

# Hasar kontrol cerrahisinde izlem

Dr Fatih Ağalar  
KKÜTF Genel Cerrahi AD



.....Hasar kontrol cerrahisi bitmiş, hasta yoğun bakım yolundadır. Anestezi ekibi sayısız kan, plazma, trombosit süspansiyonu vermekten, bikarbonat ve kalsiyum ampul harcamaktan, hatırı sayılır ölçüde kristaloid ve kolloid kullanmaktan yorgun düşmüştür. Hastaya bağlı bir sürü kablo, monitörlere bilgi götürmektedir. Dopamin infüzyonu yapılmaktadır. TA: 100/65 mmHg dir.  $FiO_2=1$  iken; pulse oximetre ancak %90'ı göstermektedir.....

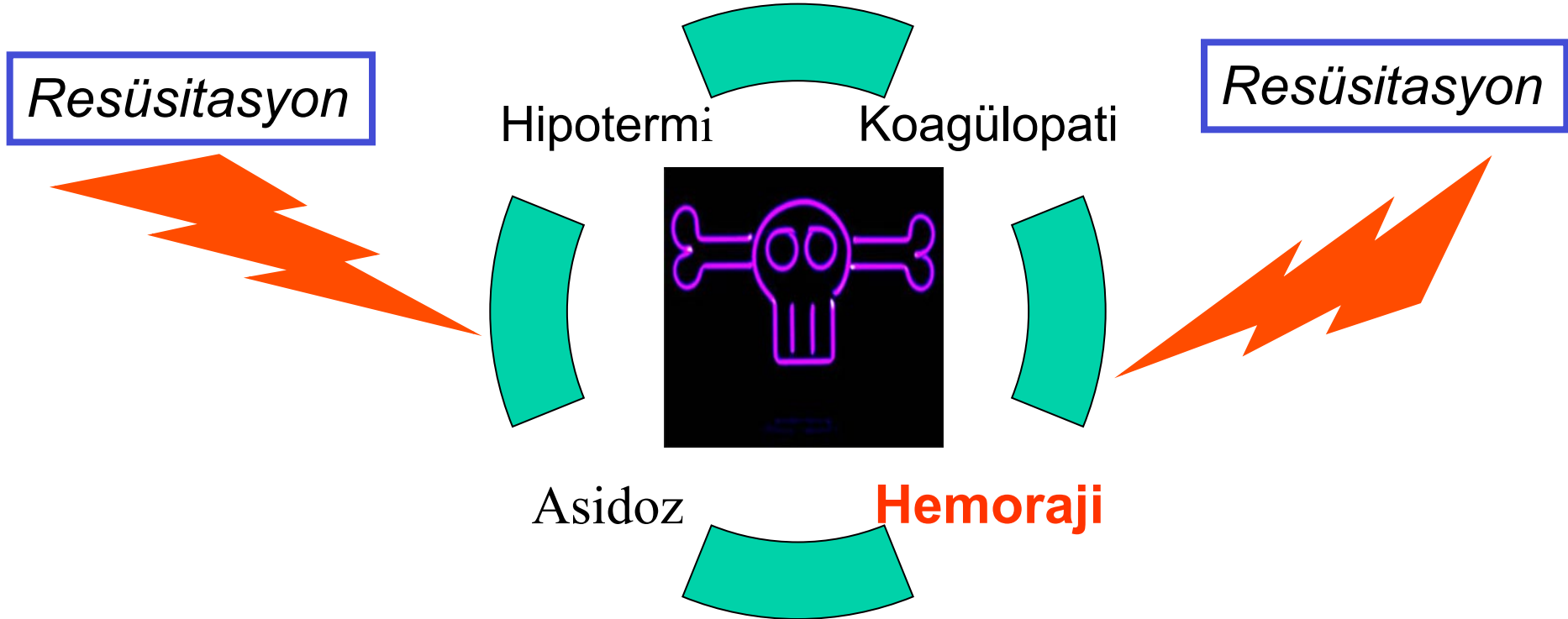
***İş daha yeni başlamaktadır ! ! !***

# Postoperatif evre hasar kontrol cerrahisi kadar çetindir !

- Bu dönemde pek çok bilinmeyen ve tedavi alternatifi vardır
- Cerrah plan dahilinde çalışmalı, deneyim ve yeteneği bulunmalıdır
- **TOP KNIFE**
  - \_Fleksibilite
    - Değişen duruma göre hızla adapte olup doğru karar verebilmeli
  - Süreklilik
    - Kızımı kreşten alacaktım !
    - Pazara nöbetçi kim? Söylesem acaba “depacking” yapar mı?
  - Dayanıklılık - Özveri
    - Bu saatte bu da nereden çıktı?
    - Bir hasta bu kadar çok ameliyat edilir mi?

**Mattox ve Hirshberg *Top Knife*, isimli eserlerinde,  
“Kaybetme olasılığınız yüksekse, düşmanı asla  
cepheden karşılamayınız !” demektedirler**

Ameliyathanede resüsitasyon savaşı kaybedilecekse,  
hasar kontrol cerrahisi yapılmalı ve hemen  
daha uygun bir cephe olan yoğun bakım tercih edilmelidir



# Resüsitasyon

- **Persistan metabolik asidoz**
  - Hipoperfüzyona bağlıdır
  - Volüm resüsitasyonu gerekir
    - Kan, kan ürünleri
    - Kristaloidler
    - Kolloidler
- Yetersiz volüm resüsitasyonu
  - Koagülopati ve kanama sorununu derinleştirir

# Resüsitasyon

Resüsitasyonda temel hedef, dokulara yeterli oksijen sunumunun sağlanmasıdır

- Volüm resüsitasyonu kardiyak outputu düzeltir,
- Transfüzyonlar (Htc: %23-30) O<sub>2</sub> taşıma kapasitesi artırır,
  - ✓ Tam kan
  - ✓ Trombosit
  - ✓ Taze donmuş plazma

# Resüsitasyon takip parametreleri

- Kalp hızı
- Kan basıncı
- Vücut ısısı
- İdrar miktarı
- Arteriyel pH
- Serum laktat seviyesi
- Kanama parametreleri

# Resüsitasyon cevabı

Supra normal O<sub>2</sub> sunum ve tüketimi, iyi bir resüsitasyon cevabı sayılmaktadır.

- Volüm desteğine rağmen hemodinamik cevap yetersizse inotropik destek uygundur.
  - Pulmoner arter kateterizasyonu:
    - kardiyak index, output
    - İnternal juguler ven tercih edilmelidir.

*Fleming A ve ark, Arch Surg, 1992*



# Pulmoner fonksiyonlar

- HKC hastalarında, basınç kontrollü mekanik ventilasyon uygundur
- Oksijenizasyon hedeflerine ulaşılabilmek için ventilasyon modlarında değişiklik gerekebilir.
- $\text{FiO}_2 < 0.6$  iken, oksijen saturasyonu  $> \% 92$  olmalıdır.
  - Volüm yüklenmesi, ARDS ve kontüzyon yüksek PEEP gerektirir
  - Yüksek pulmoner basınç düşürülmelidir.
    - kardiyak outputta düşme, ek sıvı gereksinimi

# Pulmoner fonksiyonlar ve AKS

## Abdominal kompartman sendromu (>30 mm Hg)

- Visseral ödem
  - masif resüsitasyona ikincil
- Perihepatik “packing”
- İntraabdominal veya retroperitoneal hematomlar
- Fasiyal kapatmanın gerektiği durumlar

# Pulmoner fonksiyonlar ve AKS

Abdominal kompartman sendromu ( $>30$  mm Hg) ,  
**“Depacking”** ile

- Ventilasyon parametreleri düzelir
- Hemodinamik parametreler düzelir
- Kafa içi basıncı düşer
- İdrar miktarı artar

Reperfüzyon sendromu olabilir  
– asistoli

# Hemostaz

- Hemorajik şok sonrasında gelişen koagülopatinin değişik nedenleri vardır
  - en sık neden trombositopenidir
  - çok miktarda kolloid ve eritrosit süspansiyonlarının kullanımı pıhtılaşmaya yarayan proteinlerde dilüsyona neden olmaktadır
  - hipokalsemi
- Laboratuvar sonuçları beklenmeksizin taze donmuş plazma kullanımı yanlış olmaz.

# Hemostaz

- Masif kanamalarda laboratuvar verilerine güvenmek doğru değildir
- Çoğu kez, laboratuvar sonuçları gelene kadar (30 dk), resüsitasyonda çok yol alınmaktadır
- Resüsitasyon çoğu kez ampirik olur
- Önerilen miktar > 8 ünite kandır
- “Oozing” varlığında ve testler bozuksa, transfüzyon yapılmalıdır

*Hirshberg A, J Trauma, 1994*

# Hemostaz

## Koagülopatiyi derinleştiren diğer nedenler;

- 30 dk dan uzun supra çölyak aortik klemp kullanımı
  - hepatik disfonksiyon
  - metabolik asidoz
- Majör arteryel damar ligasyonuna ikincil iskemilerle bağlı DIC
- Ciddi beyin travmaları
  - primer fibrinoliz

# Hemostaz

Persistan koagülopati ve kan ürünlerine ihtiyacın sürmesinin en sık nedeni **Cerrahi kanamadır**

- En sık neden “**Packing**” etkisizliğidir
  - Arteriyel kanamada etkisi yoktur
  - Hipotansiyon varlığında geçici olarak arteriyel kanama durur, resüsitasyon sonucunda tekrar başlar

# Hipotermi

- Hipotermi  $<35^{\circ}$  derece ise koagülasyon mekanizmaları ve trombosit fonksiyonları bozulur
- Hastanın ısıtılması hemorajik şoku önlemede öncelik taşır
  - Hipotermiye bağlı belirgin bozukluk olmasına rağmen koagülasyon testleri  $37^{\circ}\text{C}$  de çalışıldığı için sonuçlar normal gelebilir

Rohrer MJ ve ark, Crit Care Med, 1992



# Isıtma teknikleri

- Yüksek volümlü sıvı ısıtıcı-infüzyon sistemleri
  - Rapid infusion system <sup>TM</sup>
  - Level 1 <sup>TM</sup> infuser
- Arterio-venöz veya veno-venöz şantlar
- Ekstrakorporeal sirkülasyon
- External ısıtma
  - radyan ısıtıcılar, elektirkli battaniyeler, oda havasının ısıtılması (?)
- Solunan havanın ısıtılması
  - Ventilatör rezervuarına sıcak SF konması
- İnternal ısıtma
  - Gastrik- mesane lavajı,
  - Toraks tüplerinden ısıtılmış SF ile lavaj

# Isıtma

## **Hipotermi için herkesi uyarın!**

- Kan bankası yeterli kan ürününü bulundurmalı
- Ameliyathane ısıtılmalı
- Yoğun bakım ısıtılmalı
  - Tek oda sistemi daha uygundur
- Hasta, asla üstü açık ve ıslak bırakılmamalı
- Ameliyat mümkün olan en kısa sürede bitirilmelidir
  - 1 saatte 4-5<sup>0</sup> C kayıp olabilmektedir

# Relaparatomî

- **Planlı**

- definitif cerrahi işlemler için
  - vasküler onarımlar, nekrotik doku debridmanı
  - barsak devamlılığının sağlanması
  - “depacking”
  - karnın kapatılması

- **Plansız**

- kanamanın devam ettiği durumlarda “repacking” için
- abdominal kompartman sendromu oluşursa

# Plansız relaparotomi

- En önemli neden **postoperatif kanamadır**.
  - cerrahi gerektiren kanama olduğunu anlamak güçtür
    - Kanama post operatif dönemde bir süre devam edebilir
    - Yetersiz resüsitasyona bağlı kan transfüzonu ihtiyacı olabilir
    - Koagülopati nedeniyle kanama olabilir
    - Başka nedenlere bağlı olarak hemodinamik bozukluk olabilir
- Bazı organlardan rekürren kanama daha sık olur
  - karaciğer (özellikle “packing” tercih edilmezse)
  - pankreas
  - retroperiton
  - pelvis
- Yanlış kararda mortalite çok yüksektir

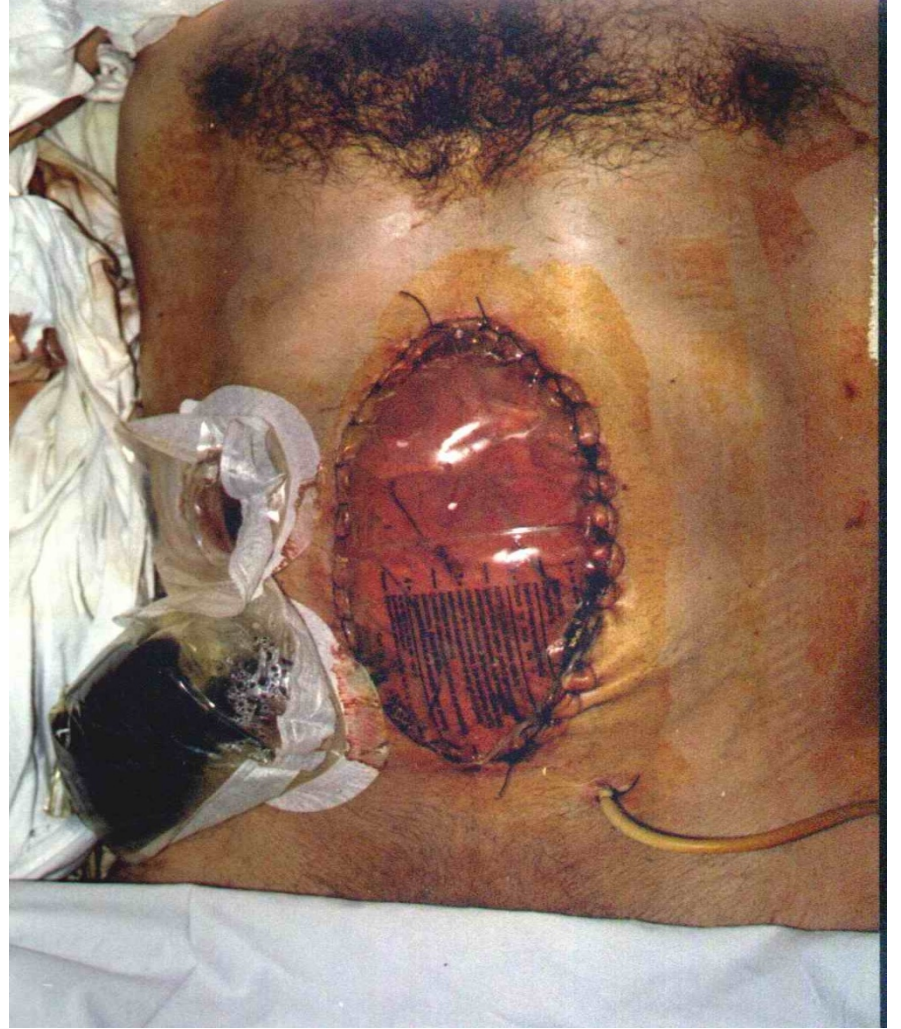
# Planlı relaparotomi

- Ne kadar süre sonra relaparotomi ?
  - kesin süre belli değil
  - metabolik durumun düzelmesi için en az 24 saat gerekir
  - ideal sürenin 36 saat olduğu bildirilmektedir
    - ✓ ucu kapalı barsak ansları yoksa
    - ✓ revaskülerizasyon gerekmiyorsa
    - ✓ abdominal kompartman sendromu yoksa
    - ✓ IA sepsis kaynağı yoksa
- Süre ne kadar kısa olursa 2. laparotomiye tolerans o kadar düşer
- Daha uzun süreler, septik komplikasyonları artırır

# Postoperatif komplikasyonlar

- Atlanmış yaralanmalar
- Yara sorunları
- Fistül formasyonu
- Enfeksiyon
- Nutrisyon
- Tromboemboli

Erkek, 47 yaşında  
Travma: Ateşli silah  
yaralanması  
Ek sorun: Peritonit  
APACHE II > 15  
Kaynak kontrolü: Rezeksiyon  
enterostomi  
Ameliyat (n=4)  
AB: Karbapenem  
  
Sonuç: Dev insizyonel herni  
ile şifa



*Agalar F ve ark, World J Surg, 2005*

# Hasar kontrol cerrahisi ve cilt bakımı

- Yardımcı sağlık personeli bu durumdaki bir hastayı kıpırdatmaktan çekinir
- Sırt ve yatak temizliği iyi yapılmalı, havalı yatak sağlanmalıdır
- Ortopedik cihazların, flasterlerin uygulandığı bölgeler ve silo kenarı çok sık kontrol edilmelidir.
- Yaralardan ve açık karından olan akıntılar mutlaka önlenmelidir.



Yoğun bakım kimindir?

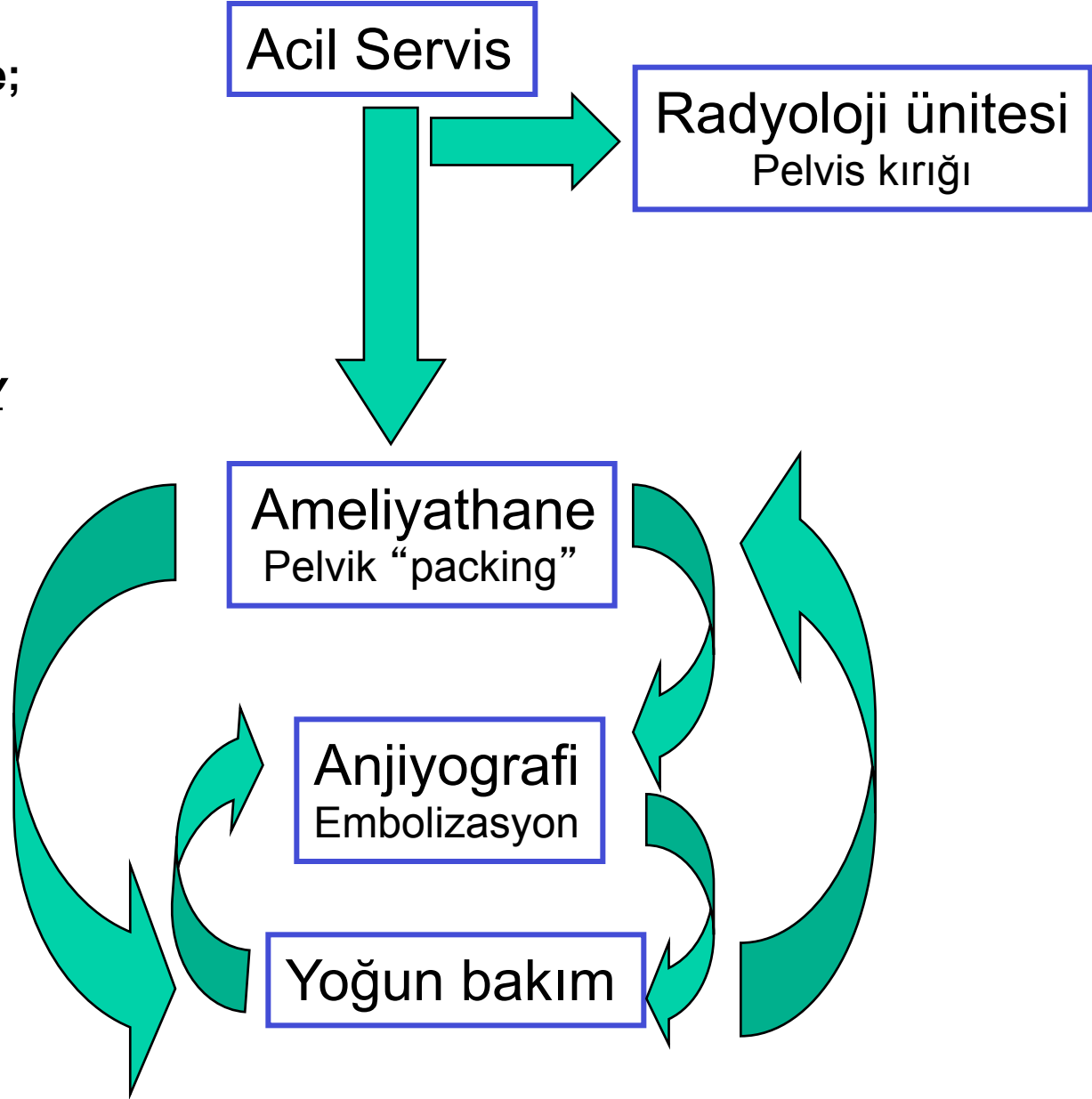
# Asker balığı !



UFBAY 2003 *Recep Yazıcıoğlu* özel ödülü  
Doç Dr Çagatay Daphan KUTF Genel Cerrahi AD

Hasar kontrol cerrahisinde;  
yoğun bakım kavramı bir  
lokalizasyonu değil, bir  
süreci tanımlar  
Bu süreçte dinamik görev  
alan herkes; aldığı görev  
ölçüsünde (!)  
yoğun bakımın sahibidir

*Hipotermi, koagülopati  
ve asidozla mücadele  
kesintisizdir*



**Teşekkürler**