

YOĞUN BAKIMDA PROFİLAKSİ UYGULAMALARI

29.09.2012, DİYARBAKIR

*Doç.Dr. Canan Eren Dađlı
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
Dahili Yoğun Bakım Ünitesi*



Sunum Planı

- Venöz Tromboemboli (VTE) Profilaksisi
- Stres Ülser Profilaksisi
- Hastane İnfeksiyonları Profilaksisi
- Hasta Güvenliđi İçin Önlemler

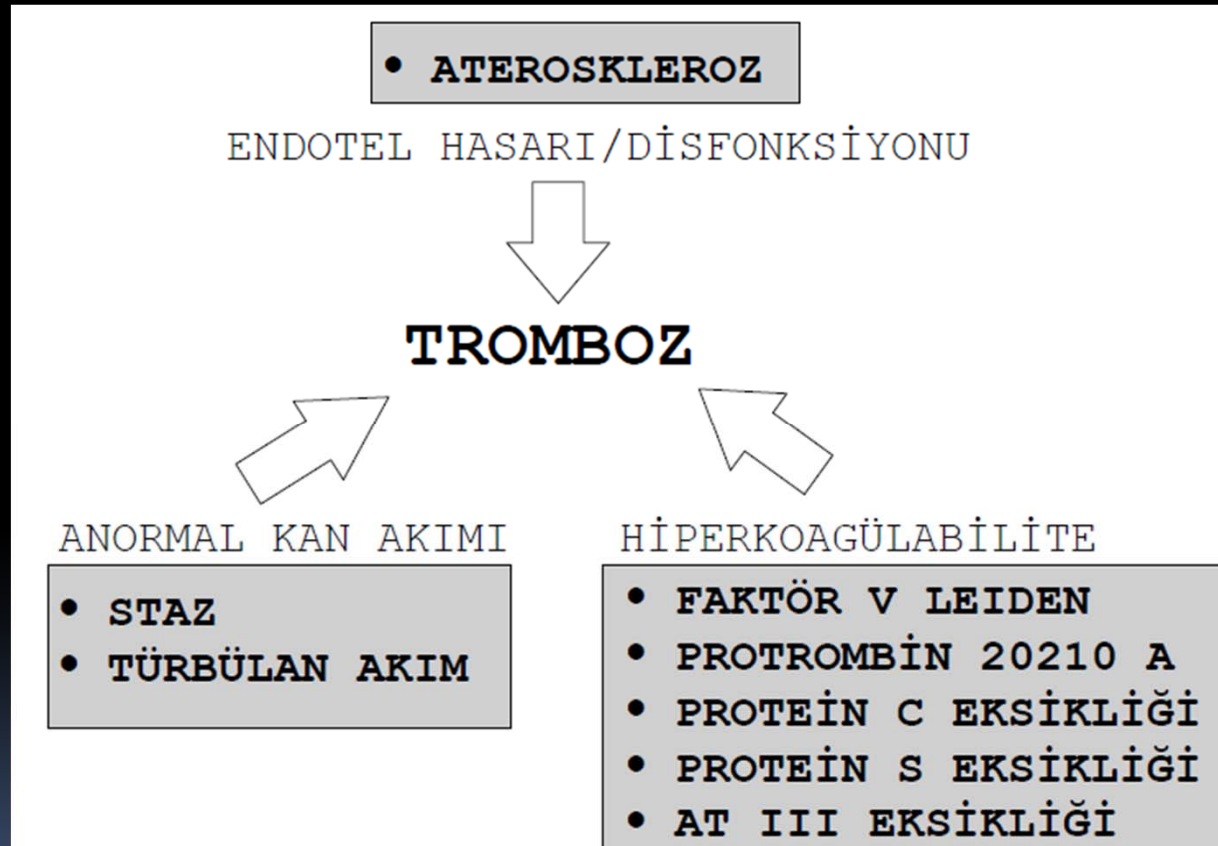
VTE Profilaksisi

- VTE insidansı ve tanımı
- Profilaksinin mantığı
- VTE için risk faktörleri
- VTE ile ilgili çalışmalar
- Ulusal Rehber 2010
- VTE Profilaksi yöntemleri
 - Tromboprofilaksi
 - Mekanik profilaksi
- Sonuç

Tanıım

- Venöz dolaşımda oluşan tromboz
- En sık alt ekstremitte derin venleri
- En önemli komplikasyonu pulmoner emboli

Patogenez (Virchow triadı)



İnsidans

- Yıllık insidans 100 000'de 44 -145.
- YBÜ de % 25-32.
- Kadın/erkek risk oranı 1.2
- Yaşla birlikte insidans artıyor
- Genç yaşta kadınlarda, ileri yaşlarda ise erkeklerde daha yüksek risk

*Nicolaides AN, et al. International Consensus Statement
Guidelines compiled in accordance with the scientific evidence.
Int Angiol 2006; 25: 101-61.*

Arterioscler Thromb Vasc Biol (2007) 27:1002-10

Sorunun Boyutu

- 2.000.000 /yıl yeni DVT (US)
- 100 000 /yıl VTE ilişkili ölüm (US)
- Hastanedeki ölümlerin %10'undan sorumlu
- Fatal embolilerin %80'i medikal hastalar.
- Hastaneye yatma VTE riskini 8 kat arttırır.

Hastanede yatan hastalarda prevalans

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

Medikal Hastalarda VTE Prevalansı (%)

- **Kalp hastalıkları**
 - Miyokard İnfarktüsü 17-34
 - Kalp yetersizliği 26
- **Aktif kanser** 60
- **Akut Solunum Hastalıkları** 8-25
 - KOAH 0-29
 - Solunum yetersizliği 25
- **İnme** 55
- **Genel anestezi** 6

Profilaksinin Mantığı

- **VTE prevalansı yüksek**
 - Hastanedeki ölümlerin %10'undan sorumlu
 - DVT yaygın ve sessiz,
 - FM-Noninvaziv testler çok duyarlı değil.
- **Sonucunda**
 - Fatal emboli gelişebilir,
 - Tetkik maliyetleri yüksek,
 - VTE tedavi maliyeti yüksek,
 - Tekrarlayan emboli riski var
- **Etkinliği**
 - Profilaksi çok etkilidir.
 - Maliyet-ektindir.

Risk Faktörleri

Risk faktörleri

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

• Ek YB Risk fakt.

İmmobilizasyon
Farmakolojik paralizi
Santral kateterler
Cerrahi işlemler,
MV,
Vazopressör kull.
Renal diyaliz.

Profilaksi Yöntemleri

- **Primer profilaksi** (ilaç veya fiziksel yöntemler)
- Sekonder önlem (Subklinik DVT yi erken teşhis etmek ve tedavi etmek)

Primer Profilaksi

- Kolay uygulanabilir
- Etkili
- Güvenli
- Maliyet etkin

Yoğun bakım hastalarında
primer profilaksi
gereklidir !

Profilaksi Çalışmaları

MEDENOX

ARTEMIS

PREVENT

MEDENOX

- Medikal Akut hastalar,
- 3 Grup
 - Plasebo / 20mg / 40mg enoksaparin

SONUÇ:

- 40mg enoksaparin grubunda tromboembolizm ve proksimal DVT oranı diğer gruplara göre anlamlı olarak daha düşük.
- 10. günde mortalite ve kanama komplikasyonları açısından gruplar arasında anlamlı fark yok.

ARTEMIS

- Fondaparinuxs 1x2.5mg sc – Plasebo kontrollü
- Yaşlı, akut medikal hastalar: RCT, 849 hasta

SONUÇ:

Fondaparinux grubunda plasebo grubuna göre VTE insidansında anlamlı azalma

Ölümcül PE plasebo grubunda 5 hastada izlenirken, fondaparinuxs grubunda yok

PREVENT

- 5000 U dalteparin / plasebo, 3706 HASTA

SONUÇ:

- Dalteparin grubunda VTE ve proksimal DVT oranı plasebo grubuna göre anlamlı olarak düşük.
- Mortalite ve majör kanama açısından gruplar arasında anlamlı fark yok.

Metaanaliz

36 randomize çalışmayı derleyen **metaanaliz**

Wein L,Wein S, Haas SJ,et al.Pharmacological venous thromboembolism prophlaxis in hospitalized medical patients:a meta analysis of randomized controlled trials.Arch Intern Med,2007:167-1476

Metaanaliz Sonuçları

- Plasebo ile karşılaştırılınca UFH, DVT ve PE riskini anlamlı oranda düşürür.
- Plasebo ile karşılaştırılınca **UFH 5000 ünite 3*1** uygulaması **2*1** uygulamasına göre DVT yi önlemede daha etkilidir.
- DMAH veya UFH **mortaliteyi azaltmada etkili değildir.**
- UFH ve DMAH karşılaştıran **çalışmalarda, DMAH DVT yi önlemede daha etkilidir.** 2 ajan arasında kanama ve trombositopeni açısından fark yok.



ULUSAL Venöz Tromboembolizm Profilaksi ve Tedavi Rehberi, 2010

AMAÇ:

Derin ven trombozu, pulmoner emboliyi önlemek

Morbidite ile mortaliteyi azaltmak

Venöz tromboembolizm profilaksisi, tanı ve

ULUSAL REHBER-Sonuçlar

Profilaksi uygulanmayan plasebo ya da kontrol gruplarında **DVT görölme oranı % 9-29, PE görölme oranı ise % 0-6.5**

Tromboprofilaksi yapılmadığı takdirde **mortalite oranı %4-10**

ULUSAL REHBER- ÖNERİLER

- Yoğun bakım hastalarında **DVT insidansı %25-32**
- **%5'inde yoğun bakıma yatırılmadan önce DVT mevcut**
- Yoğun bakım hastalarında trombositopeni, renal yetmezlik veya aktif gastrointestinal **kanama** gibi durumlar nedeniyle profilaksi

ULUSAL REHBER-ÖNERİLER

- Yoğun bakım ünitesine alınan **her hastada VTE risk değerlendirmesi** yapılmalıdır.
- VTE riski **orta-yüksek olanlarda DMAH ya da düşük doz SH ile tromboprofilaksi** yapılmalıdır (Çok güçlü öneri).
- **Üç günden uzun süreyle yatağa bağımlı** olacağı tahmin edilen riskli medikal hastalarda tromboprofilaksiye hemen başlanmalıdır (Çok güçlü öneri).
- Venöz tromboembolizm için risk faktörleri bulunan hastalarda **farmakolojik tromboprofilaksi kontrendike ise, mekanik tromboprofilaksi** uygulanmalıdır(Çok güçlü öneri).

ULUSAL REHBER-ÖNERİLER

- Rutin tüm **kanser** hastalarına kullanım önerilmez (Kanıt IB).
 - Cerrahi işlem yapılacaksa (Kanıt IA)
 - Yatağa bağımlı ise (Kanıt IA)
- Bütün **majör travma** hastalarına rutin profilaksi gerekir (Kanıt IA)
- Aktif kanama varsa veya kanama riski yüksek hasta ise mekanik profilaksi uygulanmalı (Kanıt IB)

Profilaksi Yöntemleri

- **Farmakolojik** tedaviler

- Heparin
- Düşük molekül ağırlıklı heparin
- Fondaparinux

- **Farmakolojik olmayan** tedaviler

- Basınç ayarlı çoraplar
- Aralıklı pnömatik kompresyon cihazları
- Vena kava filtreleri

VTE Farmakolojik Tedavi

- Enoksaparin
- UF Heparin
- DMAH
- Fondaparinux
- Warfarin(önerilmez)
- Aspirin(önerilmez)
- Apixaban,Rivaroxaban(yeni ajanlar)

Aspirin

VTE Profilaksisinde önerilmez (Grade IA).

Warfarin

- Antikoagölan etkisi 36-72 saat sonra başlar
- Uygulamadan sonraki ilk 36 saat içinde geçici hiperkoagülabilité durumuna neden olur
- Protein C seviyesinde hızlı düşüş yapar
- VTE profilaksisinde ÖNERİLMEZ

MAH (LMWH) - SH (UFH)

22 monosakkarit ünitesi

40-50 monosakkarit ünitesi

Biyoyararlanımı daha iyi

Yarılanma süresi uzun

Daha az majör kanama

Monitorizasyona gerek yok

Yan etki daha düşük

SH kadar etkin

SC

HIT oranı düşük

▪ Yarılanma ömrü kısa

▪ Etkin

▪ Ucuz

Yeni oral antikoagülanlar

	RIVAROXABAN	APIXABAN	DABIGATRAN
Def	Faktör Xa (direkt inhibisyon)	Faktör Xa (direkt inhibisyon)	Trombin (direkt inhibisyon)
idiot	Yok	Yok	Yok
nak	Sentetik	Sentetik	Sentetik
oyarlanım (%)	60- 80	50- 85	4- 10
x için süre (saat)	2-4	3	2
inasyon	Hepatik/renal	Hepatik/renal	Renal
ömür (saat)	6- 9	9- 15	14- 17 (çoklu dozlama) 7- 9 (tekli dozlama)
z P-TKP proflaksi)	1x10 mg	2x2,5 mg	1x220 mg
ay muz 2009)	EMEA (TDP-TKP proflaksi)	-	EMEA (TDP-TKP proflaksi)

İlaç Dozları

- Düşük doz standart heparin (UFH)
(2-3 x 5000 IU)
- Düşük moleküler ağırlıklı heparin (DMAH)

Enoksoparin 40 mg/gün,

Deltaparin 5000 IU/gün,

Nadroparin 2500 IU/gün

Antikoagölan dozu

- Üreticinin tavsiye ettiği dozlar kullanılmalı (Kanıt IC),
- Renal yetmezlikte
 - Temel eliminasyon renal klirensle (LMWH, fondaparinux),
 - Yaşlı ve kanama riski yüksek hastada dikkatli olunmalı.

Profilaksi SÜRESİ

- Hastaneden taburcu olana kadar devam edilmelidir.
- Risk devam ettiği sürece devam edilmelidir.
- En az 14 gün.

Samama MM, Cohen AT, Darmon JY, et al. A comparison of enoxaparine with placebo for the prevention of VTE in acutely ill medical patients. N Engl J Med 1999; 341: 739-800.

Leizorovicz A, Cohen AT, Turpie AG, et al. Randomized placebo controlled trial of daltaparine for the prevention of VTE in acutely ill patients. Circulation 2004; 110: 874-9.

Farmakolojik olmayan tedavi Endikasyonu

- Kanama için yüksek riskli hastalar.

Kanama Riski Yüksek Hasta

- Aktif gastro duodenal ülser
- Önceki 3 ay içinde kanama
- Trombosit sayısı < 50000
- Yaş
- Hepatik, renal yetmezlik
- YBÜ de kalış
- Kanser
- Erkek cinsiyet
- Santral venöz kateter varlığı

Kanama riski yüksek hasta

- Edinsel veya kalıtsal kanamalı hastalıklar
- Bilinen pıhtılaşma bozukluğu varlığı
- Standart heparin veya DMAH'lara aşırı duyarlılık
- Heparine bağlı trombositopeni
- Antitrombositik ilaç kullanımı (özl. klopidogrel, ASA)
- Eşzamanlı antikoagülan kullanımı (INR>2)
- LP/epidural/spinal anestezi uygulanma ihtimali
- Akut inme
- Kontrolsüz Sistolik HT ($\geq 230/120$ mmHg)
- Ciddi böbrek yetersizliği

Farmakolojik Olmayan tedaviler

- Hastayı dolaştırmak
- Ayak ekstansiyonunu içeren egzersizler yaptırmak
- Basınç ayarlı oraplar(BA)
- İntermittan Pnömatik kompresyon cihazları(PKC) en etkili yöntem.

Mekanik profilaksi

■ Avantajları:

- Kanama riski artmaz,
- Kanama riski yüksek hastalarda kullanılabilir,
- Etkinliği gösterilmiřtir,
- Antikoagölan tedavinin etkinliğini arttırır,

■ Dezavantajları:

- Çok alışma yok, iftkör çalışmalar değil,
- Standartları belli değil
- Etkinliği daha az,
- Maliyet daha yüksek.

Pnömatik kompresyon cihazları

- Alt ekstremitelerde venöz stazı azaltır.
- Periferel vasküler hastalığa sekonder bacak iskemisi varsa kontrendikedir.
- VTE yi önlemede etkilidir.Farmakolojik ajanla kombine kullanımı daha etkilidir.
- Mekanik profilaksidede ilk seçenektir



Basınç Ayarlı Çoraplar(BAÇ)

- Ciltte nekroz ve ülser
- Öncelikli tercih edilmemeli.
- Yeterli çalışma ve destekleyici sonuçlar yok.

TE risk değerlendirme

Tüm medikal hastalar

>40 yaş veya immobil

Evet

Hayır

Aşağıdaki Durumlardan Biri

KANITA DAYALI

• Akut MI
• Akut KKY-NYHA III/IV
• Tedavi gerektiren aktif kanser
• Akut enfeksiyon hastalığı
• Kronik pulmoner hipertansiyon
• Diyabetik ayak hastalığı
• Hemoroid
• İntestinal obstrüksiyon
• İntestinal iskemik hastalığı
• İntestinal perforasyon
• İntestinal vazokonstriksiyon
• İntestinal vazokonstriksiyon
• İntestinal vazokonstriksiyon

UZLAŞIYA DAYALI

• Akut inflamatuvar barsak hastalığı

Hayır

Evet

Aşağıdaki Risk Fak.'den biri
KANITA DAYALI

- VTE öyküsü
- Malignite öyküsü
- Yaş>75

UZLAŞIYA DAYALI

- Uzamış hareketsizlik
- Yaş>60
- Varikoz venler
- Obezite
- Hormon tedavisi
- Gebelik/lohusalık
- Nefrotik sendrom
- Dehidratasyon
- Trombofili
- Trombositoz

Farmakolojik Tromboprolaksi
Kontrendike mi?

Hayır

ÖZET

- Yatan her medikal hasta için ,en az 1 VTE risk faktörü varsa, ve kanama riski yoksa farmakolojik profilaksi öncelikli yapılmalıdır. **(Kanıt IA)**
- Tüm YB hastaları VTE riski ve profilaksi için değerlendirilmeli **.(Kanıt IA).**
- Kanama riski yüksek olgulara, kanama riski azalana kadar mekanik profilaksi önerilir. **(Kanıt IA)**
- Kombine farmakolojik ve mekanik profilaksi uygulanabilir.

ÖZET

- Her hastanenin aktif bir VTE profilaksi stratejisi olmalı (Kanıt IA)
- Bu yazılı bir belge şeklinde olmalı ve tüm hastanede uygulanmalı (Kanıt IC)
- Bu bilgisayar destekli bir sistemle veya periyodik takiple yapılabilir. (Kanıt IB) .



Stres Ülser Profilaksisi

Stres Ülser Profilaksi

- Stres ülserleri en sık mide fundus ve gövde kısmında oluşur.
- Süperfisyal kapiller yatakta sızıntı şeklinde kanama görülür.

İnsidans

- YBÜ de yatan hastalarda % 1.5-8.5
- Profilaksi almayanlarda % 15

Cook DJ, Fuller HD, Guyatt GH, et al. Risk factors for gastrointestinal bleeding in critically ill patients. Canadian Critical Care Trials group. N Engl J Med 1994;330:377

Patofizyoloji

- Mukozal bariyerin hasarı
- Asit hipersekresyonu
- H.pylori infeksiyonu

YBÜ' Stres Ülser profilaksi Endikasyonları

Major Risk Faktörleri

Koagülopati(trombosit<50000,INR>1.5,PTT >kontrolün 2 katı)

48 saaten uzun süren MV

Son 1 yılda GI kanama veya ülser öyküsü

Travmatik beyin hasarı,spinal kord hasarı

Yanık(>% 35 vücut yüzey alanı)

Minör risk faktörleri(>2)

sepsis

1 haftadan uzun süreli YBÜ de yatış

6 günden uzun süreli GI kanama

Glikokortikoid tedavi(>250 mg hidrokortizon)

YBÜ' de Stres Ülser patofizyoloji

- İntestinal iskemi
- Asit hipersekresyonu
- Enteral beslenmenin olmayışı
- Bikarbonat hiposekresyonu
- Gastrointestinal motilitenin azalması
- Mukozal protektif faktörlerin zayıflaması
- Hipovolemiye sekonder splanknik hipoperfüzyon

Mekanik Ventilasyon ve Stres Ülser

- Artmış intratorasik basınç
- Azalmış kardiyak atım volümü
- Hipotansiyon
- Artmış katekoamin salınımı
- Splanknik vazokonstriksiyon,
- GIS mukozasında hipoperfüzyon

YBÜ de Stres Ülser Prognozu

YBÜ de mortaliteyi artırır.

Profilakside kullanılan ajanlar

- **Sukralfat**(oral,NG tüp)
- **H₂ reseptör blokerleri**(oral,NG tüp,IV)-
ranitidin,simetidin,famotidin,nizatidin
- **Proton pompa inhibitörleri**(oral,NG tüp,IV)-
omeprazol,lansoprazol,pantoprazol,esomeprazol
- Antiasitler(oral,NG tüp)
- Prostanoidler-mizoprostol

Profilakside
Tercih
Hangi ilaç olmalı?

H2 Res Antagonisti-PPI

- 13 randomize çalışma,
- 1587 hasta
- PPI alanlarda kanama daha az bulunmuş.
- Mortalite ve nazokomiyal pnömoni açısından fark yok.

H2 Res Antagonist-Sukralfat

- 1200 MV hastası
- H2 res antagonisti alanlarda kanama oranı daha düşük, VIP oranı daha yüksek.

Cook D, Guyatt G, Marshall J et al. A comparison of sucralfat and ranitidine for the prevention of upper gastrointestinal bleeding in patients requiring mechanical ventilation. Canadian Critical Care Trials group. N Engl J Med 1998;338:791

SONUÇ

- YBÜ de yatan hastalarda ve endikasyonu olanlarda **Oral PPI** öncelikli tercih edilmelidir. (Kanıt IB)
- Enteral beslenme alamayan hastalarda **IV H₂ res antagonisti** ajan öncelikli tercih edilmelidir. (Kanıt IIB)- maliyet etkinlik.
- Maliyet etkinlik önemli değil ise **IV PPI** öncelikli kullanılabilir.
- Gastrik Ph 'yı artıran H₂ res antagonistleri, PPI ve antiasitler sukralfata göre **VIP ve nazokomiyal pnömoni** gelişme riskini



YBÜ de İnfeksiyon Profilaksisi

YBÜ' de İnfeksiyon Sorunu

- Hastane enfeksiyonları en sık komplikasyonlardan %5-10

- YBÜ'nde

Hastane yataklarının %5-15'i

Harcamaların %10-25'i

Hastane enfeksiyonları %5-10

YBÜ Enfeksiyonları

- **Pnömoni**

Toplum kökenli

Nozokomiyal

VİP

- **Kan akımı enfeksiyonları**

Kateter ilişkili

- **Üniner sistem enfeksiyonları**

Kateter ilişkili

YBÜ de İzolasyon Yöntemleri

- **Üniversal önlemler-standart izolasyon yöntemleri**
- **Genişletilmiş önlemler**
 - Solunum izolasyonu
 - Damlacık izolasyonu
 - Temas izolasyonu
 - Sıkı temas izolasyonu

Standart İzolasyon Yöntemleri

- El yıkama
- Eldiven kullanımı
- Maske ve önlük kullanımı
- Yatak çarşafı
- Personel sağlığı

YBÜ'de İnfeksiyon önlem Paketleri

- VIP önlem paketi
- Kateter ilişkili kan dolaşımı infeksiyonları önlem paketi

VIP önlem paketi

- Klorheksidin glukonatla ağız bakımı,
- Aseptik teknikle aspirasyon yapılması,
- Yatak başının yükseltilmiş olması,
- Weaning uygulaması,
- Peptik ülser profilaksisi verilmesi,
- DVT profilaksisi verilmesi,
- ETT kaf basıncı ölçümü yapılması,
- Ventilatör devrelerinin temiz olması,
- Ventilatör devrelerinde sıvı birikimi olmaması,
- Subglotik sekresyonların aspire edilmesi,
- Hastanın aspirasyon ihtiyacının olmaması.

Kİ-KDİ önlem paketi

- El hijyeni,
- Santral kateter takarken maksimum bariyer önlemlerine uyum,
- Klorheksidinle cilt antisepsisi sağlanması,
- Femoral kateter kullanımından kaçınılması
- Gereksiz kateterlerin hemen çekilmesi

■ *Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. N Engl J Med 2006;355:2725-32.*

Hasta güvenliđi için önlemler

- Düşme riski için önlemler
- İtahi düşme riski ölçeği
- Harizmi düşme riski ölçeđi



Teşekkür ederim..