

Doç. Dr. İbrahim
İKİZCELİ
İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp
Fakültesi
Acil Tıp Anabilim

VİTAL BULGULAR

- Nabız
- Kan basıncı
- Solunum
- Oksijen saturasyonu
- Vücut sıcaklığı

NABIZ

- BRADİKARDİ
- TAŞİKARDİ

BRADİKARDİ

- Ca antagonistleri ile sempatik tonusu deprese eden veya parasempatik tonusu arttıran ilaçlarla olan zehirlenmelerde önemi yer tutar.
- Bu duruma aynı zamanda membran deprese eden ilaçlarla zehirlenmelerde de rastlanır.

BRADİKARDİ

- Fenilpropanolmin ve fenilefrin gibi α -adrenerjik ajanların indüklediği hipertansiyona refleks yanıt olabilir.

BRADİKARDİ

- Çocuklarda solunumun kötüleşmesi bradikardinin ana nedenidir ve genellikle kontrollü solunum ve oksijenizasyona yanıt verir.

BRADİKARDİ

- Sıklıkla asistolik kardiyak arreste doğru ilerleyen hipotansiyona neden olur.

Bradikardiye sebep olan maddeler

- Kolinerjik ajanlar
 - Digitaler
 - Fizostigmin, neostigmin
 - Organofosfat ve karbamatlar
- Membran deprese edici ajanlar
 - Enkainid ve flekainid
 - Kinidin, prokainamid ve disopiramid
- Sempatolitik ajanlar
 - β -blokörler
 - Kolnidin
 - Opiodiler
- Diğer
 - Fenilpropilamin ve diğer α -adrenerjik agonistler
 - Ca antagonistleri
 - Karbamezepin
 - Litium

Bradikardi Tedavisi

- Hasta semptomatik hale gelmedikçe tedavi edilmemelidir.
- Bradikardi yaşamı tehdit eden hipertansiyonlu hastada kan basıncını düşürmek için koruyucu bir refleks olabilir.

Bradikardi Tedavisi

- Güvenlik çemberine alınır, gerekli ise ABC desteği verilir
- Hasta hipotermik ise ısıtılır.
- 0.01-0.03 mg/kg dozda IV atropin verilir.
- Başarısızlık durumunda 1-10 µg/dk izoproterenol
- Transkutanöz/transvenöz pace

Bradikardi Tedavisi

- **SPEŞİFİK ANTİDOTLAR**

- B-blokör.....Glukagon
- Digital.....Fab Antikor fragmanları
- TCA.....NaHCO₃
- Ca antagonistleri.....Ca

TAŞİKARDİ

- Aşırı sempatik uyarı veya parasempatik tonusun inhibisyonu sonucu oluşur.
- Sinüs taşikardisi hipotansiyon veya hipoksiye refleks yanıtta olabilir.
- QRS intervali genişlemesi taşikardiye eşlik ettiğinde VT görünümü olabilir.

TAŞİKARDİ

- Basit sinüs taşikardisi nadiren hemodinamik bozukluk yapar çocuklar ve sağlıklı erişkinler dakikada 160-180 kalp hızını kolaylıkla tolere edebilirler.
- Fakat devam eden hızlı adımlar hipotansiyon, göğüs ağrısı, miyokardiyal iskemi ile sonuçlanabilir.

Taşikardiye sebep olan maddeler

- Sempatomimetik ajanlar
 - Amfetamin ve türevleri
 - Efedrin ve pseudoefedrin
 - Fensiklidin
 - Kafein
 - Kokain
 - Teofilin
- Hücre hipoksisine
- Antikolinerjik ajanlar
 - Amanita muskarina
 - Antihistaminikler
 - Atropin ve antikolinerjikler
 - Bitkiler
 - Fenotiyazinler
 - TCA
- Diğer
 - Etanol veya sedatif hipnotik ilaçların

Taşikardi Tedavisi

- Hipotansiyon veya göğüs ağrısı yoksa gözlem ve sedasyon yeterlidir.
- Sempatomimetikler--0.025-0.1 mg/dk IV esmalol
- Antikolinergikler--0.01-0.03 mg/kg IV fizostigmin veya neostigmin
 - TCA kullanan hastada bunlar asistoliye neden olabileceği için verilmemelidir.

KAN BASINCI

- HİPOTANSİYON
- HİPERTANSİYON

HİPOTANSİYON

- Kusma, diyare veya kanama sebebiyle volüm kaybı
- Vazodilatasyon
- Kardiyak depresyon
- Semptomatik aritmiler
- Hipotermi

HİPOTANSİYON

- Volüm kaybı ve vazodilatasyon refleks taşikardi ile seyreden hipotansiyon ile sonuçlanır.
- Hipotansiyona bradikardi eşlik ediyorsa sempatotolitik ajanlar, membran deprese edici ajanlar, Ca antagonistleri, digital intoksikasyonu veya hipotermi düşünülmelidir.

HİPOTANSİYON

- Derin veya uzun süren hipotansiyon akut renal tübüler nekroza, beyin hasarına ve kardiyak iskemiye neden olur.
- Metabolik asidoz sık rastlanan bulgudur.

Bradikardik hipotansiyona sebep olan maddeler

- Sempatolitik ajanlar
 - β -blokörler
 - Bretilyum
 - Hipotermi
 - Klonidin ve metildopa
 - Opioidler
 - Rezerpin
 - Tetrahidrozolin ve oksimetazolin
- Membran deprese edici ajanlar
 - Enkainid ve flekainid
 - Kinidin, prokainamid ve disopramid
 - Propranolol
 - Propoksifen
 - TCA
- Diğerleri
 - Barbituratlar
 - Florid
 - Ca antagonistleri

Taşikardik hipotansiyona sebep olan maddeler

- Sıvı kaybı veya üçüncü aralık
 - Amatoksin
 - Arsenik
 - Bakır sülfat
 - Demir
 - Kolşisin
 - Sedatif hipnotik ajanlar
 - Yılan zehirleri
- Vazodilatasyon
 - α -antagonistler
 - β 2-agonistler
 - Hidralazin
 - Hipertermi
 - Kafein
 - Ca antagonistleri
 - Minoksidil
 - Nitritler
 - Sodyum nitroprussid

Hipotansiyon tedavisi

- Güvenlik çemberine alınır. ABC desteklenir.
- Aritmi varsa tedavi edilir.
- Hipotermi varsa hasta ısıtılır.
- 10-20 ml/kg kristaloid sıvı yüklemesi yapılır.
- 5-15 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dk}$ dopamin

Hipotansiyon tedavisi

- Nöronal katekolamin depolarının boşaldığı durumlarda (disülfram, rezerpin, TCA) veya α -reseptörlerin bloke edildiği durumlarda (TCA, fenotiyazin) dopamin etkisizdir.
- Bu durumda 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dk}$ norepinefrin veya fenilefrin

Hipotansiyon tedavisi

- **SPEŞİFİK ANTİDOTLAR**

- B-blokör.....Glukagon
- TCA.....NaHCO₃
- Ca antagonistleri.....Ca
- Teofilin.....Propranolol
- Kafein.....Propranolol

HİPERTANSİYON

- Amfetamin ve türevleri genel sempatik uyarı nedeni ile hipertansiyona sebep olurlar.
- Selektif α -adrenenerjik ajanlar refleks bradikardiyle seyreden hipertansiyona sebep olurlar.
- Antikolinergik ajanlar taşikardi ile birlikte hafif hipertansiyona sebep olurlar.

HİPERTANSİYON

- Nikotinic kolinerjik reseptörleri uyaran maddeler başlangıçta taşikardi ve hipertansiyon, daha sonra bradikardi ve hipotansiyona sebep olurlar.
- Sedatif hipnotik ilaçlar, etanol, opioidler veya kolnidinden kesilme hipertansiyon ve taşikardiye sebep olabilir.

HİPERTANSİYON

- Ciddi hipertansiyon intrakranial kanama, aort disseksiyonu, miyokard enfarktüsü veya KKY ile sonuçlanabilir.

Bradikardik hipertansiyona sebep olan maddeler

- Ergot türevleri
- Fenilefrin
- Fenilpropanolamin
- Kolnidin,
tetrahidrozilin ve
oksimetazolin
- Norepinefrin
- Metoksamin

Taşikardik hipertansiyona sebep olan maddeler

- **Sempatomimetikler**

- Amfetamin ve türevleri
- Efedrin ve pseudoefedrin
- Epinefrin
- Kokain
- levodopa
- LSD
- Marihuana
- MAO inhibitörleri

- **Antikolinergikler** (Hafif doz aşımında)

- Antihistaminikler
- Atropin
- TCA

- **Diğer**

- Etanol ve sedatif hipnotik kesilmesi
- Nikotin (erken evre)
- Organofosforlar (erken evre)

Hipertansiyon Tedavisi

- Taşikardi yoksa
 - 0.02-0.1 mg/kg IV fentalamin veya 2-10 µg/kg/dk IV nitropurissid
- Taşikardi varsa
 - Ek olarak 0.02-0.1 mg/kg IV propranolol veya 0.05-0.1 mg/kg/dk IV esmalol veya 0.2-0.3 mg/kg IV labetolol eklenir.
 - Hipertansif krizde tekbaşına β-blokör kullanılmaz
- SVO şüphesi varsa dikkatli olunmalı

SOLUNUM

SOLUNUM
YETMEZLİĞİ
BRONKOSPAZM

SOLUNUM YETMEZLİĞİ

- Solunum yetmezliği, solunum kaslarının yetmezliği, solunum merkezi depresyonu, ağır pnömoni veya AC ödemine bağlı gelişebilir.
- Zehirlenmelerde solunum yetmezliği en sık ölüm nedenidir.

Solunum yetmezliğine sebep olan maddeler

- Solunum kaslarının felci
 - Botilismus
 - Nikotin
 - Nöromuskuler blokörler
 - Organofosfat ve karbamatlar
 - Sinir gazları
 - Tetanoz, striknin
 - Tetradoksin
- Solunum merkezinin depresyonu
 - Antihistaminikler
 - Barbitüratlar
 - Etanol ve alkol
 - Antipsikotikler
 - Opioidler
 - Sedatif hipnotikler
 - TCA

Solunum yetmezliği tedavisi

- Güvenlik çemberine alınır, ABC desteklenir.
- Naloksan ve flumazenil düşün
- Hastanın kliniği kötüye gidiyorsa entübasyon için erken davranılmalıdır.
- Entübasyon sonrası mekanik ventilatör

BRONKOSPAZM

- İrritan gazların solunmasına bağlı
- Organofosfat, karbamat veya β -blokör alımına bağlı
- Allerjik reaksiyonlara bağlı gelişebilir.
- ARDS veya solunum yetmezliği ne kadar ilerleyebilir.

Bronkospazma sebep olan maddeler

- Allerjik reaksiyona neden olan ilaçlar
- β -blokörler
- Brevetoksin
- Duman inhalasyonu
- Hidrokarbon inhalasyonu
- İzoniyazitler
- Klor ve diğer iritan gazlar
- Partiküllü tozlar
- Organofosfatlar ve diğer antikolinesterazlar
- Sülfidler

Bronkospazm tedavisi

- İrritan gazlar varsa ortamdan uzaklaştırılır
- Oksijen verilir gerekirse mekanik ventilasyon
- Bronkodilatör verilir
 - Aerosol şeklinde albutereol, ipratropium ve steroidler
- Organofosfat zehirlenmelerinde atropin

OKSİJEN SATÜRASYONU

• HİPOKSİ

HİPOKKSİ

- Havada oksijen azlığına bağlı veya AC den oksijen emiliminin azalmasına bağlı olarak gelişebilir.
- Şuur kaybı sonrası aspirasyona bağlı veya hidrokarbon inhalasyonuna bağlı pnömoni gelişebilir.
- Nonkardiyojenik AC ödemi iritatan gazların inhalasyonuna bağlı gelişebilir,
- Kalp debisini düşüren ilaç aşırı dozlarında kardiyojenik AC ödemi görülebilir.

HİPOKKSİ

- Normal arteriyel kan gazı deęerlerine raęmen hücresel bazda hipoksi görülebilir.
- CO ve methemoglobinemide kan gazındaki pO_2 ve pulsoksimetredeki O_2 saturasyonu yanlış sonuç verir.
- Siyanür ve hidrojen sülfür zehirlenmesinde hücrenin O_2 kullanımını bozulduğu için venöz kanda anormal yüksek O_2 seviyesi tespit edilir.

Hipoksiye sebep olan maddeler

- İnert gazlar
 - CO
 - Metan ve propan
 - nitrojen
- Kardiyojenik akciğer ödemi
 - β -blokörler
 - Kinidin, prokainamid
 - TCA
 - Verapamil
- Pnömoni veya nonkardiyojenik AC ödemi
 - Civa buharı
 - Duman inhalasyonu
 - Etilen glikol
 - Hidrokarbon aspirasyonu
 - Klor ve diğer iritan gazlar
 - Kokain
 - Metal buharı
 - Opioidler
 - Salisilatlar
 - Sedatif hipnotikler
 - Nitrojen dioksit
 - Paraquat

Hipoksi tedavisi

- Güvenlik çemberine alınır. ABC desteklenir.
 - CO; %100 O₂, Hiperbarik oksijen düşün
 - Methemoglobinemi; metilen mavisi
 - Siyanür; Siyanür antidot paketi
- Pnömoni
 - Enfeksiyon varsa antibiyotik
 - Kimyasallara maruziyet nedeni ile proflaktik AB önerilmez.
- AC ödemi
 - Gerekli ise mekanik ventilasyon

VÜCUT SICAKLIĞI

- HİPOTERMİ
- HİPERTERMİ

HİPOTERMİ

- İlaç intoksikasyonunu taklit edebilir veya kötüleştirebilir.
- Komanın nedeni de sonucu da olabilir.
- İlaçlar vazodilatasyona neden olarak, titreme cevabını inhibe ederek, metabolik aktiviteyi azaltarak veya bilinç kaybı oluşturup soğukta kalmalarına bağlı olarak gelişebilir.

HİPOTERMİ

- 32 derecenin altındaki vücut ısısında tansiyon ve nabız alınamayabilir, hastalar ölü gibi görünebilir.
- Metabolik aktivitenin azalmasına bağlı bradikardi gelişir.
- Tedaviye başlandığında veya hareket ettirildiğinde inatçı VF gelişebilir.

Hipotermiye sebep olan maddeler

- Barbitüratlar
- Etanol veya diğer alkoller
- Fenotiyazinler
- Hipoglisemik ajanlar
- Opioidler
- Sedatif hipnotik ajanlar
- TCA
- Vazodilatörler

Hipotermi tedavisi

- Güvenlik çemberine alınır, ABC desteklenir.
- Bradikardi tedavi edilmez, hasta ısındıkça kendiliğinden düzelir.
- Isıtma aritmilerini önlemek için battaniye, ılık IV sıvı ve ılık buhar ile yavaş ısıtılır.
- Arrest hastada antiaritmikler ve defibrilasyon fayda sağlamayacağı için kalp masajı ve ısıtma işlemine devam edilir.

HİPERTERMİ

- Çeşitli ilaç ve toksinlerin katastrofik komplikasyonudur.
- Sürekli hale gelen nöbetler, rijidite, kas hiperaktivitesi nedeniyle aşırı ısı üretimi, metabolizma hızının artması, terlemenin bozulmasına bağlı olarak ısı kaybının engellenmesi veya hipotalamik bozukluklar nedeniyle olabilir.

HİPERTERMİ

- NÖROLEPTİK MALİGN SENDROM
- Antipsikotik ajan kullananlarda görülür
- MALİGN SENDROM
- Halotan ve süksinilkolin gibi bazı anesteziik maddelerin kullanımında görülür
- SERTONİN SENDROMU
- MAOI kullanırken meperidin veya SSRI kullanımı sırasında ortaya çıkar.

HİPERTERMİ

- Tedavi edilmeyen ağır hipertermi, hipotansiyon, rabdomiyoliz, DIC, kardiyak ve renal yetmezlik, beyin hasarı ve ölümlle sonuçlanır.
- Tedavi edilse bile kalıcı beyin hasarı kalır.

Hipertermiye sebep olan maddeler

- Aşırı kas aktivitesi (rijidite, nöbet)
 - Amoksapin
 - Amfetamin ve türevleri
 - Fensiklidin
 - Kokain
 - LSD
 - Lityum
 - Maprotilin
 - MAOI
- Termoregülasyonun bozulması
 - Amoksapin
 - Antihistaminikler
 - Antikolinergikler
 - Fenotiyazin ve diğer antipsikotikler
 - TCA
- Diğer
 - Etanol ve sedatif hipnotik kesilmesi

Hipertermi tedavisi

- Güvenlik çemberine alınır. ABC desteklenir.
- Glukoz içeren sıvılar verilir.
- Nöbetler ve kas rijiditesi kontrol altına alınır.
- Hasta süngerle ıslatılıp vantilatör ile kurutulur.
- Soğutma sırasında titremeyi azaltmak için benzodiazopinler kullanılabilir.
- Nöromusküler blokaj ve mekanik ventilasyon gerekebilir.

Hipertermi tedavisi

- SPESİFİK TEDAVİ
- Malign hipertermi.....Dantrolen
- NMS.....Bromokriptin
- Serotonin sendromu.....Siproheptadinin

TEŞEKKÜRLER