

## DERLEME REVIEW

Yazışma adresi  
Correspondence address

**Gamze OĞUZ ERDEM**  
İstanbul Atlas Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Hemşirelik Anabilim Dalı,  
İç Hastalıkları Hemşireliği,  
İstanbul, Türkiye  
gamze.oguz87@gmail.com

Bu makalede yapılacak atf  
Cite this article as

**Oğuz Erdem G, Öztürk S.**  
Kateter İlişkili Üriner Sistem  
Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Kanıta  
Dayalı Uygulamalar ve Hemşirelik  
Yaklaşımları

Akd Hemşirelik D 2024; 3(2): 74-81

**Gamze OĞUZ ERDEM**  
İstanbul Atlas Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Hemşirelik Anabilim Dalı,  
İç Hastalıkları Hemşireliği,  
İstanbul, Türkiye

**Sıla ÖZTÜRK**  
Hemşirelik Anabilim Dalı,  
Bilim Uzmanı,  
İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi / Received : 30 Ocak 2024

Kabul Tarihi / Accepted : 18 Nisan 2024

# Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Kanıta Dayalı Uygulamalar ve Hemşirelik Yaklaşımları

## Evidence-Based Practices and Nursing Approaches in Preventing Catheter- Related Urinary System Infections

### ÖZET

Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar arasında sık görülen bir komplikasyondur ve üriner sistem enfeksiyonlarının yaklaşık %60-80'i kateterizasyonla ilişkilidir. Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları, hastanede yatış süresinin uzamasına, gereksiz antibiyotik kullanımına, morbidite ve mortalite artışına ve maddi kayıplara neden olmaktadır. Yapılan araştırmalar, kanıta dayalı klinik uygulamalar ile kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının ve buna bağlı ölümlerin önlenebileceğini göstermektedir. Hasta bakımı ve bakımın kalitesinden sorumlu olan hemşireler; kateterin takılmasından çıkarılmasına kadar tüm süreç ve enfeksiyon kontrolünün sağlanmasından sorumludur. Bu derleme, hemşirelere kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesine yönelik kanıta dayalı uygulamalarla ilgili bilgiler sunmayı ve bu bilgiyi uygulamalarında kullanmaya teşvik etmeyi amaçlamıştır.

### Anahtar Kelimeler

Hemşirelik, kanıta dayalı uygulamalar, kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu, üriner kateterizasyon

### ABSTRACT

Catheter-associated urinary system infections are a common complication among healthcare-associated infections and approximately 60-80% of urinary system infections are associated with catheterization. These infections lead to prolonged hospital stays, unnecessary antibiotic use, increased morbidity and mortality, and financial losses. Research indicates that evidence-based clinical practices can prevent catheter-associated urinary system infections and related deaths. Nurses responsible for patient care and quality are accountable for the entire process from catheter insertion to removal, as well as ensuring infection control. This review aimed to provide nurses with information on evidence-based practices for preventing catheter-associated urinary tract infections and to encourage them to use this knowledge in their practice.

### Keywords

Nursing, evidence-based practices, catheter-associated urinary tract infection, urinary catheterization

### Alanla İlgili Bilinenler

- Hastanede yatan hastalarda, özellikle yaşlı bireylerde sıkça kullanılan kalıcı üriner kateterler, sağlık bakım ilişkili enfeksiyonların yaklaşık üçte birini oluşturan kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarına yol açmaktadır. Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları, artmış mortalite, morbidite, hastanede kalış süresi ve bakım maliyeti ile ilişkilidir ve sağlık sistemi üzerinde büyük bir yük oluşturmaktadır.
- Kılavuzlar, kanıta dayalı uygulamalarla kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının risk faktörlerinin azaltılabileceğini göstermektedir. Kanıta dayalı uygulamalar, üriner kateterizasyonun gerekliliğinin değerlendirilmesini ve gereksinim ortadan kalktığı durumda kateterin çıkarılmasını sağlayarak, kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları oranının azaltılmasına olanak sağlar.

### Makalenin Alana Katkısı

- Bu derleme sağlık profesyonellerinin üriner kateterizasyon tekniğini uygulaması ve sürdürmesinde etkili müdahale yöntemlerini kullanarak kateter ilişkili enfeksiyonların önlenmesi ve daha fazla çalışmanın yapılmasına katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.
- Bu derleme ile kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesi, insidansın azaltılması, korunma yöntemleri, kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonunun önlenmesine yönelik kanıtlar ve kanıta dayalı hemşirelik yaklaşımları ile ilgili öneriler ve güncel bilgiler sunulmaktadır.

## GİRİŞ

Üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE), üriner sistemin üretra, mesane, ureterler ve böbreklere kadar olan bölümünde ortaya çıkan bir enfeksiyon türüdür (1). Bu enfeksiyonlar, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar arasında önemli bir yer tutar (2). ÜSE, Ulusal Sağlık Bakımı Güvenlik Ağı'na (The National Healthcare Safety Network-NHSN) bildirilen en yaygın sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon türüdür. Hastanede ÜSE'nin yaklaşık %75'i üriner kateterizasyon ile ilişkilidir (1, 3, 4). ÜSE genellikle Escherichia coli (E. coli) gibi bağırsak bakterilerinin neden olduğu enfeksiyonlardır. Hastane ortamında üriner kateter veya diğer invaziv müdahalelerin kullanılması, hastaların immün sistemlerinin zayıflaması gibi faktörler kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının (Kİ-ÜSE) riskini artırabilmektedir (3). Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (Centers for Disease Control-CDC) 2011 raporu ve NHSN verileri, ÜSE'nin hastane ortamında önemli bir sorun teşkil ettiğini göstermektedir. Sağlık hizmeti ilişkili ÜSE'nin yaklaşık %80'i Kİ-ÜSE'lerdir

(1, 3). ÜSE yoğun bakımda görülen enfeksiyonların %23'ünü oluşturmaktadır ve ÜSE'nin yaklaşık %70'i (yoğun bakım ünitesinde meydana gelen ÜSE'nin %95'i) üriner katetere sahip hastalarda gelişir (4). Hemşireler, üriner kateterlerin takılması ve bakımından sorumlu olan birincil sağlık hizmeti sağlayıcılarıdır. Aynı zamanda kateter takılması ve bakımı sırasında mevcut kılavuzları, protokolleri ve standartları izleyerek istenen sonuçların elde edilmesini sağlarlar. Kanıta dayalı uygulamalar, sağlık merkezlerinde kaynakların mevcudiyeti ve kılavuzların varlığı gibi faktörlerin, hemşirelerin kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesine yönelik bilgi ve uygulamaları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bu derleme Kİ-ÜSE'nin önlenmesi konusunda hemşirelere kanıta dayalı uygulamalar ile ilgili bilgiler sunmayı ve bu bilgiyi uygulamalarında kullanmalarını sağlamayı amaçlamaktadır.

### Bakteriüri

Üriner kateter varlığı bakteriüri için önemli bir risk faktörüdür. Kateterizasyon süresi bakteriürinin en önemli belirleyicisidir. Uzun süreli kateter kullanan hastalarda bakteriüri gelişme artar. Kalıcı kateter olduğu durumlarda bakteriüri oluşma riski %3-7'dir. Bakteriüri ile ilişkili ÜSE, semptomatik veya asemptomatiktir (5).

### Asemptomatik Bakteriüri

Kateter kullanımıyla ilişkili bakteriüri sıklıkla asemptomatiktir. Asemptomatik bakteriüri, hastanın herhangi bir semptom veya bulgusu olmaksızın idrar kültüründe  $\geq 10^5$  cfu/mL veya daha fazla (en fazla iki tür mikroorganizma) üropatojen mikroorganizma miktarının saptandığı bir durumdur (6). Brennan ve ark. (2014)'nin yaptığı bir çalışmada karbapenem dirençli Enterobacteriaceae (KDE) sürveyansının %61 oranında idrar kültüründe olduğu ve hastaların %48'inde üriner kateter olduğu bildirildi (7). Kronik kalıcı kateteri olan hastaların sürekli bakteriürik olduğu varsayılır. Kateterli hastaların drenaj torbalarında kolonize olan bakterilerin, bakım merkezlerinde dirençli organizmaların salgınları için bir kaynak olduğu rapor edilmiştir (6, 8).

### Semptomatik Üriner Kateter Enfeksiyonları

Bakteriüri hastaların %10-30'unda semptomatik ÜSE gelişir. Semptomatik Kİ-ÜSE, kalıcı üretral, kalıcı suprapubik veya aralıklı kateterizasyon uygulanan hastanın başka tanımlanan bir kaynak olmaksızın ÜSE ile uyumlu ve semptomların varlığında, idrar kültüründe en fazla iki üropatojenik mikroorganizmaların  $> 10^3$  cfu/ml üzerinde üreme olmasıdır (9). Üriner kateteri olan hastada herhangi bir nedene bağlı olmaksızın 38° C üzerinde ateş, suprapubik duyarlılık, kostavertebral açığı hassasiyeti veya ağrı, mental durum değişikliği, son 48 saat içinde üriner kateteri çıkarılmış olan hastalarda ek olarak sıkışma hissi,

dizüri, sık idrara çıkma gibi semptomlardan en az biri bulunur (5, 9).

### Patogenez

Kİ-ÜSE birçok nedene bağlı olabilir. Bunlar hasta ile ilişkili faktörler olabileceği gibi bakım verici, hastane ya da çevre ile ilişkili faktörlerde olabilmektedir (4). Kİ-ÜSE'ye neden olan mikroorganizmaların kaynağı endojen (tipik olarak meatal, rektal veya vajinal kolonizasyon yoluyla) veya sağlık personelinin kontamine olmuş elleri ya da ekipman gibi eksojen kaynaklı olabilir (10). Kİ-ÜSE'ye neden olan mikroorganizmaların çoğu hastanın bağırsak yolunu ve perinesini kolonize eden endojen organizmalardan kaynaklanır ve perineden üretraya çıkarak mesaneye girer. Bu organizmaların üçte biri eksojen kaynaklardan kapalı drenaj sisteminin açılması yoluyla intralüminal kontaminasyonundan elde edilirken üçte ikisi ekstralüminal bakteriyel girişte mikroorganizmalar kateterin dış yüzündeki biyofilm içine ilerler (11). Üriner kateterde mikrobiyal kolonizasyon biyofilm oluşumuyla sonuçlanmaktadır. Biyofilm oluşturan mikroorganizmalar sıklıkla antimikrobiyal tedaviye yüksek düzeyde dirençlidirler (12). Biyofilm, ürettikleri hücre dışı bir polisakkarit maddesi içinde koloniler halinde büyüyen mikroorganizmalardan oluşan karmaşık organik bir materyaldir. Biyofilm oluşumu kateter takıldıktan hemen sonra organizmalar kateter yüzeyi boyunca oluşan konakçı proteinlerin koşullandırıcı bir filmine yapıştığına başlar (6). Uzun süreli kateterizasyon sonrasında kateter ve drenaj sisteminin yüzeyinde üriner patojenler tarafından oluşan biyofilm zamanla üriner kateter içinde sabit halde yaşayan mikroorganizmalarla kolonize olur bu da onları antimikrobiyal ajan ve konak savunmalara karşı dirençli hale getirerek ateş, üretra ile ilişkili enfeksiyonlara neden olur ve kateterin çıkarılması gerekir (13).

Tıbben gerekli olmadıkça üriner kateterizasyondan kaçınılmalı ve gereksinim ortadan kalktığı zaman derhal çekilmelidir (14). Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Ağı Etken Dağılımı ve Antibiyotik Direnç Raporu (2018)'na göre Kİ-ÜSE (semptomatik) oranı %79.8 olarak belirlenmiş olup ülkemizde en yaygın görülen patojenler arasında ilk sırada %27.8 oranla Escherichia coli, ikinci sırada %24.3 oranla Klebsiella ve üçüncü sırada %12.4 oranla Pseudomonas aeruginosa gelmektedir (15). Ulusal ölçekte 2018 ve 2019 yılları arasında Kİ-ÜSE insidansında %8'lik bir azalma gözlemlendi, en büyük

düşüş yoğun bakım ünitelerinde kaydedildi. Önceki yıllarda NHSN'ye rapor edilen Kİ-ÜSE'nin yetişkin yoğun bakım ünitelerinde 1000 kateter günü başına 1.2 ile 4.5 arasında değiştiği, 2020 yılında ise bu oranın 0.754 olduğu bildirilmiştir (16).

### Üriner Kateterizasyonun Sınıflandırılması

**Kısa Süreli Kateterizasyon;** Bu kategoriye giren kateterizasyon, 7 güne kadar uygulanır.

Kısa süreli kateterizasyon genellikle geçici ihtiyaçları karşılamak, özellikle cerrahi müdahaleler, idrar retansiyonu veya benzeri durumlar için kullanılır.

**Orta Süreli Kateterizasyon;** 7-28 gün arasında kullanılan kateterlerdir.

**Uzun Süreli Kateterizasyon;** 28 günden uzun süren kateter uygulamalarıdır (17).

### Üriner Kateter Seçimi

Kullanılacak kateter; yaşa, cinsiyete ve uygulama amacına göre seçilir (17). Hastaya uygun en küçük çaplı kateter seçilerek travma riski azaltılır, gereğinden kalın seçilen kateterler komplikasyon riskini artırır (5). Kateterizasyon uygulanan hastaların %1.5'inde genitoüriner travma olayları meydana geldiği rapor edilmiştir (8).

Yetişkin kadınlarda 14-16 Fr., yetişkin erkekte 16-20 Fr., çocukta 8-10 Fr., bebeklerde ise 3-5 Fr. numaralı kateterler kullanılabilir. Üriner kateterizasyon için en çok nelaton ve foley kateter tercih edilir. Nelaton kateter tek lümenlidir. Foley kateter, uzun süreli kateter uygulamalarında kullanılır, iki ya da üç lümenli olabilir. İki yollu kateterin bir lümeni drenaj, diğer lümeni kateteri sabitleyecek balonu şişirmek içindir. Üç yollu kateter ise üriner lavaj için kullanılır; iki yolludan farklı olarak üçüncü lümen irrigasyon sıvısını vermek için kullanılır (17).

### Risk Faktörleri

Kİ-ÜSE'de en önemli risk faktörü kateterin takılması sırasında aseptik koşullara uyulmaması, kateterin kalış süresi ve hastanın hastanede kalış süresiyle orantılı olarak artış göstermektedir. Kİ-ÜSE'ye neden olan risk faktörleri değerlendirilmeli ve uygun önlemler alınmalıdır. Kİ-ÜSE'ye ilişkin risk faktörleri Tablo 1'de görülmektedir (5, 11, 18, 19).

**Tablo 1.** Kateter ilişkili Üriner Sistem Enfeksiyonları için Risk Faktörleri (11)

Değiştirilemez Risk Faktörleri	Değiştirilebilir Risk Faktörleri
Kadın cinsiyet	Kateterizasyon süresi
Yaş>50	Aseptik şartlara uymamak (kapalı drenaj sisteminin açılması)
Altta yatan ciddi hastalık	Kateter takılması esnasında profesyonel olunmaması
Diabetes Mellitus	Ameliyathane dışında kateter takılması
Serum kreatinin>2 mg/dl	

## Tanı Kriterleri

Üriner kateteri olan ya da son iki gün içinde kateteri çıkarılmış hastalarda meydana gelen ÜSE kateterle ilişkili olarak değerlendirilir (5).

Hasta tanı için aşağıdaki üç kriteri birden bulundurmalıdır; Kateterin takıldığı gün birinci gün kabul edilir.

1. Hasta olay tarihinde iki günden uzun süreyi kateter takılı olarak geçirmelidir veya kateter olay tarihinden önceki gün çekilmiş olmalıdır.

2. Hastada aşağıdaki bulgulardan en az birisinin bulunması gerekir;

- Ateş (38°C \*)
- Suprapubik Hassasiyet \*
- Kostovertebral Açık Ağrısı veya Hassasiyeti \*\*
- Sık İdrara Çıkma \*\*
- Acil İdrar Yapma Hissi \*\*
- Dizüri \*\*

\* Başka bir nedenle açıklanamayan.

\*\* Kateteri olan hastada değerlendirmeye alınmaz.

3. Hastanın idrar kültüründe en fazla iki tane farklı mikroorganizma üremesi ve en az birinin  $\geq 10^5$  cfu/ml bakteri olması (20-22).

## Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesine Yönelik Kanıta Dayalı Uygulamalar

Önleme ve kontrol stratejilerinin uygulanması ile Kİ-ÜSE'nin %65'e kadar önlenilebileceği tahmin edilmiştir (23). Enfeksiyon Kontrol ve Epidemiyolojisi Uzmanlar Derneği (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, APIC) 2014 rehberine göre güncel ve kanıta dayalı uygulamalar ile Kİ-ÜSE ile ilişkili 380.000 enfeksiyonun ve 9.000 ölümün önlenilebileceği bildirilmektedir (10).

Birçok sağlık örgütü, kateter ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik kanıta dayalı öneriler geliştirmiştir. CDC, bu kılavuzların en eskisini 1981 yılında ÜSE'nin önlenmesine yönelik yayınladı ve kılavuz 2009 yılında güncellendi. Bu kılavuz, kateter kullanımı, kateter takılması, kateter bakımı ve ÜSE'yi önlemek için programların uygulanması konusunda öneriler sağlamaktadır. Her enfeksiyon önleme önerisi kanıt düzeyine göre verilir (Tablo 2) (8).

CDC/ Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) kılavuzu Kİ-ÜSE'nin önlenmesi için bazı temel stratejilerin ana hatlarını çizmiştir, bu doğrultuda:

- Kateterlerin yalnızca uygun endikasyon olduğu durumlarda takılması ve gerektiği kadar kalması önerilmektedir (Kategori 1B),

- Tüm hastalarda özellikle kadınlar, yaşlılar ve immün sistemi zayıf olan hastalar gibi kateter ilişkili enfeksiyon riski yüksek olan bireylerde kateter kullanımı ve kullanım süresinin kısaltılması önerilmektedir (Kategori 1B),

- Ameliyat sonrası üriner kateterlerin rutin olarak değil yalnızca gerektiğinde kullanılması önerilmektedir (Kategori 1B),

- Ameliyat sonrası kalıcı kateter endikasyonu olan hastalarda sürekli kullanım endikasyonu olmadığı sürece mümkün olan en erken sürede, tercihen 24 saat içerisinde kateterin çıkarılması önerilmektedir (Kategori 1B),

- Kateter takılmadan ya da herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ve sonra el hijyeninin sağlanması önerilmektedir (Kategori 1B),

- Yalnızca aseptik koşullarda kateter takılmasını ve bakım tekniğini bilen, eğitim almış kişilere bu sorumluluğun verilmesi önerilmektedir (Kategori 1B),

- Üriner kateterin aseptik teknik ve steril malzeme kullanılarak takılması önerilmektedir (Kategori 1B),

- Steril eldiven, örtü, gazlı bez kullanılması, meatüs temizliği için steril veya antiseptik solüsyon kateter takılırken steril, tek kullanımlık kayganlaştırıcı jel kullanılması önerilmektedir (Kategori 1B),

- Antiseptik kayganlaştırıcıların rutin kullanımının gerekli olmadığı belirtilmektedir (Kategori II),

- Kateterin takılmasının ardından yerinden oynamasını ve üretral çekilmeyi önlemek için uygun biçimde sabitlenmesi önerilmektedir (Kategori IB),

**Tablo 2.** Hemşirelikte kanıt düzeyi sınıflamaları, Joanna Briggs Enstitüsü kanıt düzeyi sınıflaması (Joanna Briggs, 2003) (27)

I	Randomize Kontrollü Çalışma (RKÇ)'larla yapılmış sistematik incelemelerden elde edilen kanıtlar
II	En az bir, iyi tasarlanmış, RKÇ'dan elde edilen kanıt
III.1	Randomize olmayan iyi tasarlanmış kontrollü çalışmalardan elde edilen kanıtlar
III.2	Birden fazla merkez/grup tarafından yapılmış, iyi tasarlanmış kohort ya da vaka kontrol çalışmalarından elde edilen kanıt
III.3	Girişimli ya da girişimsiz çoklu zaman serilerinden elde edilen kanıt. Kontrolsüz deneysel çalışmaların etkileyici sonuçlar
IV	Klinik deneyimlere dayalı, saygın otoritelerin görüşleri, tanımlayıcı çalışmalar ya da uzman komite raporları

- Klinik olarak başka bir gösterge bulunmadıkça, mesane boynu ve üretral tramvayı en aza indirmek için uygun drenajı sağlayacak mümkün olan en ince kateterin kullanılması önerilmektedir (Kategori II),
- Aralıklı kateterizasyon kullanılıyorsa, mesanenin aşırı genişlemesini önlemek için düzenli aralıklarla uygulanması önerilmektedir (Kategori IB),
- Aralıklı kateterizasyon uygulanan hastalarda idrar hacmini değerlendirmek ve gereksiz kateter takılmasını azaltmak için taşınabilir ultrason cihazının kullanılması önerilmektedir (Kategori II),
- Eğer ultrasonik mesane tarayıcıları kullanılıyorsa, kullanım endikasyonlarının açık biçimde belirtilmesi, kullanımı konusunda hemşirelerin eğitiminin olması ve hastalarda kullanılan ekipmanın uygun biçimde dezenfekte edildiğinden emin olunması önerilmektedir (Kategori IB),
- Üriner kateterin takılmasını takiben kapalı drenaj sisteminin korunması, aseptik teknikle ayrılma, bozulma veya sızıntı olması durumunda kateter ve drenaj sisteminin aseptik teknikle değiştirilmesi önerilmektedir (Kategori IB),
- İdrar akışının kesintisiz sağlanması önerilmektedir (Kategori IB),
- Kateter ve drenaj sisteminin kıvrılmasının engellenmesi önerilmektedir (Kategori IB),
- Drenaj sisteminin her zaman mesane seviyesinin altında tutulması ve idrar torbasının yere değmemesi önerilmektedir (Kategori IB),
- İdrar torbası düzenli aralıklarla boşaltılmalı, her hasta için ayrı ve temiz bir toplama kabının kullanılması, torbanın boşaltılması sırasında sıçramanın önlenmesi ve drenaj musluğunun steril olmayan toplama kabıyla temasının önlenmesi önerilmektedir (Kategori IB),
- Kateter ve drenaj sistemine herhangi bir müdahale sırasında eldiven ve önlük gibi koruyucu malzemeleri kullanarak standart önlemlerin alınması önerilmektedir (Kategori IB),
- Kompleks üriner drenaj sistemlerinin (bakteriyel girişi azaltmaya yardımcı olan antiseptikli mekanizmalar) rutin kullanım için gerekli olmadığı bildirilmektedir (Kategori II),
- Üriner kateter ve drenaj sisteminin rutin aralıklarla değiştirilmesi önerilmez ancak enfeksiyon, tıkanıklık, kapalı sistemde bozulma gibi klinik endikasyonlara dayanarak kateter ve drenaj sisteminin değiştirilmesi önerilmektedir (Kategori II),
- Klinik endikasyon olmadıkça (örneğin, ürolojik cerrahi sonrası kateter çıkarıldığında bakteriüri olan hastalar) kısa ve uzun süreli kateterizasyon gerektiren hastalarda Kİ-ÜSE'yi önlemek için sistemik antimikrobialerin uzun süreli kullanılmaması önerilmektedir (Kategori IB),
- Mesane içine rutin olarak antimikrobiyal irigasyonu önerilmez (Kategori II),
- Kateter takılıyken enfeksiyonu önlemek için periüretal bölgenin antiseptiklerle temizlenmesi önerilmez bunun yerine günlük banyo veya duş sırasında metal yüzeyin temizlenmesi gibi rutin hijyen uygulamaları önerilmektedir (Kategori IB),
- Prostat veya mesane cerrahisi sonrası kanama gibi obstrüksiyon beklenmedikçe mesane irigasyonu önerilmez (Kategori II),
- Obstrüksiyon riski olduğu durumlarda tıkanıklığı önlemek amacıyla kapalı sürekli irigasyon önerilir (Kategori II),
- İdrar drenaj torbalarına rutin olarak antiseptik ya da antimikrobiyal solüsyonların eklenmesi önerilmez (Kategori II),
- Kateterler çıkarılmadan önce klempenmesi gerekli değildir (Kategori II),
- Kİ-ÜSE'yi azaltmaya yönelik kapsamlı bir strateji uygulanmasına rağmen bu oranın azalmıyorsa antiseptik/antimikrobiyal emdirilmiş kateter kullanımı önerilebilir. Kapsamlı strateji, en azından üriner kateteri kullanımı, aseptik yerleştirme ve bakım için yüksek öncelikli önerileri içermelidir (Kategori IB),
- Aralıklı kateterizasyon gerektiren hastalara standart kateterlere göre hidrofilik kateterler tercih edilebilir (Kategori II),
- Uzun süreli kateter uygulanan ve sık obstrüksiyon gelişen hastalarda tortu birikimi riskini azaltmak için silikon kateterler tercih edilebilir (Kategori II),
- Kateterde tıkanıklık varsa ya da kateterin tıkanıklığa sebep olabileceği düşünülüyorsa kateter değiştirilmelidir (Kategori IB),
- İdrar örneklerinin aseptik alınması önerilmektedir (Kategori IB),
- İdrar tahlili ya da kültür gibi incelemeler için az miktarda taze idrar gerekiyorsa antiseptik solüsyon ile örnekleme portu silindikten sonra enjektör ile idrar aspire edilmesi, büyük miktarda idrar örneği gerekiyorsa (kültür dışında) drenaj torbasından aseptik olarak alınması önerilmektedir (Kategori IB),

• Kateter takılması, kullanımı ve bakımıyla ilgili kanıta dayalı yönergelerin sağlanması ve uygulanması (Kategori IB) önerilmektedir (13).

### **Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Kanıta Dayalı Hemşirelik Yaklaşımları**

Son 40 yıl içinde kanıta dayalı tıp uygulamalarının gelişmesi, hemşireliği de etkilemiş ve araştırma bulgularının hasta bakımına entegrasyonunu zorunlu hale getirmiştir (24). Hemşirelik uygulamalarının kanıta dayandırılması, hemşirelik biliminin ilerlemesini ve yeni politika ve prosedürlerin benimsenmesini mümkün kılmaktadır (25). Kanıta dayalı hemşirelik, hemşirelerin klinik deneyimlerini, hasta tercihlerini ve mevcut en iyi kanıtları bir araya getirerek en uygun kararları almalarını sağlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, hemşirelerin güncel araştırmalara dayalı kanıtları kullanarak hastalarına en iyi bakımı sunmalarını hedefler (25-27).

Kanıta temelli hemşirelik (KTH) ise, "hastalara en iyi bakımı sunmak için, bilimsel araştırmalardan elde edilen en güçlü kanıtları, hemşirelerin deneyimleri ve hastaların tercihleriyle bütünleştirerek uygulamaya geçirme süreci" olarak ifade edilmektedir (25, 26). KTH, araştırma bulguları ile gerçek hayattaki hasta bakımı uygulamaları arasındaki büyük uçurumu kapatmak amacıyla geliştirilmiştir. Kİ-ÜSE oranını düşürmeyi amaçlayan kanıta temelli stratejilerin uygulanmasının, hemşirelerin mevcut alışkanlık ve inançlarını değiştirmeye karşı gösterdikleri isteksizlik ve direnç nedeniyle zorlaştığı görülmektedir (28). Bu nedenle hemşirelere yönelik eğitim programları, bu engellerin üstesinden gelmek ve yeni yaklaşımlar ile müdahalelerin benimsenmesini teşvik etmek amacıyla şarttır. Bernard ve ark. (2012), Quinn (2015), Madeo ve ark. (2005), Gray ve ark. (2016) çalışmalarında, hemşire eğitiminin Kİ-ÜSE önlemede ve azaltmada kritik öneme sahip olduğunu vurgulamaktadırlar (29-32). Ayrıca CDC (2009), "bakım vericilere kateter ilişkili enfeksiyonları, üriner kateter ile ilişkili diğer komplikasyonlar ve kalıcı kateterlere alternatifler hakkında eğitim" verilmesinin önemini belirtmektedir (13). Amerikan Sağlık Bakımı Epidemiyolojisi Birliği (The Society for Healthcare Epidemiology of America, SHEA)'nin Akut Bakım Hastanelerinde Sağlık Bakımı İlişkili Enfeksiyonların

Önlenmesi Stratejileri 2014 Güncellemesi'nde üriner kateterlerin takılmasından çıkarılmasına kadar tüm bakım sürecinde yer alan sağlık profesyonellerinin, üriner kateterizasyon uygulaması ve bakımı hakkında eğitim alması ve yeterliliklerinin değerlendirilmesi yer almaktadır (8).

Kateter takılması zorunlu bir durum olmadığı takdirde, sağlık hizmeti sağlayıcıları alternatif bir yol bulmalı ve Kİ-ÜSE için potansiyel riski ortadan kaldırmalıdır. Bu durum, birçok klinik neden olmadan yerleştirilen kateterlerin aşırı kullanımı nedeniyle özellikle önemlidir (13, 33). Hemşireler, bir hastanın inkontinansı olduğunda kateter takmak yerine daha sık lavabo ihtiyacının sağlanması ve aralıklı kateterizasyon gibi seçenekleri göz önünde bulundurmalıdır (13).

### **SONUÇ**

Sonuç olarak Kİ-ÜSE, dünya çapında yüksek insidans oranlarına sahip olmasına karşın, sağlık profesyonellerinin uluslararası enfeksiyon önleme programlarına uyumu ve risk faktörlerine yönelik kanıta dayalı uygulamalarıyla bu oranların azaltılabileceği bildirilmektedir. Klinisyen ve akademisyen olmak üzere tüm hemşirelerin iş birliği içinde olması, hemşire-hekim ekip çalışması ve hemşirelere önemli hasta bakım kararları verme konusunda özerkliğin tanınması ile enfeksiyon önlenmesi sağlanabilir, Kİ-ÜSE azaltılabilir veya tamamen ortadan kaldırılabılır. Bu amaçla hemşirelere yönelik sürekli hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi, konuya ilişkin kongre/sempozyum/kurslara katılımlarının desteklenmesi önerilir.

### **Yazar Katkıları**

Fikir/Kavram: GOE; Tasarım: GOE; Denetleme/Danışmanlık GOE, SÖ; Veri Toplama ve İşleme: GOE, SÖ; Analiz/Yorum: GOE, SÖ; Literatür Taraması: GOE, Makalenin Yazımı: GOE, SÖ; Eleştirel İnceleme: GOE.

### **Çıkar Çatışması**

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

# KAYNAKÇA

- Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare-Associated Infections (HAIs). Erişim Adresi: [https://www.cdc.gov/hai/ca\\_uti/uti.html](https://www.cdc.gov/hai/ca_uti/uti.html) [Erişim Tarihi: 28.01.2024].
- Köse G, Çelebi C. Kateter ilişkili idrar yolu enfeksiyonunun önlenmesi. Gürkan A, editör. Cerrahi Hemşireliğinde Bakıma Duyarlı Kalite Göstergeleri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 2023, 60-5.
- Köse Tuncer S, Karakurt P, Erdiñç A. Hemşirelerin Üriner Kateter ve Katetere İlişkin Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi ve Tutumları. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2021; 24(3): 311-317.
- Koca R, Gürkan A. Katater ilişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Güncel Yaklaşımlar. Cerrahi Ameliyathane Sterilizasyon Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Dergisi, 2020; 1(2):72-82.
- Arda B, Ateş K, Bakır M, Güven M, Karakoç E, Özinel AM, Pirat A, Şenkul T. Üriner Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi Kılavuzu. Hastane İnfeksiyonları Dergisi, 2012;16 (1): 1-18
- Nicolle EL. Catheter associated urinary tract infections. Antimicrob Resist Infect Control. 2014, 25 (3): 23.
- Brennan MB, Coyle RJ, Marchaim D, Pogue MJ, Boehme M, Finks J, et al. Statewide surveillance of carbapenem-resistant enterobacteriaceae in Michigan. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014; 35(4): 342-349.
- Lo E, Nicolle EL, Coffin ES, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014; 35 (5): 464-479.
- Fekete T. Catheter-associated urinary tract infection in adults. Erişim Adresi: <https://www.uptodate.com/contents/catheter-associated-urinary-tract-infection-in-adults> [Erişim Tarihi: 25.12.2023].
- Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). Guide to Preventing Catheter-Associated Urinary Tract Infections. 2015. Erişim Adresi: <https://patientcarelink.org/wp-content/uploads/2015/11/APIC-Guide-to-Preventing-CAUTI-May-2014.pdf> [Erişim Tarihi: 25.01.2024].
- Schuman KE, Chenoweth EC. Urinary Catheter-Associated Infections. Infect Dis Clin North Am. 2018; 32(4):885-897.
- Nemli SA, Kartal ED, Evaluating the Fungal and Bacterial Colonization on Hospitalized Patients with Transient Urinary Catheterization. Osman-gazi Journal of Medicine. 2021; 43(4):364-373.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline For Prevention of Catheter Associated Urinary Tract Infections 2009. Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/cauti-guidelines-H.pdf> [Erişim Tarihi:24.01.2024].
- Assadi F. Strategies for Preventing Catheter-associated Urinary Tract Infections. Int J Prev Med. 2018; 9(50).
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Dairesi Başkanlığı.Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveys Ağı (USHİESA) Etken Dağılımı ve Antibiyotik Direnç Raporu 2018. 2019, Ankara.
- Patel PK, Advani SD, Kofman AD, Lo E, Maragakis LL, Pegues DA, et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute-care hospitals: 2022 Update. Infect Control Hosp Epidemiol. 2023, 44: 1209–1231.
- Bikem Süzen, L. İnsan anatomisi ve fizyolojisine giriş. İstanbul: Bedray Basın Yayıncılık Ltd.Şti. 2011.
- Ak SE, Özbaş A. The effect of education of nurses on preventing catheter-associated urinary tract infections in patients who undergo hip fracture surgery. J Clin Nurs. 2018; 27(5-6):1078-1088.
- Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) and Other Urinary System Infection [USI]) Events, 2016.
- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (HSGM). Ulusal sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar sürveys rehberi. Uzman Matbaacılık Ltd.Şti. 2017. Erişim Adresi: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyari-db/Dokumanlar/Rehberler/Ulusal\\_Saglik\\_Hizmeti\\_Iliskili\\_Enfeksiyonlar\\_Surveyans\\_Rehberi\\_Verisyon\\_1.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyari-db/Dokumanlar/Rehberler/Ulusal_Saglik_Hizmeti_Iliskili_Enfeksiyonlar_Surveyans_Rehberi_Verisyon_1.pdf). [Erişim Tarihi: 20.01.2024].

21. Erdiñ FŞ, Ruhsar Yılmaz G, Dizba, M, Bayazıt FN, Kalkanc A. Kateterle ilişkili üriner sistem infeksiyonları- CDC 2014. *Flora*. 2014, 9(3): 105-117.
22. Ling LM, Ching P, Apisarnthanarak A, Jaggi N, Harrington G, Fong SM. APSIC guide for prevention of catheter associated urinary tract infections (CAUTIs). *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2023; 12(52).
23. Mota EC, Oliveira AC. Prevention of catheter-associated urinary tract infection: what is the gap in clinical practice? *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2024 01 21]; 28: e20180050.
24. Walshe K, Rundall TG. Evidence-based management: from theory to practice in health care. *Milbank Q*. 2001; 79(3): 429-457.
25. Temel AB, Ardahan M. Hemşirelik Araştırmalarının Kullanımı, Engeller ve Araştırma Kullanımında Değişim Modelleri. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2011; 13(3):63-70.
26. Yılmaz, M. Hemşirelik bakım hizmet kalitesini geliştirme yolu olarak kanıta dayalı uygulama. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2005; 9 (1): 41-48.
27. Kocaman G. Hemşirelikte Kanıta Dayalı Uygulama. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2003; 5(2): 61-69.
28. Meddings J, Rogers MAM, Krein SL, Fakih MG, Olmsted RN, Saint S. "Reducing Unnecessary Urinary Catheter Use and Other Strategies to Prevent CatheterAssociated Urinary Tract Infection: An Integrative Review". *BMJ Qual Saf*. 2014: 23(4), 277–289.
29. Bernard MS, Hunter KF, Moore KN. A Review of Strategies to Decrease the Duration of Indwelling Urethral Catheters and Potentially Reduce the Incidence of Catheter Associated Urinary Tract Infections. *British Journal of Infection Control*. 2012; 6 (4): 22-25.
30. Quinn P. Chasing Zero: A Nurse-Driven Process for Catheter-Associated Urinary Tract Infection Reduction in a Community Hospital. *Nursing Economics*. 2015; 33 (6): 320-325.
31. Madeo M, Barr B, Owen E. 2005. A Study to Determine Whether the Use of a PreConnect Urinary Catheter System Reduces the Incidence of Nosocomial Urinary Tract Infections. *Urologic Nursing*. 2005; 35 (1): 11-17.
32. Gray D, Nussle R, Cruz A, Kane G, Toomey M, Bay C, et all. Effects of a Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Campaign on Infection Rate, Catheter Utilization, and Health Care Workers' Perspective at a Community Safety Net Hospital. *American Journal of Infection Control*. 2016; 44 (1): 115-116.
33. Knudson, L. CAUTI prevention requires improved practices and policies. *AORN Journal*. 2014; 299(5): C1, C9-C10.