

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 170

170. Aşağıdakilerden hangisinin çocuklarda hızlı ardışık entübasyonda sedatif olarak ketamin kullanımında görülmesi en az olasıdır?

- A) Kan basıncının artması
- B) Bronkodilatasyon
- C) Halüsinasyon
- D) Hava yolu sekresyonlarının artması
- E) Bradikardi

Doğru Cevap: E

DERS NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

(Bu referanslar; soru kitabı Tüm Tus Soruları, Kamp notlarımız ya da non spesifik slaytlardan DEĞİL, sadece güncel ders notlarımızdan verilmiştir. Bu notları şubelerimizde kolayca ediniz, referansları kontrol edebilirsiniz.)

İLGİLİ NOTLAR

Referansımız doğru olan tüm seçenekleri **tek tek** eletiyor!!!



TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

1109

Ardışık seri entübasyon (devamı)		
Basamak	İşlem	Yorum/Açıklama
5.	İndüklenen sedasyon ve analjezi	Klinik Bilimler 170. soru Tusdata Pediatri Ders Notu 3. Fasikül Sayfa 1109 Ketamin (2 mg/kg) - 1-2 dakikada başlangıç, 30-40 dakikada eliminasyon. Tek kullanılırsa halüsinasyonlara yol açabilir; ICP, muköz sekresyon artışı, vital bulgularda artış ve bronkodilatasyon. Analjezikler: Fentanil: 3-10 µg/kg, 3-4 kez yinelenabilir. Hızlı verilirse "sıkı göğüs" yanıtı, hiç ventilasyon etkisi yok. Etkisi 20-30 dakikada geçer. Morfin: 0.05-0.1 mg/kg/doz; 30-60 dakika sürebilir, hipovolemik hastalarda hipotansiyona yol açabilir.
6.	Önce nondepolarizan bir paralizan ajan verin	Düşük dozda nondepolarizan paralizan ajan (aşağıya bakınız) daha sonra verilecek olan süksinilkolinin depolarizan etkisini azaltmak amacıyla Süksinilkolin dozu 1-2 mg/kg; önce kaslarda kontraksiyon sonra relaksasyon yapar. Bu depolarizasyon ICP'yi ve kan basıncını arttırabilir. Paralizan 30-40 sn'de başlar; 5-10 dakika sürer. Özellikle rokuronyum gibi hızlı başlangıçlı ve kısa etkili nondepolarizan bir kas gevşeticinin önceden verilmesi (1 mg/kg) şeklinde uygulamalar artmıştır. Diğer nondepolarizan ajanlar vekuronyum ve pankuronyumdur, (her ikisi de 0.1 mg/kg).
7.	Kas gevşeticileri verin	
8.	Sellick manevrası	Krikoid kıkırdağa basarak özofagusun kapatılması ve regürjitasyon ve aspirasyonun önlenmesi.
9.	Endotrakeal entübasyon	Endotrakeal tüpler: Yaşa ve kiloya uygun boyut seçin. Laringoskop uçları: Miller ve Macintosh uçları. Hasta sırtüstü pozisyonunda: Boyun "koklar gibi" orta derecede gergin.
10.	Tüpü yerleştirin ve röntgenle yerini kontrol edin	ET tüpü bantlarla yanaklara ve üst dudağa sabitlenir veya yapışkan bir bantla ağzın yanında deriye tutturulur.
11.	Mekanik ventilasyona başlayın	Pozitif basınçlı ventilasyona başlamadan önce tüpün yerini kontrol edin: ET bir bronşta ise barotravma olabilir.

ŞOK

GENEL BİLGİLER

- Şok hastaneye yatan hastaların %2'sinde gözlenir. Mortalite oranı %20-50 arasında değişir.
- Multipl organ disfonksiyon sendromu** ölüm riskini ve oranını artırır (mortalite 1 organ yetmezliğinde %25, iki organda %60 ve 3 veya daha çok organ yetmezliğinde >%85)

Tanım:

- Sepsis enfeksiyon ile ilişkili sistemik inflamatuvar yanıt sendromu olarak tanımlanır.
- 5 major şok tipi** vardır: hipovolemik, septik, kardiyojenik, distribütif ve obstrüktif
- Çocuklarda **en sık** görülen şok tipleri ise **hipovolemik** ve **septik şok**tur.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.tusdata.com'u ziyaret ediniz.



Ketamin

- SSS'deki nöronlarda glutamat **NMDA reseptörlerini nonkompetitif bir şekilde bloke eder.**
- **Dissosiyatif anestezi:** Katalepsiye benzeyen bir çevreden kopma durumu oluşturur. Bu tabloda belirgin **bilinç kaybı olmaksızın analjezi, amnezi ve vertikal / horizontal nistagmus (fensiklidin gibi)** vardır. Hastanın anestezi sırasında gözleri açık, pupilleri dilatedir.
- Ketamini kuvvetli **analjezi** ve **amnezi** oluşturur.
- **Klinik Bilimler 170. soru**
Tusdata Farmakoloji Ders Notu 2. Fasikül Sayfa 387
- **Sempatik aktivite ve** kan basıncı ve kalp hızında bir **artış** olur. Bu nedenle **arteriyel anestezi**dir.
- **Klinik Bilimler 170. soru**
Tusdata Farmakoloji Ders Notu 2. Fasikül Sayfa 387
- **Diş salgı bezlerinin salgısını artırır.**
- Karaciğerde belirgin enzim indüksiyonu yapar. Bu nedenle kısa aralıklarla ve çok sayıda uygulanırsa tolerans gelişebilir.

Propofol

- **Out-patient** cerrahide (ayaktan müdahaleler) en iyi ilaçtır. **Yumurta alerjisi olanlar kullanmamalıdır.** Plasentayı geçtiği gösterilmiştir. **Teratojen değildir.** Hamilelerde kullanılabilir.
 - **Mental durumun berraklığını iyi korur.**
 - **Bulantı-kusmayı en az** geliştirir.
 - **Doz bağımlı hipotansiyon yapar.**
 - **Analjezik etkisi zayıftır.**
 - Belirgin solunum depresyonu yapar.

Kafa içi basıncını artıranlar	Kafa içi basıncı azaltanlar
• Ketamin • Azot protoksit • Halotan • Enfluran • Metoksifluran	• Propofol • Etomidat • Tiopental

Etomidat

- Adrenokortikal fonksiyonu deprese ettiği için intravenöz uygulaması uzun süre devam ettirilmemelidir. **Steroid sentez inhibitörüdür.**
 - **Bu etkiyi 11 β-hidroksilazı inhibe ederek ortaya çıkartır.**
- **Beyin kan akımını ve intrakraniyal basıncı azalttığı** için nöroşirurjik girişimler için tercih edilir.
- Kardiyovasküler stabilitesi iyidir. Kan basıncı düşürücü etkisi zayıftır. Kalp atım sayısını, miyokard kontraktivitesini minimal etkiler ve kardiyak output'u minimal etkiler. Koroner arter hastalığı, kardiyomiyopatisi olanlarda uygundur.

Tiopental

- Analjezik etkisi yoktur. Hatta düşük dozlarda **hiperaljezi** ortaya çıkartabilir.
- İndüksiyon sırasında öksürük, geçici apne ve **laringospazm** meydana getirebilir.

Klinik Bilimler 170. soru
Tusdata Farmakoloji Ders Notu 2.
Fasikül Sayfa 389

- En fazla bronkodilatasyon: Sevofluran > halotan-ketamin
- En fazla konvülzan etki: Enfluran
- En fazla hepatotoksisite: Halotan
- En fazla aritmi: Halotan
- En fazla kardiyak depresyon: Halotan
- En fazla malign hipertermi: Halotan ve daha az oranda bütün halojenli genel anestezipler
- En fazla nefrotoksisite: Metoksifluran, enfluran
- En fazla kas gevşemesi: Desfluran ve izofluran (kas gevşetmeyen: N₂O)
- Kafa içi basınç artışı: İnhalasyon anestezipleri ve IV genel anesteziplerden sadece ketamin
- Kafa içi basıncı azaltanlar: Propofol, etomidat, barbitüratlar (tiopental, metohexital, tiamilal)
- En fazla analjezi: N₂O, ketamin (Hiperanaljezi: Barbitüratlar)
- Organ toksikasyonu olmayan: Xenon
- Aritmi yapmayan: Sevofluran, N₂O
- İdeal genel anestezi: Xenon
- Kuvvetli vazodilatasyon: Halotan, izofluran, propofol

LOKAL ANESTEZİKLER

- Sinirlerde Na⁺ kanal blokajına bağlı lokal anestezi oluşturan ilaçlardır.

LOKAL ANESTEZİKLERİN ÖZELLİKLERİ

Lokal Anestezi İlaçlarının Etkisini Değiştiren Faktörler

Etkiyi arttıranlar	Etkiyi azaltanlar
• Ekstrasellüler potasyum düzeyinin yükselmesi • pH artışı	• Ekstrasellüler sodyum ve kalsiyum düzeyinin yükselmesi • pH azalışı

- Lokal anestezipler çoğunlukla α1-asid glikoproteine bağlanırlar (özellikle amid yapıda olanlar).
- Lokal anestezipler interkostal bölgeden uygulandıklarında en yüksek kan seviyesine ulaşırlar.
- Lokal anestezi + vazokonstriktör ilaçların (adrenalin) kombinasyonu lokal olarak etki süresini ve etkiyi artırırken sistemik yan etkiyi azaltır. Dolaşımı tek arter tarafından sağlanan (penis, burun ucu, tırnak ucu) gibi dokularda, omurilik cerrahilerinde ve çizgili kas içine yapılan enjeksiyonlarda bu kombinasyon kullanılmaz.

Lokal Anesteziplerin sinir liflerine etkileri

- Lokal anestezipler küçük çaplı sinir liflerini daha önce bloke ederler. Aynı çaptaki sinir liflerinden miyelinli olanı daha önce bloke ederler.
- B, C ve A_δ liflerini erken dönemde, A_α liflerini ise geç dönemde bloke ederler.

İnhalasyon Anestezikleri	
Ajan	Açıklama
Desfluran	Potent ajanların en çözünmezidir. Çok hızlı uyanma sağlar. Keskin aroması hava yolunu irrite edebilir. İndüksiyon sırasında sempatik stimülasyon yapar.
İzofluran	Günümüzde kullanılan ajanların en potenti ve en iyi çözünendir. Özellikle uzun vakalardan sonra, en yavaş derlenme sağlar. Keskin aromalıdır. İndüksiyon sırasında taşikardi yapabilir.
Nitroz Oksit	Kendi başına anestezi oluşturacak kadar potent değildir. Sıklıkla diğer potent ajanlarla kombine edilerek kullanılır.
Sevofluran	Hoş aromalıdır. İnhalasyonla indüksiyon için iyi bir seçimdir. Sempatik stimülasyon yapmaz.

İNTRAVENÖZ ANESTEZİKLER

- ✓ İndüksiyonu yapmak için kullanılırlar, ancak cerrahi anestezi idamesi için de uygulanırlar.
- ✓ Lipofilitesi çok yüksek olduğu için beyne çok hızlı girerler ve beyinden redistribüsyonla uzaklaştırılırlar.

Ketamin

- İntravenöz, intramusküler, oral ve rektal uygulanabilir.
- Karaciğerde belirgin enzim indüksiyonu yapar, bu nedenle kısa aralıklarla ve çok sayıda uygulanırsa tolerans gelişebilir.
- NMDA reseptör blokörüdür (nonkompetitif blokaj yapar).
- Beyin kan akımı, metabolizma hızı, oksijen tüketimi ve **BOS basıncını** artırır.
- Bulantı-kusma yapmaz.
- **Dissosiyatif anestezi** yaratır (katatoniye benzer belirgin bilinç kaybı olmaksızın)

Klinik Bilimler 170. soru

Tusdata Küçük Stajlar Ders Notu 2. Fasikül Sayfa 664

- Kan basıncını ve kardiyak output'u artırır, **şoktaki hastada iyi bir seçenektir.**
- Miyokardın oksijen tüketimini de arttırdığı için **MIYOKARD INFARKTUSUNDE kullanılmamalıdır.**
- Bronkodilatasyon yapar ve solunum üzerine belirgin depresyon oluşturmaz.
- Dış salgı bezlerini arttırdığı için antikolinergiklerle beraber kullanılmalıdır.
- Mood ve **hafıza bozukluğu** görülebilir.
- Analjezik etkisi vardır.
- Minör operasyonlarda tek başına kullanılabilir.
- Şok, genel durum bozukluğu ve yaşlılık gibi kan basıncı idamesi zor olan durumlarda kullanılır.
- Açık kalp cerrahisinde kullanılır.
- Küçük çocuklarda anestezi indüksiyonu sağlamak amacıyla kullanılır.
- Miyoklonusa ve EEG aktivitesinde artışa yol açmasına rağmen antikonvülzandır ve status epileptikus'ta son basamak ajan olarak kullanılabilir.

Propofol

- GABA_A'ya bağlanarak etki eder.
- Yumurta allerjisi olanlarda kullanılmaması önerilir.
- Emülsiyon bakteri gelişimine olanak sağlayabileceğinden dolayı propofolün sterilitesine dikkat edilmelir (6 saat).