

ATEŐLİ HAŐTAYA YAKLAŐIM

Dr. Celaleddin Demircan

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakóltesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

ISI DÜZENLEYİCİ MEKANİZMALAR

Soğukla aktive olan mekanizmalar

Isı üretiminde artış yapanlar

- .İstemli aktivite artışı
- .Titreme
- .Adrenalin ve noradrenalin sekresyonunda artış

Isı kaybında azalma yapanlar

- .Deride vazokonstriksiyon
- .Kıvrılıp büzülme
- .Piloereksiyon

Sıcakla aktive olan mekanizmalar

Isı kaybında artış yapanlar

- .Deride vazodilatasyon
- .Terleme
- .Solunum sayısında artış

Isı üretiminde azalma yapanlar

- .Anoreksiya
- .Apati ve hareketsizlik

ISI ÜRETİM YOLLARI

- .Temel metabolik olaylar
- .Besin alımı (özellik dinamik etki)
- .Kas aktivitesi

ISI KAYBI YOLLARI

- .Kondüksiyon
- .Konveksiyon
- .Radyasyon
- .Evaporasyon (buharlaşıma) (Terleme ve solunum ile)
- .Ürinyasyon ve defekasyon

ATEŞ PATOGENEZİ

Endotoksin,
Enflamasyon,
Diğer pirojenik uyarılar

→

Monositler,
Makrofajlar,
Kupffer hücreleri

IL-1,
IFN,
→
TNF,
IL-6

AH/PO alan ^{PG ?} → Isı ayar noktası - ↑ → Ateş

ATEŞİN YARARLARI

.İmmün sistemi aktive eder.

T ve B hücre yanıtı, Ig yapımı,IFN üretimi, antikor üretimi artar
PMNL bakterisidal aktivitesi, kemotaksis ve fagositozu artırır

.Mikroorganizmaların proliferasyonunu yavaşlatır

(T. pallidum, N. gonore, B. anthracis, S. pnömonia, M. leprosus...)

.Plazmadaki demir, çinko ve bakır miktarını azaltır

.Enfekte hücrelerin lizozomal yıkımına ve hücre destrüksiyonuna
neden olur

ATEŞİN ZARARLARI

- .Taşikardi yapar, kalp debisini, vücut oksijen ve kalori ihtiyacını artırır
Vücut ısısında 1 °C'lik artış kalp atım sayısında 10-20 artışa neden olabilir
Ekstrasistoller oluşabilir. KY ve kronik anemiye olumsuz etkiler
- .Çocuklarda febril konvülsiyonlara yol açabilir (6 ay-5 yaş arası)
- .Mental değişikliklere yol açabilir
Ateş > 41 °C olduğunda nöronlarda harabiyet,
>43 °C olduğunda hücre proteinlerinde koagülasyon, koma, ölüm
- .Proteinüri, hyalin kristalüri, kreatininüri
- .GIS'te sekresyon ve absorpsiyon bozuklukları

NORMAL VÜCUT ISISI:

Oral: 37.0 °C

Rektal: 37.5 °C

Koltukaltı: 36.5 °C

SUBFEBRİL ATEŞ:

Vücut ısı: 37.0-37.7 °C (Oral)

ATEŞ:

Vücut ısı ≥ 37.8 °C (Oral)

HİPERTERMİ:

Vücut ısı > 41.0 °C (Oral)

HİPOTERMİ:

Vücut ısı ≤ 35.0 °C (Oral)

TERMOMETRELER

.Civalı cam termometreler

.Elektronik termometreler

.Kızıl ötesi (infrared) kulak (timpanik membran) termometreleri

.Tek kullanımlık plastik termometreler

ATEŞİN BAŞLANGICI

(stadium incrementi)

.Şiddetli titreme ile ateşin birden yükselmesi şeklinde;

Ör; Malarya, pnömoni, akut tonsillit, akut pyelonefrit, tifüs ...

.Titremesiz ve ateşin günden güne artması şeklinde;

Ör; Tifo, tbc, bruselloz...

ATEŞİN SEYRİ (stadium fastigium):

Klasik ateş tipleri:

- .Devamlı ateş (febris continua) (sustained fever) (kontinü ateş)
- .Aralıklı ateş (febris intermittent) (periyodik ateş) (intermittan ateş)
Hektik (septik) ateş
- .Bacaklı ateş (febris remittent) (remittan ateş)
- .Tekrarlayıcı ateş (relapsing ateş) (febris rekürrens) (rekürren ateş)
- .Dalgalı ateş (febris undulans) (ondülan ateş)
Pel-Ebstein tipi ateş
- .Düzensiz ateş (febris irregularis) (irregüler ateş)
- .Subfebril ateş

ATEŞİN SONLANIŞI

(stadium decrementi):

.Kriz (crisis) şeklinde düşme;

Ateş hızlı düşer; 6-24 saat içinde birdenbire, bol terleme ile
Ör; pnömoni, malaria...

.Lizis (lysis) şeklinde düşme;

Ateş yavaş düşer; hergün biraz azalarak birkaç gün içinde
Ör; tifo, bronkopnömoni...

ATEŞ-NABİZ UYUMSUZLUĞU

Rölatif bradikardi yapan nedenler;

- Enfeksiyonlar:

Pulmoner: Lejyoner hast, psittakozis, Mikoplazma pnömonisi, milier tbc

Ekstrapulmoner: Tifo, Paratifo, Yersinyoz, Bruselloz, Leptospiroz,
Kayalık Dağlar ateşi, Afrika kene tifüsü, Tularemi, Sarı humma

-Cushing yanıtı:

KİBAS'ta görülen; hipertansiyon, bradikardi ve düzensiz solunum

-Kardiyak nedenler:

AV iletiyi değiştiren kardiyak ilaç (β -bloker, Diltiazem, verapamil...) kullanımı

İleti sistemini tutan özgül enfeksiyonlar;

.Kalp kapak halkası apsisi + enfektif endokardit

.Lyme hast, Difteri, Chagas hast, EBV, İnfluenza, Kabakulak, Kızamıkçık

-Simülasyon ateşi:

-İlaç ateşi:

ATEŞ-NABİZ UYUMSUZLUĞU

Rölatif taşikardi yapan nedenler;

-Enfeksiyon hastalıkları:

Klostridyal myonekroz (gazlı gangren)

-Yanlış olarak düşük ısı kayıtları:

Taşipnede vücut ısısının ağızdan ölçümü, DKA, Astım akut atak

-Akut disotonomi ile enfeksiyon birlikteliği:

Guillain-Barre, Akut idyopatik disotonomi, Botulizm, Tetanoz, NMS

-Kardiyovasküler hastalıklar:

- .Kardiyak enfeksiyonlar (perikardit, myokardit, enfektif endokardit)
- .Kalp yetmezliğini, kalp tamponadını artıran, eşlik eden enfeksiyonlar
- .Septik şokta oluşan hipotansiyonu kompanse etmeye çalışan taşikardi

-Pulmoner hastalıklar:

.Hipokseminin olduğu pnömoni orantısız derecede taşikardiye yol açabilir

ATEŞ NEDENLERİ

- .Enfeksiyonlar (bakteri, riketsiya, klamidya, virus, mantar, parazit)
- .Maligniteler (lenfoepitelyal sistem, hematopoietik sistem tm ve solid tm.ler)
- .Otoimmün hastalıklar, Kollagen doku hast, vaskülitler
- .Enflamasyonlar (sarkoidoz, granülomatöz hepatit, enflamatuar barsak hast)
- .Doku hasarı (travma, lokal nekroz, pulmoner, serebral ve myokard infarktüsü, rabdomyoliz, doku ve damarlarda enflamatuar reaksiyon (flebit, arterit)
- .Akut metabolik yetmezlikler (Addison krizi, tireotoksik kriz, feokromositoma)
- .İlaç ateşi
- .Postoperatif ateş
- .Dehidratasyon ateşi
- .Yabancı proteinlerin alınması
- .Nedeni bilinmeyen ateş

İL AÇ ATEŞİ

Temel mekanizma

Hipersensitivite reaksiyonu

İdiosenkratik reaksiyon

Uygulama ile ilgili reaksiyon

Farmakolojik etki

Bozulmuş termoregölasyon

Bilinmeyen

Sık ateş yapanlar

Metildopa, Penisilinler, Prokainamid, Kinidin, Sulfonamidler

Halotan, Kinin sulfat, Kinidin, Primakin Sulfonamidler

Amfoterisin-B, Bleomisin

Antineoplastikler, Antibiyotikler

Kokain bağımlılığı, Amfetamin bağımlılığı, Antihistaminikler, Atropin, Levotiroksin

Fenitoin, Salisilatlar, Barbitüratlar

POSTOPERATİF ATEŞ NEDENLERİ

Enfeksiyöz nedenler:

- .Pnömoni
- .Farenjit
- .Akut sinüzit
- .Apse
- .Yara enf.u
- .Bakteriyemi
- .Akut kolesistit
- .Peritonit
- .İV yol enf.lar
- .Protez enf
- .Endokardit
- .Osteomyelit
- .Üriner SE
- .HSV
- .EBV
- .CMV
- .Transfüzyon ile ilgili enf.lar (Hepatit, Herpes virus enf.ları)

Enfeksiyon dışı nedenler:

- .Atelektazi
- .Dehidratasyon
- .İlaç ateşi
- .Transfüzyon reaksiyonu
- .Pulmoner emboli
- .Akut gut
- .Adrenal yetmezlik
- .Tromboflebit
- .Pankreatit
- .Anesteziye bağlı ateş
- .Bazı nöroşirurjik girişimler
- .Kafa travması (özellikle hipotalamus bölgesinde)

Postoperatif ateşin en sık nedenleri

Postoperatif;

-İlk 48 saatte ortaya çıkan ateşin en sık nedeni; Atelektazi

-2. günden sonra ortaya çıkan ateş nedenleri:

Katetere bağlı flebit, pnömoni, üriner enf

-İntraabdominal cerrahi uygulanan hastalarda postop 4. günden sonra görülen ateşin en sık nedenleri:

Yara enfeksiyonu, sızıntı yapan anostomoz, apse, peritonit

-1. hf.dan sonra görülen ateş nedenleri:

İlaçlar, septik pelvik ven trombozu, intraabdominal apse

NEDENİ BİLİNMEYEN ATEŞ

Petersdorf ve Beeson kriterleri:

.3 haftadan daha uzun süreli hastalık

.38.3 °C'nin üzerinde ateş ölçümleri

.Klinikte 1 haftalık inceleme sonunda tanının konamamış olması

Durack ve Street kriteri → Poliklinikte 1 hafta, klinikte 3 günlük inceleme sonunda tanı konamaması

Erişkinlerde NBA'in enfeksiyöz nedenleri

- ..Sistemik bakteriyel enfeksiyonlar: Tüberküloz, Bruselloz, Legionella, Sfilis, Leptospiroz, Listeryoz, Lyme hastalığı, Tifo, Tularemi, Meningokoksemi
- .Lokalize pyojenik enfeksiyonlar: Kolanjit-Kolesistit, Divertikülit, Apandisit, Osteomyelit, PID, Mezenterik lenfadenit, Süpüratif tromboflebit, Apseler
- .Virus enfeksiyonları: Coxsackie B, CMV, EBV, Hepatit, HIV
- .Riketsiya, Mikoplazma ve Klamidya enfeksiyonları: Kayalık Dağlar ateşi, Q ateşi, Kedi ısırığı hastalığı, Psittakoz, LGV
- .Mantar enfeksiyonları: Aspergillus, Blastomikoz, Kandidiyaz, Histoplazmoz
- ..Parazit enfeksiyonları: Amebiyaz, Chagas hastalığı, Layşmanyaz, Malarya, Pneumocystis carinii enf, Toksoplazmoz
- .İntravasküler enfeksiyonlar: Bakteriyel aortit, Endokardit, Kateter enf
- .Etken tanımlanamayanlar: Kawasaki hastalığı

NBA nedeni olabilen neoplazmlar

Malign neoplazmalar

Hodgkin hastalığı

Lösemiler

Hepatoma

Lenfomatoid granülomatöz

Malign histiyositoz

Sarkomlar

Non-Hodgkin lenfomalar

Renal hücreli Ca

Kolon Ca

Pankreas Ca

İmmünoblastik lenfadenopati

.Benign neoplazmlar

Atrial miksoma

Renal anjiomyolipoma

NBA nedeni olan kollagen-vasküler hastalıklar

Erişkinin still hastalığı

SLE

Polimyaljia romatika

PAN

Temporal arteritis

Hipersensitivite vasküliti

Hipersensitivite pnömonitisi

Romatizmal ateş

Mikst konnektif doku hastalığı

Romatoid artrit

Wegener granulomatozusu

Takayasu aortiti

Diğer NBA nedenleri

Granulomatöz hepatit

Crohn hastalığı

Sarkoidoz

Ailevi akdeniz ateşı

Yineleyen pulmoner emboli

İlaç ateşı

Doku enfarktüsleri/nekrozlar

Subakut tiroidit

Adrenal yetersizliği

AIDS

Hematomlar

Gut

Siklik nötropeni

HİPERTERMİ

- .Enfeksiyonlar
- .Aşırı egzersize bağlı hipertermi
- .Sıcak çarpması
- .Malign hipertermi
- .Nöroleptik malign sendrom
- .Antikolinergik sendrom
- .Tiroid krizi
- .Feokromositoma krizi
- .Hipotalamik ateş

SICAKTAN KAYNAKLANAN HASTALIKLAR

- .Sıcak krampları
- .Sıcak bitkinliđi
- .Sıcak senkopu
- .Sıcak arpması

MALIGN HİPERTERMİ

Ailevi bir kas metabolizması hastalığı olan kişilerde;

- Anestezikler (halotan, metoksifloran, siklopropan, etil eter...) veya
- Nöromusküler blokaj yapan ilaçlar (süksinilkolin...) kullanımı sonrası,
 - .Kaslarda düzensiz kasılmaların başlaması ve
 - .Vücut ısısında sıklıkla 41 °C üzerine hızlı bir yükselme olması

Diğer bulgular; .Kaslarda rijidite .Rabdomyoliz .Hiperpotasemi .Siyanoz
.Mental değişiklikler .Laktik asid artışı .Takipne .Taşikardi .Aritmiler
.Metabolik ve respiratuar asidoz .Hipotansiyon .Kardiyak arrest

Tedavi: .MH tablosu gelişirse derhal **anestezi kesilir ve %100 oksijen**
.Spesifik tedavide **Dantrolen sodyum**
.Fizik soğutma
.Komplikasyonlara (asidoz, aritmi, ARY) yönelik destek tedavisi

NÖROLEPTİK MALİGN SENDROM

NMS; Nöroleptik ilaçların (haloperidol, flufenazin, klorpromazin...) nadir bir yan etkisi olarak ortaya çıkan;

.Otonomik disfonksiyon (taşikardi, labil kan basıncı, yoğun terleme, dispne...)

.Ekstrapiramidal disfonksiyon (rijidite, katatoni, genel kas kasılmaları...) ve

.Hipertermi (vücut ısı 41 °C üstüne çıkabilir)

ile karakterize klinik tablodur

Tedavi:

.**Dantrolen sodyum** (kastaki sarkoplazmik retikulumdan kalsiyumun serbest kalmasını önler ve böylelikle de kas rijiditesini ortadan kaldırır)

.Bromocriptine mesylate

.Amantadine HCl ve Levodopa

.Kürar benzeri maddeler

.Pankuronyum bromür

ANTİKOLİNERJİK SENDROM

Antikolinergik özelliğe sahip bazı ilaçların (antihistaminikler, antiemetikler, antidiyareikler, antispazmotikler, trisiklik antidepresanlar antipsikotikler, antikonsulsanlar, topikal midriyatikler, belladone alkaloidleri, antiparkinson ilaçların fazla dozda kullanımı) alınması veya bazı mantarlar (*Amanita muscaria*) ya da otların (atropin, skopolamin ve hyosiyamin içeren) yenmesi ile ortaya çıkabilen bir klinik tablodur.

Klinik:

.Santral antikolinergik etkiler; mental değişiklikler, anksiyete, ajitasyon, hiperaktivite, hallusinasyonlar, myoklonus, koreoatetoz, hiperaktif DTR'ler, dizartri, amnezi, konvulsiyonlar, solunum yetmezliği, dolaşım kollapsı, ölüm

.Periferik antikolinergik etkiler; midriazis, bulanık görme, diplopi, flushing, yüksek ateş, taşikardi, üriner retansiyon, azalmış GI motilite, azalmış sekresyonlar (ağız kuruluğu), hipertansiyon/hipotansiyon, aritmiler, AV blok

Tedavi: .Antidot olarak Fizostigmin
Destek tedavisi