

# VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ ÖNLENMESİ

Prof. Dr. Murat DİZBAY  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

# VİP Epidemiyoloji

- Hastane infeksiyonları arasında 2.- 3.sırada, YBÜ'lerde ise 1. – 2. sırada
- En sık HI'dan ölüm nedeni
  - Mortalitesi çeşitli çalışmalarda %20-76
- YBÜ'de: 5-20 kat fazla
  - YBÜ'deki hastaların %6-52'sinde VİP
- Yatış süresi: 4-9 gün uzama
- Hasta başına ~40.000\$ ek maliyet

# VİP Epidemiyoloji

- VİP insidans (ortalama değer):
  - Amerika Birleşik Devletleri
    - NHSN: 3.6 – 10.2 atak/1000 gün
  - Avrupa
    - Fransa 9.4 / 100 VG
    - İtalya 35 – 46 / 100 VG
  - Gelişmekte olan ülkeler
    - INICC: 7.8 – 40.7 atak/1000 gün
  - Türkiye: 8.7 – 38.6 atak/1000 gün

# Ventilator-associated pneumonia in adults in developing countries: a systematic review

Yaseen Arabi <sup>a,\*</sup>, Nehad Al-Shirawi <sup>a</sup>, Ziad Memish <sup>b</sup>, Antonio Anzueto <sup>c</sup>

**Table 1** Ventilator-associated pneumonia (VAP) rates in developing countries

Study [Ref.]	Year	Country	VAP rate <sup>a</sup>	Type of ICU
Elatrous <sup>16</sup>	1996	Tunisia	40	Medical
Velasco <sup>17</sup>	1997	Brazil	41.7	Oncology ICU
Barsic <sup>18</sup>	1999	Croatia	28–37	NA
Khuri-Bulos <sup>19</sup>	1999	Jordan	19.1	Medical-surgical
Memish <sup>20</sup>	2000	Saudi Arabia	16.8	Medical-surgical
Memish <sup>21</sup>	2001	Saudi Arabia	HME 13.3 HHS 15.7	Medical-surgical
Simsek <sup>22</sup>	2001	Turkey	16.4	Cardiac-surgical
Jamulitrat <sup>23</sup>	2002	Thailand	32	NA
Kanafani <sup>24</sup>	2003	Lebanon	30	Medical-surgical
Thongpiyapoom <sup>25</sup>	2004	Thailand	10.8	Medical-surgical
Jamulitrat <sup>26</sup>	2004	Thailand	10.8	Medical-surgical
Noor <sup>27</sup>	2005	Pakistan	26	Medical surgical
Moreno <sup>28</sup>	2006	Colombia	10	Medical-surgical
Inan <sup>29</sup>	2006	Turkey	20.8	Medical-surgical
Ertugrul <sup>30</sup>	2006	Turkey	28.7	Surgical
Ramirez Barba <sup>31</sup>	2006	Mexico	21.8	Medical-surgical
Rosenthal <sup>32</sup>	2006	Argentina	35.5	Medical-surgical and CCU
Rosenthal <sup>33</sup>	2006	Eight countries <sup>b</sup>	24.1 (10–52.7)	Medical-surgical, CCU
Jaimes <sup>34</sup>	2007	Colombia	29	3 ICUs: surgical/trauma, medical, cardiovascular
Leblebicioglu <sup>35</sup>	2007	Turkey	26.5	13 ICUs, 12 hospitals

ICU, intensive care unit; NA, not available; HME, heat and moisture exchanger; HHS, heated humidifying system; CCU, coronary care unit.

<sup>a</sup> Episodes per 1000 ventilator-days.

<sup>b</sup> The eight countries were: Argentina, Brazil, Colombia, India, Mexico, Morocco, Peru, and Turkey.

# VIP mortalite

**Table 3** The association of VAP with ICU LOS and mortality in developing countries

Study [Ref.]	Year	Country	Type of ICU	Total No. of patients	No. of patients with VAP	ICU LOS (days)		Mortality (%)	
						VAP	Non-VAP	VAP	Non-VAP
Elatrous <sup>16</sup>	1996	Tunisia	Medical	73	28	20	13 <sup>b</sup>	60%	51%
Stebbing <sup>37</sup>	1999	Singapore	Medical	136	12	NA	NA	73%	40% <sup>a</sup>
Simsek <sup>22</sup>	2001	Turkey	Cardiac-surgical	1716	36	NA	NA	30%	NA
Memish <sup>21</sup>	2001	Saudi Arabia	Medical-surgical	243	33	NA	NA	28.8%	NA
Mukhopadhyay <sup>39</sup>	2003	India	Surgical	241	121	NA	NA	94%	27% <sup>a</sup>
Pawar <sup>41</sup>	2003	India	Cardiac-surgical	952	25	14	4 <sup>a</sup>	16%	0.2% <sup>a</sup>
Kanafani <sup>24</sup>	2003	Lebanon	Medical-surgical	70	40	24	11 <sup>a</sup>	39%	30%
Rosenthal <sup>44</sup>	2003	Argentina	Medical-surgical	213	32	22	12	71%	37%
Erbay <sup>38</sup>	2004	Turkey	Medical-surgical	97 <sup>b</sup>	37	8	2.5 <sup>a</sup>	70%	35% <sup>a</sup>
Noor <sup>27</sup>	2005	Pakistan	NA	250	70	NA	NA	57%	32%
Sallam <sup>36</sup>	2005	Egypt	Medical-surgical-cardiac	400	11	NA	NA	63%	NA
Luna <sup>42</sup>	2006	Argentina	NA	508	76	NA	NA	53%	NA
Moreno <sup>28</sup>	2006	Columbia	Medical-surgical	2172	86	NA	NA	35%	18% <sup>a</sup>
Ertugrul <sup>30</sup>	2006	Turkey	Surgical	100	28	NA	NA	36%	26%
Rosenthal <sup>33</sup>	2006	8 countries	Medical-surgical-cardiac	21 069	1277	NA	NA	44.9%	17.1%

VAP, ventilator-associated pneumonia; ICU, intensive care unit; LOS, length of stay; NA, not available.

<sup>a</sup> Statistically significant ( $p < 0.05$ ).

<sup>b</sup> Case-control study (number of controls = 60).

# UHESA 2014

- Bildirilen VİP sayısı 8830
- İnsidans: 6.8 / 1000 ventilatör günü
  - 1.4 – 36.9 arasında değişmekte
- Üniversite hastanelerinde oranlar daha yüksek

- VIP mortalitesinin yüksek olması, maliyeti artırması nedeniyle sağlık yöneticilerinin dikkatini çekmiştir.
  - **JCAHO**: VIP’ in önlenmesi ulusal hasta güvenliği hedeflerinden birisi
  - **IHI**: *100.000 Lives Campaign*, sağlık bakımı ile ilişkili hataları ve infeksiyonları önlemeye yönelik spesifik durumlardan birisi
  - “*Protecting 5 million Lives from Harm*” kampanyasının anahtar komponenti

# VİP'in Önlenmesi

- Kılavuzlar, kanıta dayalı uygulamalar

CDC Home Search Health Topics A-Z

**MMWR**  
Recommendations and Reports  
March 26, 2004 / 53(RR03):1-76

## Guidelines for Preventing Health-Care--Associated Pneumonia, 2003

Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Prepared by  
Ogden C. Tobin, M.D.,<sup>1</sup>  
Lynn J. Anderson, M.D.,<sup>2</sup>  
Richard Besser, M.D.,<sup>3</sup>  
Curtis S. Berke, M.D.,<sup>2</sup>  
Janet L. Hajek, M.D.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Infectious Diseases  
<sup>2</sup>Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases  
<sup>3</sup>Division of Bacterial and Mycotic Diseases, National Center for Infectious Diseases

The main title in this report should read: *Guidelines for Preventing Health-Care--Associated Pneumonia, 2003*. Dr. Tobin, M.D., is in the Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Infectious Diseases, Division of Bacterial and Mycotic Diseases, National Center for Infectious Diseases, Atlanta, GA, U.S.A.

### Summary

This report updates, expands, and replaces the previously published CDC "Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia". The new guidelines are designed to reduce the incidence of pneumonia and other acute lower respiratory tract infections in acute-care hospitals and in other health-care settings (e.g., ambulatory and long-term care institutions) and other facilities where health care is provided.

Among the changes in the recommendations to prevent bacterial pneumonia, especially ventilator-associated pneumonia, are the preferential use of endotracheal rather than nasotracheal tubes in patients who require mechanically assisted ventilation; the use of noninvasive ventilation to reduce the need for endotracheal intubation; changing the breathing circuits of ventilators when they malfunction or are visibly contaminated; and (when feasible) the use of an endotracheal tube with a dorsal lumen to allow drainage of respiratory secretions; no recommendations were made about the use of mouthwashes, laryngeal suction, or endotracheal suction for intubated patients. For prevention of health-care-associated Legionnaires disease, the changes include maintaining potable hot water at temperatures not suitable for amplification of *Legionella* spp., conducting routine culturing of water samples from the potable water system of a facility's organ-transplant unit and from it as also as part of the facility's comprehensive program to prevent and control health-care-associated Legionnaires disease, and ensuring maintenance for the control of ammonia gas when ammonia gas is used in the preparation of disinfectants.

ISSN 1301-3012

Turkish Journal of Hospital Infections

# Hastane İnfeksiyonları Dergisi

Yıl : 2008  
Cilt : 12  
Ek : 2



TÜRK HASTANE İNFEKSİYONLARI VE KONTROLÜ DERNEĞİ  
2008

SAĞLIK HİZMETİ İLE İLİŞKİLİ  
PNÖMONİNİN ÖNLENMESİ  
KILAVUZU



SUPPLEMENT ARTICLE: SHEA/IDSA PRACTICE RECOMMENDATION

## Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY AUGUST 2014, VOL. 35, NO. 8

SHEA/IDSA PRACTICE RECOMMENDATION

## Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals: 2014 Update

Michael Klompas, MD, MPH,<sup>1,2</sup> Richard Ransom, MSc, RRT,<sup>3</sup> Eric C. Eichenwald, MD,<sup>4</sup>  
Linda R. Greene, MD, MPH,<sup>5</sup> Grace Lee, MD,<sup>1,7</sup>  
Shelley S. Magill, PhD,<sup>1,8</sup> Gregory P. Priebe, MD,<sup>2,7,10</sup>  
Kathleen Speck, MPH,<sup>1,9</sup> M. Berenholtz, MD, MHS<sup>11,12,13</sup>



# VİP'in Önlenmesi

- Personel eğitimi
- Sürveyans (Klinik ve mikrobiyolojik)
- Mikroorganizma bulaşının engellenmesi
  - Alet ve ekipmanların sterilizasyonu, dezenfeksiyonu ve bakımı
  - Kişiden kişiye mikroorganizma bulaşının engellenmesi
- Konağa ait risk faktörlerinin düzeltilmesi

# Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals

- **1. Genel stratejiler**
  - VİP için aktif sürveyans
  - El hijyeni
  - NIMV
  - MV süresinin kısaltılması
  - MV' den ayırma protokolü
  - Personel eğitimi

- **2. Aspirasyonun önlenmesi**
  - Yatak başının 30-45° yükseltilmesi
  - Midenin aşırı doldurulmasından kaçınma
  - Reentubasyondan kaçınma
  - Subglottik sekresyonların aspirasyonu
- **3. Kolonizasyonun önlenmesi**
  - Orotrakeal aspirasyon
  - Stres ülser profilaksisi
  - Antiseptikli ağız bakımı
- **4. Ekipmanın kontaminasyonunun önlenmesi**

SHEA/IDSA PRACTICE RECOMMENDATION

## Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals: 2014 Update

- SECTION 4: VAP ve diğer VAO'ları önlemek için öneriler
  - Temel uygulamalar
  - Özel uygulamalar

# Temel Uygulamalar

Önerilen temel uygulamalar yararları olası risklerinden daha fazla olan yaklaşımlardır:

- Mekanik ventilasyon süresini,
- Yatış süresini,
- Mortaliteyi,
- Maliyeti azalttığı gösterilen yaklaşımlardır.

# Temel Uygulamalar

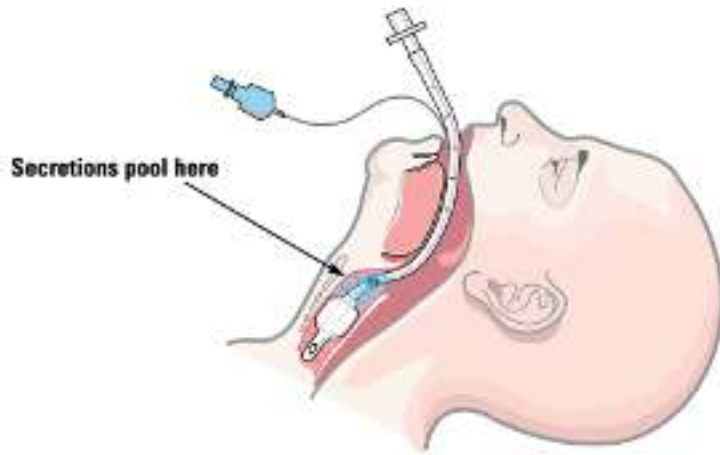
- Uygun gruplarda non-invaziv mekanik ventilasyon tercih edilmesi (yüksek)
- Mümkün olduğunca sedasyon yapılmaması (orta)
- Sedasyonun günlük kesilmesi (yüksek)
- Günlük olarak ekstubasyona hazırlık açısından değerlendirilmesi (yüksek)
- Günlük sedasyon kesilerek spontan soluma denemeleri yapılması (yüksek)

# Temel Uygulamalar

- Erken mobilizasyonun sağlanması (orta)
- >48-72 st entübe kalacaklarda subglottik aspirasyon yapılabilen tüpler (orta)
- Ventilatör devrelerinin kirlenme ya da hasarlanma durumunda değişimi (yüksek)
- Yatak başının 30-45°de tutulması (düşük)



# Subglottik Aspirasyon



# Özel Yaklaşımlar

Yaklaşımın faydalı olduğu gösterilmiş ancak olası riskleri ile ilgili yeterli veri yoktur:

- Selektif oral veya sindirim sistemi dekontaminasyon (yüksek)

# Özel Yaklaşımlar

VİP hızını düşürebilirler ancak MV süresi, yatış süresi ve mortalite üzerine etkisi konusunda yeterli veri yoktur:

- Klorheksidin ile rutin ağız bakımı (orta)
- Profilaktik probiotikler (orta)
- Ultra-ince poliüretan endotrakeal tüp cuffları (düşük)
- Endotrakeal tüp cuff basıncının otomatize kontrolü (düşük)
- Trakeal aspirasyon öncesi SF verilmesi (düşük)
- Mekanik diş temizliği (düşük)

# Genellikle Önerilmez

VİP hızını düşürür, ancak birçok çalışma MV süresi, yatış süresi veya mortalite üzerine etkisi olmadığını göstermektedir.

- Gümüş kaplı endotrakeal tüpler (orta)
- Kinetik yataklar (orta)
- Pron pozisyonlama (orta)

# Genellikle Önerilmez

VİP, mortalite, yatış ve MV süresine etkisi yoktur:

- Stres ülser profilaksisi (orta)
- Erken trakeotomi (yüksek)
- Gastrik rezidü takibi (orta)
- Erken parenteral beslenme (orta)

# Öneri Yok

VİP hızı ve diğer hasta sonuçlarına etkisi yok;  
maliyet belirsiz:

- Kapalı sistem endotrakeal aspirasyon sistemleri (orta)

# Kılavuzlarda sorunlar

- Kılavuzlarda yer alan kanıta dayalı önerilerle yatakbaşı uygulama arasında kopukluklar
  - Bilgi eksikliği
  - Personel azlığı
  - Yoğun iş temposu
- Çok fazla parametre var
  - Uyum sorunu







# Bundle – Önleme paketi fikri



# Paketteki parametrelerin seçimi



# Paketteki parametrelerin seçimi

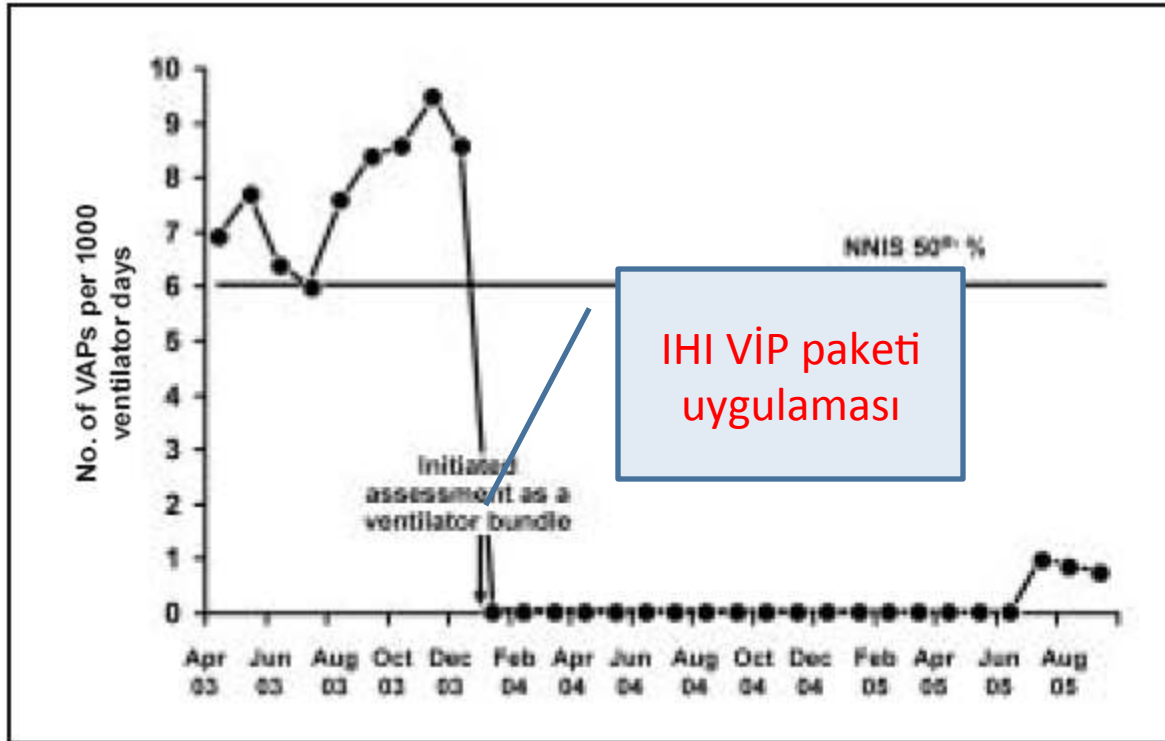
- Kılavuzlardaki kanıta dayalı uygulamalardan en önemlileri kabul edilenlerin bazıları paket haline getirilmiş
- Uygulanmaları daha kolay
  - Personelin uyumunu artırıyor
  - Bazı parametrelerin gözden kaçması önleniyor
- Birlikte uygulandıklarında sinerjik etki yaratıyorlar
- Parametrelere uyumun ölçülebilir olması
- Takım çalışmasına uygunluğu
- Klinik olarak kullanımlarının uygun olmadığı durumlarda veya kontrendikasyon varlığında uygulanmalarının zorunlu olmayışı önemli özellikleri

# IHI ventilatör ilişkili pnömoni önleme paketi

- Önleme paketleri arasında en çok bilineni
  - Yatakbaşının 30-45° yükseltilmesi,
  - Tromboemboli profilaksisi,
  - Stres ülser profilaksisi,
  - Aralıklı sedasyon
  - Hastanın mekanik ventilasyondan ayrılması için günlük değerlendirme yapılması

# IHI VİP önleme paketinin etkinliği

- 300 yataklı St. Luke' s Hospital, Florida
  - Medikal, koroner, cerrahi ve trasplantasyon YBÜ
  - 2000-2003 yıllarında VİP insidansı 6-9 VİP/1000 VG
  - Paketin uygulanmasıyla VİP hızı 0.72/1000 VG' ye düşmüş



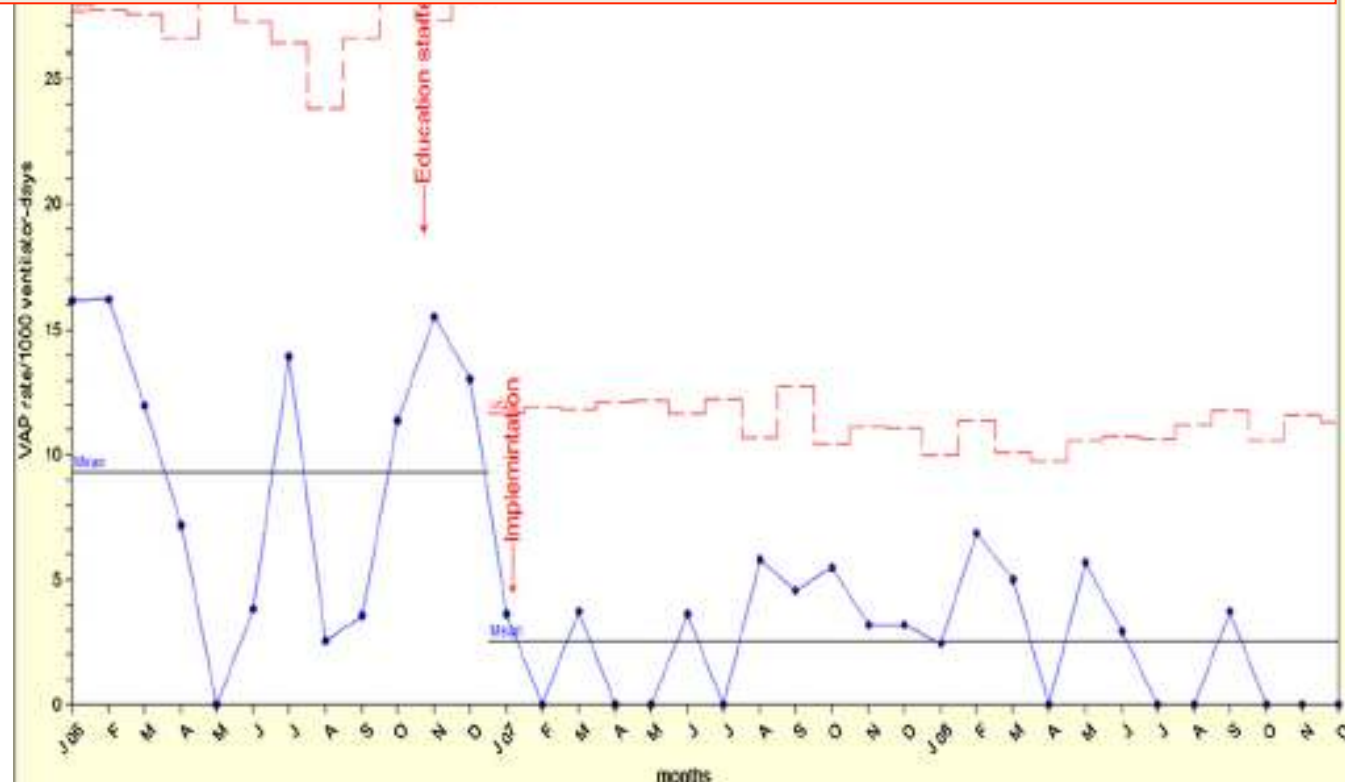
# Decreasing ventilator-associated pneumonia in adult intensive care units using the Institute for Healthcare Improvement bundle

Jaffar A. Al-Tawfiq, MD, FACP,<sup>2</sup> and Mahmoud S. Abed, BS, RN<sup>3</sup>  
Dhahran, Saudi Arabia

*American Journal of Infection Control*  
September 2010

- ▶ IHI VİP bundle uygulamasıyla VİP hızı ort. 9.3/1000 VG'den, 2.5/1000 VG'ye düşürülmüş (%80 azalma)

Hastanede VİP nedeniyle yatış günü yaklaşık 3 kat azalmış ve yaklaşık 780.000 USD kayıp önlenmiş



# Adherence to Ventilator-Associated Pneumonia Bundle and Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia in the Surgical Intensive Care Unit

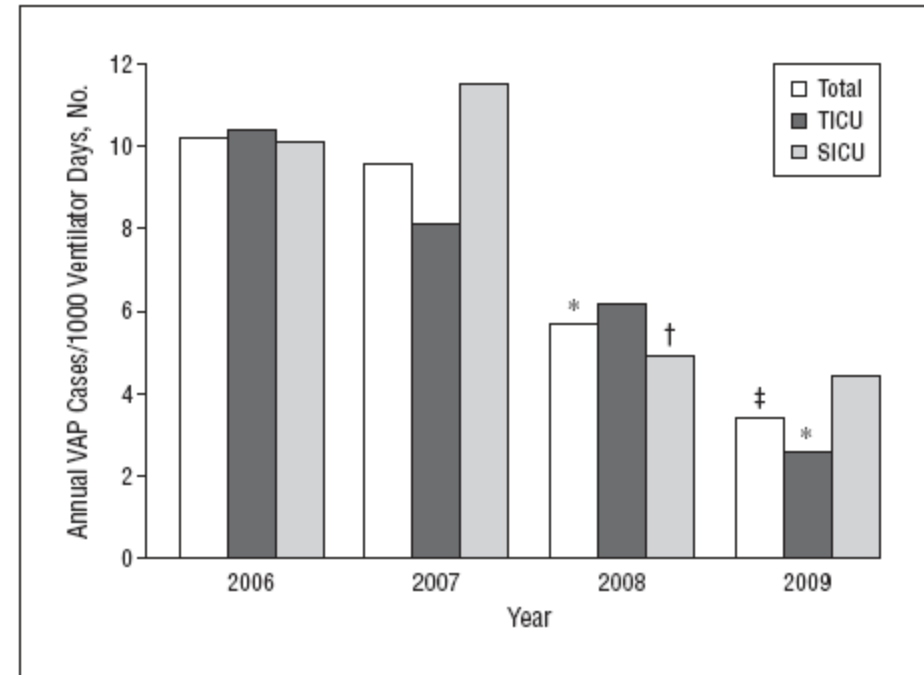
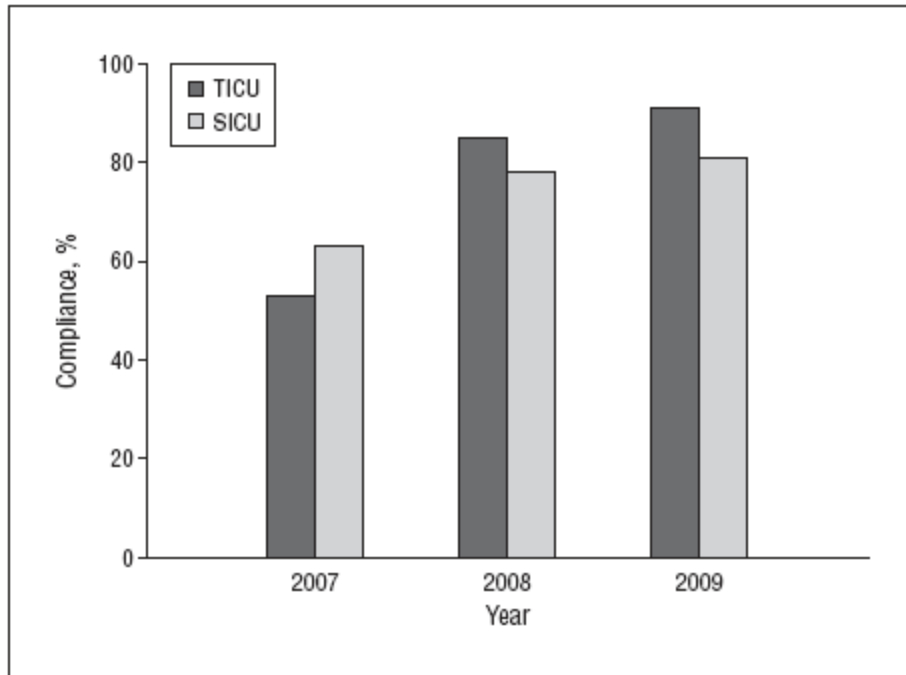
*Dorothy Bird, MD; Amanda Zambuto, NP; Charles O'Donnell, MS, RRT; Julie Silva, RRT; Cathy Korn, MPH, RN; Robert Burke, MA; Peter Burke, MD; Suresh Agarwal, MD*

ARCH SURG/VOL 145 (NO. 5), MAY 2010

- Boston Medical Center,
- 2 YBÜ (cerrahi ve transplantasyon), 38 aylık takip
- İlk yıl VİP hızı 10.2/1000 VG
- IHI VİP önleme paketi uygulamaya konuluyor
- **Yatak başının yükseltilmesi** VİP riskini azaltmada en önemli parametre

- 3 yıl sonunda VİP hızı **3.4/1000 VG'** ye düşüyor

- VİP önleme paketine uyum arttıkça infeksiyon oranı düşüyor





Jt Comm J Qual Patient Saf. 2007 Apr;33(4):219-25.

## **Implementing a ventilator bundle in a community hospital.**

Younquist P, Carroll M, Farber M, Macy D, Madrid P, Ronning J, Susag A.

- Minnesota, 2 hastane, 20 yataklı YBÜ
- VİP hızını düşürmek için IHI paketi uygulamaya konuluyor.
- Pakete uyum %100'e ulaştıktan sonra VİP hızı 1000 VG'de
  - 1. hastanede 6.1'den 2.7'ye
  - 2. hastanede 2.66'dan 0'a düşürülüyor
- Paket uygulaması multidisipliner takım üyelerine bir seferde sistemli bir değişiklik yapmada yardımcı oluyor

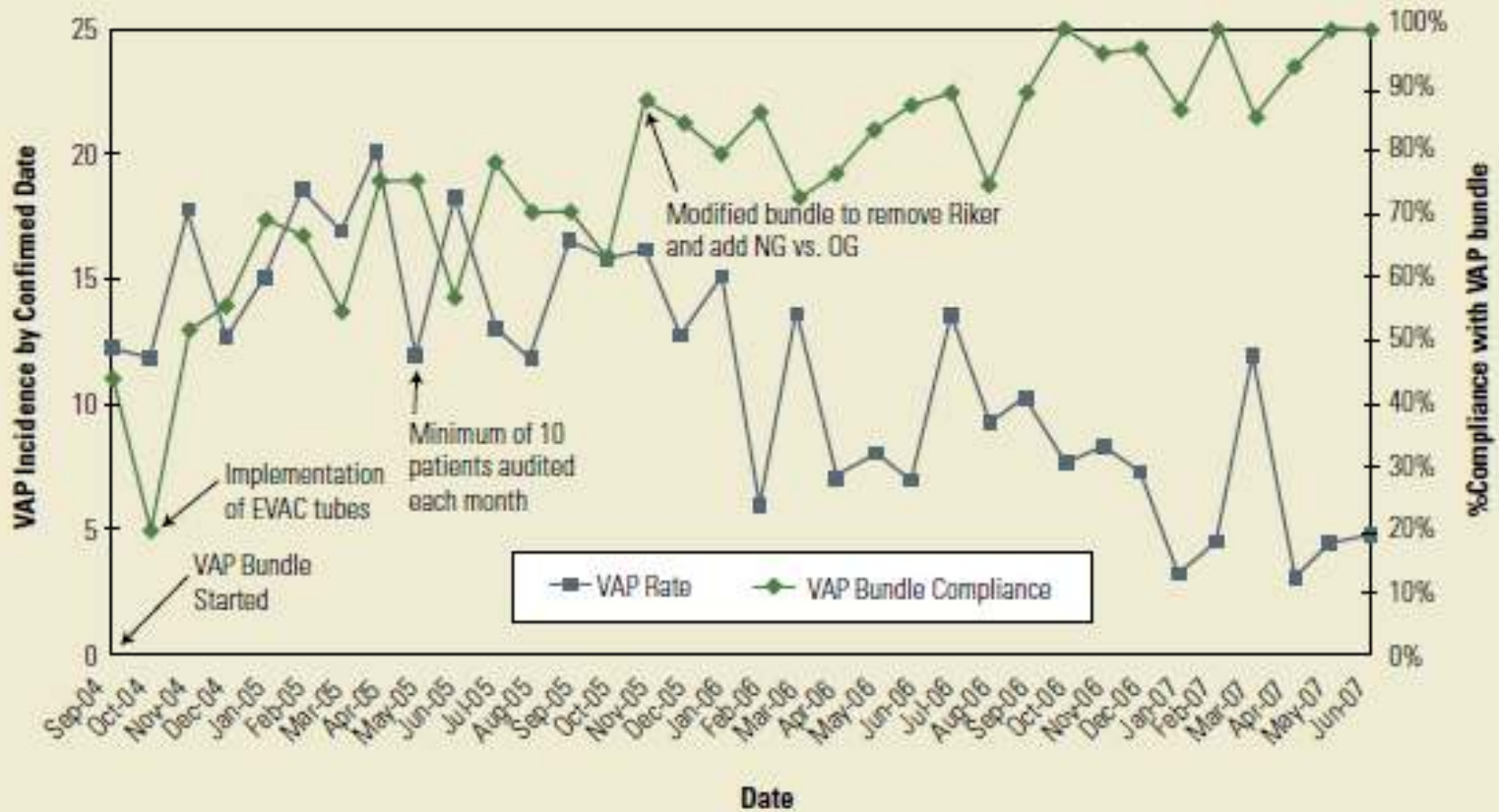
# Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia in the Calgary Health Region: A Canadian Success Story!

Rosmin Esmail, Greg Duchscherer, Jennifer Giesbrecht, Jennifer King, Pamela Ritchie and Dan Zuege  
– for the Ventilator Associated Pneumonia Team\*

- Kanada, Calgary, 38 yataklı YBÜ, >3000 hasta/yıl
- 2002'de VİP hızı 19/1000 VG olunca IHI projesine katılıyorlar
- 2004'de “Canadian ICU Colloborative” ve “Canadian Safer Healthcare Now! Campaign” önerilerine göre VİP paketinde değişiklik
- IHI paketi modifiye edilmiş.
  - IHI paketindeki DVT profilaksisi ve stres ülser profilaksisi direk VİP'le ilişkili görülmediğinden çıkarılmış
- Bunu yerine Kanada Yoğun Bakım Derneği ve Kanada Yoğun Bakım Çalışma Grubu'nun çıkardığı kılavuzda bulunan önerilerden iki tanesi pakete eklenmiş:
  - Subglottik sekresyonların aspirasyonu
  - Orotrakeal / orogastrik tüplerin kullanılması

Hedefleri olan VİP hızını 1000 VG'de 9.8'in altına düşürmeyi ve bunu bütün YBÜ'lerde gerçekleştirmeyi başarmışlar

Figure 3. Incidence of VAP\* and compliance with VAP bundle† over time



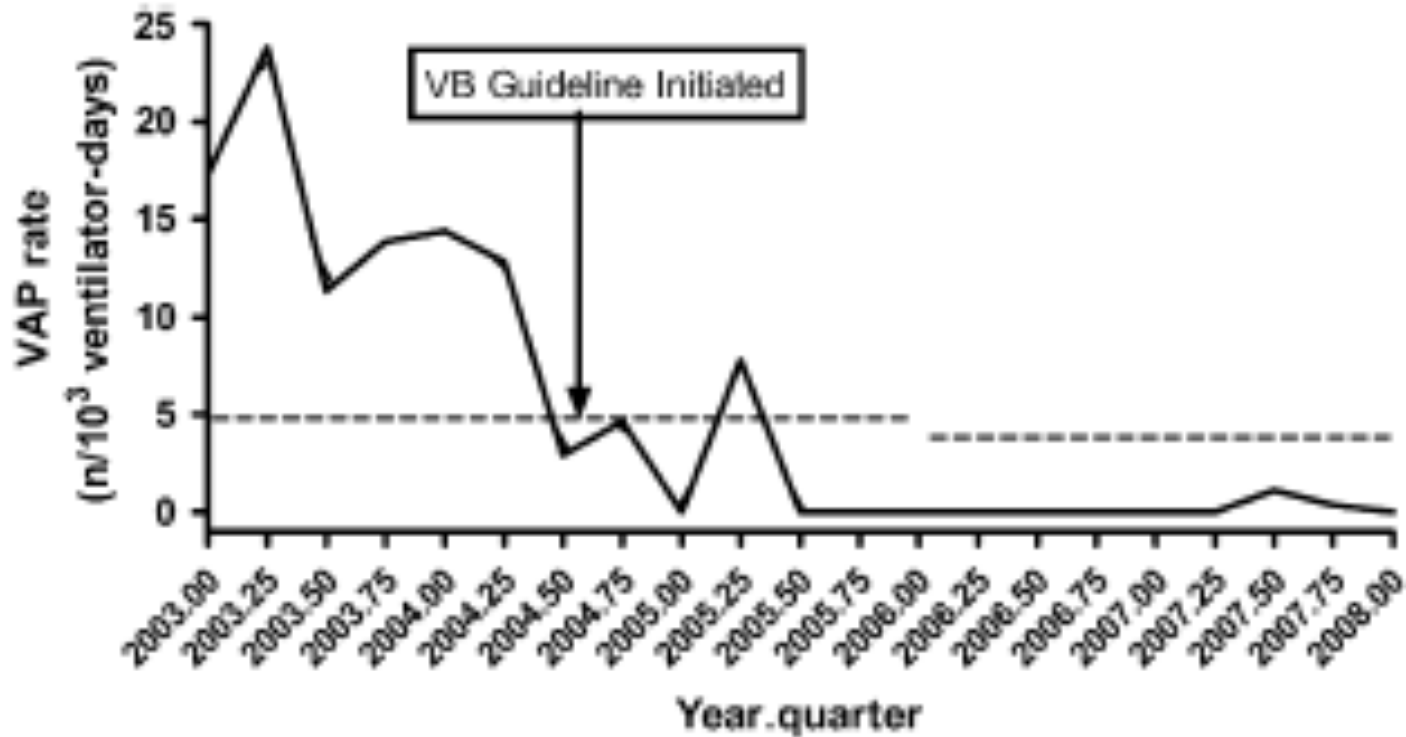
NG = nasogastric; OG = orogastric; VAP = ventilator-associated pneumonia.  
 \*VAP cases/1,000 ventilator-days.  
 †Percentage of audits compliant with all four bundle components.

# Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator-associated pneumonia in the medical intensive care unit

John Blamoun, MD,<sup>a,b,d</sup> Maria Alfakir, MD,<sup>c,d</sup> Marie E. Rella, RN, MS, CIC,<sup>e</sup> Janice M. Wojcik, MS, RN, CCRN,<sup>f</sup> Roberto A. Solis, MD,<sup>a,b,d</sup> M. Anees Khan, MD,<sup>a,b,d</sup> and Vincent A. DeBari, PhD<sup>b,d</sup>

- St. Joseph's Regional Medical Center, NJ
- 18 yataklı medikal YBÜ, 1056 hasta/yıl
- Çalışma yılları 2003 – 2007
- 1.5 yıllık gözlemden sonra VİP paket uygulamasına geçilmiş
  - El hijyenine sıkı uyum kuralları
  - Lavabolarda sensörlü muslukların kullanımı
  - İnfeksiyon kontrol ve izolasyon önlemlerine sıkı uyum – Tarama kültürleri
  - Ağız bakımı
  - Aralıklı sedasyon – ayırma protokolleri (Solunum terapisti)
  - Yatak başının 30-45° yükseltilmesi

- Uygulama öncesi dönemde 14.1/1000 VG olan VİP hızı, paketin uygulanmasından 1 yıl sonra 0'a düşürülmüş



- IHI paketinde yer almayan uygulamalardan “klorheksidinli ağız bakımı” ve “subglottik sekresyonların aspirasyonu” nun etkinliği kanıta dayalı olarak gösterilmiştir ve bir çok merkez tarafından VIP paketine eklenmektedirler.

ORIGINAL ARTICLE

## Randomized Controlled Trial and Meta-analysis of Oral Decontamination with 2% Chlorhexidine Solution for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia

- %2'lik klorhekzidin ve SF karşılaştırılmış
  - Günde 4 kez ağız bakımı uygulanmış
- VİP insidansı (p=0.04)
  - %2'lik klorhekzidin grubunda 7/1000 VG
  - SF grubunda 21/1000 VG
- Oral mukozada irritasyon
- Gram negatiflerle orofarengeal kolonizasyonu azaltıyor / gelişmesini önlüyor

• **Sonuç: VİP'i önlemede etkin ve güvenilir bir yöntem**

# Successful prevention of ventilator-associated pneumonia in an intensive care setting

- Sao Paulo, Brezilya, 38 yataklı medikal-cerrahi YBÜ
- 3 fazlı çalışma
  - ❑ 1. faz (Nisan 2007-): VIP paketi (Yatak başının yükseltilmesi, sedasyona ara verme, ekstübasyona hazır olup olmadığının değerlendirilmesi, peptik ülser profilaksisi, DVT/PE profilaksisi)
  - ❑ 2. faz (Ekim 2007-): VIP paketi + klorheksidin ile ağız bakımı
  - ❑ 3. faz (Şubat 2008): VIP paketi + klorheksidinli ağız bakımı + subglottik sekresyonların sürekli aspirasyonu

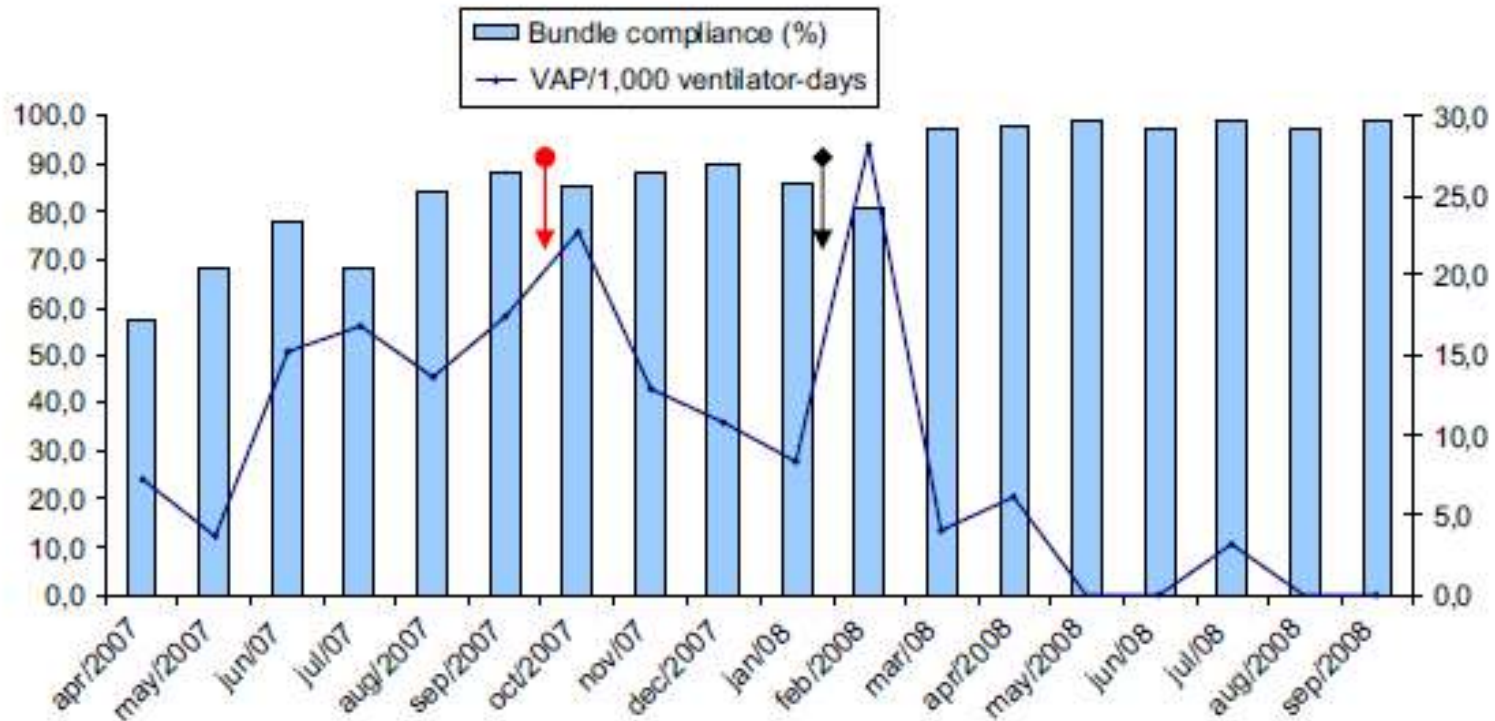


- Sonular:

- VİP hızı 1000 VG'de

- 1. fazda 16.4, 2. fazda 15.0 ve 3. fazda 10.4

- VİP hızının 0'a indiği zamanlar ancak 3. fazda ve pakete uyumun %95 üzerine ıktığı anlarda.



• oral decontamination with chlorhexidine 0.12% (since October/2007)

• continuous aspiration of subglottic secretions (CASS) endotracheal tube (since February/2008)

## A program for sustained improvement in preventing ventilator associated pneumonia in an intensive care setting.

Caserta RA, Marra AR, Durao MS, Silva CV, Pavao Dos Santos OF, Neves HS, Edmond MB, Timenestsky KT.

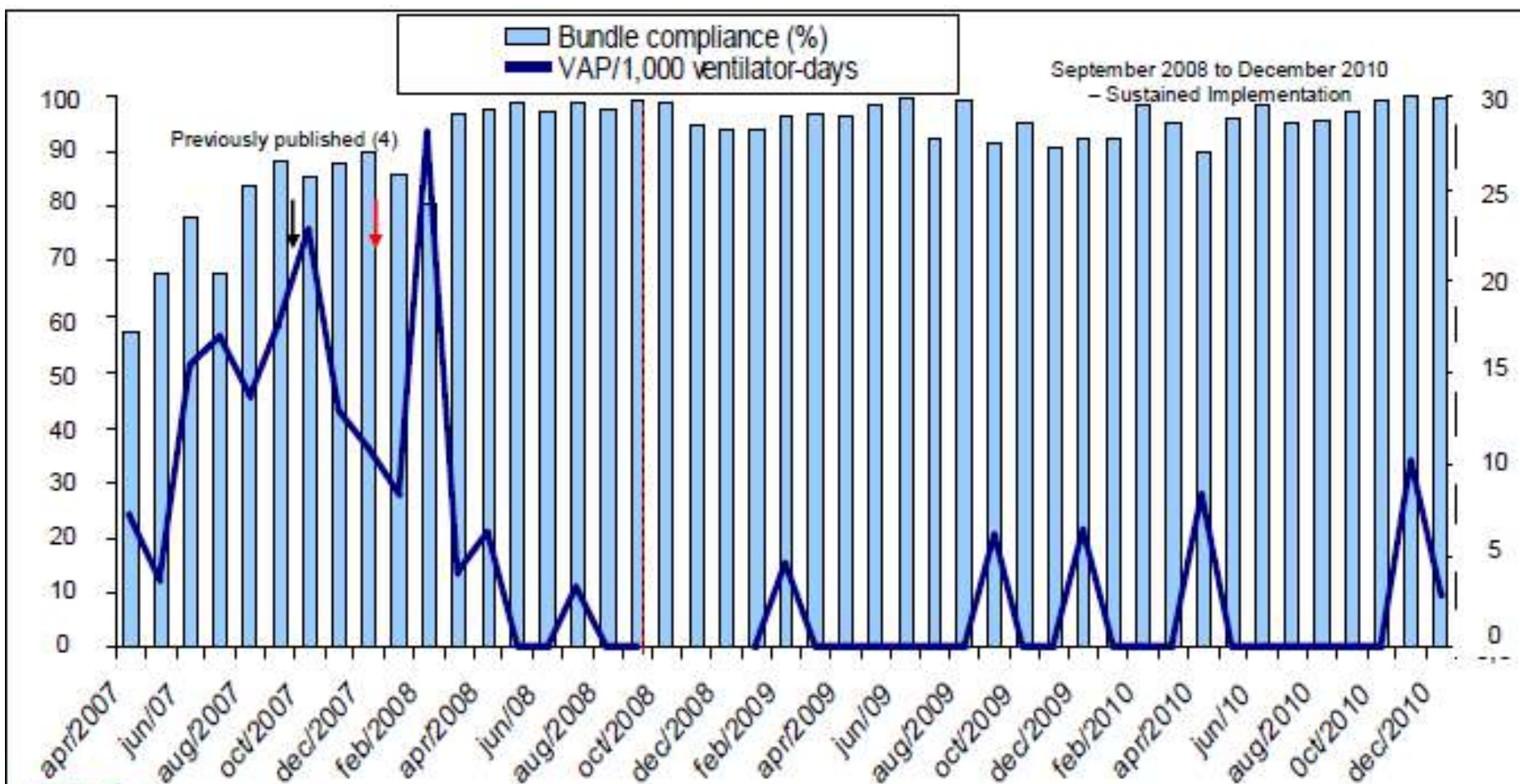


Figure 2

# Önleme paketlerinin sorunları

- En önemli sorun uyum sorunu olarak görünmektedir.
  - Pogorzelska ve ark, NHSN'ye veri gönderen 250 hastanede 414 YBÜ'de yaptıkları çalışmada VIP paketinde 4 parametrenin uygulanması için ünitelerin
    - %68'inde yazılı bir prosedür bulunduğunu,
    - %66'sının uygulamanın yapıp yapılmadığı konusunda izlendiğini,
    - Uygulamaların %95'i ve üzerinde doğru olarak yapılma durumunun ise ancak %39'unda gerçekleşebildiğini bildirmişlerdir
- Farklı ünitelerde farklı paketlerin kullanımı karşılaştırma yapmayı zorlaştırmaktadır
- Paket uygulamasını başlatacak, devamını sağlayacak ve değişiklikleri güncelleyecek motivasyonu yüksek multidisipliner bir takım gerektirmektedir.

# Önleme paketlerinin rutin uygulamaya yerleştirilmesi

- Paket uygulaması bir kalite geliştirme işidir. Davranış değişikliği gerektiren bir iştir
- Başarılı bir uygulama için “takım çalışması” hayati rol oynamaktadır
- Doktorlar, hemşireler, yardımcı sağlık personeli kadar, başhekimlik ve hemşirelik müdürlüklerinin sorumluluk alması gerekir.
- İyi bir iletişim sisteminin kurulması ve personelin sürekli eğitimi anahtar komponentlerdir
- Bilgisayarlı karar destek sistemlerinin kullanılması, gözlem ve geribildirim yapılması şarttır.

# Implementation of a Real-time Compliance Dashboard to Help Reduce SICU Ventilator-Associated Pneumonia With the Ventilator Bundle

*Victor Zaydfudim, MD, MPH; Lesly A. Dossett, MD, MPH; John M. Starmer, MD; Patrick G. Arbogast, PhD; Irene D. Feurer, PhD; Wayne A. Ray, PhD; Addison K. May, MD; C. Wright Pinson, MBA, MD*

- Cerrahi YBÜ, 2005-2008 yılları VİP insidansı
- 2007'de paket parametrelerine uyumu artırmak için elektronik dashboard (gösterge tablosu) uygulamaya sokuluyor
- Bu gösterge tablosunda her hastada çeşitli zaman aralıklarında her bir parametreye uyum grafiksel olarak gösteriliyor
  - Veriler her shiftte hemşireler tarafından gözleniyor ve işaretlendikten sonra sorumlu hemşire tarafında onaylanıyor
- Sonuç:
  - VİP hızı 1000 VG'de 15.1'den 9.3'e düşüyor
  - Pakete uyum arttıkça infeksiyon hızı azalıyor

# Sonuç olarak

- VIP önleme paketleri bazı merkezlerde VIP'i önlemede etkili bir yöntem olarak ortaya konulmuştur.
- VIP önleme kılavuzlarındaki kanıta dayalı uygulamalardan oluşturulan paketlerin modifiye edilmesi ve yeni koruyucu önlemlerin eklenmesi etkili olmaktadır.
- Uygulanmalarında multidisipliner takım anlayışı içinde çalışmak ve ünite bazında stratejiler geliştirmek çok önemlidir