


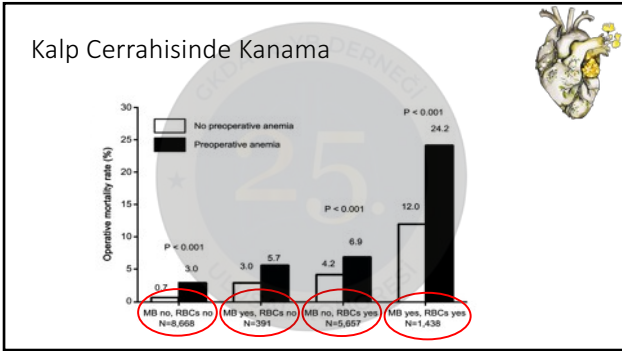
Kalp Cerrahisinde Hemostaz

Doç. Dr. Serkan Ertugay
Ege Üniversitesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD


Çıkar Çatışması Beyanı

SERKAN ERTUGAY

YOKTUR

Hasta Kan Yönetimi







TKDCD BULUŞMALARI

10-11 HAZİRAN 2019
KÜLTÜR AKADEMİSİ

Ortak Görüş Metni

- Türkçe kaynak eksikliğini gidermek
- Kan Yönetimi hakkında farkındalık yaratmak
- Uygulamalarımızı sorgulamak
- Uygulamalarımızı güncellemek
- **Multidisipliner yaklaşımı vurgulamak**



Hasta Kan Yönetimi-Ortak Görüş Metni

- Derleme - Öneriler Metni - Kitap
- Kılavuz değil, yaptırımı yok!
- Bağlayıcı değil!
- Değiştirilebilir ve güncellenebilir!



Hasta Kan Yönetimi-Ortak Görüş Metni



- 21 Odak
- 19 Cerrah
- 15 Anestezist
- 2 Kardiyolog
- 1 Kan Merkezi Sorumlusu



Editörler: Doç. Dr. Türkan Kudsiöğlu
Doç. Dr. Serkan Ertugay

İçindekiler

Transfüzyon ve Kanama riskinin belirlenmesi	Antifibrinolitikler	Ultrafiltrasyon
A. Hakan Vural, Aşlı Demir	Şahin Şenay, Serdar Akansel	Levent Maviöğlu, Ümit Karadeniz
Preoperatif anemi ve Tedavisi	Akut Normovolemik Hemodilüzyon	Kanama Durdurucular
Ash Demir, E. Utku Ünal	Uğur Kaya	Cem Alban, Alper Kararınaz
Preoperatif ilaç düzenlenmesi	Heparin-Protamin Yönetimi	Kanayan Hasta Yönetimi
Taner Şen, Serkan Ertugay	Suna Güven, Tuğra Gençpınar	Nihan Topacı, Serkan Ertugay
Preoperatif koagülasyon testleri	Özel Hasta Gruplarında Antikoagülasyon Yönetimi	Diseminne Intravasküler Koagülopati
H. İhsen Toprak, Nevzat Erdil	Şedat Kocabay, Osman Onur Balkanay	Eliş Başpaşan Moğol
Otolog Kan başışı programı	Kristaloid ve Kolloid Solüsyonlar	Kan Ürünleri, Faydaları ve Zararları
Yasim Aydinok, Şahin Bazoç	Türkan Kudsiöğlu, Bory Durukan	Büşra Yetkin Tezcan, İsmail Yüreklil
Kan koruyucu cerrahi teknikler	Minimal invaziv setler ve ROP	Postoperatif Antitrombotik ve Antikoagulan Tedavi Yönetimi
Ersin Kadioğulları	Serdar Günaydın, Atike Kekeli	Evren Özpinar, M. Ali Astarcoğlu
Taze tam kan kullanımı	Ototransfüzyon	Pediyatrik Hastalarda Hasta Kan Yönetimi
Yüksel Atay, Tülün Öztürk, Osman N. Tuncer	Muharrem Kayışit	Arda Özyüksel, Filiz Işık Coşkun

PREOPERATİF	INTRAOPERATİF	POSTOPERATİF
Transfüzyon ve Kanama riskinin belirlenmesi	Kan koruyucu cerrahi teknikler	KANAYAN HASTA YÖNETİMİ
Preoperatif anemi ve Tedavisi	Taze tam kan kullanımı	Kan ve kan ürünlerinin Uygun Kullanımı
Preoperatif ilaç düzenlenmesi	Antifibrinolitikler	VET rehberliğinde Koagülopati tedavisi
Preoperatif koagülasyon testleri	Akut Normovolemik Hemodilüzyon	Re-Eksplorasyon Kararı
Otolog Kan başışı programı	Heparin-Protamin Yönetimi	Diseminne Intravasküler Koagülopati
	Özel Hasta Gruplarında Antikoagülasyon Yönetimi	Kan ürünlerinin özellikleri, faydaları ve zararları
	Kristaloid ve Kolloid Solüsyonlar	Postoperatif Antitrombotik ve Antikoagulan Tedavi Yönetimi
	Minimal invaziv setler ve ROP	Pediyatrik Hastalarda Kan Yönetimi
	Ototransfüzyon	
	Ultrafiltrasyon	
	Kanama Durdurucular	

Transfüzyon ve Kanama riskinin belirlenmesi

- Transfüzyon

Hayat Kurtarıcı

Gereksiz RISK

- Kanama

ÖNLEM



Antifibrinolitikler

- Aprotinin
- Traneksaminik Asit
- E. Aminokaproik Asit


Kan ürünü kullanımı
Kanama
Re-eksplorasyon

Kanada
Hollanda
İsveç
B. Britanya

Sağlık
Bakanlığı

Aprotinin


BART



Antifibrinolitikler

- E. Aminokaproik Asit
- Traneksaminik Asit
 - İndüksiyon (10-40 mg/kg)
 - İntraop (1-2 mg/kg/dk)


Kalp cerrahisi uygulanan hastalarda rutin olarak kullanılmalıdır.



Akut Normovolemik Hemodilüzyon

- Otolog transfüzyon tekniği.
- Allojenik kan ürünü kullanımını azalttığı gösterilmiştir!!
- Koagülasyon faktörleri ve trombosit fx korunması
- Htc seviyesinin >%36 üzerinde olması ve 1 lt veya daha fazla kan kaybı beklenen cerrahi vakalar.
 - Kritik kardiyak durum
 - Hipovolemi
 - Organ fonksiyon bozukluğu (Kc, Bb, Akc)


Kanama riski yüksek hastalarda kullanılması düşünülebilir.



Minimal İnvaziv Setler - ROP

- Daha düşük doz heparin
- Daha az hemodilüzyon
- Eritrosit kullanımını azaltır


Transfüzyon ve kanama riski olan hastalarda uygulanması makuldür



Ototransfüzyon (CellSaver) Kullanımı

- Eritrosit süspansiyonu kullanımını azaltır.
- İnflamatuar sitokinleri azaltır.
- Daha düşük hemoliz yaratır.
- Maliyet !!


Transfüzyon ve kanama riski olan hastalarda uygulanması makuldür



Ultrafiltrasyon

- Hemokonsantrasyon ve onkotik basınç korunması
- İnflamatuar sitokinlerin uzaklaştırılması
- Kesin yararı olduğu kanıtlanamamış.
- Seçilmiş hasta grubunda.

Transfüzyon ve kanama riski olan hastalarda uygulanması makuldür



Kanama Durdurucular

Faktör 13 (FSF)	Faktör 13 düzeyi %70 altında ise faydalı olabilir
Fibrinojen	Fibrinojen düzeyi 1,5 g/dl altında ise faydalı olabilir (VET)
PCC	Faktör eks veya VKA tedavisine bağlı kanamalarda volüm yükünden kaçınılan hastalarda TDP'ye tercih edilebilir. (VET)
Desmopressin	Trombosit fx bozukluğu (KBY, vWH) öyküsü olanlarda faydalı olabilir
Rekombinant Faktör 7a	Tüm tedavilere refrakter, cerrahi olmayan kanamalarda kurtarma tedavisi olarak düşünülebilir.



Topikal Hemostatik Ajanlar

- Aktif topikal hemostatik ajanlar
- Pasif topikal hemostatik ajanlar
 - Mekanik THA:
 - Sentetik doku yapıştırıcıları:
- Aktif ve pasif özelliklere sahip hemostatik ajanlar
 - Akışkan hemostatik ajanlar (Trombin içeren mekanik ajanlar):
 - Fibrin doku yapıştırıcıları



Kanayan Hasta Yönetimi

- Kan ürünlerinin doğru kullanımı
- Koagülopati tedavisi
 - Ampirik
 - VET rehberliğinde
- Re-eksplorasyon kararı



Kan Ürünlerinin doğru kullanımı

- Akut hemoraji - Koagülopati - Anemiye bağlı hipoksi
- Hasta ve klinik bazlı, bireyselleştirilmiş tedavi.
- Laboratuvar değerini düzeltmek için transfüzyon yapılmamalıdır.
- Transfüzyon öncesinde, transfüzyon sırasında ve sonrasında hasta monitorize edilmelidir.
- Transfüzyon, tüm süreçte ortaya çıkabilecek komplikasyonlara müdahale edecek donanım ve personel varlığında yapılmalıdır.



Kan Ürünlerinin doğru kullanımı - ERT

- Hb: 10 g/dl üzerinde **tx hiç yapılmamalıdır.**
- Hb: 8 g/dl üzerinde ise **yapılması düşünülebilir.**
 - Aktif kanama,
 - AKS, Acil cerrahi, Düşük debi, Sepsis, Laktat yüksekliği,
 - Venöz O₂ < %65, global perfüzyon bozukluğu,
 - Organ fonksiyon bozukluğu, yaşlı hasta, inme.
- Hb: 7 g/dl altında **tx yapılması makuldür.**
- Hb: 6g/dl altında ise **yapılmalıdır.**



Koagülopati Tedavisi

- TDP
 - Masif transfüzyonun parçası
 - Bilinen faktör eksikliği
 - Warfarin etkisini gidermek
 - ATIII eksikliği
 - VET (uzamış R veya CT)
- Kriyopresipitat
 - Fibrinojen 1.5g/dl altında
 - VET (uzamış K veya CFT)
 - VET (Düşük MA veya MCF)
- Trombosit Süspansiyonu
 - Trombosit 50.10⁹/l altında
 - Antitrombosit kullanan
 - DIK veya masif kanama
 - VET (Düşük MA veya MCF)



Re-Eksplorasyon Kararı

- Kanama erken tanınmalı ve re-eksplorasyon vakit kaybetmeden uygulanmalıdır.
- Erken revizyon (ilk 6-12 saat) ile mortalite oranı belirgin düşürülebilir.
- Gecikme tamponad ve arrest riskini artırabilir.
- Yoğun bakımda re-eksplorasyon (Acil cerrahi seti)



İkincil Kazançlar

- Yasal bir kaynak
 - Hastanelerde temin
 - İlaç ve cihaz ödemelerinde hak sahibi
- Transfüzyon Polikliniği kurulması
- Server üzerinden risk hesaplaması
- Ulusal Veri tabanı-Hasta sonuçları-Raporlama- Özeleştirir



Transfüzyon Polikliniği

- Anemi tanı ve tedavisi
- Operasyon zamanlaması
- İlaç Yönetimi
- Kan ürünü planlaması



Server Tabanlı Skorlama

- Risk grubunun belirlenebilir
- Hastaların klinik verileri kaydedilebilir
- Veri Analizi
- Raporlar yayınlanması



Prof. Dr. Fatma Aşkar

Kliniğimize ve mesleğimize katkılarından dolayı minnettarız.

