

PROSEDÜREL SEDOANALJEZİ GÜNCELLEMESİ

DR.OSMAN LÜTFİ DEMİRCİ

KEÇİÖREN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

TANIM

- Prosedürel sedoanaljezi(PSA):Anksiyeteyi, ağrıyı, hareketi hafifletmek için anksiyolitik, sedatize, hipnotik, analjezik ve dissosiyatif ilaçların tek başına veya birlikte kullanılmasıdır
- Bu ajanlar, tanısal veya terapötik işlemler sırasında
 - Amnezi oluşturmak
 - Farkındalığı azaltmak
 - Hasta konfor ve güvenliğini artırmak için uygulanır

ENDİKASYONLAR

- PSA, bir hastanın ağrısının veya endişesinin fazla olabileceği ve performansı engelleyebileceği herhangi bir prosedür için kullanılabilir
- Özellikle derin gevşemenin performansı kolaylaştırdığı prosedürler için de yararlıdır
- PSA'nın yararlı olabileceği yaygın prosedürler arasında elektriksel kardiyoversiyon, kapalı eklem redüksiyonu, laserasyon onarımı, apse drenajı ve lomber ponksiyon yer alır

KONTRAENDİKASYONLAR

- PSA için mutlak kontrendikasyon yoktur ama
- İleri yaş
- Önemli komorbiditeler
- Zor hava yolu belirtileri

İLAÇLAR

- Modern PSA uygulamasında kullanılan tüm ilaçlara hastane ortamında ulaşılabilir
- Oldukça güvenlidir
- Uygun eğitim ve beceriye sahip kişiler tarafından kullanıldığında oldukça etkilidir

İLAÇLAR

- PSA' da kullanılan ilaçlar (ketamin hariç) doza ve hasta cevabına bağlı olarak minimal sedasyondan genel anesteziye kadar farklı derinliklerde sedasyon oluşturabilir
- Kullanılan ilaçların farklı etki, farmakolojik özellikler ve yan etkiye sahip olduğunu bilerek hastada görülecek olan sedasyon derinliği ve ventilasyonun yeterliliğine odaklanmak daha anlamlı ve faydalıdır

DOZLAMA VE İLAÇLAR

Propofol	0,5–1,0 mg / kg (yağlılar: 0,25-0,5 mg / kg) Tekrardozlama: 0,25–0,5mg / kg	10-50sn	<10 dk	Hızlı başlangıç, Kısa etki süresi; ortopedik işler için iyi bir ajan	Analjezi sağlamaz, depresyonu neden olabilir (yağlı hast risk)enjeksiyonda ağrı; yığılgaya eklenen lidokain ağrıyı azaltabilir
Ketamin	1.0-1.5 mg / kg (30-60snıyeden fazla verir) Dozlamayı tekrarlayınız 0,5–1,0 mg / kg Yalnızca analjezi (subdisosiyatif doz): 0.1-0.3 miligram / kg	30-40sn	5-10dk	Sedasyon,analjezi, kardiyorespiratuar stabilize sağlar; komorbid koşullar varsa daha güvenli olabilir; daha uzun prosedürler için faydalı olabilir; bronkospazm riski taşıyan hastalar için yararlı	Acil reaksiyonu, kusma, kardiyak stimülasyon kan basıncını, kalp atış hızını ve kalp debisini artırabilir; nadir kas hipertoniitesi / sertliği psikotik veya gıcık freni hastalarında kapıncı; hızlı IV bolus ile solunum depresyonu
Etomidat	0.1-0.2 mg / kg Tekrar doz: 0.05 mg / kg	10-20sn	2–3dak 0.15 mg / kg doz	Minimal kardiyovasküler ve solunum depresyonu; daha kısa prosedürler için ideal, kardiyoversiyon	Miyoklonus, kritik hastalarda adrenal supresyon
Ketofol	Toplam mg dozu (yani 1:1 = 0,5 mg / kg ketamin + 0,5 mg / kg propofol)	<1 dk	<10dk	Ketamin analjezik etki; ketamin propofole bağlı hipotansiyonu engeller; uzun süreli prosedürlerde iyi kombinasyon	Daha yüksek ketamin: propofol oranları daha iyi iyileşmeye yol açar
Milaxaleom	1–2,5 mg; Yağlılarda 0,5 mg veya 0.1 mg/ kg; Yağlılarda 0.05 mg/ kg Tekrar dozlama: 0.5-2.5 mg; her 2-3 dk da bir	3-5dk	30-80dk	Derin sedasyon gerektiren daha uzun prosedürler için tercih edilir	Analjezi sağlamaz Opioidlerle kombine edildiğinde artan kardiyovasküler ve solunum depresyonu
Fentanil	0,5–1,5 mcg / kg; yağlılarda 0,25 mcg/ kg ile başlayın Tekrarlanan doz: 0,5-1,5 mcg / kg, her 1-3 dakikada bir tekrar	1-2 dk etki	30-60dk	Analjezik özellikleri olmayan sakinleştiricilerle birlikte verilir; minimal sedasyon için tek kullanılabilir	Orta veya derin sedasyon için monoterapi yeterli sedasyon / amnestik etki sağlamaz Solunum depresyonu
Alfentanil	10 mcg / kg; yağlılarda dozu azaltın Tekrarlanan doz: 10 mcg / kg; yağlılarda dozu azalt	<1 dakika içinde etki	7-9dk	Hızlı başlangıç, kısa etki süresi. Tek başına veya propofol ile kombinasyon halinde orta derecede sedasyon için	Artan apne riski
Rumifentanil	0.16 mcg / kg / dk infüzyon veya 1 mcg / kg bolus; yağlılarda dozu azaltın Tekrarlanan doz (bolus dozu kullanırken): 0.5 mcg / kg; yağlılarda dozu azalt	Azında	3-10dk	Hızlı başlangıç, kısa etki süresi Renal veya hepatik fonksiyon bozukluğunda etki uzar Tek başına veya propofol ile kombinasyon halinde kullanılır	Riske göğün
Dekamedetomidin	10 dakikada 1 mcg / kg, ardından idame infüzyonu 0,6 mcg / kg / saat (aralık, 0,2-1,0 mcg / kg / saat)	4-5dk	45-90dk	Hasta ile işbirliği gerektiğinde veya opioidlerle solunum depresyonu yapan bir hastada potansiyel olarak yararlıdır	Hipotansiyon (yaygın); daha uzun sürede taburcu
Nitrooksit	% 50 /% 50 oksijen karışımı, hasta tarafından bir maske aracı Dozlama gerektiğinde	hemen	sanıyeler	Hafif anestezi, analjezik seasyon etki var	Personeli etkileyebilir
Methohexital	0,75–1,5 mg/ kg Tekrar dozlama: her 2–5 dakikada 0,5 mg / kg	<1 dk	<10dk	Orta ila derin sedasyon gerektiren kısa prosedürler	Solunum depresyonu miyokardiyal depresan; hemodinamik olarak dengesi

PSA ANAMNEZ

- Hikaye, FM
- Yaşı
- Komorbiditeleri
- Kullandığı ilaçlar
- Allerji
- Önceki PSA
- ASA düzeyi
- Zor havayolu
- Laboratuvar
- KOAH
- Madde, alkol
- Gebelik
- Genel anestezi

PSA UYGULAMASI

- PSA uygulamadan önce, prosedürün risklerini, faydalarını, alternatiflerini ve planlanan sedasyon hastayla konuşmalı ve tüm soruları yanıtlamalıdır
- Bilgilendirilmiş onam formu
- Hastanın şiddetli ağrı veya değişen zihinsel durum nedeniyle rızası alınamadığı bazı durumlarda rızası varmış gibi kabul edilebilir

PERSONEL VE KOŞULLAR

- PSA uygulayan hekimler etki mekanizmaları, dozları, yan etkileri ve tersine çevirme ajanları dahil olmak üzere ilgili ilaçlar hakkında derinlemesine bilgiye sahip olmalıdır.
- Hava yolu yönetimi dahil ileri kardiyovasküler yaşam desteği konusunda da bilgili olmalıdır.
- En az iki kişi olmalı
- İşlemin türü, ne kadar süreceği
- Yan etki riskinin değerlendirilmesi

EKİPMAN VE HAZIRLIK

- Aspiratör
- Torba valf maskesi
- Oral ve nazal hava yolları gibi hava yolu ekleri
- Endotrakeal entübasyon gerçekleştirme ekipmanı
- Oksijen
- İntravenöz yol
- İleri kardiyak yaşam destek ilaçları
- Antidotlar (nalakson, flumazenil)
- Uygun monitörler

İZLEM VE PREOKSİJENİZASYON

- PSA sırasında hastaların uygun şekilde izlenmesi çok önemli
- Kan basıncı
- Kalp hızı ve ritmi
- Solunum hızı sık ve düzenli aralıklarla
- SpO₂ düzeyi
- EtCO₂ seviyesi ve kardiyak ritim sürekli olarak izlenmelidir
- Oksijen rezervlerini korumak ve hipoventilasyonun neden olduğu hipoksemiye önlemek için PSA sırasında sıklıkla ilave oksijen önerilir

PSA SONLANDIRMA

- Dökümente et
- PSA tamamlanması
- Sedasyon ve prosedürün tamamlanmasında hastalar temel zihinsel durumlarına ve kardiyopulmoner fonksiyonlarına tamamen dönene kadar izlemeye devam

OBEZİTE

- Fizyolojik değişiklikler, uyku apnesi ve kısıtlayıcı akciğer hastalığı gibi ilişkili sağlık sorunları nedeniyle obez yetişkinlere PSA sırasında, yönetim ve ilaç dozlamasında ayarlamalar genellikle gereklidir
- Benzodiazepinler hariç ilaçlar ideal vücut ağırlığına göre ayarlanmalıdır

YAŞLI HASTA

- PSA sırasında artmış komplikasyon riski altındadır
- İlaç ne olursa olsun uygulanan sedatifler, daha yavaş uygulama hızları ve daha az sıklıkta doz aralıkları ile daha düşük bir başlangıç dozunda verilmelidir
- Komorbiditeleri veya hemodinamik dengesizliği olmayan yaşlı hastalarda, propofol gibi ultra kısa etkili bir sedatif kullanarak PSA yapmak en iyisi olabilir

GEBELER

- Gastroözofageal sfinkter tonusunu iyileştirmek ve mide hacmini azaltmak ve mide asiditesini azaltmak için prosedür öncesi ilaç uygulaması, kusma ve aspirasyon riskini azaltabilir
- Prosedür öncesi hidrasyon ve uterusun sol lateral yer değiştirmesi (ikinci ve üçüncü trimestir) hipotansiyon, uteroplental yetmezlik sonucu ortaya çıkan fetal hipoksemi riskini azaltmaya yardımcı olur
- Sedasyonla ilişkili maternal desatürasyon riski nedeniyle yüz maskesi ile oksijen verilir
- Ketamin kullanmak preeklemsi ve eklemside tansiyonu artırabilir

KOMPLİKASYONLAR

- Hipoksi veya hiperkarbi ile birlikte solunum depresyonu
- Kardiyovasküler instabilite
- Kusma ve aspirasyon
- Acil reaksiyonları
- Prosedürün tamamlanmasını önleyen yetersiz sedasyon yer alabilir

KOMPLİKASYONLARIN TEDAVİSİ

- Hipotansiyon IV kristaloidler ,vazopresör
- Flumazenil (0.2 mg pik etki 6-10dk) ve nalokson (2-3 dk 0.1-0.4 mg)
- Midazolom

İLAC SEÇİMİ

- En iyi ilaç klinisyenin en rahat kullandığı ilaç
- Hemodinamik stabil nispeten sağlıklı hastalarda Propofol
- Propofol hipotansiyona neden olabileceğinden , etomidat ve ketamin daha fazla hemodinamik stabilite sağlar
- Etomidat myoklonus
- Etomidat ciddi hastalıklarda (sepsis, travma) adrenal yetmezliğe
- Solunum depresyonu her iki ilaçla benzer oranlarda ortaya çıkar
- Solunum problemi olan hastada ketamin

TABURCULUK

- Eski haline dönme
- Prosedür komplikasyonlar açısından ek izlem gerekmeyecek düzeyde düşük riskde ise
- Ağrı, baş dönmesi, mide bulantısı olmaması
- Solunum ve Kardiyak stabilizasyonunun olması
- Asgari hiç yardım almadan işlerini yapabilmesi
- En az birkaç saat yanında biri olabilecekse

KAYNAKLAR

UPTODATE Procedural sedation in adults outside the operating room. Jul 14, 2020

PAIN MANAGEMENT AND SEDATION/POLICY STATEMENT

Unscheduled Procedural Sedation: A Multidisciplinary Consensus Practice Guideline



This guideline has been organized by the American College of Emergency Physicians and has been endorsed by the American Academy of Emergency Medicine, the American Board of Emergency Medicine, the American College of Cardiology, the American College of Medical Toxicology, the American College of Osteopathic Emergency Medicine, the Association of Academic Chairs of Emergency Medicine, the Emergency Medicine Residents' Association, the Emergency Nurses Association, the Society for Academic Emergency Medicine, and the Society for Pediatric Sedation

Steven M. Green, MD; Mark G. Roback, MD; Baruch S. Krauss, MD, EdM; James R. Miner, MD; Sandra Schneider, MD; Paul D. Kivela, MD, MBA; Lewis S. Nelson, MD; Corrie E. Chumplitazi, MD, MS; John D. Fisher, MD; Dan Gesek, DMD; Benjamin Jackson, MD; Pradip Kamat, MD; Terry Kowalenko, MD; Brandon Lewis, DO, MBA; Michele Papo, MD, MPH; Don Phillips, DO; Sonny Ruff, DNP, RN; Daniel Runde, MD; Thomas Tobin, MD, MBA; Nathan Vafaie, MD; John Vargo II, MD, MPH; Eric Walser, MD; Donald M. Yealy, MD; Robert E. O'Connor, MD