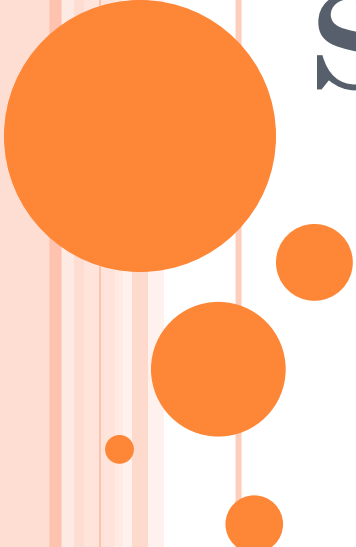




PEDATRIK SEDOANALJEZİ

Dr. Adnan BİLGE
Manisa Celal Bayar Üni.
Tıp Fak. Hastanesi
Acil Tıp AD.

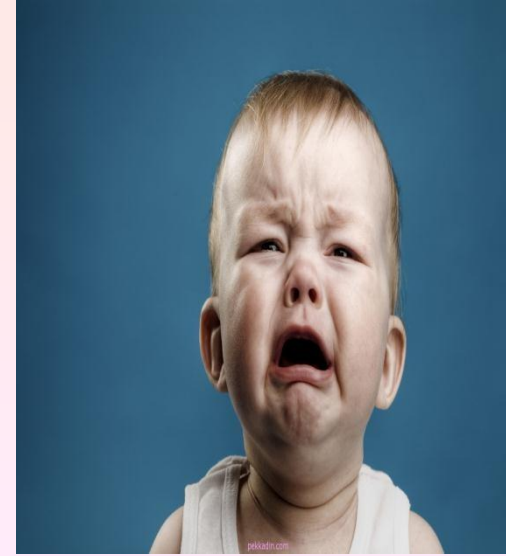
SUNU PLANI

- Ağrı Nedir? Tanımı, Türleri,
- Çocukta Ağrı Yönetiminde Gelişmeler
- Ağrı Yönetimi (ilaçlı ve ilaçsız Yaklaşım)
- Girişimsel Sedasyon Analjezi (GSA)
- GSA Amacı, Endikasyonları, KE,
- GSA derecesi, Uygulama Yöntemleri,
- GSA Dikkat Edilecek Hususlar
- İlaçlar...

AĞRI

- ✓ Vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan
- ✓ Doku harabiyetine bağlı olan yada olmayan
- ✓ Hastanın geçmişteki deneyimleri ile ilgili
- ✓ Hoş olmayan

DUYUMDUR...



International Association on For the Study of Pain (ASP)

AĞRI

- ✓ Vücutta yolunda gitmeyen olayların oluştuğunu haber vermesi nedeniyle **AĞRI**, öz. şikayetlerini dile getiremeyen küçük çocuklarda oldukça önemlidir
- ✓ Ağrı; travma, hastalık yada tıbbi girişimlere bağlı olarak ortaya çıkmakla olup çocuklarda anımsanmak istenmeyen deneyimlerdendir

AĞRI

- ✓ Akut Ağrı
- ✓ Kronik Ağrı
- ✓ Tekrarlayan Ağrı
- ✓ Prosedürle ilişkili Ağrı
- ✓ Son dönem hastalıklarla ilişkili Ağrı

ÇOCUKTA AĞRI YÖNETİMİNDE GELİŞMELER

- ✓ Güvenli ağrı yönetimi konusunda son 30 yılda bilgiler artarak gelişmektedir
- ✓ Amerikan Pediatri Akademisi (AAP)
 - 1985'te '*Sedasyon Kılavuzunu*'
 - 1992'de '*Tanısal veya Tedavi Girişimleri Sırasında Pediatrik Hastaların Monitörizasyonu ve Yönetim Kılavuzunu*'

yayınlamıştır.

ÇOCUKTA AĞRI YÖNETİMİNDE GELİŞMELER

✓ **1985'te;**

- *KloralHidrat veya*
- *Meperidin+Prometazin+Klorpromazin im*

✓ **1990'da** *Meperidin* en sık kullanılan ajan

✓ **2000'li** yıllarda topikal ajanlar

- *Lidokain+Epinefrin+Tetrakain (LET)*
- *Eutectic Mixture of Local Anesthetics (EMLA)*

✓ **2004'te** İleri Pediatrik Yaşam Desteği (APLS) kurslarına pediatrik analjezi ve sedasyon eklenmiştir.

AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- ✓ Ağrı her zaman kişiye özeldir
- ✓ Erişkin ve çocuklarda belirli skalalar kullanılır
- ✓ Uygun yöntemi seçmek için;
 - *Çocuğun genel durumu*
 - *Yaşı*
 - *Ağrıyı tanıma düzeyi ÖNEMLİDİR...*

AĞRI YÖNETİMİ

- ✓ Ağrı skalaları kullanılmalı
- ✓ Basit ve tutarlı yaklaşım sağlanmalı
- ✓ İlaçlı yaklaşımda çocuk dozları hatırlanmalı
- ✓ Ailesinden ayırmaktan kaçınılmalı

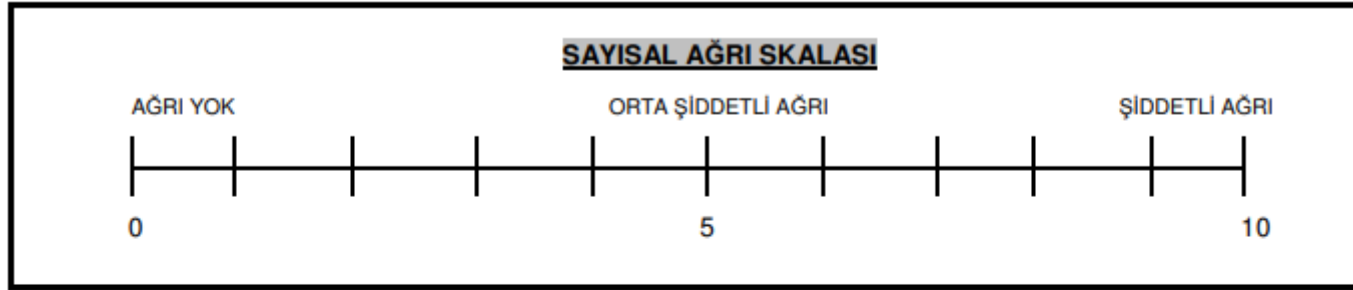
AĞRI SKALASI

COVERS NEONATAL AĞRI SKALASI (0-2 AY)			
	0	1	2
Ağlama	Yok	Tiz sesle / belirgin ağlama (sakinleştirilebilir)	Sakinleştirilemeyen ağlama
Oksijen gereksinimi	Yok Bazal düzeyde O ₂ Solunumu rahat	≤ %30 Bazal düzeyden ≤ %20 artış	> %30 Bazal düzeyden >%20 artış
Vital Bulgular	Nabız ve /veya kan basıncı yaşa göre normal veya bazal düzeyde Apne veya bradikardi yok veya bazal düzeyde	Nabız ve /veya kan basıncında bazal düzeyden ≤ %20 artış Apne ve bradikardi sıklığında artış	Nabız ve /veya kan basıncında bazal düzeyden > %20 artış Apne ve bradikardi sıklığında ve şiddetinde artış
Yüz İfadesi	Normal/ Yüz kasları rahat	Yüzünü buruşturma, kaşlar hafif çatık, gözler kapalı, nazolabial sulkus belirgin	Yüzünü buruşturma / inleme, kaşlar belirgin çatık, gözler belirgin kapalı, nazolabial sulkus belirgin
Dinlenme /Uyku	Zamanın çoğunda uyuyor	Sık uyanıyor, huzursuz	Sürekli uyanık (rahatsız edilmediği zaman bile)
Hareketler	Rahat	Kollar/bacaklar fleksiyonda veya ekstansiyonda	Çırpınma, gerilme
Toplam Puan (0-12)			

AĞRI SKALASI

AĞRI SKALASI / FLACC					
2 aydan 7 yaşa kadar iletişim kurulamayan tüm hastalar için kullanılır. Puan 4 ve üzeri ise ağrı var olarak değerlendirilir.					
YÜZ İFADESİ	BACAKLAR	HAREKETLER	AĞLAMA	AVUTMA	Puan
Özel bir ifade yok	Normal pozisyonda	Sakin	Ağlama Yok	Rahat	0
Hafif kaşlarını çatma, yüzünü ekşitme	Gergin, rahatsız	Öne arkaya dönme kıvrınma	Sızlanma, inleme şeklinde ağlama	Sarılma ve dokunmayla avutabilme	1
Yüzünü buruşturma, dişlerini sıkma	Sağa, sola tekmeler savurma	Yay gibi kıvrılma, silkinme	Bağırarak ağlama, çığlıklar atma	Hiçbir şekilde avutulamama	2
Toplam Puan (0-10)					

AĞRI SKALASI



AĞRI YÖNETİMİ

İlaçsız Yaklaşım

✓ Davranışsal ve Bilişsel

- ☐ Açıklama
- ☐ Müzik
- ☐ Oyalama

✓ Fiziksel

- ☐ Dokunma
- ☐ Sıcak/Soğuk Uygulama
- ☐ Masaj
- ☐ TENS

İlaçlı Yaklaşım

✓ Sistemik olmayan

- ☐ Lokal

✓ Sistemik

- ☐ Opiat
- ☐ Opiat olmayan

ANALJEZİDE İLAÇSIZ YAKLAŞIM

Her yaş grubuna göre farklı;

- ✓ 0-12 ay: okşama, sallama, emzik,
- ✓ 1-3 yaş: okşama, oyalama, ebeveyn varlığı,
- ✓ 4-5 yaş: oynama, hikaye, müzik
- ✓ 6-12 yaş: işlemle ilgili prova, ödül, hikaye, nefes egzersizleri, ebeveyn varlığı
- ✓ >13 yaş: açıkça konuşma, müzik

ANALJEZİDE İLAÇLI YAKLAŞIM

1. Lokal Analjezikler:

- ✓ Na kanalları blokajı yaparak etki eder
- ✓ Damar yolu açılması, sütür, LP...
- ✓ Lokal veya rejyonel bloklarda kullanılır

1. LOKAL ANALJEZIKLER

- ✓ Lidokain (Jetokain, Xylocain)
- ✓ Bupivakain (Markain)
- ✓ Prilokain (Citanest)
- ✓ Lidokain-Epinefrin-Tetrakain (LET)
- ✓ Eutectic Mixture of Local Anesthetics (EMLA)
- ✓ Tetrakain-Adrenalin-Kokain (TAC)

EMLA KREM

- %2.5 lidokain + %2.5 prilokain
- Özellikle DY açılırken ve LP başlarken
- Cilde penetre olarak 5 mm kadar anestezi sağlar.
- Ancak 3 aylıktan küçük infantlarda ve sülfonamid gibi methemoglobin oluşturan ilaçları kullanan hastalarda methemoglobinemi riski vardır.

2. SİSTEMİK ANALJEZİKLER

- ✓ Analjezikleri daha ağrısız vermek için;
 - ✓ Oral veya İV yol secilmeli
 - ✓ Hafif ve orta derecede ağrıda oral
 - ✓ Şiddetli ağrıda İV
- ✓ İkiye ayrılır:
 - Opioid
 - Opioid olmayan

SISTEMİK ANALJEZİKLER

Opiooid Olmayan

1. Asetaminofen
2. Aspirin
3. NSAİİ
 - ✓ İbuprofen
 - ✓ Naproksen
 - ✓ Ketorolak

Opiooid

FENATREN GRUBU

- ✓ Morfin
- ✓ Kodein
- ✓ Hydrocodone
- ✓ Hydromorphone
- ✓ Oxycodone

FENİL PİPERİDİN GR.

- ✓ Meperidin
- ✓ Fentanil

DİFENİL HEPTAN GR

- ✓ Propoxyphene
- ✓ Methadon

OPIOID OLMAYANLAR

- ✓ Hafif ve orta şiddetteki ağrılar için kullanılırlar
- ✓ **Asetaminofen (Parasetamol):**
 - ✓ Oral: (10-15 mg/kg)
 - ✓ iv: (7,5-15 mg/kg)
- ✓ Aspirin: YE fazla olduğu için daha az tercih ediliyor.
- ✓ İbuprofen:
 - ✓ Oral: 4-10 mg/kg (max: 40 mg/kg)

OPIOİDLER

- ✓ En sık kullanılan analjeziklerdir
- ✓ Po, iv, im, sc ve rektal
- ✓ Yüksek dozlarda sedasyon sağlarlar
- ✓ YE: Solunum Depresyonu, Bulantı-Kusma, Konstipasyon, Üriner Retansiyon...

1. MORFIN: MORFIN ® HCL

- ✓ PO, SL, SC, İV, Rektal
- ✓ DOZ:
 - ✓ Po: 0,3-0,5 mg/kg (Etki Başlangıcı: 15-30 dak)
 - ✓ iv: 0,05-0,1 mg/kg (Etki Başlangıcı: 5-10 dak)
 - ✓ im/sc: 0,1-0,2 mg/kg (Etki Başlangıcı: 15-30 dak)
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 2-4 saat
- ✓ Histamin salınımını artırır (allerji)
- ✓ Hipotansiyon riski yüksek

2. MEPERIDIN: ALDOLAN ®

- ✓ PO kullanılmaz
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 2-3 saat
- ✓ DOZ: İv/im: 1-2 mg/kg (Etki Başlangıcı: 5-10 dak/10-15 dak)
- ✓ Uzamış sedasyon (rutinde önerilmiyor)
- ✓ Toksik metaboliti (normeperidin) idrarla atılır
- ✓ MAO inhibitörleriyle kullanılmamalıdır

3. FENTANİL: FENTANYL®

- ✓ İv, bukkal tablet ve transdermal patch
- ✓ DOZ: (kısa etkili)
 - ✓ İv: 1-3 µg/kg (Etki Başlangıcı: 1-2 dak)
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 30-60 dak
- ✓ YE: Solunum depresyonu, **göğüs duvarı rijidite**
- ✓ **NALOKSON:0,001-0,01 MG/KG**

4. NALOKSON: NALOXONE® HCL

✓ Opioid antagonisti

✓ DOZ:

✓ İv, im, io, ETT: 0,001-0,01 mg/kg

(Etki başlangıcı: 2-3 dak)

✓ ETKİ SÜRESİ: 30-40 dak

✓ YE: HT, AC ödemi, Epilepsi

Sedasyon ve Analjezi

SEDASYON VE ANALJEZİNİN AMACI

AAP Pediatrik Sedasyonda 5 Hedef;

1. Hastanın güvenliğini ve refahını korumak
2. Huzursuzluk ve ağrıyı en aza indirmek
3. Anksiyete kontrolü, psikolojik travmayı azaltmak ve amnezi potansiyelini artırmak
4. Hastanın davranışlarını kontrol ve işlemin güvenli bir şekilde tamamlanmasını sağlamak
5. İşlem sonrasında hastanın güvenli taburcu edilmesini sağlamak²⁷

ENDİKASYONLAR₁

Acil serviste;

- Endotrakeal entübasyon
- Torasentez
- Perikardiosentez
- LP
- Tanısal peritoneal lavaj
- SVP girişimi
- Ortopedik girişimler
- Sütür atılması
- Travmatik yaralanmalara bağlı ağrılar
- Bas ağrısı
- Akut inflamatuvar olaylar (artrit, sinovit, bursit, tendinit)
- Yara debridmanı
- Abse drenajı,
- Yabancı cisim çıkarılması
- Yanık
- Toraks tüpü uygulaması
- Kardiyoversiyon
- Malignite ağrıları
- Psikotik ya da travmatik ajite hastaların sakinleştirilmesinde
- Görüntüleme
BT, MRI, EEG, USG

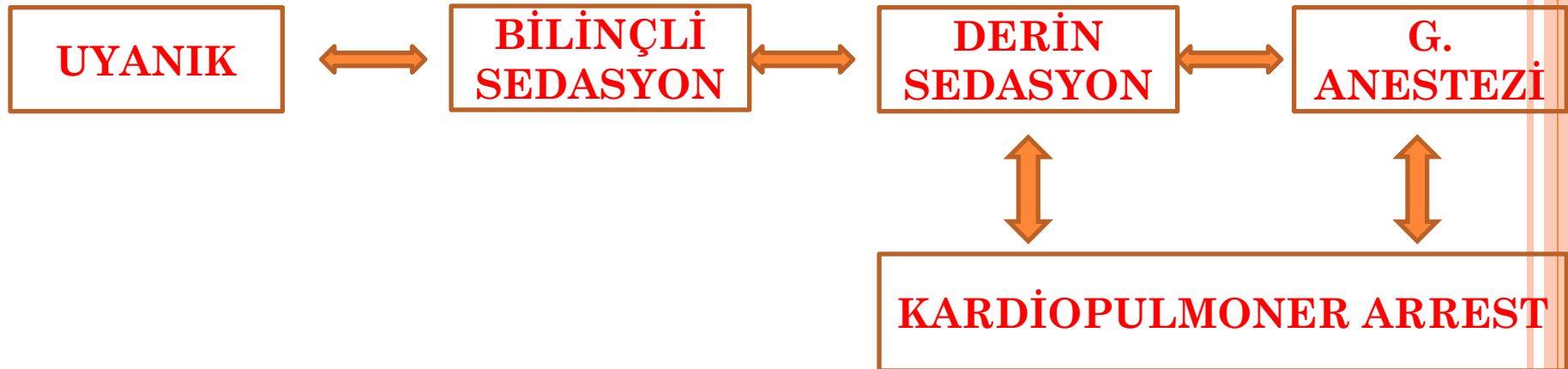
KONTRAENDIKASYONLAR

SEDASYON DERECESESİ

DERECE	HAVAYOLU/ SOLUNUM	KVS	YANIT
Minimal Sedasyon (anksiyoliz)	korunur	korunur	sözel
Orta Sedasyon (bilinçli)	korunur	korunur	sözel
Disosiyatif Sedasyon	korunur	korunur	
Derin Sedasyon	korunur/ +/-	korunur	ağrılı
Genel Anestezi	korunmaz	korunur	yok

Amerikan Anestezyoloji Cemiyeti

KAYGAN YAMAÇ FENOMENİ



KAYGAN YAMAÇ FENOMENİNİ ENGELLEMELİK İÇİN

- Uygun ilaç ve uygun dozlar seçilmeli (titrasyon!).
- Uygulama yolu (oral, im, iv...), süre ve uygulama sıklığı, optimal başlangıç dozu, cevaba göre doz ayarlanması gerekir.
- Monitörlü izlem yapılmalı.
- İşlem öncesinde, sırasında ve sonrasında hastanın tüm vital fonksiyonları ve bilinç düzeyi değerlendirilmeli.
- Uygulayıcılar mutlaka ileri hava yolu girişimleri ve ileri kardiyak yaşam desteği konusunda eğitilmiş ve tecrübeli olmalı.



SEDASYONDA İLAÇLI YAKLAŞIM

Kullanılacak analjezik ve sedatif etkili ilaçların;

- Dozu
- Emilimi
- Dağılımı, metabolizması ve atılımı
- Yan etkileri
- İlaç etkileşimleri
- Kontrendikasyonları

MUTLAKA

BİLİNMELİDİR!!!!

SEDASYONDA İLAÇLI YAKLAŞIM

Bilinçli Sedasyon Komplikasyonları:

- Solunum Depresyonu, Laringospazm, HY tıkanıklığı
- Yetersiz sedasyon, Uzamış sedasyon
- Bradikardi, Hipotansiyon
- Bulantı-kusma, aspirasyon,
- Konvülsiyon
- Kardiyak arrest, Ölüm

SEDASYONDA İLAÇLI YAKLAŞIM

- ✓ Acil serviste sedasyon ve analjeziye bağlı komplikasyonların azaltılması için hastanın;
 - **monitörizasyon , bilinç düzeyi,**
 - **solunum sayısı, oksijen saturasyonu,**
 - **kalp hızı, kan basıncı, kardiyak ritmi**
- ✓ Uygun ilaçların uygun dozlarda kullanılması,
- ✓ Girişim öncesi, girişim sırasında ve sonrasında hastanın yeniden değerlendirilmesi gerekir.

SEDASYONDA İLAÇLI YAKLAŞIM

Gerekli Malzemeler:

- Monitör (nabız oksimetre, EKG, kapnografi...)
- Oksijen, Balon-maske, LMA,
- Aspiratör, Kateter,
- Entübasyon malzemeleri, İlaçları...
- İlaç antidotları (Naloksan, Flumazenil)
- Defibrilatör

GSA UYGULAMA

- Bilgilendirilmiş onam:
- Gerekli personel,
- Gereçler,
- İzlem,

TABURCULUK KRITERLERİ:

- ✓ Vital bulguların en az 30 dakika boyunca stabil olmalı
- ✓ Hasta acile ilk geldiği andaki motor aktivitesinde olmalı,
- ✓ Aile ile iletişim kurabilir olmalı
- ✓ Solunum sıkıntısı, baş dönmesi, bulantı-kusmanın olmamalı
- ✓ Rahatlıkla yürüyebilir yada desteksiz oturabilir olmalı
- ✓ Hastanın yanında uyarı ve tavsiyeleri anlayabilecek bir yetişkin refakatçi bulunmalı
- ✓ Çocuklar anne veya babalarıyla en az 8 sa yakın takip edilmelidirler
- ✓ Ciddi bulantı-kusma, baş dönmesi, solunum sıkıntısı, bilinç değişikliği olursa acil servise başvurmaları önerilmelidir...

İLAÇLAR

A. Analjezikler

1. Lokal
2. Sistemik
 - a) Opioid
 - b) Opioid olmayan

B. Sedatif- Hipnotikler

C. Disosiyatif Sedatifler

D. İnhalasyon ajanları

İLAÇLAR

✓ 1.Jenerasyon

- Kloral hidrat
- Pentobarbital
- Metoheksital
- Tiopental
- Diazepam
- *Morfin*
- *Meperidin*

✓ 2. Jenerasyon

- Midazolam
- Ketamin
- *Fentanil*

✓ 3.Jenerasyon

- Propofol
- Etomidat

İLAÇLAR

B. Sedatif Hipnotikler:

- ✓ Sedasyon, amnezi, anksiyoliz ve hareket kontrolü sağlarlar
- ✓ Analjezik etkisi yok
- ✓ En sık kullanılanlar:
 1. Kloral Hidrat
 2. Benzodiazepinler (Midazolam)
 3. Barbitüratlar (Methohexidal, Tiopental, Pentobarbital)
 4. Etomidat
 5. Propofol

B. KLORAL HIDRAT

- ✓ <3 y ve ağrısız işlemlerde sık kullanılır (analjezik etkisi yok)
- ✓ DOZ:
 - ✓ Po: 25-100 mg/kg (max 2gr) (Etki Başlangıcı: 30-60 dak)
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 1-2 saat (*dezavantaj*)
- ✓ Süt çocuğunda yarı ömrü 10 saat
- ✓ Uyku apnesi olanlarda dikkatli olunmalıdır

B. BENZODIAZEPINLER

- ✓ Anksiyoliz ve amnezi sağlarlar
- ✓ Derin sedasyon ve Analjezi için Fentanil, Ketamin, Propofol, NO ile kombine kullanılır*
- ✓ YE:
 - ✓ Hipoventilasyon ve hipotansiyon
 - ✓ Solunum depresyonuna DİKKAT!!!
- ✓ Flumazenil antagonisttir

*Leroy PL et al. Professional skills and competence for safe and effective procedural sedation in children. Int J Pediatr

B. BENZODIAZEPINLER

MİDAZOLAM Dormicum ®

- ✓ İM: 0,3 mg/kg
 - ✓ İV 0,05-0,1 mg/kg
 - ✓ PO: 0,5-0,75 mg/kg
 - ✓ Nasal: 0,2-0,3 mg/kg
 - ✓ Rektal: 0,5 mg/kg
-
- ✓ Etki başlama: 2-3 dk
 - ✓ ETKİ SÜRESİ: 30-40 dk
 - ✓ KISA ve HIZLI

DİAZEPAM Diapam ®

- ✓ İV: 0,1-0,2 mg/kg
 - ✓ PO: 0,2-0,3 mg/kg
 - ✓ Rektal: 0,5 mg/kg
-
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 2-6 saat
 - ✓ UZUN



B. FLUMAZENİL: ANEXATE®

- ✓ Benzodiazepinlerin antagonistidir
- ✓ Etki süresi: 15-40 dak
- ✓ DOZ:
 - ✓ IV: 10 µg/kg
- ✓ Gerekirse bu doz 1-3 dakika aralıklarla 4 kez daha (total doz 50 µg/kg olacak şekilde) tekrarlanır.

B. BARBITÜRATLAR

- ✓ Genel anestetik (Serebral metabolizmayı ve serebral kan akımını azalttığı için KİBAS ta entübasyonda)
- ✓ Sedatif, Hipnotik, Antikonvülzif etki, KİBAS'ı azaltır
- ✓ Yan Etki: Solunum depresyonu/apne, Laringospasm, bronkospasm, Taşikardi, hipotansiyon, SSS depresyonu veya eksitasyon
 - **Kısa etkili:** Metoheksital, **Tiopental**
 - **Orta etkili:** Pentobarbital
 - **Uzun Etkili:** Fenobarbital

1. METOHEKSİTAL

- ✓ Kısa etkili barbitürat
- ✓ DOZ:
 - ✓ İv: 0,5-1 mg/kg (Etki başlangıcı: 1 dak)
 - ✓ Rektal: 20-25 mg/kg (Etki başlangıcı: 15-30 dak)
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 15 dak/ 60 dak
- ✓ Temporal lob epilepsilerde kontrendike!!!

2. TIOPENTAL PENTOTHAL® SODIUM

- ✓ Kısa etkili
- ✓ DOZ:
 - iv :1-2 mg/kg (Etki Başlangıcı: 10-15 dk)
 - Rektal: 20 - 25 mg/kg
 - Etki süresi: 5 -10 dk
- ✓ Porfiride kullanılmamalı

3. PENTOBARBITAL

- ✓ Minimal solunum depresyonuna ve ağrıya karşı hassasiyette artışa neden olduğu için ağrılı işlemlerde narkotiklerle kullanılmalı
- ✓ *Tanısal görüntüleme için sık kullanılır*
- ✓ DOZ:
 - İv: 2-5 mg/kg (kg bakılmaksızın max. Doz 150 mg) etki başlangıcı: 1/ dk
 - PO: 6 mg/kg <4, 3 mg/kg >4 yaş,
 - Rektal: 25 mg/kg
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 2-4 saat

B. ETOMIDAT

- ✓ > 12 yaş kullanılır
- ✓ KİBAS durumlarında entübasyonda tercih edilir
- ✓ DOZ:
 - IV: 0.1 mg/kg (Etki başlangıcı: < 1 dk)
- ✓ ETKİ SÜRESİ: 5-15 dk
- ✓ Myoklonik kasılmalara yol açabilir
- ✓ 11 β hidroksilaz enzimini inhibe ederek kortizol sentezini baskıladığından kullanımı azalmıştır*

*Duthie DJ et al. Effect of induction of anaesthesia with etomidate on corticosteroid synthesis in man. Br J Anaesth, 1985;57:156-9.

B. PROPOFOL: DIPRIVAN®

✓ DOZ:

- IV: 1.0 mg/kg, (tekrarı 0.5 mg/kg) (Etki başlangıcı: < 1 dk)

✓ ETKİ SÜRESİ: 5-15 dk

✓ YE:

- Hipotansiyon
- Solunum depresyonu
- Yumurta alerjisinde kullanılmaz

C. DISOSİYATİF SEDATİFLER

Ketamin:

- ✓ Sedasyon, amnezi ve analjezik özelliği vardır
- ✓ İşlem süresince hastanın hava yolu koruyucu refleksleri korunur ve spontan solunumu devam eder
- ✓ Nabız ve TA arttırabilir
- ✓ UYANMA AJİTASYONU TİPİKTİR..

KETAMIN:

✓ DOZ:

- IV (0.25-0.5 mg/kg) (Etki başlangıcı:1 dk, Süre:15 dk)
- Oral ve rektal (6-10 mg/kg)
- IM (2 mg/kg) (Etki başlangıcı:3-5 dk, Süre:15-30 dk)

✓ Halusinasyon  Midazolam

✓ Hipersalivasyon  Atropin

KETAMIN KONTRAENDİKASYONLARI

- ✓ Kafa travması, KİBAS?
- ✓ <3 ay çocuklar
- ✓ HY instabilitesi, trakeal cerrahi veya stenoz anamnezi,
- ✓ Posterior farinksi stimüle edecek girişimler,
- ✓ Aktif ÜSYE ve akciğer enfeksiyonu
- ✓ KVS hastalıkları
- ✓ İyi kontrol edilememiş nöbetlerin olduğu hastalar,
- ✓ Glokom, akut glob injurisi
- ✓ Psikoz veya önceki psikoz hikayesi,
- ✓ Porfiri, tiroid hastalıkları, tiroid ilaçları,
- ✓ Son 3 saat içinde yenilmiş tam öğün.

D. İNHALASYON AJANLARI:

Nitröz Oksit (NO):

- ✓ Kokusuz, tatsız gaz
- ✓ Özel sistem gerekli
- ✓ 50% N₂O - 50% O₂ karışımı inhalasyonu
- ✓ ETKİ SÜRESİ: İnhalasyon kesildikten sonra 3–5 dk

KOMBINASYONLAR

Çocuklarda sıklıkla:

- ✓ **Ketamin/Midazolam,**
- ✓ **Morfin/Midazolam,**
- ✓ **Fentanil/Midazolam,**
- ✓ **Fentanil/Propofol**

Ketamin/Midazolam kombinasyonu ağrıyı gidermede ve anksiyeteyi azaltmada daha etkilidir. <2 güvenle kullanılabilir.

LİTERATÜR

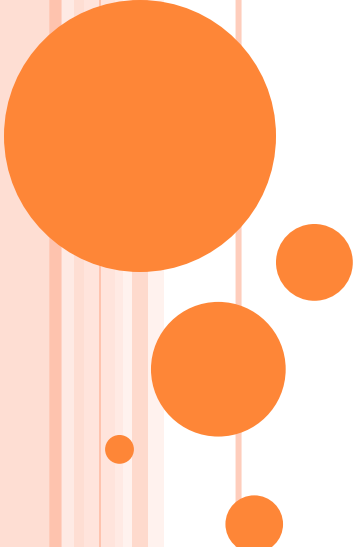
- Ketamin ve/veya midazolam kombinasyonları çalışmalarda en sık kullanılan ilaçlar.
- GSA acil ve çocuk acilde genelde kullanılmakta.
- Ketamin ve NO, GSA en sık kullanılan ilaçlar ve en güvenilir ilaçlar olarak geçiyor.
- Acilde güvenli sedasyon sağlamanın en kritik öğelerinden biri: hasta monitörizasyonudur.
- Güvenli ve etkin sedasyon sağlanmasında kapnografi, Ramsay SS, Bispektral indeks, Aldrete skorlamasında birçok etken vardır.
- Bu konularda iyi planlanmış geniş serili çalışmalara ihtiyaç hala var.

ÖZET

- GSA işleminde entübasyon malzemeleri hazır!!!
- Sürekli ve özenle monitörizasyon!!!
- Hipoventilasyon gelişirse; GSA yı durdur hastaya pozisyon ver, BVM, LMA...
- Eğer antidot verilecekse seçilen ajan kadar hastayı monitörize et!!!
- Kloral Hidrat, litik kokteyler, meperidin içeren kombinasyonlar uzun etki ve derin sedasyona girmesi nedeniyle önerilmemektir!!!
- GSA en riskli dönem ağırlı işlemin bittiği, uygulayıcılar uzaklaştığı dönemdir. Sözlü komutlara uyacak duruma gelinceye kadar bekle!!!

SONUÇ

Sedasyon: İyi planlanarak deneyimli bir ekip tarafından gerçekleştirilirse hem çocuklar hem de sağlık personeli için kötü bir anı değil; hoş bir tecrübe olur.



TEŞEKKÜRLER....

Acaba fazla mı yapıyoruz???