

PERFÜZYONİST SÖZLÜ BİLDİRİLER

PS01

Kardiyoplejik Solüsyonlara Eklenen Glutaminin olası Anjiyogenik ve Endotelial Etkileri

Latif Sonkurt, Oguz Karahan, Celal Yavuz, Sinan Demirtaş, Ahmet Çalışkan, Süleyman Yazıcı, Orkut Güçlü, Binal Mavitaş

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

Glutamin birçok hücre için enerji substratıdır; Aynı zamanda nükleotid, glutamat ve özelliklede glutatyon sentezi için prekürsördür. Daha önceki çalışmalar kardiyoplejik solüsyonlara glutamin eklenmesinin oksidatif strese karşı kalp koruyucu etki gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada, tavuk embriyo koryo allantoik (KAM) modelinde ve HUVEC line da glutaminin anjiyogenik ve endotelial etkilerini araştırmayı amaçladık. KAM modeli literatürde maddelerin ve ilaçların anti-anjiyogenik etkilerinin araştırılmasında iyi tanımlanmıştır. KAM modelinde oluşturulmuş anjiyogenezde 10-4, 10-5, 10-6 M dozlarında glutamin kullandık. Ek olarak, glutamin eklenmiş veya eklenmemiş HUVEC plakaları 72 saat gözlendi. Endotel hücrelerinin çoğalması glutamin uygulanmış HUVEC plakalarında at 24., 48. and 72. saatlerde ikiye katlandı. Bu artmış endotel çoğalması istatistiksel olarak anlamlı hesaplandı ($p < 0.05$).

Özetle, Glutamin'in faydalı etkileri klinik kanıtlarla ortaya konmuştur. Bu veriler Glutamin'in travmalarda, oksidatif stres bozuklukları ve benzeri durumlarda kalp iskemi reperfüzyon hasarlarında klinik sonucu iyileştirdiğini belirtmektedir. Bizim sonuçlarımız, Glutaminin anjiyogenez ve endotelial çoğalamayı birlikte arttırdığını ortaya çıkardı. Bu nedenle, Glutamin hücrel takviyesi ile kardiyak düzelmeyi destekleyebilir ve kardiyopulmoner bypass sırasında kardiyoplejik solüsyonlara eklenmesi ile pro-anjiyogenik davranarak kollateral oluşumu için yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Anjiyogenez, endotel çoğalması, kardiyoplejik solüsyonlar, Glutamin

PS02

Kompleks Konjenital Kalp Cerrahisinde Modifiye Ultrafiltrasyon Deneyimlerimiz

Hasan Kurdoğlu, Pelin Çınar, Fatma Akdeniz, Meryem Koç, Mehmet Çakıcı, Oktay Korun, Uğursay Kızıltepe

Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği

AMAÇ: KPB sonrası hemodilüsyon doku ödemi ve organ disfonksiyonuyla direkt olarak ilişkilidir.KPB'nin hemodilüsyon ve inflamatuvar yanıt sonuçlarının azaltılması için kullanılan yöntemlerden biri de Modifiye Ultra Filtrasyon (MUF) dur.

HASTALAR VE YÖNTEM: Kliniğimizde 2012 Ocak-Haziran ayları arasında konjenital kardiyak anomali nedeniyle opere edilen ve arterio-venöz MUF uygulanan toplam 20 hasta değerlendirildi.Tüm hastalarda KPB'dan çıkıldıktan sonra MUF, 100-150 mmHg 'lık bir vakumla 10-15 dk uygulandı.Bu işlem sırasında ortalama arterial basınç (MAP) ve santral venöz basınç (CVP)monitorize edildi. Tüm hastalarda hemotokrit, CVP, mean arteryel basınç MUF öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırıldı.

SONUÇLAR: Hastaların (K/E: 8/12), ortalama yaşı 51,4±34,91 aydı (1-120 ay). Hiçbir hastada kanama nedeniyle reoperasyon uygulanmadı. Hastaların %10'unda (2 hasta) postop erken dönemde inotrop ihtiyacı oldu. Postoperatif ilk 24 saatte mortalite gözlenmedi. Ortalama MUF miktarı 482,5±238,01cc olarak ölçüldü. Hastaların MUF öncesi ortalama hemotokrit değeri 27,45 ± 6,26 idi. MUF sonrası ortalama hemotokrit değerinin 33,4±4,75 olduğu görüldü. MUF öncesi, CVP 12,4±1,46mmHg; MAP 55±6,97mmHg olarak kaydedilmişken bu değerler MUF sonrası sırası ile 9,15±0,74mmHg ve 61,2±9,42mmHg olarak ölçüldü. Hastaların ortalama ekstubasyon süresi, 4,05±2,35 saat olarak kaydedildi. Postoperatif yoğun bakım takibinde hastaların ortalama ES replasman ihtiyacı 7,75±3,36 ml/kg oldu.

YORUM: MUF; interstisyel sıvı dengesini ayarlayarak hastalarda daha iyi pulmoner fonksiyonları sağlaması, hematokrit değerlerindeki artış ile daha az kan ürünü replasmanına imkan vermesi ve daha iyi postoperatif hemodinamik koşulları sağlaması nedeniyle kompleks konjenital kalp cerrahisinde kullanımının faydalı olacağını düşündüğümüz bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: konjenital kalp cerrahisi, modifiye ultrafiltrasyon

PS03

Robotik kalp cerrahisinde perfüzyon

Önder Demirhisar¹, Behiç Danışan², Muharrem Koçyiğit³, Şahin Şenay⁴, Ahmet Ümit Güllü⁴, Elif Akpek⁵, Hasan Karabulut⁴, Cem Alhan⁴

¹ Acıbadem Maslak Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü

² Acıbadem Kadıköy Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü

³ Acıbadem Maslak Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü

⁴ Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

⁵ Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Robotik teknolojideki gelişmeler günümüzde minimal invaziv ve robotik kalp kapak tamiri, koroner bypass atrial septal defekt onarımı, kardiyak kitle eksizyonu gibi işlemlerin yapılabilmesini mümkün kılmıştır. Bu yöntem klasik cerrahi tekniklere kıyasla daha küçük insizyonlar veya sadece port girişimleri kullanılması nedeniyle farklılık göstermektedir. Ancak bu tedavi yönteminde kullanılan farklı perfüzyon stratejileri işlemin arka plandaki asıl önemli kısmını oluşturmaktadır. Bu çalışmada merkezimizde 2010-2012 yılları arasında gerçekleştirilmiş olan robotik kardiyak cerrahi uygulamaların derlemesi yapılarak, robotik cerrahide uygulanan temel perfüzyon yöntemleri ve teknikleri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: robotik cerrahi, perfüzyon

PS04

Fosforilkolin kaplı oksijenatörlerin kardiyopulmoner bypass sonrası klinik ve rutin biyokimyasal sonuçlara etkisi

Vedat Özel, Doğanay Önal, Ender Aydemir, Cevdet Salman, Nurcan Güzelay, Seher Tüner, Fatma Nas, Çağatay Engin

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi

AMAÇ: Kardiyopulmoner bypass (KPB) sonrasında izlenen sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS) bazı olgularda önemli ölçüde morbidite ve mortalite nedeni olabilmektedir. Bu komplikasyonları azaltmaya yönelik olarak yeni nesil oksijenatörlerde bazı kaplama malzemeleri kullanılmaktadır. Bu sunuda daha biyolojik olduğu ve inflamasyonu azalttığı öngörülen fosforilkolin kaplamalı oksijenatörlerle eski tip oksijenatörler rutinde bakılan parametreler eşliğinde değerlendirilerek karşılaştırılmıştır.

MATERYAL-METOD: Çalışma 126 hasta üzerinde yapılmıştır. 84 hastanın oluşturduğu 1. Grup klasik oksijenatörlerle yapılan KPB olguları oluştururken 42 olguyu içeren 2. grubu fosforilkolin kaplama bulunan oksijenatörlerin kullanıldığı KPB olguları oluşturmaktadır. Her iki grup arasında yaş, cinsiyet, preoperatif dönemde lökositoz ve C reaktif protein yüksekliği ile intraoperatif verilere bakıldığında anlamlı fark yoktur.

SONUÇ: Her iki grupta 1'er mortalite görülmüştür. Postoperatif dönemde solunum yetmezliği ve renal yetmezlik oranları benzerdir. İlk 48 saatte ateş ve lökositoz birlikteliği klasik oksijenatör grubunda %25 iken kaplamalı oksijenatör grubunda %28.5'tur. Kan kaybı kaplamalı grupta daha az olmakla birlikte istatistiksel anlam içermemektedir. Kaplama grubunda fibrin 302mg iken diğer grupta 410mg bulunmuştur.

TARTIŞMA: Bu tip oksijenatörlerin faydasını göstermede rutin biyokimya markırları yetersiz kalmaktadır. Daha fizyolojik olduğu düşünülen kaplama malzemeleri henüz klinik sonuçlar üzerinde ciddi bir farklılık yaratmaktan uzak görünmektedir. Öte yandan kan kaybını azaltmada faydalı olabileceklerini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kardiyopulmoner bypass, ekstrakorporeal dolaşım, oksijenatör

PS05

ARDSli Hastalarda Koruyucu Ventilasyon Amacıyla CWHF Sistemi Üzerine Uzun Süreli Oksijenatör Kullanımı ve Deneyimlerimiz

Tarık Demir, Abdulkadir Faruk Hökenek, Kadir Doğruer

Özel Medicalpark Bahçelievler Hastanesi

Akut respiratuar distres sendromunda koruyucu ventilasyonun önemi son yıllarda giderek artmaktadır. Bu konuda değişik çalışmalar literatürde yerini almış ve dikkat çekicidir(1,2,3,4). Koruyucu ventilasyon hastalığın seyrinin şiddetini azaltmak, normal akciğer fonksiyonlarının ulaşmada yardımcı olmaktadır. Koruyucu ventilasyon yöntemlerinin amacı akut akciğer hasarını önlemek ve uygulanan tedaviyle de iyileşme sürecinin hızlandırılması sağlanmaktadır(1,2) Koruyucu ventilasyon yöntemlerinden bazıları trakeal gaz insuflasyon, inhale nitrik oksit tedavisi, sürfaktan replasman tedavisi, likit ventilasyon, ekstrakorporeal oksijenizasyon veya CO2 uzaklaştırılmasıdır(3).

TEKNİK: Olgulara uygulama fresenius multifiltrate CWHDF (continue veno venöz hemodio philtration) cihazıyla yapıldı(fresenius Medical care multifiltrate, D-61346 Bad, Hamburg). Anestezi uzmanı tarafından femoral venden 14 fr çift yollu katater ile kanülasyon yapıldı(Pre-Curved Hemo-Flow Catheter Set, MedComp 1499 Harlsville, PA 19438 USA). Prime edilen CWHF setine hastadan gelen line üzerine uzun süreli oksijenatör eklendi. Sistemin havası çıkarıldıktan sonra 500 ml\dk pompa hızı ayarlandı. Olgunun ACT 140-200 sn olacak şekilde heparin infüzyonu uygulandı. Diyalizat solüsyonu perfüzyonu 1800 ml/saat, replasman solüsyonu perfüzyonu 1500 ml/saat hastadan çekilen sıvı ise yaklaşık 250 ml/saat olarak ayarlandı. Diyalizat ve replasman solüsyonu olarak Multibic 2 kcl/5 lt kullanıldı.

SONUÇ: Hedeflenen gaz değişiminin sağlanması amacıyla uygulanmakta olan mekanik ventilasyon desteklerinin pulmoner koruma sağlamanın üzerine çıktığı olgularda yüksek basınç ve volüme bağlı hasarın minimize edilmesi için ekstrakorporeal oksijenasyonun ve koruyucu ventilasyon yöntemlerinin uygulanabilirliği giderek artan bir ilgiyle karşılanmaktadır. ARDS ve sepsis ile birlikte seyreden MOF uygulamalarında renal disfonksiyona bağlı olarak CWHF kullanılması durumunda ECMO+ECCO2 uygulamasının daha az invaziv ve daha ekonomik olarak uygulanabilirliği gözlemlenmiştir.

Yoğun bakım hastalarında koruyucu ventilasyon desteği olarak güvenle kullanılacak alternatif bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: ARDS,ALI,ECMO,HEMOFİLTRASYON,KORUYUCU VENTİLASYON



PS06

Vakum destekli venöz drenaj uygulamasının, kardiyopulmoner bypass sırasında hemodilüsyon ve postoperatif kan ürünü kullanım miktarı üzerine etkisi

Ömür Özmen

Üniversal Ege Sağlık Hastanesi, İzmir

PS07

Açık kalp cerrahisinde morbid obezitenin operatif mortalite üzerine etkisi

Ali Oflaz, İsmail Karakuş, Ayşe Gül Kunt, Osman Tansel Darçın, Okay Güven Karaca, Mehmet Taşar, Mehmet Kalender, Hayat Gökmengil, Zeynep Uluşan

Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Konya

Her ne kadar obezite kalp damar hastalıkları için bir risk faktörü teşkil etse de açık kalp cerrahisinde morbid obezitenin operatif mortaliteye etkisi bilinmemektedir. Açık kalp cerrahisi uygulanan morbid obez (n = 75, vücut kitle indeksi >40, vücut yüzey alanı >2.0 kg/m²) hastalar mortalite açısından retrospektif olarak gözden geçirildi. Koroner arter baypas greftleme 66 (%88) hastada, aort diseksiyonu 2 hastada, 1 hastada torakoabdominal aort anevrizması, 1 hastada pulmoner endarterektomi, 1 hastada Bentall operasyonu, 4 hastada aort ve mitral kapak replasmanı yapılmıştır. Hastaların ortalama yaşı 59.49, kadın hasta sayısı 14 (18.66%) olarak bulunmuştur. İntraoperatif değişkenler; en düşük ısı 28°C; ortalama en yüksek ve en düşük debi 5.01 ve 3.75 lt/kg/dk; ortalama kardiyopulmoner baypas süresi olarak 113.94 dakika; ortalama kros klemp zamanı 65.85 olarak tespit edilmiştir. Kan ve kan ürünleri 34 (%45.33) hastada kullanılmıştır. Mortalite 4 (%5.33) hastada meydana gelmiştir. Açık kalp cerrahisinde morbid obezite yüksek mortalite ile ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: Açık kalp cerrahisi, morbid obezite, mortalite

PS08

Sağlık Hizmetlerinde Meslekleşme Türkiye’de Perfüzyonistlerin Değerlendirilmesi

Haluk Özseri¹, Hilal Can²

¹Istanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

²Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi, İstanbul

Bu araştırma, Sağlık hizmetlerinin kalp ve damar cerrahisi alanında önemli yeri bulunan sağlık profesyonelleri olarak, perfüzyonistliğin meslekleşme adına geldiği durumun perfüzyonist olarak görev yapanların görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Amaç doğrultusunda hazırlanan anket; Türkiye genelinde en az bir yıldır çalışmakta olan 337 perfüzyoniste uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 17.0 istatistik paket programı yardımıyla analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan perfüzyonistlerin tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde istatistiklerinden, perfüzyonistlerin meslekleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesinde ortalama ve standart sapma istatistiklerinden faydalanılmıştır. Perfüzyonistlerin meslekleri hakkındaki görüşlerinin tanımlayıcı özelliklerine göre farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesinde ise; Kruskal Wallis H-Testi, Mann Whitney U testinden, perfüzyonistlerin mesleklerine ilişkin görüşlerini belirleyen boyutlar arası ilişkilerin incelenmesinde ise korelasyon analizinden yararlanılmıştır.

Araştırma sonucunda; perfüzyonistlerin meslekleşme açısından önemli mesafe katettikleri, bu çabalar sonucunda meslekleri hakkında bir kanunun çıkmasına öncülük ettikleri, gelinen noktada perfüzyonistlerin dernek olarak yoğun çabalarının olduğu belirlenirken, meslekleşme adına henüz istenen aşamaya gelinemediği, özellikle perfüzyonistlerin eğitimi konusunda ciddi sıkıntıların olduğu, bu konuda da son yıllarda önemli sayılabilecek adımlar atıldığı saptanmıştır. Araştırmaya katılan tüm perfüzyonistlerin mesleklerine ilişkin olarak benzer görüşlere sahip oldukları, ancak görüşlerinde tanımlayıcı özelliklerine göre farklılaşmaların olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Hizmetleri, Meslekleşme, Perfüzyonist

PS09

Ameliyat öncesi kesilmesi Etkisi: koroner arter bypass cerrahisi uygulanan hastalarda kan kaybı ve kan transfüzyonu üzerine preoperatif aspirin etkisi

Ehab Ragab Sobhy¹, Ashok Sharma¹, Yahya Al Farsi², Hilal Al Sabti¹

¹Sultan Qaboos Üniversitesi Hastane, Muscat, Umman

²Sultan Qaboos Üniversitesi, Fakülte Tıp, Muscat, Umman

AMAÇ: Çalışmamızın amacı, ameliyat sonrası kanama, kan transfüzyonu ve yeniden keşfetmeye KABG öncesi son aspirin kullanımı etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: 2008-2009 Sultan Qaboos Üniversitesi Hastanesi'nde ameliyat edilen 67 hastadan retrospektif toplanan veriler bu çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalar günde bir kez preoperatif 81 mg düşük doz aspirin verildi. Hastalar iki gruba ayrıldı: grup 1 (34 hasta) aspirin fazla 7 gün önce KABG ve ≤ 7 gün ameliyat öncesi aspirin durdu grup 2 (33 hasta) kesilmelidir.

BULGULAR: Aspirin durduğu yerden Trombosit transfüzyonu ve hastanede kalış süresi hastalarda daha vardı ≤ 7 gün (sırasıyla p değeri 0.03 ve 0.002). Intraoperatif kanama artışı ve yedi gün içinde aspirin alan grupta PRBC transfüzyon eğilimi vardı. Postoperatif kan kaybı olmayan Aspirin kullanmayanlara göre daha aspirin kullananlarda yüksek ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. Re-eksplorasyon veya operatif mortalite açısından iki grup arasında fark yoktu.

SONUÇ: CABG öncesi 7 gün içinde aspirin almakla Hastalar ameliyat sonrası kanama ve kan ürünleri alan olması daha eğilimleri var. Ayrıca hastanede yatış süresi var. Bizim tavsiyemiz 7 günden fazla ameliyat öncesi aspirin durdurmaştır.

Anahtar Kelimeler: Aspirin kanama, hematoma, koroner arter bypass cerrahisi

PS10

Perfüzyonist Gözüyle "Buz Çağından Küresel Isınmaya" Serebral Korunmada Gelişen Yöntemler

Yasemin Beril Orhanel¹, Fatih Ordu¹, Çiğdem Akça¹, Süreyya Şeman¹, Osman Fazlıoğulları², Nazan Atalan³, Serdar Akgün², Sinan Arsan⁴

¹Bahçelievler Medicaana Hastanesi, Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği, Perfüzyon Bölümü, İstanbul

²Bahçelievler Medicaana Hastanesi, Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği, İstanbul

³Bahçelievler Medicaana Hastanesi, Anestezi Kliniği, İstanbul

⁴Marmara Üniversitesi, Kardiyovasküler Cerrahi ABD, İstanbul

1950'li yılların başında Bigelow'un yaptığı hipotermi çalışmaları Kardiyovasküler cerrahi tarihinde açık kalp cerrahisine giden yolda bir başlangıç olarak kabul edilmektedir. Griep'in 1975 yılında kompleks proksimal aort cerrahisinde Derin Hipotermik Sirkülatuvar Arrest (DHSA) kullanımıyla özellikle serebral iskemi riski taşıyan operasyonlarda nörolojik korumayı sağlamıştır. Son yıllarda yapılan ise proksimal aort cerrahisinde daha çok orta dereceli hipotermi kullanılmaya başlanılmıştır. Hipotermiye ek olarak serebral korunmada sürekli antegrad ve retrograd perfüzyon kullanılmış ve popüler hale gelmiştir. Günümüzde derin hipotermiden ılımlı hipotermiye geçiş ile birlikte daha çok selektif antegrad serebral perfüzyon sık kullanılmaktadır. Günümüzde bu konudaki bir başka değişiklikte arteriyel kanülasyon yerlerinde olmuştur. Yukarıda aktarılan değişimlere paralel olarak günümüzde aksiller ve subklavyan arter, kanülasyon için daha çok tercih edilmektedir. Bu sunumda derin hipotermiden ılımlı hipotermiye geçiş ve serebral perfüzyon yöntemlerinin gelişimi kronolojik olarak kliniğimizin tecrübeleri ile birlikte aktarılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Aksiller Kanülasyon, Hipotermi, Serebral koruma

PS11

VSD-Pulm. Atrezi -MAPCA' da PERFÜZYONİST yaklaşımı ve cerrahi karardaki rolü

Hacı Aslan

Kartal koşuyolu yüksek ihtisas eğit. ve araşt. hastanesi İstanbul

AMAÇ: VSD, Pulm. Atrezi ve MAPCA'lı hastalarda Septal Defektin kaptılıp kapatılmaması kararını vermek için kullandığımız yöntemi sizlere sunmaktayım.

METOD: Standart Aortik ve Bikaval kanülasyon ie Kardiyopulmoner bypasa girildikten sonra MAPKA'lar divize edilerek aortik uç kapatılır. MAPKA ünifokalizasyonu gerçekleştirilip pulmoner arterlerin devamlılığı sağlandıktan sonra, Pulm.Artere purse dikişi konularak kanülasyon gerçekleştirilir. VSD'nin kapatılıp kapatılmaması kararını vermek için perfüzyonist sistemi çift arter kanülasyonuna ve Pulm. Basınç ölçümüne uygun halde dizayn eder. Bunun için venöz rezervuar çıkışına Y konnektör konulur, 2. bir Arter modülüne Arterial hat eklenerek sistemin havası çıkarılıp hazır bekletilir. Bu sayede cerrahın talimatıyla Pulm. perfüzyon başlatılıp, Pulm.basınç ölçümü yapılabilir. Burada amaç, sistemi normal fizyolojiye en yakın şekilde simüle etmektir.

SONUÇ: Pulm. Arter basıncı 30 mmHg'den düşük çıkarsa VSD kapatılır. Eğer yüksek çıkarsa VSD'nin açık bırakılması yönünde karar verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Perfüzyonist,karar,rol, çiftarter

PS12

Pediyatrik Vakalarda Kardiyopulmoner Bypass Süresinin Kısaltılmasında Hipotermi Kontrolünün Önemi

Alper Savaş, Salih Özçobanoğlu, Ece Salihoğlu, Süleyman Özkan

Acibadem İnternational Hospital

AMAÇ: Pediyatrik cerrahi uygulamalarında, arrest için gerekli olan hipotermi derecelerine ulaşma süresinin kısaltılmasında, kardiyopulmoner bypass öncesi çevresel faktörlerin kullanılmasının incelenmesi.

MATERYAL-METOD: 2009 ve 2011 kasım arasında yapılan 659 pediyatrik kalp ameliyatında; Hastanın operasyon odasına alındığında, kardiyopulmoner bypassa geçildiği anda ve kros klemp konulması anında ölçülen rektal ısı, prime solusyonu ısı, kardiyopulmoner bypassa geçilmesi ile kros klemp konulması arasında geçen süre, bypass süresi, bypassa geçilene kadar ventriküler fibrilasyon saptanan hasta sayısı ve mortalite retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR: Hastaların ortalama rektal ısıları; odaya alındığında $36.2 \pm 1.6^{\circ}\text{C}$, bypassa geçildiği anda $33.8 \pm 1.2^{\circ}\text{C}$ ve kros klemp konulduğu anda $30.4 \pm 0.6^{\circ}\text{C}$ olarak saptanmıştır. Prime solusyonu ise $33.7 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ olarak ölçülmüştür. Bypass başladıktan sonra klemp konulmasına kadar geçen süre 4.2 ± 3.1 , bypass süresi 79 ± 42.2 dakika olarak saptanmıştır. Bypassa geçilene kadar 7 hastada ventriküler fibrilasyon saptanmış olup 5 tanesi redo cerrahi hastası idi. Toplam 26 eksitus ile mortalite %4.2 olarak hesaplanmıştır, mortaliteler içerisinde intraoperatif ventriküler fibrilasyon geçiren hastalar bulunmamaktadır.

SONUÇ: Bypass eşliğinde normal 30°C 'ye inmek için gerekli olan süre ortalama 20–25 dakikadır, kardiyopulmoner bypassın etkileri göz önüne alındığında bu sürenin kısaltılması hasta lehinedir. Ortalama kardiyopulmoner bypass süresinin 79 dakika olması nedeni ile, 20–25 dakikadan 4.2 dakikaya indirilen soğuma süresi bypass süresinde %20'lik bir azalmaya işaret etmektedir. Priming solusyonunun ortalama vücut sıcaklığına çok yakın olması, koronerlere gönderilen kanda ısı değişikliğinin olmamasına ve dolayısı ile hipotermi kaynaklı komplikasyonların görülmemesini sağlayabilir. Aynı şekilde periferik arteriyel yatağın düşük sıcaklıktaki priming solusyonu ile ani karşılaşmasının önlenmesi, vazokonstriksiyon ve periferik direnç artışı ile hiperlaktateminin görülmemesine ayrıca soğuma işleminin daha efektif yapılmasına imkan sağlayacağını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: pediyatrik, açık kalp cerrahisi, kardiyopulmoner bypass, hipotermi

PS13

Pediatric protokolü

Hülya Yük, Ercan Ersoy, Semra Tüzer, Birol Ak

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi İstanbul

Pediatric hastasının ameliyat öncesi perfüzyonist açısından hazırlanmasıyla başlayan sürecin diğer ekip üyeleri ile işbirliği içinde ameliyata başlanması, ameliyat malzemeleri, cerrahi işlem esnası ve ameliyat çıkışını konu alan sunudur.

Anahtar Kelimeler: pediatri

PS14

Filtrasyon Yöntemleri ve Uygulamaları

Mehmet Üzüm, Erkan Arslan, Betil Kutlu

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ:Açık kalp cerrahisinde kullanılan kardiyopulmoner bypasssta filtrasyon yöntemleri uzun zamandır etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu yazımızda bu yöntemlerin farklılıklarını ve faydalarını sunmayı amaçladık.

YÖNTEMLER:Filtrasyon yöntemleri kabaca ultrafiltrasyon ve hemofiltrasyon olarak ikiye ayrılır. Ultrafiltrasyonda amaç kandan sadece sıvı çekilmesiyken; hemoiltrasyonda amaç uzaklaştırılan ultrafiltrat yerine volüm verilmesidir.

Filtrasyon katsayısı membrandaki gözeneklerin çapına ve gözeneklerin toplam sayısına bağlıdır. Filtrasyon katsayısı (Uc) ne kadar yüksekse filtrasyon aygıtının sıvıyı elimine etme kabiliyeti o kadar yüksektir.

Filtrasyon uygulaması; CPB sırasında meydana gelen total vücut sıvısındaki artışı hafifletmek sureti ile postoperatif organ disfonksiyonlarının önlenmesinde etkin bir rol oynadığı gibi sağlanan hemokonsantrasyon sayesinde de tranzfüzyon ihtiyacını önemli ölçüde azaltmaktadır. Kullanım endikasyonları ise:

- Açık kalp cerrahisi uygulanan böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda serbest suyun uzaklaştırılması
- Açık kalp ameliyatı uygulanan normal böbrek fonksiyonlu hastalarda aşırı hemodilüsyonun önlenmesi
- Hemostazın Korunmasıdır.

Komplikasyonlar:

Arteriyel hatta hava olasılığı

Hastanın tekrar soğuması

Klemp hattından dolayı yüksek basınca bağlı patlama

Kardiyopleji hattından solüsyon karışımı

MUF hattında pıhtılaşma

Hipotansiyon

Nörolojik bozukluklardır.

MODİFİYE ULTRAFİLTRASYON (MUF):

-Kardiyopulmoner bypassı sonlandırdıktan sonra hemodilüsyonu tersine çevirmek için yapılan hemokonsantrasyon tekniğidir

-Aortadan pompa yardımıyla alınan kanın ultrafiltrasyondan sonra venöz yoldan hastaya verilmesi ile gerçekleştirilir.

-Özellikle pediatrik vakalarda kullanılır.

SONUÇLAR:Sıvı düzenlemesi, koagülasyon, kan transfüzyonu üzerine olumlu etkileri, renal yetmezlik insidensinde azalma ve yaygın enflamasyona yol açan mediatörlerin muhtemel eliminasyonu nedeniyle filtrasyon,tüm konjenital açık kalp ameliyatlarında rutin olarak kullanılmalıdır.

TARTIŞMA:Sıvı düzenlemesi

Koagülasyon

Kan transfüzyonu üzerine olumlu etkileri

Renal yetmezlik insidensinde azalma ve yaygın enflamasyona yol açan mediatörlerin muhtemel eliminasyonu nedeniyle filtrasyon,tüm konjenital açık kalp ameliyatlarında rutin olarak kullanılmalıdır

Anahtar Kelimeler: Filtrasyon, CPB

PS15

Perfüzyonda Vital Gaz Değişiminde Gözden Kaçırıklarımız

Mehmet Hadi Çağlayan, Murat Yanar

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Kardiyopulmoner bypass sırasında makro ve mikrovasküler düzeyde gaz değişimi doku yaşamının devamı için hayati önem arz etmektedir. Cerrah, anesteziist ve perfüzyonist bu konuda oldukça donanımlı olması gerekmektedir. Fakat oksijeni hayatın devamı için olmazsa olmaz şart kabul etsek de asıl yaşamın var olmasını sağlayan bileşik karbon dioksit (CO₂)'tir. Kardiyopulmoner bypass sırasında da gaz değişimini anlatmak için kullanılan oksijen alan basıncı teorisi ise isim olarak yetersiz kalmaktadır. Vital gaz basınç alanı teorisi ismi daha geniş bir anlam ifade etmektedir. Çünkü karbondioksit sellüler fonksiyonlarda önemli rol oynamaktadır ve oksijene göre 30 kat daha çözünebilir bir gazdır.

Oksijen yeterli ise karbondioksit eliminasyonu da yeterlidir düşüncesi yanlıştır ve ölümcül olabilir. Çünkü karbondioksitin yüksek çözünürlüğüne karşı sıvıda düşük basınç gradientleri yüksek miktarda gaz değişimlerine sebep olur.

Acık kalp cerrahisinin vazgeçilmez olan kardiyopulmoner bypass cerrah, anesteziist ve perfüzyonist tarafından dikkat, özen ve bilgi ile yönetilmelidir. Perfüzyonist kardiyopulmoner bypass sırasında doku hayatının devamını sağlaması için gaz değişimi konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olması hasta için hayati önemi taşımaktadır. Bu sebeple bilgilerimizi tazelemek ve yeni bilgilerin paylaşımı cerrahi ekibin gelişimini sağlarken daha ileriye gitmemizi sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Açık kalp cerrahisi, perfüzyon, perfüzyonist, vital gaz değişimi

PS16

ECMO ve Sürekli Renal Replasman Tedavisi

Murat Yanar, Mehmet Hadi Çağlayan, Murat Biçer, Işık Şenkaya Sığnak

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Extracorporeal membrane oxygenation(ECMO) açık kalp sonrası görülebilen konvensiyonel tedaviye cevap vermeyen postkardiyotomi kardiyojenik şok, solunum yetmezliği gibi hayatı tehdit eden kritik durumdaki hastalara uygulanmaktadır. Kalp nakli gibi başka bir tedavi modalitesine geçiş sırasında da köprü tedavisi olarak başarılı kardiyopulmoner ve son organ desteği sağlamaktadır. ECMO desteği sırasında veya sonrasında gelişen akut böbrek yetersizliği ise mortalite oranını %60'a yakın artırmaktadır.

Böbrek yetersizliği, hipervolemi ve ödem ECMO hastalarında sık görülmektedir. ECMO tedavisi altında yaklaşık hastaların %50'sine continuous renal replacement therapy(CRRT) ihtiyacı olmaktadır. ECMO sırasında uygulanabilecek birçok CRRT metodu vardır. En sık kullanılanı ise ECMO hattına hemofiltre yerleştirilerek intravenöz perfüzyon pompası ile ultrafiltrat volümünü kontrol etmektir. CRRT makinesini de ECMO hattına monte edilerek tedaviye başlanabilir. Birçok ECMO merkezinde birçok uygulama yöntemi vardır.

ECMO ülkemizde açık kalp cerrahisi merkezlerinde oldukça artan sıklıkla uygulanmaktadır. ECMO desteği sırasında oluşan akut böbrek yetmezliği tedavisi de hasta yaşamı için kritik önem taşımaktadır. Son bilgiler ışığında CRRT tedavi yöntemlerini, uygulanan yöntemlerin farklılıklarını, CRRT'nin fayda ve zararlarını tartışmak ve bilgilerimizi güncelleyerek daha iyiye ulaşmayı hedeflemekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Açık kalp cerrahisi, ECMO, sürekli renal replasman tedavisi(CRRT)