

YENİDOĞANDA ATEŞ

Prof. Dr. Fahri Ovalı
Zeynep Kamil Hastanesi
Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

Tanım

- Yenidoğanda rektal $> 38^{\circ} \text{C}$
- Aksiller, deri, timpanik ölçümler tam güvenli değildir.

Ovalı F, Eastern J Med 1998

Anagnostakis D et al. Clin Pediatr 1993

- İdeal ölçüm: Derece, rektumdan 2-3 cm ilerletilir
- Rektal ısı ile ayak tabanından ölçülen deri ısı arasındaki $> 3,5^{\circ} \text{C}$ fark ateş (enfeksiyon) göstergesi olarak ele alınabilir.

Messaritakis J et al. Arch Dis Child 1990

Yenidoğanda normal vücut ısı değerleri

	Term	Preterm
Rektal	36.5-37.5 °C	36.5-37.5 °C
Aksiller	35.6-37.3 °C	35.6-37.3 °C
Deri	35.5-36.5 °C	36.2-37.2 °C

Ateş mekanizmaları

- Soğuğa maruz kalındığında ortaya çıkan savunma mekanizmaları (ayar noktasının yükselmesi) ateş oluşumuna yol açar.

Ovalı F, Turk Klin 1989

- Önce periferik vazokonstriksiyon (ısı kaybının önlenmesi) → termogenez artışı
 - Erişkinde titreme
 - Yenidoğanda titremesiz termogenez
 - Bebek, yeni bir vücut ısısına ulaştığında, mekanizma durur.

- Ateşin düşmesi
 - Vazodilatasyon → terleme
- Isı düzenlemesini sağlayan mekanizmalar hep aynı kalır → ayar noktası değişir
- Merkez: Hipotalamus



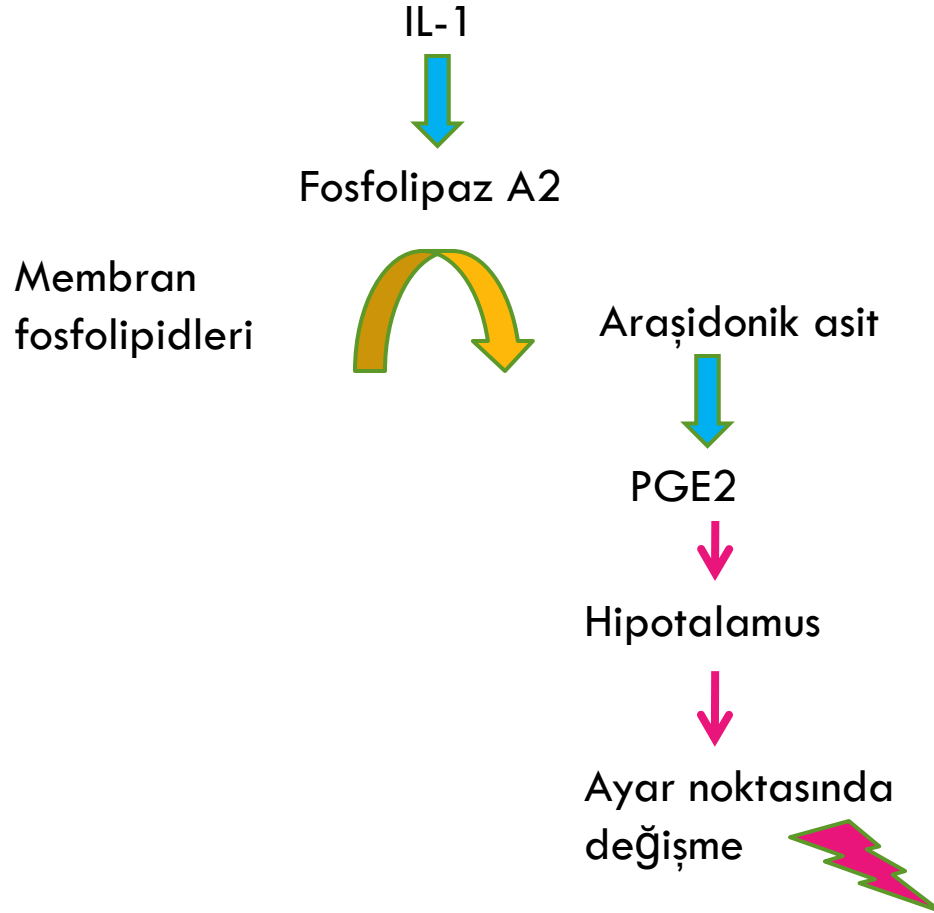
Patogenez

- Ateş, immunoreaktif bir olaydır

Hellon R et al. Pharmacol Ther 1983

- Eksojen pirojenler (endotoksin) granülosit ve makrofajları uyarır → endojen pirojen (IL-1) salınır.

Ateş patogenezi



□ IL-1 çok küçük miktarlarda bile hipotalamusa girdiğinde ateşi indükler

□ CS ile doğanlarda IL-1 üretimi daha düşük

Dinarello CA, J Infect Dis 1981

□ Oksidatif stres ürünleri ve NO da ateş düzenlemesinde rol alır.

□ Hem periferik vazomotor kontrolde, hem merkezi hipotalamik ayar noktasında.

Blatteis CM et al. Clin Infect Dis 2000

Simon E et al. Amino Acids 1998

- Enfeksiyonlara karşı ateş yanıtı değişkendir
- Sepsiste ateş yüksek, düşük veya normal olabilir.
 - Erken GBS sepsisli 250 yenidoğanda:
 - % 85 ısı normal

Yagupsky et al. Pediatr Infect Dis 1991

- Term bebeklerde, pretermlere kıyasla ateş daha sık görülür: % 12 vs. % 1

- Tek bir ölçümün enfeksiyonu gösterme olasılığı düşük.
- 1 saatten fazla süren ateş, enfeksiyonu gösterebilir.
Voora S et al. Pediatrics 1982
- Diğer enfeksiyon belirtileri olmaksızın ateş yükselmesi nadir
- Ateş ne kadar yüksek veya düşükse, önemi o kadar fazla
- Servo kontrollü araçlarda ateş/hipotermimin tanınması güç.

Yüksek ateş ($> 38,8^{\circ} \text{C}$)

- Yenidoğan döneminde çok nadir
- Ağır hastalık göstergesi
 - Sepsis, menenjit, pnömoni
- Detaylı anamnez
 - Gebelik, doğum, YYBÜ, taburculuk zamanı, çevre
- Fizik muayene
 - Erken veya geç belirtiler
- Kültürler
 - Kan, idrar, BOS
- Akciğer grafisi

Yenidoğanda ateş nedenleri

- Enfeksiyonlar
- Çevre ısısının aşırı yükselmesi
- Dehidratasyon
- Büyük hematom
- MSS hasarı (asfiksi)
- MSS anomalileri (hidransefali, ensefalosel, holoprosensefali, trizomi 13)
- Hipertiroidi
- Kistik fibroz
- Familyal disotonomi
- Ektodermal displazi

Öykü


- Hastalık ne zaman başladı?
- Ateş ne zaman başladı?
- Ateşle birlikte bulunan diğer semptomlar neler?
- Ateş nasıl değerlendirilmiş? (aileye güven)
- Evde, ateş kontrolü için yapılanlar neler?
- Antipiretik verilmiş ise, dozu doğru mu?
- Hastanın özgeçmişi nasıl?

- Hastanın aktivitesinde herhangi bir değişiklik olmuş mu?
- Beslenmesi nasıl, değişiklik var mı?
- Antibiyotik kullanılmış mı?
- Çevrede hasta bir kimse var mı?
- Uyku düzeni bozulmuş mu?
- Seyahat öyküsü var mı?

Fizik muayene

- Annenin bebekle olan ilişkisi nasıl?
- Ağlamanın şekli ve süresi nasıl?
- Cilt rengi nasıl? Döküntü var mı?
- Hidrasyonu nasıl? Fontanel palpasyonu
- Etrafla ilgisi ve tonusu nasıl?
- Solunum bulguları



- 
- Nörolojik muayene
 - İrritabilitesi var mı?
 - Kapiller dolum zamanı nasıl?
 - Eklem muayenesi
 - Deri muayenesi

İncelemeler

- Tartı
- Vücut ısısı
- Kan elektrolitleri
- İdrar miktarı ve idrar elektrolitleri

İncelemeler

- Tam kan sayımı
- Kan kültürü
- Tam idrar tahlili
- İdrar kültürü
- BOS analizi
- BOS kültürü
- Solunum sistemi bulguları yoksa akciğer grafisine gerek yok

Enfeksiyon Etkenleri

Hastane dışı

- Herpes
- Enterovirüsler
- Toplumdan edinilmiş MRSA

Nozokomiyal

- Koagulaz negatif SA
- MRSA
- Gram negatif bakteriler
- GBS

Özel risk grupları

- Alet takılı olanlar
 - V-P şant
 - İntravenöz kateter
 - Kalpte pace-maker
- Orak hücre anemisi
- HIV (+)
- Prematüre
- Kistik fibroz
- Konvülziyon geçirenler

- Antipiretikler ile ateşin düşmesi, hastalığın ciddi olmadığı anlamına gelmez. Viral – bakteriyel ayrımını yaptırmaz.
- Antibiyoterapi: ikili
- Anviral tedavi: Asiklovir
- Antipiretikler
 - Asetaminofen: 10 – 15 mg/kg/doz 4-6 saat arayla
 - İbuprofen: 5-10 mg/kg/doz 6 – 8 saat arayla

Üriner sistem enfeksiyonu

- Sepsis belirtileri ile birlikte ateş bulunur
- Ateş, olguların yarısında vardır ancak belirgin olmayabilir.

Wettergren B et al. Acta Paediatr Scand 1985

- Uzamış sarılık tek bulgu olabilir

Garcia FJ et al. Pediatrics 2003

- İlk 3 ayda açıklanamayan ateş olgularının tümünde Üriner enfeksiyon düşünülmeli

Enterovirüs enfeksiyonları

- Enterovirüs enfeksiyonlarının yaklaşık % 10'u nonspesifik ateşli hastalık olarak belirti verir.

Morens DM. J Pediatr 1978

- Birlikte aseptik menenjit bulunabilir.
- Sorunsuz doğan term bebeklerde, hafif, nonspesifik ateş ile başlar, sepsise benzer
- İrritabilite, beslenme bozukluğu, kusma ve ishal bulunabilir
- 2-4 gün sürer
- Rutin lab faydasız. BOS'ta aseptik menenjit bulguları olabilir.
- Virüs, kan, idrar veya BOS'tan izole edilebilir.
- Coxsackie B2-B5, echovirus 5, 11, 16

Tedavi

- Vital fonksiyonların sağlanması
- Dehidratasyon varsa düzeltilmesi
- Tartı
- 28 günlükten küçük ve $> 38^{\circ}$ C ateşi olan tüm yenidoğanlar hastaneye yatırılmalı ve parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalı ve kültürler negatif oluncaya kadar en az 48 saat devam edilmeli.

Çevre ısısının yüksek olması

- Hiperpireksi (rektal ısı > 41°C)
- Sıcak çevre / aşırı giydirilme
- Annede yüksek ateş
- Güneş altında bulunan küvöz / ısıtıcı
- Servo probunun yerinden çıkması
- Araba içinde güneş altında kalma
- 3.-4. günde aniden ortaya çıkan ateş
- Şok, konvülziyon, ishal, DIC, böbrek ve karaciğer yetersizliği gelişebilir.
- Ani bebek ölümü görülebilir.
- Ortam soğutulmalı.
- Karın derisi ısısı ile el ısısı arasındaki fark < 1°C

Yüksek çevre ısısı

- Rektal ısı yüksek
- El ve ayaklar sıcak
- Karın – el ısı farkı $< 1^{\circ}\text{C}$
- Deri pembe
- Ekstansiyon postüründe
- Sağlıklı görünümde

Yüksek ateş

- Rektal ısı yüksek
- El ve ayaklar soğuk
- Karın – el ısı farkı $> 3^{\circ}\text{C}$
- Deri soluk
- Letarjik
- İyi görünmez

Dehidratasyon ateşi

- Yüksek evre ısısı ve enf.ateşi ekarte edilmeli
- İyi beslenememe
- Tartı kaybı $> \% 10$
- Plasma osmolalitesi $> 310 \text{ mosm/l}$
- Beslenme / sıvı replasmanı ile düzelir

Eve gönderme

- 30 günlükten büyük bebeklerde
 - Genel durumu iyi
 - İskelet, deri, kulak ve yumuşak doku enfeksiyonu yok
 - Miadında doğmuş
 - Daha önce hastalık geçirmemiş
 - Daha önce hastaneye yatmamış
 - Sarılık geçirmemiş

- Antibiyotik almamış
- Kronik veya mevcut bir hastalığı yok
- Lökosit: 5000 – 15000 /mm³
- Bant < 1500 / mm³
- İshal varsa dışkıda lökosit < 5
- İdrarda lökosit < 10
- Ertesi gün gelebilecek

Takip

- Hasta evine gönderilse bile pozitif bulgular takip edilmeli
 - Kan sayımları
 - Kùltürler
- Ateşle bağlı dehidratasyon da gelişebilir

Aile eđitimi

- Ateş ölçümü
- Ateşin deđerlendirilmesi
- Ateşini düşürmenin önemi
- Evde bulunması gereken ilaçlar
- Hastaneye ne zaman tekrar başvurulması gerektiği



Hipotermi

- Rektal ısı $< 36^{\circ}\text{C}$
- Soğuk stres: Rektal ısı $< 34^{\circ}\text{C}$
- Doğumdan hemen sonra
- Ortam ısısının soğuk olması
- Enfeksiyon
 - Pnömoni, sepsis
- Konjenital anomaliler
 - Siyanotik konj. Kalp hastalıkları, ağır kalp yetersizliği
- Malnütrisyon
- İatrojenik

Hipotermide klinik

- Letarji
- Beslenme bozukluğu
- Zayıf sesle ağlama
- Hareket azlığı
- Periferik ödem
- Sklerem
- Deri soğuk, yüz kızarıklık olabilir

Hipotermide ısıtma

- Kronik soğuk hasarı gelişmiş bebeklerin yavaş ısıtılması gerekir
- 1-2 °C/saat ısıtılması güvenlidir
- Küvözde ısı ayarları değiştirilerek ısıtılabilir
- Hızlı ısıtma → cilt yüzeyinde vazodilatasyon → hipotansiyon
- Isıtma sırasında plazma genişleticilerin kullanılması sürviyi artırır.

Tafari et al. Acta Ped Scand.

- Hipoglisemi önlenmeli → % 10 D başlanmalı

- Kan gazları dikkatli değerlendirilmeli
 - Isının 1 °C düşmesi → pH 0.016 yükselir
 - pH daima 37 °C ölçülür → hatalı olarak metabolik asidoz tanısı konur ve tedavi edilir!
- Karın distansiyonu ve NEK gelişebilir
- Vücut ısı normale dönünceye kadar besleme yapılmamalı
- Hemorajik pulmoner ödem gelişebilir
- Hipotermide mortalite: % 20 – 50

Hipotermik bebeđin incelenmesi

- Neden belli ise ayrıntılı incelemeye gerek yok
- Genel durumu giderek bozulan hipotermik bebekte enfeksiyon düşünölmeli ve aranmalı
- RSV ve bronşiolit sık.
- Hipotiroidi



TEŞEKKÜR EDERİM

