



YAN ETKİLİ TOP 10 İLAÇ

Yrd. Doç. Dr. Didem Ay
Yeditepe Üniversitesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

Acilde En Çok Kullanılan İlaçlar

- ▣ NSAID
- ▣ Lidokain
- ▣ Epinefrin
- ▣ Furosemid
- ▣ Diazepam
- ▣ Midazolam
- ▣ Haloperidol
- ▣ Suksinilkolin
- ▣ Atropin
- ▣ Heparin
- ▣ Valproik asit
- ▣ Dopamin
- ▣ Diltiazem
- ▣ Metoprolol
- ▣ Adenozin
- ▣ H2 blokörler

- ▣ Normal salin, Ringer laktat
- ▣ Fenobarbital
- ▣ Pentobarbital
- ▣ Metilprednizolon
- ▣ Albuterol
- ▣ Sulbaktam/Ampisilin
- ▣ Ketorolak
- ▣ Morfin
- ▣ Nalokson
- ▣ Prednizon
- ▣ Rokuronyum
- ▣ N-asetil sistein
- ▣ tPA
- ▣ Streptokinaz
- ▣ Digoksin
- ▣ Metronidazol
- ▣ Ketamin.....

Institute of Medicine (IOM)

- ▣ **1996-Quality Chasm Series: Medikasyonların güvenli kullanımını geliştirmek için**
- ▣ **To Err Is Human: Building a Safer Health System (2000)**
- ▣ **Crossing the Quality Chasm(2001)**
- ▣ **Patient Safety(2004)**
- ▣ **Preventing Medication Errors: Quality Chasm Series (2007)**

Tanımlar-1

HATA: Planlanan hareketin amaçlandığı gibi tamamlanmasında yetersizlik (error of execution) veya bir amacın başarılabilmesi için yanlış planın kullanılması (error of planning). Bir hata yapılan bir şey sonucu veya yapılmayan bir şey sonucu ortaya çıkar. (IOM 2004)

Tanımlar-2

MEDİKAL HATA: Medikasyon kullanım prosesinde ortaya çıkan herhangi bir hatadır (Bates et al 1995).

Yanlış doz yazılması

Yazılanın yanlış dozda verilmesi

Sağlık çalışanı tarafından verilmemesi

Hasta tarafından alınmaması

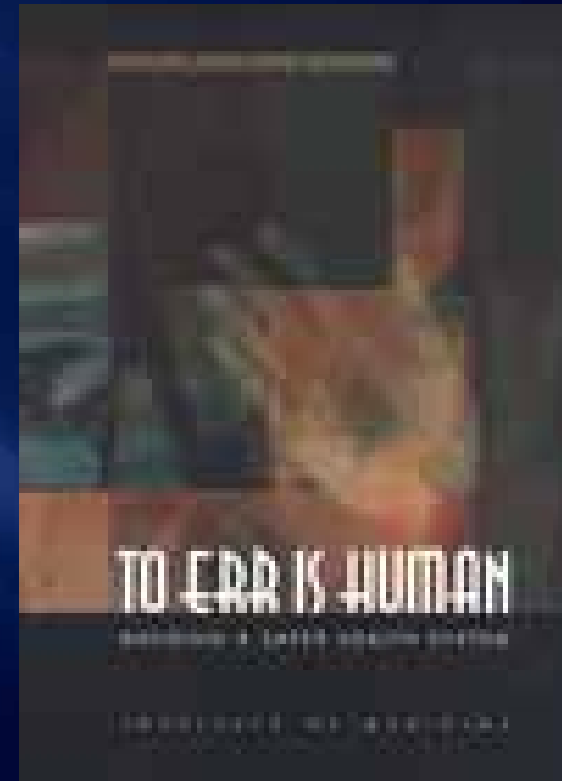
Tanımlar-3

İLAÇ OLUMSUZ ETKİSİ (ADVERSE DRUG EFFECT=ADE): Medikasyona bağlı herhangi bir hasar (Bates et al. 1995)

- Hasara neden olan yanlış doz (konfüzyon, fonksiyon kaybı, döküntü)
- Verilen ilaca allerjik olduğu bilinmeyen hastada allerjik reaksiyon gözlenmesi

Medikal Hatalar

- 98.000 ölüm/yıl/2000/USA
- Ölüm Nedenleri
 - Kardiyak nedenler
 - Malignansiler
 - Serebrovasküler olaylar
 - Kronik akciğer hastalıkları
 - **Medikal hatalar**
 - Motorlu araç kazaları
 - Meme kanseri
 - AIDS



Medikal hatalar

- ❖ Overdoza bağlı ölümler
- ❖ Yanlış taraf cerrahisi
- ❖ İlaçların etkileşimlerine bağlı ölümler
- ❖ Sakatlıklar...

ilaç kullanımı çok yaygın

>4/5 yetişkin/hafta ilaç kullanımı

Reçete edilmiş

Eczaneden temin edilen (OTC)

Vitaminler

Bitkisel maddeler

1/3'ü 5'ten fazla ilaç alıyor

1 medikasyon hatası/hospitalize hasta/gün

¼ önlenabilir hatalar



İlaç Olumsuz Etkileri

- o Ne kadar yaygın?
- o Neye benziyor?
- o Ne kadar ciddi veya hayatı tehdit edici?
- o Neden oluyor?
- o Kimler risk altında?
- o Frekansını, ciddiyetini ve sekellerini azaltmak için neler yapılabilir???

Çok Yaygın

▣ Hastanede:

- Bates et al 1995. 450.000/yıl
- Classen et al.1997. 380.000/yıl
- Jha et al. 1998

▣ Uzun dönem bakımda:

- Gurwitz et al. 2005. 800.000/yıl

▣ Ayakta tedavi:

- Gurwitz et al. 2003. 530.000/yıl
- Gandhi et al 2003

Yeterli Tedavi Yapılmazsa

- ▣ Akut koroner sendromlar
- ▣ Kalp yetmezliği
- ▣ Kronik koroner hastalıklar
- ▣ Atrial fibrilasyon
- ▣ Uygunsuz antibiyotik
- ▣ Yetersiz tromboz profilaksisi

SONUÇ: HATA

Tierney WM, et al

▣ Yayınlanmamış veriler:

712 komplikasyonsuz hipertansif hasta

Antihipertansif alıyor

73% uyku hali

57% halsizlik

54% rinore

50% baş ağrısı

NEISS-CADES

- ▣ Budnitz DS, et al. National Surveillance of Emergency Department Visits for Outpatient Adverse Drug Events. JAMA, October 18, 2006—Vol 296, No. 15
- ▣ FDA, CDC

NEISS-CADES

- ▣ **1 Ocak 2004-31 Aralık 2005**
- ▣ **63 hastane**
- ▣ **NEISS-CADES (National Electronic Injury Surveillance System-Cooperative Adverse Drug Event Surveillance Project)**

ilaçlar

KABUL EDİLENLER

- ▣ Reçete edilenler
- ▣ OTC
- ▣ Aşılar
- ▣ Vitaminler
- ▣ Diyetisel
- ▣ Bitkisel maddeler

EDİLMEYENLER

- ▣ Alkollü içecekler
- ▣ Tütün
- ▣ Uyuşturucu maddeler

Advers Olaylar

KABUL EDİLENLER

- ▣ **Allerjik reaksiyonlar**
 - İmmünolojik
- ▣ **Advers olaylar**
 - Önerilen dozda istenmeyen farmakolojik veya idiyosinkratik etkiler
- ▣ **İstemsiz overdozlar**
 - Fazla doz veya bozulmuş atılıma bağlı
- ▣ **Sekonder etkiler**
 - Düşmeler, boğulmalar

EDİLMEYENLER

- ▣ **İstemli zararlar**
 - Suisid girişimi
- ▣ **Terapötik ilaç yetersizliği**
- ▣ **İlaç geri çekilmesi**
- ▣ **İlaç kötü kullanımı**
- ▣ **Acilde oluşan ilaç yan etkileri**
- ▣ **Önceden tanılanmış ve takip amaçlı acil servis başvurusu olan ADE**

Vakalar

- ▣ **21.298 vaka bildirimi/2 yıl**
 - Tahmini-701.547 vaka/yıl-USA
 - 2.4 vaka/1000 kişi
 - < 5 yaş ➡ 4.3 vaka/1000
 - 60-64 yaş ➡ 2.9 vaka/1000
 - 65<yaş ➡ 4.9 vaka/1000
 - 85<yaş ➡ 6.8 vaka/1000
- ▣ **3487 ➡ Hospitalize**
 - 2932-Hastaneye
 - 385-Acil serviste
 - 170-Başka merkezde

Vakalar

- %25.3 ADE > 65 yaş
- %48.9 Hospitalize edilen > 65 yaş
- %60.6 kadın
- Tüm acil başvurularının %0.6
- 0.4 vaka/1000  Hospitalizasyon
- 65< yaş 1.6 vaka/1000  Hospitalizasyon

En sık ADE

- ▣ **Dermatolojik (1/3 allerjik)**
- ▣ **Gastrointestinal**
- ▣ **Nörolojik**
 - $\frac{1}{4}$ -----2 olay var

Daha Nadir ADE

- ▣ **Metabolik/endokrin**
- ▣ **Kanama/koagülasyon bozukluğu**
- ▣ **Bilinç değişikliği**
- ▣ **Yüzde ödem**
- ▣ **Solunumsal**
- ▣ **Senkop**
- ▣ **Kardiyak**
- ▣ **Psikolojik**
- ▣ **Muskuloskeletal**
- ▣ **Enjeksiyon yerinde hasar**
- ▣ **Renal/genitoüriner**
- ▣ **Periferik ödem**
- ▣ **Oftalmolojik**
- ▣ **Nonspesifik**
- ▣ **Enfeksiyöz**
- ▣ **Otolojik**

İlaç Monitörizasyonu

- ▣ Antidiyabetikler
- ▣ Warfarin
- ▣ Antiepileptiklerin bazıları
- ▣ Dijitalis
- ▣ Teofilin
- ▣ Lityum
 - %53.3 istemsiz overdoz
 - %66 hospitalizasyon
 - 65< yaş  %85< istemsiz overdoz ve hospitalizasyon

American Pharmacy Ass. Annual Meeting 2007

- ▣ **Grissinger'in sunumu:**
- ▣ **“The Top 10 Adverse Drug Reactions and Medication Errors”**

TOP 10 İLAÇLAR

BUDNİTZ ET AL

- ▣ İnsülin (%8)
- ▣ Antikoagülanlar (%6.2)
- ▣ Amoksisilinler (%4.3)
- ▣ Aspirin (%2.5)
- ▣ TMP-SMX (%2.2)
- ▣ Hidrokodon/asetaminofen (%2.2)
- ▣ Ibuprofen (%2.1)
- ▣ Asetaminofen (%1.8)
- ▣ Sefaleksine (%1.6)
- ▣ Penisilin (%1.3)

US PHARMACOPOEIA

- ▣ İnsülin (%4)
- ▣ Morfin (%2.3)
- ▣ Potasyum klorür (%2.2)
- ▣ Albuterol (%1.8)
- ▣ Heparin (%1.7)
- ▣ Vankomisin (%1.6)
- ▣ Sefazolin (%1.6)
- ▣ Asetaminofen (%1.6)
- ▣ Warfarin (%1.4)
- ▣ Furosemid (%1.4)

Neden İnsülin

- ▣ Benzer paketlenme şekilleri
- ▣ İsim benzerliği (Humalog vs Humulin)
 - Humalog (insülin lispro+insülin lispro protamin)
 - Humulin(kristalize insülin)
- ▣ Ünite yerine U ---en önemli



Neden Morfin

- ▣ Benzer isimli başka ilaçlar
- ▣ Kilitli alanda ama benzer formlarda başka ilaçlar
- ▣ ml vs mg
- ▣ qid (4* a day) vs qd (once daily)

Neden Asetaminofen

- ▣ Farklı formlar
- ▣ Kombinasyon preparatlar
- ▣ %40 akut karaciğer yetmezliği nedeni (Larson et al. Acetaminophen-induced acute liver failure: results of a United States multicente, prospective study. Hepatology. 2005;42:1364-72)

Çözüm Önerileri

- ▣ 5 DOĞRU:
 - Doğru hasta
 - Doğru ilaç
 - Doğru zaman
 - Doğru doz
 - Doğru uygulama yolu

Sistem Hataları

- ▣ Zayıf aydınlatma
- ▣ Yetersiz personal
- ▣ Elyazısı istemler
- ▣ Takip eden sıfırlar (1.0)
- ▣ Anlaşılamayan ilaç etiketleri

5 doğruyu yerine getirmemizi engeller

İlaç Kullanımını Etkileyen Faktörler

- ▣ Hasta bilgisi
- ▣ İlaç bilgisi
- ▣ İletişim
- ▣ İlaç etiket, paket ve isimlendirme
- ▣ İlaç standardizasyonu, depolama ve dağıtımı
- ▣ İlaç dağıtım araçları, kullanımı, izlemi
- ▣ Çevresel faktörler
- ▣ Personel yetkinliği, eğitimi
- ▣ Kalite prosedürleri ve risk yönetimi

Horn D. Top 10 adverse drug reactions and medication errors. Program and abstracts of the American Pharmacist Association 2007 Annual Meeting; March 16-19, 2007; Atlanta, Georgia

Yetersizlikler Neler?

- ▣ İlacın kullanımına kontrendikasyon teşkil eden durumu tanılama
- ▣ Ciddi ilaç etkileşimini tanılamada
- ▣ Ciddi ilaç allerjisini tanılamada
- ▣ Belirli hasta için doğru dozu reçetelendirmede
- ▣ Dar terapötik indeksi olan ilaçların monitörizasyonunda
- ▣ Hasta bilgi eksikliklerini tanılamada

YETERSİZLİKLER MEVCUT

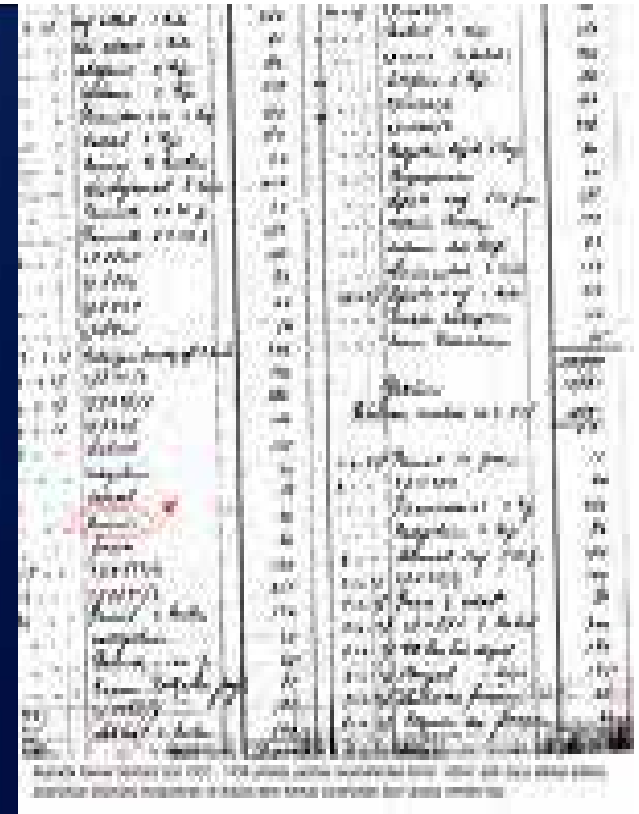
Ne Yapmalı?

□ Doktorlar:

■ Bilgisayar bazlı istem girişi

- Okunaksız elyazısı
- Uygun olmayan dozlar
- İlaç etkileşimi
- Allerji

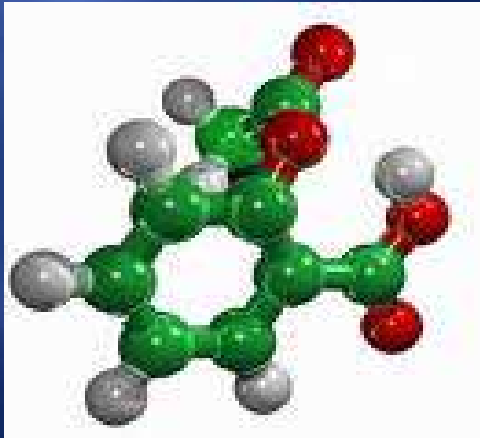
- Kullanım zor , zaman alıcı ama yan etki insidansı azalıyor



Ne Yapmalı?

▣ Eczacılar:

- İlaça özel veya nonspesifik yan etkileri sorgulamalı
- Hastanın doktoruyla temas halinde olmalı



Hastalar

▣ Evde

- Aldıkları tüm ilaçları listelemeli
- Sağlık merkezine giderken yanında götürmeli
- Etkilerle ilgili bilgileri bulabilecekleri yerleri tespit etmeli

▣ Ayakta tedavide

- Reçete edilenleri, ne için olduğunu, dozajlarını öğrenmeli
- Nasıl kullanılacağını yazandan anlatmasını istemeli
- Yan etkilerini ve ne yapabileceğini öğrenmeli



Hastalar

▣ Eczanede

- Yazılanla aynı ilacın verildiğinden emin olmalı
- Diğer ilaçlarını eczacıya da göstermeli
- Nasıl kullanılacağını, yan etkilerini öğrenmeli

▣ Hastanede

- Doktor ve hemşireye ne tedavi aldığını sormalı
- Amacını öğrenmedikçe ilacı almamalı
- Taburcu olurken kullanacağı ilaçları iyi öğrenmeli

İşte Stresi Azaltmak

- ▣ Kahveyi bırakma
- ▣ Düzenli egzersiz (30 dk/ 3*/hafta)
- ▣ Gevşeme solunum egzersizleri (20 dk/2*/hafta)
- ▣ Yeterli uyku
- ▣ Dinlenme, hobiler
- ▣ Gerçekçi beklentiler
- ▣ Mükemmeliyet aramama
- ▣ Optimistik olma



İşte Stresi Azaltmak

- ▣ Doğru yiyecekler
- ▣ Espriyi sevme
- ▣ İletişim
- ▣ Düşüncelerini yazma
- ▣ Sağlıksız alışkanlıkları bırakma
- ▣ Limitler belirleme (hayır demek)
- ▣ Profesyonel yardım alma

Ne Yapmalı?

- ❖ Sağlık çalışanı odaklı değil
- ❖ Sağlıkçı-hasta iletişimi
- ❖ Yan etkiler anlatılmalı
- ❖ Hastalar tedavide aktif olmalı
- ❖ Anamnez, medikal geçmiş,
allerjiler ve reçeteler
elektronik olmalı



İLETİŞİM!!!



PRIMUM NON NECERE