



ÇOCUKLARDA ZEHİRLENMELER



Doç. Dr. Hayri Levent YILMAZ
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Acil Tıp Birimi



❖ Tüm dünya da olduğu gibi

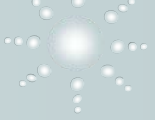
- Erişkin öncelikli sistem
- Erişkin baskın tıp eğitimi

❖ Dolayısıyla

- Çocuklar erişkinlerin küçültölmüş hali değildir.



- ❖ Ama artık erişkin baskın tıp eğitimi silkelememiz şart
- ❖ Bu ülkede 25 milyon çocuk yaşıyor. Yani nüfusun %35'i... Onlar da hastalanıyor. Onlara çocuk hekimleri de bakıyor, erişkin baskın eğitim alan hekim de bakıyor.



- ❖ ~~Çocuklar erişkinlerin küçültülmüş hali değildir.~~
- ❖ DEĞİL
- ❖ Erişkinler çocukların büyültülmüş hali değildir.

- ❖ 2000-2004 yılı RS Hıfzısıhha Merkezi Ulusal Zehir Merkezi başvurularının
 - %56'sı çocuk

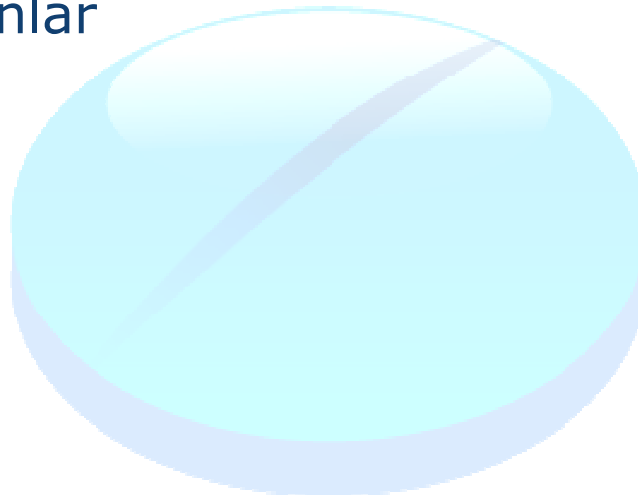


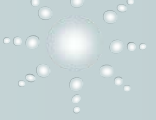
❖ Ne iyi ki;

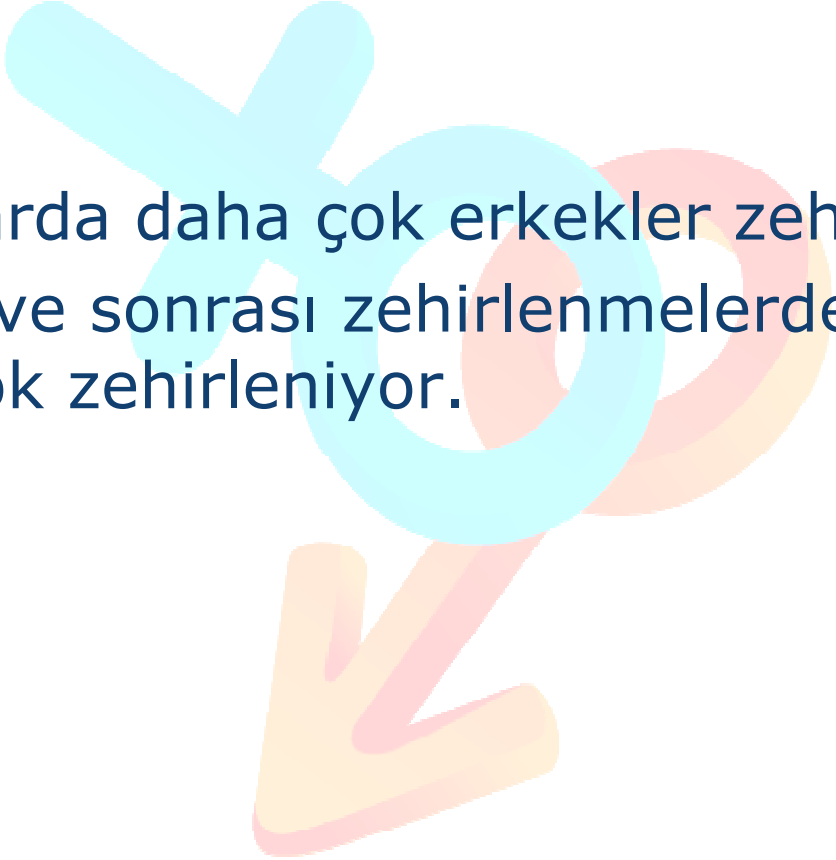
- Ciddi zehirlenmeler nadir görülüyor.
- Çocuklardaki zehirlenmelerin büyük çoğunluğu toksik olmayan madde alımı ya da toksik ilaç ve maddelerin toksik olmayan dozlarda alınması ile ortaya çıkmaktadır.

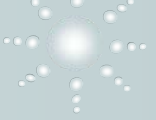
Çocukluk Çağında Ciddi Zehirlenme Yapan Maddeler

- ❖ Demir
- ❖ Trisiklik antidepresanlar
- ❖ Kalp ilaçları (dijital gibi...)
- ❖ Beta blokerler
- ❖ Kalsiyum kanal blokerleri
- ❖ Salisilatlar
- ❖ Antikonvulzanlar
- ❖ Parasetamol
- ❖ Teofilin
- ❖ Thioridazin
- ❖ Hidrokarbonlar
- ❖ Pestisitler
- ❖ Alkol/Glikoller
- ❖ Selenyum asid
- ❖ Temizlik maddeleri
- ❖ Karbon monoksit





- 
- ❖ Çocuklarda daha çok erkekler zehirleniyor.
 - ❖ 10 yaş ve sonrası zehirlenmelerde ise kızlar daha çok zehirleniyor.



- ❖ Çocuklarda zehirlenmeler daha çok ihmal ve özensiz bakımdan kaynaklanmaktadır.
- ❖ En çok



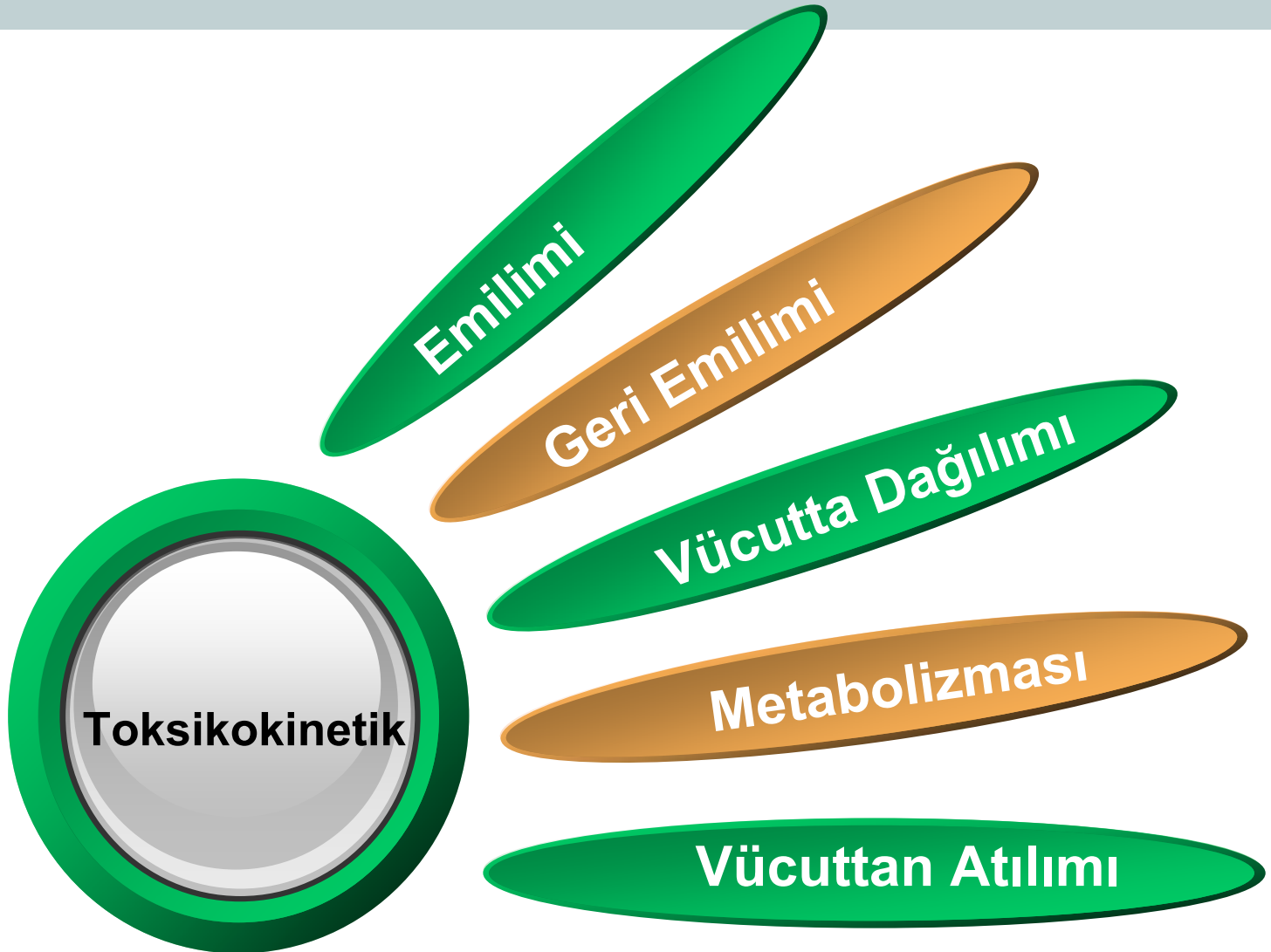


❖ Zehirlenmeler çocukluk çağında

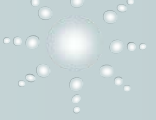
- 1-3 ve
- 15-17 yaş grubunda en yüksek düzeyler ulaşmaktadır.

- ❖ Zehirlenmeler 6 ay-9 yaş arası en çok kazayla
- ❖ 10 yaştan itibaren özkıyım amaçlı
- ❖ 6 aydan daha küçük yaştaki zehirlenmeler kuşkuyla karşılanmalı ve çocuk suistimali kala getirilmelidir.

- ❖ Zehirlenmelerde göz önüne alınması gerekli en önemli özellik etkenin TOKSİKOKİNETİK özellikleridir. Yani;

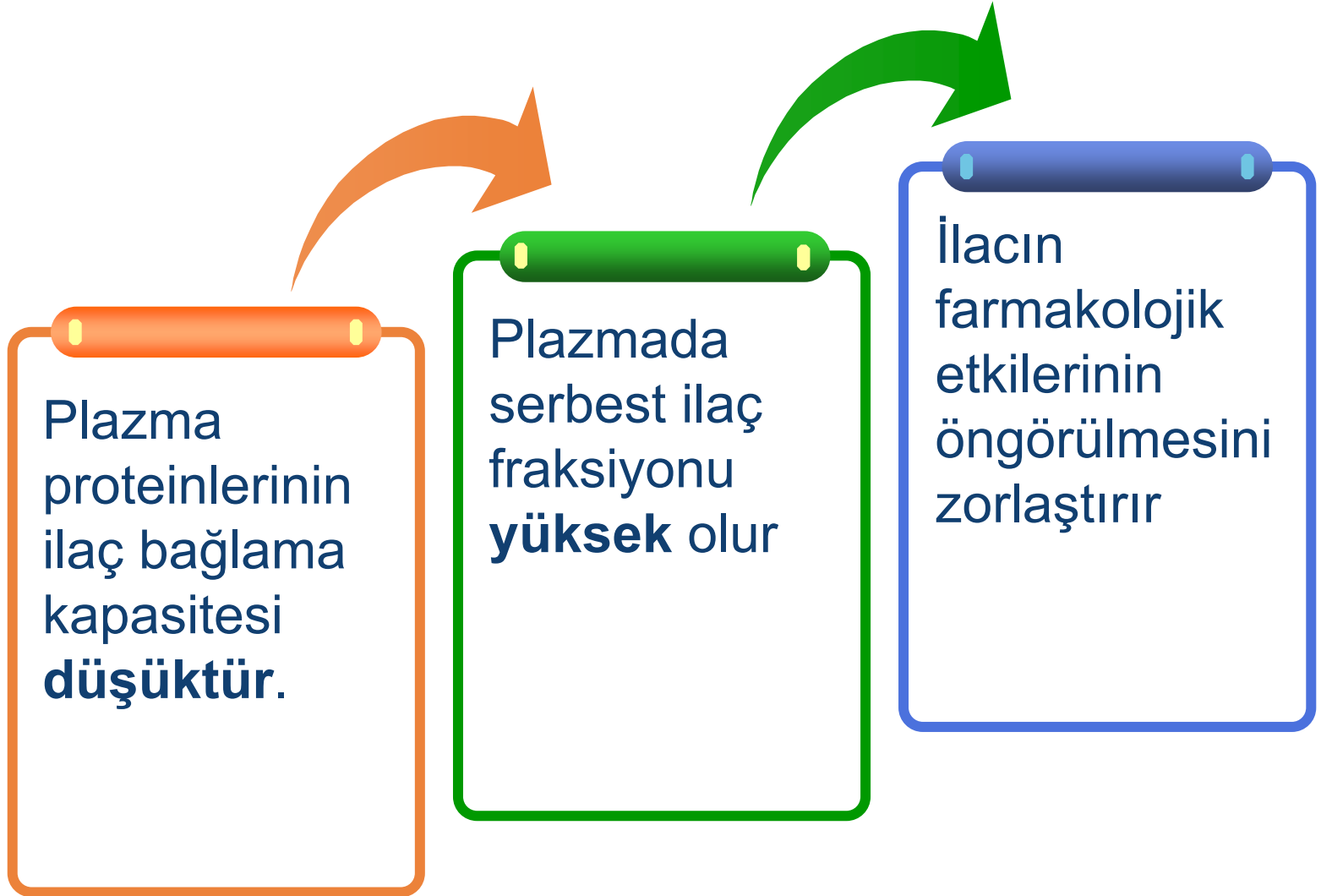


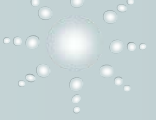
- ❖ Etkenin toksikokinetik özelliklerinin bilinmesi kadar çocuklarda yaşa göre değişken olduğu da göz önüne alınmak zorundadır.



- ❖ Çok erken doğmuş bebeklerin cilt bariyer işlevi 32 haftalık doğmuş bebeğe göre daha az olgunlaşmıştır.
- ❖ Bu nedenle
 - Salisilat
 - Fenol
 - Povidon iyot
 - Hidrokortizon gibi ilaçlar ciltten daha fazla emilir.

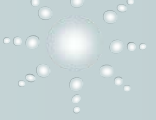
Erken Doğmuş Bebeğe





- ❖ Fetüsün ve erken doğmuş bebeğin toplam vücut sıvısı daha büyük çocuk ve erişkine göre göreceli olarak fazla olduğu için
 - Hidrofilik ilaçların dağılım hacmi genişdir
- ↓
- ❖ Bir ilacın tedavi edici etkisini göstermesi için daha yüksek dozda vermemizi gerektirecektir.

Erken Doğmuş Bebekte



- ❖ Düşük glomerüler filtrasyonu
- ❖ Düşük tübüler sekresyonu
- ❖ Artmış tübüler geri emilim (özellikle asidik ilaçların)

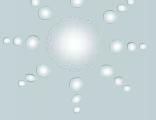


- ❖ Böbrekten atılım azalmıştır



Glomerüler filtrasyon yoluyla atılan (gentamisin, indometazin, digoksin gibi)

Tübüler salgılanma yoluyla atılan (penisilin, sefalosporin, furosemid gibi)
ilaçların “**Yarılanma Ömrü**” uzamıştır.

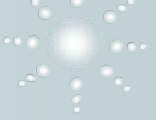


❖ SONUÇ

- İlaç emilimi ve geri emilimi
- Dağılım hacmi
- Böbrek ve karaciğer olgunluğu (-)
- Enzim olgunluğu (-) ve aktivite değişiklikleri



- İlacın etkinliğinde, aktivitesinde ve etki süresinde oluşacak farklılıklara dikkat etmek gerekmektedir.



- ❖ Zehirlenmelerin kazayla olması pek beklenmez.
- ❖ Genellikle
 - Ya bilinçli bir şekilde zehirlenme vardır
 - Ya da ikincil olarak zehirlenmiştir:

1

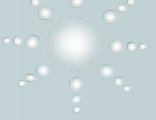
İn utero dönemde

2

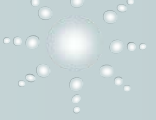
Anne sütü yoluyla

3

İyatrojenik olarak



- ❖ Zehrin ciltten emilimi fazladır
- ❖ KC metabolizması (Faz I ve Faz II metabolik yollardaki) ve Böbrekten atılım işlevi olgunlaşmamıştır.
- ❖ Etkenin dağılım hacmi geniştir
- ❖ Plazma proteinlerin bağlama kapasitesi düşüktür
- ❖ Yaş arttıkça ve gestasyon yaşına göre ilaç metabolizmasında belirgin değişiklik meydana gelmektedir.



❖ Erişkine göre göreceli olarak

- Mide pH'sı yüksektir



» Asidik ilaçların emilimini azaltır, diğer birçok temel ilacın emilimini artırır

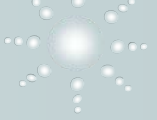
- Mide boşalımı gecikmiştir



» Temelde duodenumda meydana gelen ilaç emilimini geciktirir



» Bu gecikme → daha düşük tepe serum ilaç konsantrasyonu, gerçek tepe serum ilaç düzeyine ulaşmak için daha uzun bir süre gerektirecektir



- ❖ Kazara !!! → **Bu tip zehirlenme yenidoğan döneminde beklenmez**
- ❖ Pasif fetal maruziyet
 - Annenin ilaç ve madde suistimali sonucu pasif maruziyet
 - Yenidoğanın yoksunluk sendromu
 - Fetal alkol sendromu
 - Kokain maruziyeti
 - Ağır metallerle maruziyet
 - Annede zehirlenme
- ❖ Çocuk suistimali
 - Munchausen syndrome by proxy

Yenidoğanda Normal Laboratuvar Değerlerindeki Farklılıklar



- ❖ Yenidoğanda bazı toksikolojik laboratuvar değerleri daha büyük yaşlardaki değerlerle karşılaştırıldığında yanlışlıkla zehirlenmeyi işaret edebilir.
 - Karboksihemoglobinin normal değeri yenidoğanda %3-7 arasındadır.
- ❖ Akut gastroenterit durumlarında herhangi bir ekzojen zehirlenme olmaksızın şiddetli methemoglobinemi ve metabolik asidoz gelişebilir.
- ❖ Yenidoğanlarda daha düşük bir kolinesteraz aktivitesi vardır → Plazma psödokolinesteraz ve alyuvar kolinesteraz düzeylerini yorumlamayı zorlaştırabilir.
- ❖ Metil malonik asidemili bir çocuğa yanlışlıkla etilen glikol zehirlenmesi tanısı konulabilir.

- ❖ Yenidoğan zehirlenme olguları
 - Apneye
 - Solunum baskılanmasına ve
 - Hemodinamik dengenin bozulmasına daha yatkındır.
- ❖ Cilt dekontaminasyonunun daha büyük yaşlara göre önemi fazladır.
- ❖ İpeka şurubu artık önerilmemekle birlikte zaten yenidoğanda kontrendikedir.
- ❖ Mide yıkama katı ilaçlarla olan zehirlenmelerde büyük delikli N/G sonda kullanılamadığı için yararlı olmaz.
- ❖ Aktif kömür tam dozda verilmeli (1 gr/kg)
- ❖ Aktif kömür nekrotizan enterokolit için risk oluşturduğundan vermeden önce kar-zarar dengesi gözetilmelidir.
- ❖ Katartik asla verilmemeli

Yenidoğanda Zehirlenme Olgularında Tedavi Farklılıkları

- ❖ Yenidoğanın küçük boyutu, sıvı-elektrolit bozukluklarına yatkınlıkları, hemodinamik dengenin kolay bozulabilirliği zehrin uzaklaştırma yöntemlerinin etkinliğini bozabilir.
- ❖ Hemodiyaliz, hemoperfüzyon, devamlı arteriyovenöz ya da venovenöz hemofiltrasyon yenidoğanlarda teknik olarak güçtür ve çok özelleşmiş merkezlerde yapılabilir.
- ❖ Exchange transfüzyon yöntemi daha büyüklere göre tercih edilebilir bir yöntem olabilir. Özellikle şiddetli methemoglobinemi veya CO zehirlenmelerinde...

- ❖ Yenidoğanlarda bilinen antidotlarla ilgili çalışmalar sınırlıdır.
- ❖ Kullanılan bazı antidotların dozları azaltılmalıdır.
 - Eroin ya da metadondan etkilenmiş yenidoğana nalokson 0,4 mg.dan daha fazla verilirse geri çekilme tepkisine bağlı havalelere neden olabilir.
 - Methemoglobinemide metilen mavisi kullanımı Heinz cisimcikli hemolitik anemiye neden olabilir. Bu nedenle yakından izlenmelidir.
 - Aslında yenidoğanlarda çoğu antidot kullanılamadığından en iyisi çok yakın izlem ve bulguya yönelik tedavidir.

9 Ay-3 Yaş (5 Yaş) Dönemi

- ❖ Çocuklar yaparak öğrenir.
- ❖ Çevresindeki dünyayı araştırarak deneyim kazanır.

EN TEHLİKELİ DÖNEM

9 Ay-3 Yaş (5 Yaş) Dönemi

- ❖ Çocukluk dönemi zehirlenmeleri içinde hastanelere yapılan başvuruların %40-80'ini oluşturur.
- ❖ Büyük çoğunluğu kazara gelişir, bir erişkinin bilinçli olarak çocuğu zehirlemesi nadirdir.
- ❖ Bu yaş grubunda zehirlenmelerin %90'dan fazlası ya hafif zehirlenmelerdir ya da zehirlenme belirtisi oluşturmaz.

9 Ay-3 Yaş (5 Yaş) *Dönemi*

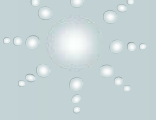
- ❖ Bir adet alınsa da zehirlenme oluşturan ilaçlar:
 - Trisiklik antidepresanlar
 - Teofilin
 - Tiyoridazin
 - Klorpromazin
 - Sıtma ilaçları
- ❖ Bir adet alınsa da **çok ciddi** zehirlenme oluşturan ilaçlar:
 - Sülfonilüreler
 - Klonidin
 - Lomotil (Difenoksilat/Atropin)
- ❖ Çok az miktarda alınsa bile ciddi zehirlenme oluşturan **sıvı ilaçlar**:
 - Göz damlası ve burun spreyi olarak imidazoline dekonjestanları
 - Diş çıkarma döneminde verilen benzokain içeren merhemler
 - Ciltte kullanılan kamfur
 - Uyuz tedavisinde kullanılan lindane
- ❖ Az miktarda alınan **ilaç olmayan**, ancak ciddi zehirlenme yapan maddeler:
 - Kostikler
 - Pestisidler
 - Hidrokarbonlar

Ergenlik Dönemi

- ❖ **"Çocukluktan erişkinliğe uzanan Sırat Köprüsü"** olarak nitelendirilen bir dönemdir.
- ❖ Dünya'daki 5 kişiden 1'i ergenlik çağındadır
- ❖ Yani dünya nüfusunun 1.2 milyarını ergenler oluşturmaktadır ve bu nüfusun %85'i gelişmekte olan ülkelerde yaşar

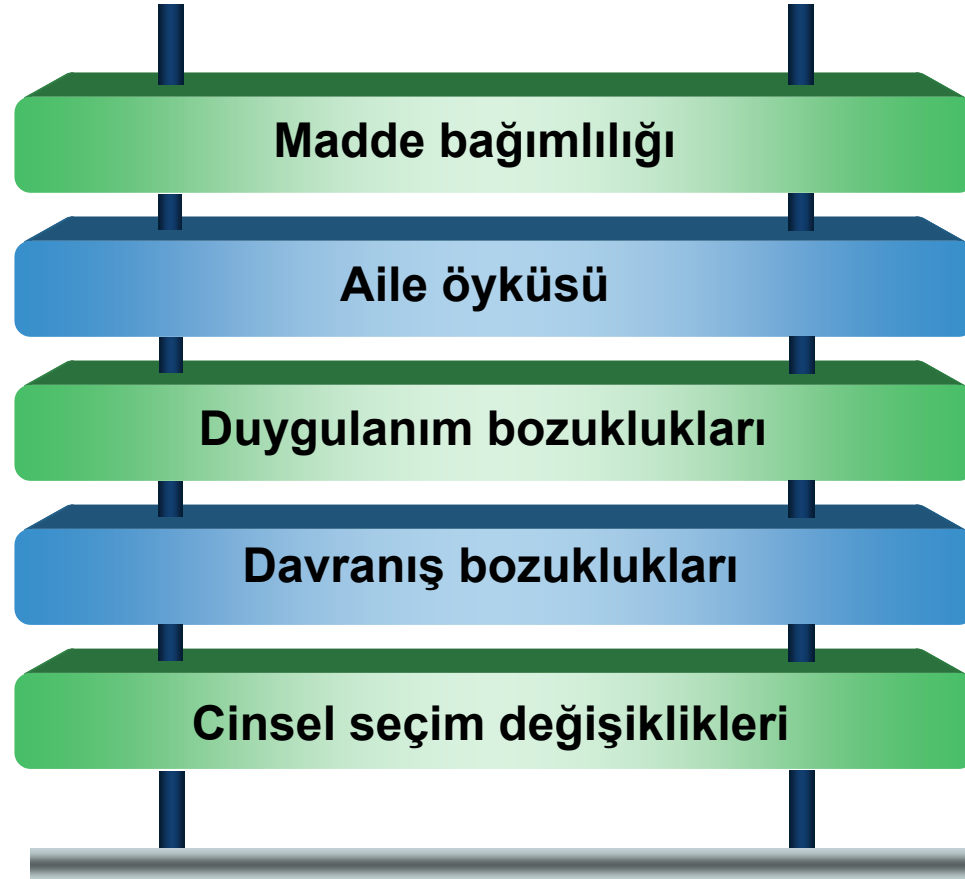
ERGENLERDEKİ BAŞLICA RİSKLER

- **Sigara, alkol, madde kullanımı**
- *“Düzensiz veya yanlış beslenme” ya da “Beslenme bozuklukları”*
 - *Anoreksiya nervosa*
 - *Bulimia*
 - *İpeka şurubu, diüretik ve laksatif suistimali*
- *Şiddet eğilimleri*
- Korunmasız cinsel ilişki → Cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve *istenmeyen gebelik riski*
- **Psikiyatrik sorunlar; duygu durum bozuklukları, depresyon, ÖZKIYIM**
- Ergenlikte dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu



- ❖ Ergenlerin %20 'si özkıyımı düşünüyor
- ❖ %5-8'i özkıyım girişiminde bulunuyor
- ❖ Ergenlerde ölüm nedenleri arasında
 - 3. ya da 4. sırada yer alıyor
- ❖ Kızlar daha çok özkıyım girişiminde bulunuyor
- ❖ Erkekler daha çok ölüyor

Ergenlik Dönemi - ÖZKİYIM RİSK FAKTÖRLERİ



T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 1995 yılında 7 ildeki liselerde yaptığı araştırmada öğrencilerin;

- %53'ü **Esrarı** denemiş, %22'si ara sıra kullanıyor, %8,5'i devamlı kullanıyor
- %10'u **Eroini** denemiş, %4'ü devamlı kullanıyor
- %8,5'i **Kokain** denemiş, % 4'ü devamlı kullanıyor
- %35'i **Yapıştırıcı ve uçucu madde** denemiş, %6'sı devamlı kullanıyor
- %4'ü sürekli **Morfin** kullanıyor

Türkiye’de kötü alışkanlıklara başlama yaşı:

- **Sigaraya başlama yaşı: 10**
- **Alkole başlama yaşı : 11**
- **Uyuşturucuya başlama yaşı: 12**

2005 yılında 40 ilde 13 bin 430 öğrenci (9 – 17) yaş arası yapılan bir ankette:

Yüzde 16 sigara kullanıyor,

Yüzde 11 alkol kullanıyor,

Yüzde 2,9 uyuşturucu kullanıyor

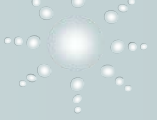
**2005 yılında İstanbul'da yapılan bir araştırmada;
Liseli öğrencilerde son 3 yılda:**

- Eroin kullanımı %100
- Ecstasy kullanımı %300 artmıştır.

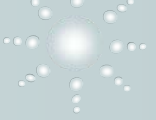
Resmi istatistiklere göre;

1980-1992 arası

12 yılda uyuşturucu kullanımı %500 artmıştır.



- ❖ 1997-2001 yılları
- ❖ 0-14 yaş grubunda 486 olgu
- ❖ 250 erkek, 236 kız
- ❖ %89,3'ü kazara
 - En sık 1-3 yaş grubunda %40,1
- ❖ Özkiyım amaçlı olanların
 - %48,1'i 9-12 yaş grubunda
 - %51,9'u 13-14 yaş grubunda
 - En küçüğü 9 yaşında idi.
 - %77,7'si kız çocuğu



❖ ETKENLER

İlaçlar %42,6 (En çok amitriptilin)

Hayvan-Böcek Isırık-Sokmaları %11,1

İnsektisit-Tarım İlaçları %10,3

Kostik %8,6

Bitki %3,9

Hidrokarbon %2,7

•SONUÇ

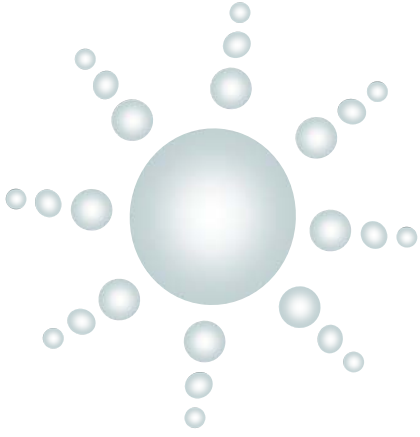
%76'sı yatırılarak izlendi.

Ortalama yatış süresi 1,81 gündü.

Yılan ısırığı ve akrep sokması olan (*çok geç dönemde başvuran*) 2 olgu kaybedildi (%0,4).

Çukurova Ün. Tıp Fak. Hastanesinde 1983, 1988, 1996 yıllarında derlenen zehirlenme olgularının incelendiği çalışmalarda uygulanan tedavi yöntemlerinin 1997-2001 yıllarına göre karşılaştırılması;

Aksaray N. ve ark. 1980- 1982 143 olgu	Anarat A. ve ark. 1984- 1986 839 olgu	Yılmaz HL ve ark. 1990-1994 92 olgu (sadece yoğun bakım gerektiren)	1997-2001 486 olgu
Tedavi uygulamaları çalışmanın sonuçları arasında yok.		Kusturma (ev-hastane ???) %17,4	Kusturma (Hastane) %0
		Mide yıkaması %73,9	Mide yıkaması %42,2
		Aktif kömür %60,8	Aktif kömür %59,9
		Antidot uygulaması %48,9	Antidot uygulaması %27,8
		Zorlu diürez %31,5	Zorlu diürez %12,6



Sabriniz İçin Teřekkür Ederim

