

Kateterle İlişkili Bakteremilerin Önlenmesi

Dr. Süheyla SERİN SENER

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji*

KLİMİK – Muęla, Mayıs 2017

Sunu içeriđi

- Kateter ilişkili KDI
- Paket önlemler
- Kateterin takılması ve korunması
 - Kateterin tipi
 - Kateterin yeri
 - Pansuman örtüleri
 - İnfüzyon setlerinin değişimi

DAMAR İÇİ KATETER İNFEKSİYONLARININ ÖNLENMESİ KILAVUZU

Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği
Damar İçi Kateter İnfeksiyonlarının Önlenmesi
Çalışma Grubu
2013

Prof. Dr. Yeşim Çetinkaya Şardan

Özel Ankara Güven Hastanesi

Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği Temsilcisi

Prof. Dr. Rahmet Güner

*Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği*

Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği Temsilcisi

Prof. Dr. Nahit Çakar

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Türk Yoğun Bakım Derneği Temsilcisi

Prof. Dr. Fatih Ağalar

Anadolu Sağlık Merkezi

Türk Cerrahi Derneği Temsilcisi

Prof. Dr. Zahit Bolaman

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi,

İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı

Türk Hematoloji Derneği Temsilcisi

Doç. Dr. İrfan Yavaşoğlu

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi,

İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı

Türk Hematoloji Derneği Temsilcisi

Yrd. Doç. Dr. Ayşegül Kunt

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği Temsilcisi

Doç. Dr. Gül Ruhsar Yılmaz

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği Temsilcisi

GUIDELINES

for the
Infections

O. Heard,⁶ Pamela
ndolph,¹¹ Mark
AC) (Appendix 1)

, Massachusetts; ³Staten
n; ⁵Department of
Massachusetts Medical
land; ⁸Division of
nd; ⁹Office of Infectious
ment of Anesthesiology,
maha, Nebraska; and ¹³

NP, et al. Clin Infect Dis 2011; 52:e162

Damar içi kateter infeksiyonlarının
önlenme kılavuzu
Hastane İnfeksiyonları Dergisi
2013;17(2):233-279

İntravasküler kateterler

- Komplikasyonlar: İnfeksiyon, flebit, bakteremi
- En ciddi komplikasyonlar, özellikle de yoğun bakım ünitelerinde kateterle ilişkili kandolaşımı infeksiyonlarıdır
- Kateterle ilişkili kandolaşımı infeksiyonu: En az iki gündür santral venöz kateter takılı bir hastada gelişen primer kan dolaşımı infeksiyonudur (KDi)

Kateter İlişkili KDi

- KDi tüm dünyada yüksek morbidite ve yüksek mortalite oranları yanında artan tedavi maliyetleri ve hastanede kalış sürelerini uzatması nedeniyle önemini korumaktadır

Tablo 8. Gelişmekte olan ülkelerde KİKDi hızları (INICC 2004-2009 verileri)

| YBÜ tipi | KİKDi hızları* | Kateter kullanım oranları* |
|--------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Karma | 6.8 | 0.53 |
| Beyin cerrahi | 4.6 | 0.43 |
| Genel cerrahi | 5.0 | 0.52 |
| Koroner | 6.2 | 0.57 |
| Nöroloji | 12.9 | 0.36 |
| Kalp damar cerrahi | 1.5 | 0.69 |
| Göğüs hastalıkları | 4.9 | 0.62 |
| Pediyatri | 10.7 | 0.38 |
| İç hastalıkları | 14.7 | 0.50 |

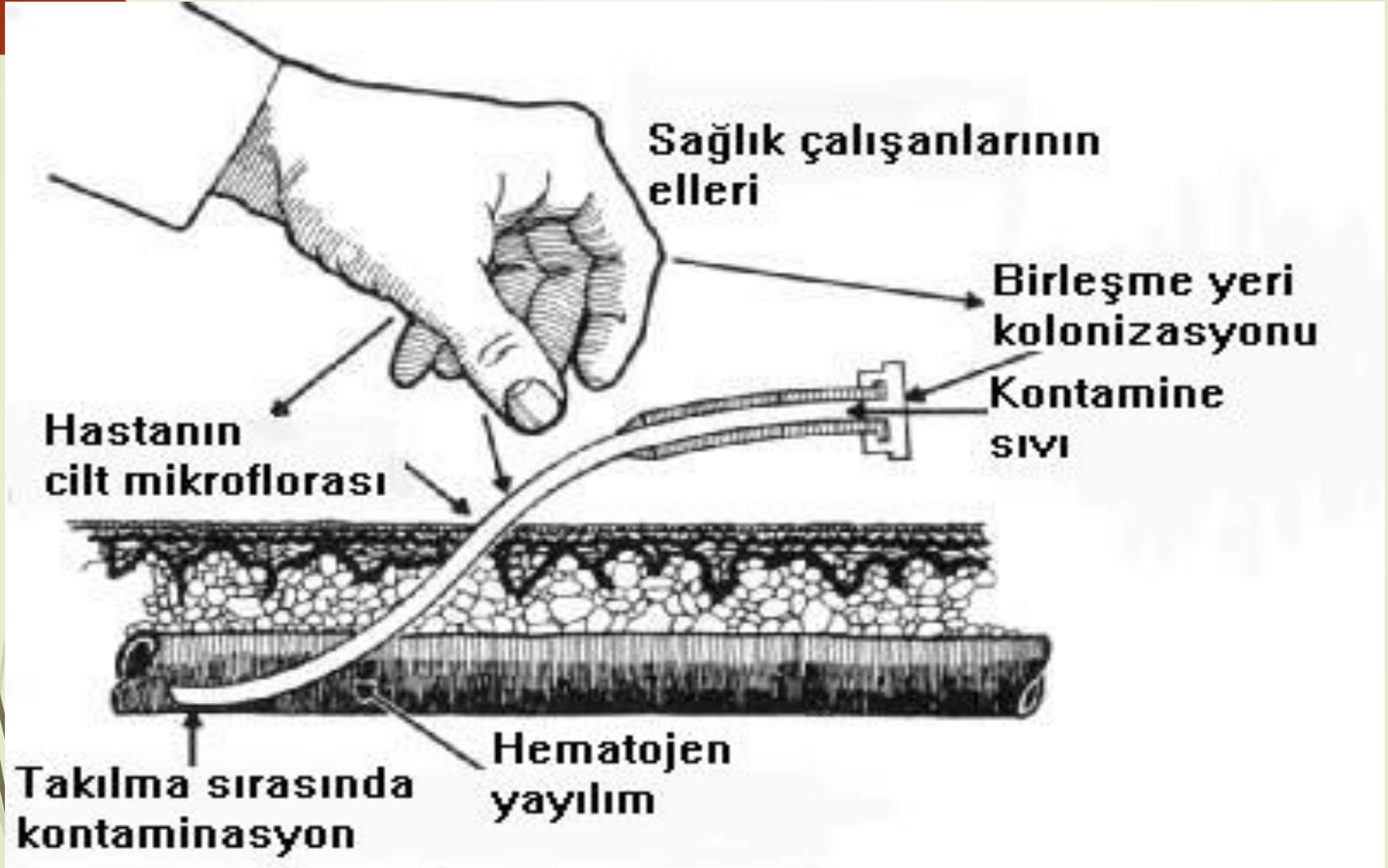
* Ağırlıklı ortalama değerleri.

KİKDi: Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi.

Kateter İlişkili KDi

- 2015 yılına ait verilerde yoğun bakım ünitelerinde santral venöz kateter ilişkili KDi hızları 1000 kateter gününde 1.3-6.6 arasında bildirilmiştir

Mikroorganizmaların kateterlere giriş yerleri



Damar içi kateter infeksiyonlarının önlenme kılavuzu-
Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2013;17(2):233-279

Kateter İlişkili KDi'den Korunmada Paket Önlemler

- El hijyeni
- Kateter takılması sırasında maksimum bariyer önlemlerinin alınması (Bone, maske, steril önlük, steril eldiven, steril örtü)
- Kateter takılacak alana klorheksidin glukonat ile cilt antisepsisi uygulanması ve kurummasının beklenmesi
- Optimum kateter takılma bölgesinin seçilmesi
- Günlük olarak SVK gereksiniminin değerlendirilmesi

Diğer önlemler

- Uygun kateter tipinin seçilmesi
- Kateter bağlantı setlerinin gerekli zamanlarda değiştirilmesi
- Kateter giriş yerinin uygun şekilde bakımının sağlanması
- Sağlık çalışanlarının düzenli eğitimi

Kateter Tipleri

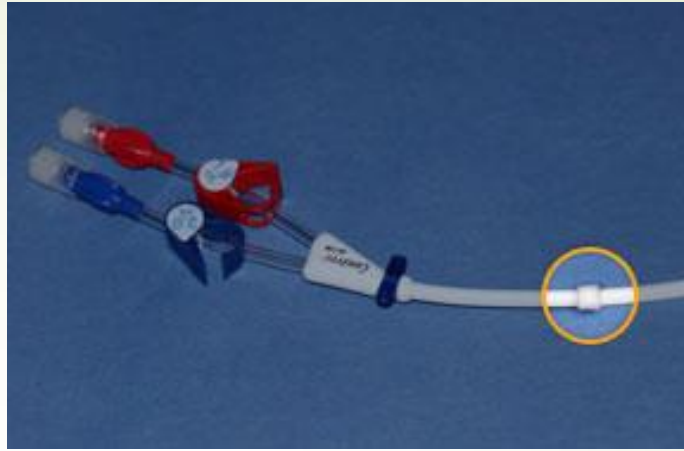
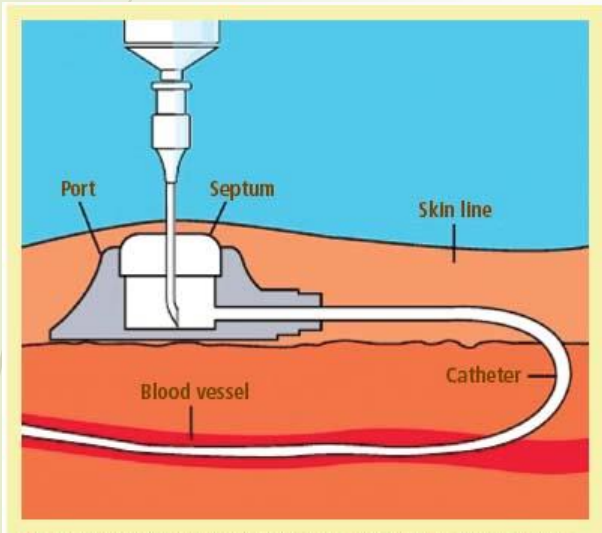
| Kateter tipi | Giriş yeri | Uzunluğu | Yorum |
|---------------------------|---|----------------|--|
| Periferik venöz k. | Önkol / el | <7.6 cm | KDİ nadir, flebit yapabilir |
| Periferik arteriyel k. | Genellikle radial; (Femoral, aksiller, brakial, post tibial a.) | <7.6 cm | KDİ nadir |
| Orta uzunlukta k. | Antekübital fossadan prox basilik ya da sefalik venler (santral vene girmez, periferik) | <7.6 – 20.3 cm | Flebit riski kısa periferik kateterden düşük, anaflaksi? |
| Tünelsiz SVK | Subklavian, internal juguler ya da femoral venler | ≥8 cm | Kateter ilişkili KDİ en sık |
| Pulmoner arter k. | Subklavian, internal juguler ya da femoral venler | ≥30 cm | SVK ile benzer oranda KDİ |
| Periferden yerleşimli SVK | Basilik, sefalik veya brakial venlerden vena kava superiora | ≥20 cm | Tünelsiz SVK'den daha düşük KDİ |
| Tünelli SVK | Subklavian, internal juguler ya da femoral venler | ≥8 cm | Tünelsiz SVK'den daha düşük KDİ |
| Port k. | Subklavian / internal juguler ven | ≥8 cm | KDİ riski en az |
| Umblikal k. | Umblikal arter / ven | ≤6 cm | Umblikal arter ve vende benzer risk |

Kateter tipine göre infeksiyon riski

- ▶ Periferik yerleşimli orta uzunlukta kateterler – 0.2 (95% CI 0.0-0.5)
- ▶ Periferik intravenöz kateterler – 0.5 (95% CI 0.2-0.7)
- ▶ Periferden yerleşimli SVK – 1.1 (95% CI 0.9-1.3)
- ▶ Kafli ve tünelli SVK – 1.6 (95% CI 1.5-1.7)
- ▶ Arteriyal kateterler (hemodinamik monitör) – 1.7 (95% CI 1.2-2.3)
- ▶ Tünelli ve kafsız SVK – 1.7 (95% CI 1.2-2.3)
- ▶ Tünelsiz ve kafsız – 2.7 (95% CI 2.6-2.9)
- ▶ Pulmoner arter kateterleri – 3.7 (95% CI 2.4-5.0)

(1000 kateter günü)

Maki DG, et al. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc* 2006; 81:1159



Kateterin takılma yeri

- Alt ekstremitede infeksiyon riski yüksek (femoral)
- Üst ekstremitede elde infeksiyon riski daha düşük
- İnternal juguler ve subklavian bölgeler en az SVK ilişkili KDI riskine sahip
- Mekanik komplikasyonları da gözardı etmemek gerekir

Complications of Femoral and Subclavian Venous Catheterization in Critically Ill Patients

A Randomized Controlled Trial

Jacques Merrer, MD

Bernard De Jonghe, MD

Franck Golliot, MS

Jean-Yves Lefrant, MD

Brigitte Raffy, MD

Eric Barre, MD

Jean-Philippe Rigaud, MD

Dominique Casciani, MD

Benoît Misset, MD

Christophe Bosquet, MD

U. G. MD

Context Whether venous catheterization at the femoral site is associated with an increased risk of complications compared with that at the subclavian site is debated.

Objective To compare mechanical, infectious, and thrombotic complications of femoral and subclavian venous catheterization.

Design and Setting Concealed, randomized controlled clinical trial conducted between December 1997 and July 2000 at 8 intensive care units (ICUs) in France.

Patients Two hundred eighty-nine adult patients receiving a first central venous catheter.

Interventions Patients were randomly assigned to undergo central venous catheterization at the femoral site (n=145) or subclavian site (n=144).

Main Outcome Measures Rate and severity of mechanical, infectious, and thrombotic complications, compared by catheterization site in 289, 270, and 223 patients, respectively.

Kateterin takılma yeri

- 8 YBÜ, 3 yıl
- 289 hasta
- Randomize femoral (145) vs subklavian (144)
- Mekanik komplikasyonlar her iki grupta da aynı
- İnfeksiyon ve tromboz sıklığı femoral grupta fazla

Kateterizasyon süresi

- Periferel venöz kateter: 3-4 günden sonra
- Santral venöz kateter: 6 günden sonra
- Pulmoner arter (Swan-Ganz) kateter: 3-4 günden sonra
- Arteriyel kateter: 4-6 günden sonra

➔ enfeksiyon riski artar

Kateterizasyon süresi

- Kateterlerin rutin değişimi önerilmez
- Klinik endikasyon
- Kateter bölgesi en fazla bir gün atlayarak kontrol edilmelidir
- Eğer kateter acil koşullarda asepsi kurallarına uyulmadan takılmışsa 48 saat içinde değişimi önerilir
- Kateterlerin değişimi kılavuz tel üzerinden yapılmamalıdır

Kateterin materyali

- **Periferal k:** Teflon ya da poliüretan olduğunda komplikasyon daha az
- **Santral k:** Net değil
- **Antimikrobiyal emdirilmiş k:** KDİ infeksiyonunda bir miktar azalma var (klorheksidin-gümüş sulfadiazin veya minosiklin-rifampin kaplı)
 - Dirence olası katkısı nedeniyle öneri gücü zayıf
- **Heparin bağlı k:** Tromboz ve KDİ riski az

Kateter takılması ve bakımı

Giriş yeri hazırlığı:

- Klorheksidin bazlı solüsyonlar (>%0.5 klorheksidin + alkol) en etkili ajanlardır
- Klorheksidin kullanımında kontrendikasyon varsa iyotlu solüsyonlar ya da %70'lik alkol kullanılabilir
- Klorheksidinli banyolar, yoğun bakımlarda KDi ve dirençli bakterilerle kolonizasyonu azaltmada oldukça etkili bir yöntemdir.

Chaiyakunapruk N, et al. Ann Intern Med 2002; 136:792.
Mimoz O, et al. Arch Intern Med 2007; 167:2066.
Mimoz O, et al. Lancet 2015; 386:2069.

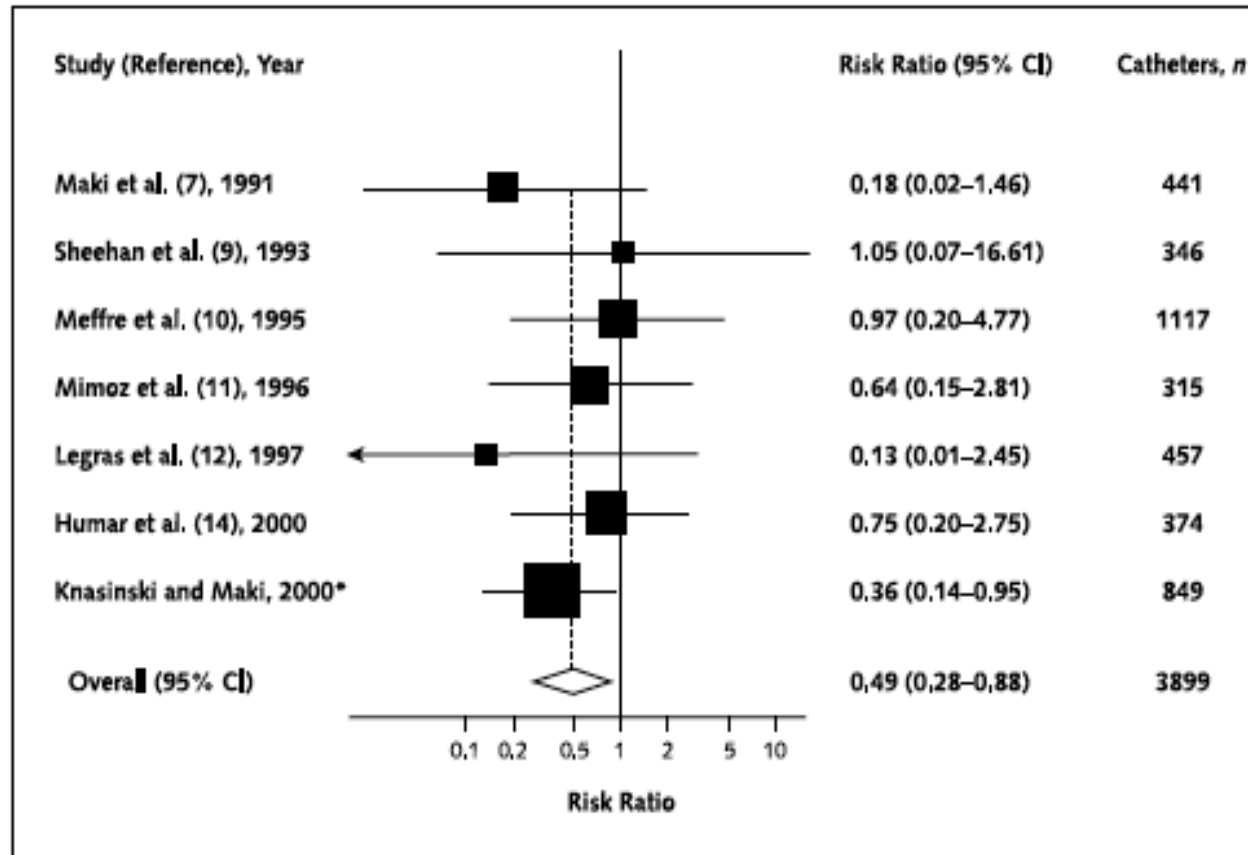
Kateter takılması ve bakımı

Steril teknik:

- El yıkama !!!
- Aseptik teknik
- Steril eldiven, boks gömlek, cerrahi maske, bone
- Büyük steril örtü
- Gelişmiş ülkelerde dahi %30'un altında uyum
- Eğitim etkili

Raad II, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1994; 15:231.
Warren DK, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2006; 27:8.
Sherertz RJ, et al. Ann Intern Med 2000; 132:641.

Figure 2. Analysis of catheter-related bloodstream infection in studies comparing chlorhexidine gluconate and povidone-iodine solutions for care of vascular catheter sites.



Korheksidin ile kateter ilişkili KDI riski %49 azaltılmış

Kateter örtüsü

Transparan poliüretan vs gazlı bez:

- Birçok çalışmada transparan örtü kullanıldığında infeksiyon riskinin arttığı gösterilmiş
- Transparan örtülerle kolonizasyon yüksek, ancak infeksiyon erken fark ediliyor
- «Nefes alabilen» transparan örtüler?
- Gazlı örtülerin 2 günde bir, transparan örtülerin haftada bir değişimi önerilmektedir

Kateter örtüsü

Klorheksidin emdirilmiş örtüler:

- Enfeksiyon ve kolonizasyon hızlarında belirgin azalma

Topikal antimikrobiyaller

- Dirençli bakteri ve Candida ile kolonizasyon riskini artırır
- Hemodiyaliz kateterlerinde kullanılabilir
- **Kateter pansumanı ıslandığı, bütünlüğü bozulduğu, kirlendiği veya giriş bölgesinin inspeksiyonunda gerekli olduğu zaman değiştirilmeli**

Chlorhexidine-Impregnated Sponges and Less Frequent Dressing Changes for Prevention of Catheter-Related Infections in Critically Ill Adults A Randomized Controlled Trial

Jean-François Timsit, MD, PhD

Carole Schwebel, MD, PhD

Lila Bouadma, MD

Arnaud Geffroy, MD

Maïté Garrouste-Orgeas, MD

Sebastian Pease, MD

Marie-Christine Herault, MD

Hakim Haouache, MD

Silvia Calvino-Gunther, RN

Brieuc Gestin, PhD

Laurence Armand-Lefevre, PharmD

Véronique Leflon, PharmD

Chantal Chaplain, PharmD

Context Use of a chlorhexidine gluconate-impregnated sponge (CHGIS) in intravascular catheter dressings may reduce catheter-related infections (CRIs). Changing catheter dressings every 3 days may be more frequent than necessary.

Objective To assess superiority of CHGIS dressings regarding the rate of major CRIs (clinical sepsis with or without bloodstream infection) and noninferiority (less than 3% colonization-rate increase) of 7-day vs 3-day dressing changes.

Design, Setting, and Patients Assessor-blind, 2 × 2 factorial, randomized controlled trial conducted from December 2006 through June 2008 and recruiting patients from 7 intensive care units in 3 university and 2 general hospitals in France. Patients were adults (>18 years) expected to require an arterial catheter, central-vein catheter, or both inserted for 48 hours or longer.

Interventions Use of CHGIS vs standard dressings (controls). Scheduled change of unsoiled adherent dressings every 3 vs every 7 days, with immediate change of any soiled or leaking dressings.

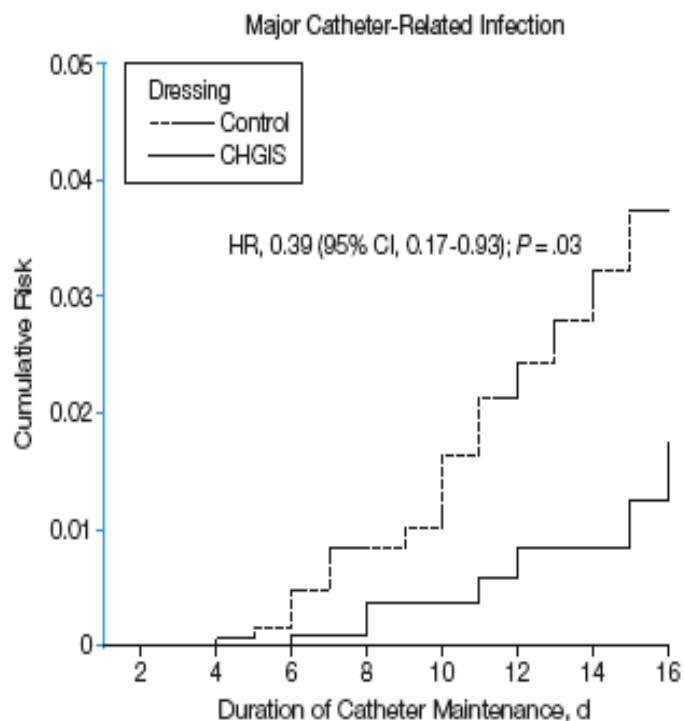
Main Outcome Measures Major CRIs for comparison of CHGIS vs control dressings; colonization rate for comparison of 3- vs 7-day dressing changes.

Chlorhexidine-Impregnated Sponges and Less Frequent Dressing Changes for Prevention of Catheter-Related Infections in Critically Ill Adults

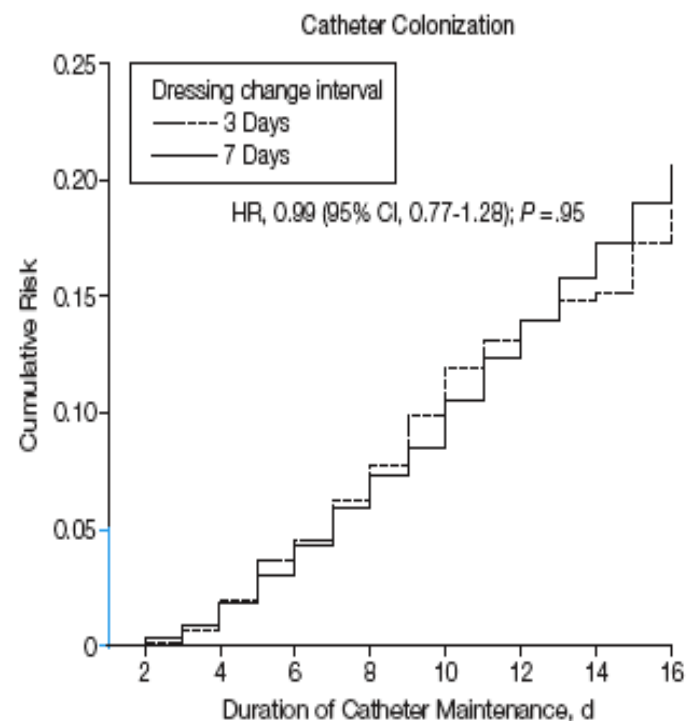
A Randomized Controlled Trial

- 7 YBÜ
- Klorheksidinli örtü vs standart örtü
- 3 gün vs 7 günlük pansuman değişimi
- 1653 hasta
- 3778 kateter
- 28,931 kateter günü

Figure 2. Cumulative Risk of Catheter-Related Infection and Catheter Colonization



| No. of catheters at risk | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|--------------------------|--|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Control | | 1762 | 1378 | 949 | 678 | 482 | 325 | 228 | 156 |
| CHGIS | | 1908 | 1524 | 1070 | 750 | 538 | 386 | 272 | 200 |



| No. of catheters at risk | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|--------------------------|--|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3 Days | | 1760 | 1372 | 962 | 671 | 481 | 331 | 232 | 153 |
| 7 Days | | 1910 | 1530 | 1057 | 757 | 539 | 380 | 268 | 203 |

Median duration of catheterization was 6 days (interquartile range, 4-10 days) for all curves. y-Axis in blue indicates values in the range of 0-0.05. CHGIS indicates chlorhexidine gluconate-impregnated sponge; CI, confidence interval; HR, hazard ratio.

Kateter değişimi

- Kateter değişimi KDi riskini azaltmamaktadır
- Rutin kateter değişimi önerilmez
- Sadece klinik endikasyon varsa deęiřtirilir
- Kılavuz tel üzerinden değişim infeksiyon riskini arttırırken, başka bölgeye yeni kateter takılması da mekanik komplikasyon riskini arttırır

İnfüzyon setlerinin değişimi

- Lipid, kan veya kan ürünleri verilmedikçe, 96 saatten daha erken deęiřtirmenin KDI'yi engellediđine dair kanıt yok
- Lipid, kan veya kan ürünleri veriliyorsa, infüzyon setleri 24 saatte bir deęiřmeli
 - Bu ürünler bakteri ve fungal kolonizasyona, veya KDI'ye neden oluyorlar

Gillies D, et al. Cochrane Database Syst Rev 2005; :CD003588.

<http://www.cdc.gov/hicpac/BSI/BSI-guidelines-2011.html>

Raad I, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2001; 22:136.

Trombozun önlenmesi

- Heparin bağı SVK'ler, tromboz riskini ve KDI riskini düşürürler
- Rutin heparin infüzyonu da faydalı olabilir
- Özellikle hematolojik ve onkolojik malignansili hastalarda kullanımı önerilmektedir

Kontrol listesi

- El hijyeni
 - Kateter takılması sırasında maksimum bariyer önlemlerinin alınması
 - Klorheksidin ile cilt antisepsisi
 - Kateter yeri için femoral bölgeden kaçınılması
 - İhtiyaç kalmamışsa kateterin çekilmesi
-
- Kateter ilişkili KDi, 1000 kateter gününde 7.7'den 1.4'e düşmüş



Feature Article—Continuing Medical Education

Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit*

Sean M. Berenholtz, MD, MHS; Peter J. Pronovost, MD, PhD; Pamela A. Lipsett, MD; Deborah Hobson, BSN; Karen Earsing, RN, MS; Jason E. Farley, MSN, MPH, CRNP; Shelley Milanovich, RN, MSN, ACNP; Elizabeth Garrett-Mayer, PhD; Bradford D. Winters, MD, PhD; Haya R. Rubin, MD, PhD; Todd Dorman, MD; Trish M. Perl, MD, MSc

Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit.

Berenholtz SM¹, Pronovost PJ, Lipsett PA, Hobson D, Earsing K, Farley JE, Milanovich S, Garrett-Mayer E, Winters BD, Rubin HR, Dorman T, Perl TM.

⊕ Author information

Abstract

OBJECTIVE: To determine whether a multifaceted systems intervention would eliminate catheter-related bloodstream infections (CR-BSIs).

DESIGN: Prospective cohort study in a surgical intensive care unit (ICU) with a concurrent control ICU.

SETTING: The Johns Hopkins Hospital.

PATIENTS: All patients with a central venous catheter in the ICU.

INTERVENTION: To eliminate CR-BSIs, a quality improvement team implemented five interventions: educating the staff; creating a catheter insertion cart; asking providers daily whether catheters could be removed; implementing a checklist to ensure adherence to evidence-based guidelines for preventing CR-BSIs; and empowering nurses to stop the catheter insertion procedure if a violation of the guidelines was observed.

MEASUREMENT: The primary outcome variable was the rate of CR-BSIs per 1,000 catheter days from January 1, 1998, through December 31, 2002. Secondary outcome variables included adherence to evidence-based infection control guidelines during catheter insertion.

MAIN RESULTS: Before the intervention, we found that physicians followed infection control guidelines during 62% of the procedures. During the intervention time period, the CR-BSI rate in the study ICU decreased from 11.3/1,000 catheter days in the first quarter of 1998 to 0/1,000 catheter days in the fourth quarter of 2002. The CR-BSI rate in the control ICU was 5.7/1,000 catheter days in the first quarter of 1998 and 1.6/1,000 catheter days in the fourth quarter of 2002 ($p = .56$). We estimate that these interventions may have prevented 43 CR-BSIs, eight deaths, and 1,945,922 dollars in additional costs per year in the study ICU.

CONCLUSIONS: Multifaceted interventions that helped to ensure adherence with evidence-based infection control guidelines nearly eliminated CR-BSIs in our surgical ICU.

► 5 girişim:

1.Eğitim

2.Kateter yerleştirme kartı yaratmak

3.Bir kontrol listesi uygulamak

4.Kateterlerin çıkarılıp çıkarılmayacağını günlük olarak sormak

5.Kılavuzların ihlal edildiği gözlemlenince hemşirelere kateter yerleştirme prosedürünü durdurması için yetkilendirmek

**YBÜ'nde kateter ilişkili KDi hızı 4 yılda
11.3/1,000 kg'nden 0/1,000 kg'e düştü**

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 28, 2006

VOL. 355 NO. 26

An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU

Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A.

ABSTRACT

BACKGROUND

Catheter-related bloodstream infections occurring in the intensive care unit (ICU) are common, costly, and potentially lethal.

METHODS

From the School of Medicine (P.P., D.N., S.B., S.C., B.S.), the School of Professional Studies in Business and Education (D.S.), and the Bloomberg School of Public Health (H.C.). Johns Hopkins University. Balti-

Table 3. Rates of Catheter-Related Bloodstream Infection from Baseline (before Implementation of the Study Intervention) to 18 Months of Follow-up.*

| Study Period | No. of ICUs | No. of Bloodstream Infections per 1000 Catheter-Days | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--|-------------------|----------------------|-------------|---------------|
| | | Overall | Teaching Hospital | Nonteaching Hospital | <200 Beds | ≥200 Beds |
| <i>median (interquartile range)</i> | | | | | | |
| Baseline | 55 | 2.7 (0.6–4.8) | 2.7 (1.3–4.7) | 2.6 (0–4.9) | 2.1 (0–3.0) | 2.7 (1.3–4.8) |
| During implementation | 96 | 1.6 (0–4.4)† | 1.7 (0–4.5) | 0 (0–3.5) | 0 (0–5.8) | 1.7 (0–4.3)† |
| After implementation | | | | | | |
| 0–3 mo | 96 | 0 (0–3.0)† | 1.3 (0–3.1)† | 0 (0–1.6)† | 0 (0–2.7) | 1.1 (0–3.1)† |
| 4–6 mo | 96 | 0 (0–2.7)† | 1.1 (0–3.6)† | 0 (0–0)† | 0 (0–0)† | 0 (0–3.2)† |
| 7–9 mo | 95 | 0 (0–2.1)† | 0.8 (0–2.4)† | 0 (0–0)† | 0 (0–0)† | 0 (0–2.2)† |
| 10–12 mo | 90 | 0 (0–1.9)† | 0 (0–2.3)† | 0 (0–1.5)† | 0 (0–0)† | 0.2 (0–2.3)† |
| 13–15 mo | 85 | 0 (0–1.6)† | 0 (0–2.2)† | 0 (0–0)† | 0 (0–0)† | 0 (0–2.0)† |
| 16–18 mo | 70 | 0 (0–2.4)† | 0 (0–2.7)† | 0 (0–1.2)† | 0 (0–0)† | 0 (0–2.6)† |

* Because the ICUs implemented the study intervention at different times, the total number of ICUs contributing data for each period varies.

Of the 103 participating ICUs, 48 did not contribute baseline data. P values were calculated by the two-sample Wilcoxon rank-sum test.

† P≤0.05 for the comparison with the baseline (preimplementation) period.

‡ P≤0.002 for the comparison with the baseline (preimplementation) period.

Tablo 10. Santral venöz kateter (SVK) takılması işlemi izleme formu

| | | | | |
|--|---|----------------------------------|--|--------------------------------|
| Servis: | <input type="checkbox"/> Dahili YBÖ | <input type="checkbox"/> KVC YBÖ | <input type="checkbox"/> Genel Cerrahi YBÖ | <input type="checkbox"/> Diğer |
| İşlemin yapıldığı tarih/Saat: | / / : : : : | | | |
| Yapılan işlem: | <input type="checkbox"/> Yeni kateter takılması <input type="checkbox"/> Kılavuz tel üzerinden kateter değiştirilmesi | | | |
| SVK'nin takıldığı yer: | <input type="checkbox"/> Jugüler <input type="checkbox"/> Tüneli kateter <input type="checkbox"/> Subklavyen Port <input type="checkbox"/> Brakiyal Femoral | | | |
| SVK'nin kullanım amacı: | <input type="checkbox"/> Hidrasyon/flaç <input type="checkbox"/> Pulmoner arter kateterizasyonu <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> Diyaliz <input type="checkbox"/> CVP ölçümü <input type="checkbox"/> TPN | | | |
| SVK'nin takılma şekli: | <input type="checkbox"/> Elektif <input type="checkbox"/> Acil | | | |
| SVK'yi takan kişi: | <input type="checkbox"/> Uzman Doktor <input type="checkbox"/> Araştırma Görevlisi | | | |
| SVK takma işlemi ilk girişimde başarıyla tamamlandı mı? Girişim başarısız oldu ise kateteri takan kişinin değişmesi gerekli mi? | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Kateteri takan kişi işleme başlamadan önce aşağıdakilerden hangilerini yaptı? | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| El hijyeni sağladı | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Cilt antisepsisi için kullanılan antiseptik solüsyon | <input type="checkbox"/> Povidon iyot <input type="checkbox"/> %2'lik klorheksidin glükonat <input type="checkbox"/> Diğer () | | | |
| Uygun teknikle cilt antisepsisi sağladı | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Antiseptik solüsyonun hava ile temas ederek kurumasını bekledi | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Büyük steril örtü kullandı | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Kateteri takan kişi işlem sırasında aşağıdakilerden hangilerini kullandı? | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Steril eldiven | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Steril önlük | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Saçları örten bane | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Masko | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Kateteri takan kişi işlem boyunca sahanın sterilitesini korudu mu? | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Kateteri takan kişiyi asiste eden personel aşağıdakilerden hangilerini kullandı? | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Steril eldiven | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Steril önlük | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Saçları örten bane | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Masko | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| Kateteri takan kişiyi asiste eden kişiler işlem boyunca sahanın sterilitesini korudu mu? | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |
| İşlem tamamlandıktan sonra kateter takılan bölge steril pansuman ile örtüldü mü? | <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum | | | |

Tablo 11. Kateter ilişkili kan dolaşımı infeksiyonlarının önlenmesi için örnek infeksiyon kontrol önlem paketi

1. Santral kateter takarken maksimum bariyer önlemlerine uyum
2. El hijyeni
3. Klorheksidinle cilt antisepsisi sağlanması
4. Femoral kateter kullanımından kaçınılması
5. Kateter gerekliliğinin günlük olarak değerlendirilmesi ve gereksiz kateterlerin hemen çekilmesi

SONUÇ

- Tüm intravasküler kateterler lokal infeksiyon ya da KDI riski taşırlar
- Periferik venöz kateter: alt ekstremitede risk daha fazla; üst ekstremitede üst kolda ele göre risk fazla
- SVK: En riskli femoral kateterler, internal juguler ve subklavian ven kateterler daha az riskli
- Pulmoner arter kateterleri: yüksek riskli
- 3-6 gün sonra tüm kateterlerde infeksiyon riski artar
- Acil koşullarda takılan kateter 48 saat içinde değişmeli
- Rutin kateter değişimi önerilmiyor

SONUÇ

- KDİ hızını düşüremeyen yoğun bakım ünitelerinde antibiyotikli kateterler kullanılabilir
- Antibiyotik-kilit yöntemi KDİ riskini azaltsa da profilaksi amaçlı rutinde önerilmez
- Kateter takılırken el yıkama ve maksimum bariyer önlemleri alınmalıdır
- Deri asepsisi klorheksidinle yapılmalı
- Klorheksidinli pansuman örtüleri daha başarılı
- Paket önlemler ve kontrol listeleri infeksiyonu önlemede oldukça etkili

WORLD HAND HYGIENE DAY

5 May 2017



FIGHT
ANTIBIOTIC
RESISTANCE
IT'S IN YOUR HANDS



World Health
Organization



SAVE LIVES
CLEAN YOUR HANDS

Teşekkürler...