

Pediatric intoksikasyonlar

Yrd. Doç. Dr. Neşe Nur USER
Afyon Kocatepe ÜTF
Acil Tıp AD 2010

- Zehirlenmelerin %60'tan fazlası <17 yaş
- Çoğu zehirlenme nontoksik
- 6 yaş üzerinde kasıtlı olmayan zehirlenme normal değil
- Tat duyusu
 - Çocuk ilaçları tatlandırılır
 - ilaca benzeyen şekerler
 - “şeker gibi”
 - Acı bileşiklerin bile 1-2 çay kaşığı kadarını yutabilirler

- Zehirlenmelerin %80'i evde
 - Kendi ilaçları
 - Büyüklerin ilaçları
 - “Çocuklara karşı koruma kapları” ?!
 - Yanlış şişelerde saklanan kimyasallar
 - Munchausen by Proxy sendromu

Zehirlenmiş çocuğa yaklaşım

- ABCDE
- Glukoz 0.5-1 gr/kg %25 Dekstoz 2-4 ml/kg
 - %50 Dekstroz
- Nalokson 0.1 mg/kg

Emilimin azaltılması

- Orogastrik lavaj
 - 1 saatin altında alım
 - Potansiyel tehlikeli
 - Aktif kömürle bağlanmayan madde

Emilimin azaltılması

- Orogastrik lavaj
 - 28-34 F
 - Birçok çocuk işlem esnasında kusar
 - Aspirasyon
- Ceza aracı değil!

Emilimin azaltılması

- Aktif kömürün etkisiz olduğu ajanlar
 - Pestisidler
 - Hidrokarbonlar
 - Asitler
 - Alkaloidler
 - Alkoller
 - Demir
 - Lityum
 - Solventler

Emilimin azaltılması

- Tüm barsak yıkaması
 - Polietilen glikol elektrolit solüsyonu
 - Okul öncesi 500 ml/h
 - Büyük çocuk ve yetişkinlerde 1-2 L/h
- Demir bileşikleri, yavaş salınımlı preparatlar
- Kullanılmaz
 - İleus
 - Obstrüksiyon
 - Perforasyon
 - Anlamli GIS kanama

Atılımın artırılması

- İdrar alkalinizasyonu
- Asidemi ve rabdomyoliz tehlikesi
- Anlamli salisilat ve fenobarbital zehirlenmelerinde uygulanabilir

Atılımın artırılması

- Nötral diürez
- IV kristaloid
 - Lityum ve bromid
- Yan etkiler ve kontrendikasyonlar
 - Pulmoner ödem
 - Serebral ödem
 - Renal yetmezlik

Atılımın artırılması

- Tekrarlayan doz aktif kömür
 - Teofilin, fenobarbital, karbamazepin
- Küçük çocuklarda önerilmez

Atılımın artırılması

- Hemodiyaliz
 - Metanol, etilen glikol, anlamli salisilat, fenobarbital, teofilin, lityum
- Hemoperfüzyon
 - Teofilin

Antidotlar

- Yüksek dozlarda kendileri de zehir olabilirler!
 - Parasetamol NAC
 - Antikolinerjikler Fizostigmin
 - OP insektisidler Atropin, oksimler
 - Benzodiyazepinler Flumazenil
 - CO, CN, H₂S HBO
 - B blokerler Glukagon, isoproterenol
 - Siyanid Siyanid antidot kit
 - Trisiklik antidepresanlar NaHCO₃
 - Digoksin Digoksin spesifik Fab
 - Metanol, Etilen glikol Etanol, fomepizol
 - Demir Deferoksamin:
 - İzoniyaizid Piridoksin
 - Kurşun Dimerkaprol
 - Methemoglobinemi Metilen mavisi
 - Opioidler, MS, Klonidin Naloxon

- 1 tablet /1 çay kaşığı ile ölümcül olabilen ajanlar
 - Antidiyabetikler (sülfanilüre)
 - Antihistaminikler
 - B agonistler
 - Kalsiyum kanal blokerleri
 - Kamfor
 - Difenoksilat atropin (lomotil)
 - Metanol/etilen glikol
 - Metil salisilat
 - MAO
 - Opioidler (metadon, kodein, oksikontin)
 - Fenotiyazinler
 - Kinin /klorokin
 - Teofilin
 - Trisiklik antidepresanlar

Kalsiyum Kanal Antagonistleri (KKA)

Klinik Bulgular

- Kardiyovasküler sistem bozuklukları
 - hipotaniyon
 - bradikardi
 - refleks taşikardi
 - 2. ve 3. AV bloklar
- SSS penetrasyonu zayıf
 - Birlikte başka maddeler
- Hiperglisemi
 - Bozulmuş insülin salınımı
 - Sistemik direnç

Tedavi

- Belirlenen KKA alımı olan tüm vakalarda hemodinamik durumun erken değerlendirilmesi çok önemlidir.
- Kardiyak monitörizasyon kurulmalıdır ve transkütanöz yada transvenöz pacing için yol kullanılabilir.

- KKA leri aktif kömürle iyi şekilde bağlanır ve bu uygulama alımın ilk bir saati içinde başvuran hastalar için göz önüne alınmalıdır.
- Polyethylene glycol ile kalın bağırsak irrigasyonu gecikmiş salınımlı preparasyonların alımından sonra önerilmektedir.

- Şüpheli KKA alımı bulunan hemodinamik olarak stabil hastalar kısa etkili ajanların kullanıldığı vakalarda en azından 6-8 saatlik, yavaş salınımlı preperasyonlar için 24 saatlik monitörizasyon gerekmektedir.
- Semptomatik hastalar bir yoğun bakım ünitesine yatmaya ihtiyaç gösterirler.

- Sıvı resüsitasyonu ve atropin, hipotansiyon ve bradikardi için uygun başlangıç müdahaleleridir.
- Hipotansif hastalar 20 mL/kg - 60 mL/kg dozda normal salin sıvıları ile tedavi edilmelidirler.
- İlaç bağımlı bradikardi vakalarında atropin ilk tercih ilaçtır ancak KKA bağımlı bradikardi vakalarında sadece orta derecede başarılı bulunmuştur.

- Mantıklı olarak kalsiyum doğal bir antidot olarak görülmektedir ve KKA toksisitesi ile birlikte bulunan bradikardi ve hipotansiyonun düzeltilmesinde etkin olduğu bulunmuştur.
- Bunun orta dereceli toksisitede daha fazla etkin olduğu gösterilmiştir bununla birlikte belirgin toksisite vakalarında daha az etkindir.

Camphor (Kafur)

- Bu aromatic terpene keton bitkilerden türetilmiştir, farklı bir koku ve acı bir tada sahiptir.

Klinik Özellikler

- Toksik maruziyetin ilk semptom ve belirtileri gastrointestinal distres ve kızarıklık
- Toksik etkiler sıklıkla alımın 10 – 20 dakikası içerisinde hızlıca meydana gelir.

- Semptomlar koma ve respiratuar depresyon olarak ortaya çıkan SSS depresyonu fazını takiben delirium, nöbetler, huzursuzluk ve heyecanlılık ile karakterize edilen başlangıç SSS bir hiperaktivite fazına hızlıca ilerler.
- Kafurun kokusu tanımlanabilir

- Nöbetler uyarı olmaksızın ve ani şekilde meydana gelir.
- Kafur alımına bağlı ölümler respiratuar depresyon ya da status epileptikusun bir sonucu olarak ortaya çıkar.

Tedavi

- Kafur toksisitesi için spesifik bir antidot yoktur ve tedavi geniş ölçüde destekleyicidir ve hava yolu yönetimini ve nöbet kontrolünü içerir.
- Asemptomatik hastalar 6 – 8 saat için gözlemlenmelidir.
- Spontan emezis, ani SSS depreyonu ve nöbetler nedeniyle aspirasyon ve nöbet önlemleri alınmalıdır.

- Kafur bağımlı gelişen nöbetler başlangıçta benzodiyazepinler ile tedavi edilmelidir.
- Drençli nöbetler barbitüratlar ile tedavi edilebilir.
- Hemoperfusion denenmiştir fakat klinik gidişatı ve sonucu geciktirdiği gösterilememiştir.

Klonidine ve İmidazolineler

- Başlangıçta bir nazal dekonjestan olarak geliştirilen klonidinenin daha sonra santral etkili antihipertansif etkisi ortaya çıkmıştır,
- son zamanlarda dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun tedavisinde kullanılmaktadır.
- ophthalmologic brimonidine ve apraclonidine glukomanın tedavisinde kullanılmaktadır.

Klinik Bulgular

- Yüksek dozlarda hastalar opioid toksidromuna sahip gibi görünebilirler, burada bilinçte azalma, miosis, bradycardia, hypotension, respiratory depression ve hypotonia ortaya çıkabilir.
- SSS depresyonu uyuşukluktan komaya kadar değişebilir.
- Solunum depresyonu

- Çocuklar aynı zamanda bradikardi gelişme riski de taşırlar.
- Toksik etkiler tipik olarak alımın 30 – 90 dakikası içinde gelişir ve bu etkiler 1 – 3 güne kadar uzayabilir.

Tedavi

- Destek tedavi
- Devamlı kardiyak monitör
- Bradycardia ve atrioventricular nodal blokaj nedeniyle şüpheli maruziyeti bultörunan tüm hastalar, devamlı kardiyak monitörizasyon alınmalıdır ve gerektiğinde 12-lead electrocardiogram (ECG) çekilmelidir.

- Havayolunun devamlı değerlendirilmesi ve yönetimi çok önemlidir.
- Semptomatik hastalar naloxona değişken şekilde yanıt verirler.
- Tipik naloxone dozu 0.1 mg/kgdır, total olarak en fazla 10 mg kullanılır.

- Semptomatik bradikardi başlangıçta atropin ile tedavi edilmelidir.
- Dopamin
 - Bradikardi
 - Hipotansiyon

Lomotil

Klinik Özellikler

- Lomotil toxicitesinin klasik olarak bifazik olarak tanımlanmasıyla beraber ilk antimuscarinic symptomlar alımdan sonra 2 – 3 saat sonra ortaya çıkar bunu takiben gecikmiş opioid semptomlar ortaya çıkar,
 — bir çok çalışma bu progresyonun sadece birkaç vakada ortaya çıktığını göstermiştir.

- Bu rekkürrens hem difenoxin metabolitelerinin varlığına hemde gastrik fonksiyonların geri dönmesi ile ajanın reabsorbsyonuna bağlıdır.
- Güncel yaklaşım Lomotil maruziyeti bulunan çocukların en az 24 saat boyunca monitörlü gözlem odalarında takip edilmesidir.

Salisilatlar

Genel Bakış

- Salisilatlar aspirin (acetylsalicylic acid), keklik üzümü yağı (methyl salicylate) ve Pepto-Bismolu (bismuth subsalicylate) içeren çeşitli reçetesiz satılan ilaçlar içerisinde bulunmaktadır.
- Bu ürünlerin salisilat içerdiğinin geniş ölçüde bilinmemesi nedeniyle bazı vakalarda belirgin toksisite başlangıçta salisilat alımına bağlanmayabilir.

- Çocuklarda minimal potansiyel toksik doz 150 mg/kg dır.
- Diğer bir bakış açısıyla bir çay kaşığı %98 lik methyl salicylate 7000 mg salisilat içerir buda neredeyse 90 bebek aspirini ile eşittir ve 10 kg lık bir çocuk için potansiyel toksik dozun dört kat daha fazlasıdır.

- Analjezik etki için terapötik serum acetylsalicylic acid concentration ları 15 – 30 mg/dL (150 – 300 mg/L) dir.
- Toksisitenin semptom ve işaretleri 30 mg/dL nin üzerindeki değerlerde meydana gelebilir.
- 100 mg/dL üzerindeki değerler potansiyel şekilde hayatı tehdit edicidir.

- Daha da yüksek dozlarda serum bağlama kapasitesinin aşılmasına bağlı olarak serbest salisilat düzeyleri üssel şekilde artar.
- Çocuklarda salisilatların yarı ömürleri terapötik düzeylerde 2 saatten 4 saate toksik dozlarda ise 15 saatten 29 saate kadar artar.

Klinik Özellikler

- Salisilat intoksikasyonunun (salisilizm olarakta bilinir) işaret ve semptomları bulantı, kusma, diaphoresis, tinnitus ve ajitasyon, deliryum, halüsinasyon ve letarjiyi içeren nonspesifik nörolojik bulguları içerir.
- Salisilatlar doğrudan beyin sapı solunum merkezini uyarırlar bu da hyperventilation ve hyperpnea ile sonuçlanır.

- Ciddi düzeydeki intoksikasyonlar
- Nonkardiojenik pulmoner ödem,
- Serebral ödem,
- Koma
- Hyperthermia

- mixed acid base bozukluğu
 - anion gap metabolic acidosis ve
 - respiratory alkalosis
- Hiperglisemi
- Hipoglisemi
- Ketonüri

- Keklik üzümü yağı yüksek salisilat içeriği (tipik olarak %98-100 methyl salicylate içerir) nedeniyle özellikle çocuklar için büyük bir tehdittir.
- 21 aylık bir kız çocuğunun 4 mL keklik üzümü yağı alımından sonra belirgin zehirlenme bulguları geliştirdiği rapor edilmiştir.
- Bir çay kaşığından daha az keklik üzümü yağı bir çocukta ölümcül olur.

Tedavi

- Salisilata maruz kalmış bir hastanın yönetiminde serum salisilat konsantrasyonlarının hızlı ölçümü vardır.
- Bireyler methyl salicylate alımında sonra 6 saatten kısa bir süre içerisinde ölürlür.

- Aktif kömür
- Tüm bağırsak yıkaması
- Üriner alkalinizasyon
 - serum pH 7.55 in üzerinde
- Hemodiyaliz