

ATEŞ VE ÇOCUK

Prof. Dr. Metehan Özen

**Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı**

ATEŞ ŞİKAYETİ

- Acil Poliklinik başvuruların ortalama %30-40
 - Gelişmiş ülkelerde %20
- Çocuk poliklinik başvurularının da önemli bir bölümü
- Mesai saatleri dışında ailelerin doktorlarına telefon açmalarının en az %50 nedeni

ATEŞ ETİYOLOJİ

1. Enfeksiyon hastalıkları
2. Romatizmal hastalıklar
3. Kollajen doku hastalıkları
4. Maligniteler
5. İlaç ateşi
6. Diğer hastalıklar
 - PFAPA sendromu

ATEŞ NEREDEN ÖLÇÜLÜR ?

- Bütün çocuklarda ateş
 - Rektal $\geq 38^{\circ}\text{C}$
 - Aksiller $>37.4^{\circ}\text{C}$
 - Oral $> 37.5^{\circ}\text{C}$
 - Timpanik > 37.8
- Yenidoğanda ateş
 - Rektal $>37.4-37.8^{\circ}\text{C}$
 - Aksiller veya dermal ??



ATEŞ NE İLE ÖLÇÜLÜR ?

1. Civalı standart termometre
2. Elektronik termometre
3. Kulaktan infrared ışınlar
4. Emzikli elektronik termometre
5. Isıya duyarlı film yöntemi

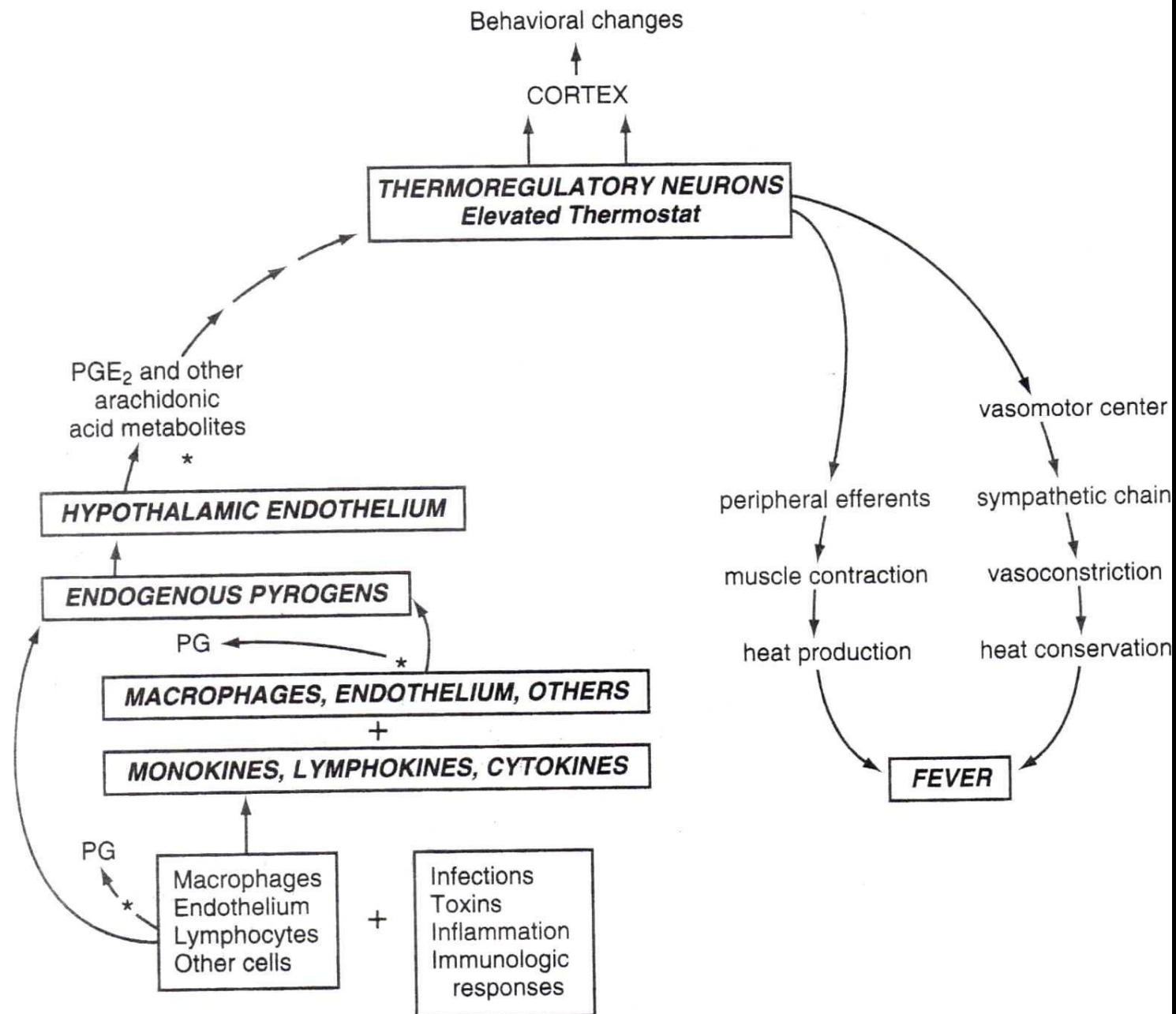


ATEŞ FİZYOPATOLOJİ

- a) MSS **hipotalamik ayar düğmesi** yükseğe ayarlanır
 - Enfeksiyonlar, kollagen vasküler hastalıklar, malignansiler
 - Antipretik (siklooksijenaz inhibitörleri) yarar görür

- b) Vücutta ısı oluşumu ısı kaybından fazla olur
 - Salisilat entoksikasyonu, hipertroidi, aşırı çevre ısı, malign hipertermi, egzersiz

- c) Vücutta ısı oluşumu normal ama ısı kaybı defektif
 - Ektodermal displazi, antikolinerjik entoksikasyonu



ATEŞ DEĞERLENDİRMESİ

- Pek çok kaynakta sınıflama bulunmaktadır
 - Hafif veya orta ateş; $< 39^{\circ}\text{C}$
 - Yüksek ateş; $\geq 39^{\circ}\text{C}$
 - Çok yüksek ateş; $\geq 41.1^{\circ}\text{C}$
- Hipotermi $< 35^{\circ}\text{C}$
- Hipertermi $\geq 38,4^{\circ}\text{C}$
- Hiperpireksi $\geq 41^{\circ}\text{C}$



HİPERTERMİ NEDENLERİ

- MSS enfeksiyonları (bakteriyel, viral, tbc..)
- Serebrovasküler olay, travma
- Status epileptikus
- Fulminan enfeksiyonlar
 - Özellikle dolaşım kollaps varsa
- Sıcak çarpması
 - Egzersize bağlı
 - Klasik sıcak çarpması
- Terminal tetanoz
- Malign hipertermi (anestetik)
- İlaç entoksikasyonu (aspirin, atropin)
- Tirotoksikoz
- Feokromasitoma
- Anhidrotik ektoermal displazi
- Diğer;
 - Reye sendromu
 - Duchenne MD
 - SSPE terminal dönem
 - otonomik disfonksiyon

ATEŞİN ETKİLERİ

- Normalin üzerinde her bir derece ateş artması;
 - Bazal metabolizmada yaklaşık %10-12 artış
 - Günlük sıvı ihtiyacında 7.5ml/kg/g artış
 - Kalp atım hızında 15-25/dakika
 - Solunum hızında 3.4/dakika artış
- Ateş vücutta;
 - Oksijen tüketiminde artış
 - Karbondioksit üretiminde artış

ATEŞ FOBİSİ

- Ailelerin inançları

- Yaklaşık beşte biri 38.8 °C üzerindeki ateşin çocuklarında beyin hasarı gibi kalıcı zararlar
- Yaklaşık yarısında 40 °C üzerinde ölüme yol açar

ATEŞİN OLASI SAKINCALARI

- Dekompansasyon veya metabolik instabilite
 - Kronik kardiyopulmoner
 - Metabolik hastalık
- Febril konvülsiyon
- Epileptik çocuklarda nöbete yol açabilir
 - MSS zarar verebilir
- Psikolojik etki

ATEŞİN OLASI YARARLARI

- ❑ Evrimsel açıdan en gelişmiş omurgalılarda görülen bir yanıt
- ❑ Vücut ısının birkaç derece yükselmesiyle (<40C);
 - Lökosit migrasyonu
 - Fagositoz
 - İnterferon oluşumu
 - Mitojene lenfosit transformasyonu
 - Makrofajların bakterisid etkisi artar

ATEŞLİ HASTADA GELİŞMELER

- Serum serbest demiri azalır, **ferritin** artar
- Glukoz oluşumu yerine, proteoliz ve lipoliz gözlenir
- İştahsızlık ve halsizlik
- Akut faz reaktanları
- Stres hormonları artar

ATEŞİ TEDAVİ ETMELİ MİYİZ?

- Sitokinler üzerindeki son gelişmeler, bunların enfeksiyona karşı direnç genellikle olumlu etkilerinin olduğu yönünde
- Ateş, enerji yönünden **çok maliyetli** bir yanıt
- Artan katabolizma bazı sorunlara yol açabilir
 - Ama bu durum **adaptif korunma** mekanizmalarına yardımcı

ATEŞİ TEDAVİ ETMELİ MİYİZ ?

- Sıklıkla ateş uzun süreli değil
 - Beklemek
 - Konvansiyonel yollar
- Ateşin profilaktik tedavisi
 - **Alttaki hastalığın seyrini !!**
 - Tedaviye yanıtın değerlendirilmesini etkiler
- Antipiretik ilaç yan etkileri olabilir !!

ATEŞİ TEDAVİ ETMELİ MİYİZ?

A. Primer hastalığın tedavisi

a. Bakteriyel enfeksiyon için risk faktörleri

a. Yaş, altta yatan hastalık vb

B. Destekleyici tedavi

C. Antipiretik tedavisi

- **WHO son önerisi;**

Çocuklarda 39 C ve üstü ateşin parasetamolle düşürülmesi yönünde

ATEŞLİ ÇOCUKTA ANTİBİYOTİK ?

- Fokal bakteriyel enfeksiyon
- Sepsis/sepsis şüphesi ve ilişkili sendromlar

- Lokalize bulgusu olmayan ateş (LBOA)
- Bakteriyemi, Gizli bakteriyemi

**Yaş grubu ve riske göre
abt verilir**

ODAĞI BİLİNMEYEN ATEŞ

- Bir haftadan kısa süren
- Öykü
- Fizik muayene
- Laboratuvar
 - %3-10 bakteriler
 - Kalan kısmı virüsler



ODAĞI BİLİNMEYEN ATEŞ

- Üç aydan küçük çocuklar
- Bakteriyemi %5 -10
 - Grup B streptokok
 - *Listeria monocytogenesis*
 - *Salmonella spp*
 - *E. coli*
 - *N. meningitidis*
 - *S. aureus*
 - *S. pneumonia*
- Viral etkenler;
 - Herpes simpleks
 - RSV
 - İnfluenza-A
 - Enterovirüs

ODAĞI BİLİNMEYEN ATEŞ

- Hasta görünümlü
 - İdrar yolu enfeksiyonu
- Geç neonatal devre !!
- Örnek alınmalı
- Parenteral antibiyotik

Tablo 2. Rochester Kriterleri (Modifiye) (13)

1-Genel görünüm iyi, sepsis izlenimi yok.
2-Daha önceden sağlıklıdır.
A-Term doğmuştur ve normal bir perinatal devre geçirmiştir.
B-Perinatal devrede antibiyotik almamıştır.
C-Nedeni belli olmayan hiperbilirubinemi için tedavi görmemiş
D-Hastaneye yatış öyküsü yoktur.
E-Hastanede annesinden daha fazla kalmamıştır
F-Kronik yada altta yatan bir hastalığı yok
3-Fizik muayene
A- Sağlıklı görünümde
B- Deri, yumuşak doku, kemik, eklem, kulak enfeksiyonu bulgusu yok.
4-Laboratuvar
A- BK:5000-15000/mm ³
B- Band sayısı (Çomak) <1500/mm ³ veya çomak/Nötrofil oranının; <0,2 olması
C- İdrarda <10 BK/ her alanda (40'lık) ve mikroorganizma görülmemesi
D- BOS incelemesinde; <8 BK/ her alanda (40'lık) ve mikroorganizma görülmemesi (negatif Gram boyama)
E- İshal varsa <5 BK/ her alanda (40'lık)
F- Akciğer grafisi'nin negatif olması (Bazı uzmanlar burada dahil ederler)

ODAĞI BİLİNMEYEN ATEŞ

- Üç aydan büyük çocuklar;
- Olguların % 30-40'ında enfeksiyon odağı belli değil
- Olguların %10-15 bakteriyel kökenli

⊙ Bakteriyel etkenler

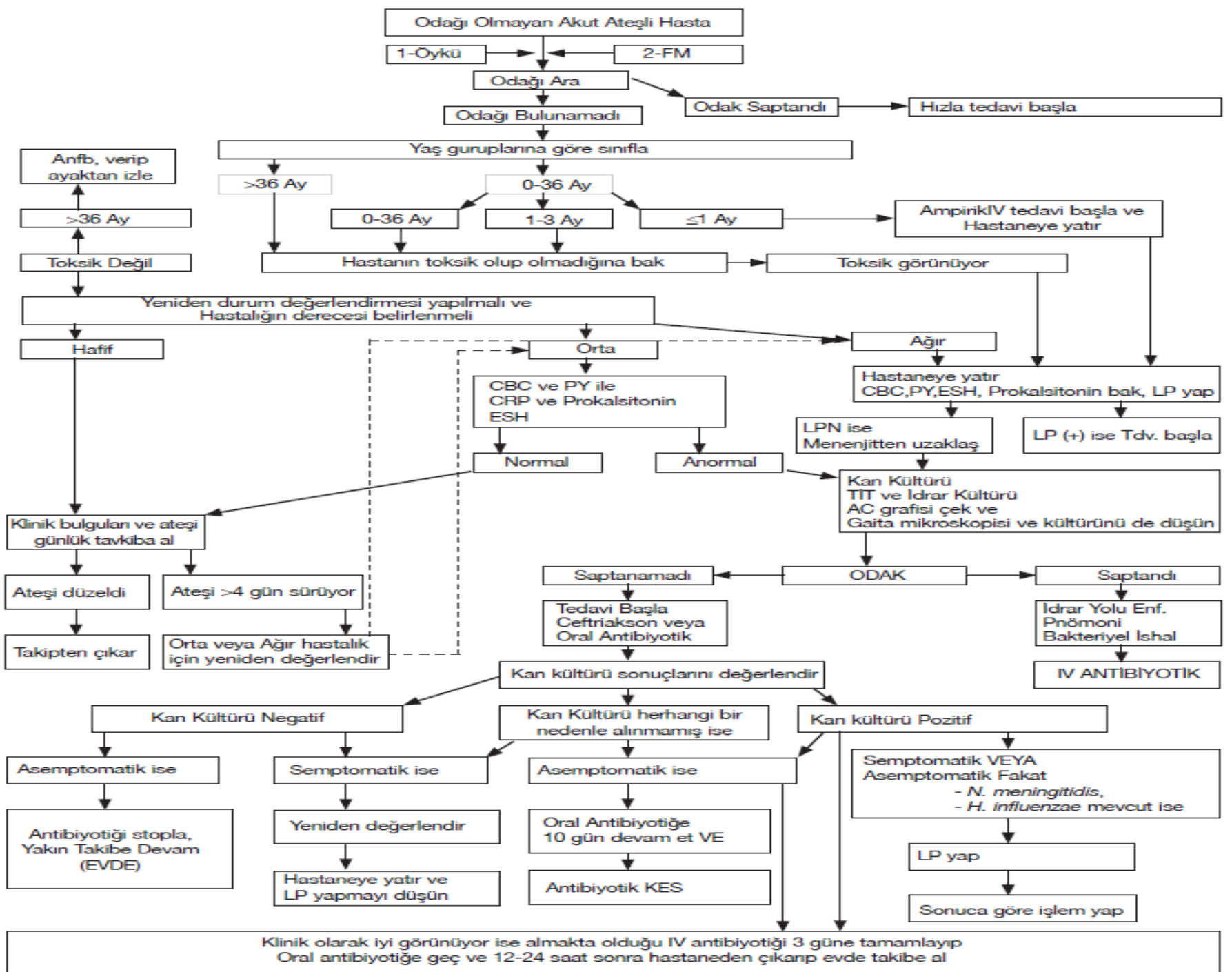
- *S.pneumonia*
- *N.meningitidis*
- *H. influenza*
- GABHS
- *Salmonella* türleri
- *E. coli*
- *Klebsiella* türleri

⊙ Viral etkenler

- Herpes simpleks
- Enterovirüs
- Parainfluenza
- İnfluenza-A
- CMV
- Adenovirüs
- RSV

ODAĞI BİLİNMEYEN ATEŞ

- Ateş < 39 C
- Toksik değil
- Laboratuvar tetkiki alma
- Ayaktan antibiyotik tedavisi için **RF !!**
- Ateş ≥ 39 C
- Toksik olmayan
 - BK >15.000/mm³
 - Periferik yaymada PMNL hakimse
 - CRP > Normalin 3 katı
 - Kan kültürü al İV/PO antibiyotik
 - 24 saat sonra kontrole çağır



DESTEKLEYİCİ TEDAVİ

- Giysileri çıkarmak
- Sıcak olmayan çevre ısısı (23-24 C)
 - Ilık banyo sonrası kurutma makinasıyla hava tatbiki
- Ilık su banyosu (32-35 C arası)
- Islak tatbikat
- Sıvı replasmanı

VÜCUT SICAKLIĞI KAYBI

- Radyasyon
 - Genellikle total ısı kaybının %60'ı
 - Deri yüzeyi
- Konveksiyon
- Konduksiyon
- Evoperasyon
 - İnsensibl su kaybı 750-800ml/m²/24sa
 - 1ml su buharlaşması 0.58 kalori gerektirir
 - Total ısı kaybının ~%25 i evoperasyonla
 - Deri yüzey genişliği



DESTEKLEYİCİ TEDAVİ

- Giysileri çıkarmak
- Sıcak olmayan çevre ısısı (21-22 C)
 - Ilık banyo sonrası kurutma makinasıyla hava tatbiki
- Ilık su banyosu (29-32 C arası)
- Islak tatbikat
- Sıvı replasmanı

ATEŞ TEDAVİSİ - ANTİPİRETİK TEDAVİ

- Antipretik ajanlar siklooksijenaz enzimini inhibe eder
- Parasetamol esas olarak merkezi etkili
- Salisilik asit ve NSAİ ilaçlar hem santral hem periferel olarak PG sentezini inhibe eder
- Çoğu kaynak antipretik olarak parasetamolu önerir

PARASETAMOL

- Anti-inflamatuvar etkisi yok
- Periferde PG oluşumunu azaltmaz.
 - Halbuki NSAI (diklofenak) %96 azalma
- MSS'ye kolay geçer. Analjezik dozlarda fare beyinde periferden bağımsız olarak **PGE2'de anlamlı azalma**
- Cox-1 ve 2'yi direk olarak inhibe etmez, in-vitro sistemlerde Cox-1 ve 2'nin zayıf inhibitorü
- Parasetamolün esas etkisi **beyinde Cox-3'ü** güçlü biçimde ve selektif olarak inhibe etmesidir

ÇOCUKTA KULLANILABİLEN ANTİPİRETİKLER

- Parasetamol; 40-60mg/kg/g, 4 DB, po
- Aspirin; 60-80mg/kg/g, 4 DB, po
- Ibuprofen; 40mg/kg/g, 3-4 DB, po

- Naproksen ; 5-10mg/kg/g, 2-3 DB, po
- Dipiron ; 10mg/kg/doz, po, im
- Nimesulid ; 5mg/kg/g, 2 DB, po

KARACİĞER YETMEZLİĞİNDE ANTİPİRETİKLER

- Asetil-salisilik asit
 - Kullanılmamalı (GIS kanama)
- NSAİ
 - Ağır KC hastalığında kullanılmamalı (GIS kanama riski, sıvı retansiyonu)
- Parasetamol
 - Doza bağlı toksik etki, yüksek dozda kullanılmamalı
- Metamizol !!

BÖBREK YETMEZLİĞİNDE ANTİPİRETİKLER

- Aspirin;
 - Ağır BY; Kullanılmamalı
 - Na ve su retensiyonu artar
 - Böbrek fonksiyonu azalır
- NSAİ;
 - Orta-ağır BY; Mümkünse kullanılmamalı
 - Hafif BY; Etkili olan en düşük dozu kullan, BFT ile izle, bozulma olursa kes.
 - Topikal kullanımda da izle
- Parasetamol !!

BAŞLICA ANTİPİRETİKLERİN TOKSİK DOZLARI

- **Parasetamol**
 - Potansiyel Toksik doz:
 - <12 yaşta; 150mg/kg/doz
 - >12 yaş ve erişkin; 7.5 gr/doz
 - Bebek ve çocuklarda; >140mg/kg/g, 2-3 gün; hepatotoksisite
 - Kan düzeyi (4. Sa);
 - >100µg/mL riskli düzey
- **Aspirin**
 - Akut toksik doz; 150mg/kg/doz
 - Kan düzeyi (6. Sa);
 - >150mg/DL fatal
 - <35; semptomlar yok
 - 35-70; hafif semptomlar
 - 70-100 ağır semptomlar
- **Ibuprofen**
 - Akut toksik doz;
 - <100mg/kg/doz genellikle iyi tolere edilir
 - >300mg/kg; toksisite

EVE GÖTÜRELECEKLER

- Çocuklarda ateş en sık görülen semptom
- Fizyolojik mekanizmalar ve patogeneze bilinmeli
- Bir korunma ve adaptif mekanizma sebebi olarak yararlı
- Olası yarar ve sakıncaları bireysel değerlendirilmeli
- Yüksek ateş genellikle tedavi endikasyonu
- Destek tedavi önemlidir, yanı sıra antipiretik verilebilir
- Ateş tedavisinde esas hastalığın tedavisi yapılmalı
- İlaç; ucuz, güvenilir, yan etkisi az, tadı güzel olmalı
- Semptomatik tedavi kısa süreli
- Genellikle parasetamol ilk seçenek