



Hastane İnfeksiyonlarından Korunmada Güncel Yaklaşımlar



NEAR EAST
UNIVERSITY

Yrd. Doç. Dr. Kaya Süer

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

İNFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ AD

Sunum Planı

- Hastane infeksiyonu tanımları
- Önemi
- Risk faktörleri
- Etken mikroorganizmalar
- Bulaş yolları
- Sonuçları
- El yıkama
- İzolasyon Önlemleri
- Koruyucu Ekipman Kullanımı
- Sterilizasyon ve dezenfeksiyon





Tanımlar

- Hastalar hastaneye başvurduktan sonra edinilen
- Başvuru anında inkübasyon döneminde olmayan
- Hastanede gelişmesine rağmen bazen taburcu olduktan sonra ortaya çıkabilen infeksiyonlar

Tanımlar

- Hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra
- Taburcu olduktan sonra ilk 10 gün
- Cerrahi uygulanan hastalarda 30 gün
- İmplant uygulanan hastalarda 1 yıl

Önemi

- 19. yy'dan beri önemli bir sağlık sorunu
- Hastanede yatarak tedavi gören hastalarda;
 - Gelişmiş ülkelerde %5-10
 - Gelişmekte olan ülkelerde %25 oranında görülür
- ABD'de
 - Yılda en az 88.000 kişi yaşamını yitirir
 - Hastanede kalış süresi hasta başına 7-10 gün uzar
 - Yılda 5-10 milyar dolar ek maliyet

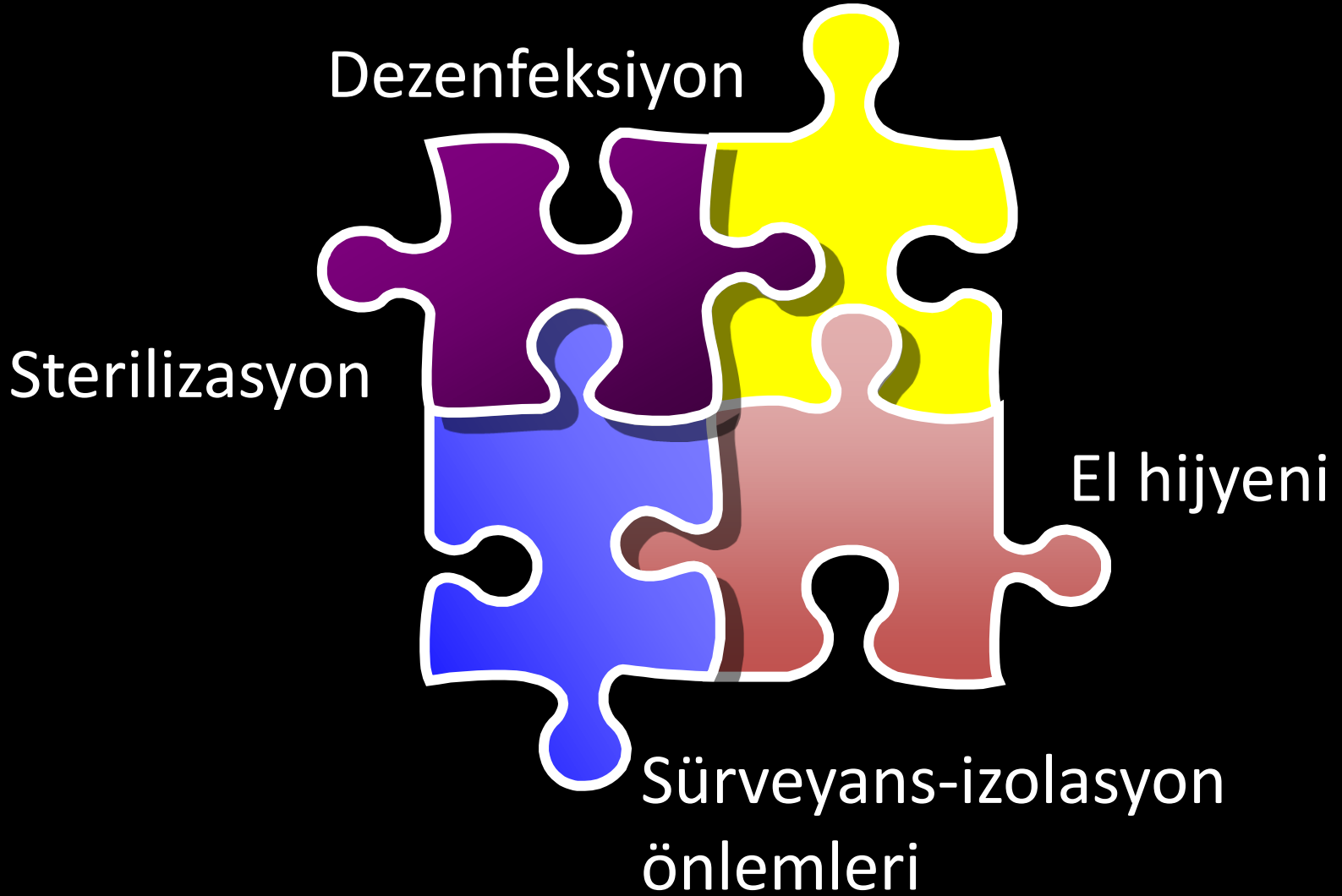
EKK

- Bir hastanedeki
 - enfeksiyon kontrol programının kalitesi,
 - o hastanenin tüm bakım standartlarını yansıtır

EKK

- İyi bir infeksiyon kontrol programı
 - Hastane infeksiyonlarını
 - Hastanede kalış süresini
 - Bakım masraflarını AZALTIR
- Gelişmekte olan ülkelerde durum farklıdır
- İnfeksiyon kontrol programı ya hiç yoktur ya da henüz başlangıç halindedir





Dezenfeksiyon

Sterilizasyon

El hijyeni

Sürveyans-izolasyon
önlemleri

Risk Faktörleri

- Konak faktörleri
 - Yaş
 - Metabolik ve immünsupresyona yol açan bozukluklar
 - İmmünsupresif ilaçlar
 - Travma-yanık
- Mikrobiyal faktörler
 - Artmış antibiyotik kullanımı (flora değişikliği, multiple dirençli patojenler)

Risk Faktörleri

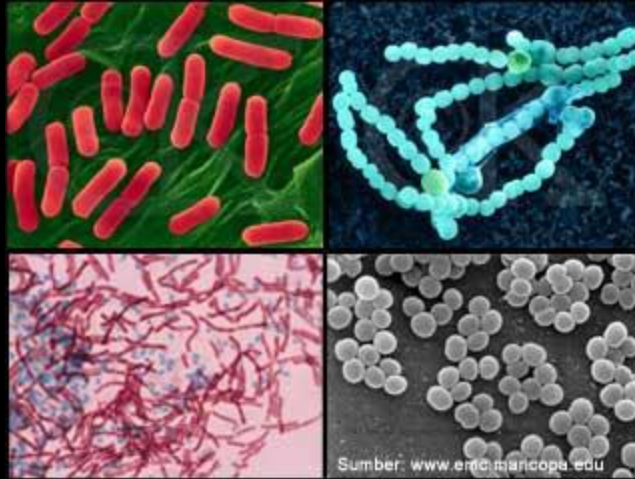
- Çevresel faktörler
 - Cerrahi (tip, süre)
 - İnvaziv girişimler (kateterizasyon, entübasyon, vb.)
 - Pnömonilerin (**%83'ü mekanik ventilasyonla**)
 - Üriner sistem enfeksiyonlarının (**%97'si üriner kateter kullanımı**)
 - Primer kan dolaşımı enfeksiyonlarının (**%87'si santral kateterlerle ilişkili**)
- Hijyenik alışkanlıklar
 - El yıkama

Etken patojenler

- Metisiline dirençli stafilokoklar (MRSA)
- Vankomisin dirençli enterokoklar (VRE)
- Çoklu antibiyotik dirençli gram negatif bakteriler
- Funguslar

Neden 3nemliler

- Yaşamlarını hastane ortamında s3rd3rebilirler
- Hasta ve personelin deri ve mukozalarında kolonize olabilirler
- Hastane içinde çeşitli y3zeylerde canlılıklarını s3rd3rebilirler
- Antibiyotiklere ve bazen antiseptiklere direnç g3sterebilirler



Sonuçları

- Hastanede kalış süresinde uzama
- Yaşam kalitesinde bozulma
- Morbiditede artış
- Mortalitede artış
- İşgücü ve üretkenlik kaybı
- Maliyette artış (Bir hastane enfeksiyonun ortalama maliyeti=1600\$)

Sonuçları

- Hastane Enfeksiyonlarının **%40'** ı **önlenebilir** nedenlerden kaynaklanmaktadır
- Aksi kanıtlarıncaya kadar; her “Hastane Enfeksiyonu” önlenmesi mümkün bir **“ Tıbbi hata ”** olarak kabul edilmelidir

Psychological Science

<http://pss.sagepub.com/>

Put Me : Motivating Hand Hygiene Among Health Care Professionals by Focusing on Patients

Adam M. Grant and David A. Hofmann

Psychological Science 2011 22: 1494 originally published online 10 November 2011

- **Hastalara Odaklanarak Sağlık Çalışanlarında El Hijyenini Motive Etmek**

Hastalara Odaklanarak Sağlık alışanlarında El Hijyenini Motive Etmek

- **Amaç:**

- Sağlık personelinde, oluşturulan mesajların el hijyeni davranışları üzerine etkilerini araştırmak.

- **Yöntem:**

- Çalışmacılar tarafından iki mesaj oluşturulmuş
- Mesaj-1: “ **El hijyeni sizi hastalıktan korur** ”
- Mesaj-2: “ **El hijyeni, hastaları hastalıktan korur** ”
- Oluşturulan ekip tarafından mesaj oluşturulmadan 2 hafta önce ve sonra kullanılan jel ve sabun miktarları ölçölmüş. Oluşturulan mesajlar rastgele, her üniteye sadece bir tanesi görölecek şekilde asılmış ve el hijyen aktiviteleri gözlenmiş.

Table 1. Mean Percentage (by Weight) of Hand-Hygiene Products Used as a Function of Condition in Experiment 1

| Condition | Pretest product usage | Posttest product usage |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Control ($n = 21$) | 38.24% (24.90) | 40.13% (24.43) |
| Personal consequences ($n = 23$) | 35.49% (28.18) | 33.98% (19.65) |
| Patient consequences ($n = 22$) | 37.25% (36.46) | 54.18% (18.33) |

Note: Standard deviations are in parentheses.

9 ay sonra çalışma farklı kliniklerde tekrarlanmış

Table 2. Adherence to Safe Hand-Hygiene Practices as a Function of Condition in Experiment 2

| Condition | Pretest hand-hygiene adherence | Posttest hand-hygiene adherence |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Personal consequences | 80.00% (96/120) | 79.71% (55/69) |
| Patient consequences | 80.69% (163/202) | 89.20% (157/176) |

Hastalara Odaklanarak Sağlık Çalışanlarında El Hijyenini Motive Etmek

Table 3. Results of Analyses of Adherence to Safe Hand-Hygiene Practices in Experiment 2

| Type of practitioner and condition | Hand-hygiene adherence | | $\chi^2(1)$ | <i>p</i> | <i>d</i> | <i>p</i> _{rep} |
|------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|----------|----------|-------------------------|
| | Pretest | Posttest | | | | |
| Nurses | | | | | | |
| Personal consequences | 81.43% (57/70) | 83.87% (26/31) | 0.09 | .77 | — | — |
| Patient consequences | 79.53% (101/127) | 88.39% (99/112) | 3.43 | .06 | 0.33 | .86 |
| Physicians | | | | | | |
| Personal consequences | 72.73% (16/22) | 87.50% (14/16) | 1.22 | .27 | — | — |
| Patient consequences | 72.41% (21/29) | 92.86% (26/28) | 4.12 | .04 | 0.76 | .89 |
| Ancillary staff | | | | | | |
| Personal consequences | 85.19% (23/27) | 68.18% (15/22) | -2.01 | .16 | — | — |
| Patient consequences | 89.13% (41/46) | 88.89% (32/36) | -0.00 | .97 | — | — |

Sonuç:

Sağlık personelinde **mesaj-2'nin** el hijyenine uyumu artırdığı gösterilmiştir. Sağlık ve güvenlik mesajları birey odaklı değil, duyarlılığı en yüksek olduğu kabul edilen gruba verilmelidir.



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

AJIC
American Journal of
Infection Control

Major article

Quantification of anesthesia providers' hand hygiene in a busy metropolitan operating room: What would Semmelweis think?

Chuck Biddle CRNA, PhD ^{a,*}, Jagdip Shah MD ^b

^a Department of Nurse Anesthesia, Virginia Commonwealth University Medical Center, Richmond, VA

^b Department of Anesthesiology, Virginia Commonwealth University Medical Center, Richmond, VA

Key Words:

Hand hygiene

Health care-acquired infection

Background: Hand hygiene (HH) is poor in the health care environment representing a major public health concern. HH compliance is poorly studied in anesthesia providers who contribute extensively to nosocomial infection. The rate of HH opportunities and compliance by these providers was studied using

- Yoğun Bir Metropolitan Cerrahi Salonunda Anestezistlerin El Hijyen Niceliği: Semmelweis ne düşünürdü?

Yoğun Bir Metropolitan Cerrahi Salonunda Anestezistlerin El Hijyen Niceliği

Amaç:

Anestezi hizmeti sunanların gerçek zamanlı DSÖ' nün tanımladığı el hijyeni davranışlarının oranını saptamak.

Yöntem:

Çalışma ekibi, oryantasyon eğitimi almış, DSÖ'nün el hijyeni gözlem formu ve ameliyathane uygulamaları bilen 5 gözlemci tarafından oluşturulmuş. Cerrahi hemşire taklidi yaparak çeşitli ameliyat odalarına 4 hafta süresince rastgele yerleştirilmiş.

Yoğun Bir Metropolitan Cerrahi Salonunda Anestezistlerin El Hijyen Niceliği

Bulgular: 4 hafta boyunca 7976 el hijyeni gözlemlenmiş. Genel hata oran % 64 ile % 93 arasında değişmiş. **Ortalama % 82** bulunmuş.

- 1- Hastalar arası veya preoperatif değerlendirme
- 2- Ağrı hizmetleri sırasında
- 3- Elektronik kayıt yaparken kirli ellerle klavyeye dokunma
- 4- İV ilaç ve kan uygulama
- 5- İlaç ve ekipmanları hazırlama
- 6- Hava yolu işlemleri sonrası eldiven çıkarmadan işleme devam etme
- 7- Foley ve santral kateter takma
- 8- Yere düşen bir şeyi alıp kullanmaya devam etme

Sonuç: Anestezi çalışma düzeni veya ameliyat odası organizasyonu, eğitim, uygulama ve teknolojik müdahaleler adına el hijyenini geliştirmek için stratejik hedefler sunulmalıdır.

A world without ventilator-associated pneumonia: Time to abandon surveillance and deconstruct the bundle*

Neil A. Halpern, MD, FCCM; Kaye E. Hale, MD; Kent A. Sepkowitz, MD; Stephen M. Pastore

(Crit Care Med 2012; 40:267–270)

KEY WORDS: critical care; hospital-acquired infections; intensive

care unit; surveillance; VAP; VAP bundle; ven pneumonia

- **VİP'in Olmadığı Bir Dünya: Bundle Gözden Geçirme ve Sürveyansı Terketme**

VIP'in Olmadığı Bir Dünya: Bundle Gözden Geçirme ve Sürveyansı Terketme

- 1- VIP'i standardize etmek mümkün mü?
- 2- Bundle yüksek oranda gerçekten VIP oluşum komplikasyonlarını azaltır mı?
- 3- VIP "sıfır" yapmak mümkün mü?
- 4- Önleme programları ile VIP maliyetleri azaltılabilir mi?

VİP'in Olmadığı Bir Dünya: Bundle Gözden Geçirme ve Sürveyansı Terketme

Yöntem:

2005 4 komponent başlanmış.

- 1- Yatak başı elevasyonu
- 2- Günlük sedasyon tatili
- 3- Stres ülser profilaksisi
- 4- DVT profilaksisi

2010 5 komponent eklenmiş

2011 klorhexidin ile ağız bakımı tüm yoğun bakım hastalarına uygulanmış.

VIP'in Olmadığı Bir Dünya: Bundle Gözden Geçirme ve Sürveyansı Terketme

- **Sonuç:**
- %95 Uyum sonucunda VIP'te %45 azalma gösterilmiş. Eş zamanlı uygulandığında VIP oranlarındaki azalmada etkili olduğu bildirilen çalışmalar mevcut. Ancak; "Kullanılan bütün bu yöntemlerin uygulanabilirliği mümkün olmayabilir." Uygulanan her birimde etkinliği farklı sonuçlar verebilir.

PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bundle Ve Kontrol Listesi Uygulamalarından Sonra Santral Kateter İlişkili Kan Dolaşımı İnfeksiyon Hızlarında Azalma

Statewide NICU Central-Line-Associated Bloodstream Infection Rates Decline After Bundles and Checklists

YDYB Ünitelerinde Bundle Ve Kontrol Listesi Uygulamalarından Sonra Santral Kateter İlişkili Kan Dolaşımı İnfeksiyon Hızlarında Azalma

- **Amaç:**

Bundle kullanılarak santral kateter ilişkili kan dolaşımı infeksiyon hızlarında azalma sağlamak.

- **Yöntem:**

18 hastanenin YDYB ünitelerinde yatan ve kateteri olan tüm yenidoğanları kapsayan prospektif kohort çalışması.

Müdahale öncesi dönem Ocak – Aralık 2007
Müdahale sonrası dönem Mart – Aralık 2009

TABLE 1 Central-Line Insertion and Maintenance Bundle Elements

| Insertion Bundle | Maintenance Bundle |
|---|--|
| a) Establish a central line kit or cart to consolidate all items necessary for the procedure | a) Perform hand hygiene with hospital approved alcohol-based product or antiseptic-containing soap before and after accessing a catheter or before and after changing the dressing |
| b) Perform hand hygiene with hospital-approved alcohol-based product or antiseptic-containing | b) Evaluate the catheter insertion site daily for signs of infection and to assess dressing |
| d) Disinfect skin with appropriate antiseptic (eg, 2% chlorhexidine, 70% alcohol) before catheter insertion | d) Develop and use standardized intravenous tubing setup and changes |
| e) Use either a sterile transparent semipermeable dressing or sterile gauze to cover the insertion site | e) Maintain aseptic technique when changing intravenous tubing and when entering the catheter including "scrub the hub" |
| | f) Daily review of catheter necessity with prompt removal when no longer essential |

Bundle ve kontrol listelerinin teşviki için hastanelerle görüşmeler, periyodik araştırmalar ve yılda 2 defa seminer düzenlenmiş

YDYB Ünitelerinde Bundle Ve Kontrol Listesi Uygulamalarından Sonra Santral Kateter İlişkili Kan Dolaşımı İnfeksiyon Hızlarında Azalma

Bulgular:

18 merkezden 13 merkez kontrol listesi kullandığını bildirmiş. Eyalet çapında infeksiyon **oranları %67 azalmış**. 1000 kateter gününe **6.4'ten 2.1 düşmüş**.

Bakım kontrol listesi kullanımı kateter ilişkili infeksiyonlar ile ilişkili bulunmuş.

Bakım listesi kullandığını bildiren YDYB ünitelerinde oranlar bildirmeyenlere göre %15 düşük bulunmuş.

Preventing catheter-associated urinary tract infection in the zero-tolerance er

Alexandre R. Marra, MD,^a Thiago Zinsly Sampaio Camargo, MD,^a Priscila Gonçalves, RN,^b
Ana Maria Cristina B. Sogayar, MD,^a Denis Faria Moura Jr, RN,^a Luciana Reis Guastelli, RN,^a
Carla Andrea C. Alves Rosa, RN,^a Elivane da Silva Victor, PhD,^c Oscar Fernando Pavão dos Santos, MD,^a
and Michael B. Edmond, MD, MPH, MPA^d
São Paulo, Brazil; and Richmond, Virginia

Sıfır Tolerans Döneminde Kateter İlişkili Üriner Sistem İnfeksiyonundan Korunma

Sıfır Tolerans Döneminde Kateter İlişkili Üriner Sistem İnfeksiyonundan Korunma

- **Amaç:**

Yoğun bakım ve ara yoğun bakım ünitelerinde bir dizi müdahalelerin etkisini değerlendirmek, kateter ilişkili üriner sistem infeksiyon hızını azaltmak.

Sıfır Tolerans Döneminde Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonundan Korunmak

Yötem :

Çalışma 2 fazda yapılmış.

- 1. Faz; 2005-2007** arasında yoğun bakım hemşireleri ve doktorlar (özellikle ürologlar) aseptik teknik ve cilt antiseptiği için klorhexidin kullanmıştır. Kateter takımı ve bakımı CDC kriterlerine göre uygulanmış, hemşireler tarafından oluşturulan bir ekip tarafından doğru takılıp takılmadığı bildirilmiş.
- 2. Fazda; 2008-2010** arasında kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarında (ÜSİ-KAT) "Sıfır" tolerans bundle uygulaması başlatılmış.

Sıfır Tolerans Döneminde Kateter İlişkili Üriner Sistem İnfeksiyonundan Korunmak

Yöntem :

Kateter takma ekibi oluşturulmuş. Başlangıçta ekibe eğitim verilmiş.

- El hijyeni,
- Kateter takma arabası,
- Klorhexidin ile meatus bakımı,
- Steril örtü, steril eldiven,
- Tek bir girişim,
- Yeterli balon şişirme ve
- Günlük kontrol uygulamaları başlatılmış.

Sıfır Tolerans Döneminde Kateter İlişkili Üriner Sistem İnfeksiyonundan Korunmak

- **Sonuç:** YBÜ'de müdahaleden önce 1000 kateter gününde 7.6 iken müdahaleden sonra 5.0 olarak önemli bir fark gösterilmiş.
- **Ara yoğun bakım ünitesinde** de müdahaleden önce 1000 kateter gününde 15,3 müdahaleden sonra 12.9 olduğu bulunmuş. ÜSİ-KAT azaltmak için müdahalelerin sadece yoğun bakım hastaları için değil diğer birimler içinde uygulanmalıdır.

Journal of Infection Prevention

<http://bjj.sagepub.com/>

A fresh look at preoperative body washing

Judith Tanner, Dinah Gould, Philip Jenkins, Rachel Hilliam, Neetesh Mistry and Susannah Walsh

Journal of Infection Prevention 2012 13: 11 originally published online 16 November 2011

DOI: 10.1177/1757177411428095

The online version of this article can be found at:

<http://bjj.sagepub.com/content/13/1/11>

- **Preoperatif Vücut Banyosuna Yeni Bakış**
- **Amaç:** Preoperatif vücut banyosunun ciltteki bakteri sayısına etkisini araştırmak.

Preoperatif Vücut Banyosuna Yeni Bakış

Yöntem:

Sabun, klorhexidin ve octenidine arasındaki koloni sayısındaki azalma karşılaştırılmış. Çalışan ve üniversite öğrencisi 60 kişi üzerinde yapılmış.

Duş öncesi, duş sonrası, 4 ve 6 saat sonra **koltuk altından, burun deliklerinden ve kasık bölgesinden** swabla örnekler alınmış.

3 grup birbiriyle karşılaştırılmış.

Preoperatif Vücut Banyosuna Yeni Bakış

- **Sonuç:** Karşılaştırılmada anlamlı fark bulunmuş.
 - Kasıkta sabun ile octenidine arasında fark görülmemişken, klorheksidin ile anlamlı fark bulunmuş.
 - Burunda 3 ürün arasında fark görülmemiş.
 - Koltuk altında ise sabuna göre diğer 2 ajan arasında önemli bir fark bulunmuş

A method for evaluating health care workers' personal protective equipment technique

Elizabeth L. Beam, MSN, RN,^a Shawn G. Gibbs, PhD, CIH,^b Kathleen C. Boulter, BA, RN,^d Marcia E. Beckerdite, MSN, RN, CIC,^d and Philip W. Smith, MD^c
Omaha, Nebraska

- **Sağlık Çalışanlarının Kişisel Koruyucu Ekipman Tekniklerini Değerlendirmek İçin Bir Yöntem**
- **AMAÇ:** Sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu ekipman tekniklerini değerlendirmek.
Yöntem: Simule hasta ve hasta odası hazırlanarak yapılmış. Hastalar çalışma grubu içerisinde seçilmiş. Oda girişine izolasyon kartı ve el yıkama talimatı asılmış. Oda içerisine 2, dışına 1 kamera konmuş. çalışmaya hemşire, hemşire asistanı ve solunum terapisti olmak üzere 10 kişi katılmış.

Sağlık alışanlarının Kişisel Koruyucu Ekipman Tekniklerini Değerlendirmek İçin Bir Yöntem

- Hemşireden ağrı kesici uygulama,
- Asistanından tansiyon ölçme ve pozisyon verme
- Solunum terapistinden nebül uygulama işlemleri yapılması istenmiş
- Çalışmaya katılan personel, rehberler doğrutusunda değerlendirilmiş ve skortlama yapılmış. Kontaminasyon ve maruziyet yolları 3 aşamada değerlendirilmiş;
 - 1- **Kişisel koruyucu ekipmanın giyilmesi,**
 - 2- **Oda içerisindeki etkinlikler,**
 - 3- **Kişisel koruyucu ekipmanın çıkarılması,**

Sağlık alışanlarının Kişisel Koruyucu Ekipman Tekniklerini Değerlendirmek için Bir Yöntem

- **Bulgular:** 10 katılımcıdan her biri en az 1 temas veya solunum kurallarına uymadığı gözlenmiş.
- **Sonuç:** Simule hasta uygulamaları ile video kayıtları infeksiyon kontrol uygulamalarına uyumsuzluğun risk faktörlerini tespit etmek için etkili bir yöntemdir.
- **Öneri:** Kontaminasyon yollarını değerlendirilmesi için sağlık çalışanlarının davranışları üstüne daha fazla çalışmalara ihtiyaç vardır.

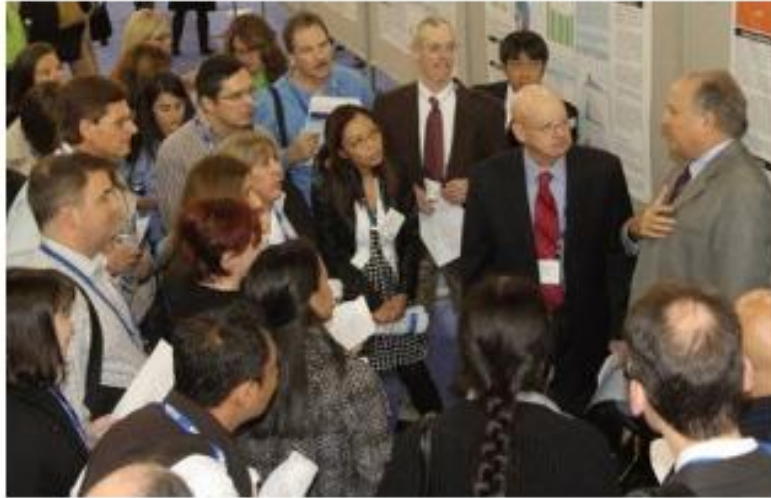
Effect of a contact monitoring system with immediate visual feedback on hand hygiene compliance.

Storey SJ¹, FitzGerald G¹, Moore G¹, Knights E², Atkinson S³, Smith S³, Freeman O⁴, Cryer P⁵, Wilson AP⁶.

Yazarlar yatak başı mobilya, yaka kartı, el antiseptiği dispanseri gibi farklı nesnelere alkol buharını algılayan ve kablosuz internet erişimi üzerinden veri toplayan bir sistem kurmuş ve kişinin el hijyeni durumu hakkında yaka kartında yanan kırmızı ya da yeşil ışıkla hastaya yaklaşırken anında geri bildirim sağlayan bir uyarı sistemi sayesinde el hijyenine uyumu %21'den %66'ya yükseltmişler.

Anında geri bildirim yerine sonradan geri bildirim verilmesi ise uyumun azalmasını önleyememiş

IDWEEK 2014: DİRENÇLİ BAKTERİLERİN HASTANELER ARASINDA YAYILMASINI ÖNLEMELİK İÇİN OTOMATİK ALARM SİSTEMİ GELİŞTİRİLDİ



IDWeek 2014: Dirençli Bakterilerin Hastaneler Arasında Yayılmasını Önlemek İçin Otomatik Alarm Sistemi Geliştirildi

Automated alert system may reduce resistant bacteria spread among hospitals



October 13, 2014

