

SEPSİSLİ HASTAYA YAKLAŞIM

Dr. Semra GÜMÜŞ DEMİRBİLEK
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

Sepsiste Sağkalım Kampanyası Kılavuzları

Sepsis ve septik şok hastalarının tanı ve tedavisinde standartları belirlemek amacıyla hazırlanmıştır

2004



2008



2012

Sepsiste sağkalım kampanyası demetleri

İlk 3 saat

- Laktat seviyesini ölçün
- Antibiyotik başlamadan önce kan kültürlerini alın
- Geniş spektrumlu antibiyotiklere başlayın
- Hipotansiyon veya laktat ≥ 4 mmol/L  30 mL/kg kristaloid uygulayın

İlk 6 saat

- Sıvı resüsitasyonuna yanıtız hipotansiyonda vazopresör uygulayın
- Volüm resüsitasyonuna rağmen OAB < 65 mmHg veya laktat ≥ 4 mmol/L  volüm durumunu ve doku perfüzyonunu tekrar değerlendirin
- Başlangıç laktat düzeyi yüksek ise tekrar laktat ölçün

Başlangıç sıvı resüsitasyonu



Hipotansiyon Laktat >4 mmol/L olanlarda	• Resüsitasyona başlanmalı • YBÜ yatış gecikmemeli
Resüsitasyon hedefleri	• SVB=8-12 mmHg • OAB $\geq$65 mmHg • İdrar çıkışı $\geq$0,5 mL/kg/saat • ScvO₂ $\geq$%70 veya SvO₂ $\geq$%65
Laktat	• Normal düzeye getirilmeli

Tanı

Antimikrobiyal tedaviden önce kültürler alınmalı (tedaviyi >45 dk geciktirmemeli)

Potansiyel enfeksiyon kaynağını belirlemek veya doğrulamak amacıyla acil görüntüleme tetkikleri yapılmalı

Antibiyotik tedavisi

Sepsis veya septik şok tanısı konulduktan sonra bir saat içinde geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlanmalı

Antibiyotik rejimi günlük değerlendirilmeli

Neden nonenfeksiyöz ise antibiyotik tedavisi durdurulmalı

Kaynak belirlenmesi ve kontrolü

- ↪ Enfeksiyon yeri erken saptanmalı ve saptandıktan sonra 12 saat içinde kontrolü yapılmalı
- ↪ Enfeksiyon kaynağı enfekte peripankreatik nekroz ise demarkasyon hattı belli olana kadar cerrahi geciktirilmeli
- ↪ Kaynak kontrolünde, en az fizyolojik bozulmaya neden olacak girişim seçilmeli
- ↪ Enfekte intravasküler kateterler yeni kateter yerleştirildikten sonra çıkarılmalı

Enfeksiyonu önleme

VIP önlemek için oral dekontaminasyon ve dijestif dekontaminasyon uygulanmalı

VIP riskini azaltmak için oral klorheksidin glukonat kullanılabilir

Sıvı tedavisi

Kristaloidler birinci tercih olmalı

Fazla miktarda kristaloid gerekirse albümin verilebilir

HES kullanımı önerilmemekte

Hipotansiyon +doku hipoperfüzyonunda
Minimum 30 mL/kg kristaloid

Vazopressörler

Başlangıç vazopressör seçeneği NA olmalı

NA cevap zayıf ise adrenalin eklenmeli

Renal koruma için düşük doz dopamin kullanılmamalı

Vazopressör veriliyorsa arter kateteri yerleştirilmeli

Vazopressörler

Vazopressin

- Diğer vazopressörlerin dozunu azaltmak veya hedef OAB ulaşmak için >0.03 Ü/dk

Fenilefrin

- NA bağlı ciddi aritmi
- Kalp debisi yüksek ve KB düşük
- Kombine inotrop/ vazopressör ve vazopressin ile hedef OAB'na ulaşamazsa

Dopamin

- Seçilmiş hasta grubunda (taşiaritmi riski düşük veya bradikardisi olan) NA'ne alternatif olabilir

İnotropik tedavi

- ↳ Dobutamin ($20 \mu\text{g/kg/dk}$ 'ya kadar) belirtilen durumlarda kullanılabilir veya vazopressör tedaviye eklenebilir
 - ➔ Miyokardiyal disfonksiyon, artmış kardiyak dolum basıncı ve düşük kalp debisi
 - ➔ Yeterli intravasküler volüm ve yeterli OAB'a ulaşılmış olmasına rağmen hipoperfüzyon bulgularının devam etmesi

Steroidler

- ↯ Yeterli sıvı resüsitasyonu ve vazopressör tedaviye rağmen OAB hedef değere ulaşılamazsa IV hidrokortizon başlanmalı (üst sınır 200 mg/gün)
- ↯ Şok tablosu yoksa sepsis tedavisinde kortikosteroid kullanılmamalı
- ↯ Bolus hidrokortizon uygulaması ani kan glukoz yüksekliğine neden olacağından infüzyon önerilir

Kan ürünlerinin kullanımı

- ↪ Hb düzeyi $<7,0$ g/dL ise ES verilir (7,0-9,0 g/dL)
- ↪ Özel durumlarda daha yüksek hb düzeyi gerekebilir (MI, ciddi hipoksemi, akut kanama, siyanotik kalp hastalıkları veya laktik asidoz gibi)
- ↪ Kanama veya planlanmış bir invaziv girişim yoksa pıhtılaşma anormalliklerini düzeltmek için TDP kullanılmamalı
- ↪ Septik şokta antitrombin tedavi kullanmamalı

Kan ürünlerinin kullanımı

Trombosit

Trombosit sayısı
 $<10000/\text{mm}^3$

Trombosit sayısı
 $<20000/\text{mm}^3$ ve
kanama riski
yüksek

Cerrahi ve
invaziv
girişimlerde
($\geq 50000/\text{mm}^3$)

Table 1. ARDS Berlin definition.

The Berlin definition of acute respiratory distress syndrome

Timing	Within 1 week of a known clinical insult or new or worsening respiratory symptoms
Chest imaging ^a	Bilateral opacities — not fully explained by effusions, lobar/lung collapse, or nodules
Origin of edema	Respiratory failure not fully explained by cardiac failure or fluid overload. Need objective assessment (e.g., echocardiography) to exclude hydrostatic edema if no risk factor present
Oxygenation ^b	
Mild	$200 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$ with PEEP or CPAP $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}^c$
Moderate	$100 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 200 \text{ mmHg}$ with PEEP $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$
Severe	$\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}$ with PEEP $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$

Abbreviations: CPAP, continuous positive airway pressure; FIO_2 , fraction of inspired oxygen; PaO_2 , partial pressure of arterial oxygen; PEEP, positive end-expiratory pressure; ^aChest radiograph or computed tomography scan; ^bIf altitude is higher than 1,000 m, the correction factor should be calculated as follows: $[\text{PaO}_2/\text{FIO}_2_{\text{barometric pressure}}/760]$; ^cThis may be delivered noninvasively in the mild acute respiratory distress syndrome group.

Mekanik ventilasyon

- ↯ ARDS TV hedefi 6 mL/kg olmalı
- ↯ Plato basıncı üst limiti ≤ 30 cmH₂O
- ↯ Ekspirasyon sonu akciğer kollapsını önlemek için uygun PEEP kullanılmalı
- ↯ Şiddetli dirençli hipoksemisi olan hastalarda açma (rekrutment) manevraları uygulanmalı
- ↯ PaO₂/FiO₂ ≤ 100 mmHg olan hastada prone pozisyonu uygulanabilir
- ↯ Kontrendikasyon yoksa MV'deki hastalarda yatak başı (30-45°) yükseltilmeli

Mekanik ventilasyon

- ↪ Hafif-orta derecede hipoksemik hastalarda non-invaziv mekanik ventilasyon kullanılabilir
- ↪ Rutin monitorizasyon için pulmoner arter kateteri kullanılmamalı
- ↪ Doku hipoperfüzyonu bulgusu olmayan hastalarda konservatif sıvı stratejisi
- ↪ Sepsis kaynaklı ARDS'de, bronkospazm gibi endikasyon olmadığı sürece beta-2 agonist kullanılmamalı

Mekanik ventilasyon



Glisemik kontrol

- ↱ İki ardışık kan glukozu >180 mg/dL ise kan glukoz protokolü uygulanmalı (hedef ≤ 180 mg/dL)
- ↱ Kan glukoz takibi 1-2 saatte bir, glukoz düzeyi stabil olunca 4 saatte bir yapılmalı
- ↱ Kapiller kandan bakılan glukoz düzeyleri dikkatli yorumlanmalı, ölçümler plazma glukoz değerlerini doğru yansıtmayabilir

Sedasyon, analjezi, NMB

- ↴ Aralıklı bolus veya infüzyon şeklinde minimal düzeyde sedasyon uygulanmalı
- ↴ Mümkünse nöromusküler blokerden kaçınılmalı
- ↴ PaO₂ /FiO₂ oranı <150 olan erken sepsis nedenli ARDS de NMB <48 saat kullanılmalı

Renal replasman tedavisi

ABY'de, hemodinamik stabilite durumunda SVVH ve aralıklı hemodiyaliz eşit etkinlikte

Hemodinamisi stabil olmayan hastalarda SVVH sıvı dengesinin sağlanmasında daha uygun

Derin ven trombozu profilaksisi

- ↪ Hastalara VTE profilaksisi uygulanmalı
- ↪ Cilt altı DMAH tercih edilmeli
- ↪ Kreatin klirensi $<30\text{ml/dk}$ olan hastalarda deltaparin veya böbrekten atılımı az DMAH veya UFH verilmeli
- ↪ Heparin kullanımı kontrendike olan hastalarda basınç çorapları veya aralıklı pnömatik kompresyon kullanılmalı
- ↪ DVT riski yüksek olan hastalarda ilaç ve mekanik tedavi birlikte kullanılmalı

Stres ülser profilaksisi

Kanama riski olan hastalara
H2 bloker veya PPI
profilaksisi verilmeli

Stres ülser profilaksisinde
PPI tercih edilmeli

Risk faktörü yoksa
profilaksi verilmemeli

Beslenme

Sepsis veya septik şok tanısı konduktan sonra ilk 48 saatte oral veya enteral beslenme başlanmalı

Düşük doz ile beslenmeli, tolere ederse arttırılmalı

Sepsiste immünmodülatör içeren besinler kullanılmamalı

Kullanımı önerilmeyenler

- ↯ Hipoperfüzyona bağlı laktik asidozda ($\text{pH} \geq 7,15$) hemodinamiyi iyileştirmek veya vazopressör gereksinimini azaltmak için bikarbonat kullanılmamalı
- ↯ Rekombinant İnsan Aktive ProteinC (rhAPC) kullanımı önerilmemekte
- ↯ IV immünglobulin kullanımı önerilmemekte
- ↯ IV selenyum kullanımı önerilmemekte

Teşekkürler