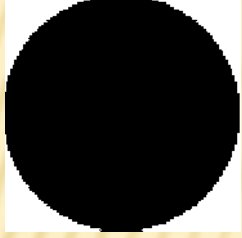


KVC ANESTEZİSİ NİÇİN DİĞER ANESTEZİLERDEN FARKLIDIR?



Dr. Elif Şenses
Prof.Dr.Alpaslan Apan

**Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.**

KVC ANESTEZİSİ FARKLIDIR

Çünkü;

- × Kardiak girişim uygulanan hastalar genellikle daha fazla ilerlemiş kalp hastalığına sahiptirler.
 - × Egzersiz toleransı
 - × Ejeksiyon fraksiyonu
 - × Koroner darlığın ciddiyeti, lokalizasyonu
 - × Ventriküler duvar hareket bozuklukları
 - × Kalp debisi
 - × Kapak alanı ve gradientleri

Vaka:

45 yaşıında bir kadın hastaya operasyon planlanmıştır.Hastanın bilinen medikal sorunları KAH, MY ve sigara içmeyi içermektedir.

Açık kolesistektomi,
Kalp cerrahisi(CABG).

DEĞERLENDİRME FARKLIDIR:

Açık kolesistektomi;

ASA risk sınıflaması

DEĞERLENDİRME FARKLIDIR:

Kalp cerrahisi(CABG);

- + Goldman kardiak risk indeksi
- + Anjinal sendromların sınıflandırılması (NYHA- New York Heart Association sınıflaması, CCS- Canadian Cardiovasküler Sociaty sınıflaması)
- + EuroSCORE(European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) gibi kardiyak cerrahide kullanılan sistemler daha spesifik öngörü ve bilgi vermektedir.

HAZIRLIK FARKLIDIR:

- Belirgin bir anestezi planının formülasyonu,
- A-planı, B-planı, C-planı
- Yeterli hazırlık kardiyak anestezinin esasıdır.
 - + Anestezi makinesi
 - + Monitör
 - + Perfüzör
 - + Isıtıcılar

MONITORIZASYON AYRINTILIDIR:

- Tüm temel monitorizasyona ek olarak;
 - * İnvaziv Arteriyel kan Basıncı
 - * Santral Venöz Basınç
 - * Pulmoner Arter Basıncı
 - * Transözafagial Ekokardiyografi
 - * Serebral
Monitorizasyon(EEG,BIS,NIRS)
 - * Transkranyal Doppler(TCD)

Bestaş A et al Clin Monit Comput 18:347-351,2004

LABORATUVAR PARAMETRELERİ:

- Kardiak cerrahi sırasında intraoperatif laboratuvar monitorizasyonu zorunludur.
 - * Kan gazları
 - * Hemotokrit
 - * Serum potasyumu
 - * İyonize kalsiyum
 - * Glukoz
 - * ACT(Aktive pıhtılaşma zamanı)
 - * Magnezyum ölçümleri hemen elde edilebilmelidir.

KARDIAK İNDÜKSİYON:

Genel anestezi indüksiyonu **kardiak indüksiyon** denilen yavaş, sakin ve kontrollü şekilde yapılır.

Yüksek doz opioid teknikleri sık kullanılır.
Fentanil ve sufentanil

ANTIKOAGULASYON:

Heparin

- + 300-400 IU/kg (3-4 mg/kg) heparin
- + 3-5 dk. sonra ACT > 400 olmalı
- + 30 dk. aralarla ACT kontrolü

Heparin rezistansı

Antitrombin III eksikliği

Taze donmuş plazma

KANÜLASYON :

Aortik kanülasyon, asendan aorta

- + Koroner veya serebral sirkülasyona emboli
- + Karotid arterlere geçici olarak bası

Sağ atriuma bir ya da iki venöz kanül

- + Süperior vena kava sendromu

EKSTRAKORPOREAL DOLAŞIM:

- Dolaşım ve solunum vücut dışı olarak gerçekleştirilir. Kan akımı nonpulsatildir ve düşük basınçlı olduğundan nonfizyolojiktir.
 - × Venöz rezervuar
 - × Oksijenatör (Bubble ve Membran oksijenatörleri)
 - × Isı değiştiriciler
 - × Arteryel pompa (Roller ve Sentrifugal pompalar)
 - × Arteryel filtre
 - × Kardiyotomi-kan aspire edici sistem
 - × Vent hattı, kardiyopleji pompası
 - + Poswal P.et al. Ann Cardia Poswal P.et al. Ann Cardiac Anesth 7:45-50,2004

HIPOTERMİ:

- × Sistemik Hipotermi ($32-35^{\circ}\text{C}$, $26-31^{\circ}\text{C}$, $20-25^{\circ}\text{C}$, $14-19^{\circ}\text{C}$),

Amaç: Organ hasarını en aza indirmek

- × Kardiyopleji solüsyonları,

Amaç: myokardı korumak

- × Neshar N, et al Anesth Analg 96:323-335,2003

- Hipotermi esnasında pH'nın değerlendirilmesi:

- + Alfa-stat: Hastanın kan sıcaklığına göre düzeltilmemiş pH değeridir.

- + pH-stat: Vücut sıcaklığına göre düzeltilmiş pH değeridir.

FARKINDA OLMA:

Hipoterminin kendisi anesteziiktir, ancak CPB sırasında özellikle ısınma döneminde, farkında olma komplikasyonu siktir.

- × İlave kas gevşetici,
- × Oksijenatöre düşük doz bir volatil ajan,
- × Opioid veya benzodiazepinler.

* Vander Maeten JM ve ark. Cardiothorac. Vasc. Anesth. 10:356-363, 1996

MYOKARDIAL ÖNKOŞULLAMA:

- ✘ Sevofluran, izofluran gibi inhalasyon anestezi ilaçları kullanarak **dengeli anestezi** ile aktif myokard korunması önemlidir.
- ✘ Çeşitli çalışmalar sonucu izofluran, sevofluran ve morfin en fazla önkoşullayıcı etkiye sahip bulunmuştur.
 - ✘ Kato R.Foex P.Myocardial protection by anesthetic agents ischemia-reperfusion injury: an update for anesthesiologists. Can JAnesth.49:777-791,2002

İSKEMİK ÖNKOŞULLAMA(İSCHEMIC PRECONDITIONING)

İntrinsik adaptasyon mekanizmalarını tetikleyerek hücre içinde ardı ardına birbirini tetikleyen ve sonucu kesişen işlemler zinciri başlatır.Hipotermiye ek olarak myokardı korumaktadır.

- + Erken faz (Koruma zamanı penceresi)
- + Gecikmiş faz(İkinci pencere)

* Cotispati M et al Interact Cardiovasc Thorac Surg,5:217-221,2006

SEREBRAL KORUMA :

Nörolojik komplikasyonlar %40

- × Geçici nöropsikiyatrik disfonksiyon (hafif kognitif ve entellektüel değişikliklerden deliryum ve organik beyin sendromlarına kadar)
- × Stroke
 - × Boodhvani M. et al Circulation 114:461-466,2006
 - × Rudolph JL et al Perfusion 24:409-415,2009

AYRILMA: (WEANING)

Ventrikül fonksiyonu kötü

- Defibrilasyon
- SVR yüksek ise venodilatör tedavi(NTG,amrinon, milrinon)
- Pompa fonksiyonu yetersizse inotrop tedavi
- Intraaortik balon tedavisi

KAN VE KAN ÜRÜNLERİ KULLANIM:

- × Trombosit süspansiyonu(50-80000/mm)
- × Taze Donmuş Plazma: Koagülasyon eksikliklerinde
- × Kriyopresipitat:Fibrinojen eksikliği,Von Willebrand Hastalığı
- × Kan kardiyoplejisi(Anemi, çocuk)

POST-OP:SIRS

- Sistemik inflamatuvar yanıt sendromu(SIRS) gelişen olgularda esas organ hasarları postoperatif morbidite ve mortalite artışına yol açmaktadır.
- Önlemler:
 - KPB kullanılmaması
 - Biyouyumlu membran oksijenatörleri
 - Anti-inflamatuvar ilaç (Kortikosteroidler)
 - + Santarpine G. et al Cardiovasc Surg 50:555-564,2009

OFF-PUMP KORONER ARTER BYPASS CERRAHİSİ(OPKAB)

- KPB kullanılmadan yapılan koroner arter bypass greftleme işlemidir.
- Heparin, tam/yarım doz
- Nitrogliserin
- Sol ventrikül fonksiyonu iyi,bir veya iki damar bypass greftlemesi
- Post-op nörolojik komplikasyonları azaltmaz ancak transfüzyon ihtiyacı azalabilir.
 - Romadan ASE et al Interact Cardio. Vasc. Thorac Surg 10:423-427,2010
 - Medicine T et al Interac Cardio Vasc. Thorac. Surg 11:406-410,2010



TEŞEKKÜRLER