

KATETERLE İLİŞKİLİ İDRAR YOLU ENFEKSİYONLARI

Dr. Türkan TÜZÜN

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD/ Denizli

10. Türkiye EKMUD Bilimsel Kongresi

Sunum planı

- KI-İYE nedir, epidemiyolojisi?
- Bundle nedir?
- KI-İYE önleme stratejileri
- Sonuç

Kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonu

- Kateteri olan ya da son 48 saat içinde üriner kateter uygulanmış
- Üriner sistem semptom ve bulguları olan
- Başka bir enfeksiyon odağı olmayan
- Kültürde 10^3 CFU/mL veya daha fazla üreme olmasıdır
- Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların %40'ını oluşturur
- En çok önlenebilen enfeksiyonlardır (%70)

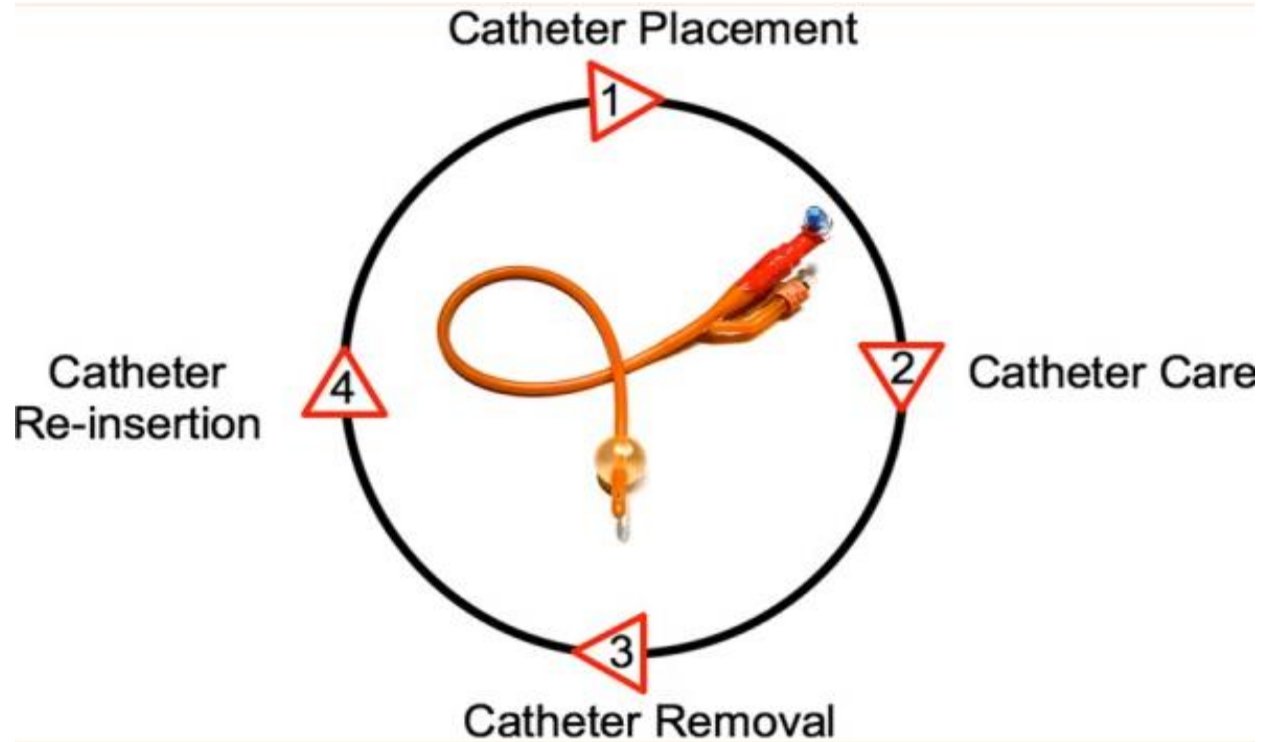
Kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonu

- Özellikle YBÜ'nde artan kateter kullanımını nedeni ile Kİ-İYE insidansı artmaktadır
- Kalıcı kateteri olan hastalarda bakteriüri, kateterizasyon başına günde yaklaşık % 3 -10 oranında oluşur
- Bakteriürisi olanların % 10-25'inde İYE semptomları gelişir
- Kateter ilişkili bakteriürisi olanlarda bakteriyemi gelişme riski %3'tür
- ABD'de 1000 kateter gününde 1.4 ile 1.7 arasında

Kateterle ilgili idrar yolu enfeksiyonu

- Üriner kateterler hastanelerde en sık kullanılan cihazlardır
- Yatan hastaların %25'i kateterizasyona maruz kalmaktadır
- Kateterle ilgili komplikasyonlardan kaynaklanan hastaneye yatışlar artmaktadır
- Hastaneler maliyetleri azaltmak ve hasta sonuçlarını iyileştirmek için stratejiler geliştirmiştir

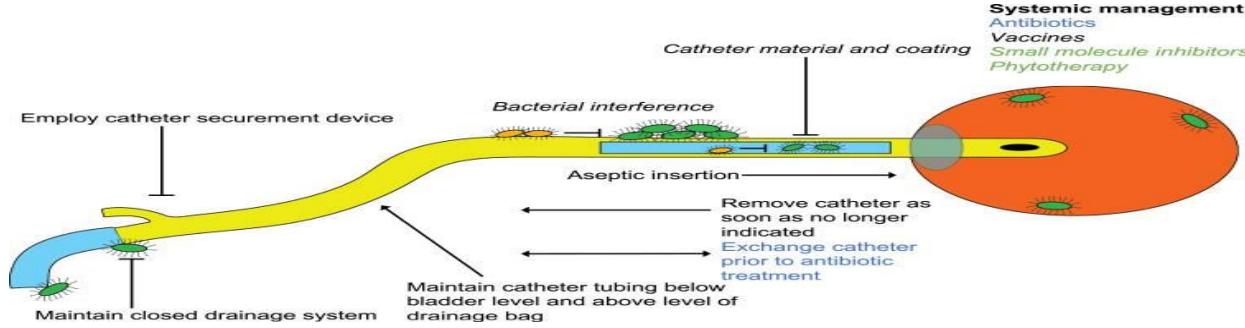
Kateterin yaşam döngüsü



Risk faktörleri

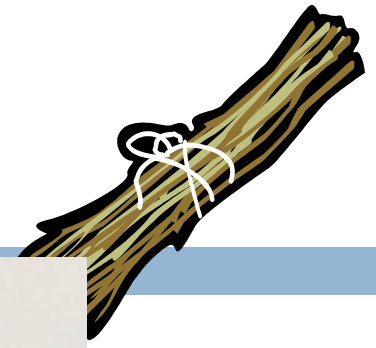
- **Kateterizasyon süresi**, kateterle ilişkili bakteriüri ve İYE için önemli bir risk faktörüdür ve önleme çabalarının ana hedefidir
- Kadın cinsiyet
- İleri yaş
- DM
- Drenaj torbasının kolonizasyonu
- Kateter bakımındaki hatalar
 - asepsiye uyulmaması
 - kapalı drenaj sisteminin bozulması

Kİ-İYE'lere Yol Açan Bakterilerin Vücuda Giriş Yolları



- **Ekstraluminal enfeksiyon:** perineal mikroorganizmaların üretradan mesaneye ulaşması
- **İntraluminal enfeksiyon:**
 - drenaj yetersizliğiyle oluşan üriner staz
 - intraluminal sistemin eksojen kontaminasyonu ile oluşur
- Ekstraluminal enfeksiyon daha sık görülür
- Hematojen yolla kateterin kontaminasyonu ise nadir bir durumdur

Bundle-Önleme paketleri



- **Demet ne demektir?**
- İşlerin uygun bir şekilde yerine getirilmesini sağlar (Demeti/Paketi)
- Birleştirildiğinde daha iyi sonuçlar ve verimlilik sağlar
- Belirli riskler için en uygun çözüm (optimum bakım) olarak kabul edilir en iyi uygulamadır



n bir

göre daha

arın

eklenmiş

ilmesidir

Genel önleme stratejileri

- Kalıcı kateterlerin kullanımını en aza indirmek ve tıbbi olarak mümkün olan en kısa sürede çıkarmak
- Kateter varlığının ve çıkarılmasının günlük olarak değerlendirilmesi
- Temiz aralıklı kateterizasyon gibi alternatif mesane drenaj stratejileri de düşünülmelidir
- Harici kateterler de kalıcı kateterlere uygun bir alternatiftir

Kİ-İYE'yi azaltmak için kalite geliştirme programları

- Üriner kateterli tüm hastaları belirlemek ve değerlendirmek için bir uyarı veya hatırlatma sistemi
- Uygun kullanım, el hijyeni ve kateter bakımı
- Uygun perioperatif kateter yönetimi için kılavuzlar ve algoritmalar
- Sağlık çalışanlarının eğitimi
- Kİ-İYE insidans takibi

Eğitim ve Deneyim

- Sağlık personelinin kateter takılması, bakımı, sürdürülmesi, Kİ-İYE'nunu önleme işlemlerini içeren eğitimi
- Kateter takılması konusunda pratik sahibi olduğundan emin olunmalıdır

Gereksiz üriner kateterizasyondan kaçınmak

- Kateter gerekli mi?
- Kİ-İYE'yi önlemenin en iyi yolu gereksiz üriner kateter uygulanmasının önüne geçilmesidir
- Eğer kateter uygulandı ise, mümkün olduğu kadar kısa sürede sonlandırılmalıdır

Kalıcı kateter endikasyonları

- Akut üriner retansiyon
- Üriner obstrüksiyon
- Kritik hastalarda saatlik idrar çıkışı ölçümü
- Cerrahinin uzun sürmesi (yüksek miktarda infüzyon yapılan/diüretik alan)
- Genitoüriner sistem veya komşu yapıların ameliyatları
- İmmobilizasyon gereken hastalar (pelvik kırık).
- Nörojenik mesane
- İnkontinansı olan sakral veya perineal bölgelerde bulunan açık yaraları olan hastalar

Uygunsuz kateterizasyon

- Kalıcı üretral kateter yerleştirmek için en yaygın uygun olmayan endikasyon **üriner inkontinans tedavisidir**
 - Bu hastalarda kateter kullanımını kısa süreli faydalı gibi görünsede, artan komplikasyon riski herhangi bir yarardan daha ağır basmaktadır
- AÇT (Spontan miksiyonu olan)
- Yaşlılarda kontinansı olanlara bile, personel zaman kaybını azaltmak
- Postop dönemde uzun süre kateterle takip

Kalıcı katetere alternatif yöntemler

- Üriner retansiyon ve obstrüksiyonu olmayan hastalarda eksternal (kondom) kateterler tercih edilebilir
 - (ülserasyon/dermatit!)
- Aralıklı (intermitan) kateter
 - Nörojenik mesane, üriner retansiyon
- Suprapubik kateter, en invaziv
 - Hasta uygunluğu ve tercihi
 - Bakteriüri daha az/üretral travma ve darlık gelişmez

Üriner kateterlerin uygun teknikle yerleştirilmesi

- Hastaya göre uygun boyut ve malzeme seçimi yapılmalı
- Üretral kateterizasyon kiti;
 - Steril eldiven/ örtü/ antiseptik solüsyon/ steril gazlı bez/ tek kullanımlık kayganlaştırıcı jel /üriner kateter/ balon şişirmek için steril suyla doldurulmuş enjektör/idrar drenaj sistemi içerir

Üriner kateterlerin uygun teknikle yerleştirilmesi

- Aseptik kateter yerleştirme teknięi KI-İYE'yi azaltmak için kateter yönetiminin önemli bir unsurudur
- Kateter takılmadan önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır
- İdrar drenajı için kapalı bir sistem kullanılmalı ve sistemin bütünlüğü bozulmamalıdır
- Aseptik teknikte, kapalı drenaj sisteminde sızıntılar olursa, kateter ve drenaj torbası aseptik teknik ve yeni ekipman kullanılarak değiştirilmelidir
- Drenaj torbası yere dokunmamalıdır

Kateterin sabitlenmesi

- Üretral travmayı en aza indirmek, kateterin yerinden oynamaması ve yatarkende basıya maruz kalmaması için sabitlenmelidir



Üriner katater bakımı

- Meatusta kir birikimi varsa kontaminasyonu önlemek için su ve sabunla temizlenmelidir
- Obstrüksiyonlar önlenerek sürekli idrar akımını sağlanmalıdır
- İdrar torbalarının boşaltma musluğu olmalı, her hasta için ayrı bir boşaltma kabı kullanılmalıdır
- İdrar torbası boşaltırken eldiven giyilmeli, eldiven çıkartıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalıdır

Üriner katater bakımı

- Kİ-İYE önlenmesinde rutin sistemik antibiyotikler veya üriner antiseptikler kullanılmamalı
 - ▣ Maliyet artışı
 - ▣ Yan etki
 - ▣ Dirençli mikroorganizmalarla enfeksiyona
- Prostat veya mesane cerrahisi sonrası kanamalar dışında mesane irrigasyonu önerilmemektedir
- Mesanenin antimikrobiyal irrigasyonunun daha dirençli enfeksiyonlara yol açtığı görülmüştür

Kateterli hastadan idrar örneği alınması

- Rutin kültür alınmasının herhangi bir faydası görülmemiştir
- Enfeksiyon şüphesi durumunda kültür alınmalıdır
- Kapalı drenaj sistem bütünlüğü bozulmamalıdır
- Örnekleme portu antiseptik solüsyonla silindikten sonra enjektörle örnek alınır

Kateterin ıkartılması

- Her gün üriner kateter gerekliliği sorgulanmalı ve mümkün olan en kısa zamanda çıkartılmalıdır
 - ▣ Hekime elektronik olarak ve eğitimli personel tarafından hatırlatma

Kateter Deęiřtirme Zamanlaması

- Üriner kateterlerin belirli zaman aralıklarında değiştirilmesi önerilmez, enfeksiyon, obstrüksiyon veya kapalı drenaj sistemindeki kırılmalarda değiştirilmesi önerilmektedir

Kateter malzemeleri ve kaplamaları

- Materyalin seçimine göre enfeksiyonun azalmadığı gösterilmiştir
- Kullanılanacak kateter malzemesi endikasyona göre seçilmelidir (lateks alerjisi varsa silikon)
 - Gümüş kaplı kateterlerin kısa süreli kateterizasyonda Kİ-İE'yi azalttığı belirtilmiş ancak maliyet etkin bulunmamış
 - Başka bir randomize çalışmada ise silikon katetere oranla bakteriüri daha yüksek saptanmış (%8-%29)
- Nitrofurazonlu kateter
 - İn vitro umut verici: biyofilmi azaltır/ klinikte anlamlı değil/ rahatsızlık verici/pahalı/kanserojen/FDA onayı yok

Antibiyotik Profilaksisi

- Antibiyotik profilaksisine ilişkin çok az kanıt vardır
- Kadın hastalarda abdominal cerrahiyi takiben Kİ-İYE'yi azaltmak için antibiyotik profilaksisi verilmesiyle bakteriüri ve diğer Kİ-İYE belirtileri daha düşük olduğu ancak düşük kanıt düzeyi olduğu sonucuna varılmıştır

Antimikrobiyal olmayan profilaksi

- **Kızılıcık kullanımı:** sınırlı veri/ (AUA) Amerika Üroloji derneği klavuzunda yer alır
 - Faydasız
 - Postop kadınlarda 6 hafta kullanımda Kİ-İYE' yi %50 azaltır
- **Metenamin:**
 - Spesifik olmayan bakterisidal antiseptik
 - Bakteriüriyi geciktirdiği ve Kİ-İYE'yi azalttığı görülmüş
 - Böbrek yetmezliği, ciddi karaciğer hastalığında kontrendike
- **Probiyotikler:** yeterli veri yok
 - Nörojenik mesane-kalıcı kateteri olan hastalarda kullanılmış, plaseboya karşı farkı görülmemiş

Önleme: zorluklar, gelecekteki beklentiler

- Artan antibiyotik direnci ve maliyet nedeni ile alternatif önlemlere ihtiyaç bulunmaktadır
 - ▣ Yeni katater tasarımı: ek drenaj delikli, asimetric balonu olan hidrodinamiği iyileştirecek tasarımlar
 - ▣ Nanopartikül:Gümüş, altın, çinko içerikli katater çalışmaları
 - ▣ Antimikrobiyal polipeptidler

Önleme: zorluklar, gelecekteki beklentiler

- **İmmunoprofilaksi** : *E.coli* ve *Enterococcus* 'a karşı geliştirilmiş
 - OM-89 : *E.coli* membran protein kokteyli/oral aşı/bir ay her gün sonra ayda bir (Avrupa Üroloji Derneği, kadınlarda tekrarlayan İYE)
 - MV-140: *E. coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus vulgaris* ve *Enterococcus faecalis* lizatlarını/dil altı aşı sprey

Impact of a multidimensional infection control strategy on catheter-associated urinary tract infection rates in the adult intensive care units of 15 developing countries: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)

V. D. Rosenthal · S. K. Todi · C. Álvarez-Moreno · M. Pawar · A. Karlekar · A. A. Zeggwagh · Z. Mitrev · F. E. Udwardia · J. A. Navoa-Ng · M. Chakravarthy · R. Salomao · S. Sahu · A. Dilek · S. S. Kanj · H. Guanche-Garcell · L. E. Cuéllar · G. Ersoz · A. Nevzat-Yalcin · N. Jaggi · E. A. Medeiros · G. Ye · Ö. A. Akan · T. Mapp · A. Castañeda-Sabogal · L. Matta-Cortés · F. Sirmatel · N. Olarte · H. Torres-Hernández · N. Barahona-Guzmán · R. Fernández-Hidalgo · W. Villamil-Gómez · D. Sztokhamer · S. Forciniti · R. Berba · H. Turgut · C. Bin · Y. Yang · I. Pérez-Serrato · C. E. Lastra · S. Singh · D. Ozdemir · S. Ulusoy · INICC Members

- ❖ Gelişmekte olan 15 ülkede yapılan bir çalışmada paketlerin uygulanması ile YBÜ'nde KI-İYE oranında %37'lik bir azalma ile ilişkilendirildi

Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonu: Önlemek Mümkün mü?

Catheter Associated Urinary Tract Infection:
Is It Possible to Prevent?

Murat DİZBAY¹, Melda TÜRKÖĞLU², Gülbün AYGENCEL², Burcu BAYRAK³, Hatice ŞİMŞEK⁴, Çiğdem ÖZDEMİR²

1. Ancak zorunlu hallerde idrar kateteri takılması,
2. İdrar kateterinin steril şartlarda ve uygun malzeme ile takılması,
3. İdrar kateteri takılması ve bakımı sırasında el hijyenine dikkat edilmesi,
4. Torba temasını minimuma indirmek için rutin saatlik idrar takibinin kaldırılması,
5. İdrar torbalarının yatak kenarına yere değmeyecek, idrar akımına engel olmayacak ve idrar geri kaçışına neden olmayacak şekilde tespit edilmesi,
6. Her hasta için ayrı tek kullanımlık idrar boşaltım kaplarının kullanılması,
7. Vizitlerde günlük olarak üriner kateter gereksiniminin değerlendirilmesi ve gereksiz kateterlerin hemen çıkartılması.

- 1000 yataklı üniversite hastanesi
- İç hastalıkları YBÜ
- 01 Ağustos 2010-31 Temmuz 2011
- 39 hastada 47 KIÜSİ gelişmiş
- KIÜSİ insidans dansitesi 16.9/1000 kateter günü
- kateter ilişkili kandidüri insidansı ise 11.5/1000 kateter günü
- Personel eğitimi+ paket kullanımı
- 01 Ağustos 2011-31 Ocak 2012
- alet kullanım oranları 0.86'dan 0.79 (p< 0.001)
- 16 hastada 19 KIÜSİ saptanmış
- KIÜSİ insidans dansitesinin 13.9/1000 kateter günü olduğu görülmüştür. (p= 0.411)
- KI-kandidüri saptanmamış



NIH Public Access

Author Manuscript

Jt Comm J Qual Patient Saf. Author manuscript; available in PMC 2010 September 1.

Published in final edited form as:

Jt Comm J Qual Patient Saf. 2009 September ; 35(9): 449–455.

Translating Health Care–Associated Urinary Tract Infection Prevention Research into Practice via the Bladder Bundle

- Genel enfeksiyon kontrol önlemleri (el hijyeni, gözetim ve geri bildirim, aseptik yerleştirme, uygun bakım, eğitim)
- Mesane ultrasonu ile kalıcı kateterizasyondan kaçınabilir
- Uygun hastalarda kalıcı kateter yerine kondom kateterler veya aralıklı kateterizasyon gibi diğer alternatifleri düşünülmelidir
- Zorunlu olmadıkça kalıcı kateteri kullanmayın
- Bir hatırlatma veya hemşire tarafından başlatılan çıkarma protokolü kullanılarak kateterin erken çıkarılması

Reducing unnecessary urinary catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infection: an integrative review

Jennifer Meddings,¹ Mary A M Rogers,¹ Sarah L Krein,^{1,2}
Mohamad G Fakih,³ Russell N Olmsted,⁴ Sanjay Saint^{2,1}

- Kalıcı idrar kateterlerinin gereksiz yere yerleştirilmesini azaltmak ve çıkarılmasını teşvik etmek
- **Bakım demeti**
- El hijyeni, kateter kullanımının gözetimi/geri bildirim, aseptik yerleştirme, uygun bakım sağlanması gibi stratejiler
- Personel eğitimi
- Bu müdahaleler düşük maliyetli, düşük riskli, KI-İYE'yi azaltmak için etkili ve sürdürülebilir görünmektedir
-

Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Current Challenges and Future Prospects

Glenn T Werneburg 

Department of Urology, Glickman Urological and Kidney Institute, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, OH, USA

Correspondence: Glenn T Werneburg, Department of Urology, Glickman Urological and Kidney Institute, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, OH, USA, Tel +1 216-444-2200, Email wernebg@ccf.org

- Kateter kullanımını en aza indirmek için hastane düzeyinde altyapı ve program mevcut olmalıdır
- Yeterli personel ve personel eğitimi, gerekli donanıma erişim sağlanmalıdır
- Kateter takma / çıkarma tarihlerinin /hatırlatıcı elektronik tıbbi kayıt belgeleri önemlidir



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÜRİNER KATETER TAKILMA ÖNLEM PAKETİ KONTROL LİSTESİ

Hastanın adı soyadı:	Protokol/T.C. numarası:
Servis:	İşlemin yapıldığı tarih/ saat:
Üriner kateter gerekli mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Üriner katetere alternatif var mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Üriner kateter uygulaması öncesi el hijyeni sağlandı mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Üriner kateter aseptik tekniğe (steril eldiven, steril örtü, steril gazlı bez ve üretral meca temizliği için antiseptik solüsyon kullanılması) uygun yapıldı mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Üriner kateter uygulaması iki sağlık çalışanı tarafından mı uygulandı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Üriner kateteri takan 2. kişi: <input type="checkbox"/> Araştırma görevlisi <input type="checkbox"/> Öğretim üyesi <input type="checkbox"/> Uzman Dr <input type="checkbox"/> Diğer.....	
Üriner kateter uygulaması sonrası el hijyeni sağlandı mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	

Sonuç

- Önleme paketleri ile KI-İYE azaltılabilir
- Bu paketler kontrol listesi olarak görülmemeli, kanıta dayalı en iyi uygulamalardır
- KI-İYE önlemenin en iyi yolu gereksiz ürünler kateter uygulanmasının önüne geçilmesidir



Teşekkürler