuncer BAHÇECİ¹

GİRİŞ

Üriner inkontinans (Üİ), Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tarafından istemsiz idrar kaçırma şikayeti olarak tanımlanmaktadır (1). Nüfus temelli çalışmalar, Üİ'nin kadınlarda erkeklerden daha yaygın olduğunu bildirmiştir (2,3). Prevalans rakamları her iki cinsiyette de yaş ilerledikçe artmaktadır ancak yaşlı erkeklerde görülme sıklığı daha fazla artmakta ve kadın/erkek görülme sıklığı oranı yaşla azalmaktadır. Prevalans oranları yaşlılarda ve huzurevi hastalarında daha da yüksektir. Üİ sadece etkilenen birey için kişisel rahatsızlığa neden olmakla kalmamakta, aynı zamanda sağlık hizmetleri için de önemli bir ekonomik sorun teşkil etmektedir (4). Örneğin İsveç'te Üİ'nin yıllık maliyetinin toplam sağlık hizmetleri bütçesinin yaklaşık %2'sini oluşturduğu saptanmıştır (5). Pek çok kişi utanma veya yaşlanmaya bağlı normal süreç düşüncesi gibi çeşitli nedenlerden dolayı bu sorunu doktora bildirmediğinden üriner inkontinansın gerçek görülme sıklığının tahmin edilenden daha yüksek olması muhtemeldir (6).

Kadınlarda Üriner İnkontinans

Günümüzde üriner inkontinans yaygınlık oranları giderek artmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) toplum içinde yaşayan kadınlarda %60'a kadar ulaşmaktadır (7). Çok sayıda ülkeden nüfus çalışmalarının gözden geçirildiği bir derlemede, Üİ prevalansı %5 ile %70 arasında değişmekte olup, çoğu çalışma herhangi bir Üİ prevalansının %25-45 aralığında olduğunu bildirmiştir (3). Çalışmalar arasındaki belirgin farklılık hem ülke içinde hem de ülkeler arasında görülmektedir. Çok az sayıda çalışma yaşa göre standardize edilmiş oranlar bildirmektedir, bu da hem ülke içinde hem de ülkeler arasında anlamlı bir değerlendirme yapılmasını büyük ölçüde engellemektedir. Ülkeler arasında gerçek prevalans oranlarında bir farklılık varsa, bu farklılık Üİ algısındaki kültürel

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, tuncerbahceci@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3178-9169

Tablo 2. Erkeklerde Üriner İnkontinans Risk Faktörleri

Yaş
Benign veya malign prostat hastalıkları ve cerrahileri
Radyoterapi veya hormonoterapi
Multipl skleroz
Demans
Parkinson hastalığı
Serebrovasküler olay
Fiziksel aktivite azlığı
Obezite
Diabetes mellitus
İdrar yolu enfeksiyonu
Diüretik veya benzeri ilaçların kullanımı

SONUÇ

Küresel ölçekte ve ülkelerin farklı bölgelerinde Üİ yaygın olarak görülmektedir. Prevalans stabil değildir ve insan ömrünün giderek uzaması ve komorbiditelerde artış nedeniyle de artmaya devam etmektedir. Üİ ölümcül olmasa da fiziksel, sosyal, psikolojik ve finansal sonuçları nedeniyle yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Genellikle yaşlı bireylerde, özellikle de bakımevlerinde kalan kişilerde sık görülse de her yaş grubundan kadın ve erkekleri etkileyebilir. Pek çok kişi utanma veya yaşlanmaya bağlı normal süreç düşüncesi gibi çeşitli nedenlerden dolayı bu sorunu doktora bildirmediğinden, üriner inkontinansın gerçek görülme sıklığının tahmin edilenden daha yüksek olması muhtemeldir.

KAYNAKÇA

1. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, et al. International Urogynecological Association; International Continence Society. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Neurourol Urodyn. 2010;29(1):4-20. doi: 10.1002/nau.20798.
2. Irwin DE, Kopp ZS, Agatep B, et al. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. BJU Int. 2011 Oct;108(7):1132-8. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09993.x. Epub 2011 Jan 13.
3. Milsom I, Altman D, Cartwright R, et al. Epidemiology of urinary incontinence (UI) and other lower urinary tract symptoms (LUTS), pelvic organ prolapse (POP) and anal (AI) incontinence. In: Abrams P, Cardozo L, Wagg A, Wein A, eds. Incontinence. 6th ed. Paris: Health Publications Ltd; 2016:17-24

4. Wagner T, Moore K, Subak L, et al. Economics of urinary and faecal incontinence, and prolapse. In: Abrams P, Cardozo L, Wagg A, Wein A, eds. Incontinence. 6th ed. Paris: Health Publications Ltd; 2016:17–24
5. Ekelund P, Grimby A, Milsom I. Urinary incontinence. Social and financial costs high. *BMJ*. 1993 May 15;306(6888):1344. doi: 10.1136/bmj.306.6888.1344.
6. Lukacz ES, Santiago-Lastra Y, Albo ME, et al. Urinary Incontinence in Women: A Review. *JAMA*. 2017 Oct 24;318(16):1592-1604. doi: 10.1001/jama.2017.12137.
7. Patel UJ, Godecker AL, Giles DL, et al. Updated Prevalence of Urinary Incontinence in Women: 2015-2018 National Population-Based Survey Data. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2022 Apr 1;28(4):181-187. doi: 10.1097/SPV.0000000000001127. Epub 2022 Jan 12
8. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, et al. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int*. 2004 Feb;93(3):324-30. doi: 10.1111/j.1464-410x.2003.04609.x.
9. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol*. 2006 Dec;50(6):1306-14;discussion 1314-5. doi: 10.1016/j.eururo.2006.09.019. Epub 2006 Oct 2.
10. Coyne KS, Sexton CC, Thompson CL, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *BJU Int*. 2009 Aug;104(3):352-60. doi: 10.1111/j.1464-410X.2009.08427.x. Epub 2009 Mar 5.
11. Anger JT, Saigal CS, Litwin MS. Urologic Diseases of America Project. The prevalence of urinary incontinence among community dwelling adult women: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Urol* 2006;175(2):601–604. doi:10.1016/S0022-5347(05)00242-9.
12. Lee UJ, Feinstein L, Ward JB, et al. Prevalence of urinary incontinence among a nationally representative sample of women, 2005–2016: findings from the Urologic Diseases in America Project. *J Urol* 2021;205(6):1718–1724. doi:10.1097/JU.0000000000001634.
13. Dooley Y, Kenton K, Cao G, et al. Urinary incontinence prevalence: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Urol* 2008;179(2):656–661. doi:10.1016/j.juro.2007.09.081.
14. Zunzunegui Pastor MV, Rodríguez-Laso A, García de Yébenes MJ, et al. Prevalencia de la incontinencia urinaria y factores asociados en varones y mujeres de más de 65 años [Prevalence of urinary incontinence and linked factors in men and women over 65]. *Aten Primaria*. 2003 Oct 15;32(6):337-42. Spanish. doi: 10.1016/s0212-6567(03)79293-2.
15. Manso M, Botelho F, Bulhões C, et al. Self-reported urinary incontinence in women is higher with increased age, lower educational level, lower income, number of comorbidities, and impairment of mental health. Results of a large, population-based, national survey in Portugal. *World J Urol*. 2023 Dec;41(12):3657-3662. doi: 10.1007/s00345-023-04677-5. Epub 2023 Oct 28.
16. Alshehri, S. Z., Abumilha, A. K., Amer, K. A., et al. Patterns of Urinary Incontinence Among Women in Asir Region, Saudi Arabia. *Cureus*. 2022 Jan 26;14(1):e21628. doi: 10.7759/cureus.21628.

17. Ghafouri A, Alnaimi AR, Alhothi HM, et al. Urinary incontinence in Qatar: A study of the prevalence, risk factors and impact on quality of life. *Arab J Urol*. 2014 Dec;12(4):269-74. doi: 10.1016/j.aju.2014.08.002.
18. Al Kiyumi MH, Al Belushi ZI, Jaju S, et al. Incontinence Among Omani Women: Prevalence, risk factors and impact on quality of life. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2020 Feb;20(1):e45-e53. doi: 10.18295/squmj.2020.20.01.007.
19. Yavuz M, Etiler N. Addressing urinary incontinence by gender: a nationwide population-based study in Türkiye. *BMC Urol*. 2023 Dec 9;23(1):205. doi: 10.1186/s12894-023-01388-2.
20. Ozcan F, Özkürkçügil C, Etiler N. Urinary Incontinence in Women Aged 25-64 in Turkey: A Cross-Sectional Research. *TJFMPC*. 2021;15(4):853-61. doi: 10.21763/tjfmpr.956210.
21. Savas S, Saka B, Akın S, et al. The prevalence and risk factors for urinary incontinence among inpatients, a multicenter study from Turkey. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020 Sep-Oct;90:104122. doi: 10.1016/j.archger.2020.104122.
22. Hannestad YS, Lie RT, Rortveit G, et al. Familial risk of urinary incontinence in women: population based cross sectional study. *BMJ*. 2004 Oct 16;329(7471):889-91. doi: 10.1136/bmj.329.7471.889.
23. Ertunc D, Tok EC, Pata O, et al. Is stress urinary incontinence a familial condition? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004 Oct;83(10):912-6. doi: 10.1111/j.0001-6349.2004.00333.x.
24. Altman D, Forsman M, Falconer C, et al. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Eur Urol* 2008;54:918-22. doi:10.1016/j.eururo.2007.12.004.
25. Wennberg AL, Altman D, Lundholm C, et al. Genetic influences are important for most but not all lower urinary tract symptoms: a population based survey in a cohort of adult Swedish twins. *Eur Urol* 2011;59:1032-8. doi: 10.1016/j.eururo.2011.03.007.
26. Nitti VW. The prevalence of urinary incontinence. *Rev Urol*. 2001;3 Suppl 1(Suppl 1):S2-6. PMID: 16985992; PMCID: PMC1476070.
27. Lai UC, Wun YT, Luo TC, et al. In a free healthcare system, why do men not consult for lower urinary tract symptoms (LUTS)? *Asia Pac Fam Med* 2011;10:7. doi: 10.1186/1447-056X-10-7.
28. Correia S, Dinis P, Rolo F, et al. Prevalence, treatment and known risk factors of urinary incontinence and overactive bladder in the non-institutionalized Portuguese population. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20:1481-9. doi: 10.1007/s00192-009-0975-x.
29. Markland AD, Goode PS, Redden DT, et al. Prevalence of urinary incontinence in men: results from the national health and nutrition examination survey. *J Urol* 2010;184:1022-7.
30. Moore KN, Gray M. Urinary incontinence in men: current status and future directions. *Nurs Res* 2004;53(6 Suppl):S36-41. doi:10.1016/j.juro.2010.05.025.
31. Cheng MC, Liu SP, Chuang YC, et al. Prevalence and impacts of male urinary incontinence on quality of life, mental health, work limitation, and health care seeking in China, Taiwan, and South Korea (LUTS Asia): Results from a cross-sectional, population-based study. *Investig Clin Urol*. 2022 Jan;63(1):71-82. doi: 10.4111/icu.20210259.

Bölüm 5

NOKTÜRİ

İbrahim SİBAL¹

1. GİRİŞ

Noktüri, bireylerin uyku sırasında bir veya daha fazla kez idrara çıkma ihtiyacı duyması durumudur. Uykuyu bölen bu durum hem erkekler hem de kadınlar için önemli bir sağlık sorunu olarak kabul edilir. Noktüri, özellikle yaşlı bireylerde sık görülmekle birlikte, genç popülasyonda da ortaya çıkabilmektedir. Genitoüriner sistem anomalisinin göstergesi veya eşlik eden bir hastalığın belirtisi olabilir. Hayat kalitesini olumsuz etkileyen noktüri, sıkı bir değerlendirme ve tedavi gerektirir. Tedavi seçeneklerini davranış tedavisi, medikal tedavi, invaziv tedavi oluşturmaktadır.

2. NOKTÜRİ NEDİR?

2018 yılından yayınlanan yeni bildirisinde Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tanımına göre noktüri, 'ana uyku dönemi boyunca idrar yapılma sıklığı olarak tanımlanır. İlk kez idrar yapmak için uyandığınızda, sonraki her tuvalet ziyareti uykunun devamı ya da uyku isteği ile takip edilmelidir. Bu, bir mesane günlüğü kullanılarak ölçülmelidir (Tablo 1). Burada Noktürinin yaşam kalitesi etkisi, bir unsur değildir. Yaşam kalitesine etki bunlarla alakalı anketler değerlendirilebilir.

Noktüri atakları kişi uykuya daldığında başlar ve gün için kalkma niyeti ile sona erer. Gece yüksek ses, ağrı, susuzluk ve endişe nedeniyle uyanıp akabinde tuvalete gidildiğinde bu durum noktüri olarak adlandırılmaz. Sabah kalktığınızda ilk iş olarak tuvalete gitme de noktüri değildir. Uyuma periyodu gün ışığı ile ilgili değildir. Gece vardiyasında çalışan kişiler için uyku periyodu gündüz olabilir, bu kişilerde noktüri gündüz uyuduğu uyku periyodu ele alınır. Bu açıdan kişilerde mesane günlüğü doldurulduğu zaman uyku dönemine geçiş kısmının doğru işaretlenmesi önem arz eder.

¹ Dr., SBÜ Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, ibrhmsbl@windowlive.com, ORCID iD: 0000-0001-6033-7500

8. SONUÇ

Noktüri, çok boyutlu bir durumdur ve etkin bir yönetim gerektirir. Değerlendirme süreci, hastanın tıbbi geçmişi, fizik muayenesi ve uygun testler ile desteklenmelidir. Noktürü ile ilişkilendirilmiş tüm faktörler (poliüri, mesane fonksiyon bozukluğu, uyku bozuklukları ve kullanımda olan ilaçlar) dikkate alınmalıdır. Tedavi seçenekleri ise davranış değişikliklerinden farmakolojik tedavilere kadar geniş bir yelpazeyi kapsar.

Noktüri, genel sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu için hastaların bu durumu ciddiye alması ve tedavi arayışına girmesi gerekmektedir. Psiko-sosyal destek ve multidisipliner bir yaklaşım, bu durumu yönetmek ve hastaların yaşam kalitesini artırmak için kritik öneme sahiptir.

Noktüri hakkında farkındalığın artırılması hem hastalar hem de sağlık hizmeti sağlayıcıları için önemlidir. Hastaların durumu hakkında bilgi sahibi olmaları, tedaviye olan bağlılıklarını artırabilir. Eğitim programlarının ve seminerlerin düzenlenmesi, hastaların ve ailelerinin noktüri konusunda daha bilinçli olmalarını sağlayacaktır

KAYNAKÇA

1. Hashim H, Blanker MH, Drake MJ, Djurhuus JC, Meijlink J, Morris V, vd. International Continence Society (ICS) report on the terminology for nocturia and nocturnal lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn* 2019;38(2):499-508.
2. Ochoa DC, Hashim H. The Importance of Terminology for Quantifying Nocturia in Practice. *Eur Urol Focus* 2022;8(1):81-85.
3. Jhaveri J, Gauthier-Loiselle M, Gagnon-Sanschagrin P, Wu EQ. The Economic Burden of Nocturia on the U.S. Health Care System and Society: A National Health and Nutrition Examination Survey Analysis. *J Manag Care Spec Pharm* 2019;25(12):10.18553/jmcp.2019.19191.
4. Vaughan CP, Fung CH, Huang AJ, Johnson TM, Markland AD. Differences in the Association of Nocturia and Functional Outcomes of Sleep by Age and Gender: a Cross-sectional, Population-Based Study. *Clin Ther* 2016;38(11):2386.
5. Przydacz M, Chłosta P. Nocturia at the Population Level in Poland: Prevalence, Bother, Quality of Life, and Treatment-Related Behavior. *Healthcare* 2021;9(5):555.
6. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, vd. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol* 2006;50(6):1306-1315.
7. Warner WB, Hurtado EA. Nocturia. *Encyclopedia of Sleep* 2024;V4-469-V4-473.
8. Bliwise DL, Wagg A, Sand PK. Nocturia: A Highly Prevalent Disorder With Multifaceted Consequences. *Urology* 2019;133S:3-13.
9. Van Dijk L, Kooij DG, Schellevis FG. Nocturia in the Dutch adult population. *BJU Int* 2002;90(7):644-648.

10. Tikkinen KAO, Tammela TLJ, Huhtala H, Auvinen A. Is nocturia equally common among men and women? A population based study in Finland. *J Urol* 2006;175(2):596-600.
11. Coyne KS, Zhou Z, Bhattacharyya SK, Thompson CL, Dhawan R, Versi E. The prevalence of nocturia and its effect on health-related quality of life and sleep in a community sample in the USA. *BJU Int* 2003;92(9):948-954.
12. Tikkinen KAO, Johnson TM, Tammela TLJ, Sintonen H, Haukka J, Huhtala H, vd. Nocturia frequency, bother, and quality of life: how often is too often? A population-based study in Finland. *Eur Urol* 2010;57(3):488-498.
13. Van Kerrebroeck P, Andersson KE. Terminology, epidemiology, etiology, and pathophysiology of nocturia. *Neurourol Urodyn* 2014;33 Suppl 1:S2-S5.
14. Kowalik CG, Cohn JA, Delp S, Reynolds WS, Kaufman MR, Milam DE, vd. Nocturia: Evaluation and Current Management Strategies. *Rev Urol* 2018;20(1):1.
15. Khan S, Wolin KY, Pakpahan R, Grubb RL, Colditz GA, Ragard L, vd. Body size throughout the life-course and incident benign prostatic hyperplasia-related outcomes and nocturia. *BMC Urol* 2021;21(1). doi:10.1186/S12894-021-00816-5.
16. Gacci M, Corona G, Vignozzi L, Salvi M, Serni S, De Nunzio C, vd. Metabolic syndrome and benign prostatic enlargement: a systematic review and meta-analysis. *BJU Int* 2015;115(1):24-31.
17. Asplund R. Nocturia in relation to sleep, health, and medical treatment in the elderly. *BJU Int* 2005;96 Suppl 1(SUPPL. 1):15-21.
18. Monaghan TF, Augdelo CW, Weiss JP. Nocturia. *Penn Clinical Manual of Urology, Third Edition* 2024:380-399.e2.
19. Williams V, Qin S, Romano CDM, Lewis S, Williams N, Yarr S, vd. Psychometric evaluation of the Nocturia Sleep Quality Scale based on data from a prospective observational study. *J Clin Sleep Med* 2021;17(4):691.
20. Bliwise DL, Dijk DJ, Juul K V. Nocturia is associated with loss of deep sleep independently from sleep apnea. *Neurourol Urodyn* 2015;34(4):392.
21. Pesonen JS, Vernooij RWM, Cartwright R, Aoki Y, Agarwal A, Mangera A, vd. The Impact of Nocturia on Falls and Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Urol* 2020;203(4):674-683.
22. Cornu JN, Abrams P, Chapple CR, Dmochowski RR, Lemack GE, Michel MC, vd. A Contemporary Assessment of Nocturia: Definition, Epidemiology, Pathophysiology, and Management—a Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol* 2012;62(5):877-890.
23. Nishiwaki T, Kawase K, Nishino Y, Matsuoka K, Ihara T, Makabe S, vd. Prediction of nocturnal polyuria in patients with nocturia based on voiding frequency. *Int Urol Nephrol* 2025. doi:10.1007/S11255-025-04402-8.
24. Monaghan TF, Epstein MR, Bliwise DL, Michelson KP, Wu ZD, Lazar JM, vd. Time of peak nocturnal diuresis rate between men with secondary nocturnal polyuria versus nocturnal polyuria syndrome. *Neurourol Urodyn* 2020;39(2):785-792.
25. Chang TL, Kuo HC. Nocturia, nocturnal polyuria, and nocturnal enuresis in adults: What we know and what we do not know. *Tzu-Chi Medical Journal* 2024;36(4):370.
26. Kamperis K, Hagstroem S, Radvanska E, Rittig S, Djurhuus JC. Excess diuresis and natriuresis during acute sleep deprivation in healthy adults. *Am J Physiol Renal Physiol* 2010;299(2). doi:10.1152/AJPRENAL.00126.2010.

27. Warner WB, Hurtado EA. Nocturia. *Encyclopedia of Sleep* 2024;V4-469-V4-473.
28. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, Abranches-Monteiro L, Arnold E, Goldman H, vd. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2019;38(2):433-477.
29. Nguyen LN, Randhawa H, Nadeau G, Cox A, Hickling D, Campeau L, vd. Canadian Urological Association best practice report: Diagnosis and management of nocturia. *Canadian Urological Association Journal* 2022;16(7):E336.
30. Burton C, Weiss JP, Parsons M, Blaivas JG, Coats AC. Reference values for the Nocturnal Bladder Capacity Index. *Neurourol Urodyn* 2011;30(1):52-57.
31. Monaghan TF, Augdelo CW, Weiss JP. Nocturia. *Penn Clinical Manual of Urology, Third Edition* 2024:380-399.e2.
32. Hashim H, Abrams P. How should patients with an overactive bladder manipulate their fluid intake? *BJU Int* 2008;102(1):62-66.
33. Cho SY, Lee SL, Kim IS, Koo DH, Kim HJ, Oh SJ. Short-term effects of systematized behavioral modification program for nocturia: a prospective study. *Neurourol Urodyn* 2012;31(1):64-68.
34. Robinson D, Hanna-Mitchell A, Rantell A, Thiagamoorthy G, Cardozo L. Are we justified in suggesting change to caffeine, alcohol, and carbonated drink intake in lower urinary tract disease? Report from the ICI-RS 2015. *Neurourol Urodyn* 2017;36(4):876-881.
35. Uyku Hijyen Kuralları - Uyku Merkezi - Uyku ve Uyku Bozuklukları. Available at: <https://uykumerkezi.net/tr/urunler-altgrup/uyku-hijyen-kurallari/2/>. Erişim Mart 16, 2025.
36. Leslie Stephen W, Sajja Hüseyin, Singh Şaşank. *Nocturia*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
37. Weiss JP, Everaert K. Management of Nocturia and Nocturnal Polyuria. *Urology* 2019;133:24-33.
38. Noh JW, Yoo KB, Kim KB, Kim JH, Kwon YD. Association between lower urinary tract symptoms and cigarette smoking or alcohol drinking. *Transl Androl Urol* 2020;9(2):312.
39. Yang X, Xie Y, Chen H, Zhang J, Qiu W, Pang J. Associations of cigarette use, e-cigarette use, and dual use, with nocturia and urge urinary incontinence in US adults. *Tob Induc Dis* 2025;23(March):1-10.
40. Wang T, Huang W, Zong H, Zhang Y. The Efficacy of Continuous Positive Airway Pressure Therapy on Nocturia in Patients With Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int Neurourol J* 2015;19(3):178.
41. Vrooman OPJ, van Balken MR, van Koeveeringe GA, van Kerrebroeck PVA, Driessen LEMJ, Schouten LJ, vd. The effect of continuous positive airway pressure on nocturia in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Neurourol Urodyn* 2020;39(4):1124-1128.
42. Andersson KE, Van Kerrebroeck P. Pharmacotherapy for Nocturia. *Curr Urol Rep* 2018;19(1):8.
43. Rackley R, Weiss JP, Rovner ES, Wang JT, Guan Z. Nighttime dosing with tolterodine reduces overactive bladder-related nocturnal micturitions in patients with overactive bladder and nocturia. *Urology* 2006;67(4):731-736.

44. Zinner N, Gittelman M, Harris R, Susset J, Kanellos A, Auerbach S. Trosipium chloride improves overactive bladder symptoms: A multicenter phase III trial. *Journal of Urology* 2004;171(6 I):2311-2315.
45. Yokoyama O, Hiro S, Hotta S, Mogami S, Yamagami H. Efficacy of fesoterodine on nocturia and quality of sleep in Asian patients with overactive bladder. *Urology* 2014;83(4):750-755.
46. Weiss JP, Jumadilova Z, Johnson TM, Fitzgerald MP, Carlsson M, Martire DL, vd. Efficacy and Safety of Flexible Dose Fesoterodine in Men and Women with Overactive Bladder Symptoms Including Nocturnal Urinary Urgency. *J Urol* 2012;189(4):1396.
47. Nguyen LN, Randhawa H, Nadeau G, Cox A, Hickling D, Campeau L, vd. Canadian Urological Association best practice report: Diagnosis and management of nocturia. *Canadian Urological Association Journal* 2022;16(7):E336.
48. Chapple CR, Montorsi F, Tammela TLJ, Wirth M, Koldewijn E, Fernández Fernández E. Silodosin therapy for lower urinary tract symptoms in men with suspected benign prostatic hyperplasia: results of an international, randomized, double-blind, placebo- and active-controlled clinical trial performed in Europe. *Eur Urol* 2011;59(3):342-352.
49. Johnson TM, Jones K, Williford WO, Kutner MH, Issa MM, Lepor H. Changes in nocturia from medical treatment of benign prostatic hyperplasia: secondary analysis of the Department of Veterans Affairs Cooperative Study Trial. *J Urol* 2003;170(1):145-148.
50. Michel MC, Schumacher H, Mehlburger L, de la Rosette JJMCH. Factors Associated With Nocturia-Related Quality of Life in Men With Lower Urinary Tract Symptoms and Treated With Tamsulosin Oral Controlled Absorption System in a Non-Interventional Study. *Front Pharmacol* 2020;11:816.
51. Johnson TM, Burrows PK, Kusek JW, Nyberg LM, Tenover JL, Lepor H, vd. The effect of doxazosin, finasteride and combination therapy on nocturia in men with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2007;178(5):2045-2051.
52. Takahashi R, Sumino Y, Miyazato M, Nishii H, Oshiro T, Mimata H, vd. Tadalafil Improves Nocturia and Nocturia-Related Quality of Life in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia (KYU-PRO Study). *Urol Int* 2020;104(7-8):587-593.
53. Hirahara N, Harikai S, Fujihara A, Yamada Y, Ushijima S, Ukimura O. Efficacy of tadalafil on symptom-specific bother in men with lower urinary tract symptoms. *Low Urin Tract Symptoms* 2022;14(5):393-400.
54. Addla SK, Adeyoju AB, Neilson D, O'Reilly P. Diclofenac for treatment of nocturia caused by nocturnal polyuria: a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled crossover study. *Eur Urol* 2006;49(4):720-726.
55. Falahatkar S, Mokhtari G, Pourreza F, Asgari SA, Kamran AN. Celecoxib for treatment of nocturia caused by benign prostatic hyperplasia: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Urology* 2008;72(4):813-816.
56. Gokkaya CS, Aktas BK, Ozden C, Bulut S, Karabakan M, Erkmen AE, vd. Flurbiprofen alone and in combination with alfuzosin for the management of lower urinary tract symptoms. *Cent European J Urol* 2015;68(1):51-56.
57. Simaioforidis V, Papatsoris AG, Chrisofos M, Chrisafis M, Koritsiadis S, Deliveliotis C. Tamsulosin versus transurethral resection of the prostate: effect on nocturia as a result of benign prostatic hyperplasia. *Int J Urol* 2011;18(3):243-248.

58. Choi WS, Ku JH, Oh SJ, Kim SW, Paick JS. Change of nocturnal polyuria after holmium laser enucleation of the prostate in patients with benign prostatic hyperplasia. *Urology* 2014;84(3):650-656.
59. Yuce A, Benli E, Cirakoglu A, Yazici I, Nalbant I. Bipolar radiofrequency thermotherapy vs. transurethral resection of the prostate: Effect on nocturia as a result of benign prostatic obstruction. *Canadian Urological Association Journal* 2022;16(11):E545.
60. Mattiasson A, Abrams P, Van Kerrebroeck P, Walter S, Weiss J. Efficacy of desmopressin in the treatment of nocturia: a double-blind placebo-controlled study in men. *BJU Int* 2002;89(9):855-862.
61. Lose G, Lalos O, Freeman RM, Van Kerrebroeck P. Efficacy of desmopressin (Minirin) in the treatment of nocturia: A double-blind placebo-controlled study in women. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189(4):1106-1113.
62. Rembratt A, Riis A, Norgaard JP. Desmopressin treatment in nocturia; an analysis of risk factors for hyponatremia. *Neurourol Urodyn* 2006;25(2):105-109.
63. Burke CA, Nitti VW, Stothers L. Melatonin and melatonin receptor agonists in the treatment of nocturia: A systematic review. *Neurourol Urodyn* 2024;43(4):826-839.
64. Janssen DAW, Martens FMJ, de Wall LL, van Breda HMK, Heesakkers JPFA. Clinical utility of neurostimulation devices in the treatment of overactive bladder: current perspectives. *Med Devices (Auckl)* 2017;10:109.

Bölüm 6

ÜRİNER İNKONTİNANSTA SINIFLANDIRMA VE DEĞERLENDİRME

Mehmet Sefa ALTAY¹

GİRİŞ

Üriner inkontinans (Üİ) halk sağlığı problemi olup insanları hem ekonomik hem de sosyal açıdan etkilemektedir (1).

Mesane ve üretra bir bütün olup bu iki yapı bir bütün halde koordineli çalışır. Mesane, dolum ve boşaltım fazlarından oluşur ve bu durum sürekli birbirini izler. Dolum veya boşaltım fazında oluşan bir problem idrar inkontinansı veya retansiyon ile sonuçlanır. İdrar inkontinansı değerlendirmek için iyi bir anamnez, fizik muayene, laboratuvar tetkikleri ürodinamik inceleme ve gerekirse görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç vardır (1).

Üriner inkontinans 1976'da ilk defa belli standartlar çerçevesinde tanımlanmış olup takip eden yıllarda en son 2012 yılında herkesin kabul ettiği son halini almıştır (2-6).

ALT ÜRİNER SİSTEM BELİRTİLERİ (AÜSB)

İdrarın depolaması veya boşaltılması ile ilgili semptomlar tanımlanması tanı ve tedavi için önemlidir.

Pollaküri; sık sık idrara çıkma olarak tarif edilir.

Noktüri; idrar yapmak için gece tuvalete kalkmak olarak tarif edilir.

Ani Sıkışma (urgency); ani oluşan ve idrarı bekletememe durumudur.

İdrar hissi ile birlikte mesane dolumu farklı şekillerde hasta tarafından ifade edilir. Bunlar;

- 1) **Normal mesane hissi:** Mesanesinin dolum fazı normal hissedilir ve işlemeye yakın hasta tam his ile idrara çıkma isteği duyar.
- 2) **Artmış mesane hissi:** Mesane daha dolmadan idrara çıkma hissi oluşur.

¹ Uzm. Dr., T.C. Sağlık Bakanlığı Erzurum Şehir Hastanesi, memsefaaltay@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-5691-0666

KAYNAKÇA

1. Chapple CR, Milson I. Urinary incontinence and pelvic prolapse: epidemiology and pathophysiology. In Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA (ed): Campbell-Walsh Urology. Philadelphia, El-sevier Saunders, 2012, sf. 1871-3.
2. Bates P, Bradley WE, Glen E, Melchior H, Rowan D, Sterling A, Hald T. First report on the standardization of terminology of lower urinary tract function. Br J Urol 1976;48: 39-42.
3. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation subcommittee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002; 21: 167-78.
4. Van Kerrebroeck P, Abrams P, Chaikin D, Donovan J, Fonda D, Jackson S, Jennum P, Johnson T, Lose G, Mattiasson A, Robertson G, Weiss J. The standardi-sation of terminology in nocturia: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002; 21: 179-83.
5. Abrams P, Artibani W, Cardozo L, Dmochowski R, van Kerrebroeck P, Sand P. Re-viewing the ICS 2002 terminology report: the ongoing debate. Neurourol Urodyn 2009; 28: 287.
6. Staskin D, Kelleher C, Bosch R, Cotterill N, Coyne K, Kopp Z, Rosenberg M, Staskin D, Symonds T, Tannenbaum C, Yoshida M, Basra C, Cherian P. Initial assessment of urinary incontinence in adult male and female patients. In Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A(ed): Incontinence, 5th Edition, ICUD-EAU 2013, sf. 361-88.
7. Khandelwal C, Kistler C. Diagnosis of urinary incontinence. Am Fam Physician 2013; 87: 543-50.
8. Kobashi KC. Evaluation of patients with urinary in-continence and pelvic prolapse. In Wein AJ, Kavous-si LR, Novick AC, et al (ed): Campbell-Walsh Urology, 10th Edition. Philadelphia, Elsevier Saunders, 2012, sf. 1896-1908.
9. Weiss BD. Diagnostic evaluation of urinary inconti-nence in geriatric patients. Am Fam Physician 1998; 57: 2675-2684, 2688-90
10. Yalçın ÖT. Üriner inkontinans-Genel değerlendirme, öykü ve muayene. In Önay Yal-çın (ed): Temel Ürojinekoloji. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2009, sf. 163-76.
11. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, et al. An international urogynecological asso-ciation (IUGA)/International continence society (ICS) joint report on the termino-logy for female pelvic floor dysfunction. Neurourol Urodyn 2010; 29: 4-20.
12. Lucas MG, Bedretdinova D, Bosch JLHR, et al. Guidelines on Urinary Incontinence. © European Association of Urology (EAU). Urinary Incontinence- 2014.
13. Yap TL, Cromwell DC, Emberton M. A systematic review of the reliability of frequ-ency-volume charts in urological research and its implications for the optimum chart duration. BJU Int 2007; 99: 9-16.
14. Moore KN, Saltmarche B, Query A. Urinary inconti-nence. Non-surgical manage-ment by family physicians. Can Fam Physician 2003; 49: 602-10.
15. Wyman JF, Choi SC, Harkins SW, et al. The urinary diary in evaluation of incontinent women: A testretest analysis. Obstet Gynecol 1988; 71: 812-17.
16. Bryan NP, Chapple CR. Frequency volume charts in the assessment and evaluation of treatment: How should we use them? Eur Urol 2004; 46: 636-40.

17. Abrams P, Klevmark B. Frequency volume charts: An indispensable part of lower urinary tract assessment. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1996; 179: 47-53.
18. Frank C, Szlanta A. Office management of urinary incontinence among older patients. *Can Fam Physician* 2010; 56: 1115-20.
19. Gibbs CF, Johnson TM II, Ouslander JG. Office management of geriatric urinary incontinence. *Am J Med* 2007; 120: 211-20
20. Pierson CA. Pad testing, nursing interventions and urine loss appliances. In Ostergard DR, Bent AE (ed): *Urogynecology and Urodynamics – Theory and Practice*, 3rd Edition. Philadelphia, Williams and Wilkins, 1985, sf. 243-62.
21. Ghoniem G, Stanford E, Kenton K, et al. Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19: 5-33.
22. Weidner AC, Myers ER, Visco AG, et al. Which women with stress incontinence require urodynamic evaluation? *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 20-7.
23. Orgensen L, Lose G, Anders J. One-hour pad weighing test for objective assessment of female incontinence. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 39-43.
24. Crystle CD, Charme LS, Copeland WE. Q-tip test in stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1971; 38: 313-5.
25. McKertich K. Urinary incontinence: Assessment in women: Stress, urge or both? *Aust Fam Physician* 2008; 37: 112-7.
26. DuBeau CE, Kuchel GA, Johnson T II, et al. Fourth International Consultation on Incontinence. Incontinence in the frail elderly: Report from the 4th International Consultation on Incontinence. *Neurourol Urodyn* 2010; 29: 165-178.
27. Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, et al. Imaging pelvic floor disorders: Trend toward comprehensive MRI. *AJR Am J Roentgenol* 2010; 194: 1640-9.
28. Panayi DC, Tekkis P, Fernando R, et al. Ultrasound measurement of bladder wall thickness is associated with the overactive bladder syndrome. *Neurourol Urodyn* 2010; 29: 1295-8.
29. Digesu GA, Khullar V, Cardozo L, et al. Overactive bladder symptoms: Do we need urodynamics? *Neurourol Urodyn* 2003; 22: 105-8.
30. Radley SC, RosarioDJ, Chapple CR, et al. Conventional and ambulatory urodynamic findings in women with symptoms suggestive of bladder overactivity. *J Urol* 2001; 166: 2253-8.
31. Guralnick ML, Grimsby G, Liss M, et al. Objective differences between overactive bladder patients with and without urodynamically proven detrusor overactivity. *Int Urogynecol J* 2010; 21: 325-9.
32. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol* 1996; 156: 1707-13.
33. Seçkiner İ. İdrar kaçırma değerlendirme ve sınıflandırma. *Türk Üroloji Yeterlilik Kurulları*, 8. Üroloji Yeterlilik Sınavına Hazırlık Kursu, Ders Notları Kitabı. Ankara, Kızılcahamam, 2012; 167-170.
34. Blaivas J, Chancellor M. Pre-urodynamic evaluation. *Atlas of Urodynamics*. 1st ed. Baltimore. Williams and Wilkins; 1996. p. 9-18.
35. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*. 1992 Jun;30(6):473-83.

36. Cam C, Sakalli M, Ay P, Cam M, Karateke A. Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourology and urodynamics*. 2007;26:129-33
37. Haab F, Yamaguchi R, Leach GE. Postprostatectomy incontinence. *Urol Clin N Amer* 1996; 23: 447-57.
38. Ficazzola MA, Nitti VW. The etiology of post-radical prostatectomy incontinence and correlation of symptoms with urodynamic findings. *J Urol* 1998; 160: 1317-20.
39. Onur R, Orhan İ. Radikal prostatektomi sonrası oluşan idrar kaçırma patogenezi ve güncel tedavi yaklaşımları. *Fırat Tıp Dergisi* 2008;13:80-7.
40. Moore EE, Jackson SL, Boyko EJ, et al. Urinary incontinence and urinary tract infection: Temporal relationships in postmenopausal women. *Obstet Gynecol*. 2008; 111: 317-23.
41. Carlson KV, Nitti VW. Prevention and management of incontinence following radical prostatectomy. *Urol Clin N Amer* 2001; 28: 595-612.
42. Abrams P. Uroflowmetry. *Urodynamics*. 3rd ed. London: Springer-Verlag; 2006. p. 20-39.
43. Jones C, Hill J, Billington A, Browne J, Chapple C, Chong LY, et al. Management of lower urinary tract symptoms: summary of NICE guidance. *BMJ* 2010; 19;340:c2354.
44. Nitti VW, Combs AJ. *Urodynamics: When, why and how*. In Nitti VW (ed): *Practical Urodynamics*: Philadelphia, 1998; 38-51.
45. Comiter C. Postprostatectomy incontinence: evaluation and pathophysiology. In . *Postprostatectomy incontinence: A Clinical Guide*. Ed. A. Singla, LAP Lambert Academic Publishing, saarbrücken, Germany, 2013. sf: 1-32.

Bölüm 7

ALT ÜRİNER SİSTEM NÖROMUSKÜLER DİSFONKSİYONU

Mahmut UĞURLU¹

GİRİŞ

Alt üriner sistem mesane ve üretrayı içeren bir sistemdir. Başlıca 2 görevi vardır: Depolama ve boşaltma. Bu iki görevin yerine getirilmesi için kompleks nöronal bir kontrol sistemi rol oynar[1]. Mesane sempatik sistem etkisinde düşük basınçta(<10 mmH₂O) depolama sağlamalı ve işeme komutu ile internal, eksternal sfinkterin gevşemesiyle mesanenin tamamı boşaltılmalıdır[2]. Nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonu(NAUSD), klinik olarak konfirme edilmiş nörolojik hastalığı olan yetişkinlerde mesane ve üretranın anormal fonksiyonu olarak tanımlanır. Alt üriner sistem semptomlarının geniş yelpazesi içinde önemli bir alt gruptur[3]. Hastalar ve hasta bakımını üstlenenler tarafından hayat kalitesini belirgin etkilemediğinden sıklıkla semptomlar göz ardı edilir[4].

Sinir sisteminin hasarlandığı seviye ve şiddet sıklıkla alt üriner sistem(AÜS) disfonksiyonu paterni ile koreledir. Suprapontin sinir sistemi hasarlanmalarında detrusor aşırı aktivitesi(DAA) ve aşırı aktif mesane semptomları(sıklık, sıkışıklık, sıkışma tipi idrar kaçırma, noktüri) ortaya çıkar. Diğer nörolojik lezyon bölgelerinde de benzer semptomlar olabilir.

İnfrapontin - suprasakral spinal kord hasarlarında işemede mesane ve sfinkter arasındaki koordinasyon kaybı görülür. Detrusor sfinkter dissinerjisi(DSD) ile sonuçlanır. İşeme esnasında, sfinkter gevşemesi gerekirken kasılmalar olabilir bu da inkomplet mesane boşaltımına ve tehlikeli olabilecek yüksek işeme basınçlarına neden olabilir[5].

Sakral/ infrasakral lezyonlarda detrusor hipo- veya akontraktilitesi görülür. Mesanenin yeterince boşaltılamamasına neden olur. Bu duruma üretranın yeterince gevşememesi de neden olabilir[6].

¹ Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Üroloji AD., mahmutugurlu@gazi.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-1401-3692

Depolama Disfonksiyonu

Mesane egzersizi, sıvı alımının optimize edilmesi önerilir. Pelvik taban egzersizleri ve intravajinal elektrik stimülasyonu, biofeedback uygulanabilir.

Antimuskarinik ilaçlar; AAM semptomlarında ana tedavidir. En sık yan etkileri ağız ve gözde kuruma, görme bozuklukları, konstipasyon, taşikardi, PVR'de artıştır. Santral sinir sistemi etkisi bilişsel fonksiyonlarda azalmadır. Bu konuda trospiyum ve darifenasin santral sinir sistemine geçişi daha az olduğundan faydalıdır[4].

B3-Adrenoreseptör agonistleri; AAM semptomları olan hastalarda verilebilir. Palpitasyon, hipertansiyon, atrial fibrilasyon gibi kardiyak yan etkileri olabilir.

Perkütan Tibial Sinir Stimülasyonu(PTNS); depolama semptomu olan hastalarda etkili ve güvenli bir şekilde uygulanabilir[5]. Yan etki profili düşüktür. PTNS uygulaması 12 hafta boyunca haftada bir kez , medial malleol superomedialinden iğne elektrot ile 30 dk boyunca, 20 Hz sabit frekansta 200 mikrosaniye genişlikte kare dalga formu kullanılarak uygulanır[35].

Sakral Nöromodülasyon; nörojenik AÜS semptomlarında uygulanabilir. Aynı zamanda bağırsak disfonksiyonuna da faydalıdır. Botulinumun aksine PVR miktarında artışa neden olmaz. Progresif nörolojik hastalıklarda ve spinal şokun akut evresinde uygulanması önerilmez[5].

Botulinum Toksin; İntradetrusör Onabotulinum toksin-A uygulaması efektif ve güvenlidir. Nörojenik hasta grubunda 200 ünite önerilmektedir. İşlem sonrası temiz aralıklı kateter kullanımı gerekebilir. Kas güçsüzlüğü ve respiratuvar problemler çok nadiren rapor edilmiştir[34].

SONUÇ

Nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonu, alt üriner sistem semptomları ile başvuran hastalarda akılda tutulması gereken bir etyolojidir. Supraspinal, suprasakral ve infrasakral lezyonlarda, depolama ve işeme semptomları birlikte olabilir. Tanı aşamasında ürodinaminin yeri önemlidir. Nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonunda mutlaka multidisipliner bir yaklaşım yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Fowler, C.J., D. Griffiths, and W.C. De Groat, *The neural control of micturition*. Nature Reviews Neuroscience, 2008. **9**(6): p. 453-466.
2. Panicker, J.N., M. De Sèze, and C.J. Fowler, *Neurogenic lower urinary tract dysfunction*, in *Handbook of clinical neurology*. 2013, Elsevier. p. 209-220.

3. Gajewski, J.B. and M.J. Drake, *Neurological lower urinary tract dysfunction essential terminology*. Neurourology and Urodynamics, 2018. **37**(S6): p. S25-S31.
4. Tudor, K.I., R. Sakakibara, and J.N. Panicker, *Neurogenic lower urinary tract dysfunction: evaluation and management*. Journal of neurology, 2016. **263**: p. 2555-2564.
5. Panicker, J.N., C.J. Fowler, and T.M. Kessler, *Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management*. The Lancet Neurology, 2015. **14**(7): p. 720-732.
6. McAninch, J.W. and T.F. Lue, *Smith and Tanagho's general urology*. 2020(Neurogenic Bladder): p. 473-483.
7. Panfili, Z., M. Metcalf, and T.L. Griebeling, *Contemporary evaluation and treatment of poststroke lower urinary tract dysfunction*. Urologic Clinics, 2017. **44**(3): p. 403-414.
8. Bizovičar, N., *Managing of lower urinary tract dysfunction following stroke*. Current Bladder Dysfunction Reports, 2018. **13**: p. 125-131.
9. Gupta, A., et al., *Urodynamics post stroke in patients with urinary incontinence: Is there correlation between bladder type and site of lesion?* Annals of Indian Academy of Neurology, 2009. **12**(2): p. 104-107.
10. Han, K.-S., et al., *Comparison of urodynamics between ischemic and hemorrhagic stroke patients; Can we suggest the category of urinary dysfunction in patients with cerebrovascular accident according to type of stroke?* Neurourology and Urodynamics, 2010. **29**(3): p. 387-390.
11. Na, H.R. and S.T. Cho, *Relationship between lower urinary tract dysfunction and dementia*. Dementia and Neurocognitive Disorders, 2020. **19**(3): p. 77.
12. Sakakibara, R., et al., *Dementia and lower urinary dysfunction: With a reference to anticholinergic use in elderly population*. International Journal of Urology, 2008. **15**(9): p. 778-788.
13. Mori, S., et al., *Bladder dysfunction in dementia patients showing urinary incontinence: evaluation with cystometry and treatment with propiverine hydrochloride*. Nihon Ronen Igakkai zasshi. Japanese Journal of Geriatrics, 1999. **36**(7): p. 489-494.
14. Winge, K., *Lower urinary tract dysfunction in patients with parkinsonism and other neurodegenerative disorders*. Handbook of clinical neurology, 2015. **130**: p. 335-356.
15. Badri, A.V., et al., *A review of lower urinary tract symptoms in patients with Parkinson's disease*. Current urology reports, 2014. **15**: p. 1-9.
16. Berger, Y., et al., *Urodynamic findings in Parkinson's disease*. The Journal of urology, 1987. **138**(4): p. 836-838.
17. Ransmayr, G., et al., *Lower urinary tract symptoms in dementia with Lewy bodies, Parkinson disease, and Alzheimer disease*. Neurology, 2008. **70**(4): p. 299-303.
18. Li, F.-F., et al., *Prevalence of lower urinary tract symptoms, urinary incontinence and retention in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis*. Frontiers in Aging Neuroscience, 2022. **14**: p. 977572.
19. de Sèze, M., et al., *The neurogenic bladder in multiple sclerosis: review of the literature and proposal of management guidelines*. Mult Scler, 2007. **13**(7): p. 915-28.
20. Tornic, J. and J.N. Panicker, *The management of lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis*. Current neurology and neuroscience reports, 2018. **18**: p. 1-11.
21. Ineichen, B.V., et al., *High EDSS can predict risk for upper urinary tract damage in patients with multiple sclerosis*. Multiple Sclerosis Journal, 2018. **24**(4): p. 529-534.

22. Al Dandan, H.B., S. Coote, and D. McClurg, *Prevalence of lower urinary tract symptoms in people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis*. International journal of MS care, 2020. **22**(2): p. 91-99.
 23. Dodd, W., et al., *Spinal cord injury and neurogenic lower urinary tract dysfunction: what do we know and where are we going*. J Mens Health, 2022. **18**(1): p. 24.
 24. Stoffel, J.T., *Detrusor sphincter dyssynergia: a review of physiology, diagnosis, and treatment strategies*. Translational andrology and urology, 2016. **5**(1): p. 127.
 25. Schurch, B., C. Tawadros, and S. Carda, *Dysfunction of lower urinary tract in patients with spinal cord injury*. Handbook of clinical neurology, 2015. **130**: p. 247-267.
 26. Pavese, C. and T.M. Kessler, *Prediction of lower urinary tract, sexual, and bowel function, and autonomic dysreflexia after spinal cord injury*. Biomedicines, 2023. **11**(6): p. 1644.
 27. Hu, H.Z., N. Granger, and N. Jeffery, *Pathophysiology, clinical importance, and management of neurogenic lower urinary tract dysfunction caused by suprasacral spinal cord injury*. Journal of Veterinary Internal Medicine, 2016. **30**(5): p. 1575-1588.
 28. Berry, M., A. Juorio, and I. Paterson, *The functional role of monoamine oxidases A and B in the mammalian central nervous system*. Progress in neurobiology, 1994. **42**(3): p. 375-391.
 29. Gitelman, A., et al., *Cauda equina syndrome: a comprehensive review*. Am J Orthop (Belle Mead NJ), 2008. **37**(11): p. 556-62.
 30. Podnar, S. and D.B. Vodusek, *Lower urinary tract dysfunction in patients with peripheral nervous system lesions*. Handbook of Clinical Neurology, 2015. **130**: p. 203-224.
 31. Drake, M.J., *Management and rehabilitation of neurologic patients with lower urinary tract dysfunction*. Handbook of Clinical Neurology, 2015. **130**: p. 451-468.
 32. National Clinical Guideline, C., *National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance, in Urinary Incontinence in Neurological Disease: Management of Lower Urinary Tract Dysfunction in Neurological Disease*. 2012, Royal College of Physicians (UK)
- Copyright © 2012, National Clinical Guideline Centre.: London.
33. Blok, B., et al., *EAU Guidelines on Neuro. Urology*, 2015.
 34. Kavanagh, A., et al., *Canadian urological association guideline: diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction—full text*. Canadian Urological Association Journal, 2019. **13**(6): p. E157.
 35. Gobbi, C., et al., *Percutaneous posterior tibial nerve stimulation as an effective treatment of refractory lower urinary tract symptoms in patients with multiple sclerosis: preliminary data from a multicentre, prospective, open label trial*. Multiple Sclerosis Journal, 2011. **17**(12): p. 1514-1519.

Bölüm 8

AŞIRI AKTİF MESANE

Mahmut UĞURLU¹

GİRİŞ

Aşırı aktif mesane(AAM), idrar yolu enfeksiyonu veya üriner sistem patolojisi olmaksızın, idrarda sıklık ve noktüri ile birlikte olan, bazen sıkışma tipi idrar kaçırmanın eşlik ettiği idrarda aciliyet hissinin oluşturduğu bir sendromdur. İdrar kaçırmanın eşlik ettiği AAM ıslak tip AMM; idrar kaçırmanın olmadığı AAM kuru tip AAM olarak adlandırılır[1]. Özellikle ıslak tip AAM’de depresyon, hayat kalitesinde azalma, seksüel fonksiyon bozukluğu, uyku düzensizlikleri ve mental bozukluklar görülmektedir[2].

EPİDEMİYOLOJİ

AAM, kadın ve erkeklerde sık görülen bir sendromdur. Prevalansı her iki cinsiyette de yaşla beraber artar. Milsom ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, >40 yaş kadınlarda genel prevalans %17,4; erkeklerde %15,6 görülmüştür[3]. Benzer yaş gruplarında genel prevalansı %11.8’dir. Sıkışma tipi inkontinans şikayeti kadınlarda daha sıktır. Erkeklerde benign prostat hiperplazisi(BPH) ve mesane çıkım obstrüksiyonuna(MÇO) genellikle eşlik etmektedir[4].

PATOFİZYOLOJİ

Alt üriner sistemin 2 ana görevi vardır; dolum ve boşaltım. AAM’de dolum esnasında detrusor aşırı aktivitesine eşlik eden sıkışıklık hissi ve bazen idrar kaçırma durumu söz konusudur[5]. Çoğu hastada AAM’ye sebep olan patolojinin belirlenmesindeki zorluk nedeniyle “idiopatik AAM” olarak adlandırılrsa da [6] genel olarak AAM patofizyolojisi 3 ana hipotezde ele alınır. Nörojenik, miyojenik ve ürotelyal[7].

¹ Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Üroloji AD., mahmutugurlu@gazi.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-1401-3692

SONUÇ

AAM sendromu fiziksel, sosyal olarak rahatsızlık verici, hayat kalitesini etkileyen bir durumdur. Bu sendromun tanımlanması, benzer semptomlara yol açabilecek hastalıkların dışlanması gerekmektedir. Bu sayede etkili ve kişiselleştirilmiş bir tedavi yöntemi belirlenebilir. Hastanın ve hekimin beklentisi gözetilerek tedavi algoritmaları düzenlenmelidir.

KAYNAKÇA

1. White, N. and C.B. Iglesia, *Overactive Bladder*. Obstet Gynecol Clin North Am, 2016. **43**(1): p. 59-68.
2. Kinsey, D., et al., *The psychological impact of overactive bladder: a systematic review*. Journal of health psychology, 2016. **21**(1): p. 69-81.
3. Milsom, I., et al., *How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study*. BJU international, 2001. **87**(9): p. 760-766.
4. Eapen, R.S. and S.B. Radomski, *Review of the epidemiology of overactive bladder*. Res Rep Urol, 2016. **8**: p. 71-6.
5. Abrams, P., et al., *The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of International Continence Society, in Textbook of female urology and urogynecology*. 2010, CRC Press. p. 1098-1108.
6. Peyronnet, B., et al., *A comprehensive review of overactive bladder pathophysiology: on the way to tailored treatment*. European urology, 2019. **75**(6): p. 988-1000.
7. Kwon, J., et al., *Pathophysiology of Overactive Bladder and Pharmacologic Treatments Including beta3-Adrenoceptor Agonists -Basic Research Perspectives*. Int Neurourol J, 2024. **28**(Suppl 1): p. 12-33.
8. de Groat, W.C., *A neurologic basis for the overactive bladder*. Urology, 1997. **50**(6): p. 36-52.
9. Andersson, K.-E. and R. Pehrson, *CNS involvement in overactive bladder: pathophysiology and opportunities for pharmacological intervention*. Drugs, 2003. **63**: p. 2595-2611.
10. Sakakibara, R., et al., *Micturitional disturbance after acute hemispheric stroke: analysis of the lesion site by CT and MRI*. Journal of the neurological sciences, 1996. **137**(1): p. 47-56.
11. Yokoyama, O., et al., *Influence of anesthesia on bladder hyperactivity induced by middle cerebral artery occlusion in the rat*. American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 1997. **273**(6): p. R1900-R1907.
12. Shefchyk, S.J., *Spinal cord neural organization controlling the urinary bladder and striated sphincter*. Progress in brain research, 2002. **137**: p. 71-82.
13. Morrison, J., W. Steers, and A. Brading, *Neurophysiology and neuropharmacology/Abrams P, Khoury S, Wein A editors*. Incontinence. Plymouth: Plymbridge Distributors Ltd, 2002: p. 85-163.
14. Fernández, O., *Mechanisms and current treatments of urogenital dysfunction in multiple sclerosis*. Journal of neurology, 2002. **249**: p. 1-8.

15. Sirls, L.T., P.E. Zimmern, and G.E. Leach, *Role of limited evaluation and aggressive medical management in multiple sclerosis: a review of 113 patients*. The Journal of urology, 1994. **151**(4): p. 946-950.
16. Brading, A.F., *A myogenic basis for the overactive bladder*. Urology, 1997. **50**(6): p. 57-67.
17. Sui, G., et al., *Aberrant Ca²⁺ oscillations in smooth muscle cells from overactive human bladders*. Cell Calcium, 2009. **45**(5): p. 456-464.
18. de Groat, W.C., *The urothelium in overactive bladder: passive bystander or active participant?* Urology, 2004. **64**(6): p. 7-11.
19. Moore, C.K. and H.B. Goldman, *The bladder epithelium and overactive bladder: what we know*. Current urology reports, 2006. **7**(6): p. 447-449.
20. Shioyama, R., et al., *Long-lasting breaches in the bladder epithelium lead to storage dysfunction with increase in bladder PGE2 levels in the rat*. American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 2008. **295**(2): p. R714-R718.
21. Mahawong, P., et al., *A role of intravesical capsaicin instillation in benign prostatic hyperplasia with overactive bladder symptoms: the first reported study in the literature*. Medical journal of the Medical Association of Thailand, 2007. **90**(11): p. 2301.
22. Robinson, D. and L. Cardozo, *Overactive bladder: diagnosis and management*. Maturnitas, 2012. **71**(2): p. 188-93.
23. Lightner, D.J., et al., *Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline amendment 2019*. The Journal of urology, 2019. **202**(3): p. 558-563.
24. Willis-Gray, M.G., A.A. Dieter, and E.J. Geller, *Evaluation and management of overactive bladder: strategies for optimizing care*. Research and reports in urology, 2016: p. 113-122.
25. Ciftci, S., et al., *Urinary nerve growth factor and a variable solifenacin dosage in patients with an overactive bladder*. International urogynecology journal, 2016. **27**: p. 275-280.
26. Tsiapakidou, S., et al., *The use of urinary biomarkers in the diagnosis of overactive bladder in female patients. A systematic review and meta-analysis*. International Urogynecology Journal, 2021. **32**(12): p. 3143-3155.
27. Scarneciu, I., et al., *Overactive bladder: A review and update*. Experimental and Therapeutic Medicine, 2021. **22**(6): p. 1444.
28. Gormley, E.A., et al., *Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline amendment*. The Journal of urology, 2015. **193**(5): p. 1572-1580.
29. Raju, R. and B.J. Linder. *Evaluation and treatment of overactive bladder in women*. in *Mayo Clinic Proceedings*. 2020. Elsevier.
30. Staskin, D., et al., *Trospium chloride has no effect on memory testing and is assay undetectable in the central nervous system of older patients with overactive bladder*. International journal of clinical practice, 2010. **64**(9): p. 1294-1300.
31. Chapple, C.R., et al., *Mirabegron in overactive bladder: a review of efficacy, safety, and tolerability*. Neurourology and urodynamics, 2014. **33**(1): p. 17-30.
32. Hsieh, P.-F., et al., *Botulinum toxin A for the treatment of overactive bladder*. Toxins, 2016. **8**(3): p. 59.

33. Karsenty, G., et al., *Botulinum toxin A (Botox®) intradetrusor injections in adults with neurogenic detrusor overactivity/neurogenic overactive bladder: a systematic literature review*. European urology, 2008. **53**(2): p. 275-287.
34. Kuo, H.-C., *Urodynamic evidence of effectiveness of botulinum A toxin injection in treatment of detrusor overactivity refractory to anticholinergic agents*. Urology, 2004. **63**(5): p. 868-872.
35. Gaziev, G., et al., *Percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) efficacy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions: a systematic review*. BMC urology, 2013. **13**: p. 1-11.
36. Te Dorsthorst, M., M. van Balken, and J. Heesakkers, *Tibial nerve stimulation in the treatment of overactive bladder syndrome: technical features of latest applications*. Current Opinion in Urology, 2020. **30**(4): p. 513-518.
37. Bhide, A.A., et al., *Posterior tibial nerve stimulation for overactive bladder—techniques and efficacy*. International urogynecology journal, 2020. **31**: p. 865-870.
38. Spinelli, M. and K.-D. Sievert, *Latest technologic and surgical developments in using InterStim™ therapy for sacral neuromodulation: impact on treatment success and safety*. European urology, 2008. **54**(6): p. 1287-1296.
39. Sukhu, T., M.J. Kennelly, and R. Kurpad, *Sacral neuromodulation in overactive bladder: a review and current perspectives*. Research and Reports in Urology, 2016: p. 193-199.

Bölüm 9

KADINLARDA STRES TİP İDRAR KAÇIRMA

Mustafa KABA¹
İrem Aleyna TEKE²

GİRİŞ

Kadınlarda stres tip idrar kaçırmanın (STİK) prevalansı hakkında yapılan araştırmalar arasında farklılıklar olmakla birlikte yaygınlığı %5-30 arasında raporlanmıştır.[1] STİK kadınların hayatını ciddi derecede etkileyen bir sağlık sorunudur. Kadınlarda idrar kaçırmayı değerlendirmedeki amaç öncelikle karakterizasyonunu, zamanını ve ciddiyetini belirlemektir. Ardından farklı tanıları göz önünde bulundurmak, hastalığın prognozunu belirlemek ve tedavi planını oluşturmak gerekir.[2]

STİK; öksürme, hapşırma, ağır kaldırma, fiziksel egzersiz ve pozisyon değişikliği gibi abdominal basıncın, pelvik taban ve üretral sfinkter basıncından daha fazla artması ile meydana gelen istemsiz idrar kaçırma durumudur.[2] STİK'in ortaya çıkışı ile ilgili iki mekanizma tanımlanmıştır. Birinci mekanizma mesane boynu ve üretral desteğin kaybına bağlı üretral hipermobilité; ikincisi ise travma, radyoterapi, pelvik ya da üro-jinokolojik cerrahi öyküsü, nörolojik hastalıklar, yaşlanmaya bağlı intrinsik sfinkter yetmezliğinin gelişmesi ile açıklanmaktadır.[3]

Vajinal hamak hipotezi ise STİK'teki üretral hipermobilitéye bağlı inkontinansı destekler niteliktedir. [3] Her iki mekanizmaya bağlı oluşan STİK'te tüm tedavi seçenekleri kullanılabilir ancak üretral hipermobilitéye bağlı STİK'i olan hastalar tedaviden daha fazla fayda görmektedir.[4]

TANI

STİK; komplike ve komplike olmayan olarak ikiye ayrılır. Pelvik cerrahi öyküsü, pelvik radyoterapi, pelvik organ prolapsusunun eşlik etmesi, nörojenik alt üriner

¹ Arş. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, drmustafakaba@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-3451-001X

² Arş. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Üroloji, AD, iremaleynateke@gmail.com, ORCID iD: 0009-0005-9707-0404

Az sayılı hastanın olduğu bir çalışmada hastaların %30'unun(6/20) periüretral enjeksiyondan sonra akut üriner retansiyonu geliştirdiğini, transüretral enjeksiyonda ise bu oranın %5 (1/20) olduğu bildirildi.[26]

Enjeksiyon materyalleri ile otolog askı cerrahisi ve diğer cerrahi girişimleri karşılaştıran iki randomize kontrollü çalışmada açık cerrahilerin etkinliğinin daha yüksek fakat komplikasyonlar oranı da enjeksiyon materyallerine göre yüksek bulunmuştur.[27, 28]

4-Lazer tedavisi

Toplamda 899 hastanın bulunduğu 16 çalışmadan yapılan derlemede lazer tedavisinin bir, iki ve altı aylık ICIQ-SF skorundaki değişim sırası ile-5.49,-4.97,-5.48 olarak raporlandı. Aynı zamanda tedavi sonrası 1,3 ve 12 aylık bir saatlik ped testinde sırası ile-5.59,-4.96, ve-5.82 olarak belirtildi.[29]

Teknolojinin gelişmesi ile STİK tedavisinde oyun değiştirici olmaya aday bir tedavidir. Fakat yapılan çalışmaların azlığı ve güvenilirliği nedeniyle çok merkezli randomize kontrollü çalışmalar ile etkinliği belirli olacaktır.

Hasta; uygulanacak invaziv girişim hakkında tedavi öncesi bilgilendirilmeli, komplikasyonlar hakkında ve işlemin başarısı ile ilgili detaylı açıklamalar yapılmalıdır. Yaş, obezite, cinsel aktivite, pelvik organ prolapsusun eşlik etmesi, daha önce STİK cerrahi öyküsü göz önünde bulundurularak hasta ile primer hekiminin ortak kararı ile uygulanacak invaziv girişim seçilmelidir.

SONUÇ

Kadınlarda STİK; Kişinin toplumsal ve gündelik hayatını direkt ve dolaylı olarak etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Tedavide yaşam tarzı değişiklikleri, medikal tedaviler ve seçilmiş hastalarda uygun cerrahi işlemler yapılarak kadınların yaşam kalitesi artırılır.

KAYNAKÇA

1. Hampel, C., et al., *Definition of overactive bladder and epidemiology of urinary incontinence*. Urology, 1997. **50**(6): p. 4-14.
2. Dmochowski, R.R., et al., *Update of AUA guideline on the surgical management of female stress urinary incontinence*. The Journal of urology, 2010. **183**(5): p. 1906-1914.
3. DeLancey, J.O., *Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis*. American journal of obstetrics and gynecology, 1994. **170**(5): p. 1713-1723.
4. Hillary, C.J., N. Osman, and C. Chapple, *Considerations in the modern management of stress urinary incontinence resulting from intrinsic sphincter deficiency*. World journal of urology, 2015. **33**: p. 1251-1256.

5. Medina, C.A., et al., *Evaluation and surgery for stress urinary incontinence: a FIGO working group report*. Neurourology and urodynamics, 2017. **36**(2): p. 518-528.
6. Vissers, D., et al., *The effect of non-surgical weight loss interventions on urinary incontinence in overweight women: a systematic review and meta-analysis*. Obesity reviews, 2014. **15**(7): p. 610-617.
7. Guralnick, M.L., et al., *ICS Educational Module: cough stress test in the evaluation of female urinary incontinence: introducing the ICS-Uniform Cough Stress Test*. Neurourology and urodynamics, 2018. **37**(5): p. 1849-1855.
8. Crystle, C.D., L.S. Charme, and W.E. Copeland, *Q-tip test in stress urinary incontinence*. Obstetrics & Gynecology, 1971. **38**(2): p. 313-315.
9. Tseng, L.H., et al., *Postvoid residual urine in women with stress incontinence*. Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 2008. **27**(1): p. 48-51.
10. guideline NG123, N., *Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management*. 2019.
11. Hunskaar, S., *A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women*. Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 2008. **27**(8): p. 749-757.
12. Subak, L.L., H.E. Richter, and S. Hunskaar, *Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update*. The Journal of urology, 2009. **182**(6): p. S2-S7.
13. Miller, J.M., J.A. Ashton-Miller, and J.O. DeLancey, *A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI*. Journal of the American Geriatrics Society, 1998. **46**(7): p. 870-874.
14. Labrie, J., et al., *Surgery versus physiotherapy for stress urinary incontinence*. New England Journal of Medicine, 2013. **369**(12): p. 1124-1133.
15. Cody, J.D., et al., *Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2012(10).
16. Li, J., et al., *The role of duloxetine in stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis*. International urology and nephrology, 2013. **45**: p. 679-686.
17. Haylen, B.T., et al., *An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction*. Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 2010. **29**(1): p. 4-20.
18. Veit-Rubin, N., et al., *Burch colposuspension*. Neurourology and urodynamics, 2019. **38**(2): p. 553-562.
19. Clement, K.D., et al., *Urodynamic studies for management of urinary incontinence in children and adults*. Cochrane database of systematic reviews, 2013(10).
20. Sarma, A.V., et al., *Risk factors for urinary incontinence among women with type 1 diabetes: findings from the epidemiology of diabetes interventions and complications study*. Urology, 2009. **73**(6): p. 1203-1209.
21. Lapitan, M.C.M. and J.D. Cody, *Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women*. Cochrane database of systematic reviews, 2012(6).
22. Svenningsen, R., et al., *Long-term follow-up of the retropubic tension-free vaginal tape procedure*. International urogynecology journal, 2013. **24**: p. 1271-1278.
23. Natale, F., et al., *Transobturator tape: over 10 years follow-up*. Urology, 2019. **129**: p. 48-53.

24. Fusco, F., et al., *Updated systematic review and meta-analysis of the comparative data on colposuspensions, pubovaginal slings, and midurethral tapes in the surgical treatment of female stress urinary incontinence*. European urology, 2017. **72**(4): p. 567-591.
25. Hoe, V., et al., *Urethral bulking agents for the treatment of stress urinary incontinence in women: A systematic review*. Neurourology and urodynamics, 2021. **40**(6): p. 1349-1388.
26. Schulz, J.A., et al., *Bulking agents for stress urinary incontinence: short-term results and complications in a randomized comparison of periurethral and transurethral injections*. International Urogynecology Journal, 2004. **15**: p. 261-265.
27. Carr, L.K., et al., *Autologous muscle derived cell therapy for stress urinary incontinence: a prospective, dose ranging study*. The Journal of urology, 2013. **189**(2): p. 595-601.
28. Maher, C.F., et al., *Pubovaginal sling versus transurethral Macroplastique for stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency: a prospective randomised controlled trial*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2005. **112**(6): p. 797-801.
29. Wang, Y., et al., *Safety and efficacy of vaginal laser therapy for stress urinary incontinence: a meta-analysis*. Annals of Palliative Medicine, 2021. **10**(3): p. 2736746-2732746.

Bölüm 10

PELVİK ORGAN PROLAPSUSU VE İDRAR KAÇIRMA

Ercüment KESKİN¹
Ayşenur BALIKÇI²

Pelvik organ prolapsusu (POP) ve stres üriner inkontinans (SÜİ), kadınları iş, eğitim ve sosyal birçok alanda olumsuz etkileyen ve günlük yaşam kalitesini düşüren önemli bir sağlık sorunudur.(1) Üriner inkontinans (Üİ), Uluslararası Kontinans Derneği tarafından; sosyal ve hijyenik sorunlara yol açan ve hastanın hayat kalitesini etkileyen, istemsiz idrar kaçırma olarak tanımlanmıştır (2) . Üriner inkontinans, etyolojik ve patofizyolojik özelliklerine göre; geçici yada kalıcı olabilmektedir (3-4) Geçici üriner inkontinansa altta yatan problem çözüldükten sonra spontan düzelme görülmektedir (5). En yaygın nedenleri; deliryum, enfeksiyon, atrofik vajinit veya üretrit, farmakolojik ajanlarlar, psikolojik sorunlar, aşırı idrar çıkarma, kısıtlı mobilite ve kabızlıktır (6-7). Kalıcı üriner inkontinans ise spontan olarak düzelmekte olup beş alt tipe ayrılmaktadır; stres, sıkışma, karışık, taşma ve fonksiyonel tip (8-9).Üriner inkontinans vakalarının büyük çoğunluğunu oluşturan SÜİ, karın içi basıncını arttıran aktiviteler (gülme, öksürme, hapsirme, egzersiz yapma vb.) esnasında ortaya çıkan, üretral hiper mobilite veya üretral sfinkter yetmezliğinden kaynaklanmakta olan istemsiz idrar kaçırma (10). Sıkışma tipi üriner inkontinansı (UUI) ise; tuvalete gitme ihtiyacı hissedildiği anda tuvalete ulaşmadan idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır (11-12). Detrusor aşırı aktivitesinin sonucunda ortaya çıkmaktadır. Karışık tip üriner inkontinans; stres inkontinansla beraber, sıkışma inkontinansının birlikte bulunmasıdır. Detrusor aşırı aktivitesi ve üretral sfinkter mobilitesi/yetmezliği birlikte gözlenir. Hastalarda acil işeme hissini takiben tuvalete yetişmeden idrar kaçırmaya; efor, egzersiz, öksürük veya hapsirme esnasında idrar kaçırma eşlik etmektedir. Taşma tipi inkontinans; detrusor kontraktilesinin bozulması, mesane çıkım obstruksiyonu veya her iki nedenden dolayı ortaya çıkmakta ve mesane aşırı distansiyonuna yol açabilmektedir.

¹ Doç. Dr.,Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, keskinerc@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9618-8252

² Araş. Gör. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, balikciayseennur@gmail.com

komorbid hastalıklar), hastanın seçimi ve cerrahin deneyimi gibi faktörler önemlidir. Cerrahi yöntemler arasında vajinal ya da abdominal yolla uygulanan, meş kullanılan veya doğal doku onarımlarını içeren, histerektomi ile birlikte ya da uterusun korunduğu birçok rekonstruksiyon yöntemi tanımlanmıştır.

Bunun dışında cinsel yaşam beklentisi olmayan ileri yaştaki kadınlarda kolpopleksis (vajen epitelinin çıkarılmasından sonra anterior ve posterior duvarın birbirini üzerine kapatılması) uygulanabilir.

POP cerrahi tedavisinde,anterior kompartman defektleri en sık rastlanılan prolapsus tipidir. Anterior kolporafi, puboservikal fasyanın plikasyonunu sağlayan anterior vajinal kompartman prolapsuslarında en çok kullanılan vajinal cerrahi yöntemidir. Anterior vajinal duvar askısı (AVDA), anterior vajinal duvarın prolapsusu ve üretral hipermobilitenin neden olduğu SÜİ tedavisi için uygulanan vajinal bir cerrahidir

Vajinal apeks prolapsus tedavisinde abdominal sakrokolpopeksi, sakrospinoz ligaman süspansiyonu, bilateral uterosakral süspansiyon, McCall culdoplasti, ileokoksigeus vault süspansiyonu, laparoskopik ve robotik onarımlar uygulanabilir.

Yalnızca POP cerrahi tedavisinin uygulandığı hastalar post operatif dönemde SÜİ açısından artmış risk altındadırlar. POP cerrahisi sonrası hastaların %13-65'inde SÜİ gelişmektedir (40-41). O nedenle gizli inkontinansı olan Prolapsus için cerrahi işlem uygulanacak hastada eş zamanlı olarak inkontinansa yönelik yapılacak bir girişim hasta memnuniyetini arttıracaktır.

KAYNAKÇA

1. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2017; 214:71.
2. Andersen JT, Blaivas JG, Cardozo L, et al. ICS 7th report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function—Lower urinary tract rehabilitation techniques. Neurourol Urodyn 1992; 11: 593–603.
3. DuBeau CE, Kuchel GA, Johnson T II, et al. Fourth International Consultation on Incontinence. Incontinence in the frail elderly: Report from the 4th International Consultation on Incontinence. Neurourol Urodyn 2010; 29: 165-178.
4. Mc Kertich K. Urinary incontinence-assessment in women: Stress, urge or both? Aust Fam Physician 2008; 37: 112-7.
- 5-Dowling-Castronovo A, Specht JK. How to try this: Assessment of transient urinary incontinence in older adults. Am J Nurs 2009; 109: 62-71.
6. Weiss BD. Diagnostic evaluation of urinary incontinence in geriatric patients. Am Fam Physician 1998; 57: 2675-2684, 2688-90. 8
7. Resnick NM, Yalla SV. Management of urinary incontinence in the elderly. N Engl J Med 1985; 313: 800. 5.

8. Khandelwal C, Kistler C. Diagnosis of urinary incontinence. Am Fam Physician 2013; 87: 543-50.
12. Holroyd-Leduc JM, Tannenbaum C, Thorpe KE, et al. What type of urinary incontinence does this woman have? JAMA 2008; 299: 1446-56.
9. Frank C, Szlanta A. Oice management of urinary incontinence among older patients. Can Fam Physician 2010; 56: 1115-20.
10. Topaloğlu Ören E., Ertem G., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2018; 3(2): p 43-46.
11. Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. World J Urol 2003; 20: 327-36.
12. Yap P, Tan D. Urinary incontinence in dementia-a practical approach. Aust Fam Physician 2006; 35: 237-41.
13. Seçkiner İ. İdrar kaçırma değerlendirme ve sınıflandırma. Türk Üroloji Yeterlilik Kurulları, 8. Üroloji Yeterlilik Sınavına Hazırlık Kursu, Ders Notları Kitabı. Ankara, Kızılcahamam, 2012, sf. 167-70.
14. Abrams, P., et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn, 2002. 21: 167.
15. Yalçın, Ö., & Delier, H. Üriner inkontinans ve pelvik organ prolapsusu: tanı ve tedavi seçimi. TJOD Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi 2004, 8,p 198-201.
16. Vergeldt, T.F., et al. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review. Int Urogynecol J, 2015. 26: 1559
17. Bump, R.C., Mattiasson, A., Bo, K., Brubaker, L.P., DeLancey, J.O.L., Klarskov, P., & et. al. (1996). The Standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 175, 10-17.
18. Bai SW, Jeon MJ, Kim JY, Chung KA, Kim SK, Park KH. Relationship between stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. International Urogynecology Journal And Pelvic Floor Dysfunction 2002;13:256-60.
19. Visco AG, Brubaker L, Nygaard I, Richter HE, CundiG, Fine P, et al. The role of preoperative urodynamic testing in stress-continent women undergoing sacrocolpopexy: the Colpopexy and Urinary Reduction Eorts (CARE) randomized surgical trial. International Urogynecology Journal And Pelvic Floor Dysfunction 2008;19:607-14.
20. Jelovsek JE, Maher C, Barber MD. Pelvic organ prolapse Lancet 2007;369:1027-38.
21. Marinkovic SP, Stanton SL. Incontinence and voiding diiculties associated with prolapse. The Journal of Urology. 2004;171:1021-8.
22. Borstad E, Rud T. The risk of developing urinary stress-incontinence after vaginal repair in continent women. A clinical and urodynamic follow-up study. Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica 1989;68:545-9.
23. Reena C, Kekre AN, Kekre N. Occult stress incontinence in women with pelvic organ prolapse. International Journal Of Gynaecology And Obstetrics: The oicial organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics. 2007;97:31-4.
24. Lucas MG, Bosch RJ, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al. [European Association of Urology guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence]. Actas Urologicas Espanolas. 2013;37:199-213.
25. Svenningsen R, Borstad E, Spydsaug AE, Sandvik L, Sta AC. Occult incontinence as predictor for postoperative stress urinary incontinence following pelvic organ prolapse surgery. International Urogynecology Journal. 2012;23:843-9.

26. Roovers JP, van Laar JO, Loeld C, Bremer GL, Mol BW, Bongers MY. Does urodynamic investigation improve outcome in patients undergoing prolapse surgery? *Neurourology and Urodynamics*. 2007;26:170-5.
27. Swift SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology* 2000;183:277-85.
28. Friedman B. Conservative treatment for female stress urinary incontinence: simple, reasonable and safe. *Canadian Urological Association journal= Journal de l'Association des urologues du Canada* 2012;6:61-3.
29. Bump RC, Sugerman HJ, Fantl JA, McClish DK. Obesity and lower urinary tract function in women: effect of surgically induced weight loss. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology* 1992;167:392-7
30. Subak LL, Whitcomb E, Shen H, Saxton J, Vittinghoff E, Brown JS. Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence. *The Journal of Urology* 2005;174:190-5.
31. Brown JS, Seeley DG, Fong J, Black DM, Ensrud KE, Grady D. Urinary incontinence in older women: who is at risk? Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Obstetrics and Gynecology* 1996;87:715-21.
32. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology*. 1948;56:238-48. P
33. Dumoulin C, Glazener C, Jenkinson D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2011;30:746-53.
34. Wall LL, Davidson TG. The role of muscular reeducation by physical therapy in the treatment of genuine stress urinary incontinence. *Obstetrical & Gynecological Survey* 1992;47:322-31.
35. Robert M, Mainprize TC. Biofeedback and functional electrical stimulation. In: Drutz H, Herschorn S, Diamant N, editors. *Urogynecology and Reconstructive Pelvic Surgery*. London: Springer-Verlag; 2002.
36. Brown JS, Waetjen LE, Subak LL, Thom DH, Van den Eeden S, Vittinghoff E. Pelvic organ prolapse surgery in the United States, 1997. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology* 2002;186:712-6.
37. Lucas MG, Bedredinova D, Bosch JLHR, et al. Guidelines on Urinary Incontinence. *European Association of Urology (EAU)*. Urinary Incontinence. 2014.
38. Thor KB, Donatucci C. Central nervous system control of the lower urinary tract: new pharmacological approaches to stress urinary incontinence in women. *J. Urol* 2004; 172: 27-33.
39. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996;7: 81-5.
40. Swift S, Woodman P, O'Boyle A, Kahn M, Valley M, Bland D, et al. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology* 2005;192:795-806
41. Gutman RE, Ford DE, Quiroz LH, Shippey SH, Handa VL. Is there a pelvic organ prolapse threshold that predicts pelvic floor symptoms? *American Journal Of Obstetrics And Gynecology* 2008;199:683 E1-7.

Bölüm 11

GERİATRİK HASTALARDA ALT ÜRİNER SİSTEM BOZUKLUKLARI VE İDRAR KAÇIRMA

Nurşah SARIDUMAN¹
Ahmet Eren DEMİRTOLA²

GİRİŞ

Dünya sağlık örgütünü yaptığı araştırmaya göre 2019 yılında dünya genelinde 65 yaş ve üzeri populasyon 703 milyondur. Nüfusun yaşlanma hızı artmaya devam edecektir. Otuz yıl içinde dünya genelinde yaşlı populasyonun iki kattan fazla artarak 2050 yılında 1,5 milyarı geçeceği tahmin edilmektedir. Uzayan yaşam süreleriyle birlikte 80 yaş üzeri populasyon 60 yaşın üzerine kıyasla daha fazla artmaktadır. 80 yaş üzeri populasyonun 2019 ve 2050 yılları arasında yaklaşık 3 kat artarak 426 milyona ulaşılacağı hesaplanmıştır.¹

Yaşlanmayla birlikte diğer patolojik durumların artmasıyla birlikte alt üriner sistem semptomları (AÜSS) ve inkontinans oralarında artış olmaktadır. AÜSS depolama, işeme ve işeme sonrası semptoma semptomlarını içerir. Depolama semptomları pollaküri, noktüri, urgency üriner inkontinans; boşaltım semptomları hesitancy (işemeye başlarken duraksama), kesik işeme, terminal damlama, ıkınarak işeme ve idrarda çatallanma; işeme sonrası semptomlar ise tam boşaltamama hissi ve işeme sonrası damlana olarak sınıflandırılır.² Normal depolama ve işeme döngüsünde somatik ve otonom duyular spinal kord ile kortekse iletilir. Serebral korteks ağırlıklı olarak inhibisyonu sağlarken beyin sapı ise sfinkter relaksasyonu ve detrusor kontraksiyonunu koordine ederek işemeyi kolaylaştırır. Mesane dolduğu zaman sempatik uyarı ile sfinkter kontraksiyonu ile kontinansın devamı sağlanır. İşeme gerçekleşeceği zaman ise parasempatik uyarı ile detrusor kontraksiyonu ve sfinkter relaksasyonu ile işeme gerçekleşir. Kontinansın sağlanması sağlam bir işeme fizyolojisine ve işlevsel miksiyon becerisine bağlıdır.³ Yaşlanmayla birlikte artan ek hastalıklar; biyolojik ve fizyolojik değişimler işeme fizyolojisinde ve işlevsel işeme becerisini etkileyebilmektedir.

¹ Arş.Gör., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, nursah@gazi.edu.tr, ORCID iD: 0009-0008-7566-4262

² Arş.Gör., Gazi Üniversitesi, ahmeterendemirtola@gmail.com, Tıp Fakültesi, Üroloji AD
ORCID iD: 0000-0003-3671-7727

kaçırmanın tedavisi için kabul edilen diğer cerrahi prosedürlerle benzerdir. Bu prosedürleri yalnızca bu alanda yeterince eğitim almış cerrahlar uygulamalıdır.

Periüretal enjeksiyonlarla yapılan dolgu ajanları, stres inkontinans semptomlarında kısa vadeli bir iyileşme sağlar. Bu tedavinin faydaları ve riskleri, açık cerrahiye kıyasla düşüktür.³⁶

SONUÇ

Klinisyen geriatrik hastada AÜSS değerlendirirken ek hastalıkları, kullandığı ilaçları, hastanın fonksiyonel kapasitesi gibi mevcut durumlar kapsamlı olarak değerlendirmelidir. Çünkü bu hasta grubunun yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişimleri, ek hastalıklarından kaynaklı çeşitli morbiditeleri ve kullanmak zorunda olduğu ilaçların neden olduğu şikayetleri mevcuttur. Aslında hastanın şikayetleri iç içe geçmiş halkalar şeklindedir. Klinisyenin etyolojiyi araştırırken ve tedaviyi planlarken bu sebepleri dikkatlice değerlendirmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. WHO. World health statistics 2024: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. (16/02/2025 tarihinde <https://data.who.int/> 16198 adresinden ulaşılmıştır.)
2. EAU guideline. (2024). (17/02/2025 tarihinde <https://uroweb.org/guidelines> adresinden ulaşılmıştır.)
3. Gibbs, C. F., Johnson, T. M. & Ouslander, J. G. Office Management of Geriatric Urinary Incontinence. *Am J Med* 120, 211–220 (2007).
4. Arrellano-Valdez, F., Urrutia-Osorio, M., Arroyo, C. & Soto-Vega, E. A comprehensive review of urologic complications in patients with diabetes. *Springerplus* 3, 549 (2014).
5. Kallas, H. E., Chintanadilok, J., Maruenda, J., Donahue, J. L. & Lowenthal, D. T. Treatment of nocturia in the elderly. *Drugs Aging* 15, 429–37 (1999).
6. Andersson, K.-E. & Uvelius, B. Urethral pharmacological mechanisms incontinence and bladder emptying: An updated review. *Bladder (San Franc)* 11, e21200015 (2024).
7. Gibson, W., Molnar, F. & Frank, C. Assessment of urinary incontinence in older adults, part 1. *Canadian Family Physician* 70, 249–253 (2024).
8. Aharony, L. *et al.* Consensus document on the management of urinary incontinence in older people. *Eur Geriatr Med* 8, 210–215 (2017).
9. Nicolle, L. E. *et al.* Infectious Diseases Society of America Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Asymptomatic Bacteriuria in Adults. *Clinical Infectious Diseases* 40, 643–654 (2005).
10. Trautner, B. W. Asymptomatic bacteriuria: when the treatment is worse than the disease. *Nat Rev Urol* 9, 85–93 (2012).
11. Shamliyan, T. A., Wyman, J. F., Ping, R., Wilt, T. J. & Kane, R. L. Male urinary incontinence: prevalence, risk factors, and preventive interventions. *Rev Urol* 11, 145–65 (2009).

12. Nandy, S. & Ranganathan, S. *Urge Incontinence*. (2025).
13. Abrams, P. *et al.* Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn* 29, 213–40 (2010).
14. Ouslander, J. G. *et al.* Does eradicating bacteriuria affect the severity of chronic urinary incontinence in nursing home residents? *Ann Intern Med* 122, 749–54 (1995).
15. Roehrborn, C. G. Alfuzosin 10 mg once daily prevents overall clinical progression of benign prostatic hyperplasia but not acute urinary retention: results of a 2-year placebo-controlled study. *BJU Int* 97, 734–41 (2006).
16. Hu, J. S. & Pierre, E. F. Urinary Incontinence in Women: Evaluation and Management. *Am Fam Physician* 100, 339–348 (2019).
17. van Leijsen, S. A. L., Mengerink, B. B. & Kluivers, K. B. Urodynamics before stress urinary incontinence surgery. *Curr Opin Obstet Gynecol* 26, 398–403 (2014).
18. Wagg, A., Gibson, W., Ostaszkievicz, J., Johnson, T., III, Markland, A., Palmer, M.H., Kuchel, G., Szonyi, G. and Kirschner-Hermanns, R. (2015), Urinary incontinence in frail elderly persons: Report from the 5th International Consultation on Incontinence. *Neurourol. Urodynam.*, 34: 398-406. <https://doi.org/10.1002/nau.22602>.
19. Villareal, D. T., Apovian, C. M., Kushner, R. F. & Klein, S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Am J Clin Nutr* 82, 923–934 (2005).
20. Dallosso H, McGrother C, Matthews R, Donaldson M, Group LM. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU Int* 2003;92:69–77.
21. Wyman, J. F., Burgio, K. L. & Newman, D. K. Practical aspects of lifestyle modifications and behavioural interventions in the treatment of overactive bladder and urgency urinary incontinence. *Int J Clin Pract* 63, 1177–1191 (2009).
22. Imamura, M., Williams, K., Wells, M. & McGrother, C. Lifestyle interventions for the treatment of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, (2015).
23. Goepel, M., Kirschner-Hermanns, R., Welz-Barth, A., Steinwachs, K.-C. & Rübben, H. Urinary Incontinence in the Elderly. *Dtsch Arztebl Int* (2010) doi:10.3238/arztebl.2010.0531.
24. Lucas MG, Bedretdinova D, Berghmans LC, Bosch JLHR, Burkhard FC, Cruz F, et al. Guidelines on urinary Incontinence. European Association of Urology 2015.
25. Thirugnanasothy, S. Managing urinary incontinence in older people. *BMJ* 341, c3835–c3835 (2010).
26. Kuchel GA, DuBeau C. Urinary incontinence in the older persons. Online curricula: geriatric nephrology. American Society of Nephrology; 2009, <http://www.asn-online.org/education/distancelearning/curricula/geriatrics/>.
27. Wagg, A. *et al.* A pooled analysis of the efficacy of fesoterodine for the treatment of overactive bladder, and the relationship between safety, co-morbidity and polypharmacy in patients aged 65 years or older. *Age Ageing* (2017) doi:10.1093/ageing/afw252.
28. Oelke, M. *et al.* Appropriateness of oral drugs for long-term treatment of lower urinary tract symptoms in older persons: results of a systematic literature review and

- international consensus validation process (LUTS-FORTA 2014). *Age Ageing* 44, 745–755 (2015).
29. Kaplan, S. A. *et al.* Tolterodine and Tamsulosin for Treatment of Men With Lower Urinary Tract Symptoms and Overactive Bladder. *JAMA* 296, 2319 (2006).
 30. Andersson, K.-E. The use of pharmacotherapy for male patients with urgency and stress incontinence. *Curr Opin Urol* 24, 571–577 (2014).
 31. Shamliyan, T. A., Kane, R. L., Wyman, J. & Wilt, T. J. Systematic Review: Randomized, Controlled Trials of Nonsurgical Treatments for Urinary Incontinence in Women. *Ann Intern Med* 148, 459–473 (2008).
 32. Fonda D, DuBeau C, Harari D, Ouslander JG, Palmer M, Roe B. Incontinence in the frail older persons. *Incontinence. Int Continence Soc (ICS)* 2005;2:1165239.
 33. Bettez, M. *et al.* 2012 Update: Guidelines for Adult Urinary Incontinence Collaborative Consensus Document for the Canadian Urological Association. *Canadian Urological Association Journal* 6, 354–363 (2012).
 34. Staskin, D. R., Peters, K. M., MacDiarmid, S., Shore, N. & de Groat, W. C. Percutaneous Tibial Nerve Stimulation: A Clinically and Cost Effective Addition to the Overactive Bladder Algorithm of Care. *Curr Urol Rep* 13, 327–334 (2012).
 35. Syan, R. & Brucker, B. M. Guideline of guidelines: urinary incontinence. *BJU Int* 117, 20–33 (2016).
 36. NICE. Urinary incontinence in women: management. (last updated November 2015). London: National Institute for Health and Care Excellence; 2013

Bölüm 12

POST-PROSTATEKTOMİ İNKONTİNANS

Ali Ertan OKATAN¹

GİRİŞ

Postprostatektomi sonrası inkontinans prostat tedavisinden kaynaklandığı için tanım gereği iyatrojenik bir durumdur. Bu nedenle, belki de önlenebilir veya öngörülebilir bir durumdur. İnkontinansın doğasını anlamak, hastalar ve klinisyenler için, prostat tedavisinden sonra iyileşme süreci ve uzun vadeli sağkalım açısından kritik öneme sahiptir. Klinisyenler, hangi hastaların semptomlarında iyileşme olasılığının yüksek olduğunu ve hangilerinin iyileşme göstermeyeceğini değerlendirerek, hastalar için kısa, orta ve uzun vadeli sonuçlara ilişkin net ve makul beklentiler belirleyebilir. Bu klinisyenlerin tecrübesiyle ortaya çıkmaktadır.

Birçok klinisyen prostat tedavisi sırasında inkontinansa aşına olsa da, bizim değerlendirmemize konu olan idrar kaçırma özellikle benign prostat hiperplazisi ve lokalize prostat kanseri sebebiyle uygulanan cerrahi tedaviler sonrasında gelişen inkontinansları içermektedir. Açık prostatektomi, transüretral rezeksiyon veya lazer ile prostat eksizyonlarında inkontinans oranları oldukça düşüktür (% 0,4-3,3). Prostat kanseri nedeniyle uygulanan radikal prostatektomi sonrası inkontinans oranları daha yüksek olsa da, inkontinans oranları (% 0.8-87) gibi geniş bir aralıktadır. Buna rağmen bir yıl sonra inkontinans büyük oranda düzelmektedir. İnkontinans oranları özellikle cerrahın tecrübesi ve klinikte yapılan vaka sayısı arttığında azaldığı gözlemlenmiştir(1). Prostatetomi sonrası inkontinans rol oynayan bir diğer faktör ise mesane hastalıklarıdır. Mesane kaslarındaki aşırı aktivite, özellikle cerrahi öncesinde de mevcut ise inkontinans oranlarının artacağına işaretidir. Primer radyoterapi veya kemoterapi sonrası radikal prostatektomi uygulananlarda inkontinans oranı % 50 lere kadar artmaktadır.

Prostatektomi sonrası inkontinansında risk faktörleri arasında yaş (50 yaşından genç olanlarda 70 yaşındakilere göre daha az), vücut kitle indeksi,

¹ Uzm. Dr., Kaşüstü SBÜ Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastahanesi Üroloji Kliniği, aliertanokatan@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4686-810X

Orta (100-400 gr)- Şiddetli (> 400 gr) derecede idrar kaçırması olanlarda, bazal sfingterik aktivite dahi gözlemlenmeyenlerde, başarısız askı cerrahisi geçirenlerde ise yapay üriner sistem tedavisi uygulanması daha uygun olacaktır.

Proact balon sistemleri, kök hücre tedavileri de diğer alternatif tedaviler olarak yerini almaya çalışmaktadır.

SONUÇ

Prostat cerrahiler sonrasında inkontinans görülebilmekte olup RP sonrasında inkontinans mutlaka beklenmektedir. Tur-p sonrası inkontinans oranları RP sonrasındaki inkontinanslara göre daha düşüktür. Üriner inkontinans özellikle yaşam kalitesini etkilemekte bu nedenle tedavi edilmesi gerekmektedir. Cerrahiden 12 ay sonra inkontinans büyük oranda düzelmektedir. Tedavinin başlangıcında konservatif yaklaşımlar ile başlanıp tedaviye yanıt alınmaz ise veya şiddetli SUİ durumlarında cerrahi tedaviler düşünülebilir. Cerrahi tedavilerde en etkin yöntem yapay üriner sfingterdir.

KAYNAKÇA

1. YÜstin H, Pummer K ve arkadaşları. Patient self reporting questionnaire on urological morbidity and bother after radical retropubic prostatectomy. Eur Urol. 2002; 42: 112-7.
2. Nitti VW, Mourtzinou A and Brucker BM: Correlation of patient perception of pad use with objective degree of incontinence measured by pad test in men with post-prostatectomy incontinence: The sufu pad test study. J Urol 2014; 192: 836
3. Suarez OA and McCammon KA: The artificial urinary sphincter in the management of incontinence. Urology 2016; 92: 14
4. Lim B, Kim A, Song M et al: Comparing argus sling and artificial urinary sphincter in patients with moderate postprostatectomy incontinence. J Exerc Rehabil 2014; 10: 337
5. Al Hussein Al Awamlh B et al: Functional outcomes after localized prostate cancer treatment. JAMA 2024; 331: 302
6. Crouzet S, Chapelon JY et al: Whole-gland ablation of localized prostate cancer with high-intensity focused ultrasound: Oncologic outcomes and morbidity in 1002 patients. Eur Urol 2014; 65: 907
7. Khan A, Khan AU, Siref L and Feloney M: Focal cryoablation of the prostate: Primary treatment in 163 patients with localized prostate cancer. Cureus 2023; 15: e37172
8. Jarosek SL, Virnig BA, Chu H and Elliott SP: Propensity-weighted long-term risk of urinary adverse events after prostate cancer surgery, radiation, or both. Eur Urol 2015; 67: 273
9. Nager CW, Brubaker L, Litman HJ et al: A randomized trial of urodynamic testing before stress-incontinence surgery. N Engl J Med 2012; 366: 1987

10. Agarwal A, Rath S, Patnaik P et al: Does preoperative urodynamic testing improve surgical outcomes in patients undergoing the transobturator tape procedure for stress urinary incontinence? A prospective randomized trial. *Korean J Urol* 2014; **55**: 821
11. Ballert KN and Nitti VW: Association between detrusor overactivity and postoperative outcomes in patients undergoing male bone anchored perineal sling. *J Urol* 2010; **183**: 641
12. Huckabay C, Twiss C, Berger A and Nitti VW: A urodynamics protocol to optimally assess men with postprostatectomy incontinence. *Neurourol Urodyn* 2005; **24**: 622
13. Hoffman D, Vijay V et al: Effect of radiation on male stress urinary incontinence and the role of urodynamic assessment. *Urology* 2018;
14. Kaufman AM, Ritchey ML, Roberts AC et al: Decreased bladder compliance in patients with myelomeningocele treated with radiological observation. *J Urol* 1996; **156**: 2031
15. Novara G, Ficarra V et al: Evaluating urinary continence and preoperative predictors of urinary continence after robot assisted laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol* 2010; **184**: 1028
16. Patel MI, Yao J, Hirschhorn AD and Mungovan SF: Preoperative pelvic floor physiotherapy improves continence after radical retropubic prostatectomy. *Int J Urol* 2013; **20**: 986
17. Burgio KL, Goode PS et al: Preoperative biofeedback assisted behavioral training to decrease postprostatectomy incontinence: A randomized, controlled trial. *J Urol* 2006; **175**: 196
18. Tienforti D, Sacco E, Marangi F et al: Efficacy of an assisted low-intensity programme of perioperative pelvic floor muscle training in improving the recovery of continence after radical prostatectomy: A randomized controlled trial. *BJU Int* 2012; **110**: 1004
19. Bales GT, Gerber GS, Minor TX et al: Effect of preoperative biofeedback/pelvic floor training on continence in men undergoing radical prostatectomy. *Urology* 2000; **56**: 627
20. Geraerts I, VanPoppel H et al: Pelvic floor muscle training for erectile dysfunction and climacturia 1 year after nerve sparing radical prostatectomy: A randomized controlled trial. *Int J ImpotRes* 2016; **28**:9
21. Bates AS, Samavedi S et al: Salvage robot assisted radical prostatectomy: A propensity matched study of perioperative, oncological and functional outcomes. *Eur J Surg Oncol* 2015; **41**: 1540
22. Baker H, Wellman S and Lavender V: Functional quality-of-life outcomes reported by men treated for localized prostate cancer: A systematic literature review. *Oncol Nurs Forum* 2016; **43**: 199
23. Lardas M, Liew M, van den Bergh RC et al: Quality of life outcomes after primary treatment for clinically localised prostate cancer: A systematic review. *Euro Urol* 2017; **72**: 869
24. Herschorn S, Bruschini H, Comiter C et al: Surgical treatment of stress incontinence in men. *Neurourol Urodyn* 2010; **29**: 179
25. Soto Gonzalez M, Da Cuna Carrera I, Lantaron Caeiro EM et al: Correlation between the 1-hour and 24-hour pad test in the assessment of male patients with post-prostatectomy urinary incontinence. *Prog Urol* 2018; **28**: 536

26. Wilson L, Brown JS et al: Annual direct cost of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2001; **98**: 398
27. Overgard M, Angelsen A, Lydersen S and Morkved S: Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised controlled trial. *Eur Urol* 2008; **54**: 438
28. Floratos DL, Sonke GS, Rapidou CA et al: Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy. *BJU Int* 2002; **89**: 714
29. Goode PS, Burgio KL, Johnson TM, 2nd et al: Behavioral therapy with or without biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for persistent postprostatectomy incontinence: A randomized controlled trial. *JAMA* 2011; **305**: 151
30. Moore KN, Valiquette L, Chetner MP et al: Return to continence after radical retro-pubic prostatectomy: A randomized trial of verbal and written instructions versus therapist-directed pelvic floor muscle therapy. *Urology* 2008; **72**: 1280
31. Wille S, Sobottka A et al: Pelvic floor exercises, electrical stimulation and biofeedback after radical prostatectomy: Results of a prospective randomized trial. *J Urol* 2003; **170**: 490
32. Robinson J: Continence: Sizing and fitting a penile sheath. *Br J Community Nurs* 2006; **11**: 420
33. Le Portz B, Haillet O, Brouziyne M and SYÜssine C: Surgimesh m-sling((r)) trans-obturator and prepubic four-arm urethral sling for post-prostatectomy stress urinary incontinence: Clinical prospective assessment at 24 months. *BJU Int* 2016; **117**: 966
34. Soljanik I, Becker AJ et al: Repeat retrourethral transobturator sling in the management of recurrent postprostatectomy stress urinary incontinence after failed first male sling. *Eur Urol* 2010; **58**: 767
35. Carmel M, Hage B, Hanna S et al: Long-term efficacy of the bone-anchored male sling for moderate and severe stress urinary incontinence. *BJU Int* 2010; **106**: 1012
36. Xu YM, Zhang XR, Sa YL et al: Bulbourethral composite suspension for treatment of male-acquired urinary incontinence. *Eur Urol* 2007; **51**: 1709
37. Romano SV, Metrebian SE, Vaz F et al: An adjustable male sling for treating urinary incontinence after prostatectomy: A phase iii multicentre trial. *BJU Int* 2006; **97**: 533
38. Ullrich NFE and Comiter CV: The male sling for stress urinary incontinence: Urodynamic and subjective assessment. *J Urol* 2004; **172**: 204
39. Comiter CV: The male sling for stress urinary incontinence: A prospective study. *J Urol* 2002; **167**: 597
40. John H: Bulbourethral composite suspension:: A new operative technique for post-prostatectomy incontinence. *J Urol* 2004; **171**: 1866
41. Wadie BS: A novel technique of bulbourethral sling for post-prostatectomy incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 2007; **41**: 398
42. Rehder P, Haab F, Cornu JN et al: Treatment of postprostatectomy male urinary incontinence with the transobturator retroluminal repositioning sling suspension: 3-year follow-up. *Eur Urol* 2012; **62**: 140
43. Zuckerman JM, Henderson K and McCammon K: Transobturator male sling: Is there a learning curve? *Can J Urol* 2013; **20**: 6768
44. Stern JA, Clemens JQ, Tiplitsky SI et al: Long-term results of the bulbourethral sling procedure. *J Urol* 2005; **173**: 1654

45. Hubner WA, Gallistl H, Rutkowski M and Huber ER: Adjustable bulbourethral male sling: Experience after 101 cases of moderate-to-severe male stress urinary incontinence. BJU Int 2011; **107**: 777
46. Madjar S, Jacoby K et al: Bone anchored sling for the treatment of post-prostatectomy incontinence. J Urol 2001; **165**: 72
47. Giberti C, Gallo F, Schenone M et al: The bone anchor suburethral synthetic sling for iatrogenic male incontinence: Critical evaluation at a mean 3-year followup. J Urol 2009; **181**: 2204
48. Bauer RM, Mayer ME, May F et al: Complications of the advance transobturator male sling in the treatment of male stress urinary incontinence. Urology 2010; **75**: 1494
49. Trigo Rocha F, Gomes CM, Mitre AI et al: A prospective study evaluating the efficacy of the artificial sphincter ams 800 for the treatment of postradical prostatectomy urinary incontinence and the correlation between preoperative urodynamic and surgical outcomes. Urology 2008; **71**: 85

Bölüm 13

MESANE AĞRI SENDROMU (İTERSTİSYEL SİSTİT)

Ömür MEMİK¹

GİRİŞ

Mesanenin bakteriyel olmayan enfeksiyonları ile seyreden ve kronik bir inflamatuvar durum olarak tanımlanan interstisyel sistit/mesane ağrı sendromu (İS/MAS), semptomatik sıklık ve aciliyetin yanı sıra kronik pelvik ağrı ile karakterize bir durumdur (1). İlk kez 1887 yılında Skene tarafından tanımlanmıştır. Tedaviye dirençli, kırmızı kanamalı alanlar (Hunner lezyonu), 1915 yılında Hunner tarafından tarif edilmiştir (2). İS/MAS prevelansının, yeterli tanı koyulamaması nedeniyle %0.01 ile %6,5 arasında değiştiği düşünülmektedir (3). Birçok çalışma, İS/MAS'ın farklı bölgeler ve etnik kökenler arasındaki yaygınlığında farklılıklar olduğunu göstermiştir. Amerika'lı kadınlar arasındaki yaygınlık %2,7 ile %6,5 arasında değişmektedir (4) ve Avrupa'da tahmini morbidite Finlandiya'da 300/100.000 (5), Avusturya'da 206/100.000 (6) ve Boston'da 147/100.000'dir (7).

1. Belirti ve Semptomlar

İS/MAS'ın ana semptomu, idrar semptomları ile birlikte veya idrar semptomları olmaksızın pelvik ağrıdır. Genç hastalarda klinik patern aciliyet, sık idrara çıkma, dizüri, disparoni ve dış genital ağrı ile seyrederken, yaşlı hastalarda ise nokturi ve idrar kaçırma ön plandadır (8). Nadiren ölümcül olsa da İS/MAS günlük aktiviteleri, fiziksel sağlığı, psikososyal işleyişi ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir durumdur (7).

2. Etiyopatogenez

İS/MAS'ın etiyolojisi henüz tam olarak anlaşılamamıştır ancak önemli kanıtlar bunun, nörolojik, endokrinolojik, bağışıklık ve diğer mekanizmaların karmaşık bir etkileşimini içerdiğini göstermiştir (9). Altta yatan nedenler arasında; nörojenik inflamasyon, enfeksiyon, otoimmünite, mast hücre aktivasyonu, glikozaminoglikan (GAG) defekti ve mesane epitelinin geçirgenliği bulunmaktadır (10). Ayrıca, İS/MAS'ın sistemik bir hastalık olabileceği ve irritabl bağırsak sendromu, vulvodini,

¹ Dr. Öğr Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, memikomur@yahoo.com.tr, ORCID iD: 0000-0003-0328-8444

Özellikle mesane kapasitesi küçük ya da Hunner lezyonları olan iyi seçilmiş hastalarda supratrigonal sistektominin iyi sonuçları bildirilmiştir (17). Sadece ağrı kontrolü amaçlı asla düşünülmemelidir.

KAYNAKLAR

1. Clemens JQ, Erickson DR, Varela NP, Lai HH. Diagnosis and Treatment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *J Urol.* 2022 Jul;208(1):34-42. doi: 10.1097/JU.0000000000002756. Epub 2022 May 10. PMID: 35536143.
2. Moldwin R.M., Hanno P.M. Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome and Related Disorders. In: Partin A.W., Dmochowski R.R., Kavoussi L.R., Peters C.A., editors. *Campbell-Walsh-Wein Urology*. 12th ed. Elsevier; Philadelphia, PA, USA: 2021. pp. 1224–1250
3. Homma Y, Akiyama Y, Tomoe H, Furuta A, Ueda T, Maeda D, Lin AT, Kuo HC, Lee MH, Oh SJ, Kim JC, Lee KS. Clinical guidelines for interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Int J Urol.* 2020 Jul;27(7):578-589. doi: 10.1111/iju.14234. Epub 2020 Apr 14. PMID: 32291805.
4. Lee MH, Chang KM, Tsai WC. Morbidity rate and medical utilization in interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Int Urogynecol J.* 2018 Jul;29(7):1045-1050. doi: 10.1007/s00192-018-3574-x. Epub 2018 Mar 12. PMID: 29532129.
5. Leppilahti M, Sairanen J, Tammela TL, Aaltomaa S, Lehtoranta K, Auvinen A; Finnish Interstitial Cystitis-Pelvic Pain Syndrome Study Group. Prevalence of clinically confirmed interstitial cystitis in women: a population based study in Finland. *J Urol.* 2005 Aug;174(2):581-3. doi: 10.1097/01.ju.0000165452.39125.98. PMID: 16006902.
6. Temml C, Wehrberger C, Riedl C, Ponholzer A, Marszalek M, Madersbacher S. Prevalence and correlates for interstitial cystitis symptoms in women participating in a health screening project. *Eur Urol.* 2007 Mar;51(3):803-8; discussion 809. doi: 10.1016/j.eururo.2006.08.028. Epub 2006 Aug 30. PMID: 16979286.
7. Clemens JQ, Link CL, Eggers PW, Kusek JW, Nyberg LM Jr, McKinlay JB; BACH Survey Investigators. Prevalence of painful bladder symptoms and effect on quality of life in black, Hispanic and white men and women. *J Urol.* 2007 Apr;177(4):1390-4. doi: 10.1016/j.juro.2006.11.084. PMID: 17382739.
8. Hanno PM, Erickson D, Moldwin R, Faraday MM; American Urological Association. Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome: AUA guideline amendment. *J Urol.* 2015 May;193(5):1545-53. doi: 10.1016/j.juro.2015.01.086. Epub 2015 Jan 23. PMID: 25623737.
9. Clemens JQ, Mullins C, Ackerman AL, Bavendam T, van Bokhoven A, Ellingson BM, Harte SE, Kutch JJ, Lai HH, Martucci KT, Moldwin R, Naliboff BD, Pontari MA, Sutcliffe S, Landis JR; MAPP Research Network Study Group. Urologic chronic pelvic pain syndrome: insights from the MAPP Research Network. *Nat Rev Urol.* 2019 Mar;16(3):187-200. doi: 10.1038/s41585-018-0135-5. PMID: 30560936; PMCID: PMC6800057.
10. Kim HJ. Update on the Pathology and Diagnosis of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: A Review. *Int Neurourol J.* 2016 Mar;20(1):13-7. doi: 10.5213/inj.1632522.261. Epub 2016 Mar 23. PMID: 27032552; PMCID: PMC4819162.
11. Warren JW, Howard FM, Cross RK, Good JL, Weissman MM, Wesselman U, Langenberg P, Greenberg P, Clauw DJ. Antecedent nonbladder syndromes in case-control

- study of interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Urology*. 2009 Jan;73(1):52-7. doi: 10.1016/j.urology.2008.06.031. Epub 2008 Nov 8. PMID: 18995888.
12. Buffington CA. Comorbidity of interstitial cystitis with other unexplained clinical conditions. *J Urol*. 2004 Oct;172(4 Pt 1):1242-8. doi: 10.1097/01.ju.0000137953.49304.6c. PMID: 15371816.
 13. Fall M, Logadottir Y, Peeker R. Interstitial cystitis is bladder pain syndrome with Hunner's lesion. *Int J Urol*. 2014 Apr;21 Suppl 1:79-82. doi: 10.1111/iju.12325. PMID: 24807507.
 14. Akiyama Y, Maeda D, Katoh H, Morikawa T, Niimi A, Nomiya A, Sato Y, Kawai T, Goto A, Fujimura T, Fukuhara H, Nakagawa T, Igawa Y, Ishikawa S, Fukayama M, Kume H, Homma Y. Molecular Taxonomy of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome Based on Whole Transcriptome Profiling by Next-Generation RNA Sequencing of Bladder Mucosal Biopsies. *J Urol*. 2019 Aug;202(2):290-300. doi: 10.1097/JU.0000000000000234. Epub 2019 Jul 8. PMID: 30865573.
 15. Whitmore KE, Fall M, Sengiku A, Tomoe H, Logadottir Y, Kim YH. Hunner lesion versus non-Hunner lesion interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Int J Urol*. 2019 Jun;26 Suppl 1:26-34. doi: 10.1111/iju.13971. PMID: 31144757.
 16. van de Merwe JP, Nordling J, Bouchelouche P, Bouchelouche K, Cervigni M, Daha LK, Elneil S, Fall M, Hohlbrugger G, Irwin P, Mortensen S, van Ophoven A, Osborne JL, Peeker R, Richter B, Riedl C, Sairanen J, Tinzl M, Wyndaele JJ. Diagnostic criteria, classification, and nomenclature for painful bladder syndrome/interstitial cystitis: an ESSIC proposal. *Eur Urol*. 2008 Jan;53(1):60-7. doi: 10.1016/j.eururo.2007.09.019. Epub 2007 Sep 20. PMID: 17900797.
 17. Malde S, Palmisani S, Al-Kaisy A, Sahai A. Guideline of guidelines: bladder pain syndrome. *BJU Int*. 2018;122:729-743.
 18. Pape J, Falconi G, De Mattos Lourenco TR, Doumouchtsis SK, Betschart C. Variations in bladder pain syndrome/interstitial cystitis (IC) definitions, pathogenesis, diagnostics and treatment: a systematic review and evaluation of national and international guidelines. *Int Urogynecol J*. 2019 Nov;30(11):1795-1805. doi: 10.1007/s00192-019-03970-5. Epub 2019 May 9. PMID: 31073635.
 19. Mishra NN. Clinical presentation and treatment of bladder pain syndrome/interstitial cystitis (BPS/IC) in India. *Transl Androl Urol*. 2015 Oct;4(5):512-23. doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2015.10.05. PMID: 26816851; PMCID: PMC4708552.
 20. O'Leary MP, Sant GR, Fowler FJ Jr, Whitmore KE, Spolarich-Kroll J. The interstitial cystitis symptom index and problem index. *Urology*. 1997 May;49(5A Suppl):58-63. doi: 10.1016/s0090-4295(99)80333-1. PMID: 9146003.
 21. Li J, Yi X, Ai J. Broaden Horizons: The Advancement of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *Int J Mol Sci*. 2022 Nov 23;23(23):14594. doi: 10.3390/ijms232314594. PMID: 36498919; PMCID: PMC9736130.
 22. Magalhaes TF, Baracat EC, Doumouchtsis SK, Haddad JM. Biomarkers in the diagnosis and symptom assessment of patients with bladder pain syndrome: a systematic review. *Int Urogynecol J*. 2019 Nov;30(11):1785-1794. doi: 10.1007/s00192-019-04075-9. Epub 2019 Aug 13. PMID: 31410520.
 23. Chung MK, Chung RP, Gordon D. Interstitial cystitis and endometriosis in patients with chronic pelvic pain: The "Evil Twins" syndrome. *JSLs*. 2005 Jan-Mar;9(1):25-9. PMID: 15791965; PMCID: PMC3015562.

24. Parsons CL, Stein PC, Bidair M, Lebow D. Abnormal sensitivity to intravesical potassium in interstitial cystitis and radiation cystitis. *Neurourol. Urodyn.* 1994;13:515-520.
25. Sairanen J, Tammela TL, Leppilahti M, Onali M, Forsell T, Ruutu M. Potassium sensitivity test (PST) as a measurement of treatment efficacy of painful bladder syndrome/interstitial cystitis: a prospective study with cyclosporine A and pentosan polysulfate sodium. *Neurourol. Urodyn.: Official Journal of the International Continence Society.* 2007;26:267-270.
26. Ozkurkucugil C, Teke K, (ed. Dogan HS)) Mesane Ağrı Sendromu (İnterstisyel Sistit),(1. Basım). İstanbul: Galenos Yayınevi.2020:161-179.
27. Adams K, Denman MA. Bladder pain syndrome: a review. *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* 2011;17:279-289.
28. Cervigni M, Natale F, Nasta L, Mako A. Intravesical hyaluronic acid and chondroitin sulphate for bladder pain syndrome/interstitial cystitis: long-term treatment results. *Int. Urogynecol. J.* 2012;23:1187-1192.
29. Proaño A, Garde G, Garrido G, Mazza O. ESSIC criteria for the diagnosis of bladder pain syndrome/interstitial cystitis (BPS/IC) and comparison with the NIDDK criteria. *Arch Esp Urol.* 2013 Mar;66(2):206-14. English, Spanish. PMID: 23589598.
30. Pinto R, Lopes T, Frias B ve ark. Trigonal injection of botulinum toxin A in patients with refractory bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Eur. Urol.* 2010;58:360-365
31. Maher CF, Carey MP, Dwyer PL, Schluter PL. Percutaneous sacral nerve root neuromodulation for intractable interstitial cystitis. *J. Urol.* 2001;165:884-886.
32. Gajewski JB, Al-Zahrani AA. The long-term efficacy of sacral neuromodulation in the management of intractable cases of bladder pain syndrome: 14 years of experience in one centre. *BJU Int.* 2011;107:1258-1264.
33. Okui N, Okui M, Vizintin Z. Effects of non-ablative vaginal erbium:YAG laser treatment for interstitial cystitis/bladder pain syndrome: a case series (UNICORN-2 study). *Climacteric.* 2020;23(sup1):S14-S17. doi: 10.1080/13697137.2019.1703940. PMID: 33124452.
34. Queissert F, Bruecher B, van Ophoven A, Schrader AJ. Supratrigonal cystectomy and augmentation cystoplasty with ileum or ileocecum in the treatment of ulcerative interstitial cystitis/bladder pain syndrome: a 14-year follow-up. *Int Urogynecol J.* 2022 May;33(5):1267-1272. doi: 10.1007/s00192-022-05110-y. Epub 2022 Mar 1. PMID: 35230481; PMCID: PMC9120102.
35. Hughes OD, Kynaston HG, Jenkins BJ, Stephenson TP, Vaughton KC. Substitution cystoplasty for intractable interstitial cystitis. *Br J Urol.* 1995 Aug;76(2):172-4. doi: 10.1111/j.1464-410x.1995.tb07668.x. PMID: 7663907.

Bölüm 14

GENİTOÜRİNER SİSTEM FİSTÜLLERİ

Ali Erhan EREN¹
Baran ARSLAN²

GİRİŞ

Fistül, birden çok epitel ile döşeli vücut boşlukları yada cilt arasındaki anormal bağlantılardır. Ürogenital fistüller ise mesane,üretra,üreterlerin kadın genital organları veya intestinal sistemle olan anormal bağlantılarıdır. Klinik olarak görülen genitoüriner sistem fistülleri ise vezikovajinal fistüller, üreterovajinal fistüller, üretrovajinal fistüller,vezikouterin fistüller olarak sınıflandırılabilir. Genitoüriner sistem fistülleri oldukça nadir görülmekle birlikte kadınlarda en sık görülme nedenleri jinekolojik bir operasyonun komplikasyonu olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur(1). Bunun yanı sıra obstetrik yaralanma, radyoterapi komplikasyonu gibi sebeplerle ortaya çıkabilir (2). Genitoüriner sistemde görülen fistüllerden en sık görüleni vezikovajinal fistüller olarak karşımıza çıkmaktadır (3). Genitoüriner sistem fistülleri aşağıda belirtilmektedir;

VEZİKOVAJİNAL FİSTÜLLER

Vezikovajinal fistül, mesane ile vajen arasındaki anormal bağlantıdır. Genitoüriner sistem fistülleri arasında en sık görülen fistül tipidir (3).

ETYOLOJİ VE PREVELANS:

Vezikovajinal fistül etyolojisi çeşitli bölgelerde farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde vezikovajinal fistülün en sık sebebi ise günümüzde pelvik geçirilmiş cerrahiler olarak görülmektedir (4). Gelişmekte olan ülkelerde ise en sık sebep zorlu doğumlar olarak gösterilmektedir (4). Alt üriner sistemin iyatrojenik olarak yaralanması en sık cerrahi işlemlerde görülür ve bunlardan en sık görüleni histerektomilerdir. Histerektomi dışında ise pelvik cerrahiler, anterior

¹ Uzm. Dr., S.B.Ü Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği erenalierhan@yahoo.com
ORCID iD: 0000-0002-4675-4604

² Dr. SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği drbrmarsln@gmail.com,
ORCID iD : 0000-0001-5621-396X

menapozun tetiklenmesi rahmin inovulsiyonunu tetikler ve tedavide bir miktar başarı sağlar (51). Fertiliteyi korumak isteyen hastalarda uterus koruyucu cerrahi uygulanabilir. Bu yöntemde fistül yolu her iki yapıdan çıkarılır, rahim ve mesane ayrı ayrı kapatılır ve genellikle omentum olan bir interpozisyon flebi iki organ arasında güvence altına alınır (52). Bu yöntem sonrasında hastaların fertilitelerinin korunduğu gözlenmiştir (53). Bunun dışında onarım için laparoskopik, robotik gibi minimal invaziv yollarla onarımların sağlandığı gösterilmiştir (54,55).

SONUÇ

Ürogenital sistem fistülleri nadir görülmekle birlikte günümüzde sıklığı gittikçe artmaktadır. Fistüllerin semptomları hastaların yaşam kalitelerini oldukça düşürmekle birlikte tıbbi sorunlara yer açmaktadır. Tedavilerinde ilk amaç hastanın yaşam standartlarını yükseltmek, böbrek fonksiyonlarını korumak ve sepsisten uzak tutmaktır. Bu konuda bir çok farklı yaklaşım mevcuttur.

KAYNAKÇA

1. Tancer ML. Observations on prevention and management of vesicovaginal fistula after total hysterectomy. Surg Gynecol Obstet. 1992 Dec;175(6):501-6. PMID: 1448730.
2. Wall LL. Obstetric vesicovaginal fistula as an international public-health problem. Lancet. 2006 Sep 30;368(9542):1201-9. doi: 10.1016/S0140-6736(06)69476-2. PMID: 17011947.
3. Polan ML, Sleemi A, Bedane MM, Lozo S, Morgan MA. Obstetric Fistula. In: Debas HT, Donkor P, Gawande A, Jamison DT, Kruk ME, Mock CN, editors. Essential Surgery: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 1). Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2015 Apr 2. Chapter 6. PMID: 26740998.
4. Narayanan P, Nobbenhuis M, Reynolds KM, Sahdev A, Reznick RH, Rockall AG. Fistulas in malignant gynecologic disease: etiology, imaging, and management. Radiographics. 2009 Jul-Aug;29(4):1073-83. doi: 10.1148/rg.294085223. PMID: 19605657.
5. Ozdemir E, Ozturk U, Celen S, Sucak A, Gunel M, Guney G, Imamoglu MA, Danisman AN. Urinary complications of gynecologic surgery: iatrogenic urinary tract system injuries in obstetrics and gynecology operations. Clin Exp Obstet Gynecol. 2011;38(3):217-20. PMID: 21995149.
6. Pal DK, Wats V, Ghosh B. Urologic complications following obstetrics and gynecologic surgery: our experience in a tertiary care hospital. Urol Ann. 2016;8(1):26-30.
7. Kursh ED, Morse RM, Resnick MI, Persky L. Prevention of the development of a vesicovaginal fistula. Surg Gynecol Obstet. 1988 May;166(5):409-12. PMID: 3363460.
8. Andreoni C, Bruschini H, Truzzi JC, Simonetti R, Srougi M. Combined vaginoscopy-cystoscopy: a novel simultaneous approach improving vesicovaginal fistula evaluation. J Urol. 2003 Dec;170(6 Pt 1):2330-2. doi: 10.1097/01.ju.0000096343.03276.75. PMID: 14634408.

9. Hanash KA, Al Zahrani H, Mokhtar AA, Aslam M. Retrograde vaginal methylene blue injection for localization of complex urinary fistulas. *J Endourol.* 2003 Dec;17(10):941-3. doi: 10.1089/089277903772036334. PMID: 14744368.
10. Goodwin WE, Scardino PT. Vesicovaginal and ureterovaginal fistulas: a summary of 25 years of experience. *J Urol.* 1980 Mar;123(3):370-4. doi: 10.1016/s0022-5347(17)55941-8. PMID: 7359641.
11. Verma A, Vyas S, Patwari S, Verma M, Srivastava A, Chandra Shukla R. Magnetic resonance fistulogram demonstration of urethrovesicovaginal fistula in a case of müllerian agenesis due to traumatic urethral coitus. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012 Mar-Apr;19(2):259-61. doi: 10.1016/j.jmig.2011.12.004. PMID: 22381974.
12. Botsikas D, Pluchino N, Kalovidouri A, Platon A, Montet X, Dallenbach P, Poletti PA. CT vaginography: a new CT technique for imaging of upper and middle vaginal fistulas. *Br J Radiol.* 2017 May;90(1073):20160947. doi: 10.1259/bjr.20160947. Epub 2017 Mar 29. PMID: 28355089; PMCID: PMC5605114.
13. Volkmer BG, Kuefer R, Nessler T, Loeffler M, Gottfried HW. Colour Doppler ultrasound in vesicovaginal fistulas. *Ultrasound Med Biol.* 2000 Jun;26(5):771-5. doi: 10.1016/s0301-5629(00)00210-6. PMID: 10942824.
14. Bazi T. Spontaneous closure of vesicovaginal fistulas after bladder drainage alone: review of the evidence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007 Mar;18(3):329-33. doi: 10.1007/s00192-006-0194-7. Epub 2006 Oct 12. Erratum in: *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007 Apr;18(4):475. PMID: 17036168.
15. De Ridder D, Browning A, Mourad MS, et al. *Fistula.* Abrams P, Cardozo L, Wagg A, et al. *Incontinence.* 6th ed. ICI-ICS: Bristol, UK; 2017.
16. O'CONOR VJ, SOKOL JK. Vesicovaginal fistula from the standpoint of the urologist. *J Urol.* 1951 Oct;66(4):579-85. doi: 10.1016/S0022-5347(17)74381-9. PMID: 14881232.
17. Arrowsmith S, Hamlin EC, Wall LL. Obstructed labor injury complex: obstetric fistula formation and the multifaceted morbidity of maternal birth trauma in the developing world. *Obstet Gynecol Surv.* 1996 Sep;51(9):568-74. doi: 10.1097/00006254-199609000-00024. PMID: 8873157.
18. Wein AJ, Malloy TR, Greenberg SH, Carpinello VL, Murphy JJ. Omental transposition as an aid in genitourinary reconstructive procedures. *J Trauma.* 1980 Jun;20(6):473-7. doi: 10.1097/00005373-198006000-00007. PMID: 7373677.
19. Gedik A, Deliktas H, Celik N, et al. Which surgical technique should be preferred to repair benign, primary vesicovaginal fistulas? *Urol J.* 2015;12(6):2422-2427.
20. Mohr S, Brandner S, Mueller MD, Dreher EF, Kuhn A. Sexual function after vaginal and abdominal fistula repair. *Am J Obstet Gynecol.* 2014 Jul;211(1):74.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2014.02.011. Epub 2014 Feb 13. PMID: 24530974.
21. Theofanides MC, Sui W, Sebesta EM, Onyeji I, Matulay JT, Chung DE. Vesicovaginal fistulas in the developed world: An analysis of disease characteristics, treatments, and complications of surgical repair using the ACS-NSQIP database. *Neurourol Urodyn.* 2017 Aug;36(6):1622-1628. doi: 10.1002/nau.23167. Epub 2016 Oct 29. PMID: 27794173.
22. Crochet P, Savoie PH, Agostini A, Zaritsky E, Lechevallier E, Coulange C. Uretero-fallopian fistula after gynecological surgery for endometriosis: a case report. *J Minim Invasive Gynecol.* 2008 Jan-Feb;15(1):108-9. doi: 10.1016/j.jmig.2007.07.017. PMID: 18262157.

23. Brandes S, Coburn M, Armenakas N, McAninch J. Diagnosis and management of ureteric injury: an evidence-based analysis. *BJU Int.* 2004 Aug;94(3):277-89. doi: 10.1111/j.1464-410X.2004.04978.x. PMID: 15291852.
24. Mteta KA, Mbwapo J, Mvungi M. Iatrogenic ureteric and bladder injuries in obstetric and gynaecologic surgeries. *East Afr Med J.* 2006 Feb;83(2):79-85. doi: 10.4314/eamj.v83i2.9392. PMID: 16708878.
25. Das A, Lewandoski P, Laganosky D, Walton J, Shenot P. Ureteroarterial fistula: A review of the literature. *Vascular.* 2016 Apr;24(2):203-7. doi: 10.1177/1708538115585261. Epub 2015 May 13. PMID: 25972027.
26. Brummer TH, Jalkanen J, Fraser J, Heikkinen AM, Kauko M, Mäkinen J, Seppälä T, Sjöberg J, Tomás E, Härkki P. FINHYST, a prospective study of 5279 hysterectomies: complications and their risk factors. *Hum Reprod.* 2011 Jul;26(7):1741-51. doi: 10.1093/humrep/der116. Epub 2011 May 3. PMID: 21540244.
27. Mandal AK, Sharma SK, Vaidyanathan S, Goswami AK. Ureterovaginal fistula: summary of 18 years' experience. *Br J Urol.* 1990 May;65(5):453-6. doi: 10.1111/j.1464-410x.1990.tb14785.x. PMID: 2354309.
28. Lee RA, Symmonds RE, Williams TJ. Current status of genitourinary fistula. *Obstet Gynecol.* 1988 Sep;72(3 Pt 1):313-9. PMID: 3043287.
29. Raghavaiah NV. Double-dye test to diagnose various types of vaginal fistulas. *J Urol.* 1974 Dec;112(6):811-2. doi: 10.1016/s0022-5347(17)59857-2. PMID: 4436904.
30. Narayanan P, Nobbenhuis M, Reynolds KM, Sahdev A, Reznick RH, Rockall AG. Fistulas in malignant gynecologic disease: etiology, imaging, and management. *Radiographics.* 2009 Jul-Aug;29(4):1073-83. doi: 10.1148/rg.294085223. PMID: 19605657.
31. Gerber GS, Schoenberg HW. Female urinary tract fistulas. *J Urol.* 1993 Feb;149(2):229-36. doi: 10.1016/s0022-5347(17)36045-7. PMID: 8426392.
32. Dowling RA, Corriere JN Jr, Sandler CM. Iatrogenic ureteral injury. *J Urol.* 1986 May;135(5):912-5. doi: 10.1016/s0022-5347(17)45921-0. PMID: 3959239.
33. Ustunsoz B, Ugurel S, Duru NK, Ozgok Y, Ustunsoz A. Percutaneous management of ureteral injuries that are diagnosed late after cesarean section. *Korean J Radiol.* 2008 Jul-Aug;9(4):348-53. doi: 10.3348/kjr.2008.9.4.348. PMID: 18682673; PMCID: PMC2627270.
34. Narang V, Sinha T, Karan SC, Sandhu AS, Sethi GS, Srivastava A, Talwar R, Adlakha N. Ureteroscopy: savior to the gynecologist? Ureteroscopic management of post laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy ureterovaginal fistulas. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007 May-Jun;14(3):345-7. doi: 10.1016/j.jmig.2006.10.013. PMID: 17478367.
35. Onuora VC, al-Mohalhal S, Youssef AM, Patil M. Iatrogenic urogenital fistulae. *Br J Urol.* 1993 Feb;71(2):176-8. doi: 10.1111/j.1464-410x.1993.tb15913.x. PMID: 8461950.
36. Puntambekar S, Palep RJ, Gurjar AM, Sathe RM, Talaulikar AG, Agarwal GA, Kashyap M. Laparoscopic ureteroneocystostomy with psoas hitch. *J Minim Invasive Gynecol.* 2006 Jul-Aug;13(4):302-5. doi: 10.1016/j.jmig.2006.03.016. PMID: 16825070.
37. Chatterjee US. Re: Laparoscopic ureteroneocystostomy and psoas hitch for post-hysterectomy ureterovaginal fistula: P. Modi, R. Gupta and S. J. Rizvi, *J Urol* 2008; 180: 615-617. *J Urol.* 2009 Feb;181(2):920; author reply 920. doi: 10.1016/j.juro.2008.10.050. Epub 2008 Dec 24. PMID: 19110283.

38. Chen SS, Yang SH, Yang JM, Huang WC. Transvaginal repair of ureterovaginal fistula by Latzko technique. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007 Nov;18(11):1381-3. doi: 10.1007/s00192-007-0374-0. Epub 2007 Apr 3. PMID: 17404678.
39. Benchekroun A, Lachkar A, Soumana A, Farih MH, Belahnech Z, Marzouk M, Faik M. Les fistules vésico-utérines. A propos de 30 cas [Vesico-uterine fistulas. Report of 30 cases]. *Ann Urol (Paris).* 1999;33(2):75-9. French. PMID: 10352813.
40. Porcaro AB, Zicari M, Zecchini Antonioli S, Pianon R, Monaco C, Migliorini F, Longo M, Comunale L. Vesicouterine fistulas following cesarean section: report on a case, review and update of the literature. *Int Urol Nephrol.* 2002;34(3):335-44. doi: 10.1023/a:1024443822378. PMID: 12899224.
41. Tancer ML. Vesicouterine fistula--a review. *Obstet Gynecol Surv.* 1986 Dec;41(12):743-53. doi: 10.1097/00006254-198612000-00001. PMID: 3540759.
42. Sultana CJ, Goldberg J, Aizenman L, Chon JK. Vesicouterine fistula after uterine artery embolization: a case report. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 Dec;187(6):1726-7. doi: 10.1067/mob.2002.128989. PMID: 12501095.
43. Memon MA, Zieg DA, Neal PM. Vesicouterine fistula twenty years following brachytherapy for cervical cancer. *Scand J Urol Nephrol.* 1998 Jul;32(4):293-5. doi: 10.1080/003655998750015485. PMID: 9764459.
44. Schwartzwald D, Mooppan UM, Tancer ML, et al. Vesicouterine fistula with menouria: a complication from an intrauterine contraceptive device. *J Urol.* 1986;136(5):1066-1067.
45. Futter NG, Baker K. A vesicouterine fistula caused by catheterization during delivery. *Can J Urol.* 1995 Jan;2(1):107-8. PMID: 12803728.
46. Okusanya BO, Garba KK. Vesico-vaginal fistula in a patient with Meyer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Niger Postgrad Med J.* 2010 Mar;17(1):64-6. PMID: 20348986.
47. Rooney KE, Cholhan HJ. Vesico-uterine fistula after endometrial ablation in a woman with prior cesarean deliveries. *Obstet Gynecol.* 2010;115(2 Pt 2):450-451.
48. Kavoussi LR, Roger R. Dimochowski, Partin AW, Peters CA, et al. Campbell-WalshUrology 12th Edition Review: ElsevierHealthSciences; 2020
49. YOUSSEF AF. Menouria following lower segment cesarean section; a syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 1957 Apr;73(4):759-67. doi: 10.1016/0002-9378(57)90384-8. PMID: 13411039.
50. Rouzi AA, Sahly N, Mansouri N, Khashoggi K, Ashkar L. Urinary catheterization as a successful treatment option for post-cesarean section vesicouterine fistula. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2016;43(1):143-5. PMID: 27048039.
51. Ravi B, Schiavello H, Abayev D, Kazimir M. Conservative management of vesicouterine fistula. A report of 2 cases. *J Reprod Med.* 2003 Dec;48(12):989-91. PMID: 14738028.
52. Sapmaz E, Celik H, Semerciöz A. Omental graft use in Youssef syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003 Jul 1;109(1):92-6. doi: 10.1016/s0301-2115(03)00017-4. PMID: 12818452.
53. Lotocki W, Jóźwik M, Jóźwik M. Prognosis of fertility after surgical closure of vesicouterine fistula. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1996 Jan;64(1):87-90. doi: 10.1016/0301-2115(95)02251-1. PMID: 8801157.

54. Maioli RA, Macedo AR, Garcia AR, Almeida SH, Rodrigues MA. Laparoscopic repair for vesicouterine fistulae. Int Braz J Urol. 2015 Sep-Oct;41(5):1030-1. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2014.0391. PMID: 26689504; PMCID: PMC4756983.
55. Alamoudi OJ, AlTheneyan MA, Aldhaam N, Moazin M. Early Robotic Repair of Vesicouterine Fistula: A Case Report and Literature Review. Urol Case Rep. 2017 Feb 12;11:76-78. doi: 10.1016/j.eucr.2017.01.006. PMID: 28224086; PMCID: PMC5310202.

Bölüm 15

NOKTURNAL ENÜREZİS

Kadir Şerefhan ERTEN¹
Damla Nur TATLI ŞAHİN²

GİRİŞ

Enürezis teriminin kökeni eski Yunanca, “En-ourein” içine işemekten gelmektedir. Enürezise dair bilimsel yazılar Eber Papirusu’na (MÖ 1550) kadar dayanır(1).

Enürezis nokturna (EN), 5 yaşından büyük çocuklarda aralıklı veya sürekli uykuda istemsiz idrar kaçırmanın en az 3 aydır devam etmesi durumudur. 5 yaşındaki çocukların yaklaşık %15 i ayda en az 1 kere gece altına kaçırmaktadır, bu oran 7 yaşında %10’a ve 10 yaşında %5’ e düşmektedir. Genellikle 15 yaş civarında klinik tablo düzelir(2).

Enürezis yatak ıslatma olarak da bilinen herhangi bir gündüz semptomunun eşlik etmediği, sadece uyurken alt ıslatma problemini ifade ediyorsa monosemptomatik nokturnal enürezis(MNE) olarak sınıflandırılır. Sıkışma, aciliyet, idrar kaçırma, sık idrara çıkma gibi alt üriner sistem semptomları(AÜSS), tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları(ÜSE) ve/ veya dışkılama semptomları gibi gündüz semptomları eşlik ediyorsa non-monosemptomatik nokturnal enürezis (NMNE) olarak sınıflandırılır (1). MNE görülme sıklığında cinsiyet farklılığı açısından bakıldığında zaman erkeklerde kızlardan 2 kat daha sık görülür (3). Nokturnal enürezis tanımlı bir çocuk en az 6 ay boyunca kuru kalamadıysa primer NE, çocuk en az altı aylık kuru kalma süreci sonrası alt ıslatma tekrar başladıysa sekonder enürezis olarak tanımlanır(4). (Tablo 1.)

¹ Arş. Gör., Gazi Ünivertitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, serefhan96gmail.com,
ORCID iD: 0000-0003-1733-1765

² Arş. Gör., , Gazi Ünivertitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, damlanurttl@gmail.com,
ORCID iD: 0009-0005-6490-9699

bireyselleştirilmiş bir tedavi planı uygulanmalı ve gerekirse multidisipliner bir yaklaşım benimsenmelidir.

KAYNAKÇA

1. Akman RY. Noktürnal enürezis. Türk Pediatri Arşivi. 2012;47(2):78-83.
2. Yeung CK. Nocturnal enuresis (bedwetting). Curr Opin Urol. 2003;13(4):337-43.
3. Arda E, Cakiroglu B, Thomas DT. Primary Nocturnal Enuresis: A Review. Nephrourol Mon. 2016;8(4):e35809.
4. Kuwertz-Bröking E, von Gontard A. Clinical management of nocturnal enuresis. Pediatr Nephrol. 2018;33(7):1145-54.
5. Uluocak N, Erdemir F. Enuresis Nocturna: Etiopathogenesis. Türk Üroloji Seminerleri/Turkish Urology Seminars. 2011;2:35-40.
6. Nevéus T, Läckgren G, Tuvemo T, Hetta J, Hjälmås K, Stenberg A. Enuresis--background and treatment. Scand J Urol Nephrol Suppl. 2000(206):1-44.
7. Kiddoo DA. Nocturnal enuresis. Cmaj. 2012;184(8):908-11.
8. Şenel U, Yoldaş M, Elmas B, Demir O, Konyalıoğlu E, Kuvvet Yoldaş T, et al. The Efficacy of Combination Therapy for Treating Enuresis Nocturna. ANATOLIAN JOURNAL OF GENERAL MEDICAL RESEARCH. 2023;33(2):268-72.
9. Läckgren G, Nevéus T, Stenberg A. Diurnal plasma vasopressin and urinary output in adolescents with monosymptomatic nocturnal enuresis. Acta Paediatr. 1997;86(4):385-90.
10. Rittig S, Knudsen UB, Nørgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis. Am J Physiol. 1989;256(4 Pt 2):F664-71.
11. Nørgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Diurnal anti-diuretic-hormone levels in enuretics. J Urol. 1985;134(5):1029-31.
12. Kamperis K, Rittig S, Jørgensen KA, Djurhuus JC. Nocturnal polyuria in monosymptomatic nocturnal enuresis refractory to desmopressin treatment. Am J Physiol Renal Physiol. 2006;291(6):F1232-40.
13. Thiedke CC. Nocturnal enuresis. Am Fam Physician. 2003;67(7):1499-506.
14. Yeung CK, Chiu HN, Sit FK. Bladder dysfunction in children with refractory monosymptomatic primary nocturnal enuresis. J Urol. 1999;162(3 Pt 2):1049-54; discussion 54-5.
15. Sreedhar B, Yeung CK, Leung VY, Chu CW. Ultrasound bladder measurements in children with severe primary nocturnal enuresis: pretreatment and posttreatment evaluation and its correlation with treatment outcome. J Urol. 2008;179(4):1568-72; discussion 72.
16. Katı B, Polat EC, Kurt HA, Gümüş K. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2017;11(4):239-42.
17. Özlü SG, Metin Ş. Enürezis Nokturna İle İlgili Ailelerin Bilgi Düzeyi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. Pamukkale Medical Journal. 2021;14(1):243-52.
18. Nowak KC, Weider DJ. Pediatric nocturnal enuresis secondary to airway obstruction from cleft palate repair. Clin Pediatr (Phila). 1998;37(11):653-7.
19. Husmann DA. Enuresis. Urology. 1996;48(2):184-93.
20. İspir C. Enürezis nokturna. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2022;15((Özel Sayı-1) 21. Mersin Pediatri Günleri Bildiri Kitabı):13-7.

21. Robson WL, Leung AK, Van Howe R. Primary and secondary nocturnal enuresis: similarities in presentation. *Pediatrics*. 2005;115(4):956-9.
22. Tsuji S, Kaneko K. Management of treatment-resistant nocturnal enuresis. *Pediatrics International*. 2023;65(1):e15573.
23. Akhavizadegan H, Locke JA, Stothers L, Kavanagh A. A comprehensive review of adult enuresis. *Canadian Urological Association Journal*. 2018;13(8):282.
24. Arda E, Cakiroglu B, Thomas DT. Primary nocturnal enuresis: a review. *Nephro-urology monthly*. 2016;8(4):e35809.
25. von Gontard A, Heron J, Joinson C. Family history of nocturnal enuresis and urinary incontinence: results from a large epidemiological study. *The Journal of urology*. 2011;185(6):2303-7.
26. Naseri M, Hiraifar M. Monosymptomatic and non-monosymptomatic nocturnal enuresis: a clinical evaluation. 2012.
27. Erl A, Hauenstein K, Huber J, Leyh H, Weingärtner K, Ebert A-K, et al. Improving drinking and micturition habits in preschool children: an educational project. *Urologia Internationalis*. 2021;105(11-12):993-1001.
28. Kajiwarra M, Inoue K, Kato M, Usui A, Kurihara M, Usui T. Nocturnal enuresis and overactive bladder in children: an epidemiological study. *International Journal of Urology*. 2006;13(1):36-41.
29. Fergusson DM, Horwood LJ. Nocturnal enuresis and behavioral problems in adolescence: a 15-year longitudinal study. *Pediatrics*. 1995;95(2):243-.
30. NOCTURNA ENIE. Enürezis Nokturna: Tanı ve Değerlendirme.
31. DiBianco JM, Morley C, Al-Omar O. Nocturnal enuresis: A topic review and institution experience. *Avicenna journal of medicine*. 2014;4(04):77-86.
32. Kuwertz-Bröking E, von Gontard A. Clinical management of nocturnal enuresis. *Pediatric Nephrology*. 2018;33(7):1145-54.
33. Sinha R, Raut S. Management of nocturnal enuresis-myths and facts. *World Journal of Nephrology*. 2016;5(4):328.
34. Ebiloglu T, Ergin G, Irkilata HC, Kibar Y. The biofeedback treatment for non-monosymptomatic enuresis nocturna. *Neurourology and Urodynamics*. 2016;35(1):58-61.
35. Sancak EB, Akbaş A, Kurt Ö, Alan C, Ersay AR. The effectiveness of biofeedback therapy in children with monosymptomatic enuresis resistant to desmopressin treatment. *Turkish Journal of Urology*. 2016;42(4):278.
36. Alwis US, Monaghan TF, Haddad R, Weiss JP, Roggeman S, Van Laecke E, et al. Dietary considerations in the evaluation and management of nocturia. *F1000Research*. 2020;9:F1000 Faculty Rev-165.
37. Coronas Soucheiron M, Casal Beloy I, Villalón Ferrero F, Martín Solé O, Capdevila Vilaró B, González Temprano N, et al. Efficacy of sacral transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with overactive bladder refractory to anticholinergic treatment: a prospective multi-center study. *Cirugía Pediátrica (English Edition)*. 2023;36(4).
38. Toale J, Kelly G, Hajduk P, Cascio S. Assessing the outcomes of parasacral transcutaneous electrical nerve stimulation (PTENS) in the treatment of enuresis in children: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Neurourology and Urodynamics*. 2022;41(8):1659-69.

Bölüm 16

KADINLARDA ÜRETRAL DİVERTİKÜLLER

Görkem AKÇA¹

Selim YAZAR²

GİRİŞ

Üretra divertikülleri (ÜD), sıklıkla periüretral bezlerden kaynaklanan, kadın üretrasının tüm uzunluğu boyunca farklı boyutlarda oluşabilen üretra lümeninin kese benzeri çıkıntılarıdır (1). İlk kez 1805 yılında William Hey tarafından tarif edilmiştir (2). Günümüze gelindiğinde birçok yazar ÜD tanısı ve tedavisiyle ilgili deneyimlerini yayınlamış ve mevcut yönetim algoritmasını şekillendirmiştir. ÜD yönetimindeki önemli ilkeler arasında yüksek şüphe indeksi, tanı ve ameliyat öncesi planlama için görüntüleme çalışmalarının kullanımı ve açık cerrahi eksizyon yer almaktadır.

Üretra divertikülleri çoğunlukla edinilmiş patolojilerdir. Enfekte ve/veya kronik tıkalı periüretral bezlerin üretra lümenine açılması sonucunda oluştuğu ve üretra ile bağlantılı epitelize bir boşlukla sonuçlandığı düşünülmektedir (3,4). ÜD ostiumları sıklıkla üretranın orta-distal kısmı posterolateralinde yerleşimlidir ve bu durum, periüretral bezlerin üretraya dorsolateral olarak yerleşimi ve üretranın distal üçte birine drene olması gözlemiyle desteklenir (5). Periüretral bezlerin tekrarlayan enfeksiyonları, vajinal doğum travması, geçirilmiş vajinal ve üretral cerrahiler ÜD gelişimi için bilinen risk faktörleridir (3). Nadiren konjenital ÜD görülebilir, ancak bu durumun patofizyolojisi net olarak bilinmemektedir. Embriyonik Gartner kanalı kalıntıları veya devam eden Müllerian rest hücrelerinin bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir (5).

Üretra divertikülü 1 milyon erişkin kadından 6-20'sinde görülen nadir bir patolojidir (6,7). Bir kısım hasta asemptomatik olduğundan gerçek insidansı bilinmemektedir. Son yıllarda klinisyenlerin hastalığa karşı farkındalığının artması ve görüntüleme yöntemlerindeki gelişmelere bağlı olarak insidansının

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji AD, gorkem.akca@erdogan.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-7019-4264

² Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji AD, selim.yazar@erdogan.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-9843-9008

Tablo 4. EAU 2024 Kılavuz Önerileri

	Öneri gücü
Konservatif tedavi tercih edilirse, hastaları divertikül içinde gelişebilecek küçük (%1-6) kanser riski konusunda uyarın.	Zayıf
Hastaları birlikte var olan işeme disfonksiyonu ve üriner inkontinans (UI) açısından dikkatlice sorgulayın ve araştırın.	Güçlü
Uygun danışmanlığın ardından, üretral divertikülektomi ile eşzamanlı non-sentetik askı cerrahisi açısından değerlendirilmesi amacı ile rahatsız edici stres üriner inkontinansı ele alın.	Zayıf
Teknik olarak başarılı üretral divertikülektomiye rağmen, hastaları de novo veya UI dahil kalıcı AÜSS olasılığı konusunda bilgilendirin.	Güçlü

KAYNAKLAR

1. Foley CL, Greenwell TJ, Gardiner RA (2011) Urethral diverticula in females. BJU 108 [Suppl 2]:20–23
2. Hey W (1805) Collection of pus in the vagina. Practical observations in surgery. Humphries, Philadelphia
3. Greenwell TJ, Spilotros M. Urethral diverticula in women. Nat Rev Urol. 2015 Dec;12(12):671-80. doi: 10.1038/nrurol.2015.230. Epub 2015 Oct 13. PMID: 26458752.
4. Cocco, A. E. & MacLennan, G. T. Unusual female suburethral mass lesions. J. Urol. 174, 1106 (2005).
5. Huffman JW. The detailed anatomy of the paraurethral ducts in the adult human female. Am J Obstet Gynecol. 1948;55:86–101.
6. Anderson, M. J. The incidence of diverticula in the female urethra. J. Urol. 98, 96–98 (1967).
7. El-Nasher, S. A. et al. Incidence of female urethral diverticulum: a population-based analysis and literature review. Int. Urogynecol. J. 25, 73–79 (2014).
8. Ginsburg D, Genadry R. Suburethral diverticulum: classification and therapeutic considerations. Obstet Gynecol. 1983;61:685–688
9. Ockrim JL, Allen DJ, Shah PJ, Greenwell TJ. A tertiary experience of urethral diverticulectomy: diagnosis, imaging and surgical outcomes. BJU Int. 2009;103:1550–4.
10. Reeves FA, Inman RD, Chapple CR. Management of symptomatic urethral diverticula in women: a single-centre experience. Eur Urol. 2014;66:164–172
11. Nickles SW, Ikwuezuunma G, MacLachlan L, et al. Simple vs complex urethral diverticulum: presentation and outcomes. Urology. 2014;84:1516–1519
12. Crescenze IM, Goldman HB. Female Urethral Diverticulum: Current Diagnosis and Management. Curr Urol Rep. 2015 Oct;16(10):71. doi: 10.1007/s11934-015-0540-8.
13. Romanzi LJ, Groutz A, Blaivas JG. Urethral diverticulum in women: diverse presentations resulting in diagnostic delay and mismanagement. J Urol. 2000;164:428–433.
14. Ljungqvist L, Peecker R, Fall M. Female urethral diverticulum: 26 year follow-up of a large series. J Urol.2007;177:219–224.

15. Greiman AK, Rolef J, Rovner ES. Urethral diverticulum: A systematic review. Arab J Urol. 2019 Apr 8;17(1):49-57. doi: 10.1080/2090598X.2019.1589748.
16. Golomb J, Leibovitch I, Mor Y, Morag B, Ramon J. Comparison of voiding cystourethrography and double-balloon urethrography in the diagnosis of complex female urethral diverticula. Eur Radiol. 2003;13:536–42.
17. Ganabathi K, Leach GE, Zimmern PE, Dmochowski R. Experience with the management of urethral diverticulum in 63 women. J Urol. 1994;152:1445–52.
18. Gugliotta G, Calagna G, Adile G, et al. Use of trans-labial ultrasound in the diagnosis of female urethral diverticula: a diagnostic option to be strongly considered. J Obstet Gynaecol Res. 2015;41:1108–1114.
19. Dwarkasing RS, Dinkelaar W, Hop WC, et al. MRI evaluation of urethral diverticula and differential diagnosis in symptomatic women. AJR Am J Roentgenol. 2011;197:676–682.
20. Leach, G. E., Sirls, L. T., Gabanathi, K., Zimmern, P. E. L N. S. C3: a proposed classification system for female urethral diverticula. NeuroUrol. Urodyn. 12, 523–531 (1993).
21. Ingber, M. S. et al. Surgically corrected urethral diverticula: long-term voiding dysfunction and reoperation rates. Urology 77, 65–69 (2011).
22. Thomas AA, Rackley RR, Lee U, et al. Urethral diverticula in 90 female pts: a study with emphasis on neoplastic alterations. J Urol. 2008;180:2463–2467
23. Aspera, A. M., Rackley, R. R. & Vasavada, S. P. Contemporary evaluation and management of the female urethral diverticulum. Urol. Clin. North Am. 29, 617–624 (2002).
24. Bodner-Adler B, Halpern K, Hanzal E. Surgical management of urethral diverticula in women: a systematic review. Int Urogynecol J. 2016 Jul;27(7):993-1001. doi: 10.1007/s00192-015-2862-y. Epub 2015 Nov 13. PMID: 26564222
25. Swierzewski 3rd SJ, McGuire EJ. Pubovaginal sling for treatment of female stress urinary incontinence complicated by urethral diverticulum. J Urol. 1993;149:1012–4.
26. Stav, K., Dwyer, P. L., Rosamilla, A. & Chao, F. Urinary symptoms before and after urethral diverticulectomy—can we predict de novo stress urinary incontinence? J. Urol. 180, 2088–2090 (2008).
27. Kavia, R. et al. The effect of urethral diverticulum MRI configuration on new onset urodynamic stress urinary incontinence on excision [abstract 1846]. J. Urol. 189, e758 (2013).
28. Lee, U. J. et al. Rate of de novo stress urinary incontinence after urethral diverticulum repair. Urology 71, 849–853 (2008).
29. Juang, C. M. et al. Combined diverticulectomy and anti-incontinence surgery for patients with urethral diverticulum and stress urinary incontinence: is anti-incontinence surgery really necessary? Taiwan J. Obstet. Gynecol. 45, 67–69 (2006).
30. EAU 2024 Non-neurogenic Female LUTS Guidelines, <https://uroweb.org/guidelines/non-neurogenic-female-luts>

Bölüm 17

ÜRİNER İNKONTİNANSTA MEDİKAL TEDAVİLER

İlke Onur KAZAZ¹
Nurettin KOLLU²

GİRİŞ

Üİ ile başvuran hastalara ilk yaklaşım olarak detaylı bir anamnez alınmalıdır. Hastalarda geçirilen pelvik cerrahiler, radyoterapi öyküsü, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, stres faktörleri, nörolojik bozukluklar, normal yolla vajinal doğum sayısı gibi faktörlerin yanı sıra idrar yaparken ağrı, idrar yaparken zorlanma, hematüri, sık idrara çıkma, rektovezikal veya vezikovajinal fistül düşündürecek sürekli idrar kaçırma gibi diğer alt üriner sistem semptomları da sorgulanmalıdır. Üriner inkontinansın tanı ve tedavi aşamalarında, inkontinansın türünü belirlemek ve olası altta yatan hastalıkları saptamak için fiziksel muayene de büyük bir öneme sahiptir. Hastaların fizik muayenesinde pelvik organ prolapsusu ve nörolojik bir defekt açısından dikkatli olunmalıdır. Üriner inkontinansın genel medikal tedavisi, hastanın semptomlarının kontrol altına alınması ve yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik bir dizi farmakolojik ve non-farmakolojik yaklaşımdan oluşmaktadır. Bu tedavi stratejisi, inkontinansın türüne, hastanın genel sağlık durumu, yaş gibi bireysel özelliklerine bağlı olarak özelleştirilir ve kişiye özel bir tedavi planı oluşturulur. İlaç tedavilerine, konservatif yöntemler denendikten sonra başlanmalıdır. Farmakolojik tedavi, ilaçlar aracılığıyla idrar kaçırma sıklığının azaltılması veya kontrol altına alınmasını amaçlar. Bu tedavi, inkontinansın türüne bağlı olarak farklılık gösterir. Üriner inkontinansın medikal tedavisinde etkili seçenekler arasında antikolinerjik ilaçlar ve beta-3 adrenerejik agonistler gibi farmakolojik ajanlar önemli bir yer tutmaktadır.

1.Antikolinerjikler

Antikolinerjikler, asetilkolin adlı nörotransmitterin etkilerini bloke eden ilaçlardır. Asetilkolin, sinir uçlarından salındığında kolinerjik reseptörler

¹ Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Üroloji AD, drilke@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-2106-0016

² Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD nurettinkollu@gmail.com, ORCID iD: 0009-0005-4061-8133

KAYNAKÇA

- 1.Chong, Erin C., Aqsa A. et al. "The Financial Burden of Stress Urinary Incontinence Among Women in the United States". *Current Urology Reports* 12, sy 5 (01 Ekim 2011): 358-62. Doi:10.1007/s11934-011-0209-x.
- 2.Szabo, Shelagh M., Katherine Gooch et al. "Association between Cumulative Anticholinergic Burden and Falls and Fractures in Patients with Overactive Bladder: US-Based Retrospective Cohort Study". *BMJ Open* 9, sy 5 (01 Mayıs 2019): e026391. Doi:10.1136/bmjopen-2018-026391.
3. Dmochowski, Roger R., Sydney Thai et al. "Increased Risk of Incident Dementia Following Use of Anticholinergic Agents: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis". *Neurourology and Urodynamics* 40, sy 1 (2021): 28-37. Doi:10.1002/nau.24536.
- 4.Chancellor, Michael, S. Freedman et al. "Tolterodine, an Effective and Well Tolerated Treatment for Urge Incontinence and Other Overactive Bladder Symptoms". *Clinical Drug Investigation* 19, sy 2 (01 Şubat 2000): 83-91. Doi:10.2165/00044011-200019020-00001.
- 5.Chapple, C r, L Cardozo, W d Steers et al. "Solifenacin significantly improves all symptoms of overactive bladder syndrome". *International Journal of Clinical Practice* 60, sy 8 (Ağustos 2006): 959-66. Doi:10.1111/j.1742-1241.2006.01067.x.
- 6.Haab, François. "Darifenacin for the Treatment of Overactive Bladder". *Women's Health (London, England)* 1, sy 3 (Kasım 2005): 331-43. Doi:10.2217/17455057.1.3.331.
- 7.Gupta, Kanchan, Kirandeep Kaur et al. "Fesoterodine for overactive bladder: A review of the literature". *Current Therapeutic Research, Clinical and Experimental* 71, sy 5 (Ekim 2010): 273-88. Doi:10.1016/j.curtheres.2010.10.003.
- 8.Yang, Nannan, Qiaoyan Wu et al. "Comparisons of the therapeutic safety of seven oral antimuscarinic drugs in patients with overactive bladder: a network meta-analysis". *The Journal of International Medical Research* 49, sy 9 (12 Eylül 2021) Doi:10.1177/03000605211042994.
- 9.Nitti VW, Auerbach S, Martin N, et al. : Results of a randomized phase III trial of mirabegron in patients with overactive bladder. *J Urol.* 2013;189(4):1388-95. Doi:10.1016/j.juro.2012.10.017
- 10.Kelleher, Con Zalmai Hakimi, Richard Zur et al. "Efficacy and Tolerability of Mirabegron Compared with Antimuscarinic Monotherapy or Combination Therapies for Overactive Bladder: A Systematic Review and Network Meta-analysis". *European Urology* 74, sy 3 (01 Eylül 2018): 324-33. Doi:10.1016/j.eururo.2018.03.020.
- 11.Yoshida, Masaki, Masayuki et al. "Vibegron, a Novel Potent and Selective β_3 - Adreno-receptor Agonist, for the Treatment of Patients with Overactive Bladder: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Phase 3 Study". *European Urology* 73, sy 5 (01 Mayıs 2018): 783-90. Doi:10.1016/j.eururo.2017.12.022.
- 12.He, Wenjuan, Guangliang Huang, Wenyan Cui et al. "Comparative Assessment of Efficacy and Safety of Approved Oral Therapies for Overactive Bladder: A Systematic Review and Network Meta-Analysis". *International Braz J Urol: Official Journal of the Brazilian Society of Urology* 49, sy 5 (2023): 535-63. Doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2023.0158.

- 13.Kurose, Hirofumi, Naoyuki Ogasawara et al. "Investigation of Effect Predictors of Desmopressin in Nocturia Patients With Nocturnal Polyuria". *In Vivo* 37, sy 6 (03 Kasım 2023): 2726-33. Doi:10.21873/invivo.13383.
- 14.Sobhgol, Sahar Sadat, ve Sakineh Mohamad Alizadeh Charandabee. "Related Factors of Urge, Stress, Mixed Urinary Incontinence and Overactive Bladder in Reproductive Age Women in Tabriz, Iran: A Cross-Sectional Study". *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction* 19, sy 3 (Mart 2008): 367-73. Doi:10.1007/s00192-007-0437-2.
- 15.Michel, Martin C., ve Matthias Oelke. "Duloxetine in the Treatment of Stress Urinary Incontinence". *Women's Health (London, England)* 1, sy 3 (Kasım 2005): 345-58. Doi:10.2217/17455057.1.3.345.
16. Yoshimura, Naoki, ve Michael B. Chancellor. "Current and Future Pharmacological Treatment for Overactive Bladder". *The Journal of Urology* 168, sy 5 (Kasım 2002): 1897-1913. Doi:10.1016/S0022-5347(05)64261-9.

Bölüm 18

ÜRİNER İNKONTİNANS CERRAHİ TEDAVİSİ

İlke Onur KAZAZ¹
Abdullah Harun BAYRAM²

GİRİŞ

Üriner inkontinans, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen yaygın bir sağlık sorunudur. İdrar kontrolünün kaybı olarak tanımlanan bu durum, çeşitli yaş gruplarında ve farklı sebeplerle ortaya çıkabilir. Özellikle kadınlarda doğum, menopoz ve yaşlanma gibi faktörler riski artırırken, erkeklerde de prostat hastalıkları ve prostata hastalıklarına yönelik uygulanan cerrahi tedaviler önemli bir etken olabilir. Sosyal, psikolojik ve fiziksel etkileri nedeniyle hastaların günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan üriner inkontinans, çeşitli tedavi yöntemleri ile yönetilebilir. Tedavi seçenekleri arasında yaşam tarzı değişiklikleri, pelvik taban egzersizleri, medikal tedaviler ve cerrahi müdahaleler yer almaktadır. Özellikle ileri seviyedeki vakalarda, aski cerrahileri, yapay sfinkter uygulamaları ve minimal invaziv cerrahi teknikler etkili çözümler sunmaktadır. Bu bölümde üriner inkontinansın cerrahi tedavileri, cerrahi teknik, cerrahi tedavilerin etkinliği ve birbirlerine karşı üstünlükleri yapılan çalışmalar ışığında ele alınacaktır.

URGE TİP ÜRİNER İNKONTİNANS CERRAHİ TEDAVİSİ

İntravezikal Botox Enjeksiyonu

Mesane içine botox enjeksiyonu her iki cinsiyette de medikal tedaviye kısmen yanıt veren veya vermeyen aşırı aktif mesane sendromu ve beraberinde urge tip inkontinans şikayeti olan hastalara uygulanan minimal invaziv işlemdir. Toksin etkisini kolinerjik sinir uçlarında presinaptik olarak asetil kolinin salınımını inhibe ederek göstermektedir. Ülkemizde piyasada iki botulinum toksini preparatı bulunmaktadır, ancak klinik kullanımda ruhsat ve endikasyon yalnızca Botox için verilmiştir.

¹ Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Üroloji AD, drilke@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-2106-0016

² Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, abduhbayram9755@gmail.com, ORCID iD: 0009-0000-0992-5315

Üretral Enjeksiyon Ajanları ve TVT

Yakın zamanda yapılan bir klinik çalışmada, primer SÜİ'si olan kadınların TVT yapılanlar ve poliakrilamid enjeksiyonu yapılanlar randomize edilmiştir. Mid-üretral TVT askıları ile daha iyi memnuniyet ve kür oranları elde edilmiştir. Objektif bir sonuç elde etmek için öksürük testi kullanılmış ve öksürük stres testi TVT uygulanan hastaların %95'inde negatif iken poliakrilamid uygulanan hastaların %66,4'ünde negatiftir (8).

Mikst Tip İnkontinans Cerrahi Tedavisi

Mikst tip inkontinans tedavisinde cerrahi türü kararı hastanın baskın olan inkontinans türüne ve hastanın cinsiyetine göre belirlenir. Stres tip baskın inkontinansa cerrahi tedavi olarak sling cerrahileri ve Aüs başlıca seçenektir. Urge tip baskın inkontinansa ise SNM, botoks ve üriner diversiyonlar cerrahi tedavi seçenekleri arasındadır.

Erkeklerde Taşma Tipi İnkontinans

Erkeklerde taşma inkontinansının en yaygın nedeni benign prostat hiperplazisidir (BPH). BPH nedeniyle gelişen akut veya kronik glob vezikale nedeniyle hastanın mesanesinde biriken idrar mesane kapasitesini aşar ve inkontinansa neden olur. Aynı mekanizma ile üretral darlıklar da taşma tipi inkontinansa neden olur. Taşma tipi inkontinansın cerrahi tedavisi prostata yönelik TURP, TUIP ve enükleasyon olup; üretral darlık için internal üretrotomi ve üretroplasti seçenekler arasındadır.

KAYNAKÇA

1. Fawzy F., et al. What are the benefits and potential harms of the surgical and non-surgical treatment options for the management of women with overactive bladder syndrome? Prospero, 2021. https://www.crd.york.ac.uk/prospéro/display_record.php?ID=CRD42020192207
2. OnabotulinumtoxinA 100 U Significantly Improves All Idiopathic Overactive Bladder Symptoms and Quality of Life in Patients with Overactive Bladder and Urinary Incontinence: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. Eur. Urol. 2013, 64 (2), 249–256. Doi:10.1016/j.eururo.2013.04.001.
3. Nitti, V. W.; Dmochowski, R.; Herschorn; Group, E. S. OnabotulinumtoxinA for the Treatment of Patients with Overactive Bladder and Urinary Incontinence: Results of a Phase 3, Randomized, Placebo Controlled Trial. J. Urol. 2013. Doi:10.1016/j.juro.2012.12.022
4. Amundsen, C. L.; Komesu, Y. M.; Chermansky, C., Two-Year Outcomes of Sacral Neuromodulation Versus OnabotulinumtoxinA for Refractory Urgency Urinary Incontinence: A Randomized Trial. Eur. Urol. 2018, 74 (1), 66–73. Doi:10.1016/j.eururo.2018.02.011.

5. Siegel, S.; Noblett, K.; Mangel, J., C. P. Results of a Prospective, Randomized, Multicenter Study Evaluating Sacral Neuromodulation with InterStim Therapy Compared to Standard Medical Therapy at 6-Months in Subjects with Mild Symptoms of Overactive Bladder. *Neurourol. Urodyn.* 2015, 34 (3), 224–230. Doi:10.1002/nau.22544.
6. Awad, S. A.; Al-Zahrani, H. M.; Gajewski. Long-Term Results and Complications of Augmentation Ileocystoplasty for Idiopathic Urge Incontinence in Women. *Br. J. Urol.* 1998, 81 (4), 569–573. Doi:10.1046/j.1464-410x.1998.00549.x.
7. Greenwell, T. J.; Venn, S. N.; Mundy, A. R. Augmentation Cystoplasty. *BJU Int.* 2001, 88 (6), 511–525. Doi:10.1046/j.1464-4096.2001.001206.
8. Brazzelli, M.; Javanbakht, M.; Imamura, M. Surgical Treatments for Women with Stress Urinary Incontinence: The ESTER Systematic Review and Economic Evaluation. *Health Technol. Assess. Winch. Engl.* 2019, 23 (14), 1–306. Doi:10.3310/hta23140.
9. Franzen, K.; Andersson, G.; Odeberg, J. Surgery for Urinary Incontinence in Women 65 Years and Older: A Systematic Review. *Int. Urogynecology J.* 2015, 26 (8), 1095–1102. Doi:10.1007/s00192-014-2573-9.
10. Freitas, J.; Stewart, F.; Omar, M. I. Laparoscopic Colposuspension for Urinary Incontinence in Women. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2019, 2019 (12), CD002239. Doi:10.1002/14651858.CD002239.pub4.
11. Glazener, C. M.; Cooper, K.; Mashayekhi, A. Anterior Vaginal Repair for Urinary Incontinence in Women. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017, 2017 (7), CD001755. Doi:10.1002/14651858.CD001755.pub2.
- 12.. Lapitan, M. C. M.; Cody, J. D. Open Retropubic Colposuspension for Urinary Incontinence in Women. In *Cochrane Database of Systematic Reviews; The Cochrane Collaboration, Ed.; John Wiley & Sons, Ltd: Chichester, UK, 2016; p CD002912.pub6.* Doi:10.1002/14651858.CD002912.pub6.
13. Clement, K. D.; Lapitan, M. C. M.; Omar, M. I. Urodynamic Studies for Management of Urinary Incontinence in Children and Adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013, 2013 (10), CD003195. Doi:10.1002/14651858.CD003195.pub3.
14. Sarma, A. V.; Kanaya, A.; Nyberg, L. Vittinghoff, E.; Rutledge, B.; Cleary, P. A.; Gatcomb, P.; Brown, J. S. Risk Factors for Urinary Incontinence Among Women with Type 1 Diabetes: Findings from the Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study. *Urology* 2009, 73 (6), 1203–1209. Doi:10.1016/j.urology.2008.11.009.
15. Mackova, K.; Van daele, L.; Page. Laser Therapy for Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse: A Systematic Review. *BJOG Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2020, 127 (11), 1338–1346. Doi:10.1111/1471-0528.16273.