



SEPSİSTE DESTEK TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Dr. Büşra MERAL ÇETİNKAYA

Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Sepsiste Tedavi;

- Sepsiste yaklaşım multidisipliner olmalı
- Mümkünse yoğun bakım ünitelerinde izlenmeli
- Yoğun bir tedavi ve takip programı uygulanmalı

Sepsis tedavisi dört başlık altında incelenebilir:

- 1. Hızla hastayı stabil duruma getirmek
- 2. Hızla kandaki mikroorganizmaları temizlemek (antibiyoterapi)
- 3. Enfeksiyon kaynağının kontrolü
- 4. Destek tedavisi

- Kaynak Kontrolü sağlanmalı
En İyi Uygulama Bildirimi

Enfeksiyonu düşünülen bölge en kısa zamanda

- Araştırılmalı
- Tanınmalı
- Dışlanmalı

Kaynak kontrolü;

Abse drenajı

Nekrotik dokular uzaklaştırılmalı

Enfekte yabancı cisim çıkarılmalı

- Potansiyel kaynak intravasküler katater ise yeni damar yolu sağlandıktan sonra hemen çıkarılmalıdır.

- En az travmatik girişim kullanılmalıdır (cerrahi drenaj yerine perkutan drenaj)

Tanı sonrası 12 saat içinde müdahale edilmeli

- Nekrotizan yumuşak doku enf
- Peritonit, kolanjit
- İntestinal infarkt
- Ampiyem
- Septik artrit
- İntraabdominal apse
- Pyelonefrit

Sepsis Kaynaklı Hipoksemi

- Septik şokta solunum sayısının artması ve akciğer patolojilerine bağlı olarak solunum yükü artar. Acil oksijen desteği sağlanmalıdır.
- Konservatif oksijen hedeflerinin (PaO₂ 55–70 mmHg; SpO₂ 88–92%) kullanımı konusunda bir öneride bulunmak için yeterli kanıt yok
- İnvaziv yerine noninvaziv önerisini destekleyecek kanıt yok
- Non invaziv yöntem olarak HFNC (High-flow nasal cannula) önerilmekte (zayıf öneri)

Sepsis Kaynaklı Hipoksemi

- Akciğer koruyucu ventilasyon stratejileri geçerli....
- Sepsis kaynaklı ARDS'de, yüksek tidal hacim stratejisi (> 10 mL/kg) yerine düşük tidal hacim ventilasyon stratejisi (6 mL/kg) öneriliyor (güçlü öneri, yüksek kanıt düzeyi)
- Orta- şiddetli ARDS'de yüksek PEEP öneriliyor (zayıf öneri)
- Orta-ciddi ARDS'de > 12 saat / gün prone ventilasyon öneriliyor. (güçlü öneri)
- Orta- şiddetli ARDS'de sürekli değil aralıklı nöromusküler blokaj öneriliyor (zayıf öneri)

ECMO: konvansiyonel mekanik ventilasyon yöntemleri başarısız olduğunda, yeterli alt yapıya sahip ve deneyimli merkezlerde, VENÖ-VENÖZ ECMO (Zayıf öneri)

Kortikosteroidler

- Septik şoktaki hastada vazopresör tedavi gereksinimi
(en az 4 saattir $\geq 0.25\text{mcg/kg/dk}$ NA / Adrenalin) devam ediyorsa;
- Yeterli sıvı resüsitasyonuna ve vazopresöre yanıtsızlık mevcutsa ;
 - ➡ IV hidrokortizon (4x50 mg IV) veya (200 mg/gün, sürekli infüzyon) kullanımı öneriliyor (Zayıf öneri, orta düzey kanıt)

Review

> Intensive Care Med. 2018 Jul;44(7):1003-1016. doi: 10.1007/s00134-018-5197-6.

Epub 2018 May 14.

Low-dose corticosteroids for adult patients with septic shock: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis

Sofie Louise Rygård¹, Ethan Butler², Anders Granholm¹, Morten Hylander Møller^{1 3},
Jeremy Cohen^{4 5}, Simon Finfer^{6 7}, Anders Perner^{1 3}, John Myburgh^{2 6 8},
Balasubramanian Venkatesh^{5 9}, Anthony Delaney^{10 11}

- 22 RKÇ ile metaanaliz
- 7297 septik şoklu hasta
- Plasebo ile kortikosteroid karşılaştırılmış
- Mortalite açısından fark yok,
- Şok, mekanik ventilasyon ve YBÜ kalış süresi KS kolunda daha az

Kortikosteroidler

Randomized Controlled Trial > N Engl J Med. 2018 Mar 1;378(9):797-808.

doi: 10.1056/NEJMoa1705835. Epub 2018 Jan 19.

Adjunctive Glucocorticoid Therapy in Patients with Septic Shock

Results: From March 2013 through April 2017, a total of 3800 patients underwent randomization. Status with respect to the primary outcome was ascertained in 3658 patients (1832 of whom had been assigned to the hydrocortisone group and 1826 to the placebo group). At 90 days, 511 patients (27.9%) in the hydrocortisone group and 526 (28.6%) in the placebo group had died (odds ratio, 0.95; 95% confidence interval [CI], 0.82 to 1.10; $P=0.50$). The effect of the trial regimen was similar in six prespecified subgroups. Patients who had been assigned to receive hydrocortisone had faster resolution of shock than those assigned to the placebo group (median duration, 3 days [interquartile range, 2 to 5] vs. 4 days [interquartile range, 2 to 9]; hazard ratio, 1.32; 95% CI, 1.23 to 1.41; $P<0.001$). Patients in the hydrocortisone group had a shorter duration of the initial episode of mechanical ventilation than those in the placebo group (median, 5 days [interquartile range, 3 to 18] vs. 7 days [interquartile range, 3 to 24]; hazard ratio, 1.13; 95% CI, 1.05 to 1.22; $P<0.001$), but taking into account episodes of recurrence of ventilation, there were no significant differences in the number of days alive and free from mechanical ventilation. Fewer patients in the hydrocortisone group than in the placebo group received a blood transfusion (37.0% vs. 41.7%; odds ratio, 0.82; 95% CI, 0.72 to 0.94; $P=0.004$). There were no significant between-group differences with respect to mortality at 28 days, the rate of recurrence of shock, the number of days alive and out of the ICU, the number of days alive and out of the hospital, the recurrence of mechanical ventilation, the rate of renal replacement therapy, and the incidence of new-onset bacteremia or fungemia.

2013-2017

Septik şoklu MV altındaki 3800 hasta
200 mg / gün hidrokortizon & plasebo
28 günlük mortalite, ybü kalış süresi,
MV süresi, renal replasman tedavi
ihtiyacı, bakteriyemi ve fungemi
açısından fark bulunmamış.

Kan Purifikasyonu

- Sepsis veya septik şokta polymyxin B hemoperfüzyonu önerilmemekte (zayıf öneri, düşük kanıt düzeyi)
- Diğer kan temizleme tekniklerinin kullanımı konusunda öneride bulunmak için yeterli kanıt bulunmamaktadır.



Effect of Targeted Polymyxin B Hemoperfusion on 28-Day Mortality in Patients With Septic Shock and Elevated Endotoxin Level: The EUPHRATES Randomized Clinical Trial

R Phillip Dellinger¹, Sean M Bagshaw², Massimo Antonelli³, Debra M Foster⁴, David J Klein⁵, John C Marshall⁶, Paul M Palevsky⁶, Lawrence S Weisberg¹, Christa A Schorr¹, Stephen Trzeciak¹, Paul M Walker⁴; EUPHRATES Trial Investigators

Affiliations + expand

PMID: 30304428 PMCID: PMC6233793 DOI: 10.1001/jama.2018.14618

2010-2016 , Kuzey Amerika ,
çok merkezli, RKÇ,
450 septik şoklu hasta
>0.6 endotoksin aktivitesi
medikal ted. & medikal ted +
pol.B hemoperfüzyon
28 günlük mortalitede fark yok

Kan Transfüzyonu

- Kısıtlı transfüzyon stratejisi (güçlü öneri)
- Eritrosit Süspansiyonu (ES): Sadece $Hb < 7$ g/dl ise
(MI, ciddi hipoksemi veya akut kanama olmadığı takdirde)
- Trombosit (PLT) süspansiyonu:
Kanama yok + $PLT < 10.000 /mm^3$
Belirgin kanama riski + $PLT < 20.000 /mm^3$
Aktif kanama var veya invazif /cerrahi girişim planı + $< 50.000 / mm^3$
- Eritropoietin (EPO): kullanılmamalı !
- Kanama ya da invazif girişim planı yoksa TDP kullanılmamalı !

İmmunglobulin

- Sepsis veya septik şokta immunglobulin kullanımı önerilmemekte (zayıf öneri, düşük kanıt düzeyi)

Stres Ülser Profilaksisi

- GIS kanama riski varsa...
- PPI veya H2RA

Venöz Tromboemboli Profilaksisi

- Sepsis / septik şokta kontrendikasyon yoksa farmakolojik VTE profilaksisi öneriliyor (Güçlü öneri)
- Fraksiyone olmayan heparin (UFH) yerine DMAH öneriliyor (Güçlü öneri)
- Medikal profilaksiye ek olarak mekanik VTE profilaksisi önerilmiyor (Zayıf öneri)

Farmakolojik VTE profilaksisi kontrendike ise uygulanabilir.

Renal Replasman Tedavisi

- Sepsis ve septik şokta + Akut böbrek hasarı olan hastalarda sürekli (CRRT) veya aralıklı (IRRT) renal replasman tedavisi (zayıf öneri)
- (Kesin endikasyon yoksa kullanılmamalı)
- (Erken veya geç renal replasman tedavisi arasında mortalite ve renal iyileşme açısından fark yok.)

Kan Şekeri Kontrolü

- Takip eden 2 kan glukozu ölçümünde > 180 mg/dl ise insülin tedavisi (güçlü öneri)
- Hedef kan glukoz düzeyi ≤ 180 mg/dl olmalı (144-180 mg/dl)
- Kan glukoz monitorizasyonu: stabil olana kadar her 1-2 saatte, sonra her 4 saatte bir
- Kan glukoz ölçümü için kapiller kan yerine arteriyel kan kullanılmalı

C Vitamini

- Sepsis veya septik şokta IV C vitamini önerilmemektedir. (zayıf öneri)

Meta-Analysis > Crit Care Med. 2019 Jun;47(6):774-783. doi: 10.1097/CCM.00000000000003700.

The Effect of Vitamin C on Clinical Outcome in Critically Ill Patients: A Systematic Review With Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Alessandro Putzu¹, Anne-Marie Daems¹, Juan Carlos Lopez-Delgado^{2 3},
Vito Federico Giordano⁴, Giovanni Landoni^{4 5}

Affiliations + expand

PMID: 30839358 DOI: 10.1097/CCM.00000000000003700

- 1995-2018 yılları arasındaki
- 44 RKÇ içeren metaanaliz
- 6455 kritik hasta
- C vitamini verilen & verilmeyen grupta mortalite, ybü veya hastanede kalış süresi açısından fark yok,
- Kardiak cerrahi yapılan hasta grubunda C vitamini ybü ve hastanede kalış süresinde azalma ile ilişkili bulunmuş.

C Vitamini

Randomized Controlled Trial > JAMA. 2019 Oct 1;322(13):1261-1270.

doi: 10.1001/jama.2019.11825.

Effect of Vitamin C Infusion on Organ Failure and Biomarkers of Inflammation and Vascular Injury in Patients With Sepsis and Severe Acute Respiratory Failure: The CITRIS-ALI Randomized Clinical Trial

Alpha A Fowler 3rd¹, Jonathon D Truitt², R Duncan Hite³, Peter E Morris⁴, Christine DeWilde¹, Anna Priddy¹, Bernard Fisher¹, Leroy R Thacker 2nd¹, Ramesh Natarajan¹, Donald F Brophy¹, Robin Sculthorpe¹, Rahul Nanchal², Aamer Syed¹, Jamie Sturgill⁴, Greg S Martin⁵, Jonathan Sevransky⁵, Markos Kashiouris¹, Stella Hamman¹, Katherine F Egan⁵.

- Sepsis ve ARDS'de C vitaminin organ yetmezliği skorları, inflamasyon ve vasküler hasarı gösteren biyobelirteçler üzerine etkisini araştıran çalışma
- Eylül 2014- Kasım 2017 , ABD, çok merkezli , RKÇ
- 50 mg / kg IV C vit., 96 saat , 6 saatte bir
- Plaseboyla karşılaştırıldığında SOFA, CRP, trombomodulin düzeylerinde farklılık gözlenmemiş.

Bikarbonat Tedavisi

- Laktik asidemisi olan hastada hemodinamiyi düzeltmek ve / veya vazopressör gereksinimini azaltmak amacıyla NaHCO₃ uygulanması önerilmiyor (Zayıf öneri)
- Septik şokta ciddi asidemi ($\text{pH} \leq 7.2$) ve akut böbrek hasarı olan (AKIN score 2-3 olan) hastada NaHCO₃ tedavisi öneriliyor (Zayıf öneri)

Nutrisyon

- Enteral beslenebilecek sepsis ve septik şok hastasının 72 saat içinde erken enteral beslenmesi öneriliyor (zayıf öneri)

Nutrisyon

- Erken enteral beslenebilen hasta erken enteral beslenmeli
 - Erken; Trofik / Hipokalorik / Tam doz
- Gastrik rezidü volümün rutin izlenmesi;
 - Cerrahi olmayan hastada gerek yok
 - Yüksek aspirasyon riski/ enteral entolerans varsa ✓

Randomized Controlled Trial > [Lancet](#). 2018 Jan 13;391(10116):133-143.

doi: 10.1016/S0140-6736(17)32146-3. Epub 2017 Nov 8.

Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2)

Jean Reignier¹, Julie Boisramé-Helms², Laurent Brisard³, Jean-Baptiste Lascarrou⁴, Ali Ait Hssain⁵, Nadia Anguel⁶, Laurent Argaud⁷, Karim Asehnoune⁸, Pierre Asfar⁹,

- Fransa, randomize kontrollü , çok merkezli çalışma
- Mart 2013- haziran 2015 , MV altında 2410 hasta- (%62'si sepsis)
- Erken izokalorik enteral nutrisyon & parenteral nutrisyon karşılaştırılmış
- 28 günlük mortalite ve sekonder enf açısından fark bulunmamış

- Bağırsak bütünlüğünün korunması
- Bağırsak geçirgenliğinin önlenmesi
- İnflamatuvar yanıtın azaltılması
- İnsülin direncinin azalması açısından erken Enteral beslenme önemli!!

Sonrası..

- Palyatif bakım desteği (en iyi uygulama)
- Hasta ve yakınlarına sepsis eğitimi (post-yoğun bakım, Post-Sepsis eğitimi)
- Taburculuk sonrası fiziksel, bilişsel ve duygusal sorunlar açısından değerlendirme ve takip
- >48 saat mekanik ventilasyon alan veya >72 saat yoğun bakımda kalan hastalar için, hastane sonrası rehabilitasyon



Teşekkürler..12.04.2025