

Yoğun Bakımda Proflaksi Uygulamaları

Dr. Gökhan Gönenli
Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim
ve Araştırma Hastanesi
İç Hastalıkları Kliniği





Yoğun bakım hastasını bekleyen tehlikeler

- Tromboembolik hadiseler,
- Enfeksiyonlar
 - Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP)
 - Katater enfeksiyonları
- Stres ülserleri
- Hiperglisemi

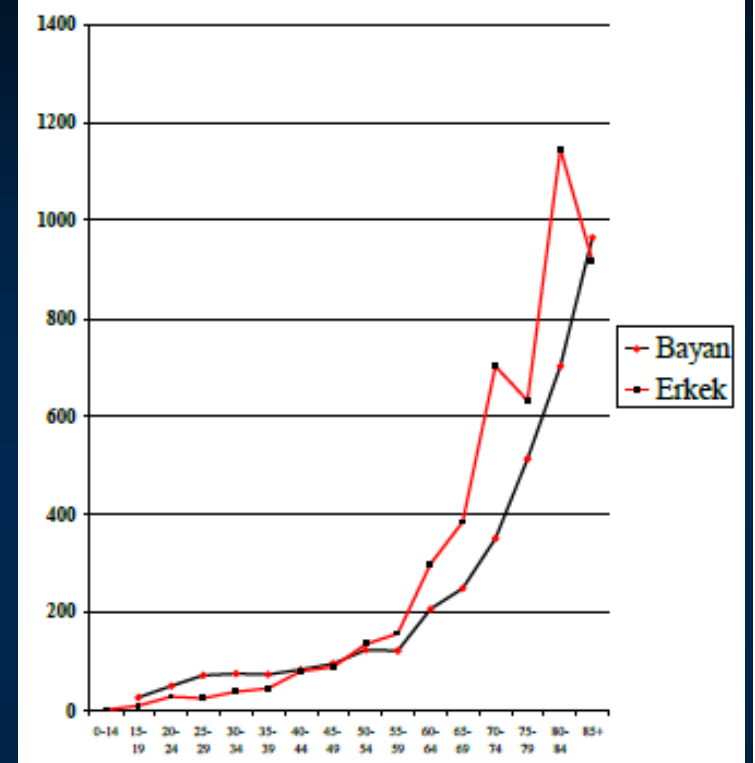


Tromboemboliler



Sorunun Boyutu

- Yıllık insidans:
 - 44-145/100.000, genellikle DVT
 - < 40 y: 1/10.000
 - >60 y: 1/100
- 200 000 /yıl VTE ilişkili ölüm (US)
- VTE vakalarının ve ölümlerin 2/3'ü hastane kaynaklı,
- PTE en sık görülen, önlenebilir hastanede ölüm nedenlerindedir.



ArchInternMed. 2003;163(14):1711

Chest. 2008;133:381S-453S



Yoğun bakımlardaki durum nedir?

- Yoğun bakım hastaları heterojendir:
 - KOAH-solunum yetmezliği
 - Sepsis-ARDS
 - Sol kalp yetmezliği-akciğer ödemi
 - Ağır pnömoni
 - Terminal dönem malign hastalar
 - Akut MI
 - Bağışıklığı baskılanmış pnömoni hastaları
 - Nötropenik, trombositopenik hasta
 - Transplantasyon hastaları
 - Diffüz akciğer hastalıkları.
 - Travma, yanık, postop.



Risk Faktörleri

- Risk faktörleri

- Yakın zamanda cerrahi,
- Travma,
- Sepsis,
- Malignite,
- Stroke,
- İleri yaş,
- Kalp ve solunum yetmezliği,
- Eski emboli,
- Gebelik

- Ek YB Risk faktörleri

- İmmobilizasyon
- Farmakolojik paralizi
- Santral kateterler
- Cerrahi işlemler,
- Mekanik ventilatör
- Vazopressör kullanımı
- Diyaliz.

Geerts WH, ACCP Guidelines-9th Edition Chest 2012; 141(2): 7S-47S



Patient Group	DVT Prevalence, %
Medical patients	10–20
General surgery	15–40
Major gynecologic surgery	15–40
Major urologic surgery	15–40
Neurosurgery	15–40
Stroke	20–50
Hip or knee arthroplasty, HFS	40–60
Major trauma	40–80
SCI	60–80
Critical care patients	10–80

Jacobson BF. SAMJ 2009; 99: 467



Yoğun bakım hastalarında
birincil profilaksi
gereklidir !



İki çeşit profilaksi yöntemi

- 1) Primer Profilaksi: Derin ven trombozu oluşumunu engellemek için uygun ilaçları yada fiziksel metodları uygulamak.
 - Fiyat/performans oranı yüksek
- 2) Sekonder Profilaksi: Subklinik venöz trombozun erken teşhisi için tarama testlerini uygulamak (Doppler USG, MRI, Venografi)



Tromboprofilaksi

- **Farmakolojik** tedaviler
 - Düşük doz unfraksiyone heparin (UFH)
 - Düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH)
 - Fondaparinux
 - Oral faktör Xa yada faktör IIa inhibitörleri
- **Farmakolojik olmayan** tedaviler
 - Basınç ayarlı çoraplar
 - Aralıklı pnömatik kompresyon cihazları
 - Vena kava filtreleri



PREVENT çalışması:

- Akut hastalar (MI, Solunum yetm, sepsis, KKY.)
- 3706 hasta, RCT.
- 5000 U **dalteparin** / plasebo
- Dalteparin grubunda VTE ve proksimal DVT oranı plasebo grubuna göre anlamlı olarak düşük.
 - VTE: %4.96'dan **%2.77**'ye (p:0.0015).
 - DVT: %3.65'den **%1.79**'a.
- Mortalite ve majör kanama açısından anlamlı fark yok.
 - Kanama: % 0.16'dan **% 0.49**

Leizorovicz A, Cohen AT... Circulation 2004; 110; 874



YB'da profilaksi: PROTECT Study

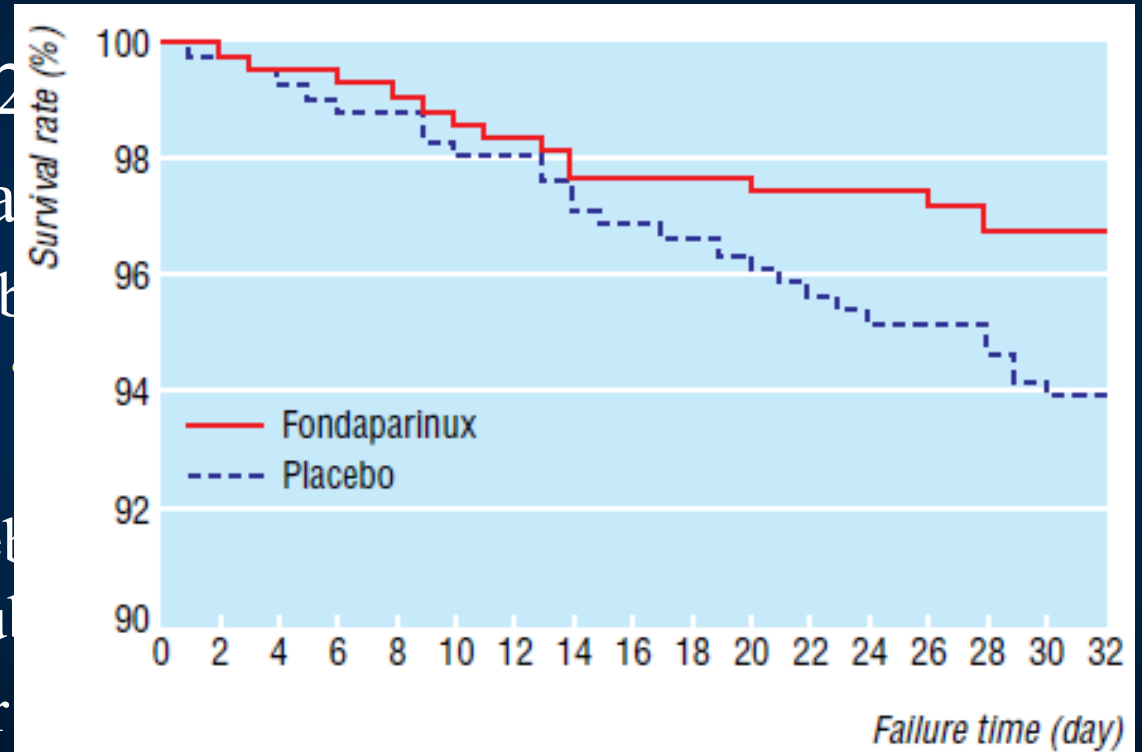
- UFH – LMWH (Dalteparin)
- RCT, multicenter: 3764 YB hastası
- Haftada 2 gün Doppler USG,
- DVT: %5.8 - %5.1 (p=0.57)
- PE : %2.3 - %1.3 (p=0.01)
- Majör kanama ve mortalite farkı yok.
- LMWH alanlarda trombositopeni daha az (p=0.046).

Cook D, PROTECT Group. NEJM. 2011; 364: 1305



Faktör Xa inhibitörleri ARTEMIS çalışması

- Fondaparinuxs 1x2
- Yaşlı, akut medikal
 - Fondaparinux grubu
 - %10.5'den %5.6'ya
 - RRR %46.7
 - Ölümcül PE plasebo grubu
 - Majör kanama her
 - Mortalite: %6'dan %3.3'e.



Antikoagölan dozu

- Üreticinin tavsiye ettiği dozlar kullanılmalı (IC),
 - Enoksiparin 40mg/gün subkutan
 - Dalteparin 5000 U/gün subkutan
- Renal yetmezlikte
 - Temel eliminasyon renal klirensle (LMWH, fondaparinux),
 - Yaşlı ve kanama riski yüksek hastada dikkatli olunmalı.



Aspirin

- Daha etkili yöntemler olduğu için profilakside rutin önerilmez (Grade IA).

Geerts WH, ACCP Guidelines-9th Edition Chest 2012; 141(2): 7S-47S



İlaç dışı tedaviler

Aktif **kanama riski olan** hastalar için uygun:

- Aktif veya yeni geçirilmiş GİS kanama
- Hemorajik strok.
- Ağır trombositopeni gibi pıhtılaşma defektleri

- Hastayı dolaştırmak, ayak ekstansiyonunu içeren egzersizler yaptırmak
- Basınç ayarlı çoraplar
- Pnömatik kompresyon cihazları

Geerts WH, ACCP Guidelines-9th Edition Chest 2012; 141(2): 7S-47S





Mekanik profilaksi seçenekleri

- **Avantajları:**

- Kanama riski artmaz,
- Kanama riski yüksek hastalarda kullanılabilir,
- Etkinliği gösterilmiştir,
- Antikoagülan tedavinin etkinliğini artırır,

- **Dezavantajları:**

- Çok çalışma yok, çiftkör çalışmalar değil,
- Standartları belli değil, pekçok cihaz var, uyum ?
- Etkinliği daha az,
- Maliyet daha yüksek.

Geerts WH, ACCP Guidelines-9th Edition Chest 2012; 141(2): 7S-47S



YBÜ'de profilaksi önerileri

- Kanama riski düşük

- Kanama riski yüksek

Geerts WH, ACCP Guidelines-9th Edition Chest 2012; 141(2): 7S-47S



Enfeksiyonlar



Yoğun bakımda sık görülen enfeksiyonlar

- Hastane ilişkili pnömoniler (HİP)
- Ventilatör ilişkili pnömoniler (VİP)
- Katater enfeksiyonları



Sorunun Boyutu

- 155,358 hasta, 923,624 yatış günü
- Santral venöz katater enfeksiyonları:
 - 7.6 / 1000 katater günü
- Ventilatör ilişkili pnömoni enfeksiyonları:
 - 13.6 / 1000 ventilatör günü
 - Entübasyon pnömoni riskini 6-21 kat artırıyor.

International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2003-2008 Am J Infect Control 2010;38 95-106



Hastane ilişkili pnömonilerde risk faktörleri

- 70 yaş üstü
- Kronik akciğer hastalıkları
- Bilinç durumu bozuk hastalar
- Aspirasyon
- Göğüs cerrahisi
- Nasogastrik tüp
- H2 bloker yada antiasit tedaviler «(Gastrik pH arttıkça HİP artıyor!)
- Hastanın transportu
- Önceden antibiyotik kullanımı (özellikle 3. kuşak sefalosporinler)
- Reentübasyon yada uzamış entübasyon
- ARDS
- Sık ventilatör devre değişimi
- Paralitik ajanlar



Profilaksi Önerileri



Gastrointestinal sistemin dekontaminasyonu

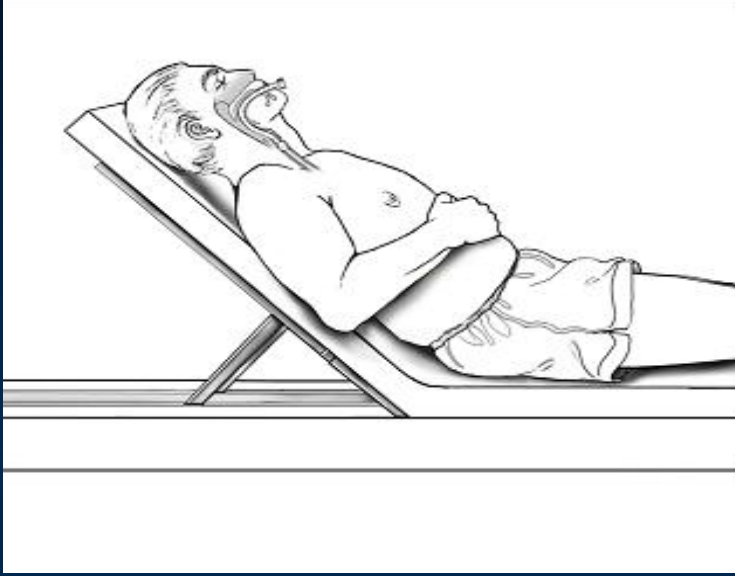
- Antiseptik solüsyonlarla orafarenksin dekontaminasyonu
 - Clorhexidine kullanılmış.
 - Meta-analiz, 11 çalışma, 3242 hasta
 - VİP riskini azaltıyor
 - Mortalite üzerine etkisi yok
- Oral antibiyotiklerle dekontaminasyon???
- Probiyotikler
 - Lactobacillus kullanılmış.
 - RCT, 146 hasta
 - VİP riskini azaltıyor.

BMJ 2007;334(7599):889

Am J Respir Crit Care Med.
2010;182(8): 1058



Hastaya uygun pozisyonu vermek



- Semirecumbent pozisyon:
Yatak başının 30-45 derece yükseltilmesi

Supine



Prone



Yatak başının yükseltilmesi

- HİP için en önemli risk faktörü olan trakeal aspirasyon oranında azalma sağlıyor.
- Mortalite üzerine etkisi gösterilememiş.
- Aynı zamanda kafaiçi basıncın düşürülmesinde de etkili.
- Basit bir yöntem ancak uygulama oranı düşük!

Am J Respir Crit Care Med 1995; 152 (4 Pt 1):1387



Diğer öneriler

- Subglottik sekresyonların drenajı (EVAC)
 - Meta-analiz (13 randomize çalışma, 2442 hasta)
 - VİP oranlarını azaltıyor
 - Yoğun bakım yatış süresini kısaltıyor
 - Mortaliteye etkisi yok
 - Pahalı
- Gastrik volüm monitorizasyonu ??
- Gümüş kaplı endotrakeal tüpler ??
- Steroidler ??

Crit Care Med 2011;39 (8):1985



Stres Ülserleri



Sorunun Boyutu

- Yoğun bakım hastalarında GİS kanama oranı %1,5 - 8,5 arası değişiyor.
- Profilaksi almayanlarda bu oran %15'e kadar yükseliyor.
- GİS kanama mortaliteyi arttırıyor.

Crit Care 2001;5(6):368



Patofizyoloji

- Mukozal protektif faktörlerin zayıflaması
 - Glükoprotein müköz tabakada incelme (safra tuzları reflüsü, üremik toksinler)
 - Bikarbonat sekresyonunun azalması
- Asit hipersekresyonu
 - Artmış gastrin stimülasyonu



Risk Faktörleri

- Major risk faktörleri: (2252 hasta, prospektif çalışma)
 1. 48 saatin üzerinde mekanik ventilasyon
 2. Koagülopatiler
- GIS kanama oranı risk faktörleri varsa; %3.7
yoksa; %0.1

N Engl J Med. 1994;330(6):337



Diğer risk faktöleri

- Şok
- Sepsis
- Karaciğer yetmezliği
- Renal yetmezlik
- Travma (beyin, spinal kord yada multipl)
- Yanık
- Transplantasyonlar
- Son 1 yılda Peptik ülser yada GİS kanama öyküsü
- 1 haftadan uzun süreli yoğun bakım yatışı
- Steroid tedavi??



Öneriler

- Erken enteral nutrisyon
- Farmakolojik ajanlar:
 - H2 blokerler
 - Proton pompa inhibitörleri (PPI)
 - Sukralfat



Hangi hastaya hangi ilaç?

- H2 blokerler ve PPI daha etkin
- Sükralfat daha az nosokomiyal pnömoniye yol açıyor olabilir.
- Fiyat / performans oranı:
 1. Oral PPI
 2. İntravenöz H2 bloker
 3. İntravenöz PPI
- Risk faktörleri ortadan kalktığında profilaksi kesilebilir.



Teşekkürler ...

