



# Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Güncel Durum

## Evrensel Dekolonizasyon mu, Hedefe Yönelik Tarama mi?

Dr.Öğr.Üyesi Hatun Öztürk Çerik

Ordu Üniversitesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

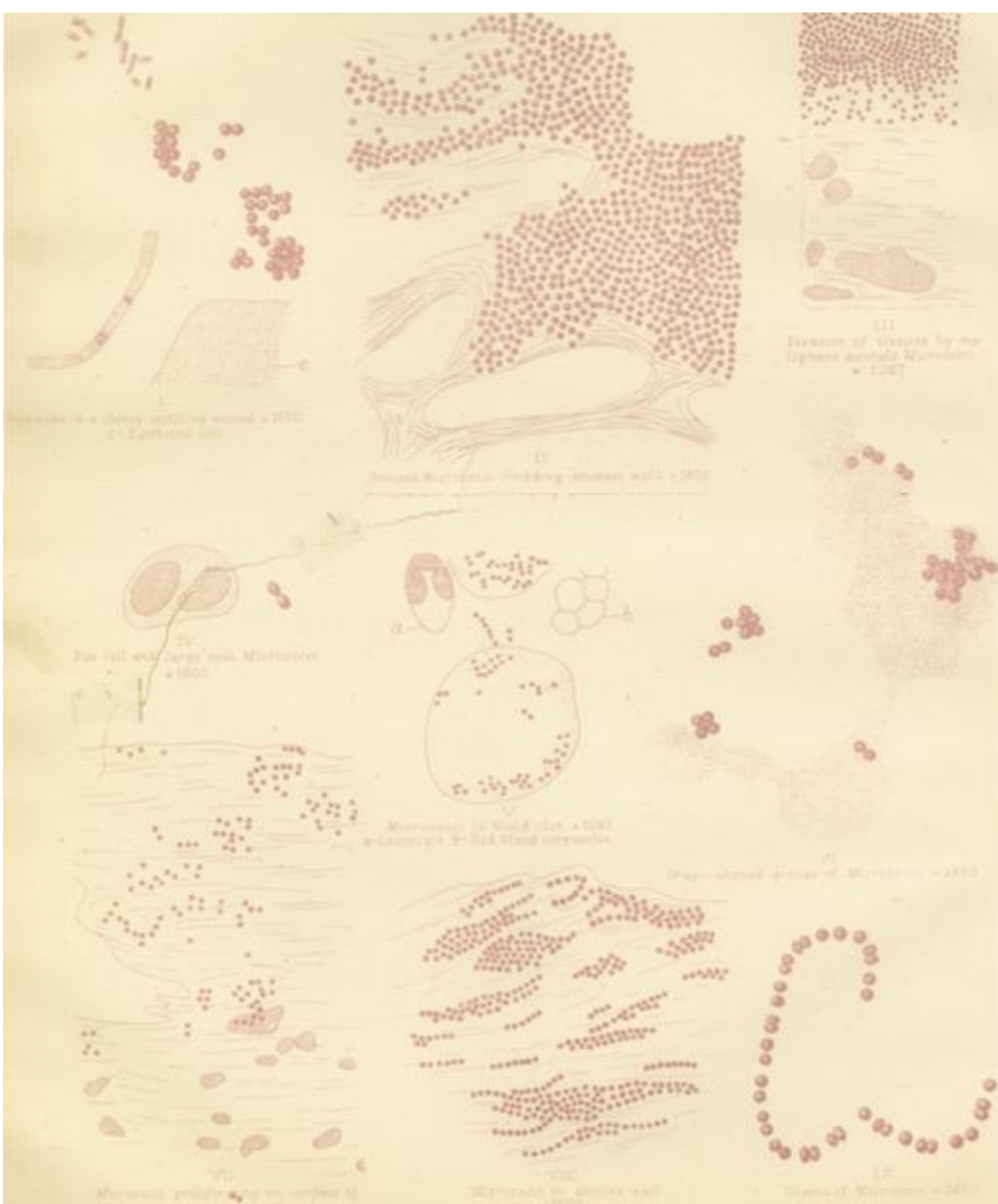


## Report upon Micro-Organisms in Surgical Diseases

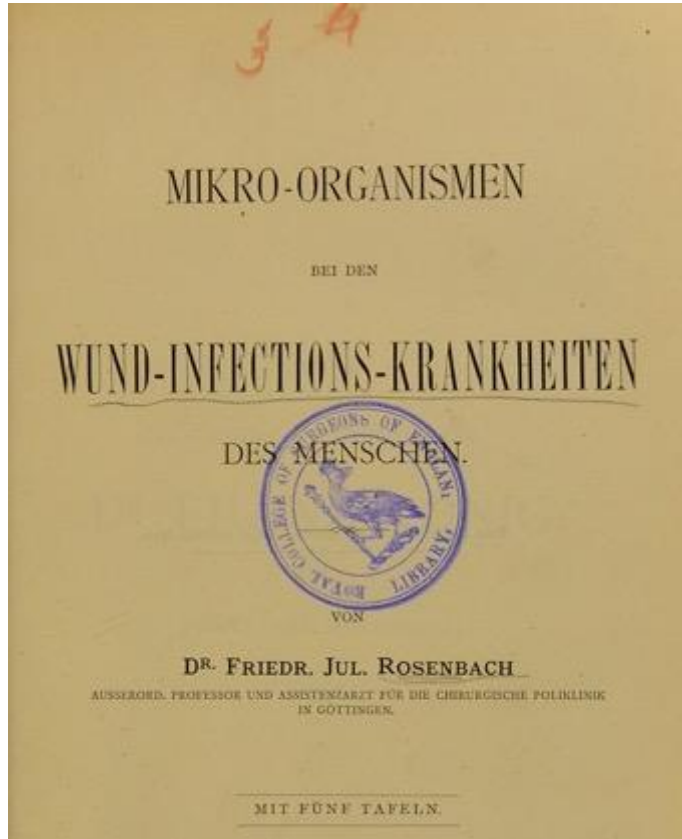
*Br Med J* 1881; 1 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.1.1054.369> (Published 12 March 1881)

Cite this as: *Br Med J* 1881;1:369

- Ogston, mikroorganizmaların apselerin nedeni olduğunu ve salkım şeklinde dizildiklerini ilk kez tanımlamıştır.
- Diz eklemi apsesinden aldığı irini incelediği ve "**Staphylococcus**" ismini (Yunanca *staphyle* (üzüm salkımı) ve *kokkos* (granül) köklerinden) önerdiği ana kaynak budur

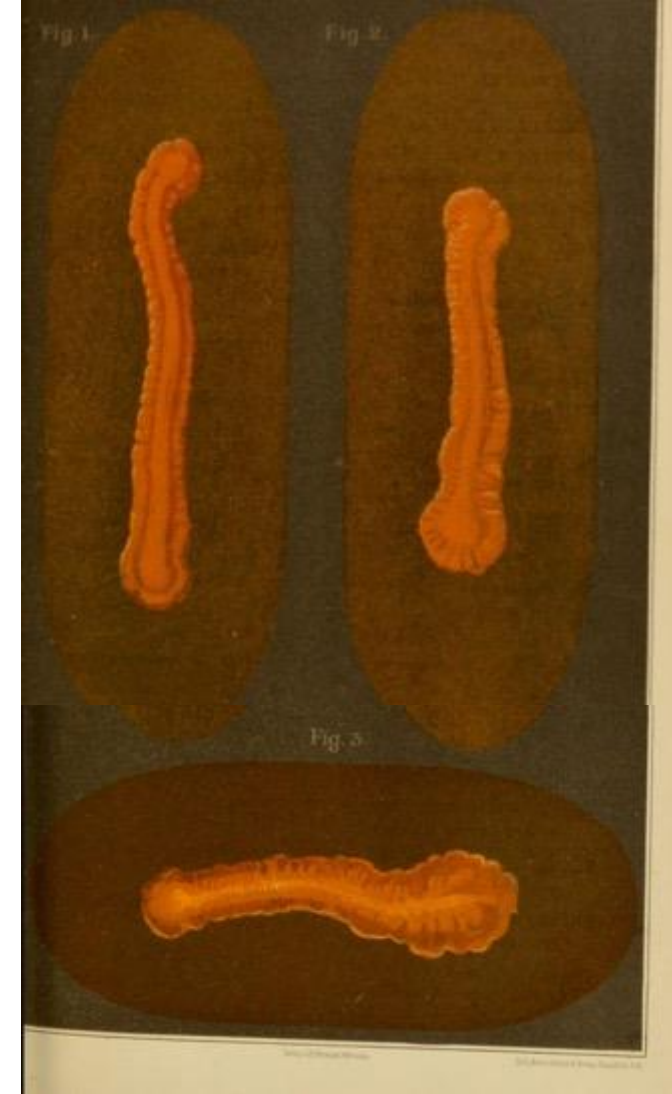


# Yara enfeksiyonu hastalıklarında mikroorganizmalar -1884



Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort . . . . .	IX
Einleitung . . . . .	1
I. Methode bei der Untersuchung über die Aetiologie der chirurgischen Infektionskrankheiten des Menschen . . . . .	3
II. Eiter- und Abscessbildung . . . . .	6
Eiterococci . . . . .	17
Staphylococci . . . . .	18
1. Staphylococcus pyogenes aureus . . . . .	19
2. Staphylococcus pyogenes albus . . . . .	21
3. Mikroccoccus pyogenes tenuis . . . . .	21
4. Streptococcus pyogenes . . . . .	22
Unterscheidung des Strept. pyogen. vom Strept. Erysip. Fehleisen . . . . .	25
III. Klinische Mittheilung der acuten Abscesse nach den in ihnen gefundenen Microbien geordnet . . . . .	27
A. Staphylococcus allein enthaltend . . . . .	27
B. Streptococcus allein enthaltend . . . . .	28
C. Traubencoccus und Kettencoccus zusammen enthaltend . . . . .	29
D. Microccoccus pyogenes tenuis enthaltend . . . . .	30
IV. Eiter aus chronischen Abscessen . . . . .	31
V. Abscesse und Eiterungen ohne Anwesenheit von Mikro-Organismen . . . . .	32
VI. Kulturen von Eiter aus Empyemen . . . . .	35

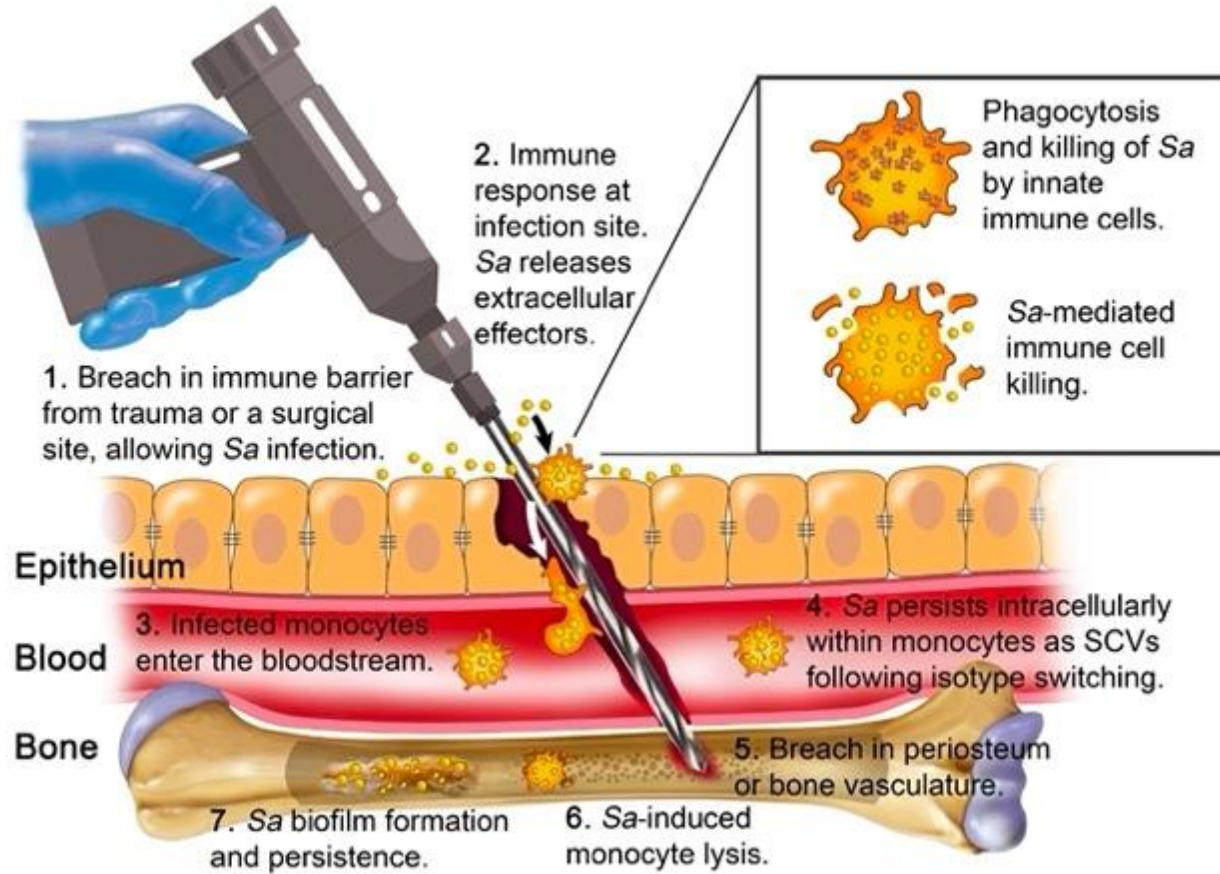


- Aureus" isminin literatüre girdiği yer tam olarak bu eserdir

# Intracellular survival of *Staphylococcus aureus* in macrophages during osteomyelitis

William A. Lathram & Christopher D. Radka

Article: 2553789 | Received 01 Apr 2025, Accepted 24 Aug 2025, Published online: 01 Sep 2025

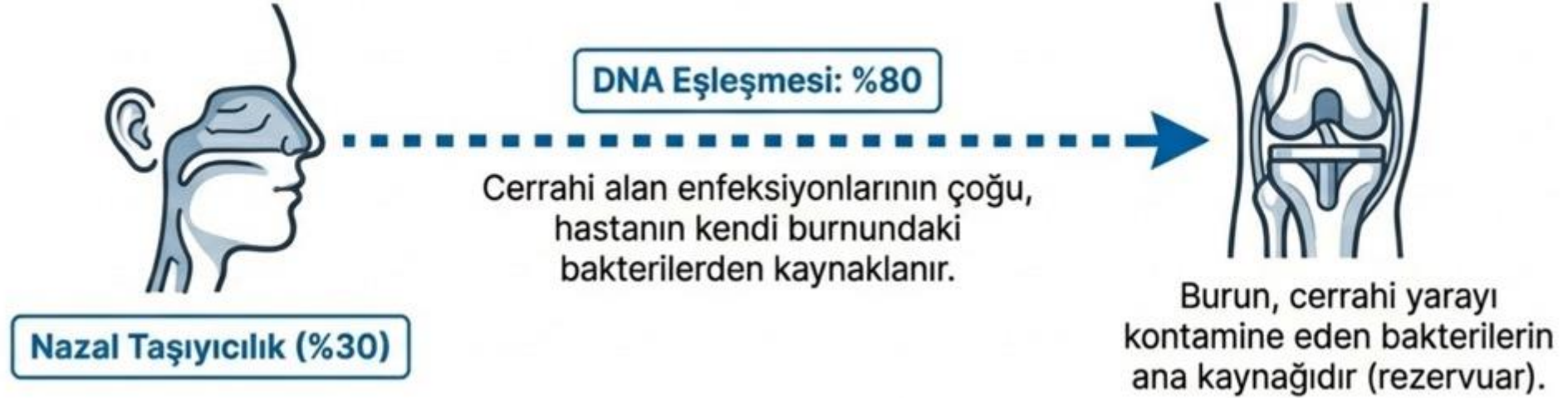


# Intranasal Mupirocin to Prevent Postoperative *Staphylococcus aureus* Infections

**Authors:** Trish M. Perl, M.D., Joseph J. Cullen, M.D., Richard P. Wenzel, M.D., M. Bridget Zimmerman, Ph.D., Michael A. Pfaller, M.D., Deborah Sheppard, Jennifer Twombly, R.N., Pamela P. French, M.D., M.P.H., Loreen A. Herwaldt, M.D., and the Mupirocin and the Risk of *Staphylococcus aureus* Study Team\* [Author Info & Affiliations](#)

Published June 13, 2002 | N Engl J Med 2002;346:1871-1877 | DOI: 10.1056/NEJMoa003069 | [VOL. 346 NO. 24](#)

## The Mechanism



Public Health

# EPIDEMIC STAPHYLOCOCCI ☆

R.E.O. Williams M.D. Lond. (DIRECTOR, STAPHYLOCOCCUS REFERENCE LABORATORY PUBLIC HEALTH LABORATORY SERVICE, COLINDALE, LONDON, N.W.9)

## Staphylococcal epidemiology on a surgical ward. Fluctuations in ward staphylococcal content, its effect on hospitalized patients and the extent of endemic hospital strains

J F BURKE, E A CORRIGAN

TABLE 2. Nasal carrier rates in different population groups

Carrier rate	No. of subjects and reference no. for reports giving specified carrier rates in				
	Normal adults outside hospital	Patients on admission to hospital	Patients in hospital more than 2 weeks	Nurses in hospital	Patients with sepsis
%					
0-10	167 (80)				
11-20	698 (18), 159 (61), 23 (74)				
21-30	150 (23)	113 (9), 833 (35), 3,056 (68)		65 (48)	
31-40	? (34), 101 (52), 50 (56), 1,165 (59), 418 (61), 100 (84)	501 (13), 125 (94), 602 (100)			2,138 (45)
41-50	520 (28), 217 (36), 3,720 (51), 800 (77), 50 (96)	536 (58), 349 (81)	158 (30)	222 (36)	82 (4), 120 (24)
51-60			543 (58), 221 (100)	30 (7), 49 (43), 590 (93)	10 (33)
61-70			197 (26)	104 (75), 96 (82)	
71-80					170 (53)

TABLE 1. Carriage on various skin sites

Site	Percentage yielding <i>Staphylococcus aureus</i> *		
	Williams, 1946 (96)	Martin and Whitehead, 1949 (56)	Ridley, 1959 (70)
Nose.....	44	40	42
Back of neck.....	10	—	—
Axilla.....	8	—	8
Forearm.....	20	—	—
Hand.....	40	14	—
Chest.....	12	18	—
Abdomen.....	16	14	16
Back.....	12	4	—
Perineum.....	—	—	22
Thigh.....	16	—	15
Leg and ankle....	16	4	—

\* The number of patients in each study was 50.

Randomized Controlled Trial > N Engl J Med. 2010 Jan 7;362(1):9-17.

doi: 10.1056/NEJMoa0808939.

# Preventing surgical-site infections in nasal carriers of *Staphylococcus aureus*

Lonneke G M Bode <sup>1</sup>, Jan A J W Kluytmans, Heiman F L Wertheim, Diana Bogaers, Christina M J E Vandenbroucke-Grauls, Robert Roosendaal, Annet Troelstra, Adrienne T A Box, Andreas Voss, Ingeborg van der Tweel, Alex van Belkum, Henri A Verbrugh, Margreet C Vos

Affiliations

## Affiliation

- <sup>1</sup> Department of Medical Microbiology and Infectious Diseases, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands. l.bode@erasmusmc.nl

# Preoperatif *S. aureus* Tarama ve Dekolonizasyon Stratejilerinde Değişen Trendler

Sağlık Kuruluşlarındaki Mevcut Uygulamalar  
ve 2012-2023 Karşılaştırmalı Analizi

Based on 'Heterogeneity in preoperative *Staphylococcus aureus* screening and decolonization strategies among healthcare institutions' (Bennis et al., 2025).

> Infect Control Hosp Epidemiol. 2025 Jan 27;46(3):1-4. doi: 10.1017/ice.2024.231.  
Online ahead of print.

Heterogeneity in preoperative *Staphylococcus aureus*  
screening and decolonization strategies among  
healthcare institutions

Sarah L Bennis<sup>1</sup>, Shalini Kulasingam<sup>1</sup>, Patricia Ferrieri<sup>2</sup>, Susan E Kline<sup>3</sup>

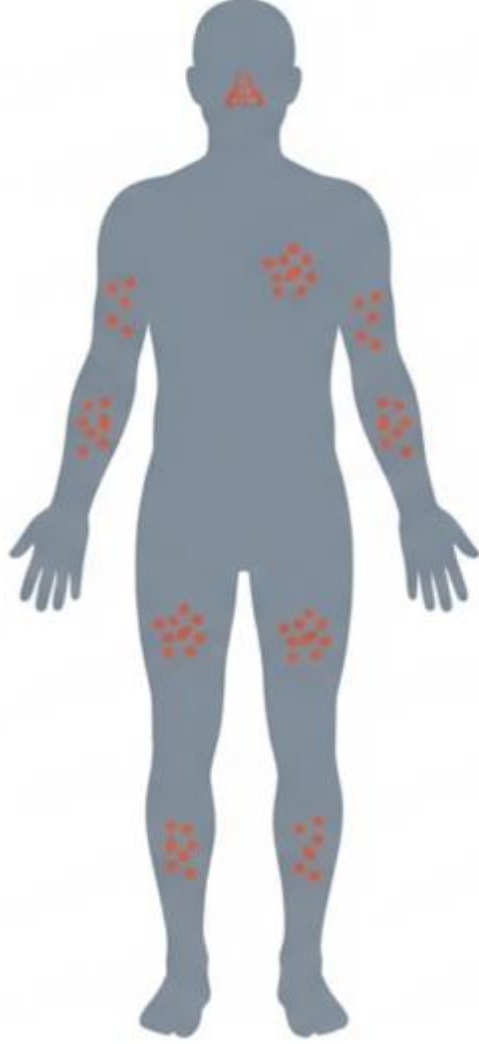
Affiliations – collapse

## Affiliations

<sup>1</sup> Division of Epidemiology & Community Health, School of Public Health, University of Minnesota,  
Minneapolis, MN, USA



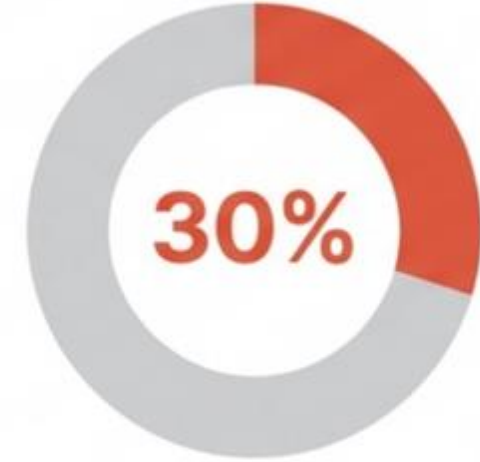
# Klinik Tehdit: Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve *S. aureus* Yüğü



Toplumun yaklaşık %30'u *S. aureus* taşıyıcısıdır (MSSA veya MRSA). Kolonizasyon, enfeksiyon riskini, hastanede yatış süresini ve maliyetleri artırır.

# 2%

Cerrahi Alan Enfeksiyonu (CAE) Görülme Sıklığı (ABD verilerine göre)



*S. aureus* Kaynaklı Enfeksiyon Oranı

## Enfeksiyonun Kaynağı Çoğunlukla Hastanın Kendisidir

Nazal Taşıyıcılık: Sağlıklı bireylerin %20-30'u asemptomatik *S. aureus* taşıyıcısıdır.



**Risk:** Taşıyıcı hastalarda PJI riski, taşıyıcı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksektir.

**Bağlantı:** Cerrahi alan enfeksiyonlarına neden olan suşların %80'i, hastanın burun florasındaki DNA ile eşleşir.

**Nazal kolonizasyon, değiştirilebilir bir risk faktörüdür.**

# Stratejik İkilem: Hedefe Yönelik Yaklaşım vs. Evrensel Yaklaşım

## Hedefe Yönelik (Targeted) Strateji



**Mantık:** Önce Tara, Sonra Tedavi Et.

**Süreç:** Ameliyat öncesi kültür/PCR testi alınır. Sadece taşıyıcı olduğu tespit edilen hastalara dekolonizasyon uygulanır.

**Avantaj/Dezavantaj:** Daha az gereksiz antibiyotik kullanımı, ancak kaynak ve zaman yoğunudur.

## Evrensel (Universal) Strateji



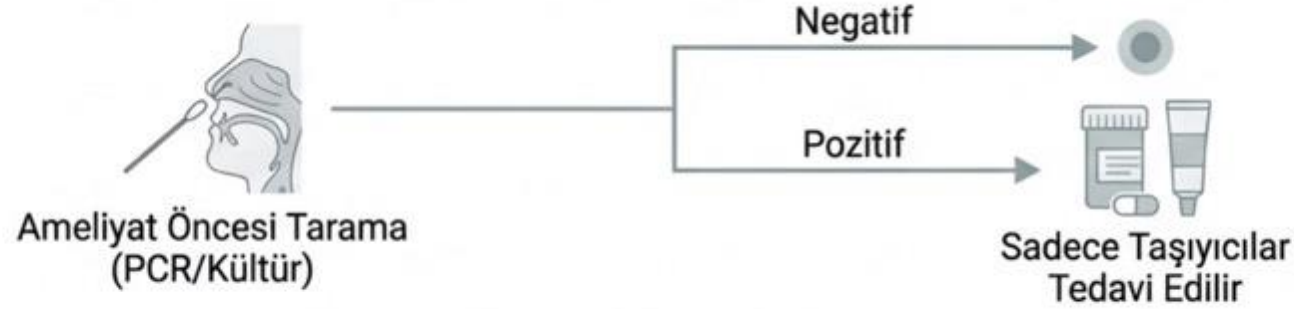
**Mantık:** Herkesi Tedavi Et.

**Süreç:** Tarama yapılmaz. Tüm preoperatif hastalara dekolonizasyon protokolü uygulanır.

**Avantaj/Dezavantaj:** Lojistik olarak basit ve hızlı, ancak direnç gelişimi riski taşır.

# İki Farklı Yaklaşım, Tek Ortak Hedef

## Seçenek A: Hedefe Yönelik Tarama (Screen-and-Treat)



**Mantık:** Antibiyotik kullanımını minimize eder, kişiye özel tedavi.

## Seçenek B: Evrensel Dekolonizasyon (Treat-All)



**Mantık:** Lojistik karmaşayı ortadan kaldırır, 'yalancı negatif' riskini önler.

# Çalışma Metodolojisi ve Kapsam (2023 Anketi)



**Veri Kaynağı:** 111 Sağlık Kurumu (SHEA, MN-APIC ve MHA üyeleri).



## Kurum Profili:

- **%23.6** Akademik Tıp Merkezleri
- **%22.8** Toplum Hastaneleri



**Analiz Temeli:** Veriler, aynı ağılarda 2012 yılında yapılan anket sonuçlarıyla karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

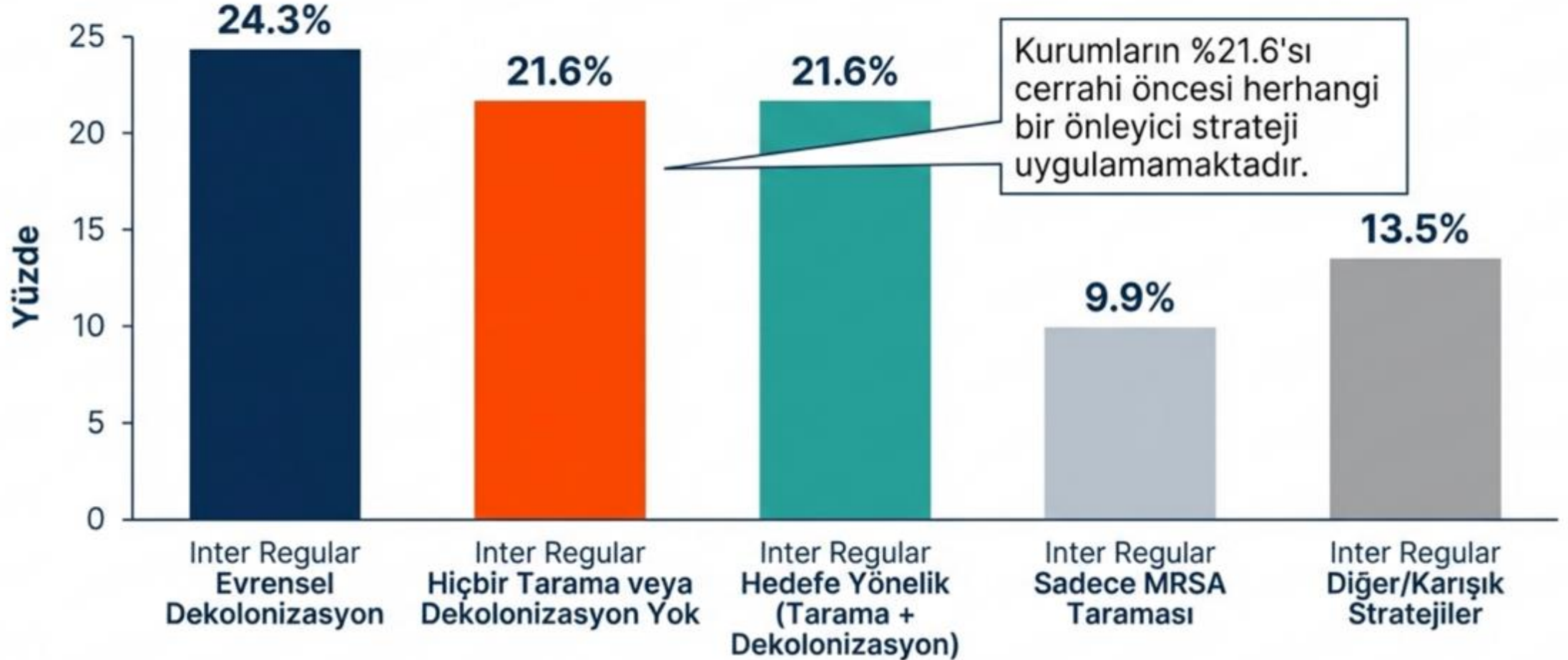
# Büyük Değişim: 2012'den 2023'e Stratejik Kayma



Hedefe yönelik tarama maliyetli ve zaman alıcı bulunduğu için, evrensel dekolonizasyona doğru belirgin bir geçiş yaşanmaktadır.

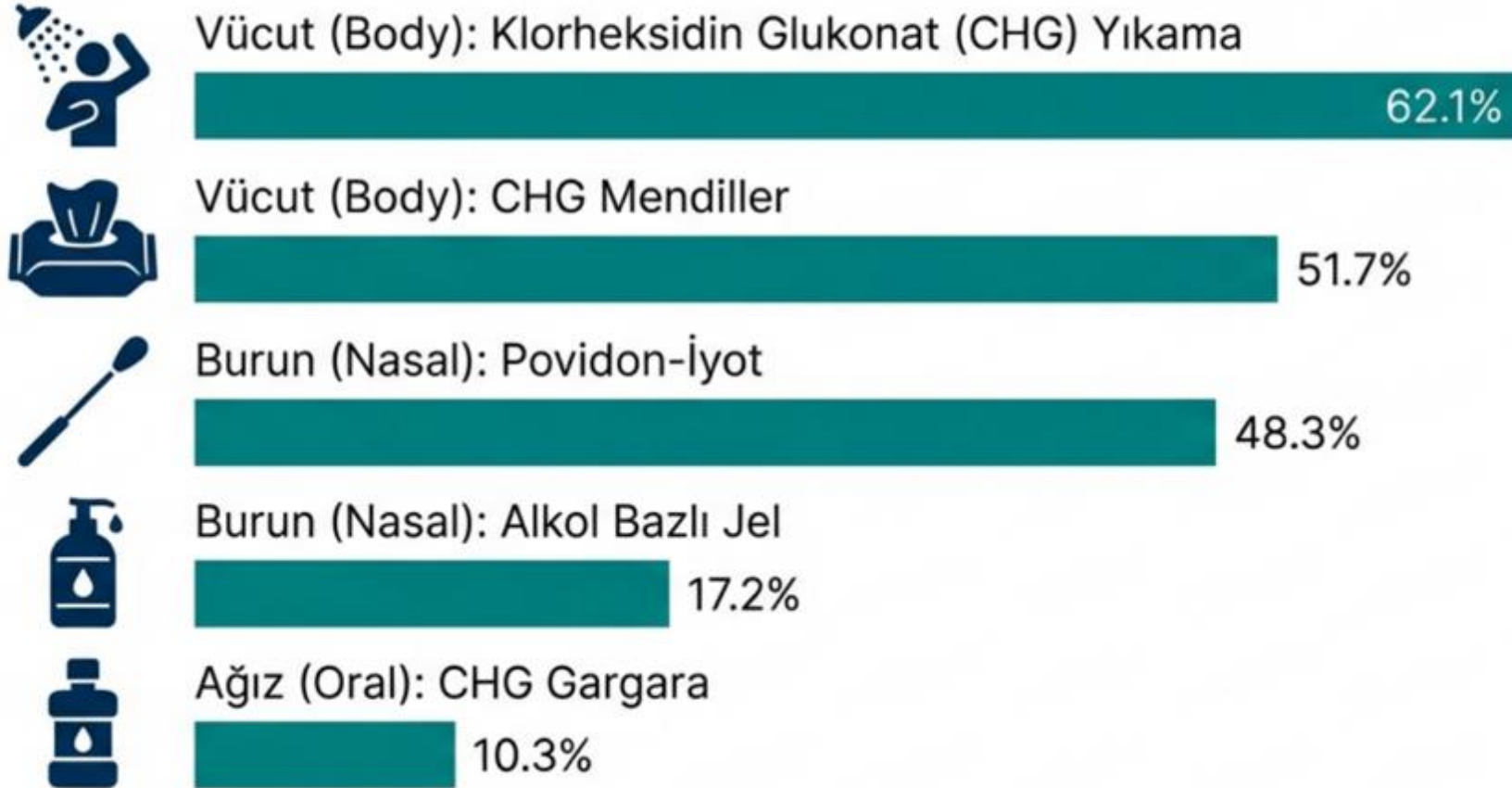
# Clinical Editorial

## Mevcut Durum: Uygulamalardaki Heterojenite



# Evrensel Protokolde Kullanılan Ürünler

Tarama yapılmaksızın uygulanan "Standart Bakım" araçları.



# Hedefe Yönelik Protokolde Kullanılan Ürünler

Pozitif taşıyıcılar için seçilen 'Hassas Bakım' araçları.



Hedefe yönelik stratejilerde 'Mupirosin' altın standart iken, evrensel stratejilerde yerini Povidon-iyot'a bırakmaktadır.

# Protokollerdeki Kritik Açık: Nazal Rezervuarın İhmali

31%

Evrensel dekolonizasyon uygulayan kurumların oranı.



Bu kurumlar sadece vücut temizliği (CHG sabun/mendil) yapmakta, nazal bir ürün kullanmamaktadır.

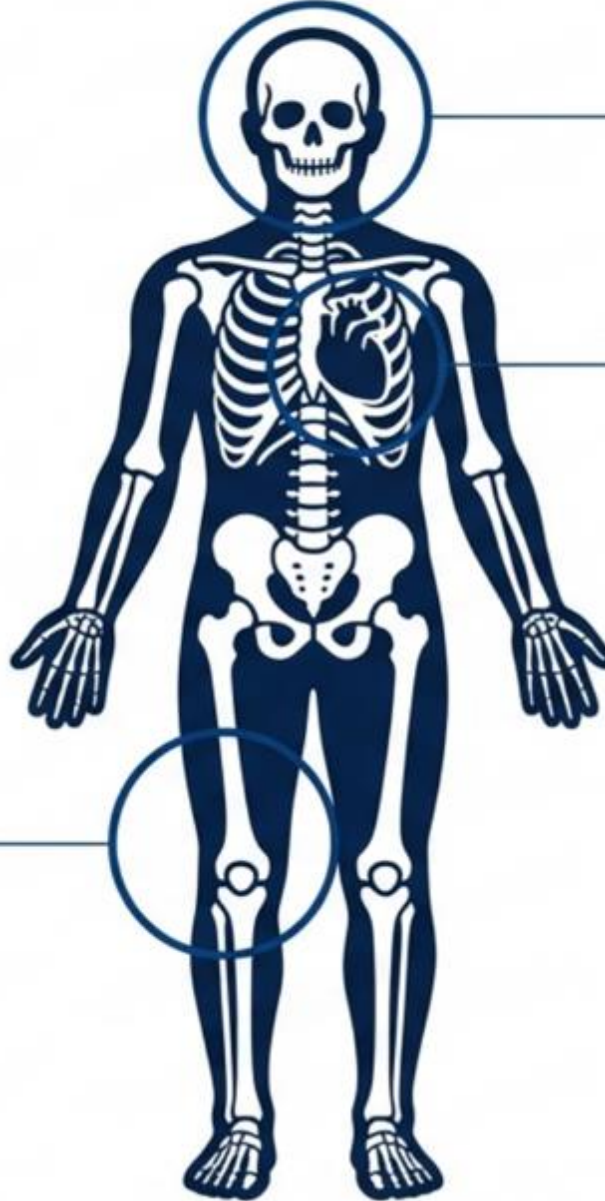
**Risk:** Burun, *S. aureus* kolonizasyonu için ana rezervuardır. Nazal dekolonizasyonun atlanması, eradikasyon başarısını düşürür ve enfeksiyon riskini devam ettirir.

# Yüksek Riskli Cerrahi Alanları

Hem Evrensel hem de Hedefe Yönelik stratejilerin en sık uygulandığı branşlar.

## 1. Ortopedi (Orthopedics)

Inter Regular  
En yüksek kullanım oranı  
(%76.9 MSSA Hedefe Yönelik).



## 3. Nöroşirürji (Neurology)

Inter Regular  
(%50.0 MSSA Hedefe Yönelik)

## 2. Kardiyovasküler Cerrahi

Inter Regular  
(%73.1 MSSA Hedefe Yönelik)

# Değişimin Nedenleri: Lojistik ve Maliyet



## Basitlik (Simplicity)

Evrensel yaklaşım, ameliyat günü uygulanabilir. Önceden test yapma, sonuç bekleme ve takip gerektirmez.



## Maliyet (Cost)

Kültür veya PCR test maliyetleri ve personel zamanı, evrensel dekolonizasyon ürünlerinin maliyetinden daha yüksek olabilir.



## Verimlilik (Efficiency)

Pozitif hastaların takibi ve tedavi uyumu konusundaki zorlukları ortadan kaldırır.

# Gelecekteki Riskler ve Bilinmeyenler

## Antibiyotik Direnci

Antiseptik ürünlerin (Mupirosin, Povidon-İyot) yaygın kullanımı, dirençli bakteri suşlarının gelişimine yol açabilir mi?



## Mikrobiyom Dengesi

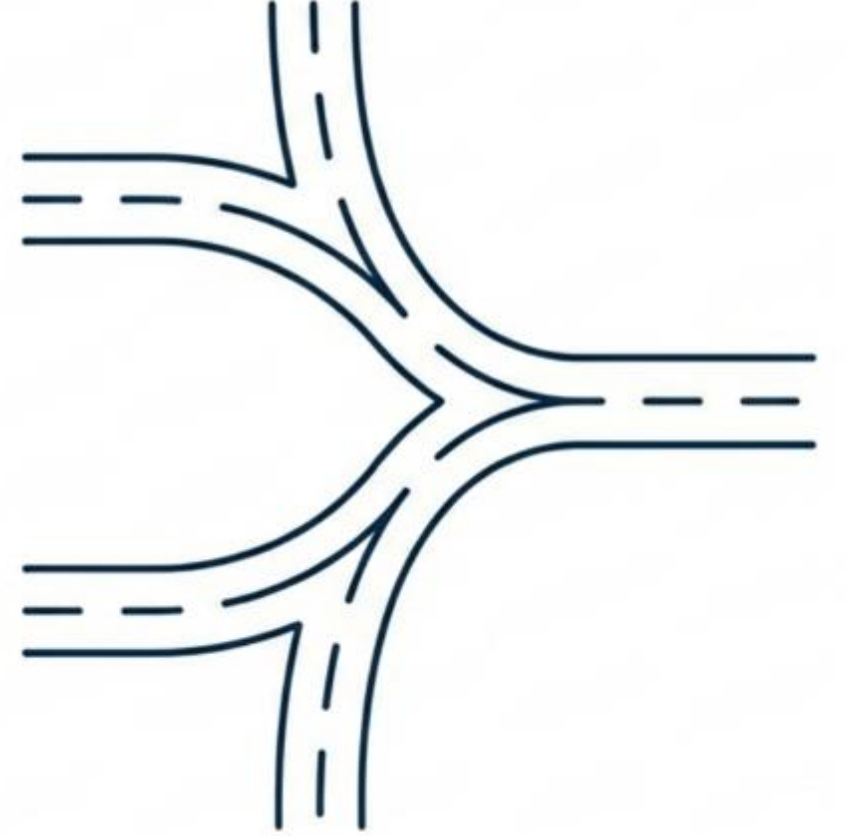
Cilt ve burun florasındaki "yararlı" bakterilerin kaybı, uzun vadede başka enfeksiyon risklerini artırabilir mi?

## Maliyet-Etkinlik

Taşıyıcı olmayan hastaların gereksiz tedavisi, gerçekten maliyet-etkin bir yaklaşım mıdır?

# Sonuç ve Çıkarımlar

- 1** Hedefe yönelik taramadan evrensel dekolonizasyona doğru net bir geçiş var (%21 vs %24.3).
- 2** Kurumların %21.6'sı hala hiçbir önleyici strateji uygulamıyor; bu durum hasta güvenliği için risk oluşturuyor.
- 3** Uygulamalardaki büyük çeşitlilik (heterojenite), kanıta dayalı ve standartlaştırılmış protokollerin eksikliğini göstermektedir. Gelecek araştırmalar maliyet-etkinlik ve direnç üzerine odaklanmalıdır.



# Impact of Preoperative Povidone Nasal Swab on the Incidence of Surgical Site Infection: An Observational Study

Michael A Edwards <sup>1</sup>, Anyull D Bohorquez Caballero <sup>1</sup>, Amy Glasgow <sup>2</sup>,  
Renee Whaley <sup>3</sup>, Dorin Colibaseanu <sup>4</sup>, Wendelyn Bosch <sup>5</sup>, Talal M Dahab <sup>1</sup>,  
Aaron C Spaulding <sup>6</sup>

# Cerrahi alan enfeksiyonları (CEA,

- CEA:Cerrahi kesi yerinde veya yakınında
  - işlemden sonraki 30 gün içinde veya
  - İmplant yerleştirme ameliyatlarında 1 yıl içinde meydana gelen enfeksiyonlardır\*
- Tüm hastane kaynaklı enfeksiyonların %20'si
- Bu enfeksiyonların belirlenmesi;
  - Hastane kalitesini değerlendirmek
  - Önlenebilir sağlık hizmeti maliyetlerini düşürmek için temel bir gözetim ölçütüdür.
- İnsidans; %2 ile %5 (Ameliyat türüne göre %20'ye kadar çıkmaktadır)\*\*

\*Horan TC et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Infect Control Hosp Epidemiol. 1992;13:606–608.

\*\*Leaper DJ et al. Surgical site infection -a European perspective of incidence and economic burden. Int Wound J. 2004;1:247–273.

# Staphylococcus aureus

- Burun, boğaz ve perineyi kolonizasyonu
- Dünya nüfusunun yaklaşık %20-30 kalıcı burun taşıyıcısı %60 aralıklı taşıyıcı\*
- Taşıyıcılık enfeksiyon riskini 2-9 kat artırır.\*\*
- İntranazal dekolonizasyon kullanılmıştır; mupirosin ve klorheksidin yıkamaları bu amaçla kullanılan en yaygın iki ajandır.
- Povidon iyot:hızlı etki (15-20 saniye içinde),uzun süreli etki (12-14 saat), ameliyattan 1 saat öncesine kadar kullanım imkanı ve mupirosin ile karşılaştırıldığında düşük maliyet

\*Wertheim HF et al. The role of nasal carriage in Staphylococcus aureus infections. Lancet Infect Dis. 2005

\*Perl, Trish M., et al. "Intranasal mupirocin to prevent postoperative Staphylococcus aureus infections." *New England Journal of Medicine* 2002

\*\*Wenzel RP, Perl TM. The significance of nasal carriage of Staphylococcus aureus and the incidence of postoperative wound infection. J Hosp Infect. 1995

- Mupirosin nazal merhem, tedaviden 1 hafta sonra MRSA taşıyıcılarını dekolonize etmede %94 etkinlik göstermiştir.
- Bununla birlikte, mupirosin nazal dekolonizasyonundan sonra cerrahi alan enfeksiyonlarının azalması, müdahalenin maliyeti, S. aureus'un mupirosine karşı ortaya çıkan direnci (bazı çalışmalarda %65 ila %95'e kadar çıkabilen) ve klorheksidine karşı artan intolerans nedeniyle zorluklarla karşı karşıyadır.

Labrecque S, Shah S, Fergus D, et al. Mupirocin susceptibility of staphylococci 2022: Is it time for a change in MRSA decolonization protocols? Am J Infect Control. 2023

# Klinik Uygulama İçin Öneriler

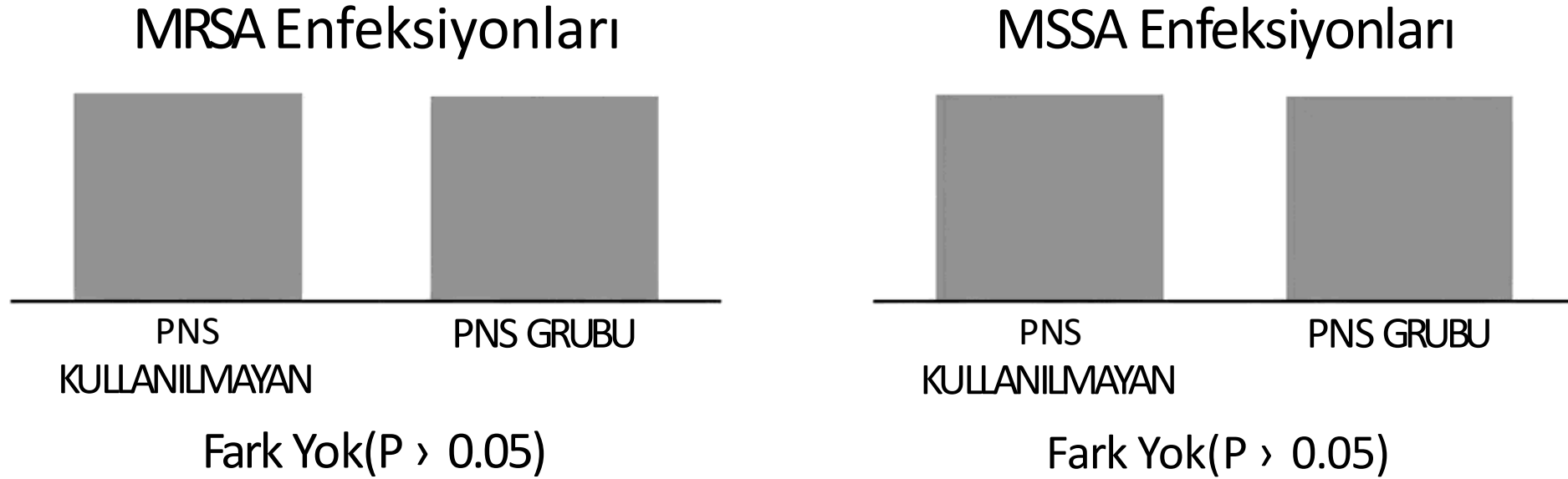
**Preoperatif Povidon İyot (PNS), profilaktik antibiyotiklerin yerini almamalı, onlarla BİRLİKTE kullanılmalıdır.**

1. MRSA taraması ve uygun antibiyotik profilaksisi standart bakım olmaya devam etmelidir.
2. PNS, özellikle yüksek riskli (Wound Class 3/4) hastalarda maliyet-etkin bir "ek güvenlik katmanı" olarak protokole eklenmelidir.

PNS'nin etkisi bakteriyel yükün yüksek olduğu kirli/kontamine vakalarda (WC 3/4) daha belirgindir.

## Beklenmedik Sonuç: MRSA ve MSSA Üzerine Özgül Etki

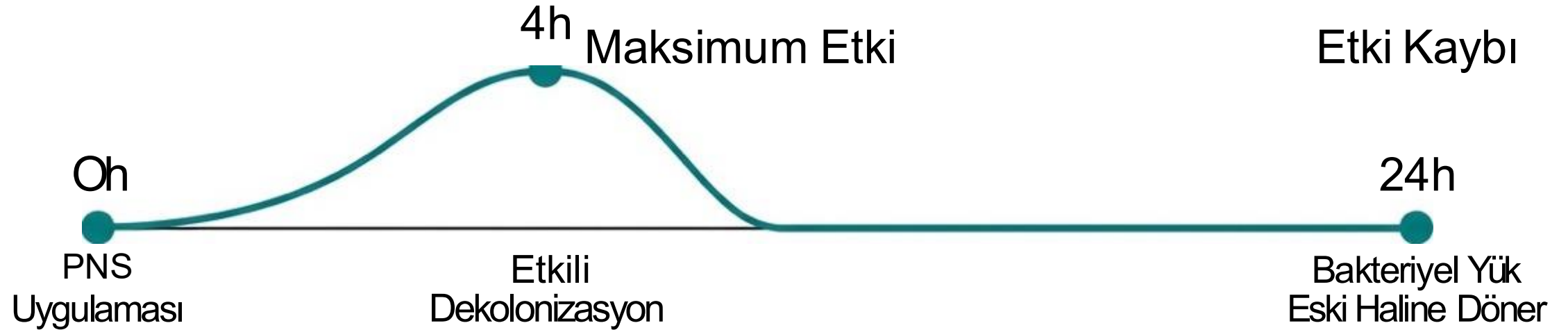
Genel enfeksiyon oranları düşmesine rağmen, spesifik bakteriyel ajanlar incelendiğinde PNS'nin bağımsız bir üstünlüğü görülmedi.



Yorum: PNS genel mikrobiyal yükü azaltıyor olabilir, ancak *S. aureus* (MRSA/MSSA) kaynaklı enfeksiyonları tek başına engellemede istatistiksel bir kanıt bulunamadı.

# Tartışma: Neden MRSA Oranları Düşmedi?

Zaman Çizelgesi (Rezapoor et al. verilerine göre)



## Kısa Etki Süresi:

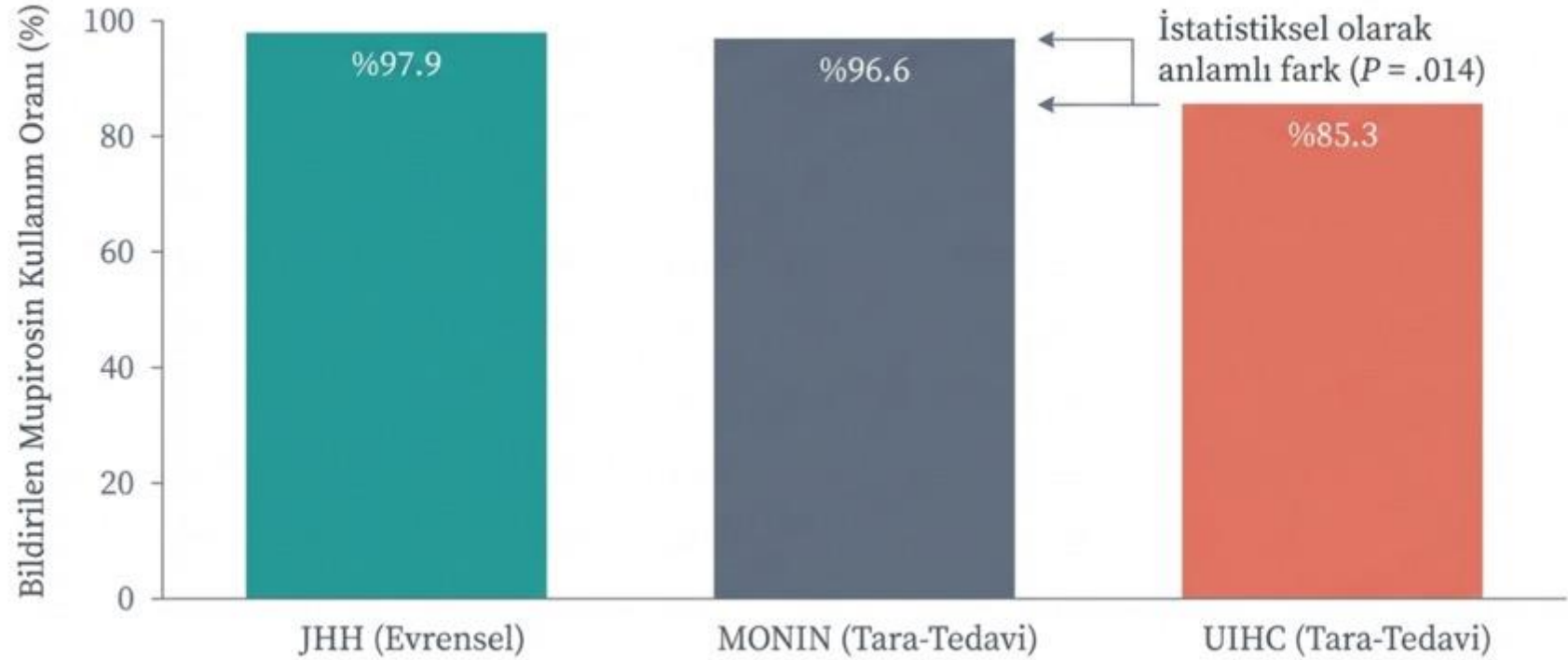
Povidon anlık bakteriyel yükü azaltır ancak etkisi cerrahi anıyla sınırlıdır. Bu durum, genel enfeksiyon riskinin düşmesini ancak ameliyat sonrası günlerde gelişen MRSA enfeksiyonlarının neden engellenemediğini açıklar.

# Üç Merkez, Üç Farklı Yaklaşım

## Mupirosin Uyumunda Belirgin Fark: Evrensel Protokolün Gücü

Strateji

Eğitim



JHH hastaları ilacı aldıklarını ve kullandıklarını hatırlama konusunda çok daha başarılıydı. UIHC kardiyak hastalarının <%25'i mupirosin aldığını hatırladı.

## Hasta Psikolojisi: EndiŐe ve Eylem İliŐkisi



### JHH Hastaları

En yüksek 'EndiŐe' seviyesi  
→ önlemek için her Őeyi yapmaya  
en yüksek istek (%84.5)



### MONIN Hastaları

En düşük 'EndiŐe' seviyesi  
→ Maksimum çaba gösterme  
iŐteĐi düşük (%54.3)

Hastalara risklerin (CAE) net anlatılması onları korkutmaz, motive eder.

## Hastaneler İçin Stratejik Öneriler



## Sonuç: İletişim, Tedavinin Bir Parçasıdır

Preoperatif eğitim süreçlerini iyileştirmek, maliyeti düşük ancak hasta güvenliği üzerindeki etkisi çok yüksek bir müdahaledir.

Başarı, reçetenin yazılmasına değil, hastanın o reçeteyi neden ve nasıl uygulayacağını anlamasına bağlıdır.



# Mupirocin susceptibility of staphylococci 2022: Is it time for a change in MRSA decolonization protocols?

Sophie Labrecque<sup>1</sup>, Sonia Shah<sup>1</sup>, Diedre Fergus<sup>1</sup>, Michael F Parry<sup>2</sup>

Affiliations

## Affiliations

- 1 Departments of Microbiology and Infectious Diseases, Stamford Health, Stamford, CT.
- 2 Departments of Microbiology and Infectious Diseases, Stamford Health, Stamford, CT; Division of Infectious Diseases, Columbia University Vagelos College of Physicians and Surgeons, New York, NY. Electronic address: mparry@stamhealth.org.

## Abstract

**Background:** Nasal decolonization with mupirocin has been a common strategy for the prevention of surgical site infections (SSIs) and recurrent skin and soft tissue infections due to *Staphylococcus aureus* (SA). We recently noted an increase in SSIs due to SA, including a case of post-operative mupirocin-resistant methicillin-resistant SA (MRSA) infection despite attempted preoperative decolonization with mupirocin. We therefore evaluated the mupirocin susceptibility of SA at our hospital to determine the optimal regimen for decolonization.

**Methods:** SA isolates were recovered from clinical and screening samples received in the microbiology laboratory. Mupirocin susceptibility was determined using e-tests and isolates were categorized as susceptible or resistant using a breakpoint MIC value of 4mcg/ml.

**Results:** 223 unique SA isolates from 218 patients were tested. Twenty-four SA isolates (10.8%) were resistant to mupirocin (20 MRSA and 4 methicillin-sensitive SA [MSSA]). MRSA strains were more likely to be resistant to mupirocin than MSSA strains (22.5% vs 3.0%,  $P < .001$ ).

**Conclusions:** The emergence of drug resistance makes the policy of decolonization with nasal mupirocin a suboptimal strategy for the prevention of MRSA infections. In our study, less than 80% of MRSA strains were mupirocin susceptible. In patients colonized with MRSA at high risk for infection (eg, total joint replacement), other regimens such as intranasal povidone iodine may be preferable to mupirocin for patient decolonization.



Review Article

## Staphylococcus Aureus Swabbing and Decolonization Before Neuromodulation Procedures: A Systematic Review and Meta-Analysis

Neal Patel BS<sup>1</sup>, Justin Gold BS<sup>2</sup>, Nolan J. Brown BS<sup>3</sup>, Mickey Abraham MD<sup>4</sup>, Ryan S. Beyer BS<sup>3</sup>, Chenyi Yang BS<sup>3</sup>, Joshua R. Moore BS<sup>1</sup>, Scott T. Saunders BS<sup>1</sup>, Shane Shahrestani PhD, MS<sup>5</sup>, Julian Gendreau MD<sup>6</sup>, Antonios Mammis MD<sup>7</sup>

<sup>1</sup> School of Medicine, Mercer University, Columbus, GA, USA

<sup>2</sup> Department of Neurological Surgery, Rutgers New Jersey Medical School, Newark, NJ, USA

### Ortopedi Literatürü



- Bode et al. (2010): Mupirosin-klorheksidin ile *S. aureus* enfeksiyonlarında **%56 azalma** (RCT).
- Hacek et al. (2008): Total eklem cerrahisinde **%75 azalma**.

### Nöromodülasyon Sorusu

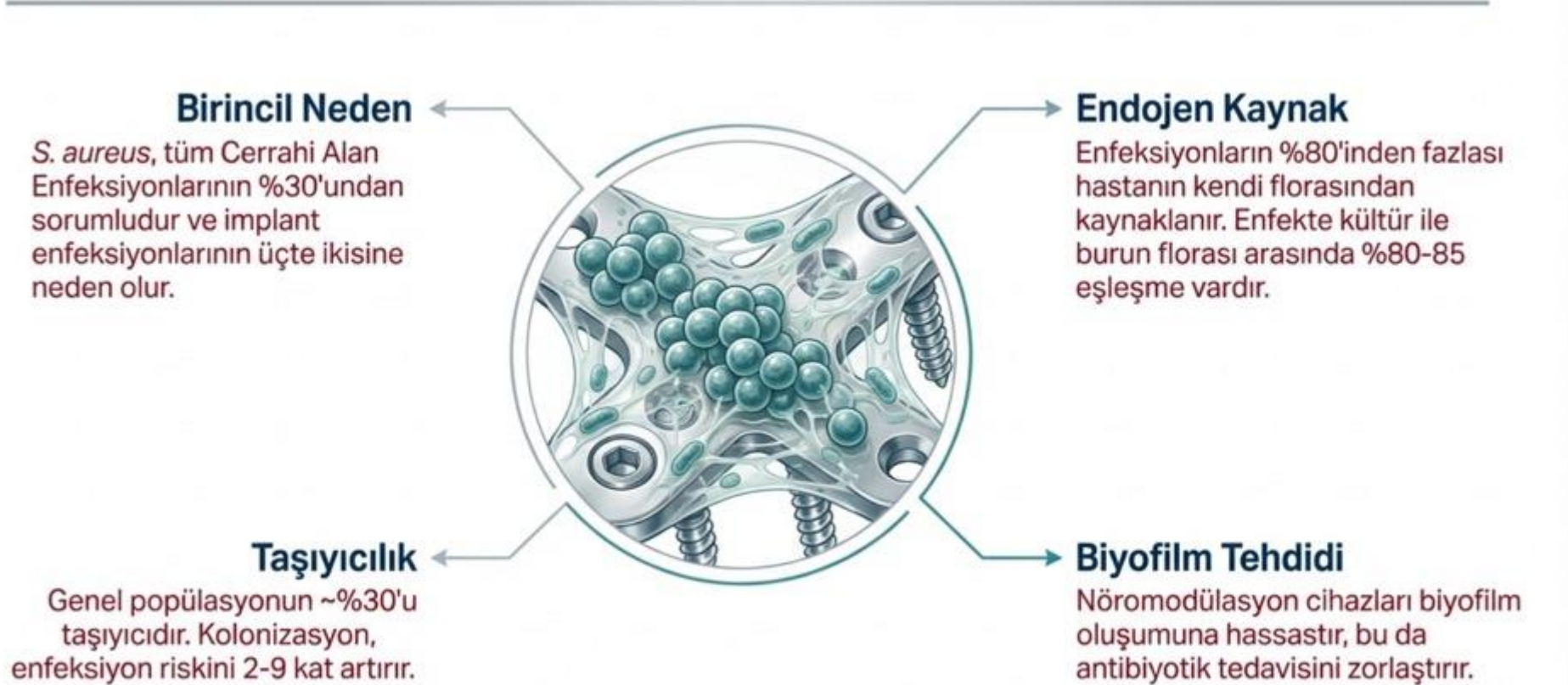


- Bu başarı DBS, SCS ve Pompa implantasyonlarına transfer edilebilir mi?
- Ortopedi verileri güçlüdür, ancak nöromodülasyon verileri sınırlıydı.

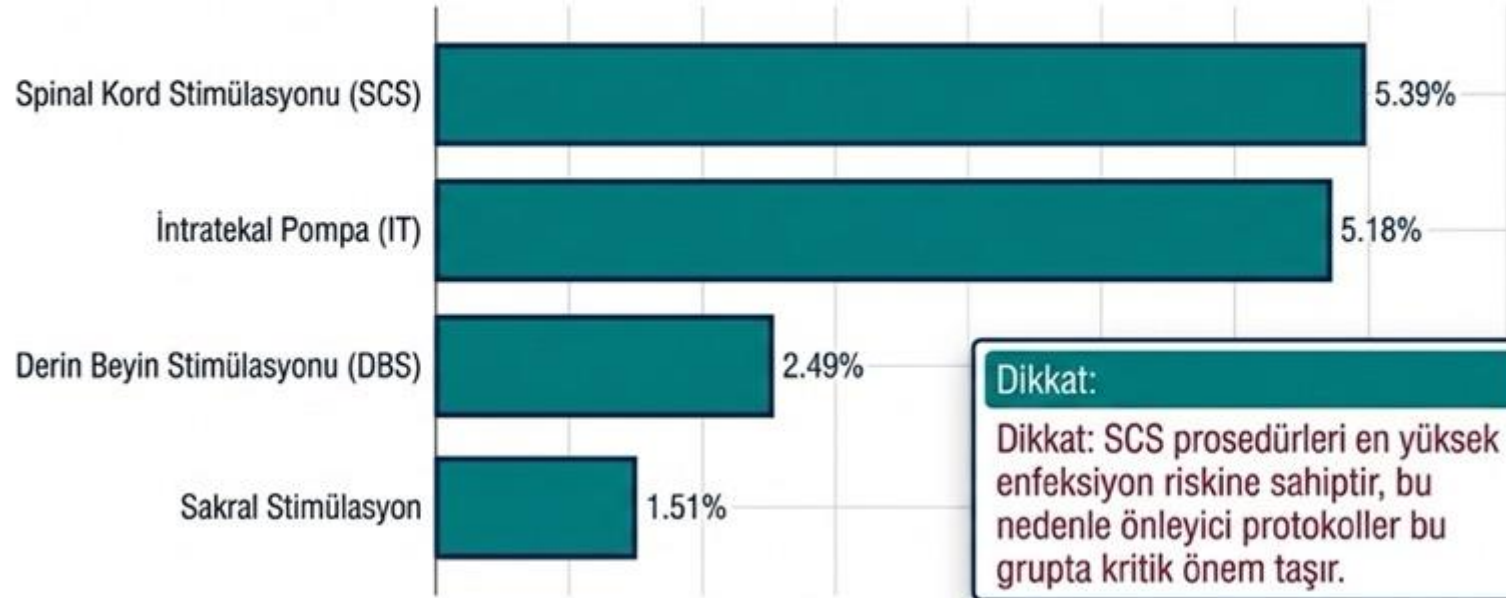
# Nöromodülasyon Prosedürleri Öncesi S. Aureus Taraması ve Dekolonizasyonu

Enfeksiyon Önlemede Kanıta Dayalı Yaklaşım:  
Bir Sistemik Derleme ve Meta-Analiz





## Prosedür Tipine Göre Enfeksiyon Risk Dağılımı



## SORUN



*Staphylococcus aureus*, cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) en önde gelen bakteriyel nedenidir.

Nöromodülasyon implantlarında biyofilm oluşturma riski yüksektir.

## ÇÖZÜM



Preoperatif nazal sürüntü (tarama) ve hedefe yönelik dekolonizasyon protokolleri.

Mupirosin ve Klorheksidin kombinasyonu.

## SONUÇ



Enfeksiyon oranlarında **%86.2 azalma**.

Kontrol Grubu: **%6.86** vs. Müdahale Grubu: **%0.95**.

Odds Oranı (OR): **0.19** ( $p < 0.001$ ).

# Ortopediden Alınan Dersler

## Ortopedi Literatürü



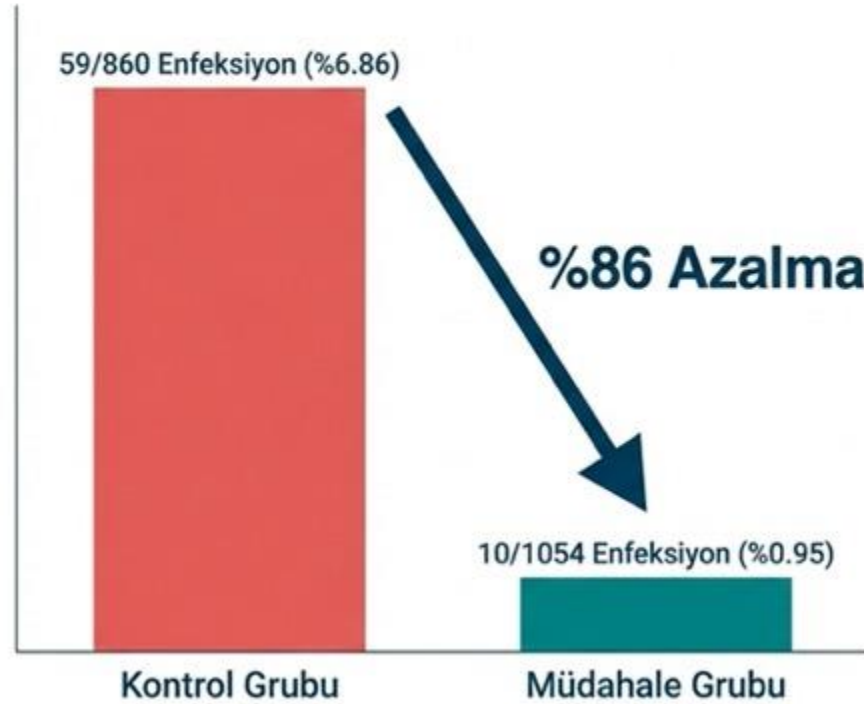
- Bode et al. (2010): Mupirosin-klorheksidin ile *S. aureus* enfeksiyonlarında **%56 azalma** (RCT).
- Hacak et al. (2008): Total eklem cerrahisinde **%75 azalma**.

## Nöromodülasyon Sorusu

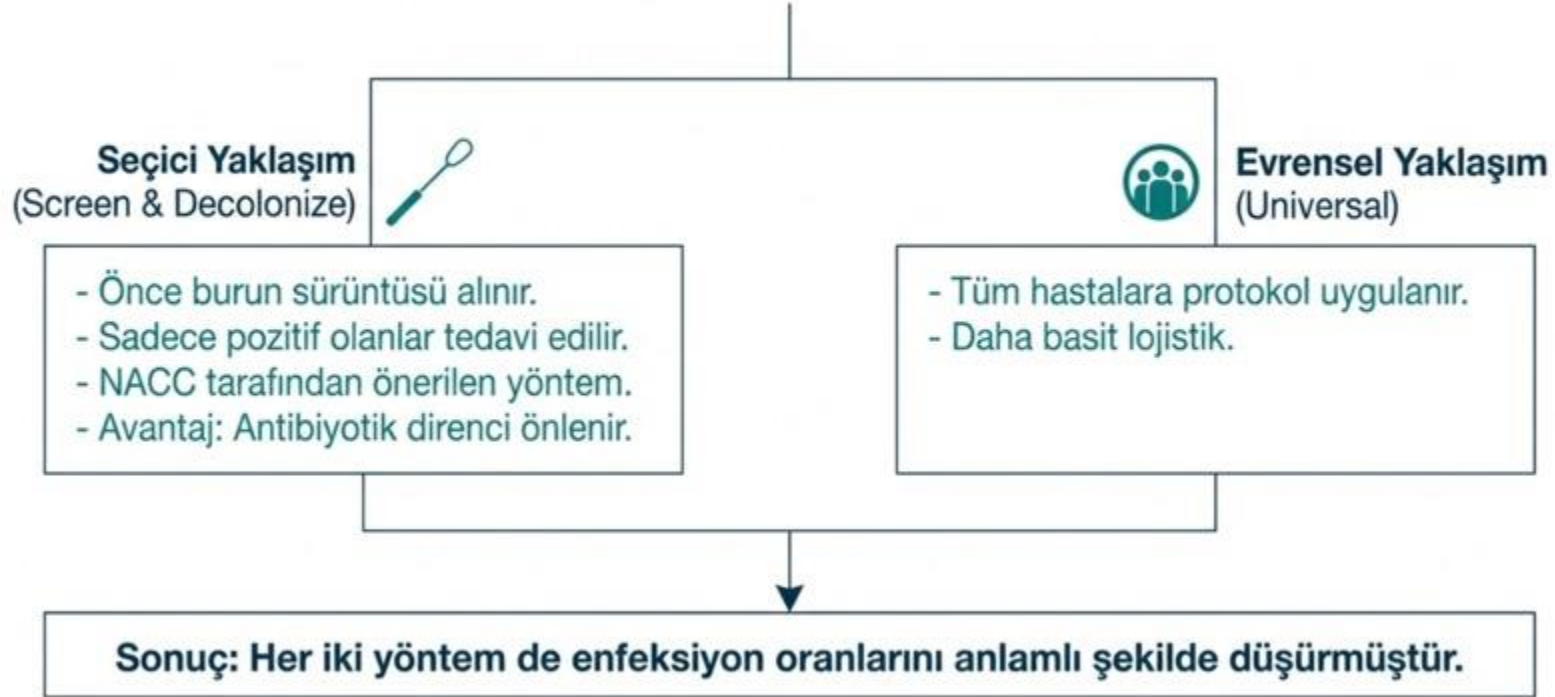


- Bu başarı DBS, SCS ve Pompa implantasyonlarına transfer edilebilir mi?
- Ortopedi verileri güçlüdür, ancak nöromodülasyon verileri sınırlıydı.

## Ana Sonuç: Enfeksiyon Oranlarında Dramatik Düşüş



## Strateji: Tarama Sonrası Tedavi mi, Evrensel Tedavi mi?



## Uygulanan Başarılı Dekolonizasyon Protokolü

	Operasyon Öncesi 5 Gün					
	→	→	→	→	→	OPERASYON GÜNÜ
<b>Nazal Mupirosin %2 Merhem</b> Günde 2-3 kez uygulayın.						
	→	→	→	→	→	
<b>Vücut Yıkama (Klorheksidin Glukonat)</b> Tüm vücut duşu/yıkaması.						

## Stratejik Karar: 'Tara ve Tedavi Et' mi, 'Herkesi Tedavi Et' mi?

### Yaklaşım 1: Tara ve Dekolonize Et (Screen & Decolonize)

- **Yöntem:** Önce burun sürüntüsü al, sadece pozitifleri tedavi et.
- **Avantaj:** Antibiyotik direncini önler, maliyet etkindir.
- **Örnek:** Bode et al. (%56 azalma).

### Yaklaşım 2: Herkesi Dekolonize Et (Decolonize All)

- **Yöntem:** Test sonucuna bakmaksızın herkese uygula.
- **Avantaj:** Lojistik kolaylık, bekleme süresi yok.

**NACC Tavsiyesi (Neurostimulation Appropriateness Consensus Committee):** Direnç gelişimini önlemek için TARAMA YAPILMASI ve sadece pozitif hastalara dekolonizasyon uygulanması önerilmektedir.

# Güvenlik ve Antibiyotik Direnci



## Risk:

- Uzun süreli veya gereksiz Mupirosin kullanımı direnç gelişimine yol açabilir.
- Mupirosin dirençli MRSA prevalansı küresel olarak %13.8 seviyesindedir.

## Öneri (Stewardship):

- Antibiyotik ajanlar yalnızca net hasta faydası olduğunda kullanılmalıdır.
- Tarama (Screening) sonrası tedavi yaklaşımı, direnç riskini en aza indirmek için en güvenli yoldur.

## Effects of preoperative *Staphylococcus aureus* screening and decolonization bundle protocols in cardiac surgery: a nine-year study from a regional cardiovascular center in China

Jufang Sun<sup>1,\*</sup>, Dewei Qian<sup>2,\*</sup>, Ren Zhou<sup>3</sup>, Rong Tang<sup>4</sup>, Lichun Guo<sup>5</sup>

Shanghai General Hospital (2017-2020)  
hastayı kapsayan retrospektif

## Stratejik Müdahale: 5 Adımlı 'Bundle' Protokolü

### Klinik Verimlilik Analizi (NNT)



#### 5. İzolasyon

MRSA taşıyıcıları için hastanede kalış süresince temas **izolasyonu**.

### Oranları

#### Batı Literatürü

Batı literatüründe (örn. Allen et al.) SA taşıyıcılığı %18.3, Maillet çalışmasında %22.4 seviyelerindeyken, bu çalışmada oranlar belirgin şekilde daha düşüktür.

### Metodoloji: Üç Gruplu

**Grup 1: Temel Grup (Baseline)**  
Ocak 2012 - Aralık 2013  
Müdahale Öncesi (N=794)  
Merriweather Regular

**Grup 2: Müdahale**  
Mayıs 2014 - Aralık 2014  
Tarama ve Dekolonizasyon  
Merriweather Regular

2012

2014

### Doğrulama: Güney Kampüs Kontrol Grubu Verileri

#### Enfeksiyon Oranı Karşılaştırması (2017-2020)



Protokolün uygulanmadığı merkezde enfeksiyon oranları, protokol öncesi dönemle (Baseline) benzer seviyelerde kalmıştır. Bu durum, azalmanın tesadüfi olmadığını kanıtlar (**P=0.035**).

2017 - 2020  
Standart önlemler var, ancak SA protokolü YOK  
Merriweather Regular

2017

### MSSA Kolonizasyonu: %5.5

(98/2.826 hasta)

**İçgörü:** Düşük prevalansa rağmen, tarama ve tedavi protokolü kritik bir güvenlik katmanıdır.

# Mupirosin

- 1985'te kullanıma girdi
- 1987: Mupirosin kullanımından sadece 2 yıl sonra, İngiltere'de ilk dirençli suşlar rapor edildi.
- 1990: İlk yüksek düzey direnç (HLMR) tanımlandı
- Huang ve ark. (2013) çalışması, REDUCE-MRSA; YBÜ eVRENSEL DEKOLONİZASYON

## Targeted versus universal decolonization to prevent ICU infection



### Klinik Etki: Tedavi Edilmesi Gereken Sayı (NNT)



Karşılaştırma: MRSA pozitif bir klinik kültürü önlemek için ise bu sayı 181 hastadır.

- Klorheksidin banyosu

### Öljene Bağlı Kan Dolaşımı Azalma

inde, sadece MRSA değil, tüm kan dolaşımı

..... Baseline (1.0)

0.56

0.56

Grup 3  
(rensel)

### ÖNEMLİ BULGU

Standart bakım grubunda (Grup 1) enfeksiyon oranlarında iyileşme görülmezken, Evrensel Dekolonizasyon grubunda enfeksiyon riski neredeyse yarı yarıya azalmıştır (HR 0.56, P<0.001).

- YBÜ yatışı boyunca günlük Klorheksidin banyosu

# 2017-Ortopedik Cerrahi Evrensel Dekolonizasyon

> J Arthroplasty. 2017 Mar;32(3):728-734.e1. doi: 10.1016/j.arth.2016.09.041. Epub 2016 Oct 8.

## Decreased Hospital Costs and Surgical Site Infection Incidence With a Universal Decolonization Protocol in Primary Total Joint Arthroplasty

Jeffrey B Stambough<sup>1</sup>, Denis Nam<sup>1</sup>, David K Warren<sup>2</sup>, James A Feeley<sup>3</sup>, John C Clohisey<sup>1</sup>, Robert L Barrack<sup>1</sup>, Rvan M Nunlev<sup>1</sup>

- **Kapsam:** 4.186 primer total eklem artroplastisi (diz ve kalça).
- **Karşılaştırma:** \* **Grup A (Hedefe Yönelik):** Herkes taramıyor, sadece *S. aureus* taşıyıcıları tedavi ediliyor.
  - **Grup B (Evrensel):** Hiç tarama yok, herkese mupirosin ve klorheksidin uygulanıyor.
- **Sonuç:** Evrensel dekolonizasyon grubunda CAE oranları %0.8'den %0.2'ye düşmüştür.
- **Vurgu:** Araştırmacılar, evrensel uygulamanın hem daha etkili hem de tarama maliyetini ortadan kaldırdığı için daha ekonomik olduğunu belirtmiştir.

# 205 Kardiak ve Ortopedik Cerrahi Evrensel Dekolonizasyon

## Mupirocin resistance patterns in staphylococcus isolates causing cutaneous and soft-tissue infections: An epidemiological study in a tertiary health-care facility, Dhule, Maharashtra, India



Karuna Ahire<sup>1</sup>, Rahul Wadile<sup>2</sup>, Bhanupriya Pande<sup>3</sup>, Deepak Shejwal<sup>\*\*</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Microbiology, <sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Community Medicine, JMF'S ACPM Medical College, Dhule, <sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Microbiology, Government Medical College, Nandurbar, <sup>\*\*</sup>Associate Professor, Department of Pathology, Government Medical College, Jalgaon, Maharashtra, India

Submission: 19-08-2023

Revision: 30-09-2023

Publication: 01-11-2023

Mupirocin high-level resistance ;16.6% of S. aureus isolates  
Mupirocin low-level resistance in 19% of MRSA isolate

Meta-Analysis

> J Glob Antimicrob Resist. 2020 Mar;20:238-247.

doi: 10.1016/j.jgar.2019.07.032.

Epub 2019 Aug 20.

## Mupirocin resistance in Staphylococcus aureus: A systematic review and meta-analysis

Masoud Dadashi<sup>1</sup>, Bahareh Hajikhani<sup>2</sup>, Davood Darban-Sarokhalil<sup>3</sup>,  
Alex van Belkum<sup>4</sup>, Mehdi Goudarzi<sup>5</sup>

Mupirocin high-level resistance in ;  
SA%7.6  
MRSA:%13.8

# Mupirosin vs. Povidon-İyot: Karşılaştırma Tablosu

Özellik	Mupirosin (Antibiyotik)	Povidon-İyot (Antiseptik)
Uygulama Süresi	5 Gün (Günde 2-3 kez)	Tek doz (Ameliyat sabahı/öncesi)
Direnç Gelişimi	Var (HLMR ve LLMR)	Yok
Hasta Uyumu	Düşük (Evde 5 gün kullanım zor)	Yüksek (Sağlık personeli uygular)
Etki Spektrumu	Dar (Sadece Gram +)	Çok Geniş (Bakteri, Virüs, Mantar)
Maliyet	Orta/Yüksek	Çok Düşük
En Uygun Strateji	Hedefe Yönelik (Targeted)	Evrensel (Universal)

# Universal vs Targeted Chlorhexidine Bathing and Nasal Decolonization in Hospitalized Patients



## Standart Bakım (Sabun ve Su) Artık Yetersiz

Mevcut standart bakım, hem daha maliyetli hem de daha yüksek enfeksiyon oranlarına sebep olduğu için '**domine edilmiş**' (etkisiz) stratejidir.



## Finansal Kazanan: Hedefe Yönelik Yaklaşım (TD)

Tıbbi cihazı olan hastalara odaklanmak, çoğu senaryoda hem hastane hem de ödeyen kurum (SGK/Sigorta) için en **maliyet-etkin** yöntemdir.



## Kritik Güvenlik Ağı: Evrensel Yaklaşım (UD)

Tıbbi cihaz kullanımının yüksek olduğu (>%15-25) veya personel uyumunun düşük olduğu birimlerde, tüm hastaları kapsayan **evrensel yaklaşım** tercih edilmelidir.

Veri Kaynağı: 529.000 hasta kabulünü kapsayan simülasyon ve ABATE klinik çalışması verileri.

> *J Arthroplasty*. 2018 Jul;33(7S):S191-S195. doi: 10.1016/j.arth.2018.01.032. Epub 2018 Jan 31.

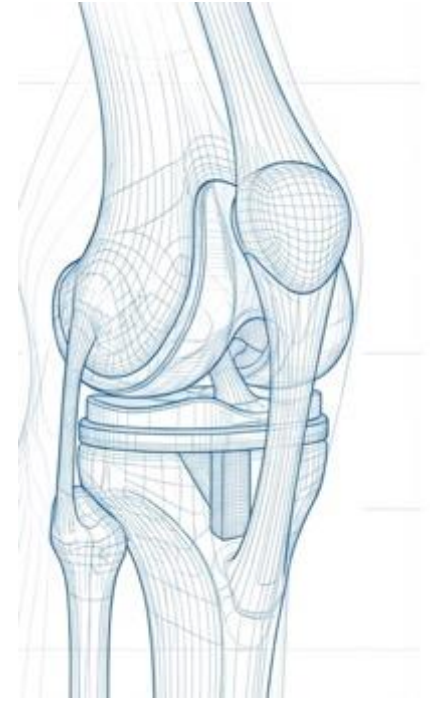
# The Cost-Effectiveness of Preoperative *Staphylococcus aureus* Screening and Decolonization in Total Joint Arthroplasty

Yehuda E Kerbel <sup>1</sup>, Anisha R Sunkerneni <sup>1</sup>, Gregory J Kirchner <sup>1</sup>, John P Prodromo <sup>1</sup>,  
Vincent M Moretti <sup>1</sup>

Affiliations

## Affiliation

<sup>1</sup> Department of Orthopaedic Surgery, Hahnemann University Hospital, Drexel University College of Medicine, Philadelphia, PA.



> [JAMA Netw Open](#). 2025 Mar 3;8(3):e250341. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2025.0341.

# Universal vs Targeted Chlorhexidine Bathing and Nasal Decolonization in Hospitalized Patients

Lyndon P James <sup>1 2</sup>, Natasha K Stout <sup>3 4</sup>, Taliser R Avery <sup>3 4</sup>, Sarah Stein <sup>3</sup>,  
Kenneth E Sands <sup>3 4 5</sup>, Edward J Septimus <sup>3 6</sup>, Julia Moody <sup>5</sup>, Eunice J Blanchard <sup>5</sup>,  
Russell E Poland <sup>4 5</sup>, Richard Platt <sup>3 4</sup>, Susan S Huang <sup>7</sup>

Affiliations

## Affiliations

<sup>1</sup> Boston University Chobanian & Avedisian School of Medicine, Boston, Massachusetts.

# Ameliyat Öncesi Kargaşa: Kanıt ve Uygulama Arasındaki Uçurum

**RESMİ PROTOKOL**

**AMELİYAT ÖNCESİ DEKOLONİZASYON YÖNERGELERİ**

- Staphylococcus Aureus Tarama
- Preoperatif Klorheksidin Banyosu (5 gün)
- Burun İçi Mupirosin Tedavisi (5 gün)
- Preoperatif Pazaron Urnası

**STANDART PROSEDÜR**

**STANDART PROSEDÜR**



## Concise Communication

# Variation in preoperative self-administered *Staphylococcus* decolonization protocols for elective knee and hip arthroplasty across hospitals in Ontario, Canada: a cross-sectional study

Annie Liu BSc<sup>1</sup> , Ian Kudryk MSc<sup>2</sup>, Steve Mann MD, MEd<sup>3</sup> , Yuka Asai MD<sup>4</sup> and Anthony D Bai MD, MSc<sup>5</sup> 

<sup>1</sup>School of Medicine, Queen's University, Kingston, ON, Canada, <sup>2</sup>Infection Prevention and Control, Kingston Health Sciences Centre, Kingston, ON, Canada,

<sup>3</sup>Division of Orthopedic Surgery, Department of Surgery, Queen's University, Kingston, ON, Canada, <sup>4</sup>Division of Dermatology, Department of Medicine, Queen's University, Kingston, ON, Canada and <sup>5</sup>Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Queen's University, Kingston, ON, Canada

## Altın Standart: 2022 Ontario Sağlık Bakanlığı Kılavuzu

Maliyet etkinliği kanıtlandıktan sonra, 2022 yılında eyalet hül "Dekolonizasyon" önerisi yayınladı.

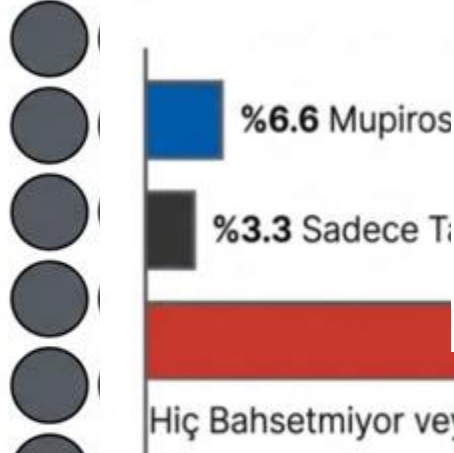
# Vücut Temizliğinde Ürün Standartı Yok



Burun İçi  
Mupirosin Pomadı

Bu öneri tüm elektif cerrahiler için geçerlidir.

**Kılavuz Eksik Halkı**  
Hastanelerin %90'



**%62.3**  
Antiseptik  
(Klorheksidin)



**%19.7**  
Belirtilmemiş



**%11.5**  
Sadece Sabun



**%6.6**  
Antibakteriyel  
Sabun

Hastanelerin yarısından fazlası (%55.7) sadece cilt temizliği önerip burun tedavisini atlıyor.

\**S. aureus*'un ana saklanma yeri.

**Mupirosin**  
olarak

uyguluyor.

2022 Yönergelerinin yayınlanmasından 3 yıl sonra bile büyük bir uygulama boşluğu var.



# **Çoklu İlaça Dirençli Gram-Pozitif Bakteri Taşıyıcılarında Preoperatif Dekolonizasyon ve Hedefe Yönelik Profilaksi**

ESCMID/EUCIC Klinik Kılavuzları (2024) - Özet ve Öneriler

Elda Righi, et al. “European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases/European Committee on infection control clinical guidelines on pre-operative decolonization and targeted prophylaxis in patients colonized by multidrug-resistant Gram-positive bacteria before surgery.”

Clinical Microbiology and Infection, Volume 30 (2024), Pages 1537-1550.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2024.07.012>



### GÜÇLÜ ÖNERİ

**Konu:** *S. aureus*  
Dekolonizasyonu

**Kapsam:** Kardiyak ve Ortopedik  
Cerrahi

**Eylem:** İntranazal Mupirosin +  
Klorheksidin banyosu



### ŞARTLI ÖNERİ

**Konu:** Tarama, Profilaksi  
(Vankomisin eklenmesi),  
Kombine Paketler

**Kapsam:** Yüksek riskli cerrahiler  
(Kardiyak, Ortopedik,  
Nöroşirürji)



### ÖNERİ YOK / KANIT YETERSİZ

**Konu:** VRE, MR-CoNS ve  
PDR-GPB

**Durum:** Rutin tarama veya  
dekolonizasyon  
önerilmemektedir.

**ÖZET:** *S. aureus* yönetimi için kanıtlar güçlü iken, VRE ve diğer dirençli bakteriler için standart dışı müdahaleleri destekleyen veri henüz yetersizdir.

## Adım 1: *S. aureus* Taraması Yapılmalı mı?

İYİ KLİNİK UYGULAMA (GPP)

Müdahaleler (dekolonizasyon vb.) taşıyıcılık durumunun bilinmesine bağlıdır.

**Öneri:** Elektif kardiyak ve ortopedik cerrahi öncesi hastaların taraması önerilir.

**Yöntem:** Operasyonel akışı hızlandırmak için PCR gibi hızlı tarama testleri kullanılabilir.

### Lojistik Strateji

Evrensel tarama yerine yerel epidemiyolojiye dayalı hedefli tarama maliyet-etkin olabilir.

**Ana Fikir:** Tarama tek başına enfeksiyonu azaltmaz, ancak 'Tara ve Tedavi Et' stratejisinin temelidir.

## Soru 1: Cerrahi Öncesi Tarama Yapılmalı mı? Staphylococcus aureus (MSSA ve MRSA)

Elektif kardiyak ve ortopedik cerrahi öncesi hastaların taranması iyi bir klinik uygulama olarak kabul edilir.

### Karar Faktörü:

Yerel epidemiyoloji, maliyet etkinliği ve laboratuvar kapasitesi.



**Not:** Tarama tek başına bir müdahale değil, “Tara ve Dekolonize Et” stratejisinin ön koşuludur.

## Soru 2: Dekolonizasyon (Kilit Öneri)

S. aureus Taşıyıcıları için Protokol

GÜÇLÜ ÖNERİ  
(Orta Kanıt)

Clinical Editorial

### Adım 2: Dekolonizasyon Protokolü

**Burun: İntranazal Mupirosin (%2)**  
Günde 2 kez, 5 gün boyunca

#### Kapsam

Kardiyotorasik ve Ortopedik cerrahi.

⚠ Diğer cerrahiler için 'Koşullu Öneri'

#### Protokol



Nazal Mupirosin (%2)



Klorheksidin (CHX) Banyosu



Uygulama: Ameliyata yakın dönemde (1-2 hafta önce) tamamlanmalı.



**Uyarı:** Tarama yapmadan herkese uygulama (evrensel dekolonizasyon) direnç riski nedeniyle dikkatle yaklaşılmalıdır.

© NotebookLM



Mupirosin günlerinde kombine olarak

#### Zamanlama:

- Operasyona mümkün olduğunca yakın (örn. 1-2 hafta önce)

Ana Fikir: Mupirosin + Klorheksidin kombinasyonu, yüksek riskli cerrahilerde *S. aureus* enfeksiyonlarını azaltmak için en güçlü kanıtla sahip müdahaledir.

© NotebookLM

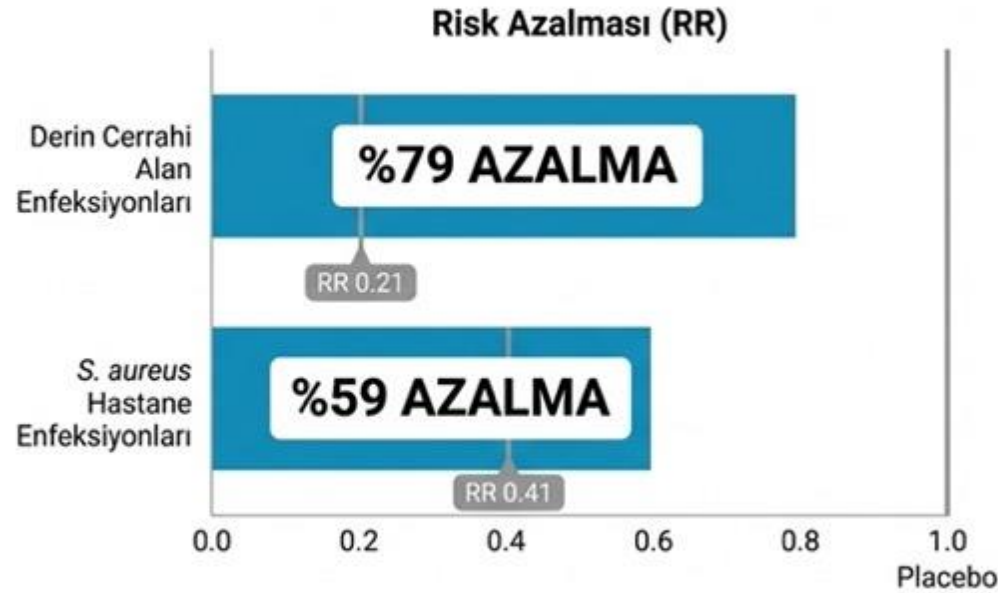
- 1. Evrensel Dekolonizasyon Yerine "Hedeflenmiş" Yaklaşım
- Rehber, özellikle *Staphylococcus aureus* (hem metisiline duyarlı MSSA hem de dirençli MRSA) için **tarama yapılmasını** ve yalnızca taşıyıcı olduğu belirlenen hastalara dekolonizasyon uygulanmasını önermektedir<sup>1,2</sup>.
- • **Öneri:** Kardiyotorasik ve ortopedik cerrahi gibi yüksek riskli ameliyatlarda öncesinde *S. aureus* taşıyıcılarına burun içi mupirosin (klorheksidin banyo ile birlikte veya tek başına) uygulanması önerilir<sup>1,2</sup>.
- • **Diğer Cerrahiler:** Diğer cerrahi türlerinde de taşıyıcılar için bu uygulama önerilmektedir<sup>2</sup>.

- 2. Evrensel Dekolonizasyona Karşı Uyarılar ve Direnç Riski
- Rehber, tarama yapılmaksızın herkese uygulanan evrensel dekolonizasyon konusunda **dikkatli olunması gerektiğini** belirtmektedir:
- • **Direnç Riski:** Klinik çalışmalarda test edilmediği sürece, tarama yapılmadan evrensel preoperatif dekolonizasyon uygulanmasına dikkatle yaklaşılmalıdır; çünkü bu durum **mupirosin direncine** yol açabilir<sup>3</sup>.
- • **Kanıt Eksikliği:** Rehber, taşıyıcı durumu bilinmeyen (screening yapılmamış) hastalarda evrensel dekolonizasyonun etkisine dair yeterli kanıt sunmamakta ve mevcut önerilerini bilinen taşıyıcılar üzerine kurgulamaktadır<sup>4</sup>.

- 3. Gelecek Araştırmalar İçin Bir Konu Olarak Görülmesi
- Rehber, evrensel dekolonizasyonun řu anki standart bir öneri olmaktan ziyade, gelecekte araştırılması gereken bir konu olduğunu vurgular:
- • **Yüksek Riskli Gruplar:** Yüksek riskli cerrahi ve bağışıklığı baskılanmış hastalarda "evrensel dekolonizasyonun" (taşıyıcı durumu bilinmeyen hastalarda dekolonizasyon) etkisini değerlendirecek çalışmaların yapılması tavsiye edilmektedir<sup>5</sup>.
- • **Maliyet ve Kaynaklar:** Bu tür yaklaşımlar, özellikle *S. aureus* kaynaklı cerrahi alan enfeksiyonlarının (SSI) yüksek olduğu merkezlerde faydalı olabilir, ancak bu yaklaşım araştırılırken mupirosin direncinin sıklı takibi yapılmalıdır<sup>5</sup>

## Dekolonizasyon Neden Standart Olmalı? (Kanıt Özeti)

Veriler Bode et al. (2010) çalışmasına dayanmaktadır.



### Maliyet Etkinlik

Hasta başına ortalama  
~1911€ tasarruf  
(Van Rijen et al.)

### Mortalite

1 yıllık takipte tüm nedenlere  
bağlı mortalitede düşüş  
(Bode et al., 2016)

**Ana Fikir:** Dekolonizasyon sadece enfeksiyon oranlarını düşürmekle kalmaz, aynı zamanda uzun vadeli mortaliteyi ve hastane maliyetlerini de azaltır.

Clinic  
Ad  
Pro

### Soru 3: Hedefe Yönelik Profilaksi (PAP)

Hedef Grup: Sadece MRSA taşıyıcıları

KOŞULLU ÖNERİ  
(Düşük Kanıt)

NERİ

Cerrahi: Kardiyak, Ortopedik ve Nörocerrahi.



Standart  
Profilaksi



Glikopeptid

**Önerilen Ek:** Vankomisin veya Teikoplanin

- Vankomisin: Cerrahiden 2 saat önce 15 mg/kg.
- Teikoplanin: Yüksek doz (10-12 mg/kg) alternatif.

arı için  
uma



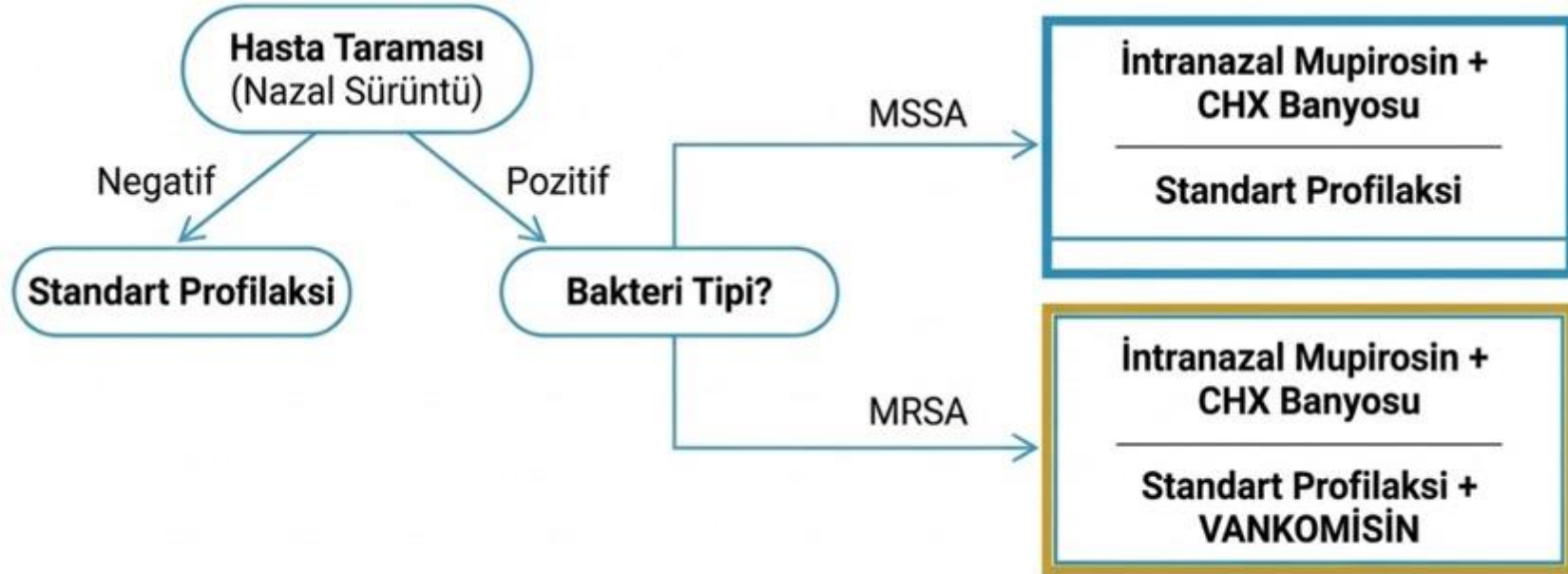
Diğer cerrahi türleri için lehte veya aleyhte öneri yapmak için kanıt yetersizdir.

- U
- Kritik Uyarı: Kardiyak, kardiyak, ortopedik ve nörocerrahi.
- Kritik Uyarı: Standart profilaksi kesilmemelidir; Vankomisin EK olarak verilmelidir. Sadece Vankomisin kullanımı MSSA enfeksiyonlarını artırabilir.

**Ana Fikir:** MRSA taşıyıcılarında Vankomisin eklenmesi önerilir, ancak MSSA korumasını sürdürmek için standart profilaksiye devam edilmelidir.

# Klinik Karar Ağacı: *S. aureus* Yönetimi

Kardiyak ve Ortopedik Cerrahi İçin Akış



## *S. aureus* Yönetim Matrisi

	Tarama	Dekolonizasyon	Hedefe Yönelik PAP	Kombine Paket
Kardiyak / Ortopedi	İyi Klinik Uygulama	Güçlü Öneri	Koşullu Öneri (MRSA) <small>*Nörocerrahi için de Koşullu Öneri mevcuttur.</small>	Koşullu Öneri (MRSA)
Diğer Cerrahiler	Veri Yok	Koşullu Öneri	Öneri Yok	Öneri Yok

# Kanıt Boşlukları: Diğer Patojenler

VRE, MR-CoNS ve PDR-GPB

## VRE (Vankomisin Dirençli Enterokok)



Tarama, dekolonizasyon veya hedefe yönelik profilaksi için kanıt yetersizdir. Öneri yapılmamıştır.

## MR-CoNS ve PDR-GPB



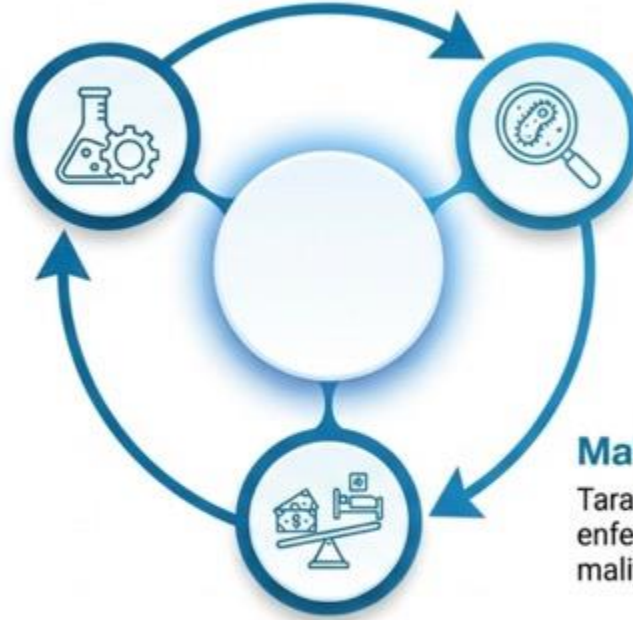
Bu patojenler için kanıt bulunmamaktadır.

Özel Not: Karaciğer nakli gibi yüksek riskli gruplarda tarama düşünülebilir ancak rutin öneri değildir.

**Klinik Çıkarım:** Bu patojenler için standart cerrahi prosedürler ve yerel enfeksiyon kontrol politikaları izlenmeye devam edilmelidir.

## Antimikrobiyal Yönetim (Stewardship) Hususları

**Laboratuvar Yüğü**  
Rutin taramanın mikrobiyoloji laboratuvarına getireceği iş yükü planlanmalıdır.



### Direnç Takibi

Mupirosin direnci izlenmelidir. Taramasız evrensel uygulama direnç riskini artırabilir.

### Maliyet Analizi

Tarama maliyetleri ile önlenen enfeksiyon (reoperasyon/yatış) maliyetleri dengelenmelidir.

Ana Fikir: Protokoller uygulanırken Mupirosin direnç oranları yerel olarak takip edilmeli ve strateji buna göre gözden geçirilmelidir.

# Acil cerrahilerde MRSA taşıyıcılığı bilinmiyorsa profilaksi nasıl uygulanır?

- ESCMID rehberine göre, acil cerrahilerde hastanın MRSA taşıyıcılık durumu bilinmiyorsa, yaklaşım **hastanın risk faktörlerine** ve **cerrahinin türüne** göre belirlenir. (kanıt düzeyinin zayıf )
- Eğer hasta **yüksek riskli bir prosedür** geçirecekse veya MRSA kolonizasyonu/enfeksiyonu açısından **artan bir riske sahipse**, taşıyıcılık durumu bilinmese bile standart profilaksiye **Vankomisin** eklenmesi düşünülebilir
- Bu yaklaşım için belirtilen risk faktörleri şunlardır;
- Yakın zamanda geçirilmiş MRSA enfeksiyonu öyküsü.
- • Hemodiyaliz alıyor olmak.
- • Bakımevinde (nursing home) kalıyor olmak.
- **beta-laktam antibiyotik (örneğin sefazolin) ile kombine edilerek** uygulanmalıdır
- **tek başına kullanılmaması** hayati önem taşır.

# Preoperative Decolonization Appears to Reduce the Risk of Infection in High-Risk Groups Undergoing Total Hip Arthroplasty

Markus Scharf<sup>1</sup>, Dominik Emanuel Holzapfel<sup>1</sup>, Mariani

Affiliations – collapse

## Affiliation

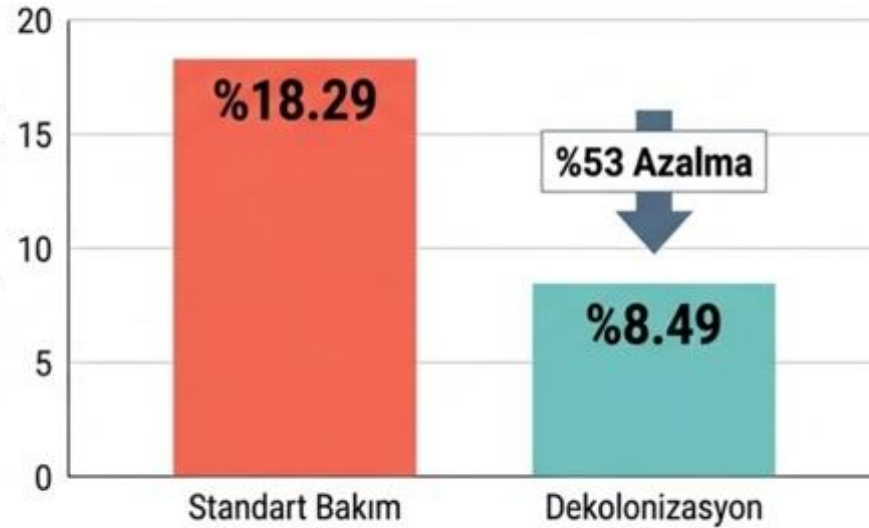
<sup>1</sup> Department of Orthopaedic Surgery, M  
3, 93077 Bad Abbach, Germany.



- No (st.)
- Spr (yol)

Enfeksiyon Oranı (%)

## Diyabetik Hastalarda Enfeksiyon Oranları



p-değeri: 0.04 (Anlamlı)

Odds Ratio: 2.41

## Azalma

Diyabetik hastalarda enfeksiyon oranında görülen düşüş (p=0.04).

## Risk Oranı

ASA  $\geq$  3 skoruna sahip hastalarda risk oranının %4.11'den %2.02'ye gerilemesi.

## Uygulama

Cilt, saçlı deri ve burun vestibülü için mukozaya uyumlu antiseptik protokolü.

\*\*Risk Yarıya İndi\*\*  
(Rölatif Risk: 2.03)

%4.11

%2.02

ASA 3-5 (Yüksek Risk)

Dekolonizasyon (Açık Mavi)

# Cutting Periprosthetic Infection Rate: *Staphylococcus aureus* Decolonization as a Mandatory Procedure in Preoperative Knee and Hip Replacement Care-Insights from a Systematic Review and Meta-Analysis of More Than 50,000 Patients

Luca Bianco Prevot <sup>1 2</sup>, Luca Tansini <sup>1</sup>, Accetta Riccardo <sup>2</sup>, Vittorio Bolcato <sup>3</sup>,  
Livio Pietro Tronconi <sup>4 5</sup>, Giuseppe Basile <sup>2</sup>

Affiliations – collapse

# 56.930

## Hasta Verisi

### KAPSAM

2024 tarihli bu meta-analiz, 12 bağımsız çalışmayı kapsamaktadır.

### BULGU

*S. aureus* taraması ve dekolonizasyonu, genel enfeksiyon riskini ve özellikle MRSA kaynaklı enfeksiyonları istatistiksel olarak anlamlı ölçüde azaltmaktadır.

### KARAR

Total Kalça (THA) ve Diz (TKA) Artroplastisi öncesi tarama ve dekolonizasyon protokolleri zorunlu hale getirilmelidir.



# Uygulanan Dekolonizasyon Protokolü



## 1. Tarama

Nazal Sürüntü (Nasal Swab)  
*S. aureus* tespiti için.



## 2. Dekolonizasyon Tedavisi

Intranazal: Mupirosin merhem  
(Günde 2 kez, 5 gün).  
Vücut: Klorheksidin ile vücut  
yıkama (Ameliyat öncesi 4-5 gün).



Standart  
e  
(MRSA)

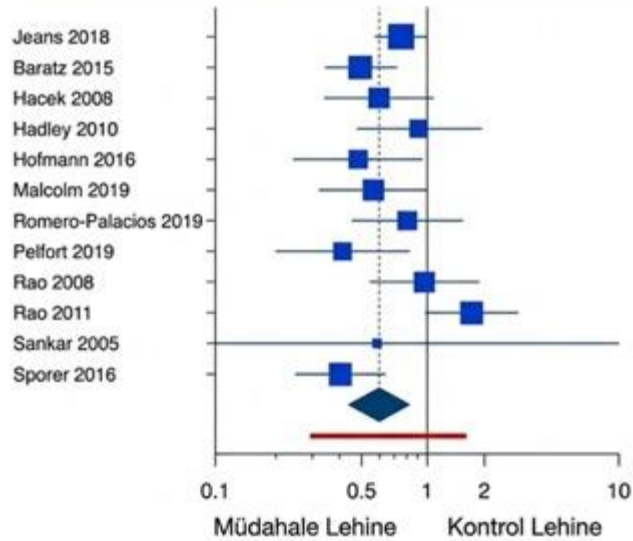
## MSSA (Metisiline Duyarlı)



## MRSA (Metisiline Dirençli)



## Toplam PJI Riskinde Anlamlı Düşüş



Risk Orarı  
 $p =$

Tarama ve dekolc  
hastalarda, genel  
enfeksiyon riski n  
oranında azalmış!

*S. aureus* baskılandığında diğer patojenler artış gösterir mi?

**HAYIR**

Risk Oranı (RR): 1.16 ( $p = 0.50$ )

Diğer bakterilerin neden olduğu PJI oranlarında gruplar arasında istatistiksel fark yoktur.

**Karar:** *S. aureus* tarama ve dekolonizasyonu, hasta güvenliği ve kurumsal koruma için zorunlu bir prosedür olarak kabul edilmelidir.

## Mediko-Yasal Boyut: Tercihden Standarta Geçiş

**Kanıtı dayalı protokollerin uygulanmaması, postoperatif enfeksiyon durumunda profesyonel standartların ihlali olarak değerlendirilebilir.**

- PJI artık 'kötü şans' değil, önlenbilir bir komplikasyondur.
- Nazal taşıyıcılık gibi bilinen bir risk faktörünü yönetmemek, hukuki açıdan 'davranışsal eksiklik' sayılabilir.