

HASTANE İNFEKSİYONLARI  
EĞİTİM PROGRAMI

**HİEP 2025**

14-16 Kasım - ANKARA  
Ankara Plaza Hotel



# VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİDE DEMET UYGULAMALARI



Prof Dr Melda TÜRKOĞLU

Gazi Üniversitesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım BD Başkanı

Türk Yoğun Bakım Uzmanları Derneği Yönetim Kurulu Üyesi

Dünya Yoğun Bakım Dernekleri Federasyonu Yönetim Kurulu Üyesi



World Federation of  
Intensive and Critical Care

[meldaturkoglu@yahoo.com.tr](mailto:meldaturkoglu@yahoo.com.tr)

[in](https://www.linkedin.com/in/meldaturkoglu) Meldaturkoglu

[@drmeldaturkoglu](https://www.instagram.com/drmeldaturkoglu)

# VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ

---

- Entübasyon sırasında pnömonisi olmayan, invaziv mekanik ventilasyon desteğindeki hastada entübasyondan en az 48 saat sonra ve ekstübasyondan sonra 48 saat içinde gelişen pnömonidir.
- Yeni tanım (2011)
  1. Ventilator ile ilişkili durum (VID)
  2. Enfeksiyona bağlı ventilator ile ilişkili komplikasyon (EİVBK)
  3. Olası veya “Yüksek olasılıklı VIP”

# VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ

Solunumun Kötüleşmesi

Enflamasyon/Enfeksiyon  
belirteçleri

Mikrobiyolojik sonuçlar  
Ek kanıtlar

## 1. VENTİLATÖR İLE İLİŞKİLİ DURUM (VİD)

- **PEEP  $\geq$  3 cmH<sub>2</sub>O artış** • **FiO<sub>2</sub>'de  $\geq$  %20 artış gereksinimi**
- İki gün veya daha fazla süren bir stabilite sonrası iki gün veya daha fazla süren artış

## 2. ENFEKSİYONA BAĞLI VENTİLATÖR İLE İLİŞKİLİ KOMPLİKASYON (EİVBK)

- VİD'in başlangıcı ile aynı anda **olası enfeksiyon göstergelerinin bulunmasıdır.**
- **$\geq$  4 gün başlayan bir veya daha fazla antibiyotik kullanımıyla birlikte anormal vücut sıcaklığı ( $>38$  C° veya  $<36$  C°) veya anormal lökosit sayısı olması**

## 3. OLASI VEYA "YÜKSEK OLASILIKLI VİP"

EİVBK olan hastada;

- Akciğer, bronş veya trakeadan alınan örnekte **Gram boyamada pürülan sekresyonlar** veya **solunum yolu örneklemesinde pozitif kültür sonucu**
- **Pürülan sekresyon olmasına gerek olmadan aşağıdakilerden bir tanesinin varlığı aranır:** – Pozitif plöral sıvı kültürü – Pozitif akciğer histopatolojisi – Legionella spp. için pozitif tanı testi – Virusler için pozitif diagnostik test

# VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ


---

- Tüm yoğun bakım enfeksiyonlarının yaklaşık dörtte birini oluşturur.
- YBÜ'lerde ise 1. – 2. sırada görülen enfeksiyondur ve enfeksiyonlar içinde en sık ölüm nedenidir
  - Mortalitesi %20-76
- Yatış süresi: 4-9 gün uzama
- Hasta başına ~40.000\$ ek maliyet

Magill SS, N Engl J Med 2018;379:1732–1744.

# Epidemiology of ventilator associated events in intubated patients: a multicenter observational study



Esmâ Eryılmaz Eren<sup>1\*</sup> , Duygu Mert<sup>2</sup>, Fatma Eser<sup>3</sup>, Seniha Senbayrak<sup>4</sup>, Gamze Kalın<sup>5</sup>, Gulden Eser Karlıdag<sup>6</sup>, Tugce Simsek Bozok<sup>7</sup>, Fatma Yekta Urkmez<sup>8</sup>, Tuba Ilgar<sup>9</sup>, Canan Demir<sup>10</sup>, Secil Deniz<sup>11</sup>, Derya Ozyigitoglu<sup>12</sup>, Nefise Oztoprak<sup>13</sup>, Safak Kaya<sup>14</sup>, Meltem Arzu Yetkin<sup>15</sup>, Yolanda Peña-López<sup>16</sup>, Jordi Rello<sup>16</sup>, Emine Alp Meşe<sup>3</sup> and VAE Study Group

- 15 merkezde, 1018 hasta
- Çok merkezli, prospektif
- Gözlemsel tanımlayıcı çalışma

Diagnosis	Total case	Rate for Per VAEs (%)	Incidence (1000 MV days)	Mortality, n (%)
Ventilator-Associated Events (VAE)	185	100	8.33	126 (68.1)
Ventilator-Associated Condition (VAC)	52	28.1	2.33	38 (73.0)
Infection-related ventilator-associated complication plus (IVAC plus)	133	71.9	6.0	88 (66.1)
Infection-related ventilator-associated complication (IVAC)	28	15.1	1.3	16 (57.1)
Possible ventilator associated pneumonia (PVAP)	105	56.8	4.7	72 (68.5)
Ventilator-Associated Pneumonia (VAP)	158	-	7.09	101 (63.9)

HASTA

Komorbide

Kritik hastalar

İmmünite

Bilinç kısıtlılığı

İnvaziv katetere ihtiyaç...

Dış desteğe ihtiyaç

Öncelikler değişken

LERİ

ALIŞMA

anlar

la çalışan

çalışanlar

ğün....

ı yetersiz....

Hastaya temas fazla....

Tükenme fazla....

## Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections

These guidelines have been developed for healthcare personnel who insert intravascular catheters and for persons responsible for surveillance and control of infections in hospital outpatients and home healthcare settings. This report was prepared by a working group comprising members from professional organizations representing the disciplines of critical care medicine, infectious diseases, healthcare infection control, surgery, antimicrobial therapy, interventional radiology, pediatric medicine, and nursing.

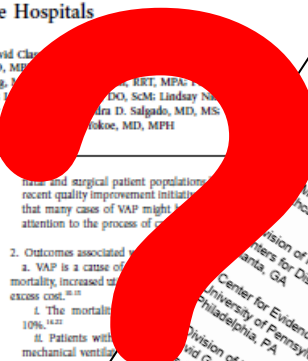
## Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals

Susan E. Coffin, MD, MPH; Michael Klompas, MD; David C. Kelly; Kelly Podgorsky, RN, MS, CPHQ; Deveshki I. Anderson, MD, MPH; Erik B. Dohberke, MD; Victoria Fraser, MD; Dale N. Gerding, MD; Keith S. Kaye, MD; Evelyn Lo, MD; Jonas Marschall, MD; David A. Pegues, MD; Trish M. Fed, MD; Sanjay D. Parthasarathy, MD; Robert A. Weinstein, MD; Robert White, MD; Robert A. Wolk, MD, MPH

**PURPOSE**  
Previously published guidelines are available that provide comprehensive recommendations for detecting and preventing healthcare-associated infections. The intent of this document is to highlight practical recommendations in a concise format designed to assist acute care hospitals in implementing and prioritizing their ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention efforts. Refer to the Society for Healthcare Epidemiology of America/Infectious Diseases Society of America "Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections" Executive Summary and Introduction and accompanying editorial for additional discussion.

### SECTION 1: RATIONALE AND STATEMENTS OF CONCERN

1. Occurrence of VAP in acute care facilities.
  - a. VAP is one of the most common infections acquired by adults and children in intensive care units (ICUs).<sup>1,2</sup>
  - i. In early studies, it was reported that 10%-20% of patients undergoing ventilation developed VAP.<sup>3,4</sup> More recent publications report rates of VAP that range from 1 to 4 cases per 1,000 ventilator-days, but rates may exceed 10 cases per 1,000 ventilator-days in some neo-



## HICPAC GUIDELINE FOR PREVENTION OF CATHETER-ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTIONS 2009

Wyn V. Gould, MD, MSCR<sup>1</sup>; Craig A. Umscheid, MD, MSCE<sup>2</sup>; Rajender K. Agarwal, MD, MS<sup>3</sup>; Gretchen Kuntz, MSW, MSLIS<sup>4</sup>; David A. Pegues, MD<sup>5</sup>; and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)<sup>6</sup>





## FAST HUGS BID - ICU Checklist

**F** Feeding

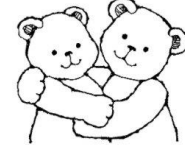
**A** Analgesia

**S** Sedation

**T** Thromboprophylaxis

**H** Head of Bed Elevation

**U** Ulcer Prophylaxis



**B** Bowel Care

**I** Indwelling Catheter Removal

**D** De-escalation of Antibiotics



YBÜ ENFEKSİYONLARI DEMET UYGULAMALARI



# YBÜ ENFEKSİYONLARI DEMET UYGULAMALARI

- **Demet uygulaması nedir? Nasıl uygulanır?**
  - Kanıta dayalı önlemlerin kontrol listeleri halinde paket haline getirilmesi
  - Günlük olarak değerlendirme
  - Kontrol listesi şeklinde gözden geçirme
  - Uygulamada düzeltmeler
- **Yararı nedir?**
  - KOLAYLIK, SÜREKLİLİK ve STANDARDİZASYON
- **Hedef nedir?**
  - YBÜ ENFEKSİYONLARI, YATIŞ SÜRESİ, MALİYET ve MORTALİTEDE AZALMA

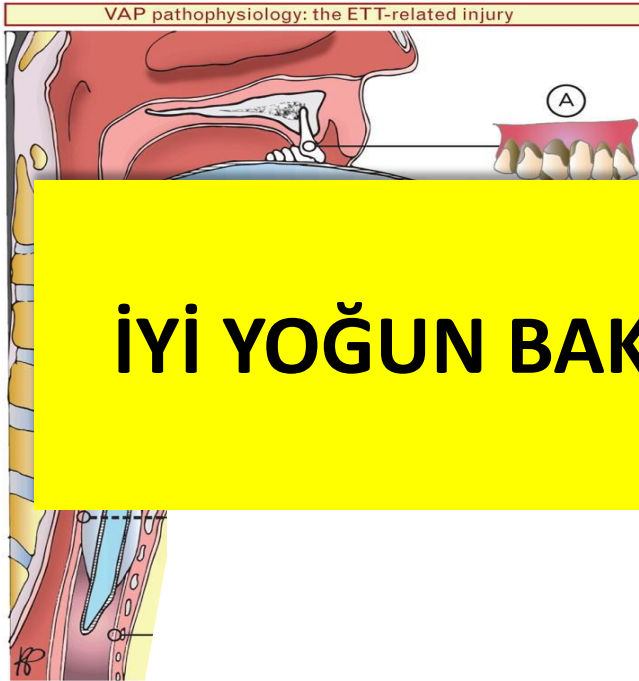
## !!!! Demet uygulaması ne değildir?

- Sadece tutmak için yapılan bir kayıt değildir
- Uzun zamanlar harcanan bir kayıt sistemi değildir
- Kısa ve kolay uygulanır maddeler ile
- Rutini kontroldür
- İyiye yönelik bir uygulama değişikliği gerektirir
- Tercihen multidisipliner YB vizitleri içerisinde gerçekleştirilmelidir

# VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİDE DEMET UYGULAMALARI

# VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİDE PATOGENEZ

Genel Önlemler: Surveyans, eğitim, çevre temizliği



## 1. KOLONİZASYON

- El hijyeni, Temas önlemleri
- Ağız bakımı
- GİS proflaksisi

- Sedasyondan kaçınılması
- Reentubasyondan kaçınılması
- Subglottik aspirasyonlu ETT'ler
- Yatak başı elevasyonu
- Cuff basıncı ölçümü (>20 cmH<sub>2</sub>O)

## 4. HY KOLONİZASYONU

- Entubasyondan kaçınılması
- MV süresinin kısaltılması
- Günlük spontan denemeleri

## 5. VİP

**SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation**

Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia,  
ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired  
pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update

## 1. TEMEL UYGULAMALAR

Yararları olası risklerinden daha fazla olan yaklaşımlardır, İMV süresini, yatış süresini, mortaliteyi, maliyeti azalttığı gösterilen yaklaşımlardır.

## 2. ÖZEL UYGULAMALAR

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

## 3. YAPILMASI ÖNERİLMİYEN UYGULAMALAR

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

## SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation- TEMEL UYGULAMALAR

---

- Entubasyondan kaçın, mümkünse HFNO veya NIV uygula
- Reentubasyondan kaçın
- Minimum sedasyon uygula
- Sedasyondan günlük uyandırma çalışması yap veya sedasyon için protokol uygula
- Erken mobilizasyon uygula
- Yatak başını 30-45°de tutulması
- Oral klorheksidin kullanmadan diş fırçalama ile birlikte ağız bakımı
- Devreleri, ancak kirlenme/ hasarlanma durumunda değiştir



# SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation- ÖZEL UYGULAMALAR

---

- Erken trakeostomiye düşün: İMV'nin 1-2. haftasında
- >48-72 st İMV uygulanması beklenen hastada subglotik aspirasyon yapılan ETT'leri kullan
- Postpilorik beslenme
  - Aspirasyon riski yüksek olan hastalarda
- Selektif oral veya digestive dekontaminasyon
- Düşük antibiyotik kullanımı ve düşük antibiyotik direnci olan YBÜ'lerinde



# SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation- ÖNERİLMİYEN UYGULAMALAR

---

- Klorheksidin ile ağız bakımı, klorheksidin banyosu
- Probiyotikler
- Ultra ince poliüretan veya tapered kafli ETT'ler
- ETT kaf basıncının otomatik ölçümü, sık kaf basınç ölçümü
- Gümüş kaplı ETT'ler
- Kinetik yataklar, Prone pozisyonu
- Stres-ülser proflaksisi
- Gastrik rezüdü takibi
- Erken parenteral beslenme



# Etkin uygulamalar demet uygulamalarına geçirilir

---

- ✓ Entubasyondan veya Reentubasyondan kaçınılması
- ✓ Minimum sedasyon, sedasyon protokolu
- ✓ Günlük uyandırma ve spontan solunum denemeleri
- ✓ Erken mobilizasyon
- ✓ Yatak başının 30-45°de tutulması
- ✓ Oral klorheksidin olmadan diş fırçalama ile ağız bakımı
- ✓ Devrelerin, kirlenme/ hasarlanma durumunda deėiřilmesi

- ✓ Erken trakeostomi
- ✓ Subglotik aspirasyon yapılan ETT'ler
- ✓ Postpilorik beslenme
- ✓ Selektif oral veya digestive dekontaminasyon

# Ventilatör İlişkili Pnömoni Önleme Demetleri- İlk Uygulamalar

## FAST HUGS BID - ICU Checklist

**F** Feeding

**A** Analgesia

**S** Sedation

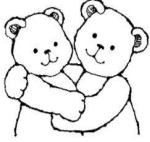
**T** Thromboprophylaxis

**H** Head of Bed Elevation

**U** Ulcer Prophylaxis

**G** Glucose Control

**S** Spontaneous Breathing Trial



**B** Bowel Care

**I** Indwelling Catheter Removal

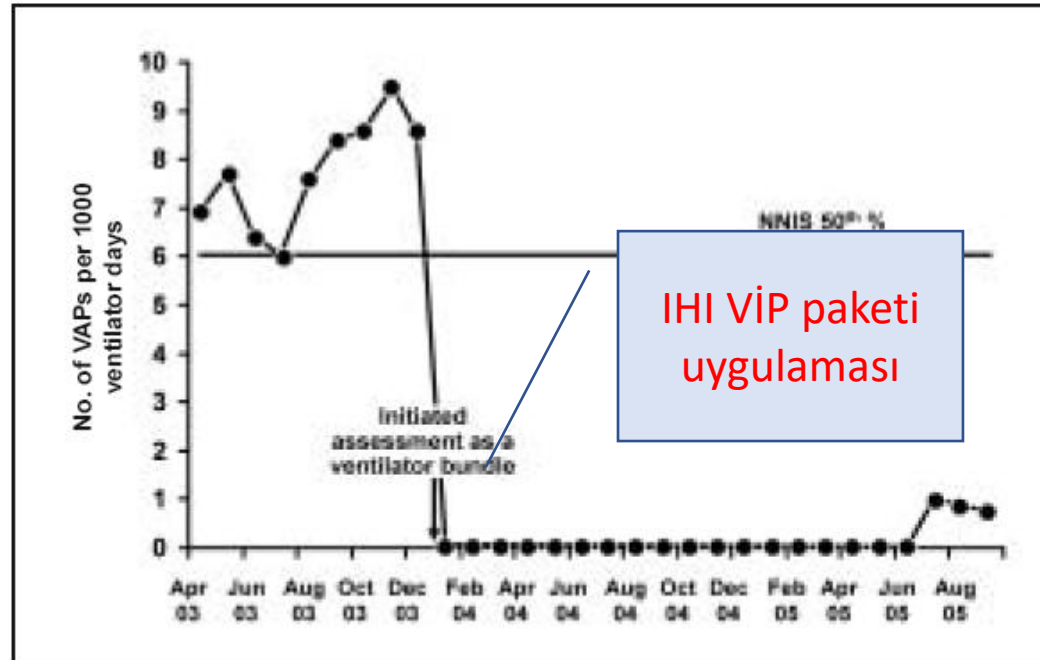
**D** De-escalation of Antibiotics



1. Yatakbaşının 30-45° yükseltilmesi,
2. İMV'dan ayrılma için günlük değerlendirme
3. Sedasyonun günlük olarak değerlendirilmesi
4. Tromboemboli profilaksisi
5. Klorheksidin ile ağız bakımı
6. Stres ülser profilaksisi

# 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



**ETKİNLİK**  
**UYGULANABİLİRLİK**  
**UYUM**



# Associations Between Ventilator Bundle Components and Outcomes

# ETKINLIK

Michael Klompas, MD, MPH; Lingling Li, PhD; Ken Kleinman, ScD; Paul M. Szumita, PharmD; Anthony F. Massaro, MD

- 5539 consecutive patients who underwent mechanical ventilation for at least 3 days

- Standard ventilator bundle components vary in their associations with patient-centered outcomes.

Table 3. Associations Between Processes of Care and VAEs<sup>a</sup>

Process of Care	HR (95% CI)		IVACs	P Value	Possible VAP	P Value
	VAEs	P Value				
Head-of-bed elevation	1.33 (0.84-2.11)	.23	1.16 (0.59-2.28)	.66	1.60 (0.53-4.88)	.41
Sedative infusion interruptions	0.95 (0.67-1.35)	.76	1.04 (0.61-1.78)	.88	0.82 (0.37-1.82)	.63
Spontaneous breathing trials	0.55 (0.40-0.76)	<.001	0.60 (0.37-1.00)	.05	0.79 (0.39-1.60)	.52
Prophylaxis						
Thromboembolism	0.78 (0.38-1.62)	.51	0.96 (0.26-3.56)	.96	1.13 (0.16-7.78)	.90
Stress ulcer	1.34 (0.87-2.07)	.19	1.62 (0.78-3.35)	.20	7.69 (1.44-41.10)	.02
Oral care with chlorhexidine	0.87 (0.61-1.23)	.42	0.60 (0.36-1.00)	.05	0.55 (0.27-1.14)	.11

- Head-of-bed elevation, sedative infusion interruptions, spontaneous breathing trials, and thromboembolism prophylaxis appear beneficial,

Table 4. Associations Between Processes of Care and Patient Outcomes

Process of Care	Outcome, HR (95% CI)		Ventilator Mortality	P Value	Time to Hospital Discharge Alive <sup>a</sup>	P Value	Hospital Mortality <sup>a</sup>	P Value
	Time to Extubation Alive	P Value						
Head-of-bed elevation	1.38 (1.14-1.68)	.001	0.86 (0.59-1.25)	.42	1.01 (0.96-1.05)	.80	0.98 (0.93-1.03)	.36
Sedative infusion interruptions	1.81 (1.54-2.12)	<.001	0.51 (0.38-0.68)	<.001	1.09 (1.05-1.14)	<.001	0.92 (0.88-0.96)	<.001
Spontaneous breathing trials	2.48 (2.23-2.76)	<.001	0.28 (0.20-0.38)	<.001	1.00 (0.98-1.02)	.92	0.99 (0.96-1.02)	.46
Prophylaxis								
Thromboembolism	2.57 (1.80-3.66)	<.001	1.39 (0.82-2.37)	.23	1.02 (0.97-1.07)	.41	0.97 (0.92-1.02)	.26
Stress ulcer	1.12 (0.95-1.32)	.17	0.91 (0.64-1.31)	.62	1.00 (0.98-1.03)	.89	1.00 (0.96-1.04)	.90
Oral care with chlorhexidine	0.92 (0.80-1.04)	.18	1.63 (1.15-2.31)	.006	0.99 (0.98-1.01)	.26	1.01 (0.98-1.05)	.44

- **Whereas daily oral care with chlorhexidine and stress ulcer prophylaxis may be harmful in some patients.**

# Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis

Raquel Martinez-Reviejo<sup>1</sup>, Sofia Tejada<sup>1,2</sup>, Miia Jansson<sup>3,4</sup>, Alfonsina Ruiz-Spinelli<sup>5,11</sup>, Sergio Ramirez-Estrada<sup>6</sup>, Duygu Ege<sup>7</sup>, Tarsila Vieceli<sup>8</sup>, Bert Maertens<sup>9</sup>, Stijn Blot<sup>9</sup>, Jordi Rello<sup>1,2,10,11,\*</sup>

Journal of Intensive Medicine 3 (2023) 352–364

# ETKİNLİK

- 36 studies, including 116,873 MV participants met the inclusion criteria.
- A total of 84,031 participants underwent care bundles for VAP prevention

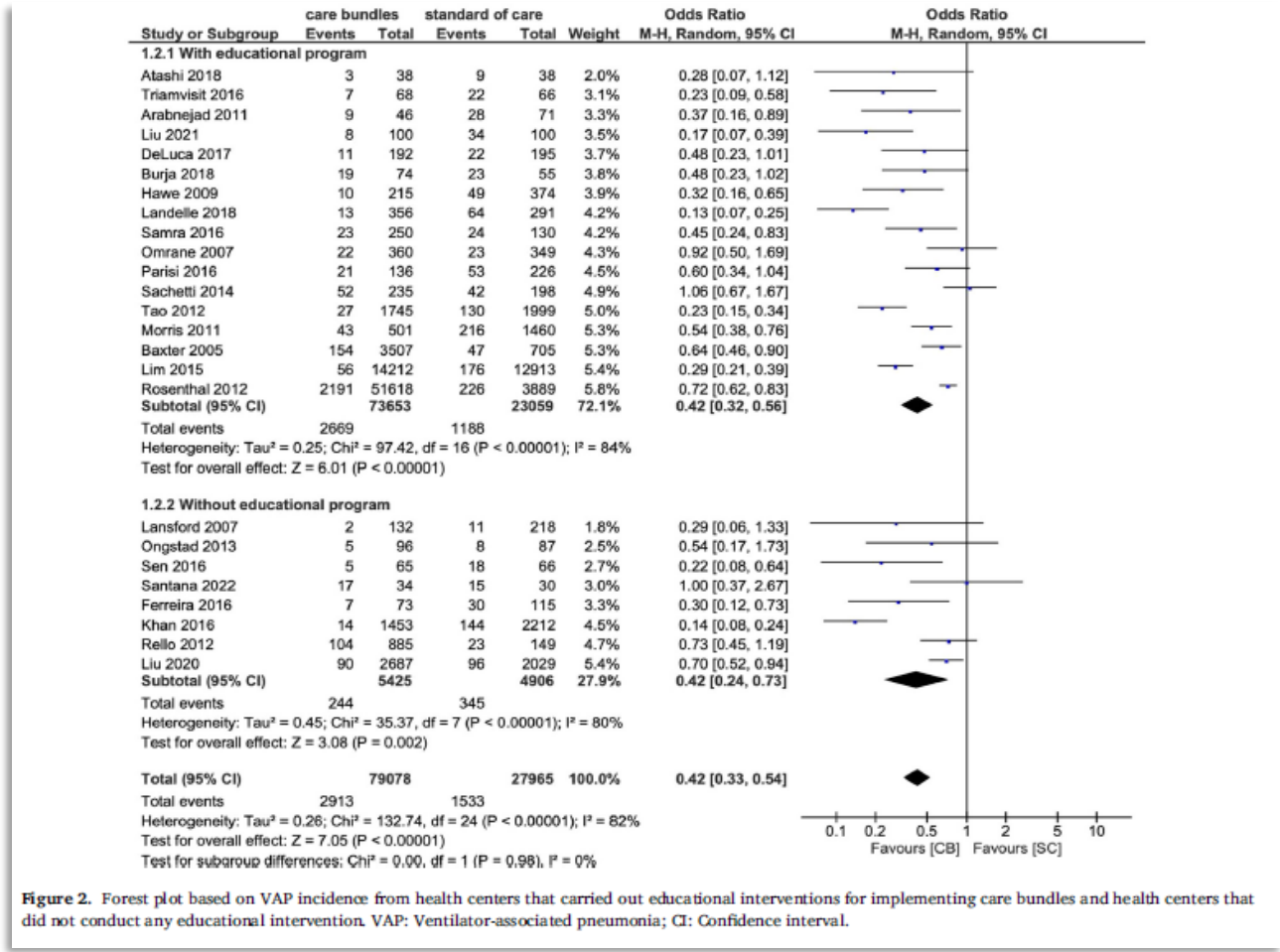
**Table 1**  
Main characteristics of 36 included studies, organized from less to more IHI recommended measures included in their care bundles.

References	Country	Study type	Age (years)		Mechanical ventilated subjects	Female
			Non-care bundles	Care bundles		
Arabnejad et al. <sup>[21]</sup>	Iran	Controlled clinical trial	38.1 ± 15.6	35.5 ± 16.1	117	17 (14.5)
Atashi et al. <sup>[22]</sup>	Iran	Randomized clinical trial	52.4 ± 14.9	45.6 ± 17.1	76	24 (31)
Baxter et al. <sup>[23]</sup>	Canada	Prospective cohort	-	-	4212	-
Omrane et al. <sup>[44]</sup>	Canada	Prospective cohort	57.4 ± 19.8	61.2 ± 18.6	709	286 (40.3)
Pérez-Granda et al. <sup>[44]</sup>	Spain	Prospective cohort	66.5 ± 12.0	67.4 ± 30.6	1935	401 (20.7)
Rello et al. <sup>[45]</sup>	Spain	Prospective cohort	59±18	66±18	1034	356 (34.4)
Sachetti et al. <sup>[47]</sup>	Brazil	Cross-sectional	-	-	433	-
Tao et al. <sup>[52]</sup>	China	Prospective cohort	-	-	3744	-
Lansford et al. <sup>[35]</sup>	USA	Prospective cohort	-	-	350	-
Liu et al. <sup>[37]</sup>	China	Prospective cohort	-	-	200	-
Ongstad et al. <sup>[42]</sup>	USA	Retrospective cohort	42.6 ± 20.1	49.2 ± 21.0	183	-
Triamvisit et al. <sup>[33]</sup>	Thailand	Quasi-experimental	53.8 ± 21.1	53.9 ± 19.7	134	47 (35.1)
Álvarez-Lerma et al. <sup>[20]</sup>	Spain	Prospective cohort	-	-	3725	-
Bukhari et al. <sup>[25]</sup>	Saudi Arabia	Prospective cohort	-	-	2747	-
Burja et al. <sup>[28]</sup>	Slovenia	Retrospective cohort	67.8 ± 14.5	64.8 ± 13.7	129	53 (41.1)
Eom et al. <sup>[26]</sup>	South Korea	Quasi-experimental	-	-	-	-
Hawe et al. <sup>[38]</sup>	UK	Prospective cohort	-	-	589	249 (42.3)
Kao et al. <sup>[32]</sup>	Taiwan	Prospective cohort	-	-	-	-
Landelle et al. <sup>[34]</sup>	Switzerland	Prospective cohort	61.9 (48.6–73.4)	60.5(49.4–71.2)	647	189 (28)
Liu et al. <sup>[38]</sup>	China	Prospective cohort	-	-	4716	2233 (47.3)
Morris et al. <sup>[39]</sup>	UK	Prospective cohort	60(47–72)	59 (48–70)	1961	776 (39.5)
Rosenthal et al. <sup>[46]</sup>	14 developing countries*	Prospective cohort	57.2 ± 19.5	57.6 ± 19.9	55,507	22,313 (40.2)
Santana et al. <sup>[40]</sup>	Brazil	Quasi-experimental	-	-	64	24 (37.5)
Cacheco and Dobkin <sup>[54]</sup>	USA	Prospective cohort	54.40±1.80	55.51±2.21	954	-
Al-Tawfiq and Abed <sup>[19]</sup>	Saudi Arabia	Prospective cohort	-	-	-	-
Bird et al. <sup>[24]</sup>	USA	Prospective/Retrospective cohort	-	-	-	-
Ding et al. <sup>[26]</sup>	USA	Retrospective cohort	66 (51–78)	63 (46–76)	350	186 (53.1)
Ferreira et al. <sup>[30]</sup>	Brazil	Prospective cohort	-	-	188	78 (41.5)
Khan et al. <sup>[33]</sup>	Saudi Arabia	Prospective cohort	53.2 ± 21.0	56.4 ± 21.0	3665	689 (18)
DeLuca et al. <sup>[27]</sup>	USA	Retrospective cohort	35 (23–55)	47 (24–63)	387	123 (31.8)
Lim et al. <sup>[36]</sup>	Taiwan	Retrospective cohort	63.2 (50.6–74.3)	62.8 (51.7–74.5)	27,125	10,896 (40.2)
Okgün et al. <sup>[40]</sup>	Turkey	Quasi-experimental	Overall: 58.3 (20.7)	128	55 (43)	-
Parisi et al. <sup>[43]</sup>	Greece	Prospective cohort	59 (41–73)	58 (42–72)	362	115 (31.8)
Samra et al. <sup>[48]</sup>	Egypt	Prospective cohort	-	-	380	122 (32.1)
Sen et al. <sup>[50]</sup>	USA	Retrospective cohort	50.8 ± 18.6	46.8 ± 19.2	131	39 (29.8)
Talbot et al. <sup>[51]</sup>	UK	Prospective cohort	-	-	-	-

- Bundle elements**
- HOB elevation
  - Oral care
  - Sedation management
  - Hand hygiene
  - ETT cuff pressure
  - Extubation assessment
  - SSD
  - PUP/SUP
  - DVTP
  - MV circuits no-change
  - Clean MV circuits
  - Gastric overdistention
  - SOD
  - Patient mobilization
  - Orotracheal tube
  - MV circuits change

# Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis

Raquel Martinez-Reviejo<sup>1</sup>, Sofia Tejada<sup>1,2</sup>, Miia Jansson<sup>3,4</sup>, Alfonsina Ruiz-Spinelli<sup>5,11</sup>, Sergio Ramirez-Estrada<sup>6</sup>, Duygu Ege<sup>7</sup>, Tarsila Vieceli<sup>8</sup>, Bert Maertens<sup>9</sup>, Stijn Blot<sup>9</sup>, Jordi Rello<sup>1,2,10,11,\*</sup>



VIP demetleri VIP epizotlarını belirgin olarak azaltıyor

Figure 2. Forest plot based on VAP incidence from health centers that carried out educational interventions for implementing care bundles and health centers that did not conduct any educational intervention. VAP: Ventilator-associated pneumonia; CI: Confidence interval.

# Eğitim Faaliyetleri, Paketin Bir Parçası Olduğu Zaman Hastanede Kalış Süresi Önemli Ölçüde Azalma

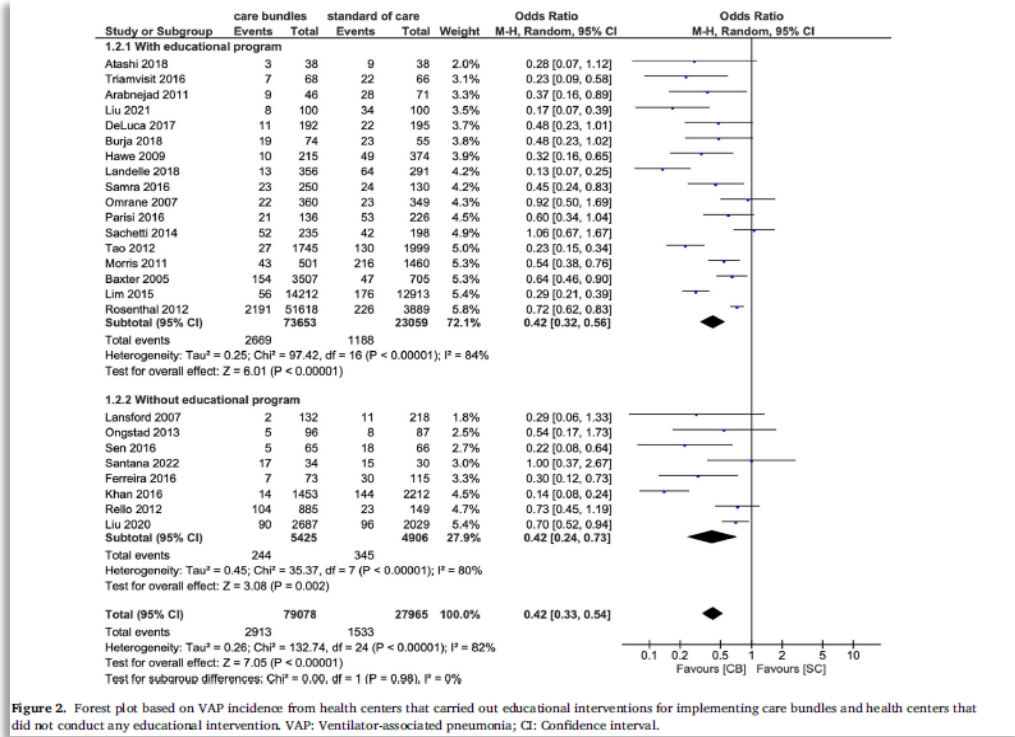


Figure 2. Forest plot based on VAP incidence from health centers that carried out educational interventions for implementing care bundles and health centers that did not conduct any educational intervention. VAP: Ventilator-associated pneumonia; CI: Confidence interval.

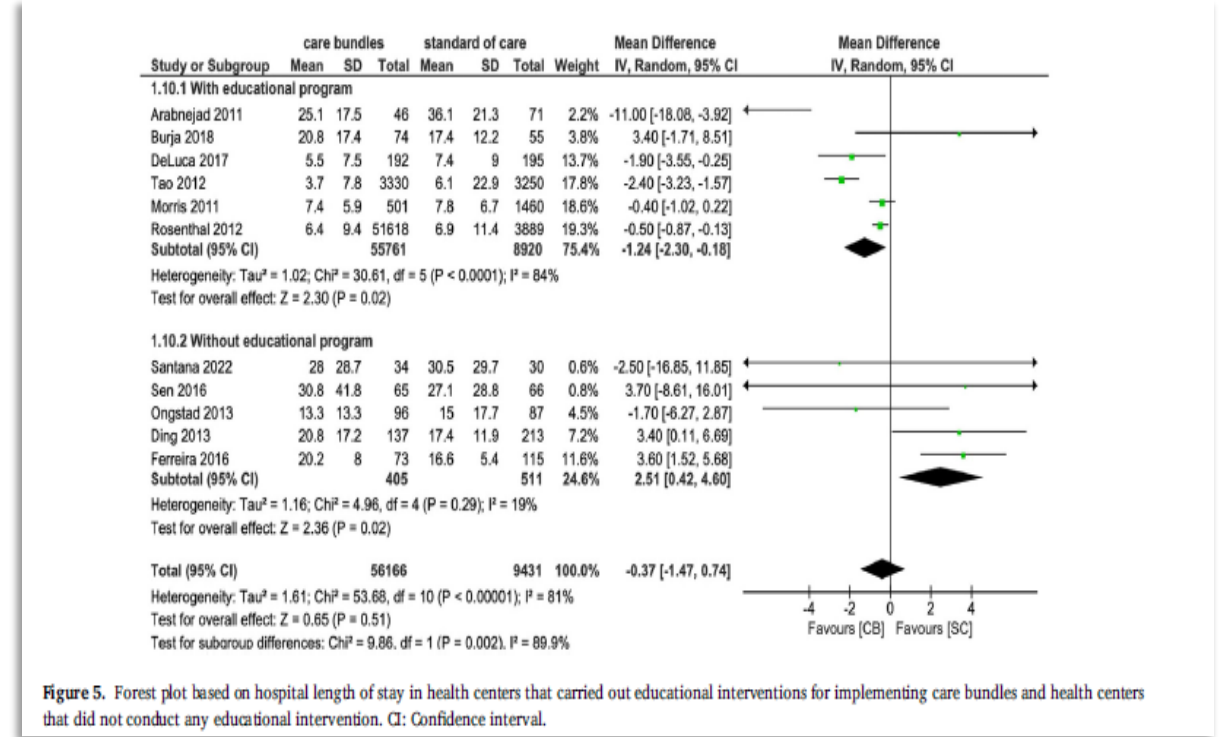


Figure 5. Forest plot based on hospital length of stay in health centers that carried out educational interventions for implementing care bundles and health centers that did not conduct any educational intervention. CI: Confidence interval.

VİP Gelişimi

Hastanede Kalış Süresi

# VİP Demeti uygulamasında en önemli sorun uyum sorunudur

## UYGULANABİLİRLİK UYUM

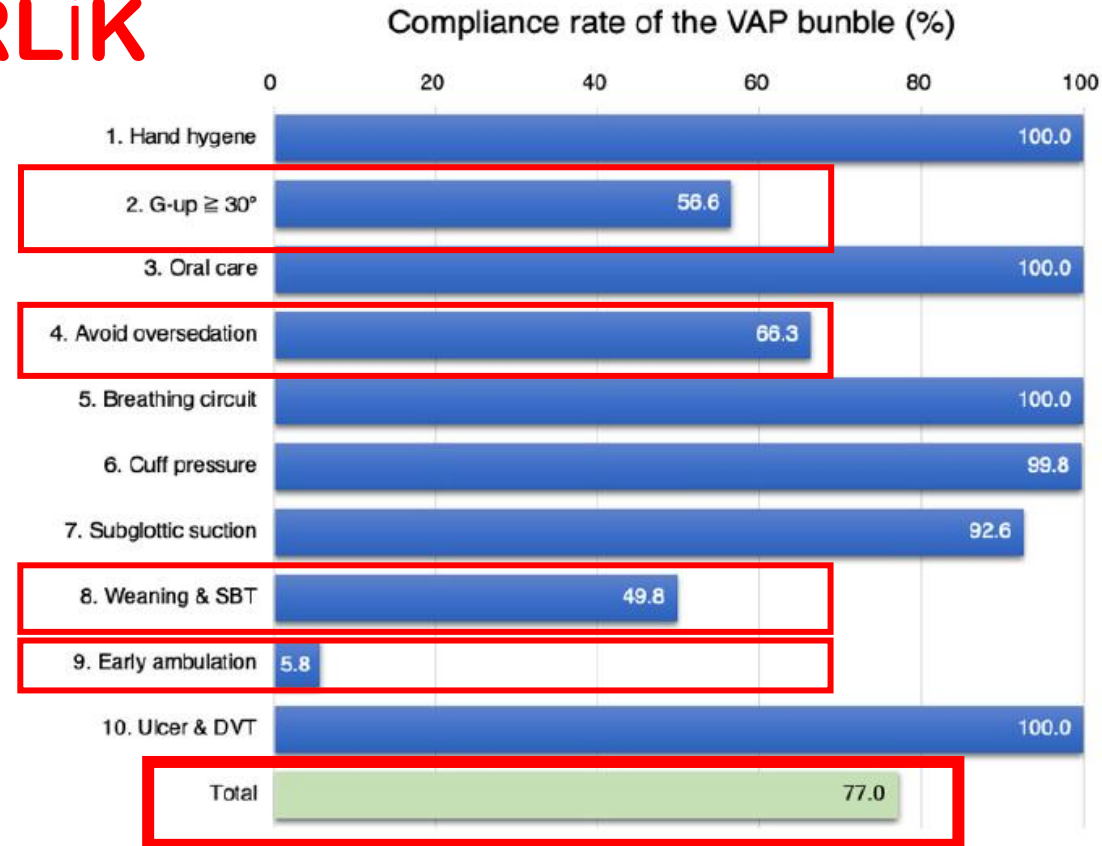


Figure 1. Compliance rate of the VAP bundle. SBT, spontaneous breathing trial; DVT, deep vein thrombosis.

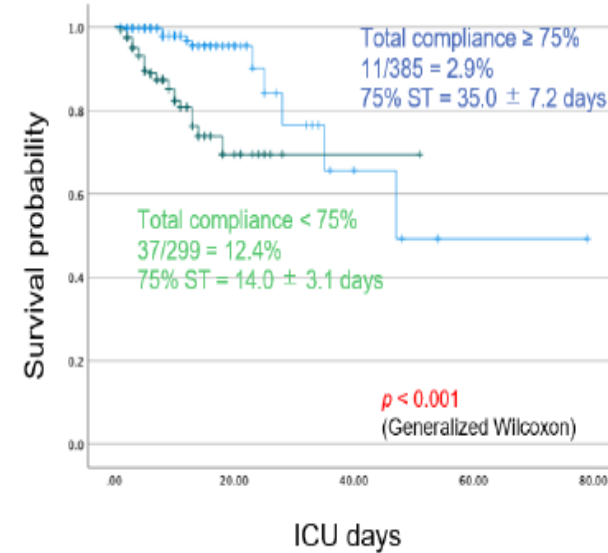
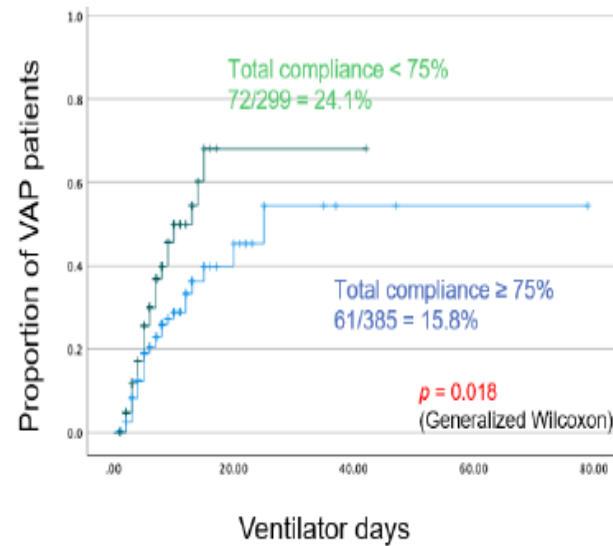
# Uyum arttıkça VİP insidansı azalır, MV ve YB süresi kısalır

**Table 2. Clinical outcomes as relevant to the ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention bundle evaluated at our medical center**

VAP bundle items	Patients (n)	VAP (n)	ICU-days	Ventilator-days	VAP (%)	VAP incidence (per 1,000 MV days)	p-value*
<b>Total compliance</b>							
<b>High (compliance <math>\geq</math> 75%)</b>	385	61	9.13	6.49	15.8	24.4	0.018
<b>Low (compliance &lt; 75%)</b>	299	72	6.91	5.74	24.1	42.0	

(A)

(B)

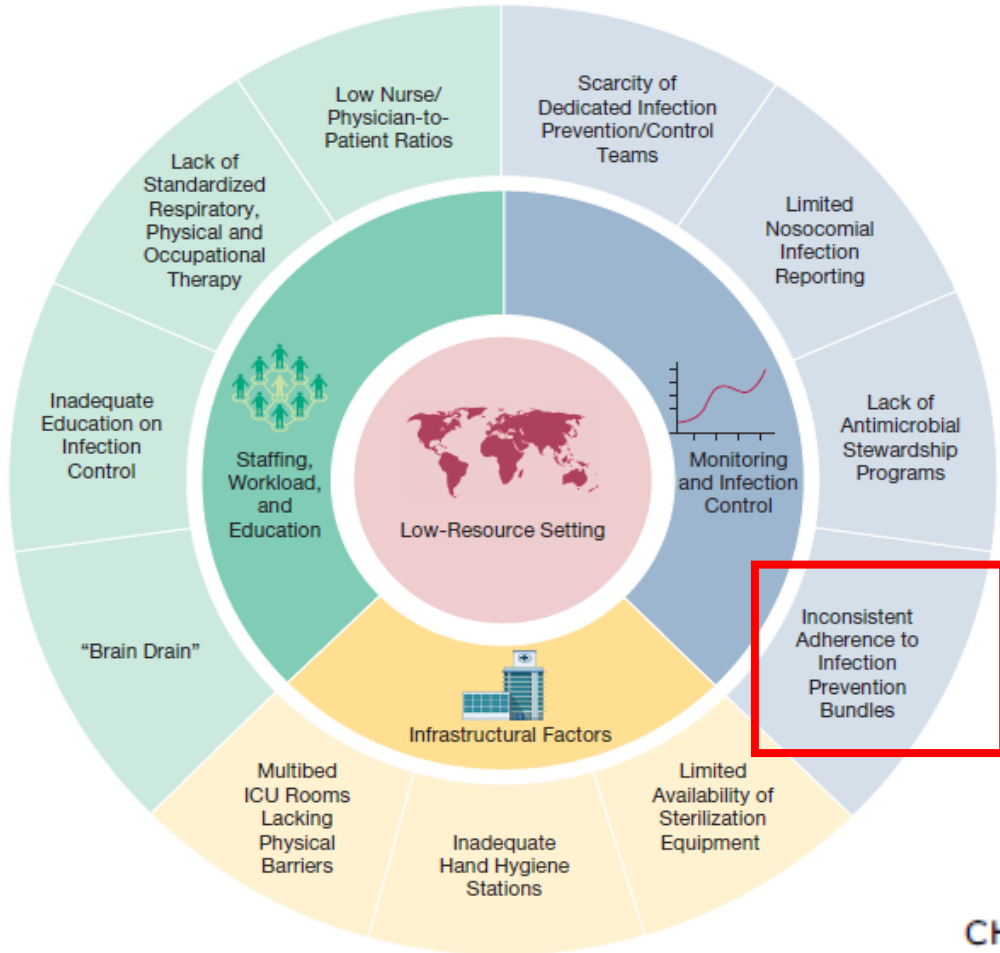


# Ventilator-Associated Pneumonia in Low- and Middle-Income vs High-Income Countries



## The Role of Ventilator Bundle, Ventilation Practices, and Health Care

Staffing



Variables	HIC (n = 498)	LMIC (n = 1,755)	P Value
Ventilator bundle adherence index (n = 2,045)	0.89 (0.75-1.0)	0.75 (0.67-0.89)	< .001
Head of bed elevation (n = 2,042)	1 (1-1)	1 (1-1)	< .001
Oral care (n = 2,046)	1 (1-1)	1 (1-1)	.835
Spontaneous breathing trial (n = 1,906)	0.5 (0-1)	0.25 (0-0.75)	< .001
Sedation break (n = 1,710)	1 (0.9-1)	1 (0.25-1)	< .001

# SONUÇ

---

- Demet uygulamaları, VIP'i önlemede etkili bir yöntemdir !
- VIP demetlerine uyum arttıkça enfeksiyonda azalma görülür!
- Demet uygulaması, davranış değişikliği gerektiren zor bir iştir !
- İyi bir iletişim ve personelin sürekli eğitimi anahtar bileşenlerdir !
- Başarı ve uyum, yoğun bakım uzmanı yönetici ve yetkin yoğun bakım hemşireleri ile **İYİ YOĞUN BAKIM UYGULAMALARINI** gerektirir
- Paket uygulamasını başlatacak, devam ettirecek, değişiklikleri güncelleyecek motivasyonu yüksek, enfeksiyon ve yoğun bakım ekiplerinden oluşan **MULTİDİSİPLİNER BİR TAKIM** şarttır.



1881 193∞

Benim naçiz vücudum elbet bir gün toprak olacaktır, ancak  
Türkiye Cumhuriyeti ilelebet payidar kalacaktır.

*K. Atatürk*

*Sevgi, Saygı ve Rahmet ile  
Anıyoruz*