



# YB'da Akciğer Enfeksiyon Kontrolü

Prof. Dr. Tevfik ÖZLÜ

Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Tıp Fakültesi,  
Trabzon.

[www.solunumplatformu.org](http://www.solunumplatformu.org)  
[solunum@googlegroups.com](mailto:solunum@googlegroups.com)

# Değişen Algı

- Hastane enfeksiyonlarının çoğu kaçınılmazdır, sadece bir kısmı önlenebilir
- Aksi ispat edilmediği sürece her hastane enfeksiyonu, temel enfeksiyon kontrol kurallarına uyulduğu takdirde önlenmesi mümkün olan bir tıbbi hata olarak kabul edilmelidir

# Hastane Enfeksiyonları

- Hastanede kalış süresinde uzama
- Morbiditede artış
- Yaşam kalitesinde bozulma
- Mortalitede artış
- İş gücü ve üretkenlik kaybı
- Maliyette artış
- Hukuki sorunlar

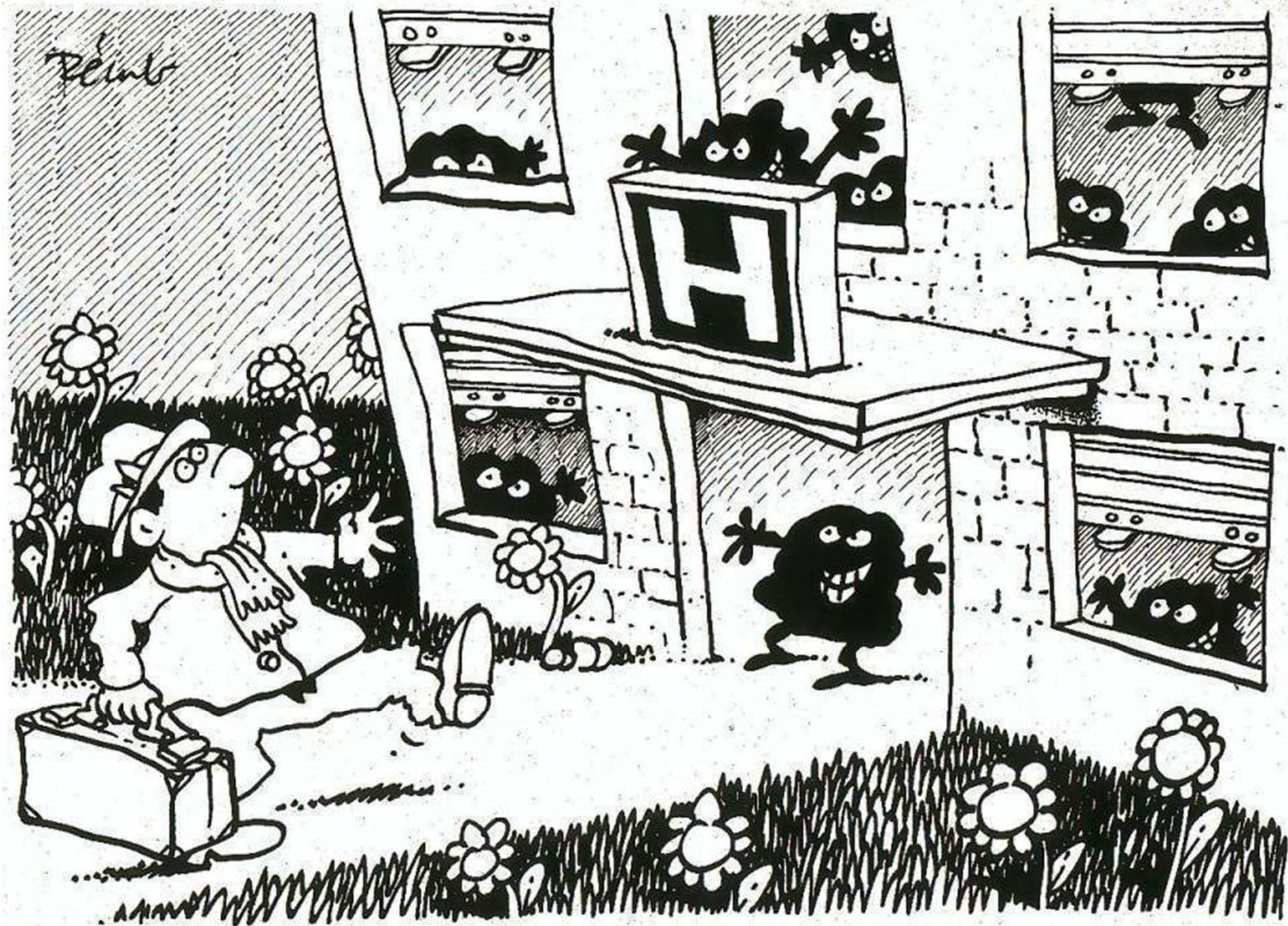
Am J Epidemiol 1985;121;182-205.  
Am J Infect Control 1985;13:97-108.

# Enfeksiyon, enfeksiyon, enfeksiyon

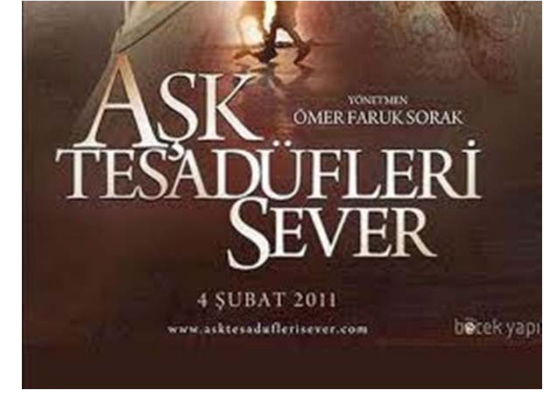
- Hastane enfeksiyonlarınınin %45'i YB'da
- %21'de YB'a yatış sırasında enfeksiyon var; %44'ü hastane dışından köken alıyor
- YB'da 24 saatten fazla kalan hastaların %18,9'da enfeksiyon gelişiyor
- Ülkemizde YB'da EKK önlemleri çok yetersiz

Donowitz LG, et al. Crit Care Med 1982;10:355-7.

TC Sayıştay Başkanlığı Performans Denetim Raporu, Hastane Enfeksiyonları ile Mücadele, 2007.



Çözümler



**Güvenlik,  
rastlantısal bir olgu  
değildir**

Aron D, Headrick L: *Qual Saf Health Care* 2002, 11:168–173.

# Personelin müdahalelere uyum oranları

	Eğitim öncesi (%)	Eğitim sonrası (%)	P	OR	GA
<b>El hijyeni</b>					
• İşlem öncesi (n=50)	%26	%74	0.000	0.20	0.08–0.50
• İşlem sonrası (n=50)	%30	%72	0.000	0.17	0.06–0.43
Eldiven kullanımı (n=50)	%86	%98	0.06	0.13	0.01–1.09
Aspirasyon tekniği (n=50)	%22	%66	0.000	0.15	0.05–0.38
Yarı oturur pozisyon (n=100 gün)	%72	%96	0.086	0.11	0.003–0.34
Kaf basıncı (n=100)	%84	%96	0.096	0.22	0.06–0.73
Ağız bakımı (n=100 gün)	%14	%58	0.000	0.12	0.06–0.25

Aydın H: Ventilator ilişkili pnömonilerde risk faktörlerinin saptanması ve ventilator ilişkili pnömonilerin önlenmesinde eğitimin katkısının araştırılması-Uzmanlık tezi, Trabzon 2012

# Hastanede Gelişmiş Pnömoni (HGP) Ventilatörle İlişkili Pnömoni (VIP)

- Bir enfeksiyon etkeni için kuluçka döneminde olmayan ve en az 48 saattir başka bir nedenle hastanede yatmakta olan nonventile hastada, hastane ortamından alınan patojene bağlı olarak gelişen pnömoniler
- Bir enfeksiyon etkeni için kuluçka döneminde olmayan ve en az 48 saattir entübe edilerek mekanik ventilasyon desteği almakta iken hastane ortamından alınan patojene bağlı olarak gelişen pnömoniler



# Sıklık

- National Healthcare Safety Network (NHSN) 2006 yılı verilerine göre VİP insidansı **2.7-12.3** / 1000 ventilatör günü
- En yüksek oran cerrahi YBÜ'lerde (**18.4/1000**)
- Ülkemizde VİP hızı **16.4–26.5/ 1000** ventilatör günü

VIP; 24.1/1000 ventilatör gün (range 10.0 -52.7)  
CVC-ilişkili infeksiyon; 12.5/1000 kateter gün (range 7.8-18.5)  
Kateter ilişkili UTİ; 8.9/1000 kateter gün (1.7-12.8)

First Page Preview

[View Large](#)

Annals of Internal Medicine

ARTICLE

## Device-Associated Nosocomial Infections in 55 Intensive Care Units of 8 Developing Countries

Victor D. Rosenthal, MD; Dennis G. Maki, MD; Reinaldo Salomao, MD; Carlos Álvarez-Moreno, MD; Yatin Mehta, MD; Francisco Higuera, MD; Luis E. Cuellar, MD; Özyay Akan Arıkan, MD; Rédouane Abouqal, MD; and Hakan Leblebicioglu, MD, for the International Nosocomial Infection Control Consortium\*

**Background:** Health care–associated infections from invasive medical devices in the intensive care unit (ICU) are a major threat to patient safety. Most published studies of ICU-acquired infections have come from industrialized western countries. In a Centers for Disease Control and Prevention (CDC) National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report, the U.S. pooled mean rates of central venous catheter (CVC)–related bloodstream infections, ventilator-associated pneumonia, and catheter-associated urinary tract infections were 4.0 per 1000 CVC days, 5.4 per 1000 mechanical ventilator days, and 3.9 per Foley catheter days, respectively.

**Objective:** To ascertain the incidence of device-associated infections in the ICUs of developing countries.

**Design:** Multicenter, prospective cohort surveillance of device-associated infection by using the CDC NNIS System definitions.

**Setting:** 55 ICUs of 46 hospitals in Argentina, Brazil, Colombia, India, Mexico, Morocco, Peru, and Turkey that are members of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC).

**Measurements:** Rates of device-associated infection per 100 patients and per 1000 device days.

**Results:** During 2002–2005, 21 069 patients who were hospitalized in ICUs for an aggregate 137 740 days acquired 3095 device-associated infections for an overall rate of 14.7% or 22.5 infections per 1000 ICU days. Ventilator-associated pneumonia posed the

greatest risk (41% of all device-associated infections or 24.1 cases [range, 10.0 to 52.7 cases] per 1000 ventilator days), followed by CVC-related bloodstream infections (30% of all device-associated infections or 12.5 cases [range, 7.8 to 18.5 cases] per 1000 catheter days) and catheter-associated urinary tract infections (29% of all device-associated infections or 8.9 cases [range, 1.7 to 12.8 cases] per 1000 catheter days). Notably, 84% of *Staphylococcus aureus* infections were caused by methicillin-resistant strains, 51% of *Enterobacteriaceae* isolates were resistant to ceftriaxone, and 59% of *Pseudomonas aeruginosa* isolates were resistant to fluoroquinolones. The crude mortality rate for patients with device-associated infections ranged from 35.2% (for CVC-associated bloodstream infection) to 44.9% (for ventilator-associated pneumonia).

**Limitations:** These initial data are not adequate to represent any entire country, and likely variations in the efficiency of surveillance and institutional resources may have affected the rates that were detected.

**Conclusions:** Device-associated infections in the ICUs of these developing countries pose greater threats to patient safety than in U.S. ICUs. Active infection control programs that perform surveillance of infection and implement guidelines for prevention can improve patient safety and must become a priority in every country.

*Ann Intern Med.* 2006;145:582-591.

[www.annals.org](http://www.annals.org)

For author affiliations, see end of text.

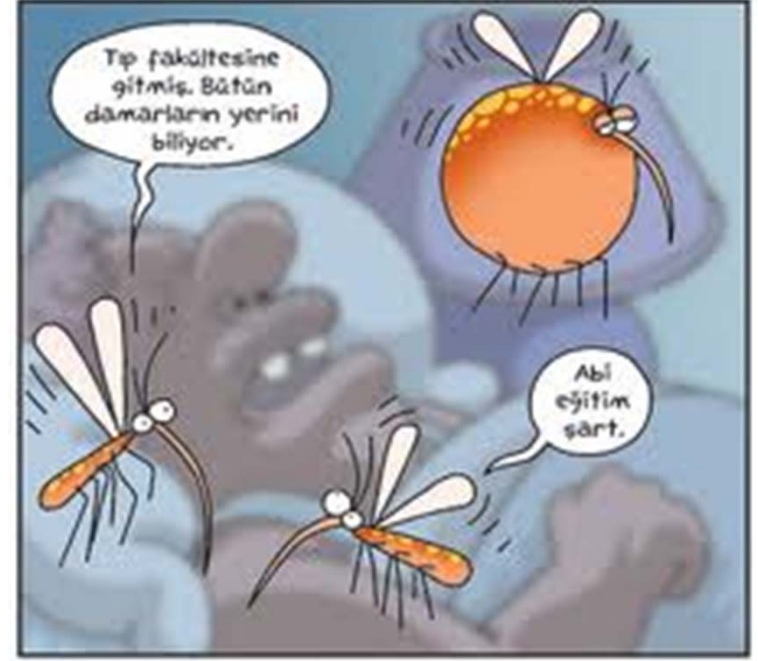
\*For a list of members of the International Nosocomial Infection Control Consortium, see the Appendix.

# YB Enfeksiyonlarının Önlenmesi

- Personel politikası ve eğitimi
- Klinik ve mikrobiyolojik sürveyans
- Mikroorganizma bulaşının önlenmesi
- Konak risk faktörlerinin değiştirilmesi
- Özel durumların kontrolü

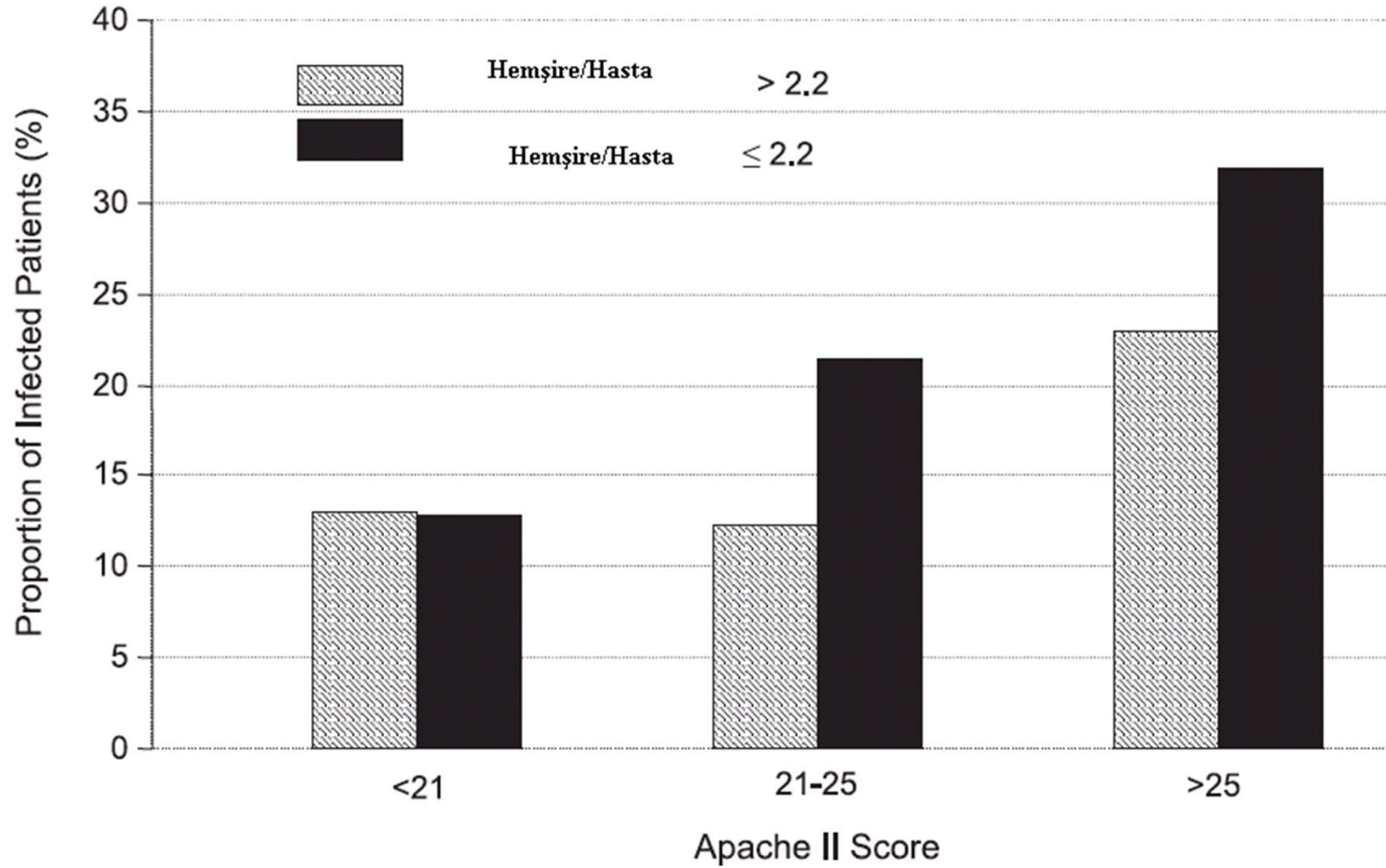
# Personel Politikası ve Eğitim

- Yeterli sayıda personel
- Uygun personel
- Personel memnuniyeti
- Sürekli mesleki gelişim
- Hayatın içinde öğrenme, anında doğru geribildirim
- Pozitif ve negatif ödüllendirme
- Denetim
- Durum paylaşımı



Erdil Yaşaroğlu © www.komikaze.net

# Personel sayısı VIP ilişkisi



# Sürveyans

- Sıklık
  - Enfekte hasta sayısı
  - 100 YB günü başına enfeksiyon oranı
  - 1000 ventilatör günü başına enfeksiyon oranı
- Etkenler
- Antibiyotik duyarlılık paternleri
- Sadece yüksek riskli hastalarda yapılmalı.  
Özel hasta gurupları dışında önerilmez.

# Doğru antibiyotik kullanımı

- Gereksiz antibiyotik kullanılmaması
- Kılavuzlara uygun ampirik ve profilaktik antibiyotik seçimi
- Laboratuvarın uygun kullanımı
- Direnç profilinin izlenmesi ve buna uygun antibiyotik politikaları
- De eskalasyon, rotasyon, kısıtlama
- Optimal doz, kombinasyon ve kullanım süresi
- Ardışık tedavi

Akalın E. ANKEM Dergisi 2009; 23 (Ek 2): 157-61.

IDSA. Clin Infect Dis 2007; 44(2):159-77.

# Sterilizasyon, dezenfeksiyon

- Mekanik ventilatör ve devreleri, maskeler, endotrakeal tüp, larengoskop bıçakları, bronkoskop, nem tutucular, oksijen nemlendiricileri, nebulizatörler, buhar makineleri, ambular, SFT, musluk filtresi,
- İnşaat ve onarımlarda izolasyon
- Trakeostomi kanülü, aspirasyon kateterleri, TPN uygulamaları, ilaç uygulamaları, kan transfüzyonları





# İzolasyon

- Epidemik, bulaştırıcı, çoklu antibiyotik dirençli patojen izole edilen hastalar için
  - Negatif basınçlı odalar
  - HEPA filtrasyon
  - Nakil kısıtlaması
  - Oda arkadaşı seçimi
- Genel önlemler
  - Alet ve malzemenin kişiye özel olması
  - Eldiven, önlük, maske, gözlük kullanımı
  - Ziyaretçi kısıtlaması (bulaştırıcı hastalar)
  - Havalandırma
  - Yatak arası mesafe
  - Galoş (yararsız)

# El Hijyeni

- Dirençli enfeksiyonların (MRSA, VRE, *Pseudomonas aeruginosa* vb.) %30-40'ı hastane personelinin elleriyle geçmekte
- El hijyeni ile MRSA görülme sıklığı %61–63, tüm nozokomiyal enfeksiyonların sıklığı ise %20–60 azalmakta

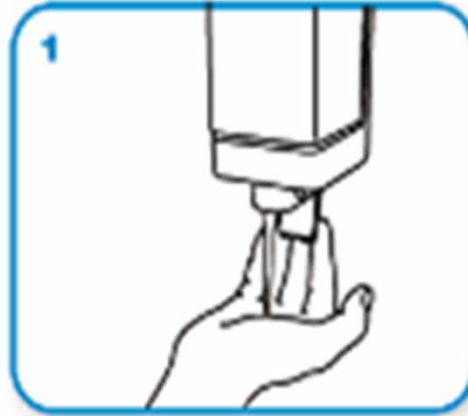
# El Hijyeni

- Görünür kirlenmede su, sabun, antimikrobiale solüsyonla el yıka, kağıt havluyla kurula
- Görülür kirlenme yoksa, alkollü el antiseptiđi yeterli olabilir
- Alkollü antiseptik sonrası eller kurulanmamalı
- Islak alkollü mendiller yetersiz
- Sporlu bakterilerle (antrax basili, Klostridium difficil, vb) temas sonrası alkol ve dezenfektanlar etkisiz, elleri sıvı sabun ve su ile yıka

# DOĞRU EL YIKAMA YÖNTEMİ



0 Ellerinizi su ile yıkayın.



1 Her iki elinizin bütün yüzeylerini sabunlayın.



2 Avuç içlerini ovun.



3 Sağ el ile sol elin sırtını ve parmakların arasını ovun, diğer el için de aynı hareketleri tekrarlayın.



4 Parmaklarınızın arasını parmaklarınızı birbirine geçirerek ovun.



5 Parmaklarınızın sırtı el ayalarınıza gelecek şekilde parmaklarınızı kenetleyin.

# DOĞRU EL YIKAMA YÖNTEMİ



6  
Sol el başparmağını sağ el avuç içi ile çevirerek ovun.



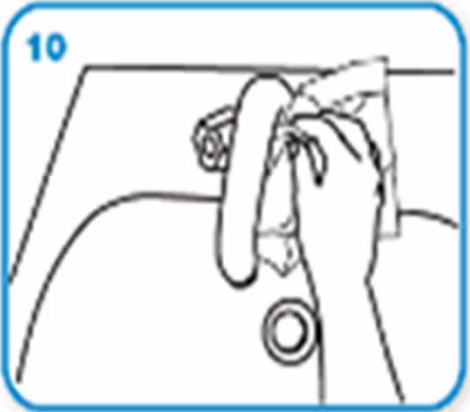
7  
Birleştirdiğiniz sağ el parmak uçlarını sol el avuç içinde ileri geri ovuşturun.



8  
Ellerinizi su ile durulayın.



9  
Ellerinizi tek kullanımlık kağıt havlu ile iyice kurulayın.



10  
Kağıt havlu ile musluğu kapatın.



11  
... elleriniz artık güvenli.

az 20 – 30 saniye

# EL HİJYEN ÜRÜNÜ UYGULAMA TALİMATI



El hijyen ürünü avuç içine alınır.



Avuç içi ile diğer elin yüzeyi



Çapraz parmaklar



Baş parmaklar



Avuç içlerine temas



Avuç içinde parmaklar



Parmak araları

**SADECE EL HİJYENİNDE KULLANILIR,  
YÜZ İLE TEMASINDAN KAÇININIZ.**



# El Hijyeni

- İşe başlarken, işten çıkarken, tuvalet öncesi ve sonrası, yemek öncesi ve sonrası el yıkanmalı
- Hastayla temas öncesi ve sonrasında el yıkanmalı
- Hasta çevresindeki eşyalara temas sonrası hastaya dokunmadan el yıkanmalı
- Her invazif işlem öncesi ve sonrası el yıkanmalı
- Her türlü invazif alet ve malzeme (kateter, ventilatör devreleri..) ile temas öncesi ve sonrası el yıkanmalı
- İlaç ve serumların hazırlanmasından önce el yıkanmalı
- Eldiven kullanılsa da bu kurala uyulmalı
- Aynı hastada kirli bir bölgeden daha temiz bir bölgeye geçmeden önce eldiven çıkarılmalı ve yenisi giyilmelidir

# El Hijyeni: diğer öneriler

- Tırnak uzatma, yapay tırnak kullanma
- Kirli ele eldiven giyme
- Kan, mukoza, ciltteki yara, ter dışındaki vücut sıvıları, kontamine eşya ve yüzeylerle temas ve invazif işlemler öncesinde eldiven giy
- Aynı eldiveni birden fazla giyme, birden fazla hastaya kullanma
- Eldivenli eli yıkama ve antiseptik uygulama
- Cilt koruyucu ürünler kullan
- Personel elinde yara, çizik varsa eldiven kullanmalı
- İzolasyon odasına girilirken eldiven kullanılmalı



# Eldiven

- Steril
  - Steril vücut bölgelerine, yaralara müdahale ve steril malzemelere dokunma öncesinde
- Steril olmayan, tek kullanımlık
  - Rutin hasta bakımı, kan vd vücut sıvılarıyla ve kontamine eşyalarla temas öncesinde
- Genel kullanım amaçlı
  - Oda temizliği, kontamine yüzeylerin temizliği

# El Hijyeni

- Rutin izlem ve geribildirim
- Destek hizmetler
  - Lavabo, el antiseptiği, sıvı sabun, kağıt havlu, el bakım ürünleri
- Eğitim
- Hatırlatıcılar
- İdari yaptırım ve ödüller
- Kurumsal sahiplenme
- Engelleri, sorunları tespit ve çözüm geliştirme

# Bağışıklama

- Pnömonokok ve influenza aşıları
  - Risk gurubu hastalara
  - Personele

# Post-op Pnömoninin Önlenmesi

- Sigara ve alkolün 8 hafta önce bırakılması
- Postop derin nefes alma
- Erken mobilizasyon
- Spirometre kullanımı
- Fizyoterapi
- Selektif gastrointestinal dekontaminasyon dışında antibiyotik uygulanması
- Nazal değil oral entübasyon

# Aspergilloz: risk kontrolü

- Risk Gurubu:
  - KI veya solid organ nakli, KT alan hematolojik malignenside uzamış ciddi nötropeni ( $<500/\text{mm}^3$  2 hafta veya  $<100/\text{mm}^3$  1 hafta), uzun süreli yüksek doz KS tedavi
- Asemptomatik kişilerin veya alet ve ekipmanın ve çevrenin sürveyansı önerilmez
- Allojen KI naklinde hasta izolasyonu önemli.
  - HEPA filtre, halı, kumaş mobilya, çiçek, nem ve toz kontrolü, inşaat izolasyonu, kontaminasyon varsa antifungal biyosid kullanımı

# Lejyoner hastalığı: risk kontrolü

- Risk Gurubu
  - İmmün baskılı, KI veya solid organ nakilli, sistemik KS tedavi alan, 65 yaş ve üzeri, DM, KKY, KOAH hastalarda düşünülmeli
- Nebulizatörlerde steril su kullanılmalı, duş, musluklarda püskürtücü, süzgeç olmamalı
- Risk gurubu hastalar (KI veya solid organ nakli) için su sürveyansı, steril su kullanımı
- Kontaminasyon varsa temizlik, termal şok veya şok klorlama

# VIP için risk faktörleri

- Uzamış entübasyon
- Enteral beslenme
- Paralitık ajanlar
- İleri yaş >70
- Kr. Akciğer hastalıkları
- Bilinç durumunda bozulma
- Aspirasyon
- Göğüs cerrahisi geçirme
- NG
- H2 bloker veya antasid tedavi
- Antibiyotik kullanma öyksüsü (3.kuşak sefalosporin)
- Reintübasyon veya uzamış intübasyon
- ARDS için MV gereksinimi

*Ann Intern Med* 1998; 129:433-440.

# VİP'in Azaltılması

- El hijyeni
- Klorheksidin glukonat ağız bakımı
- Yatak başının yükseltilmesi (30°-45°)
- DVT profilaksisi
- Mümkünse NIMV
- Kısa MV süresi, weaning
- Peptik ülser profilaksisi
- Enteral beslenme
- Orotrakeal entübasyon
- Kaf basıncı (20-30 cm H<sub>2</sub>O)
- Subglottik aspirasyon
- MV devre kontrolü
- Aspirasyonun önlenmesi
- GİS distansiyon önleme
- H<sub>2</sub> ve PPI kaçınılması
- Kas gevşetici, sedasyon

Kılınçalp, S. Hacettepe İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi

Coffin SE, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29 Suppl 1:S31

Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2008;12:Ek-1



# Rutin değil

- Selektif GIS dekontaminasyonu
- IVIG
- CSF- (filgrastim veya sargramostim),
- Enteral glutamin
- Gögüs fizyoterapisi
- Profilaktik aerosol antibiyoterapi

*Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29:S31–S40  
Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2008;12:Ek-1

# Acid-Suppressive Medication Use and the Risk for Hospital-Acquired Pneumonia

Shoshana J. Herzig, MD

Michael D. Howell, MD, MPH

Long H. Ngo, PhD

Edward R. Marcantonio, MD, SM

**Context** The use of acid-suppressive medication has been steadily increasing, particularly in the inpatient setting, despite lack of an accepted indication in the majority of these patients.

**Objective** To examine the association between acid-suppressive medication and hospital-acquired pneumonia.

**Design, Setting, and Patients** Prospective pharmacoepidemiologic cohort study.

**Table 4.** Rates of Hospital-Acquired Pneumonia According to Type of Acid-Suppressive Medication

	Acid-Suppressive Medication	No Acid-Suppressive Medication	Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
<b>Proton-Pump Inhibitors<sup>a</sup></b>				
Total admissions, No.	25 374	30 956	56 330	56 330
Hospital-acquired pneumonia, No. (%)	1340 (5.3)	610 (2.0)	2.8 (2.5-3.1)	1.3 (1.1-1.4) <sup>b</sup>
<b>Histamine<sub>2</sub> Receptor Antagonists<sup>c</sup></b>				
Total admissions, No.	5686	30 956	36 642	36 642
Hospital-acquired pneumonia, No. (%)	176 (3.1)	610 (2.0)	1.6 (1.3-1.9)	1.2 (0.98-1.4) <sup>b</sup>

posed group (4.9% vs 2.0%; odds ratio [OR], 2.6; 95% confidence interval [CI], 2.3-2.8). Using multivariable logistic regression, the adjusted OR of hospital-acquired pneumonia in the group exposed to acid-suppressive medication was 1.3 (95% CI, 1.1-1.4). The matched propensity-score analyses yielded identical results. The association was significant for proton-pump inhibitors (OR, 1.3; 95% CI, 1.1-1.4) but not for histamine<sub>2</sub> receptor antagonists (OR, 1.2; 95% CI, 0.98-1.4).

**Conclusions** In this large, hospital-based pharmacoepidemiologic cohort, acid-suppressive medication use was associated with 30% increased odds of hospital-acquired pneumonia. In subset analyses, statistically significant risk was demonstrated only for proton-pump inhibitor use.

# Transfüzyondan kaçının

## Red blood cell transfusion and ventilator-associated pneumonia: A potential link?

Andrew F. Shorr, MD, MPH; Mei-Sheng Duh, MPH, ScD; Kathleen M. Kelly, MD; Marin H. Kollef, MD; and the CRIT Study Group

**Objective:** To determine the relationship between packed red blood cell transfusion practice and the development of ventilator-associated pneumonia (VAP).

**Design:** Secondary analysis of a multicentered, prospective observational study of transfusion practice in intensive care units in the United States.

**Setting:** A total of 284 intensive care units in the United States were studied from August 2000 to April 2001.

**Patients:** Patients without pneumonia at intensive care unit admission and who then required at least 48 hrs of mechanical ventilation were considered at risk for VAP.

**Measurements and Main Results:** VAP was diagnosed based on prospectively defined clinical criteria and represented the primary study end point. Late-onset VAP (VAP arising after  $\geq 5$  days of mechanical ventilation) represented a secondary end point. Transfusions given during the intensive care unit stay and before the onset of VAP were tracked prospectively. Of 4,892 subjects in the original cohort, 1,518 received mechanical ventilation of  $\geq 48$  hrs and did not have preexisting pneumonia. VAP

was diagnosed in 311 (20.5%) patients. Multivariate analysis revealed that transfusion independently increased the risk for VAP (odds ratio, 1.89; 95% confidence interval [CI], 1.33–2.68). Other factors increasing the risk for VAP included male sex (odds ratio, 1.54; 95% CI, 1.15–2.07), admission after trauma (odds ratio, 1.68; 95% CI, 1.15–2.47), use of continuous sedation (odds ratio, 1.43; 95% CI, 1.07–1.92), and type of nutritional support (e.g., early enteral nutrition: odds ratio, 2.65; 95% CI, 1.93–3.63; total parenteral nutrition: odds ratio, 3.27; 95% CI, 2.24–4.75). The effect of transfusion on late-onset VAP was more pronounced (odds ratio, 2.16; 95% CI, 1.27–3.66) and demonstrated a positive dose-response relationship ( $p = .0223$  for trend test).

**Conclusions:** Transfusion of packed red blood cells increases the risk of developing VAP. Avoiding the unnecessary use of packed red blood cell transfusions may decrease the occurrence of VAP. (Crit Care Med 2004; 32:666–674)

**KEY WORDS:** blood; intensive care; immunosuppression; outcomes; pneumonia; transfusion; ventilator

# Gümüş kanül-mortalite

Chest. 2010 May;137(5):1015-21. Epub 2009 Dec 28.

## **Association between a silver-coated endotracheal tube and reduced mortality in patients with ventilator-associated pneumonia.**

Afessa B, Shorr AF, Anzueto AR, Craven DE, Schinner R, Kollef MH.

Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Mayo Clinic, 200 1st St SW, Rochester, MN 55905-0001, USA. Afessa.bekele@mayo.edu

### **Abstract**

**BACKGROUND:** A silver-coated endotracheal tube (ETT) reduced the incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP) compared with an uncoated ETT in the North American Silver-Coated Endotracheal Tube (NASCENT) study.

**METHODS:** To evaluate the effect of an ETT and risk factors on mortality, we performed a retrospective cohort analysis in patients who developed VAP in the NASCENT study. We determined causes of death and VAP due to potentially multidrug-resistant bacteria (eg, *Pseudomonas*, *Acinetobacter*) and performed stepwise multivariate logistic regression with the following predefined variables: treatment group, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) II score, continuous sedation, coma, COPD, emergency surgery/trauma, immunodeficiency, potentially multidrug-resistant bacteria, and inappropriate initial antibiotics.

**RESULTS:** The silver-coated ETT was associated with reduced mortality in patients with VAP (silver vs control, 5/37 [14%] vs 20/56 [36%],  $P = .03$ ), but not in those without VAP (228/729 [31%] vs 178/687 [26%],  $P = .03$ ). The only between-group difference in leading causes of death was respiratory failure (silver vs control, 45/233 [19%] vs 22/198 [11%],  $P = .02$ ). Of the VAP-related deaths, one in the silver group was caused by *Acinetobacter* sepsis. In the control group, six deaths were caused by sepsis and three by pneumonia; six of nine pathogens were potentially multidrug resistant. In multivariate analysis, the treatment group was a predictor of mortality (odds ratio, silver vs control, 0.28; 95% CI, 0.09-0.89;  $P = .03$ ). APACHE II  $\geq 20$  and inappropriate antibiotics also remained in the model ( $P < .1$ ).

**CONCLUSIONS:** These findings suggest that a silver-coated ETT was associated with reduced mortality in patients who developed VAP in the NASCENT study. Studies are needed to confirm these exploratory findings.

---

# Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis

Ee Yuee Chan, nurse educator,<sup>1</sup> Annie Ruest, infectious diseases consultant,<sup>2</sup> Maureen O Meade, associate professor,<sup>3</sup> Deborah J Cook, professor<sup>3</sup>

3242 MV'ye bağlı hastada oral antiseptik  
VIP'i azaltıyor (RR:0.56)  
Fakat mortalite deđiřmiyor

# Antibiotic prophylaxis to reduce respiratory tract infections and mortality in adults receiving intensive care (Review)

D'Amico R, Pifferi S, Torri V, Brazzi L, Parmelli E, Liberati A

## Authors' conclusions

A combination of topical and systemic prophylactic antibiotics reduces RTIs and overall mortality in adult patients receiving intensive care. Treatment based on the use of topical prophylaxis alone reduces respiratory infections but not mortality. The risk of resistance occurring as a negative consequence of antibiotic use was appropriately explored only in one trial which did not show any such effect.

---

# A multifaceted program to prevent ventilator-associated pneumonia: Impact on compliance with preventive measures\*

Lila Bouadma, MD; Bruno Mourvillier, MD; Véronique Deiler, RN; Bertrand Le Corre, RN; Isabelle Lolom, BS; Bernard Régnier, MD; Michel Wolff, MD; Jean-Christophe Lucet, MD, PhD

1. El hijyeni

2. Eldiyen boxer

2 yıl sonunda: VAP prevalansında % 51 azalma

7. İyi oral hijyen

8. Elimination of non-essential tracheal suction

*Crit Care Med* 2010: volume 38

# Enteral beslenme

---

REVIEW ARTICLE

## **Critical Analysis of the Factors Associated with Enteral Feeding in Preventing VAP: A Systematic Review**

Yu-Chih Chen\*

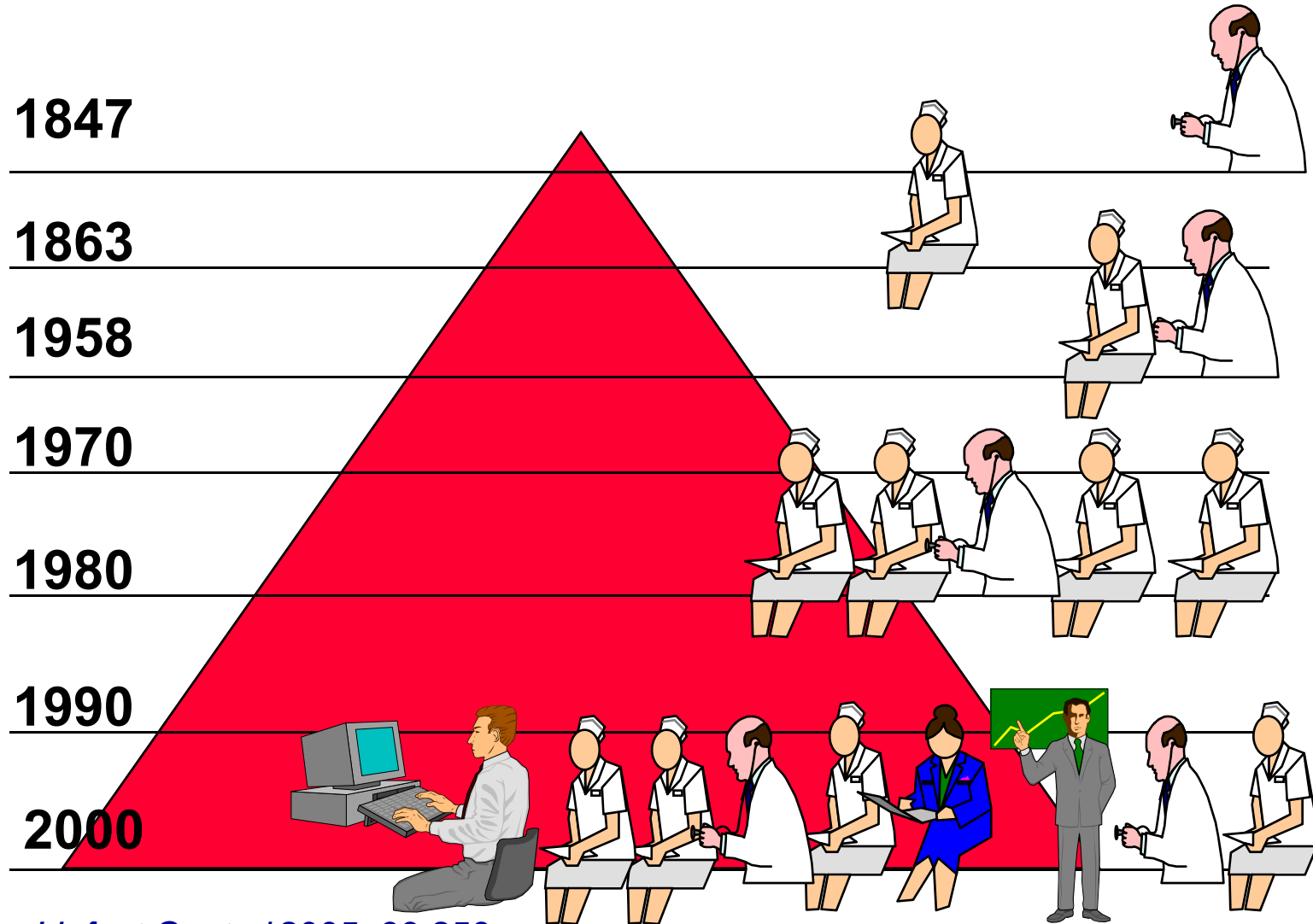
*Department of Nursing, Taipei Veterans General Hospital, School of Nursing, Taipei Medical University and  
National Taipei College of Nursing, Taipei, Taiwan, R.O.C.*

- Ondört çalışmanın değerlendirildiği bir çalışmada enteral beslenme sonuçları değerlendirilmiş; enteral beslenmenin VİP'i azalttığı, gastrik veya jejunal beslenmenin VİP oranlarına etkisinin olmadığı, ilk 24 saatte enteral beslenmeye başlanmasının VİP'in azalmasına önemli katkıda bulunduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte enteral beslenme, mide volümü ve basıncını artırarak regürjitasyon ve aspirasyon riskine yol açmakta, bu risk hasta düz yatar (supin) pozisyonda iken daha fazla olmaktadır. Bu nedenle kontrendikasyon yoksa beslenmenin, kalp seviyesinin üstünde ve 30–40 derecelik bir yükseklikte (semirecumbent-yarı oturur pozisyon), az miktarda sürekli infüzyon şeklinde yapılması önerilmektedir

J Chin Med Assoc. 2009; 72: 171–178



# Multidisipliner yaklaşım





**Teşekkürler...**

[www.solunumplatformu.org](http://www.solunumplatformu.org)  
[solunum@googlegroups.com](mailto:solunum@googlegroups.com)