

Zehirlenmelere Genel Yaklaşım

Dr. Salim Satar

Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği

Tarihçe

- *Toksikoloji* , Yunanca ok atılmasında kullanılan yayı işaret eden *toxon* kelimesinden köken alır.
- *Toksikon* ise eski zamanlarda okun ucuna sürülerek daha öldürücü hale getirmeye yarayan zehir.

Tanım ve Epidemiyoloji

- “Zehirlenme”, yaşayan bir organizmanın canlılık fonksiyonlarını etkileyen bir kimyasala maruz kalmasıdır’
- “Bir maddenin zehir olup olmadığını belirleyen şey dozdur” (Paraselsus 1493-1541)



Tanım ve Epidemiyoloji

- ABD 1985-1995 yılları arasında 4. ölüm nedeni “toksik maruziyet”,
- Ülkemizde acil servis hastalarının yaklaşık % 5-15'i ,
 - 1982.....39.650 zehirlenme olgusu
 - 1992.....31.712
 - 2002.....28.416 (*)
- **RSH ZDM 1995-2004 Toplam başvuru 129.588
- “Ülkemizde hekimlerin bu konuda eğitimlerinin yetersizliği ve kurumsal yetersizlik gerçek rakamlara ulaşmayı engellemektedir “ (? !)

* SB Yataklı Kurumlar Veri İstatistikleri

** Refik Saydam Hıfızısıhha Zehir Danışma Merkezi

AAPCC-2000

American Association of Poison Control Center

- 2.168.248 zehirlenme (1/3 yetişkin)
- % 71 istemsiz alım
- % 92 tek madde maruziyeti
- En sık oral (%76), dermal (%6), solunumsal (%8)
- % 75 telefon görüşmesi ile evde çözümlenmiş
- % 3 hasta yoğun bakım desteği

Öykü ve Fizik Bakı

- Klinik yaklaşımda “kuşku” çok önemli
 - Çocuklar
 - Kronik hastalığı olanlar
 - Psikiyatrik hastalar
 - Endüstri çalışanları
 - Doğa ile doğrudan temas halinde yaşayanlar
 - Madde bağımlıları nedeni bilinmeyen bilinç değişiklikleri...vs

Öykü

- Etkiyen maddenin **ne olduğu, miktarı, maruziyet yolu, ne zaman maruz kalındığı, etkilenen insan sayısı**, edinilmesi gereken temel bilgilerdir
- Hastanın davranış tipi, eşlik eden hastalıkları veya özel durumları (alışkanlıkları vs)
- Olayın gelişimi, etrafta bulunan boş ilaç kutuları enjektör ve benzeri kanıtlar, ortamda normal olmayan bir koku, bir mektup varlığı hastanın yakınları, getiren tıbbi personel ya da olayın tanıklarından öğrenilmelidir

Vital Bulgular

(SS, Nb, TA, Ateş, Nabız oksimetre)

- **Hipoventilasyon** (opioid, sed-hip, alkol)
- **Hiperventilasyon** (Asidoz, salisilat, stimulanlar, çekilme)
- **Hipotansiyon** (TCA, Beta ve Ca kanal blok., opioid vs)
- **Hipertansiyon** (sempatomimetik, antikolinerjik, çekilme..)
- **Hipotermi** (Barbitürat, opioid, hipoglisemikler)
- **Hipertermi** (salisilat, fensiklidin, ilaç çekilme, nikotin, fenotiyazin, antikolinerjikler..)
- **Bradikardi**
- **Taşikardi**

Fizik Bakı

- Hasta tamamen soyulmalı ve tam fizik bakı yapılmalı,
- Giysilerin ceplerine bakılmalı,
- Vücut kıvrımları, oral-rektal bakılar yapılmalı,
- Bilinç durumu, cilt ve pupiller otonom sinir sisteminin hedef organları olarak mutlaka kontrol edilmeli,
- Özellikle cilt bakısında adli açıdan önemli olabilecek darp izlerine dikkat edilmeli eşlik eden travmalar açısından değerlendirilmelidir

Fizik Bakı

- **AC** : Sekresyonlar, komorbid durumlar, kardiyak performans açısından değerlendirilir
- **Nörolojik Bakı** : SSS etkili kimyasalların ayrımında önemlidir
- **Batın Bakısı** : Hassasiyet, kitle, barsak sesleri, idrar retansiyonu varlığına bakılmalı
- **Ekstremiteler** : Rijidite, fasikülasyonlar, tremor ve tonus not edilmelidir

Laboratuvar

- Serum elektrolitleri
- Kan gazı
- Glukoz
- Serum ozmolalitesi
- Toksikolojik tarama (?)
- İlaç ve enzim düzeyleri
- Tam kan
- Böbrek ve karaciğer fonksiyonları
- Grafler
- EKG
- Beta hcG

EKG

■ Uzamış QT

- Siklik antidepresanlar
- Fenotiazinler
- Lityum
- Difenhidramin

■ Geniş QRS

- Siklik antidepresanlar
- Kinin, kinidin
- Bazı beta blokerler
- Kokain
- Karbamazepin
- Antihistaminikler
- Fenotiazin

EKG

■ Sinus Bradikardisi

- Digitalis
- Organofosfatlar
- Karbamatlar
- Beta blokerler
- Ca kanal blokerleri
- Opioidler
- Sedatif - hipnotikler

■ Diğerleri

- Karbon monoksit
- Kokain
- Propranolol
- Teofilin

Laboratuvar

- Elektrolitler
 - Anion ve osmolar gap
- Glukoz
- BUN
- Kreatinin
- Osmolalite
- Klinik olarak endike ise:
 - Hemogram
 - AKG
 - CK

Toksikolojik Taramalar/Düzeyler

- Kalitatif tarama
- Kantitatif tarama
- İdrar analizi

Kantitatif Tarama

Spesifik İlaç/madde Düzeyleri

- Parasetamol
- Salisilatlar
- Teofilin
- Lityum
- Kurşun
- Demir
- Karbon monoksit
- Methemoglobin
- Toksik alkoller
- Antikonvülzanlar
- Digoksin

Ayırıcı Tanı ve Klinik Yaklaşım

- Öykü ve fizik bakı bulguları ile birlikte karar verilecek:
 - Toksik alım
 - Nontoksik alım
- Toksidromlar (toksikolojik sendrom) bu konuda yardımcı olacaktır

Nontoksik Alım

- Madde bir tek
- İçerik kesin
- “Zararlı Madde” uyarısı yok
- Kazara alım
- Alım yolu kesin
- Miktar kesin
- Belirti bulgu yok (> 2 st)
- Takip kolay

TOKSİDROM

Toksikolojik
sendrom

Toksidromlar

- Opioid
- Sempatomimetik
- Kolinergik
- Antikolinergik
- Serotonin sendromu
- Hipoglisemi

Opioid Toksidrom

- Eroin
- Morfin
- Fentanil
- ..

En sık

- ***SSS depresyonu***
- ***Miyozis***
- ***Solunum depresyonu***

Eşlik eden

- Konstipasyon
- Hipotermi
- Bradikardi

Sempatomimetik

- Kokain
- Amfetamin
- Bazı zayıflama ilaçları
- Dekonjestanların içindeki alfa mimetikler
- ..

Sık Bulgular

- Ajitasyon
- Midriyazis
- Diaforesis
- Taşikardi
- Hipertansiyon
- Hipertermi

Eşlik eden

- Nöbet, rabdomiyoliz, miyokard infarktüsü

Kolinerjik

- Organofosfatlı insektisitler
- Organoklorlu insektisitler
- Karbamatlı insektisitler
- ..

Tipik bulgular

- **D** iare
- **U** rinasyon
- **M** iyosiz
- **B** ronkorea/**B**radikardi
- **E** mesis
- **L** akrimasyon
- **L** etarji
- **S** alivasyon

Eşlik eden

- Bradikardi
- Miyozis/midriazis
- Nöbetler
- Respiratuar arrest

Antikolinerjik

- Skopolamin
- Atropin
- TCA ilaçlar (erken dönem)
- Antipsikotik
- Antiparkinson
- Antihistaminik

Tipik olarak

- Bilinç değişikliği
- Midriazis
- Kırmızı/kuru deri
- İdrar retansiyonu
- BS azalma
- Hipertermi
- Mukozalarda kuruluk

Eşlik Eden

- Nöbet, aritmiler ve rabdomiyoliz

Antikolinerjik

- Dry as bone
- Red as a beet
- Hot as Hades
- Blind as a bat
- Mad as a hatter
- Stuffed as a pipe
- ***Kemik kadar kuru***
- ***Pancar kadar kırmızı***
- ***Cehennem kadar sıcak (kor)***
- ***Yarasa kadar kör***
- ***Kaçık***
- ***Tıkanmış boru kadar dar***

Serotonin Sendromu

- Meperidin
/dekstrometorfan+MAO inh
- SSRI ve TCA
- SSRI, TCA, MAO,
amfetamin
- SSRI aşırı alımı

Tipik bulgular

- **Bilinç değişikliği**
- **Artmış kas tonusu**
- **Hiperrefleksi**
- **Hipertermi**

Eşlik eden

- Aralıklı tüm vücut titremesi
- Hipertermiye bağlı ölüm

Tedavi edici klinik yaklaşım

- Acil stabilizasyon
- Dekontaminasyon
- Absorbsiyonun azaltılması
- Eliminasyonun artırılması
- Antagonist ajanların kullanımı

ABC

- Airway- hava yolu, koruyucu refleksler
- Breathing- solunum
- Circulation- damar yolu, kalp ritmi ve kan basıncı
- Disability- Bilinç değişikliği?
 - Gerekirse O₂, glukoz, Nalokson düşün
- Exposure- toksidromları değerlendir

Dekontaminasyon Yöntemleri

- Kaba dekontaminasyon
- Gözler
- Gastrointestinal dekontaminasyon
 - Kusturma
 - Lavaj
 - Aktif Kömür
 - Katartikler
 - Tüm barsak yıkama
- Eliminasyon artırıcı dekontaminasyon
 - Alkalinizasyon
 - Hemodiyaliz-Hemoperfüzyon

Dekontaminasyon Yöntemleri

■ Kaba dekontaminasyon

- Hasta tamamen soyulur ve çok miktarda su ile yıkanır
- Personel korunmalıdır
- Yumuşak fırça kullanılmalı cilt bütünlüğü bozulmamalıdır
- Üzerinden çıkan tüm malzemeler alıkonulmalıdır

■ Gözler

- Çok bol miktarda fizyolojik su ile yıkanmalıdır
- Topikal analjezi yıkama öncesinde kullanılmalıdır
- Yıkama göz pH'sı normale gelinceye kadar devam etmelidir

Kusturma (!)

- Bilinç değişikliği olanlar,
- Kostik alımlar,
- Önceden kusma öyküsü olan ya da halen kusanlar,
- Toksinin potansiyel pulmoner ve gastrointestinal etkiler taşıdığı durumlar,
- Alımın üzerinden pilor geçiş süresinden fazla zaman geçtiğinde

KONRTENDİKEDİR !

Gastrik Lavaj

Amerikan Klinik Toksikoloji Akademisi

- Hastanın hayatını tehdit edecek ciddi madde alımı,
- Alımın ilk saatinde başvurular hariç
- Rutin olarak mide lavajı uygulanmamalıdır

Position Statement: gastric lavage. American Academia of Clinical Toxicology.
Vale JA. J Toxicol Clin Toxicol 1997; 35:711-719.

Gastrik Lavaj

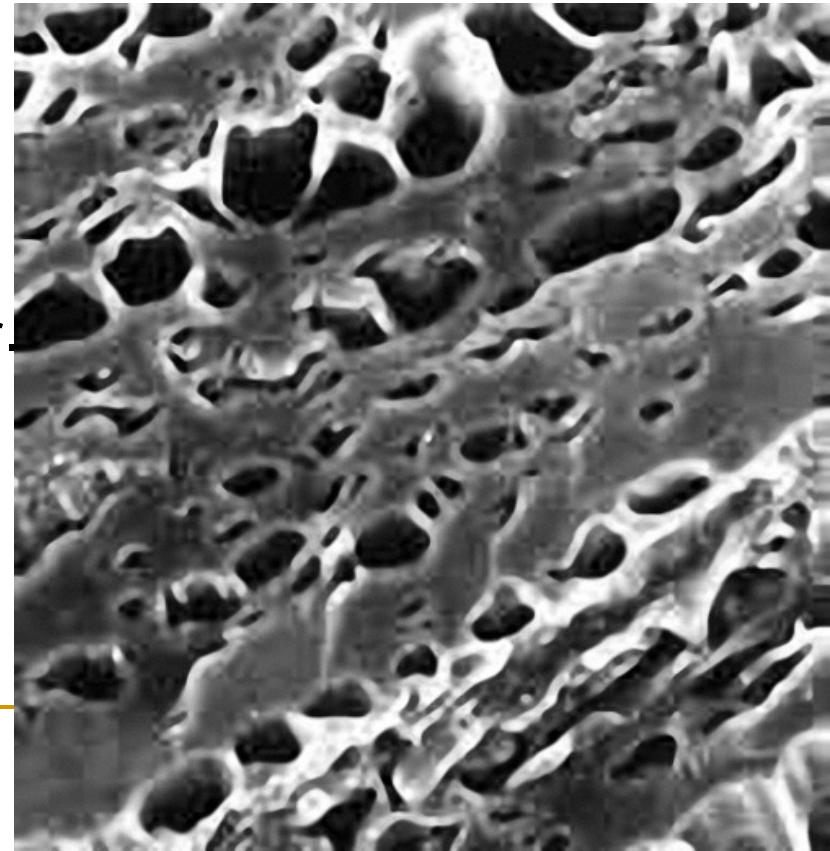
- YANLIZCA **HAYATI TEHDİT EDEN ALIMLARDA**
İLK 60 DAKİKA içinde.
- Gastrik lavajın sonuçları düzelttiğine dair veri yoktur.
- Komplikasyonlarını bildiren raporlar vardır.

Absorpsiyonu Azalt

- Emezis: İpeka şurubu- KULLANMA (!)
- Gastrik lavaj
- Aktif kömür
- Tüm barsak irrigasyonu

Aktif Kömür

- İnce, siyah ve kokusuz bir toz
- 250 yıldır bilinen etkili bir adsorban
- 1830 yılında Touery
 - strikninin letal dozunun 10 kat ile karıştırılmış 15 g aktif kömürü içerek yaşamını sürdürmüştür.



Aktif Kömür

- İçeriğindeki serbest karbon atomlarına moleküllerin bağlanmasını sağlayıp, onları absorbe edilemez hale getirir.
- Eliminasyonu artırır.
- Safradaki maddeye bağlanıp maddenin enterohepatik dolaşımını kesintiye uğratar
- GI sistemde dekontaminasyon için en uygun ajandır .

Aktif Kömür

- Potansiyel toksik alımlarda
- En iyi sonuç *ilk 1 saat*
- Doz:
 - 50 g veya 1g/kg
 - 10:1 oranda aktif kömür toksine bağlanır- ancak hesaplamak zordur

Aktif Kömür

KULLANMA:

- Nonmotil GI traktus
- Ağır metal alımları
- Hidrokarbon alımları
- Asit / alkali alımları
- Alkoller

Eliminasyonu Arttır

- Hemodiyaliz
- Hemoperfüzyon/hemofiltrasyon
- pH manipülasyonu

Hemodiyaliz

- Küçük, suda çözünebilir, proteine bağlanmayan, dağılım hacmi düşük ilaçlar
 - Methanol
 - Etilen Glikol
 - Aspirin
 - Teofilin
 - Lityum
 - Valproik Asit

Eliminasyon Arttırıcı Dekontaminasyon

Alkalinizasyon

Sodyum bikarbonat IV

- - Serum alkalinizasyonu - pH 7.45-7.50 bolus
- - İdrar alkalinizasyonu - pH 7-8
 - ✓ bolus 1-2 mEq/kg
 - ✓ infüzyon 150mEq NaHCO₃ + 850 ml

SERUM

- Siklik antidepresanlar
- Sodyum kanal blokerleri

İDRAR

- Salisilatlar
- Fenobarbital
- Klorpropamid
- INH

Bilinç durumu

Bilinç AÇIK

- Öykü
- Fizik Bakı
- Toksikolojik Fizik Bakı
- Tanı, Tedavi

Bilinç KAPALI

- **D** ekstroz
 - 25 g iv (%10Dx, 250cc)
- **O** ksijen
 - 2 - 4 L/dk (>%95 O2sat)
- **N** alokson
 - 0.4 -1 mg iv (< 2mg)
- **T** hiamine
 - 100 mg iv
- **F** lumazenil
 - 0.2 mg iv (< 3mg)



Bilinç Durumu - İpuçları

- **A** . Alkoller
- **E** . Endokrin nedenler, ensefalopatiler
- **I** . İnsülin (hipoglisemi)
- **O** . Opiat
- **U** . Üremi

- **T** . Travma, toksinler, tümör
- **I** . Intrakraniyal olaylar, infeksiyonlar (ensefalit, menenjit, septik şok)
- **P** . Poisoning (zehirlenmeler), psikoz, porfiri
- **S** . Seizure (epilepsi), septik şok, stroke (inme)

SORU?

KATKI!

