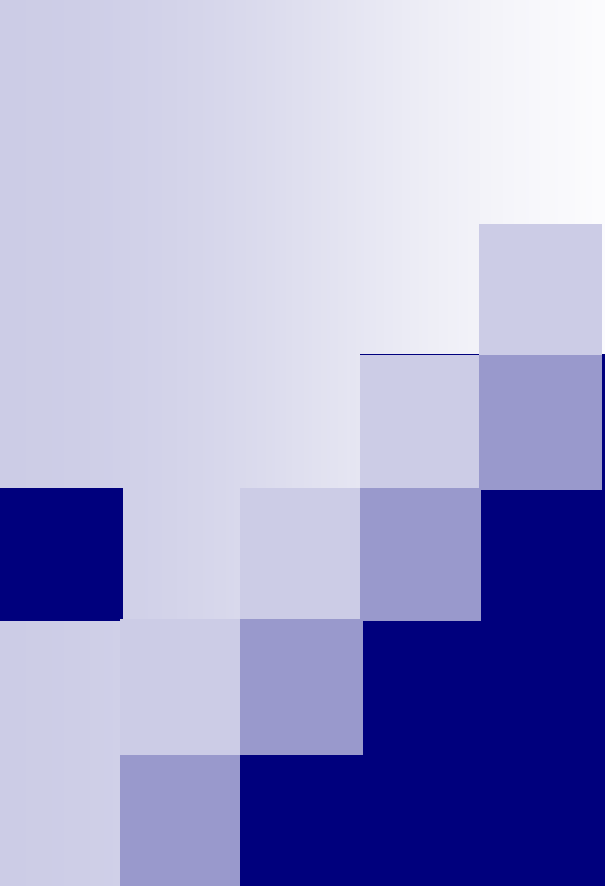




Eller: Ne Yapmalı? Nasıl Yapmalı?

Dr. AYDIN DEVECİ

Eller

- Sağlık hizmetleriyle ilişkili enfeksiyonların gelişmesinde önemli bir rol oynar.
- AG Labarraque → 1822
- Oliver Wendell Holmes → 1843
- Ignaz Semmelweis → 1846
- U. S. Public Health Service → 1961

Derinin Normal Florası

- Saçlı Deri $\rightarrow 1 \times 10^6$ cfu/cm²
- Aksilla $\rightarrow 5 \times 10^5$ cfu/cm²
- Abdomen $\rightarrow 4 \times 10^4$ cfu/cm²
- Ön kol $\rightarrow 1 \times 10^4$ cfu/cm²
- Eller $\rightarrow 3.9 \times 10^4 - 4.6 \times 10^6$ cfu/cm²

Flora

■ Geçici flora

- ☐ Hasta ve çevre temasıyla oluşur
- ☐ Derinin üst tabakasını kolonize eder
- ☐ Rutin el yıkamayla uzaklaştırılabilir
- ☐ SHİİ ilişkilidir

■ Yerleşik flora

- ☐ Derinin alt tabakalarına yerleşir
- ☐ Zor uzaklaştırılır
- ☐ SHİİ neden olma şansı daha azdır

Tanımlamalar-1

- Alkol bazlı el temizleyeci
 - Ellerdeki canlı bakteri sayısını azaltan alkol içeren preparatlar.
- Antimikrobiyal sabun
 - Antiseptik içeren sabun
- Antiseptik ajan
 - Mikrobiyal florayı azaltmak için uygulanan antimikrobiyal maddeler.
- El yıkama
 - Ellerin normal sabunla yıkanması
- Antiseptik el yıkama
 - Ellerin suyla birlikte antiseptik içeren sabunla yıkanması.

Tanımlamalar-2

- Antiseptik el temizleme
 - Antiseptik solüsyonların bütün el yüzeyine sürülerek ovuşturulması
- Ellerin dekontaminasyonu
 - Antiseptik el yıkama ve temizlemeyle ellerdeki bakteri sayısını azaltılması.
- El antisepsisi
 - Antiseptik el yıkama veya temizlemeyi ifade eder
- Cerrahi el antisepsisi
 - Cerrahi öncesinde geçici floranın elimine etmek ve kalıcı florayı azaltmak için yapılan antiseptik el yıkama veya temizleme
- El hijyeni
 - El yıkama , antiseptik el yıkama, antiseptik el temizleme veya cerrahi el antisepsisi için kullanılan genel bir terimdir.

Patojenin Ellerle Taşınması

- Hasta deri florasının veya hastanın çevresinde bulunan objeleri kontamine eden bakterilerin sağlık personelin ellerine bulaşması.
- Bu mikroorganizmanların ellerde belirli bir süre canlılığını devam ettirmesi.
- Personel tarafından el yıkamanın veya antisepsinin yapılmaması.
- Kontamine olmuş ellerin diğer hastalarla direkt teması.

- 
- Hasta elbiseleri, yatağı, çarşafı ve etrafındaki nesneler hasta florasıyla hızlı bir şekilde kontamine olurlar.
 - Genellikle stafilokok ve enterokok kontaminasyonu olur.

- MRSA nedeniyle izolasyon odasına alınan hastaların odalarından alınan örneklerde MRSA izolasyonu

- ☐ 1. haftada %53
- ☐ 2. haftada %45
- ☐ 3. haftada %58
- ☐ 4. haftada %81

Environmental reservoirs of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in isolation rooms: correlation with patient isolates and implications for hospital hygiene

Journal of Hospital Infection (2006) 62, 187-194



- Sağlık çalışanlarının elleri günlük bakım aktiviteleri sırasında hasta florasıyla kontamine olur

From: **Bacterial Contamination of the Hands of Hospital Staff During Routine Patient Care**

Arch Intern Med. 1999;159(8):821-826. doi:10.1001/archinte.159.8.821

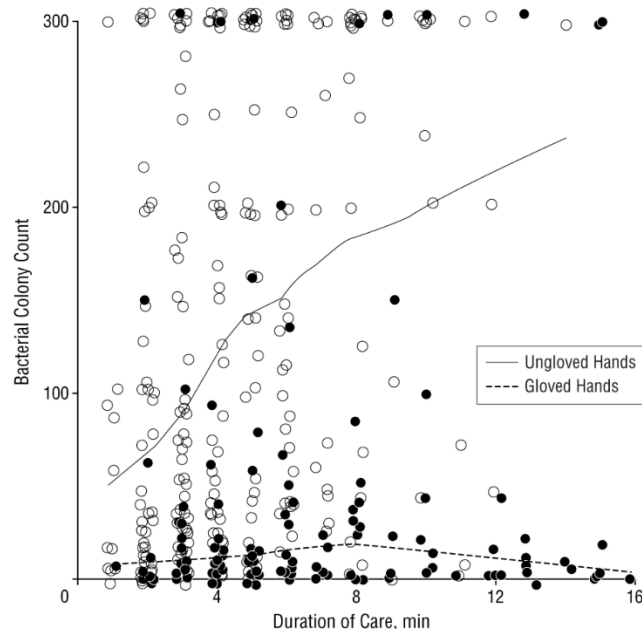


Figure Legend:

Relationship between duration of patient care and bacterial contamination of hands of hospital staff who wore gloves (solid circles and dashed line) and those who did not wear gloves (open circles and solid line) in 417 observations conducted at the University Hospitals of Geneva, Geneva, Switzerland, in 1996. Lines represent the average trend in each group, obtained using nonparametric regression (LOWESS).

El hijyeni ile SHİİ arasındaki ilişki

- El antisepsisi SHİİ oranını azalttığı gösterilmiştir.
- Sağlık çalışanlarında el yıkama oranı arttıkça hastardaki Klebsiella bulaşı azalmaktadır.



■ S. aureus ile kolonize sağlık personeli

☐ El yıkama yapmıyorsa %43

☐ Antiseptik yıkama %14

MORTIMER EA Jr, LIPSITZ PJ, WOLINSKY E, GONZAGAAJ, RAMMELKAMP CH Jr. Transmission of staphylococci between newborns. Importance of the hands to personnel. Am J Dis Child. 1962 Sep;104:289-95.

El hijyeni için kullanılan maddeler

- Sabun
- Alkoller
 - Etanol
 - İsoopropanol
 - N-propanol
- Klorheksidin
- Kloroxilenol
- Hekzaklorofen
- İyot ve iyodoforlar
- Kvarter amonyum bileşikleri
- Triklosan



Sabunlar

- Deterjan etkisiyle el temizliği yapar.
- Antimikrobiyal etkisi minimal.
- Geçici floradaki zayıf tutunan bakterileri uzaklaştırabilir.

Sabunlar-2

- Yıkama süresi önemlidir

- 15 sn 0.6-1.1 log ↓

- 30 sn 1.8-2.8 log ↓

- Hastane personelinin ellerinden patojenik bakterileri uzaklaştırmada başarısız

- Derideki bakteri sayısının paradoksal artışını neden olduğu gösterilmiş

Alkoller

- Antimikrobiyal aktiviteleri protein denatürasyonu yapmalarından kaynaklanır
- En etkili konsantrasyon %60-95
- Vejetatif bakterilere karşı mükemmel germisidal aktiviteye sahiptirler.

Etki Spektrumu

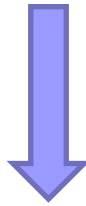
- Vejetatif bakteriler
- M. tuberculosis
- Mantarlar
- Zarflı virüsler
 - HSV
 - HIV
 - Influenza
 - RSV
- Bakteri sporları
- Protozoa kistleri
- Non-lipofilik virüsler

Etkileri

- Hızlı etkiye sahiptir
- Etkileri uzun değildir
- 30 sn 3.5 log ↓
- 1 dk 4-5 log ↓

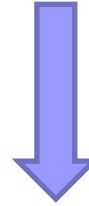
Kontamine eller

Sabun



%92

Alkol



%17



Ehrenkranz NJ, Alfonso BC. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. Infect Control Hosp Epidemiol. 1991 Nov;12(11):654-62.



Etkisini Etkileyen Faktörler

- Kullanılan alkol çeşidi
- Konsantrasyon
- Temas süresi
- Kullanılan volüm
- Ellerin ıslaklığı

Klorhekzidin

- Katyonik bisbiguanid bileşiğidir
- Sitoplazmik memebran üzerine etki ederek antimikrobiyal etkisini gösterir
- Alkoller kadar hızlı etkili değildir
- Organik materyal varlığından fazla etkilenmez
- Katyonik bileşik olduğundan anyon varlığında etkisi azalır

Etki spektrumu

- Gram pozitif bakteriler
- Gram negatif bakteriler
- Mantarlar
- Zarflı virüsler
- *M. tuberculosis*
- Zarfsız virüsler
- Bakteri sporları

- 
- Rezidüel aktiviteye sahiptir
 - Konsantrasyonu etkinliğini belirler
 - Güvenli bir antiseptiktir
 - %1'den daha yüksek konsantrasyondaki sıvıların göz temasından kaçınılmalıdır.
 - Ototoksite potansiyelinden dolayı kulak operasyonlarında kullanımından kaçınılmalıdır



Kloroxyleneol-Hekzaklorofen

- Kullanımları FDA tarafından onaylanmamıştır.
- Etkinlikleri ve güvenilirlikleriyle ilgili yeterli veri mevcut değil

İyot ve iyodoforlar

- Antiseptik özelliği eskiden beri bilinmektedir.
- Bakteriler
 - Gram pozitif ve negatif
 - Bazı sporlu bakteriler
 - M. tuberculosis
- Virüsler
- Mantarlar

İyot ve iyodoforlar-2

- Antimikrobiyal aktivitelerinin süresi net değildir
 - 0.5-6 saat
- Organik materyal varlığında etkinlikleri azalır
- %7.5-10 konsantrasyonunda kullanılmaktadır

Cerrahi El Yıkama

- Alkol bazlı el temizliği
 - %60-95
 - Klorheksidin, quarter amonyum, heksaklorofen
- Antiseptikli sabun
- Dirseklere kadar temizlik yapılır
- El yıkama süresi 2-5 dk

WHO guidelines on hand hygiene in health care. Geneva: World Health Organization; 2009

El Hijyenine Uyum

- Sağlık çalışanlarında uyum
 - %5 ile %81 arasında değişmekte
 - Ortalama %40

Uyum için gözlenen risk faktörleri

- Doktor
- Hemşire yardımcısı
- Erkek cinsiyet
- YBÜ'de çalışmak
- Hafta içinde çalışmak
- Önlük/eldiven giymek
- Çapraz bulaş riski yüksek aktiviteler
- Otomatik musluk
- Saat başı yüksek sayıda el hijyenin yapma durumu

Bildirilen Risk Faktörleri

- El hijyeni solüsyonlarının deride kuruluk ve irritasyon yapması
- Lavaboların uygun olmayışı
- Sabun ve kağıt havlunun olmayışı
- Yoğunluk ve yetersiz zaman
- Çalışan sayısının azlığı/kalabalık servisler
- Hasta ihtiyaçlarının önceliği
- El hijyeni hastayla ilişkileri etkiliyor
- Hastalardan enfeksiyon kapmanın düşük riski
- Eldiven giymenin el hijyeni ihtiyacını ortadan kaldırdığı inancı
- Rehber/protokoller hakkında bilgi eksikliği
- Unutkanlık
- Rol modelin olmaması

El Hijyeninin İyileştirilmesi

- Eğitim
- Gözlem ve geri bildirim
- Mühendislik kontrol
- Hasta eğitimi
- Çalışma yerinde uyarılar
- İdari yaptırım/ödül
- El hijyeni solüsyonunun değiştirilmesi
- Sağlık personelinin deri bakım hizmetlerinin kolaylaştırılması
- Aktif katılımın sağlanması
- Çalışan sayının yeterli hale getirilmesi

SAĞLIĞIMIZ



Ellerimizde



Katılımınız için teşekkür ederim