

Yoğun Bakım Ünitesinde İnfeksiyon Kontrolü "Demetler"

Dr. Asuman İnan

**Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
III. Ulusal Sağlık Bakımıyla ilişkili infeksiyonlar simpozyumu**

YBÜ infeksiyonlarının önemi

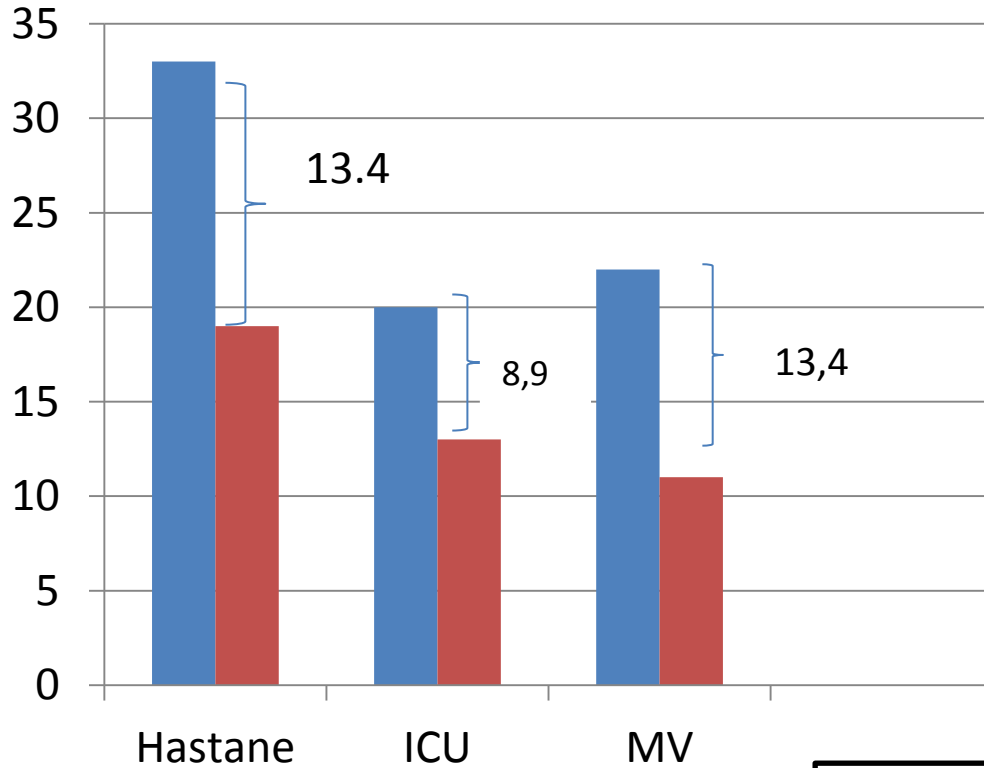
- Hastane yataklarının sadece %10'u, SBI infeksiyonlarının %20'sinden fazlası YBÜ'lerinde
- İnfeksiyon ve sepsis, ölümlerin ana nedeni ve tüm YBÜ harcamalarının %40'ını oluşturmaktadır
- Sık görülen ve klinik önem taşıyan infeksiyonlar, VİP, KI-ÜSI ve KI-KDI'larıdır.

YBÜ'lerinde etken olarak dirençli suşların oranları da artmakta, infeksiyon kontrolü giderek daha da önem kazanmaktadır.

Ventilatör İlişkili Pnömoni

- VIP'ler yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) en sık görülen infeksiyonlardır.
- VIP insidansı, entübe edilen hastalarda 6-21 kat artmakta, ventilatör desteği alan hastaların %10-25'inde VIP gelişmektedir

Epidemiyoloji



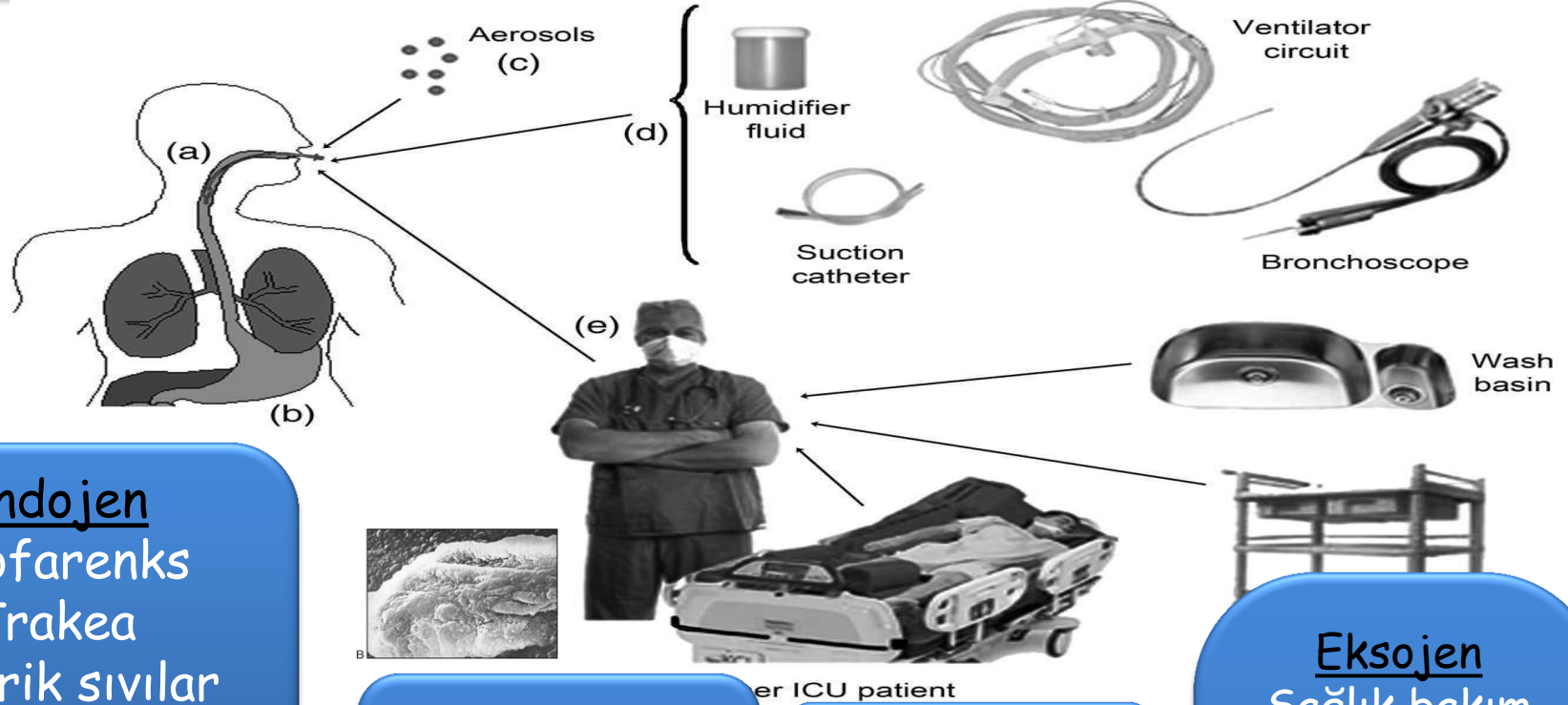
- Kaba fatalite %20-76
- VIP'e atfedilen fatalite oranı %15-47
- 40.000 dolar ek maliyet

Kollef MH, Infect Control Hosp Epidemiol 2012
Kollef MH, Crit Care Clin 2013

Epidemiyoloji

	Ülke	Yıllar	VİP insidansı /1000 ventilatör günü
INICC	8 gelişmekte olan ülke	2002- 2007	15.8
UHESA	Türkiye	2011	16.4
Rosenthal VD	Arjantin	2004	46.2
Ceullar LE	Peru	2008	31.3
Guanche-Garchell C	Küba	2011	52.5
NHSN	ABD	2006-2008	2,9

Patogenez



Endojen
Orofarenks
Trakea
Gastrik sıvılar
Nazal taşıyıcılık
sinüzit

Aspirasyon

Eksojen
Sağlık bakım
çalışanları
Ventilatör
devreleri
Nebulizerler
Biyofilmler

Kan

VİP

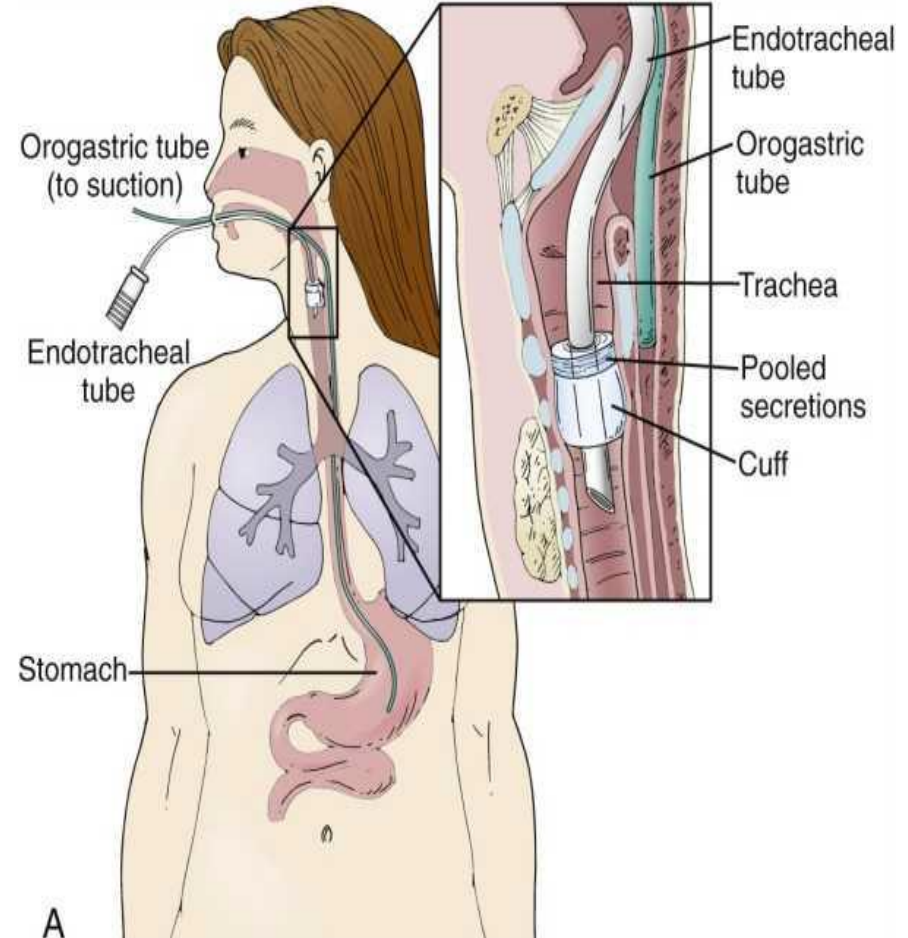
VIP Önleme

1. Kılavuzlar ve öneriler

a. Uzman gruplar tarafından yayınlanan VIP önleme kılavuzlarına tam olarak uyulduğunda hasta ile ilgili sonuçların düzeldiği ve bu uygulamaların maliyet etkin olduğu bilinmektedir.

b. Öneriler VIP gelişimine neden olan üç temel mekanizmaya yönelik olarak geliştirilmektedir.

1. Sekresyonların aspirasyonu,
2. Orofarenks ve gastrik sistemin kolonizasyonu,
3. Kontamine ekipman kullanılması,



VIP Önleme

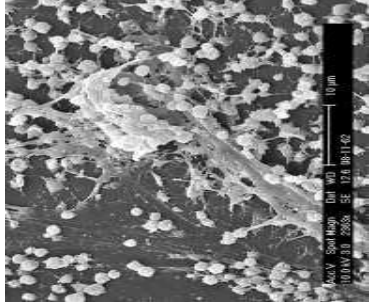


2. Genel Stratejiler:

- a. El hijyeni,
- b. Aktif sürveyans,
- c. Non-invaziv pozitif basınçlı mekanik ventilasyonun tercih edilmesi,
- d. Ventilasyon süresinin kısa tutulması,
- e. Ventilasyonun sonlandırılması için protokol oluşturulması ve günlük değerlendirme yapılması,
- f. Ventilasyon uygulanan hastalara bakım veren personelin VIP konusunda eğitilmesi,



VIP Önleme



Old Version Current Version

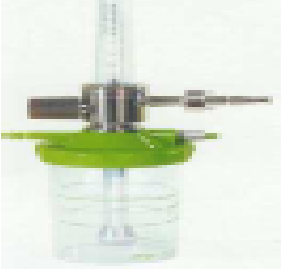
3. Aspirasyonu önleme stratejileri:

- Kontrendikasyon yoksa yatak başının 30-45°'de tutulması,
- Gastrik distansiyondan kaçınılması,
- Planlanmamış ekstübasyon ve re-intübasyondan kaçınılması,
- Kafli endotrakeal tüp kullanılması,
- Endotrakeal kaf basıncının en az 20 cm H₂O olarak sürdürülmesi,

4. Kolonizasyonu azaltma stratejileri:

- Orotrakeal intübasyonun, nazotrakeal intübasyona tercih edilmesi,
- Stres ülseri veya stres gastriti riski yüksek olmayan hastalarda H₂ reseptör blokerleri ve proton pompa inhibitörleri kullanımından kaçınılması,
- Antiseptik bir ajanla düzenli oral bakım yapılması,
- Selektif sindirim yolu dekontaminasyonu (tartışmalı)

VIP Önleme



5. MV ekipmanlarının kontaminasyon riskini azaltma stratejileri

- Yeniden kullanılabilen solunum ekipmanlarının steril su ile durulanması,
- Ventilatör devrelerinde biriken sıvıların uzaklaştırılması,

- Ventilatör devrelerinin gözle görülür derecede kirlenmediği veya fonksiyonu bozulmadığı sürece değiştirilmemesi,
- Solunum tedavi ekipmanlarının uygun bir şekilde dezenfeksiyonu ve depolanması sağlanmasıdır

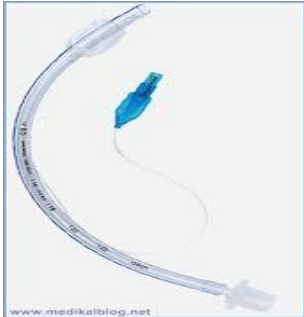
VİP Önleme



MV uygulanan 146 hasta,
randomize çalışma,

- probiyotik olarak *Lactobacillus rhamnosus* enteral kullanılmış,
- orofarengeal ve gastrik kolonizasyonu dolayısıyla VİP gelişimini azalttığı gösterilmiş,
- mortaliteye etkisinin gösterilememiş

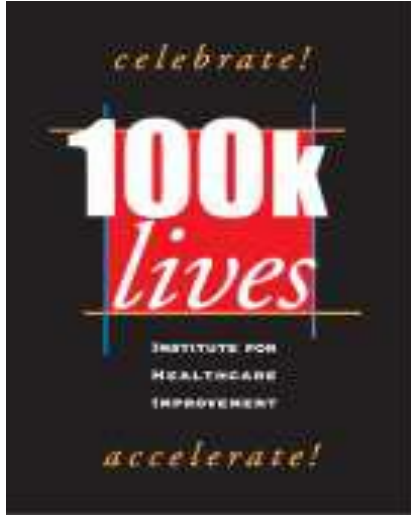
Morrow LE, *Am J Respir Crit Care Med* 2010



- Prospektif, randomize çalışma,
- MV uygulanan 2003 hasta
- gümüş kaplı endotrakeal tüp kullanımı ile VİP gelişiminin belirgin olarak azaldığı gösterilmiştir

Kollef MH, *JAMA* 2008

Demet(Önlem Paketi)



- Bakım demeti: Tek başına yararlı, birlikte sinerji göstermesi beklenen 3-6 uygulamanın birlikte olması
- Kanıta dayalı klinik pratik klavuzların yürürlüğe konulması
- Amacı: Sağlık bakımı süreci uygulamalarının iyileştirilmesi
- Etkinlik: Uygulamaların kanıt düzeyi ve uygulamalara uyum

Institute Healthcare Improvement,
IHI web site.<http://www.ihl.org>.

Ventilatör Bakım Demeti

1. Başın yükseltilmesi (kontrendikasyon yok ise)
2. Sedasyona hasta uygun olduğunda ara verilmesi ve ekstübasyon için durumunun değerlendirilmesi
3. Derin ven trombozu profilaksisi
4. Bası ülseri profilaksisi
5. Klorheksidinli ağız bakımı (Mayıs 2010)

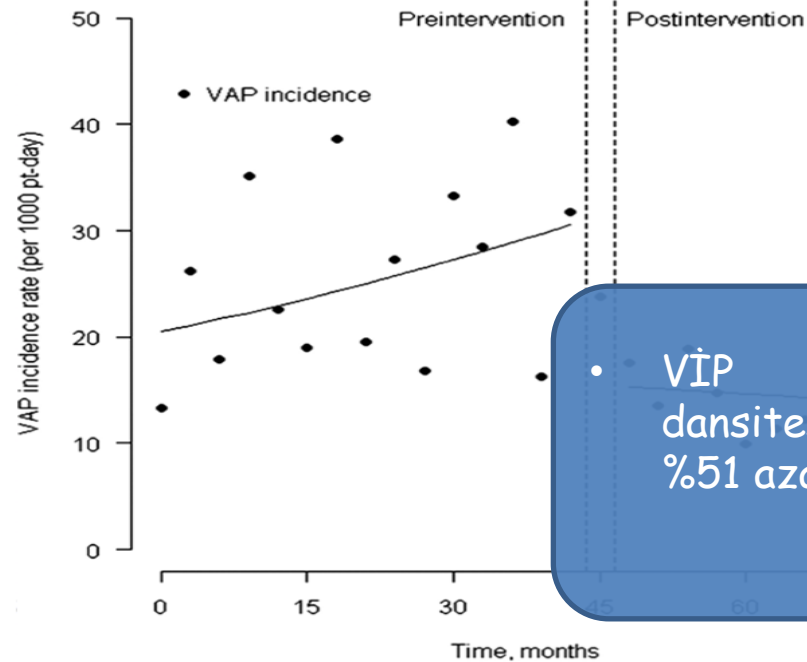
100k
lives

Institute Healthcare Improvement,
IHI web site.<http://www.ihl.org>.

Ventilatör Bakım Demeti

- Multidisipliner ekip, eğitim, direkt gözlem ve geri bildirim, teknik iyileştirmeler ve hatırlatma şemaları ile desteklenmiş VIP demeti

1. alkol bazlı el hijyeni,
2. eldiven-maske
3. trakeal kaf basıncının >20 cm H₂O
4. orogastrik tüp kullanımı,
5. gastrik distansiyonun engellenmesi,
6. yatak başının 30-45°C
7. gereksiz trakeal aspirasyondan kaçınılması,
8. klorheksidin ile ağız bakımı



• VIP
dansitesinde
%51 azalma

Önlem

TABLE 3. NON-PHARMACOLOGIC-BASED STRATEGIES FOR PREVENTION OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA

Strategy	Recommendation	Evidence level ^a	References
Use of non-invasive mask ventilation	Yes	1	43–46
Avoid re-intubation	Yes	2	47
Avoid patient transports	Yes	2	48
Orotracheal intubation preferred	Yes	1	49
Orogastric intubation preferred	Yes	2	50
Early tracheostomy	No	1	51
Routine ventilator circuit changes	No	1	52
Use of heat-moisture exchanger	Yes	1	53
Closed endotracheal suctioning	Yes	1	54
Subglottic secretion drainage	Yes	1	55
Shortening the duration of mechanical-ventilation	Yes	1	56
Adequate intensive care unit staffing	Yes	2	57
Silver-coated endotracheal tube	Yes	1	58
Polyurethane endotracheal tube cuff	Yes	1	59,60
Semi-erect positioning	Yes	1	61,62
Rotational beds	Yes	1	63–65
Chest physiotherapy	No	1	66–68
Use of protocols/bundles	Yes	2	89–91

^a1 = Supported by randomized trials; 2 = supported by prospective or retrospective cohort studies; 3 = supported by case series.

- Noinvaziv ventilasyon
- Entübasyon tekrarından kaçınılması
- Hasta transportundan kaçınılması
- Bakım demetleri protokolü kullanılması

Ventilatör Bakım Demeti

TABLE 2. PHARMACOLOGIC-BASED STRATEGIES FOR PREVENTION OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA

Strategy	Recommendation	Evidence level ^f	Reference
Topical iseganan	No	1	14
Orodigestive decontamination (topical/topical plus intravenous antibiotics)	No [#]	1	15,16
Oral chlorhexidine	Yes	1	19–22
Aerosolized antibiotics	No recommendation ^b	1	23,24
Intravenous antibiotics	No recommendation ^b	1	25
Specific stress ulcer prophylaxis regimen	No	1	27
Short-course antibiotic therapy (when clinically applicable)	Yes	1	30–32
Routine antibiotic cycling/rotation/heterogeneity ^c	No	2	33–35
Restricted (conservative) blood transfusion	Yes	2	36–38
Vaccines (influenza, pneumococcal) ^d	Yes	1	40,41

^a1 = Supported by randomized trials; 2 = supported by prospective or retrospective cohort studies; 3 = supported by case series.

^bRoutine use of intravenous, topical, or aerosolized antibiotics for prophylaxis cannot be recommended because of the emergence of antibiotic resistance [see references 17 and 18] and insufficient data on aerosolized and intravenous antibiotics used alone.

^cMay be useful in specific clinical circumstances (as an adjunct to controlling an outbreak of a multi-drug resistant bacterial infection).

^dGeneral recommendation without specific evidence for ventilator-associated pneumonia.

- Klorheksidinle ağız temizliği
- Kan transfüzyonunun sınırlanması
- İnfluenza ve pnömokok aşılı
- Tedavide kısa süreli antibiyotik uygulanması..

VIP Demetleri Yararlı mı?

Hand hygiene OR = 0.35 (0.12-0.99)

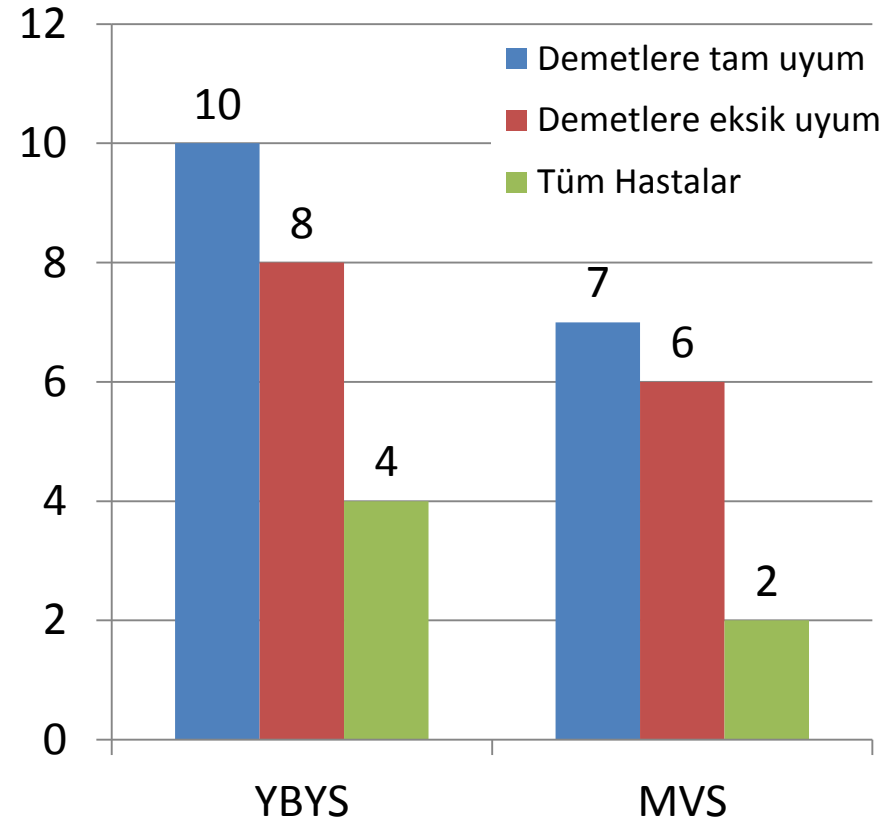
Cuff pressure control OR = 0.21 (0.07-0.60)

Oral care OR = 0.23 (0.08-0.65)

Sedation

Circuit

- Çalışmaya katılan merkezlerde, lokal YBÜ ekipleri oluşturulmuş,
- Her parametreye uyum 8 saatte bir elektronik veritabanına aktarılmış.
- Tüm uygulamalara birden uyum oranı %30'un altında olmasına rağmen VIP insidansı anlamlı olarak azalmıştır ($p < 0,05$)



ÜKİ-ÜSİ Önemi

- SBI infeksiyonların %40'ı ÜSİ
- SBI üriner infeksiyonların %70'i , YBÜ'deki üriner infeksiyonların ise yaklaşık %95'i KI-infeksiyonlar

- Her KI-USI atağının maliyeti 600 dolar,
- Üriner sistem kaynaklı KDI atağında 2800 dolar

- ÜKİ-KDI fatalite oranı %32,8'dir.

ÜKİ-ÜSİ

Değiştirilemeyen risk faktörleri

- kadın cinsiyet,
- 50 yaş üzerinde olmak,
- altta yatan hastalıklar,
- diyabet,
- kateter takılması sırasında serum kreatininin >2 mg/dl

Değiştirilebilir risk faktörleri

- kateterizasyon süresi,
- aseptik kateter bakımının sağlanamaması (kapalı sistemin açılması vb),
- kateterin eğitimsiz personel tarafından takılması,
- kateterin operasyon odası dışında takılması

Üriner sistem ilişkili kan dolaşımı infeksiyonları için ise, bakteriüri, nötropeni, erkek cinsiyet ve renal hastalık, bağımsız risk faktörleridir

ÜKİ-ÜSİ Önleme

URINARY CATHETER REMINDER

DATE: __/__/__

This patient has had an indwelling urethral catheter since __/__/__

Please indicate below **EITHER** (1) that the catheter should be removed **OR** (2) that the catheter should be retained. If the catheter should be retained, please state ALL of the reasons that apply.

- Please discontinue indwelling urethral catheter; **OR**
- Please continue indwelling urethral catheter because patient requires indwelling catheterization for the following reasons (please check **all** that apply):
 - Urinary retention
 - Very close monitoring of urine output and patient unable to use urinal or bedpan
 - Open wound in sacral or perineal area and patient has urinary incontinence
 - Patient too ill or fatigued to use any other type of urinary collection strategy
 - Patient had recent surgery
 - Management of urinary incontinence on patient's request
 - Other—please specify

1. Üriner kateter takılmasından kaçınılması
 - a. Sadece uygun endikasyonda kateter uygulanması,
 - b. Operasyon sırasındaki uygulamaları da içeren kurumsal kateter takılma prokolleri oluşturulması,
2. Üriner kateterlerin erken çıkarılması
 - a. Kontrol listeleri veya günlük plan oluşturulması,
 - b. Hemşire temelli uygulamalar,
 - c. Elektronik uyarı sistemleri

Lo E, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008
Hooten T, *Clin Infect Dis* 2010
Rebman T, *Am J Infect Control* 2010
Gould C, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010

ÜKİ-ÜSİ Önleme

3. Kateter alternatiflerinin değerlendirilmesi

- Aralıklı kateterizasyon,
- Kondom kateterler,
- Taşınabilir mesane ultrasonları,



4. Kateter bakımında aseptik teknikler

- Kateterin steril takılması,
- Kapalı drenaj sistemi,
- Yerçekimine doğru drenajın sürdürülmesi (dren sisteminin mesane seviyesinden aşağıda kalmasının sağlanması)
- Rutin mesane irrigasyonundan kaçınılması,
- Üriner kateterlerin rutin olarak değiştirilmemesidir



Lo E, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008
Hooten T, *Clin Infect Dis* 2010
Rebbman T, *Am J Infect Control* 2010
Gould C, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010

ÜKİ-ÜSİ Önleme



Cochrane veri tabanına dayanan bir derleme,

- gümüş kaplı kateterler <7 gün kateter kullanılan hastalarda asemptomatik bakteriüri sıklığını azaltıyor,
- Ancak > 7 gün kullanımda bu etki azalmakta.

Schumm K. *Cochrane Database Syst Rev* 2008

Çok merkezli randomize kontrollü bir çalışmada ise

- gümüş kaplı veya nitrofurazon içeren kateterlerin kullanımı
- 14 günden kısa süreli kateter kullanılan hastalarda bile semptomatik Kİ-ÜSİ'lerini azaltmıyor

Pickard R, *Lancet* 2012

ÜKİ-ÜSİ Demetler

- ABCDE yaklaşımı

1. Genel infeksiyon kurallarına mutlak uyum
(el hijyeni, sürveyans, geri bildirim, l
koşullarda takılması, uygun bakım)
2. Mesane ultrasonu kullanılması;
3. Uygun hastalarda kondom kateter ve
diğer alternatiflerin değerlendirilm
4. Zorunlu olmadıkça foley kateterler
5. Kateterin erken çıkarılması için
elektronik uyarı sistemi veya hemş
protokoller

Bu önlemlerin başlatılıp uygulandığı Michigan hastanelerinde Kİ-ÜSİ'leri anlamlı olarak azalmış ve devam eden çalışmalarda sonuçların kalıcı olduğu gösterilmiştir

ÜKI-ÜSİ Demetler

- Hastane yöneticilerinin ve klinik çalışanlarının desteklemesi ve aktif katılımı, önlem demetlerinin etkinliğini arttıran en önemli faktörlerdir.

Damschroder L, *Qual Saf Health Care* 2009
Saint S, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010

SVKİ-KDİ



- ABD'de her yıl SVK uygulanan hastalarda 250,000 SBI- infeksiyon ortaya çıkmakta,
- YBÜ'de SVK-KDİ gelişen hastaların % 25'i kaybedilmektedir
- Yılda 31,000 ölüm
- 6 milyar dolar ek maliyet

O'Grady NP, CDC, *MMWR Recomm Rep* 2002

Klevens RM,. *Public Health Rep* 2007

Stone PW *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2009

SVKI-KDİ önleme

1.Eğitim

Sağlık çalışanlarının SVK kullanım endikasyonları, uygun takılma ve bakım koşulları, genel infeksiyon kontrol önlemleri konularında eğitimi,

2.El hijyeni

3.Uygun kateter takılma bölgesinin seçilmesi
subklavyen > juguler > femoral,

4.Uygun kateter tipi ve materyalinin seçilmesi
teflon, poliüretan kateterler > polivinil, polietilen kateterler, az portlu, az lümenli kateterlerin kullanılması,



O'Graddy N, CDC/HICPAC Guideline ,2011
Band JD. UpToDate 2014

SVKI-KDİ



5. Kateter takılması ve bakımında aseptik tekniklerin kullanılması,
SVK takılması sırasında maksimal bariyer önlemlerinin alınması (maske, bone, steril eldiven, önlük, tam örtü,)
İşlemin kontrol listesiyle izlemi,
Hemşirelere sterilitenin bozulduğu durumlarda işlemi durdurma yetkisi,
6. Kateter bakımı
kateter takılması ve bakımı öncesinde uygun bir antiseptik ile (%2 klorheksidin) cilt temizliğinin yapılması,
7. SVK'lerin infeksiyonu önlemek amacıyla rutin olarak değiştirilmemesi

O'Graddy N, CDC/HICPAC Guideline , CID 2011
Band JD. UpToDate 2014

SVKİ-KDİ ,



8. Kateter bakım örtüleri

Kısa süreli kateterlerde gazlı bez örtülerin iki günde bir, şeffaf örtülerin yedi günde bir değiştirilmesi,

Topikal antibiyotik içeren kremlerin kullanılmaması,

9. Uzun süreli sorunsuz kateterlerin haftada birden daha sık değiştirilmemesi,

10. Klinik endikasyon olmadıkça uygulama setlerinin 72 saatten daha kısa sürede değiştirilmemesi

Kan, kan ürünleri, lipid solüsyonları uygulama setlerinin 24 saat içinde değiştirilmesi,

Propofol infüzyon setlerinin her 6-12 saatte bir değiştirilmesi,

O'Graddy N, CDC/HICPAC Guideline , CID 2011
Band JD. UpToDate 2014

SVKI-KDİ ,



11. Lipid ve lipid içeren parenteral beslenme solüsyonlarının infüzyonlarının 24 saatte bitirilmesi,
12. Kateterin en kısa sürede çıkarılması,
13. Klorheksidin ile banyo, antibiyotik içeren kateterler, klorheksidinli kateter örtüleri,
14. Antibiyotik kilit uygulamalarıdır (enfeksiyonu önlemek için rutin kullanımı tartışmalı)

O'Graddy N, CDC/HICPAC Guideline , CID 2011
Band JD. UpToDate 2014

SVKI-KDİ önlem demeti

- 1.El hijyeni
- 2.Maksimal bariyer önlemleri
- 3.Klorheksidin ile cilt temizliği
- 4.En uygun kateter bölgesi seçimi
5. Günlük bakım, gereksiz kateterlerin çıkarılması

Institute Healthcare Improvement,
IHI web site.<http://www.ihl.org>.

SVKİ-KDİ

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
Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, M.D., M.P.H.,
Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Keprodakis, M.D., M.P.H.,
B.A.,

108 YBÜ'de,
375,757 kateter günü
infeksiyon kontrol önlemleri ile

ilk 3 ayda 1000 kateter günü için
2,7'den 0'a ($p \leq 0.002$)

18 aylık izlemde toplamda SVKİ-
KDİ'lerinde %66 oranında anlamlı
ve sürdürülebilir bir düşüş
sağlamışlardır

Study Period	No. of ICUs	No. of Bloodstream Infections per 1,000 Catheter Days	
		Overall	Teaching Hospitals
Baseline	55	2.7 (0.6–4.8)	2.7 (1.3–4.1)
During implementation	96	1.6 (0–4.4)†	1.7 (0–4.4)
After implementation			
0–3 mo	96	0 (0–3.0)‡	1.3 (0–3.0)
4–6 mo	96	0 (0–2.7)‡	1.1 (0–3.0)
7–9 mo	95	0 (0–2.1)‡	0.8 (0–2.1)
10–12 mo	90	0 (0–1.9)‡	0 (0–2.1)
13–15 mo	85	0 (0–1.6)‡	0 (0–2.2)
16–18 mo	70	0 (0–2.4)‡	0 (0–2.7)‡

SVKİ-KDİ

2005-2008 yılları arasında,
23 YBÜ'de,

- hastane yöneticileri,
- kalite yönetici ve çalışanları,
- konsültasyon hizmeti alınan hekimler de içeren geniş ölçüde katılım,
- 3 aylık periyodlar halinde, kanıta dayalı demet uygulamaları
- eğitim ve koçluk, ardından yatak başında uygulamaları da içeren çalışmaları sonucunda

SVKİ-KDİ'lerini 1000 kateter günü için 3,73'ten (ortanca 1,95), 0,97'ye (ortanca 0)

VİP'leri 1000 ventilatör günü için 3,44'ten (ortanca 0,58), 2,92'ye (ortanca 0) düşürmüşlerdir.

SVKİ-KDİ

A multicenter, phased, cluster-randomized controlled trial to reduce central line-associated bloodstream infections in intensive care units*

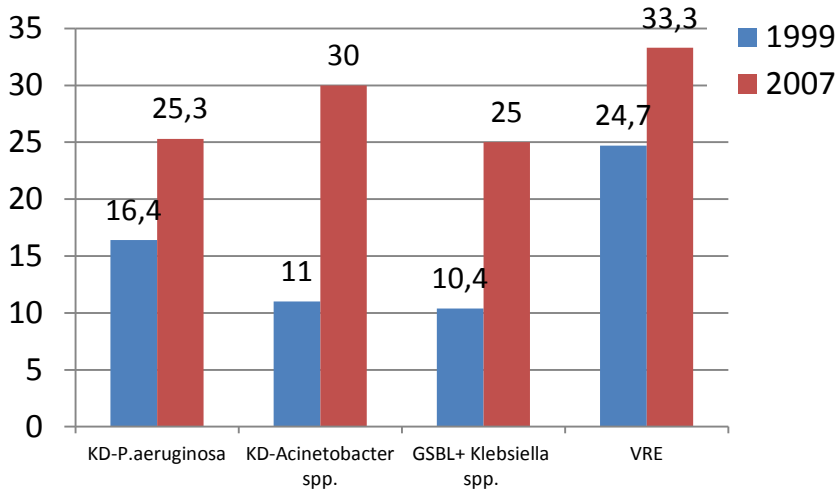
Jill A. Marsteller, PhD, MPP; J. Bryan Sexton, PhD; Yea-Jen Hsu, PhD, MHA; Chun-Ju Hsiao, PhD, MHS; Christine G. Holzmueller, BLA; Peter J. Pronovost, MD, PhD, FCCM; David A. Thompson, DNSc, MS, RN

	Intervention Group (n = 23)		Control Group (n = 22)	
	CLABSI Rate			
	Median (Interquartile Range)	Mean (sd)	Incidence Rate Ratio	Reduction (%)
Baseline (Jan-Dec 2006)	2.56 (0.74–5.87)	4.48 (7.03)	1.00	
Mar 2007 ^b	0.00 (0.00–1.79)	4.71 (17.31)	1.05	
First Q (Apr-Jun 2007)	0.00 (0.00–2.02)	1.12 (2.34)	0.25	
Second Q (Jul-Sep 2007)	0.00 (0.00–2.59)	1.83 (4.25)	0.41	
Third Q (Oct-Dec 2007) ^c	0.00 (0.00–1.50)	1.33 (2.77)	0.30	
Fourth Q (Jan-Mar 2008)	0.00 (0.00–0.00)	0.96 (2.78)	0.21	
Fifth Q (Apr-Jun 2008)	0.00 (0.00–0.00)	0.88 (2.19)	0.20	
Sixth Q (Jul-Sep 2008)	0.00 (0.00–1.94)	0.85 (1.39)	0.19	
CLABSI rate reduction from baseline to sixth quarter				95.2

- 35 hastane 45 YBÜ
- Randomize kontrollü çalışma
- İlk grupta SVKİ-KDİ sürekli < 1/1000 SVK günü 19 ay sonunda %81 azalma
- Kontrol grubunda SVKİ-KDİ sürekli < 1/1000 , 12. ay sonunda %69 azalma

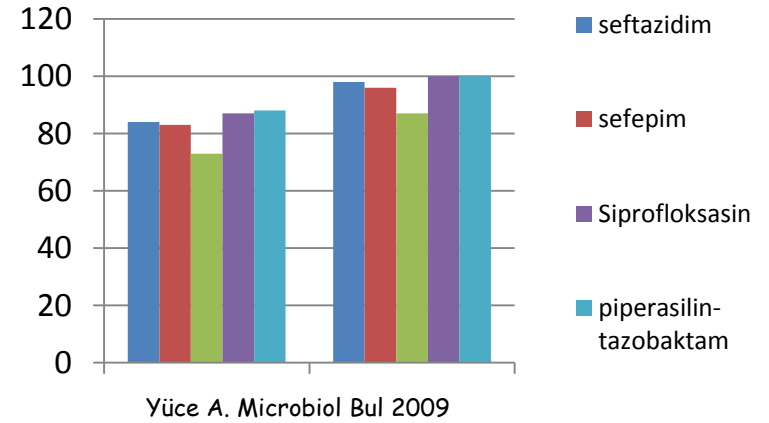
YBÜ'LERİNDE çok ilaca dirençli etkenler

ABD

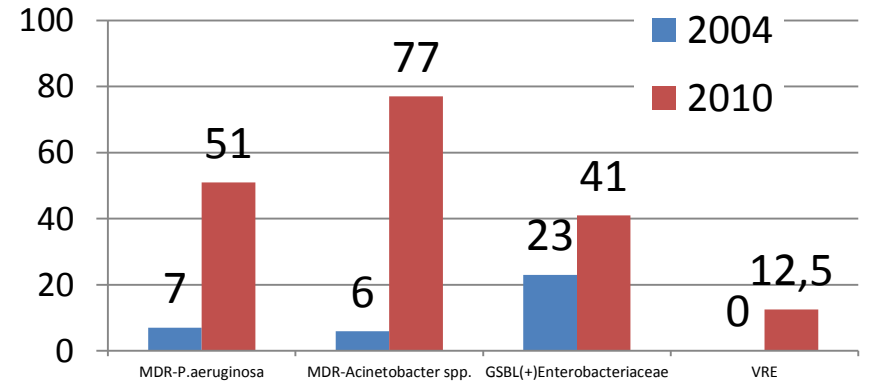


NNIS 2000, NHSN 2008

TÜRKİYE

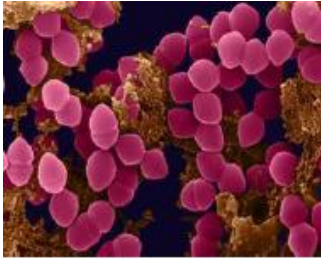


Yüce A. Microbiol Bul 2009



Inan A, Japan J Infect Dis 2012

YBÜ'LERİNDE çok ilaca dirençli etkenler ve önlenmesi



Çok ilaca dirençli bakteri ile gelişen infeksiyonlar için önleme yöntemleri

İnfeksiyon kontrol önlemleri

- Periyodik eğitim,
- El hijyeni,
- İzolasyon önlemleri,
- Dekolonizasyon (klorheksidin glukonat ile hasta banyosu),
- Sürveyanstır

YBÜ'LERİNDE çok ilaca dirençli etkenler ve önlenmesi



Çok ilaca dirençli bakteri ile gelişen infeksiyonlar için önleme yöntemleri

Antibiyotik tüketiminin kontrolü

- Antibiyotik komiteleri (klinisyen, farmakolog, mikrobiyolog),
- Antibiyotik kullanım protokol ve kılavuzları,
- Geniş spektrumlu antibiyotikler için hastane kısıtlama protokolleri,
- Zorunlu infeksiyon hastalıkları konsültasyonu,

YBÜ'LERİNDE çok ilaca dirençli etkenler ve önlenmesi "Rehberler"

ESCMID PUBLICATIONS

10.1111/1469-0691.12427

ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in hospitalized patients

E. Tacconelli¹, M. A. Cataldo², S. J. Dancer³, G. De Angelis⁴, M. Falcone⁵, U. Frank⁴, G. Kahlmeter⁷, A. Pan^{8,9}, N. Petrosillo², J. Rodríguez-Baño^{10,11,12}, N. Singh¹³, M. Venditti⁵, D. S. Yokoe¹⁴ and B. Cookson¹⁵

 ROYAL COLLEGE OF
PHYSICIANS OF IRELAND

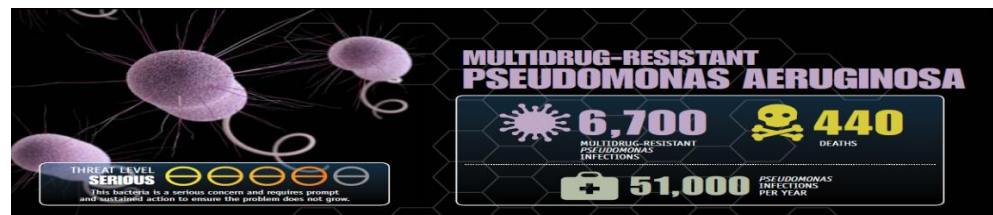
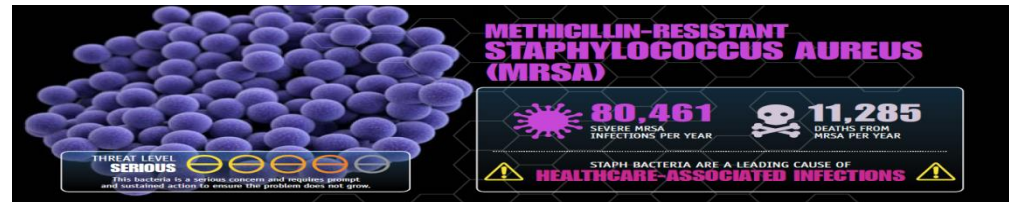
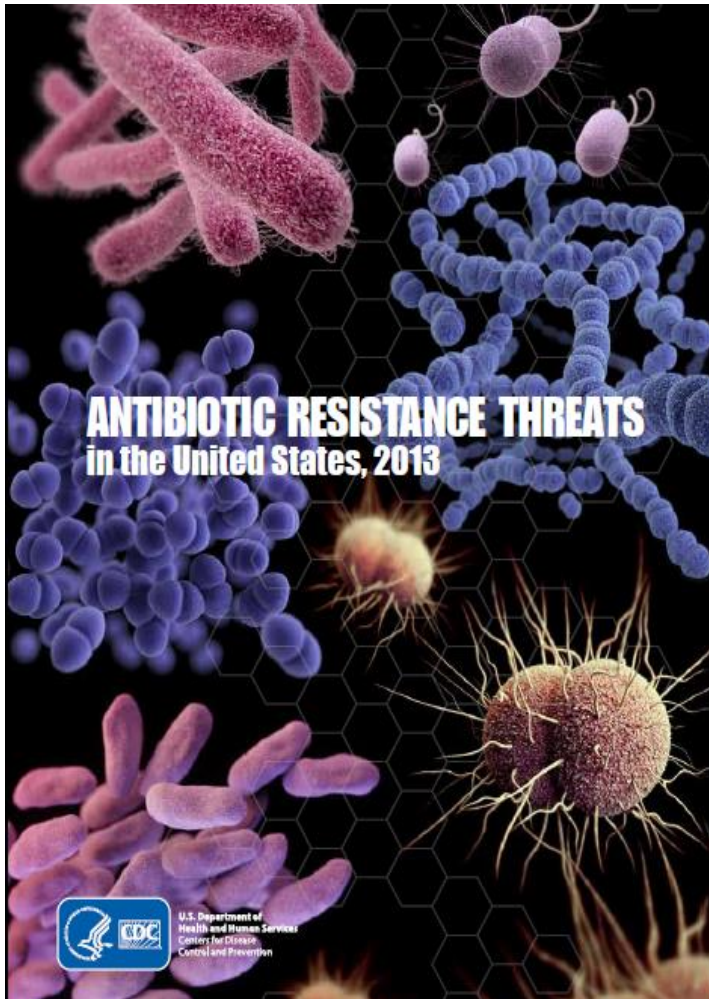

HeALTH SERVICE EXECUTIVE
Health Service Executive

Tús Áite do
Shábháilteacht 1 Othar
Patient Safety 1 First

Quality and
Patient Safety
Directorate

Guidelines for the Prevention and Control of
Multi-drug resistant organisms (MDRO)
excluding MRSA in the healthcare setting

YBÜ'LERİNDE çok ilaca dirençli etkenler ve önlenmesi "Rehberler"



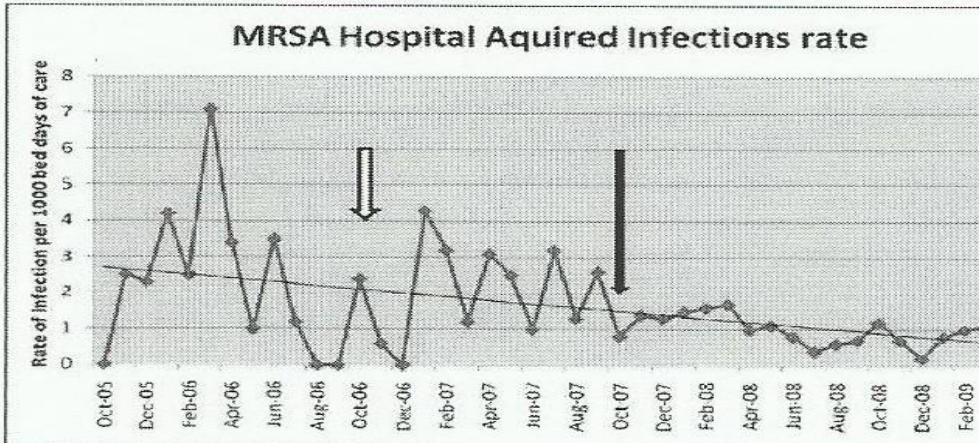
Antibiyotik Direnci "demetler"

The American
Journal of Surgery™

The Association of VA Surgeons

Implementation of a methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) prevention bundle results in decreased MRSA surgical site infections

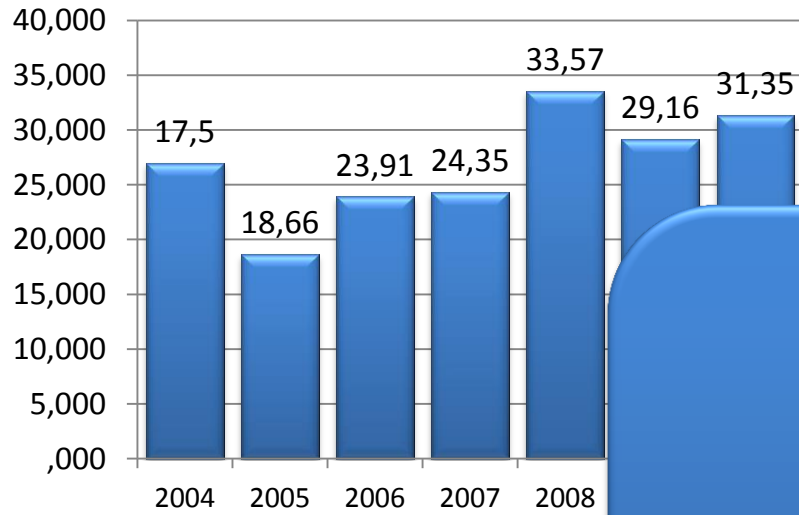
Samir S. Awad, M.D.*, Carlos H. Palacio, M.D., Anuradha Subramanian, M.D., Patricia A. Byers, R.M., M.(A.S.C.P.), C.I.C., Paula Abrahamson, M.D., Debra A. Lewis, M.S., R.N., Edward J. Young, M.D.



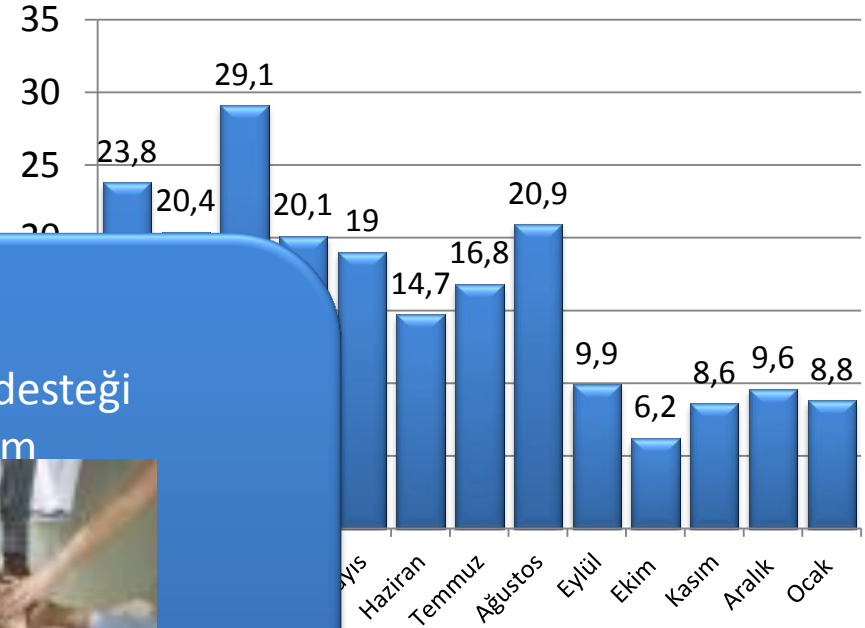
MRSA önleme demeti ile MRSA kaynaklı SBI infeksiyon oranları 1000 yatak günü için 2.0'den 1.0'e düşürülmüş (p=0,016).

1. Hastaların kliniğe kabul, transfer ve taburculuğu sırasında MRSA için burun tarama kültürleri
2. Pozitif olan hastaların izolasyonu
3. Yönetici ve çalışanlara eğitim kampanyası
4. Direncin ve sonuçların düzenli ve geribildirimi

Önlemek gerçekten mümkün mü?



Inan A, Japan J Infect Dis 2008



13 Ocak- 2014, Ocak yayınlanmamış veri

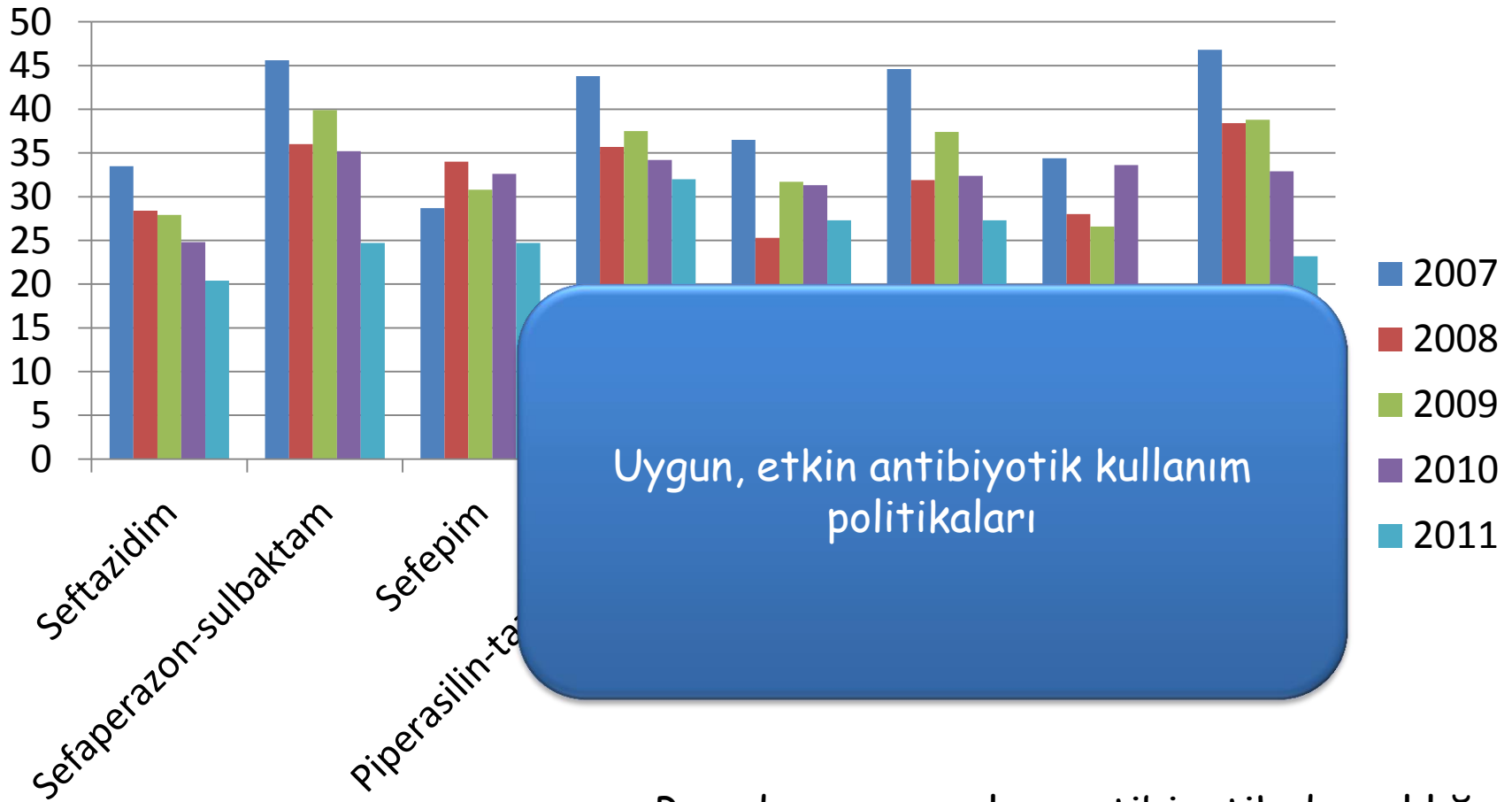
Yönetim desteği
Eğitim



Ba
K

Takım çalışması

Ülkemizde antibiyotik direncini düşürmek mümkün mü?



Pseudomonas suşları antibiyotik duyarlılığı
Yir A, USBIS 2012

YBÜ'de demetler sonuç

- Demetler kanıta dayalı uygulamaların gruplandırılması ve kanıt düzeyine göre gruplandırılmasıdır.
- Demetlerin etkisi, hem içerdiği uygulamaların kanıt düzeyine, hem de kolay uygulanabilir olmasına bağlıdır.
- İstediği sonuçları elde etmek için yönetim desteği, ekip çalışması, sorveyans, eğitim, kontrol listeleri ile uyumun izlemi ve ilgililere aktif geri bildirim gerekmektedir.
- Uyumun sağlanması için antibiyotik direnç oranı düşürülebilmektedir.

Demetin etkisi, hem içerdiği uygulamaların kanıt düzeyine, hem de kolay uygulanabilir olmasına bağlıdır.

Etkili olabilmesi için demet uygulamaları günlük olarak kontrol listeleri ile takip edilmeli ve ilgililere geri bildirim verilmelidir.

