

Ameliyat sonrası üriner retansiyon ve yönetimi

Post-operative urinary retention and it's management

Yasemin Uslu¹, Meryem Yavuz²

¹ Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

² Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği A.D.

Geliş tarihi (Submitted): 05.05.2015
Kabul tarihi (Accepted): 10.09.2015

Yazışma / Correspondence

Öğr. Gör. Yasemin Uslu
Acıbadem Üniversitesi Sağlık
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
Bölümü, Kerem Aydınlar Kampüsü
Ataşehir/İstanbul
Tel: 0554 650 0102
E-mail: yasemin.uslu@acibadem.edu.tr

Özet

İdrar yapamama olarak tanımlanan üriner retansiyon ameliyat sonrası yaygın görülen komplikasyonlardan biridir. Ameliyat sonrası üriner retansiyon görülme oranı cerrahinin türü ve nedenlerine göre değişiklik göstermekle birlikte %5 ile %70 arasında değişmektedir. Ameliyat sonrası üriner retansiyonun etkisiz yönetimi hasta konforunu bozduğu gibi mesanede kalıcı hasara yol açarak hastanede kalış süresini uzatarak maliyeti arttırmaktadır. Ameliyat öncesi üriner retansiyon gelişime riski yüksek olan hastaların belirlenerek kanıta dayalı uygulamalar doğrultusunda hazırlanan algoritmalarla tedavi ve bakımın planlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: ameliyat sonrası üriner retansiyon, üriner retansiyon, idrar çıkarma, üriner sistem

Abstract

Urinary retention, defined as the inability to pass urine, is one of the most common complications observed after surgery. The frequency of cases of urinary retention after surgery ranges from 5 % to 70 % depending on the type and causes of the surgery. Inefficient handling of urinary retention after surgery causes discomfort in a patient and results in permanent damage in the bladder, which consequently extends the duration of patient's stay in the hospital thus increasing the costs. It is suggested that patients with a high risk factor for urinary retention should be identified before the surgery and algorithms, prepared according to the evidence based practices, should be applied to these patients.

Key Words: post-operative urinary retention, urinary retention, voiding trial, urinary system

Giriş

Üriner retansiyon mesane dolu olmasına rağmen idrar yapamamaktır (1). Aşırı idrar basıncı ve mesane distansiyonu böbrek hasarı ve/veya disfonksiyonu yaratabilen acil bir durum olmakla birlikte cerrahi ve anesteziye bağlı komplikasyonlarından biridir. Üriner retansiyon nedenleri üç kategoride ele alınabilir. Bunlar; çıkış direnci (prostat büyümesi, üretral darlık vb.), hasta ilişkili nedenler (hareketsizlik, konstipasyon, kullanılan ilaçlara sekunder olarak) ve sinir iletiminde bozulmadır (spinal kord yaralanması) (2). Ameliyat sonrası üriner retansiyon görülme oranı, cerrahinin türü ve nedenlerine göre değişiklik göstermekle birlikte %5 ile %70 arasında değişmektedir (3). Keita ve ark.'nın derlenme ünitesindeki 313 hasta

üzerinde yapmış olduğu çalışmada üriner retansiyon oranını %16 olarak bildirmişlerdir (4). McKinnon ve ark. transüretal prostat ameliyatı geçiren hastaların %15'inde ameliyat sonrası üriner retansiyon geliştiğini belirtmişlerdir (5). Ortopedik, karın, jinekolojik veya plastik cerrahi geçiren 773 hastada yapılan çalışmada da üriner retansiyon oranı %13 olarak belirlenmiştir (6). Benzer bir çalışmada ise 334 cerrahi hastasında üriner retansiyon oranı yaklaşık %5 olarak saptanmıştır (7). Ameliyat sonrası üriner retansiyon gelişiminde birçok risk faktörü bulunmakla birlikte üriner retansiyonun hastanede kalış süresini uzattığı, yaşam kalitesini olumsuz etkilediği ve maliyeti arttırdığı bilinmektedir (3,5,8,9).

Normal Mesane Fonksiyonu

Mesane; idrar depolama ve boşaltma işlevi olan pelvik yerleşimli, içi boş müsküler bir organdır (10). İşlevsel mesane kapasitesi erişkinlerde 400-500 ml. kadardır. Günlük idrar çıkışı yaklaşık 1,500 ml olarak düşünülürse normal mesanesi olan bir kişide günlük idrar sıklığının üç veya dört defa olması beklenir. Mesanenin dolumu ve boşalımı temel olarak otonom sinir sisteminin kontrolü altındadır ve refleks bir mekanizma ile oluşmaktadır. Miksiyon kontrol merkezi medulla spinalis üzerinde yer alan beyin sapıdır. Miksiyonun refleks merkezi medulla spinalis Sakral 2-4 segmentlerinde yer almaktadır. Esas olarak sempatik sistem mesanenin depolama fonksiyonunu üstlenmişken, parasempatik lifler ise mesane boşalımını sağlamaktadır (10-12).

Ameliyat Sonrası Üriner Retansiyon İçin Risk Faktörleri

Mesane kalan rezidüel idrar miktarının 500-800ml arasında olması üriner retansiyon olarak tanımlanmaktadır (5). Gelen idrar miktarı 500ml'den daha az olduğunda spinal kord ya da beyin nörol iletiminde aksama olduğu düşünülmeli ve ürodinamik testlerin yapılması önerilmektedir. Gelen miktar 800ml'in üzerindeyse akut ya da kronik üriner retansiyon olarak adlandırılmaktadır (13). Ameliyat sonrası üriner retansiyon gelişiminde birçok faktör rol oynamaktadır (Tablo 1). Cinsiyete göre bakıldığında ameliyat sonrası üriner retansiyon erkeklerde, kadınlara oranla daha fazla görülmektedir (14). Üriner retansiyon genç erkeklerde nadiren görülmekte, oran yaşla birlikte artmaktadır. Yetmiş yaşındaki erkeklerde üriner retansiyon riski, 40 yaşındaki erkeklerden beş kez daha fazladır (15). Yapılan benzer çalışmada ameliyat sonrası üriner retansiyonun en fazla yaşlı erkeklerde görüldüğü saptanmıştır (16). Cerrahi türüne bakıldığında kadınlarda en fazla pelvik ameliyat sonrası üriner retansiyon görülmektedir (17,18). Ameliyat sonrası üriner retansiyon; geçmişteki tıbbi öykü, cerrahi müdahalenin türü, cerrahi işlem süresi, genel ya da lokal anestezi, aşırı sıvı alımı, ameliyat sırasında gönderilen sıvı miktarı, **üriner** yol enfeksiyonu, prostatit, aşırı alkol alımı ve semptomatik ya da antikolinergik ilaç kullanımına bağlı gelişebilir (4,5,8,9,15,19,20). Komorbidite ve ameliyat sonrası mobilizasyon üriner retansiyon gelişimini etkileyen diğer faktörlerdendir (3,16). Yine başka bir çalışmada üriner

retansiyon gelişiminde risk faktörleri 15 yıldan fazla diyabet, akut konfüzyon, hareketsizlik, mesane problemi öyküsü, prostat büyümesi, üretral darlık, ağrı ve konstipasyon olarak belirtilmiştir (20).

Literatürde trisiklik antidepressanlar gibi antikolinergik ilaçların mesane detrussör kas kontraksiyonunu azaltarak, semptomatik ilaçların ise (örn., oral dekonjestanlar) prostat ve mesane sırtındaki alfa-adrenerjik tonüsü artırarak üriner retansiyona neden olduğu belirtilmektedir (1,2,13,21). Ayrıca nonsteroid-antiinflamatuvar ilaçlar da (NSAİ) üriner retansiyon gelişimi açısından risk oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada NSAİ kullanan erkeklerde, kullanmayan erkeklerle göre 2 kat daha fazla üriner retansiyon geliştiği saptanmış ve NSAİ'nin prostaglandin mesane detrussör kas kontraksiyonunu inhibe ettiği belirtilmiştir (22). Narkotik antikolinergik ve bazı anestetik ajanlar ameliyat sonrası üriner retansiyon gelişimine neden olan diğer ilaçlardandır (23).

Kafeinli kahve tüketiminin idrar miktarı ve mesane hacmi üzerine etkisini değerlendirmek için yapılan randomize kontrollü bir çalışmada 14 hasta su içerken, 16 hasta kafeinli kahve içen grubu oluşturmuştur. Kahve ve su içen grupta spontan idrara çıkma ile ilgili anlamlı farklılık olmazken kahve içen grupta idrar miktarının arttığı saptanmıştır (24). Ameliyat sonrası opioid kullanılan 1,316 hasta ile yapılan çalışmada üriner retansiyon oranı %22 olarak belirlenmiştir. Ameliyat sonrası üriner retansiyon gelişiminin epidural anestezi ile doğrudan ilişkili olduğu ve erkeklerde daha fazla görüldüğü belirtilmiştir (25). Ameliyat öncesi mesanenin boşaltılmaması, anestezinin 2 saatten fazla sürmesi ve acil ameliyatların üriner retansiyon açısından risk faktörü olduğu belirtilmiştir (6,26). Yine benzer çalışmada ameliyat sonrası üriner retansiyon için hazırlayıcı faktörler diyabet ve ameliyat sırasında atropin kullanımı olarak belirtilmiştir (7).

Ameliyat Sonrası Üriner Retansiyonun Sakıncaları

Ameliyat sonrası üriner retansiyonun etkisiz yönetimi mesanede aşırı gerginlik, üriner sistem enfeksiyonu ve kateter ilişkili komplikasyona neden olabilir (3). Ameliyat sonrası üriner retansiyonun yönetiminde mesane kateterizasyonunu gerekli görülsede, kateterizasyonun ağrı, üretral travma ve maliyette artışa neden olabileceği bilinmektedir (16). Ameliyat sonrası üriner retansiyon; mesane duvarı atonisi, üriner sistem enfeksiyonu ve hatta

Tablo 1: Cerrahi Süreçte Ameliyat Sonrası Üriner Retansiyon İçin Risk Faktörleri

Ameliyat Öncesi
Yaş (>50) , cinsiyet (erkek) Değiştirilebilir risk faktörleri Aşırı sıvı alımı özellikle etil alkol, ameliyat öncesi üriner yol enfeksiyonu, hareket kısıtlılığı, ameliyat öncesi alfa-bloker ya da beta-bloker ilaç kullanımı Tıkanma (Obstrüksiyon) Benign prostat hiperplazisi, prostat kanseri (mesaneyeye yayılan), pelvik organ prolapsusu, üretral darlık, pelvis ameliyat öyküsü, mesane boynu kontraktürü, mesane tümörü, üretral polip, meatüste stenoz Nörojenik Travmatik beyin hasarı, spinal kord travması, komorbid hastalıklar (diabetes mellitus), nörolojik hastalıklar (multipl skleroz, parkinson hastalığı) Enfeksiyonlar Prostatit, üretral, genital herpes, periüretral apse
Ameliyat Sırası
Anestezi Türü Genel anestezi, epidural anestezi, cerrahi türü (örn. prostat, mesane, spinal cerrahi), mesane sinirlerinin cerrahi sırasında manipülasyonu, ameliyat sırasında atropin kullanımı, sedatifler
Ameliyat Sonrası
İlaçlar 48 saat içerisinde antikolinergik, narkotik kullanımı Mesane Boşalması Mahremiyetin olmaması, bilinmeyen yerde idrar çıkarma, idrar çıkarmada yardımcı araç kullanımı (sürgü, ördek), aşırı dolu mesane, ağrı, immobilité

sepsisle sonuçlanarak hastanede kalış süresini uzatabilir (6,24). Ameliyat sonrası üriner retansiyon; vazovagal cevaba sekonder ya da mesane distansiyonuna bağlı olarak pelvik venöz baskıdan dolayı hipotansiyon ve bradikardiye, otonom sinir sistemi aktivitesini arttırarak asistoli gibi istenmeyen durumlara neden olabilir. Distansiyonun artması mesane kaslarında kalıcı hasara, rezidüel idrar hacminin artmasına ve kronik enfeksiyonlara neden olabilir. Tedavi edilmediği takdirde akut böbrek yetmezliği, mesane kaslarında gerginlik ve rüptürle sonuçlanabilir (1,9,24). Mesane hacminde artış saptandıysa kalıcı mesane hasarı gelişmemesi için 1-2 saat içinde tedavi edilmesi gerekir (9). Üriner retansiyonlu bir hastaya kateter takılmasının tehlikeli sonuçları sepsis ve postobstrüktif diürezdir. Sepsis işlem öncesi idrar tahlili ve sonuçların normal olması halinde uygun profilaksi ile engellenebi-

li (27). Uzamış aşırı distansiyon ve artmış üre/kreatinin değerlerinde drenajı takiben postobstrüktif diürez ise (200ml/saat'ten fazla) dikkatlice takip edilmelidir (1).

Ameliyat Sonrası Üriner Retansiyonun Değerlendirilmesi

İdrar çıkışı normalde 2-6 saatte bir gerçekleşmesine rağmen mesane kapasitesi, sıvı tüketimi, tuvalet durumu ve sıvı kayıpları gibi birçok faktörün etkilediği bilinmektedir. Bireyin azalan miksiyon sıklığının retansiyondan ayırt edilebilmesi için ameliyat öncesi sistematik değerlendirme yapılması gerekmektedir. Üriner retansiyonda genellikle hastalar idrara çıkma isteği, suprapubik baskı veya ağrı şikâyetinde bulunurlar (28). Üriner retansiyon tanısında üç yöntem kullanılmaktadır; fizik muayene ve öykü, mesane kateterizasyonu ve en sık olarakda ultrasonografik (USG) değerlendirmedir.

Fizik muayenede karnın alt bölümünde ağrı ve huzursuzluk hissi üriner retansiyonun önemli bulgularındandır. Ancak bu bulgular anestezi, eşlik eden hastalıklar, spinal kord yaralanmaları, felç ya da sedasyonda olan hastalarla etkin iletişimin kurulamamasından dolayı maskelenebilir. Suprapubik bölgede palpasyon ve perküsyon üriner retansiyonun tanılanmasında sık kullanılan diğer fizik muayene yöntemidir (3,28). Büyük gergin mesane genellikle görülebilir ve hissedilebilir, fakat şişman hastalarda eğer şüphe varsa USG ile değerlendirilmelidir (29). Derin palpasyon, vagal refleksin uyarılması ile ağrıya ve rahatsızlığa neden olabileceğinden önerilmemektedir (3).

Mesane kateterizasyonu üriner retansiyonun hem tanı hem de tedavisinde kullanılmaktadır. Değerlendirme sırasında üriner retansiyona neden olan faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir. Kateterizasyon girişimsel bir işlem olduğundan hastanın konforunda bozulma, kateter ilişkili enfeksiyonlar, üretral travma ve prostatit gibi komplikasyonlara neden olabilir. Mesanenin kateterizasyonu genellikle doğru bir uygulama olmasına rağmen hasta için riskli ve zor olabilir. Kateterizasyonun idrar yolu enfeksiyonlarının en sık nedeni olduğu göz önünde bulundurularak hareket edilmelidir. Kateterizasyonda başarı nispeten deneyime bağlıdır (29). Üriner retansiyon nedeni ile kateterize edilmiş hastalarda kateterizasyon süresi ile idrar kültür sonuçları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Aynı çalışmada hastalara uygulanan üriner kateterizasyona bağlı enfeksiyon gelişiminde ka-

teterizasyon süresinin önemi ve çeşitli patojen mikroorganizmaların yüksek miktarlarda üreyerek önemli üriner sistem enfeksiyonlarına yol açabileceği gözlenmiştir (30). Tekrarlayan kateterizasyon ve üriner sistem enfeksiyonları hastanede kalış süresini de uzatmaktadır (24).

Üriner retansiyonun tanılanmasında geçmişten günümüze en sık kullanılan yöntem USG ile değerlendirilmiştir (3). Literatürde mesane kateterizasyonu ve USG ile idrar miktarının ölçümleri arasında tutarlılık olduğu belirtilmektedir (31). Mesaneyi palpasyon ve USG ile değerlendirmenin karşılaştırıldığı bir çalışmada, ameliyat öncesi boşaltımın yapılması boş mesane anlamına gelmediği, elle fizik muayenenin şişman hastaların değerlendirilmesinde güvenilir olmadığı ve USG ile değerlendirmenin daha etkin olabileceği belirtilmiştir (32). Ameliyat sonrası mesane distansiyonunun belirlenmesinde USG ile mesane hacmini belirlemek doğru ölçüm sağlar. Üriner retansiyon riski olan hastalarda derlenme ünitesine alınmadan önce sistematik olarak mobil USG cihazı ile değerlendirme yapılması önerilmektedir (26). Ayrıca oligüri ve anüri hastalarda yanlışlıkla üriner retansiyon tanısı konabilir; bu durumda USG muayenesinde boş bir mesaneyi görüntüleme önemlidir (29).

Ameliyat Sonrası Üriner Retansiyonda Tedavi Ve Bakım

Üriner retansiyonlu hastaların başlangıç tedavisinde uygun ve en az invaziv olan drenaj yapılmalıdır (1). Kateterizasyon üriner retansiyonun hem değerlendirilmesi hem de tanılmasında kullanılmaktadır (28). Mesane kateterizasyonu ilk tedavi seçeneğidir, fakat tedavi için en iyi yöntem olduğu kesin değildir (33). Üriner retansiyonun yönetimi mesanenin boşaltılması ve komplikasyonların önlenmesi üzerine odaklanmaktadır. Kateterizasyon akut böbrek yetmezliğini veya mesane rüptürü riskini ortadan kaldıran en etkili yöntemdir. Kateterin türü kliniğin ve hekimin tercihine göre değişiklik göstermekle birlikte genellikle kalıcı kateter kullanılmaktadır. Kateterizasyon eğer başarısız olursa, hastada kaygı ve rahatsızlık hissi, üretral konjesyon, ödem ve enfeksiyon riski artacağından birden fazla deneme yapılmamalıdır (28). Başarısızlık durumunda üroloji konsültasyonu istenmeli ya da suprapubik kateter takılmalıdır. İdrar miktarının fazla olduğu hastalarda hızlı idrar boşaltımında hematüri, hipotansiyon, solukluk ve terleme gibi komplikasyonlar görülebilir

(21,28). Bu nedenle olası bir vazovagal reaksiyonu önlemek için 1000 ml'den daha fazla idrar drenajı yapmak tavsiye edilmemektedir. İdrar drenajı yapılırken kateter 5-10 dk. aralıklarla kapatılıp açılması önerilse (1,28) kademe idrar boşaltımı ile ilgili kanıt bulunmamaktadır (21). Ameliyat sonrası üriner kateterizasyon üriner enfeksiyon riskini de arttırmaktadır. Elektif kolorektal ameliyat geçiren hastalarda yapılan gözlemsel bir çalışmada; üriner retansiyonun önlenmesinde, erken dönemde üriner kateter çıkartılırken ameliyat süresi ve verilen sıvı miktarının belirlenmesinin önemli olduğu belirtilmiştir (34). Kateter ilişkili enfeksiyonlarda kadınlar anüsün üretraya yakınlığından dolayı enfeksiyon gelişimi açısından daha fazla risk taşımaktadır (2).

Ameliyat sonrası en sık üriner retansiyon nedenleri üriner sisteme ait patolojiler olmasına rağmen, olası diğer nedenler de akılda tutulmalıdır. Üriner retansiyon hastalarına sistemik değerlendirme yapılması gerekir (35). Kateter ilişkili enfeksiyonlarda kateter seçimi önemlidir. Schuum ve Lam hastanede yatan yetişkin bireylerde gümüş alaşımli kateterlerin kısa süreli (az 14 gün) kullanımının kateter ilişkili enfeksiyonları azalttığını belirtmişlerdir. Diğer kateterlere göre maliyeti yüksekde olsa üriner sistem enfeksiyonlarını önlemek için kullanımını önerilmektedir (36). Holroyd-Leduc ve ark. 535 yaşlı bireyle yapmış olduğu çalışmada tıbbi bir gerekçe olmaksızın üriner kateter takılan yaşlı bireylerde ciddi komplikasyonlar geliştiği, hastanede kalış süresinin uzadığı ve sağkalımı olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir (37). Bu nedenle gereksiz kateterizasyondan kaçınmak önemlidir.

Kateterizasyon sonrası çıkan idrar miktarı ölçülmeli ve kayıt edilmelidir. Bazı hastalar üriner retansiyonu bildiremeyebilir ya da farkına varamayabilir. Özellikle sedasyon altında ya da iletişim sorunu olan hastalar ağrı ve rahatsızlığı dile getiremeyebilirken, spinal kord yaralanması ya da pelvik travmanın neden olduğu duyu hasarı ve kaybı ile de hissedemeyebilir. Bu nedenle, hemşirenin hastayı değerlendirmesi sırasında bunları göz önüne alması gerekmektedir (28). Üriner retansiyonun hemşirelik uygulamaları ile erken saptanarak tedavi edilmesiyle üriner retansiyona bağlı komplikasyonlar azalır, bakım maliyeti düşer ve hasta memnuniyetinde artış meydana gelir (20).

Ameliyat olan hastalar tuvalet ihtiyaçlarını gidermek

için tuvalete erişmede ya da ördek, sürgü kullanımında yardıma ihtiyaç duyabilirler. Miksiyon esnasında mahremiyetin korunması önemlidir. Hastaya uygun analjezik verilerek ağrısı dindirilmelidir. Distansiyona eşlik eden ağrı ya da ameliyat sonrası ağrı sempatik sistemi uyara-
cağından risk faktörü olarak değerlendirilmeli ve tedavi edilmelidir. Ağrı ya da etkisiz ağrı yönetimi ameliyat sonrası sempatik sistemi arttırarak üriner retansiyon oluşturan iç üretral sfinkteri etkiler (13). Bu nedenle üriner retansiyonun önlenmesinde ameliyat sonrası hastanın ağrısının değerlendirilmesi ve analjezi ihtiyacının belirlenmesi hemşirenin önemli rollerinden biridir. Retansiyondaki idrar miktarının artması ve sürenin uzaması mesanenin aşırı gerginliğine ve detrusor kasında kalıcı hasara neden olabilir ve hastada tekrar kateterizasyona gereksinim olabilir. Uzun süren mesane distansiyonu özellikle yaşlılarda intramural iskemi, his kaybı, nöropreksi ve mesane kontraktilesinde azalma yaratabilir (26). Üriner retansiyon önlenmesi ve yönetiminde algoritma kullanımının mesane değerlendirme sıklığını azalttığı ve üriner retansiyon gelişimini anlamlı düzeyde önlediği belirlenmiştir (18).

Sonuç

Üriner retansiyon ameliyat sonrası sık gelişen bir komplikasyondur. Etkin yönetilmediği durumlarda hasta konforunu bozmakla birlikte ciddi komplikasyonlara neden olarak hastanede kalış süresinde uzama ve maliyette artışa neden olmaktadır. Ameliyat öncesinde üriner retansiyon gelişme riski yüksek olan hastaların belirlenerek kanıta dayalı uygulamalar doğrultusunda hazırlanmış algoritmalarla tedavi ve bakımın planlanması önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Alagöl B: idrar retansiyonu: Üroloji 3. Baskı ; Ed.: Osman İnci. Ankara:Güneş kitabevi 2006; 1-5.
2. Steggall M. Acute urinary retention: causes, clinical features and patient care. Nursing Standard 2007;21:42-46.
3. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. Anesthesiology 2009;110:1139-1157.
4. Keita H, Diouf E, Desmots J, et al. Predictive factors of early postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. Anesthesia And Analgesia 2005;101:592.
5. McKinnon A, Higgins A, Lopez J, Chaboyer W. Predictors of acute urinary retention after transurethral resection of the prostate: a retrospective chart audit. Urologic Nursing

- 2011;31:207-212.
6. Hansen BS, Søreide E, Warland AM, Nilsen OB. Risk factors of post-operative urinary retention in hospitalised patients. Acta Anaesthesiol Scand 2011;55:545-548 .
7. Dreijer B, Møller M, Bartholdy J. Post-operative urinary retention in a general surgical population. European Journal Of Anaesthesiology 2011;28:190-194.
8. Bradway C, Rodgers J. Evaluation and management of genitourinary emergencies. Nurse Pract 2009;34:36-43.
9. McLeod L, Southerland K, Bond J. A clinical audit of postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. Journal Of Perianesthesia Nursing: Official Journal Of The American Society Of Perianesthesia Nurses / American Society Of Perianesthesia Nurses 2013;28:210-216.
10. Baykara M. Ürogenital organların anatomik ve histolojik yapısı-mesane: Temel Üroloji 3. Baskı; Ed.: Kadri Anafarta, Yaşar Bedük, Nihat Arıkan. Ankara:Güneş kitabevi 2008, s. 7-9.
11. Özkardeş H. Ürogenital sistemin fizyolojisi-alt üriner sistem fizyolojisi: Temel Üroloji 3. Baskı; Eds.: Kadri Anafarta, Yaşar Bedük, Nihat Arıkan. Ankara:Güneş kitabevi 2008; 42.
12. Şen İ, Kırac M, Onaran M. Alt üriner sistemin ve miksiyonun nörofizyolojisi: Ürojinekoloji Ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi 2. Baskı; Ed.:Haldun Güner. Ankara:Güneş tıp kitabevi 2008;21-3.
13. Steggall M, Treacy C, Jones M. Post-operative urinary retention. Nursing Standard 2013;28:43-48.
14. Aning JJ, Horsnell J, Gilbert HW, et al. Management of acute urinary retention. Br J Hosp Med 2007;68:408-411.
15. Kalejaiye O, Speakman M. Management of Acute and Chronic Retention in Men . European Urology Supplements 2009;8:523-529.
16. Wu A, Auerbach A, Aaronson D. National incidence and outcomes of postoperative urinary retention in the Surgical Care Improvement Project. American Journal Of Surgery 2012;204:167-171.
17. Manchana T, Sirisabya N, Lertkhachonsuk R, et al. Long term complications after radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy. J Med Assoc Thai 2009;92:451-6.
18. Buchko B, Robinson L, Bell T. Translating an evidence-based algorithm to decrease early post-operative urinary retention after urogynecologic surgery. Urologic Nursing 2013;33:24.
19. Nursing guidelines for assessment and management of urinary retention in hospitalised older adults. Australian Nursing Journal 2007;15:22-23.
20. Johansson R, Christensson L. Urinary retention in older patients in connection with hip fracture surgery. Journal Of Clinical Nursing 2010;19:2110-2116.
21. Selius B, Subedi R. Urinary retention in adults: diagnosis and initial management. American Family Physician

- 2008;77:643-650.
22. Verhamme K, Dieleman J, Sturkenboom M, et al. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs and Increased Risk of Acute Urinary Retention. *Archives Of Internal Medicine* 2005;165:1547-1551.
 23. Fitzpatrick J, Kirby R. Management of acute urinary retention. *BJU International* 2006;97:16-20.
 24. Leach D, Spaulding J, Thomas J, Conn C, Kutash M. The effect of caffeine on postoperative urinary retention after joint replacement surgery. *Orthopaedic Nursing / National Association Of Orthopaedic Nurses* 2013;32:282-285.
 25. Barretto de Carvalho Fernandes M, Vieira da Costa V, Saraiva R. Postoperative urinary retention: evaluation of patients using opioids analgesic. *Revista Latino-Americana De Enfermagem* 2007;15:318-322.
 26. Lamonerie L, Marret E, Deleuze A, Lembert N, Dupont M, Bonnet F. Prevalence of postoperative bladder distension and urinary retention detected by ultrasound measurement. *British Journal Of Anaesthesia* 2004;92:544-546.
 27. Gökçaya S. Ürolojik aciller: Üroloji El Kitabı; Ed.: Öztuğ Adsan. Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri 2009;.259-262.
 28. Gray M. Urinary retention. Management in the acute care setting. Part. 2. *The American Journal Of Nursing* 2000;100:36-43.
 29. Önder AU. Ürolojik aciller: Yenidoğan, çocuk ve erişkinlerde acil karın cerrahisi. Ed.: Ertuğrul Göksoy. İstanbul:Yüce yayın 2002; 480-3.
 30. Kaya S, Gökçe G, Sümer Z, Kılıçarslan H, Kaya K, Bakıcı MZ. Üriner Retansiyon Nedeni İle Kateterize Edilmiş Hastalarda Kateterizasyon Süresi İle İdrar Kültür Sonuçları Arasındaki İlişki ve Antibiyotik Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 203;25:135 – 139.
 31. Rosseland LA, Stubhaug A, Breivik H. Detecting postoperative urinary retention with an ultrasound scanner. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46:279–82.
 32. Greig J, Mahadaven M, John T, Garden O. Comparison of manual and ultrasonographic evaluation of bladder size in patients prior to laparoscopy. *Surgical Endoscopy* 1996;10:432-433.
 33. Humburg J, Holzgreve W, Hoesli I. Prolonged postpartum urinary retention: the importance of asking the right questions at the right time. *Gynecol Obstet Invest* 2007;64:69-71.
 34. Kin C, Rhoads K, Jalali M, Shelton A, Welton M. Predictors of postoperative urinary retention after colorectal surgery. *Diseases Of The Colon And Rectum* 2013;56:738-746.
 35. Budak S, Yılmaz M, Aydemir H, Köse O, Dilek FH, Adsan Ö. A Rare Cause of Acute Urinary Retention: Retroperitoneal Ganglioneuroma and Concurrent Mediastineal Schwannoma. *Journal of Clinical and Analytical Medicine* 2013;1-3.
 36. Schumm K, Lam TB (2008) Types of urethral catheters for management of short-term voiding problems in hospitalised adults. *Cochrane Database Of Systematic Reviews* 2008;2.
 37. Holroyd-Leduc J, Sen S, Seth Landefeld C, et al. The relationship of indwelling urinary catheters to death, length of hospital stay, functional decline, and nursing home admission in hospitalized older medical patients. *Journal Of The American Geriatrics Society* 2007;55:227-233.