

# DEMİR İÇEREN İLAÇLARLA ZEHİRLENME

UZM.DR. SEVGİ YUMRUTEPE

MALATYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

22.04.2018

# GİRİŞ

- ▶ Demir ilaçları anemi tedavisinde (özellikle gebelerde ve çocuklarda)
- ▶ En sık 6 yaş altı çocuklarda
- ▶ Genellikle +2 değerlikli ferröz demirle
- ▶ Zehirlenme durumunda elementer demir seviyesi
- ▶ Demir fumarat %33, demir sülfat %20, demir glukonat %12 elementer demir



# FİZYOLOJİ

- ▶ Duedenum ve jejenumdan emilir
- ▶ Eritrosit, hemoglobin, miyoglobin, sitokrom ve bazı enzim yapısında
- ▶ Vucütttaki demirin üçte ikisi hemoglobinde yer alır
- ▶ Proteinlere bağlanma, gastrointestinal emilimin düzenlenmesi, intestinal hücrelerde depolanma
- ▶ Ferritin olarak depo
- ▶ Transferrine bağlı
- ▶ Serum demir düzeyi normalde 50-170 mikrogram
- ▶ Ölçümlerde transferin miktarını ölçer ve normal serum demirinden 2-3 kat fazladır



# FİZYOPATOLOJİ

- ▶ Gastrointestinal sistem(GİS)de direkt irritasyon
- ▶ Mukozal ülserasyon ve kanama
- ▶ Doku hipoperfüzyonu
- ▶ Toksik serbest radikaller üretimi
- ▶ Membran lipid peroksidasyonu
- ▶ Serum proteaz inhibisyonu
- ▶ Miyokardiyal disfoksiyon (demirin miyokarda birikmesi)
- ▶ Elektron taşıma zinciri bozulması



# Demir Alımının Tahmin Edilen Toksikitesini



elementer demir miktarına göre	serum demir konsantrasyonuna göre (alındıktan 4-5 saat sonra)	zehirlenme derecesi
10-20 mg/kg	<300 mikrogram/dl	hafif
20-60 mg/kg	300-500 mikrogram/dl	orta
60 mg/kg ve üzeri	>500	Orta,ciddi
-	>1000	Ciddi toksisite

# KLİNİK

- ▶ Akut dönemde nekrotizan gastroenterit
- ▶ Her hastada görülmesi gerekmeyen 5 evrede

Evre 1 (ilk 6 saat)	Evre 2 (latent) (6-24 saat)	Evre 3	Evre 4 (hepatik) (2-5 gün sonra)	Evre 5 (4-6. haftalarda)
GİS belirtileri; -bulantı, kusma -diyare -karın ağrısı -intestinal ülserasyon,ödem -transmural inflamasyon -hematemez -melena -hematokezya	Klinik semptom yok -letarji -taşikardi -metabolik asidoz	Sistemik toksisite -şok -laktik asidoz -koagülopati -kanama -hipovolemi -karaciğer disfoksiyonu -renal yetmezlik -kardiomyopati -letarji -hiperventilasyon -nöbet -koma	Karaciğer yetmezliği	Gastrik çıkışta obstrüksiyon



# TANI

- ▶ Öykü, anamnez çok önemli
- ▶ Radyolojik görüntüleme
- ▶ Laboratuvar testleri
  - elektrolitler
  - kan üre azotu
  - glukoz
  - koagülasyon
  - tam kan
  - karaciğer enzimleri
  - serum demir düzeyi



# AYIRICI TANI

- ▶ Akut gastroenterit
- ▶ Akut batın
- ▶ Diğer zehirlenmeler
  - asetaminofen
  - salisilat
  - mantar
  - arsenik
  - kostik
  - civa





# TEDAVİ-1

- ▶ Saati uygunsa mide lavajı
- ▶ Aktif kömür etkili değil
- ▶ İpeka şurubu ile kusturulmamalı
- ▶ İlk 6 saat asemptomatik genellikle taburcu
- ▶ Latent evre unutulmamalı
- ▶ Diyaliz etkili değil
- ▶ Semptomatik tedavi
  - antiemetik, sıvı
  - taze donmuş plazma
  - parenteral K vitamini(5-25 mg)



# TEDAVİ-2

- ▶ Deferoksamin şelasyon tedavisi
- ▶ Endoskopi
- ▶ Kan deęişimi (Serum demir düzeyi 1000mikrog/dl üzerinde ise) etkin değil
- ▶ Deferipon oral demir şelatörü (akut alınımda kullanılır, aşırı demir alımında faydası görülmemiş)
- ▶ Polietilen glikol solüsyonu(Golytely, barsak temizleme tozu)
  - Çocuklarda 250-500 ml/saat, erişkinde 2 l/saat



# DEFEROKSAMİN

- ▶ Streptomiçes pilosus'dan
- ▶ Serbest demiri ve ferritine, hemosiderin, proteine bağlı olayan demiri
- ▶ Deferoksamin demir ile birlererek ferrioksamin olarak idrarla
- ▶ Gebe ve çocuklarda güvenli
- ▶ Hipotansiyonu ve hipovolemisi olmayan hastalarda oral, varsa intravenöz(iv)
- ▶ 90mg/kg oral, 5mg/kg iv başlama 15mg/kg devam
- ▶ Çocuklarda 1 grama kadar, erişkinde 2 grama kadar
- ▶ Gereklilik halinde 4-5 saatte bir tekrar
- ▶ Günlük doz 5-6 gramı geçmemeli
- ▶ İdrarda vin rose görünümü



# DEFEROKSAMİN ENDİKASYONLARI

- ▶ Ciddi klinik bulguları olan hastalar
- ▶ Yenilenen hafif belirtileri olan hastalar
- ▶ Serum demir düzeyi 350-500 mikrog/dl ve üzerindeki tüm hastalar
- ▶ Mide yıkanmasına rağmen radyografide karında radyoopak demir parçaları olan hastalar



# DEFEROKSAMİN YAN ETKİLERİ

- ▶ ARDS(akut solunum yetmezliği sendromu)
- ▶ Hipotansiyon, döküntü, yüzde kızarıklık, anafilaksi
- ▶ Mukormikoz enfeksiyonu
- ▶ Yersinya enterokolitika sepsisi
- ▶ Renal yetmezlik



# TABURCULUK

- ▶ Toksik düzeyde demir almamış, asemptomatik 6 saatlik dönemde belirtisi olmayan hastalar
- ▶ Deferoksamin tedavisi gerekli hastalar yoğun bakıma
- ▶ Psikiyatri görüşü
- ▶ Zehir danışma (114)



# Yutulmuş demir

Asemptomatik

Yutulmuş miktar

<20 miligram/kg

>60 miligram/kg

20-60 miligram/kg  
veya bilinmeyen

Batın grafisini düşünün  
Gİ dekontaminasyonu düşünün

<500 mikrogram/dL veya  
Mevcut değil VE  
Normal asit-baz durumu  
Asemptomatik

Alım sonrası  
6. saatte  
asemptomatik

Taburcu

Sadece Gİ belirtiler

Hacim resusitasyonu  
Asit-baz durumunu değerlendirin  
Batın grafisi isteyin  
Gİ dekontaminasyonu düşünün  
Antiemetikleri düşünün

Alım sonrası  
4. saat serum  
Fe isteyin

>500 mikrogram/dL  
Metabolik asidoz  
İnatçı belirtiler  
Belirtilerin artması

Sistemik toksisite

Hastayı stabilize edin  
Hacim resusitasyonu  
Asit-baz durumunu değerlendirin  
Serum Fe isteyin  
Batın grafisi isteyin  
Gİ dekontaminasyonu düşünün  
Antiemetikleri düşünün

Bazal idrar isteyin  
İV deferoxamin başlayın

Klinik olarak  
stabil?

Hayır

İdrar renkli?

Evet

Deferoxamini kesin

Evet

Hayır

Deferoxamine ve destekleyici bakıma devam edin