

Acil Serviste Septik Şok Önlenebilir mi?

Uzm. Dr. Sıtkı Sarper SAĞLAM

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği





HAYIR !

Bir takım doktorlar...

Neden olmasın ?!



Not:
*Acil tıpçılarının da
içinde
bulunduğu
vicdanı
pörsümemişler*

Beni dinlediğiniz ve sabrınız için teŖekkrler.



THINK
TREAT
STOP!
sepsis

Sepsis Maceramız



ACİL TIP
ENFEKSİYON
CERRAHİ
YOĞUN BAKIM



SEPSİS MACERAMIZ

Sepsis 2013 Kılavuzu

ProCESS

EGDT

(Sepsiste Erken Hedefe Yönelik Tedavi)

ARISE

Sepsis 3.0

qSOFA

2016 Surviving Sepsis Campaign Guidelines



TANIMLAR DEĞİŞTİ !

Enfeksiyon : Varsayılan odak + SIRS kriterleri

1. Vücut sıcaklığı $> 38^{\circ}\text{C}$ veya $< 36^{\circ}\text{C}$
2. Kalp hızı $> 90/\text{dakika}$
3. Solunum hızı $> 20/\text{dakika}$ veya $\text{PaCO}_2 < 32 \text{ mmHg}$
4. Beyaz küre sayımı $> 12.000/\text{mm}^3$ veya $< 4000/\text{mm}^3$

Sepsis : Enfeksiyona uygunsuz konak yanıtının neden olduğu hayatı tehdit edici organ yetmezliği.

Septik şok: Sepsisin dolaşım yetmezliği ve hücresel/metabolik bozukluk ile seyreden, yüksek mortalite riski ile birliktelik gösteren alt grubu olarak değiştirildi.

Sepsis + $\text{MAP} > 65 \text{ mmHg}$ için Vazopressör ihtiyacı + $\text{Laktat} > 2 \text{ mmol/L}$

[WHAT IS qSOFA?](#)

[HOW IS SEPSIS DEFINED?](#)

[qSOFA CALCULATOR](#)

What is qSOFA?



**ALTERED
MENTAL STATUS**



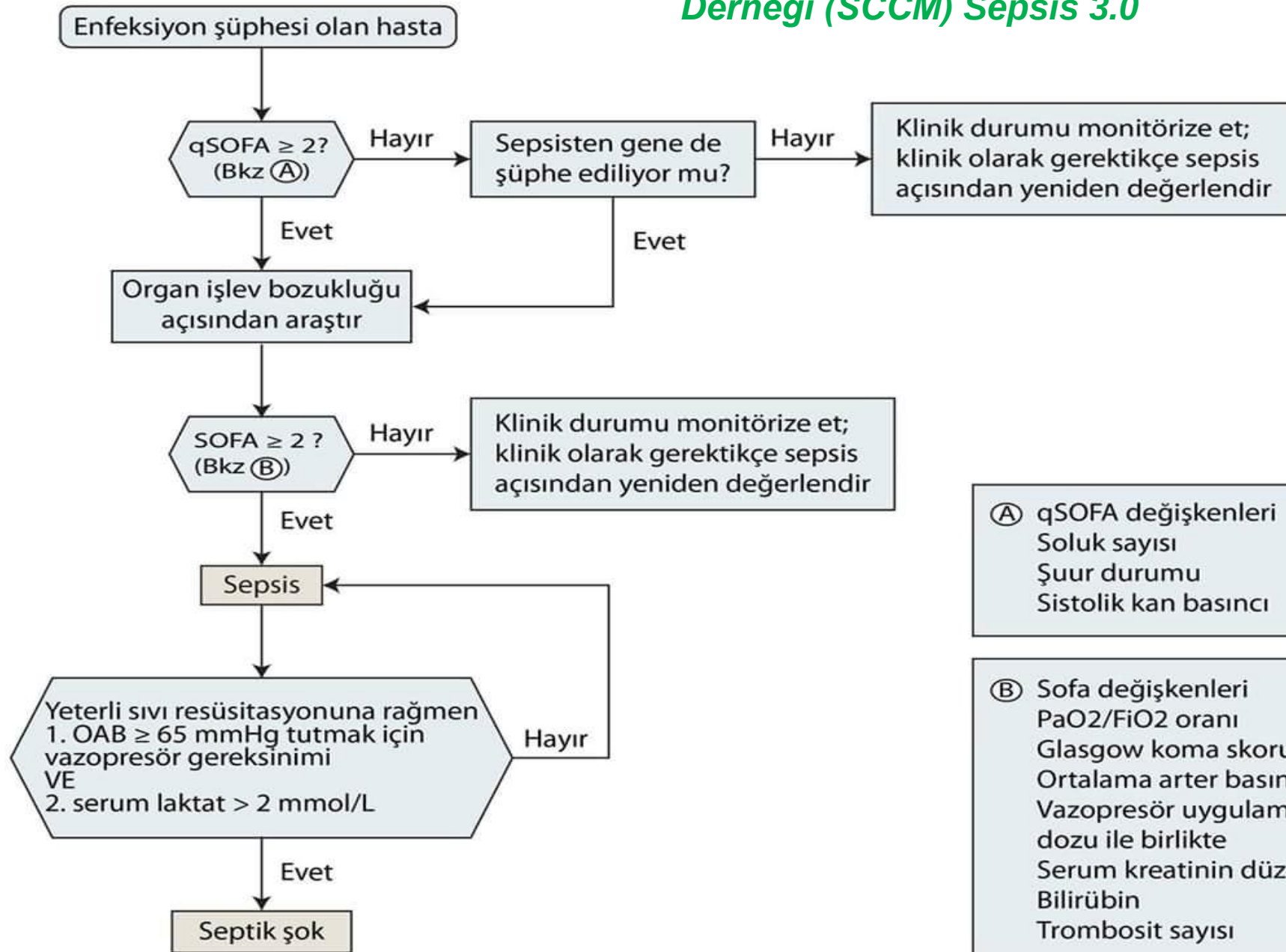
**FAST RESPIRATORY
RATE**



**LOW BLOOD
PRESSURE**

The qSOFA score (also known as quickSOFA) is a bedside prompt that may identify patients with suspected infection who are at greater risk for a poor outcome outside the intensive care unit (ICU). It uses three criteria, assigning one point for low blood pressure ($SBP \leq 100$ mmHg), high respiratory rate (≥ 22 breaths per min), or altered mentation (Glasgow coma scale < 15).

Avrupa Yoğun Bakım Derneği (ESICM) ve Kritik Bakım Derneği (SCCM) Sepsis 3.0



SEPTİK ŞOKUN CİDDİYETİ

Şok varlığında yaklaşık mortalite **%10-40**



- Elixhauser A, Friedman B, Stranges E. Septicemia in U.S. Hospitals, 2009. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb122.pdf> (Accessed on February 15, 2013).
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al.

The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315:801.

Türkiye’de son durum?

ClinicalTrials.gov archive

A service of the U.S. National Institutes of Health

Developed by the National Library of Medicine

[← History of this study](#) [↑ Current version of this study](#)

View of NCT03249246 on 2017_08_14

ClinicalTrials Identifier: NCT03249246

Updated: 2017_08_14

Descriptive Information

Brief title Epidemiology of Sepsis in Turkish ICUs.

Official title Epidemiology of Sepsis in Turkish ICUs :a National Point Prevalence Multi-centre Study.

Brief summary

The prevalence and mortality of sepsis in Turkey is not know at large. Turkish Society of Intensive Care Medicine, Sepsis Study Group conducted a multi-centre,point prevalence survey to determine the prevalence, causative micro-organisms and outcome of sepsis in Turkish ICUs.

Detailed description

Study type Observational

Primary outcome Measure: Prevalence of sepsis
Time Frame: Up to 12 weeks.
Description:

Secondary outcome The prevalence of sepsis,Severe sepsis and septic shock on study day
Measure: Mortality rate of sepsis
Time Frame: Mortality at 30 days
Description:

Enrollment Mortality rate of septic shock
1499 (Actual)

Condition Sepsis

Condition Septic Shock

Condition Severe Sepsis

Arm/Group Arm Label: Infection only

Arm/Group The patients have only infection
Arm Label: Infection + SIRS

İLK YAPILACAKLAR

Havayolu Oksijen



Sepsis bulunan **tüm hastalara ek oksijen verilmeli** ve oksijenasyon, nabız oksimetresi ile sürekli olarak izlenmelidir.

Ensefalopati ve azalmış bilinç seviyesi...

Sepsisle artan solunum iş yükünü azaltmak veya hava yolunu koruyabilmek için ***entübasyon ve mekanik ventilasyon gerekebilir.***

- Luce JM. Pathogenesis and management of septic shock. Chest 1987; 91:883.
- Ghosh S, Latimer RD, Gray BM, et al. Endotoxin-induced organ injury. Crit Care Med 1993; 21:S19.



Instagram

@kayserieah_acil

Uzman hekim kontrolünde asistan hekimlerimizin eğitimi 7 gün 24 saat devam ediyor.

[#kayserieahacil](#)

[#kayseriacil](#) [#aciltip](#)

İLK YAPILACAKLAR

Damaryolu aç
Periferik / Santral

Santral yol:

Antibiyotik başlanmasını geciktirmemelidir.

ScvO₂ ve **CVP** ölçümü

Sık kan alınmasını kolaylaştırır



- Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med 2001; 345:1368.
- ProCESS Investigators, Yealy DM, Kellum JA, et al. A randomized trial of protocol-based care for early septic shock. N Engl J Med 2014; 370:1683.
- ARISE Investigators, ANZICS Clinical Trials Group, Peake SL, et al. Goal-directed resuscitation for patients with early septic shock. N Engl J Med 2014; 371:1496.
- Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, et al. Trial of early, goal-directed resuscitation for septic shock. N Engl J Med 2015; 372:1301.
- Angus DC, Barnato AE, Bell D, et al. A systematic review and meta-analysis of early goal-directed therapy for septic shock: the ARISE, ProCESS and ProMISe Investigators. Intensive Care Med 2015; 41:1549.
- PRISM Investigators. Early, Goal-Directed Therapy for Septic Shock - A Patient-Level Meta-Analysis. N Engl J Med 2017.

TESTLER

Serum laktat: Yüksek serum laktatı (> 2 mmol /dl)

mortaliteyi öngörebilir ve terapötik yanıtı izlemek için kullanılır

Arteriyel kan gazı (AKG) analizi: Asidoz, Hiperkapni, Hipoksemi

Periferik kan kültürleri:

En az iki farklı bölgeden alınan **aerobik ve anaerobik** kültürler

(Balgam, idrar, damar içi **kateter**, yara veya cerrahi alan, vücut sıvıları)



TESTLER

Görüntüleme: Şüphe edilen enfeksiyon yerini hedef alan

PAAG, Abdominal USG, Toraks Bt, Batın Bt

Prokalsitonin : gittikçe popüler hale geldi.

Tanısal değeri var mı?

debridman/antibiyotik tedavisinde karar verici mi?

tartışmalıdır ve zayıf kanıtlarla desteklenmektedir.



Başlangıç Resusitasyonu

Perfüzyonu Sağla - iv kristaloid 30 ml/kg
Antibiyotiği Başla



- Elixhauser A, Friedman B, Stranges E. Septicemia in U.S. Hospitals, 2009. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb122.pdf> (Accessed on February 15, 2013).
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315:801.

Resusitasyonda Hedefler



Büyük çalışmaların ortak hedefleri

- **ScvO₂** (Santral Venöz Oksihemoglobin Saturasyonu) $\geq$ %70
- **CVP** (Santral Venöz Basınç) 8 - 12 mmHg
- **MAP** (Ortalama Arteriyal Basınç) $\geq$ 65 mmHg
- **İdrar Çıkışı** $\geq$ 0.5 mL/kg/saat

Çalışmalar Ne Anlatıyor?

Bütün çalışmalar incelendiğinde **biri haricinde hiçbirinde** resusitasyon hedeflerinin mortaliteyi azalttığı gösterilmemiş.

Sadece Rivers ve ark. Erken Hedefe Yönelik Tedavi çalışmasında mortaliteyi azalttığı tespit edilmiş.

Bu çalışmada kontrol grubunun da %50den fazlasının santral yol açtığı ve CVP, ScvO2 hedeflerini tutturmaya çalıştığı gözlenmiştir.

- Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med 2001; 345:1368.

-

Çalışmalar Ne Anlatıyor?

3 saatlik bir tedavi paketi (geniş spektrumlu antibiyotik öncesi kan kültürleri, serum laktat düzeyleri) uygulanan hastaların;

geciken uygulamalara göre *hastane içi mortaliteleri daha düşük.*

- Seymour CW, Gesten F, Prescott HC, et al. Time to Treatment and Mortality during Mandated Emergency Care for Sepsis. N Engl J Med 2017; 376:2235.

FAZLA Su *Hayat* mıdır?



Çalışmalar Ne Anlatıyor?

Sıvı:

iv. Hızlı infüzyon 30ml/kg.

3-5 litre ile 2-3 litre arası fark gösterilememiş.

Pulmoner Ödem gelişene kadar

Perfüzyon ve kan basıncı kabul edilebilir seviyeye gelene kadar sıvıya devam

- ProCESS Investigators, Yealy DM, Kellum JA, et al. A randomized trial of protocol-based care for early septic shock. N Engl J Med 2014; 370:1683.
- ARISE Investigators, ANZICS Clinical Trials Group, Peake SL, et al. Goal-directed resuscitation for patients with early septic shock. N Engl J Med 2014; 371:1496.
- Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, et al. Trial of early, goal-directed resuscitation for septic shock. N Engl J Med 2015; 372:1301.

Çalışmalar Ne Anlatıyor?

YIL 2017 KRİSTALLOİD vs KOLLOİD?

Albumin, Hidroksi etil starch, penta-starch KRİSTALLOİDLERE **yenildi.**

HES ve penta-starch **ZARARLI**

Hipertonik Salin **faydasız.**



- Patel A, Laffan MA, Waheed U, Brett SJ. Randomised trials of human albumin for adults with sepsis: systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis of all-cause mortality. BMJ 2014; 349:g4561.
- Raghunathan K, Bonavia A, Nathanson BH, et al. Association between Initial Fluid Choice and Subsequent In-hospital Mortality during the Resuscitation of Adults with Septic Shock. Anesthesiology 2015; 123:1385.

Çalışmalar Ne Anlatıyor?

Antibiyotikler:

Sepsis / septik şoklu 17.000'in üzerinde hastanın retrospektif bir analizinde, ilk antibiyotik uygulamasında gecikme, hastane mortalitesinde artış ile ilişkili olup, antibiyotik uygulamasında her saat gecikme nedeniyle mortalite riskinde doğrusal bir artış olmuştur.

Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. Crit Care Med 2014; 42:1749.

Çalışmalar Ne Anlatıyor?

Antibiyotikler:

Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, et al.

Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med* 2014; 42:1749.

	dysfunctionno hypertension							
Total shock	3,549 (75.1)	3,212 (69.9)	2,096 (69.4)	1,164 (67.2)	748 (72.1)	467 (73.0)	1,484 (66.4)	< 0.001
Lactate > 4	260 (5.5)	332 (7.2)	249 (8.3)	117 (6.8)	64 (6.2)	26 (4.1)	114 (5.1)	
Vasopressors only	2,273 (48.1)	1,938 (42.2)	1,309 (43.3)	769 (44.4)	522 (50.3)	346 (54.1)	1,126 (50.4)	
Lactate > 4 and vasopressors	1,016 (21.5)	942 (20.5)	538 (17.8)	278 (16.0)	162 (15.6)	95 (14.8)	244 (10.9)	

IQR = interquartile range, LOS = length of stay, ED = emergency department.

*p value based on Pearson chi-square test for categorical variables and Wilcoxon rank-sum test for continuous variables.

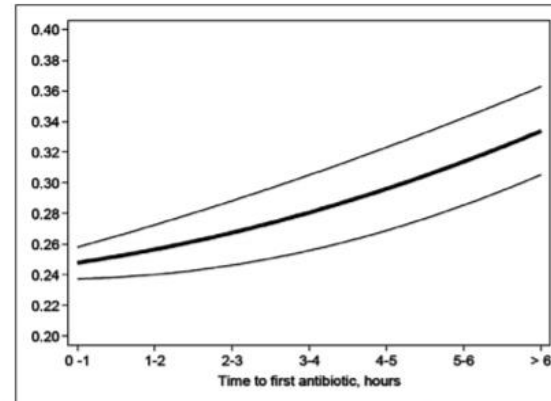


Figure 2. Predicted hospital mortality and the associated 95% CIs for time to first antibiotic administration. The results are adjusted by the sepsis severity score (SSS), ICU admission source (emergency department [ED], ward, vs ICU), and geographic region (Europe, United States, and South America). Probability of hospital mortality is based on the subject having the following specific characteristics: the patient is from the United States, admission source is the ED, and the SSS is 52 (median of all observations).

regression model uses the same seven time periods as shown in Table 1. Figure 2 illustrates the trend in hospital mortality over timing to first antibiotic, relative to suspicion of sepsis. Table 2 shows that the adjusted hospital mortality odds ratios steadily

increase from 1.00 to 1.52 as time to antibiotic administration increases from 0 to greater than 6 hours where 0–1 hour is the referent group. The probability of mortality increases from 24.6% to 33.1% and is based on a subject having the following characteristics: from the United States, admission source is the ED, and the SSS is 52 (median of all observations).

DISCUSSION

The results of this study confirm, in the largest population of patients with severe sepsis and septic shock reported to date, that delay in antibiotic administration was associated with increased in-hospital mortality. In addition, we confirm the increasing risk associated with delay—there was a linear increase in the risk of mortality for each hour delay in antibiotic administration from the first through the sixth hour after patient identification. This relationship between delay in antibiotic administration and mortality has been demonstrated before by Kumar et al (5). However, the population in that study was patients with septic shock, and the delay was from the onset of hypotension. Our study findings are distinct and unique in the population studied and the location of these patients in the hospital: similar results were found in patients with either severe sepsis or septic shock, and consistent results were also seen when patients were stratified by severity (number of organ failure) and whether sepsis was identified in the ED, on the wards, or in the ICU. This study demonstrates, for

Antibiyotik Seçimi

Hastanın geçmişı
(alınan son antibiyotikler, önceki organizmalar)

Komorbiditeleri (diyabet, organ yetmezliğı)

İmmün kusurları

şüphelenilen invaziv cihazların varlığına
göre belirlenmelidir.

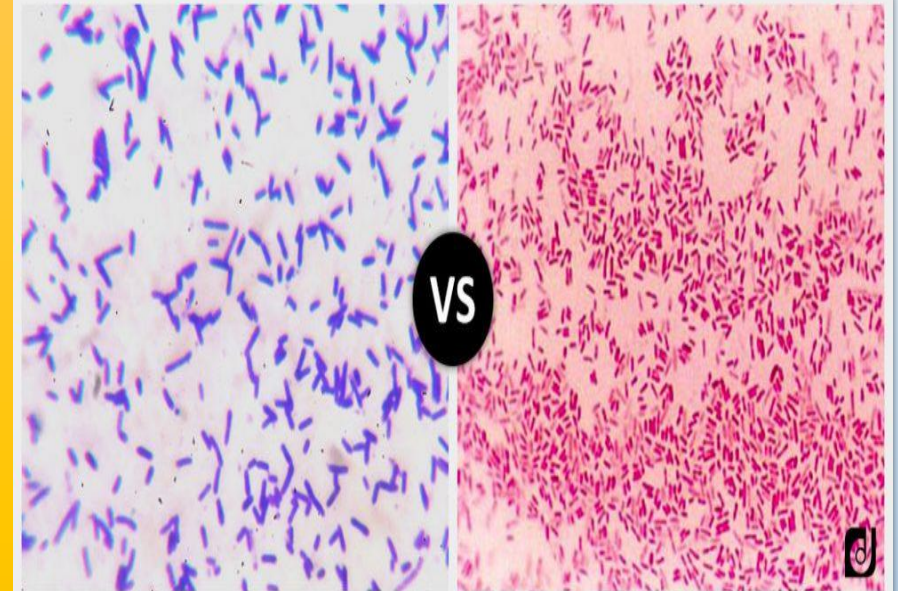


Antibiyotik Seçimi

Sepsiste, Ampirik geniş spektrumlu terapi
Gr + Gr - , mantarlara (Candida...)
nadiren virüslere (Influenza...)

**iki farklı sınıftan
iki antimikrobiyal kombinasyon terapisi**

Sepsisli hastalarda en yaygın olanı
Escherichia coli,
Staphylococcus aureus,
Klebsiella pneumoniae ve
Streptococcus pneumoniae



Gram Positive Bacteria vs. Gram Negative Bacteria

Savage RD, Fowler RA, Rishu AH, et al. Pathogens and antimicrobial susceptibility profiles in critically ill patients with bloodstream infections: a descriptive study. CMAJ Open 2016; 4:E569.

Antibiyotik Seçimi

MRSA (Metisilin Rezistans S. Aureus) - **Vankomisin** (daptomisin, linezolid)

+

Pseudomonas yoksa;

- 3. kuşak Sefalosporin
- Piperasilin-Tazobaktam
- İmipenem/Karbapenem

Antibiyotik Seçimi

Pseudomonas aeruginosa

Suyu

İmmunsupreseyi

Bakımevini

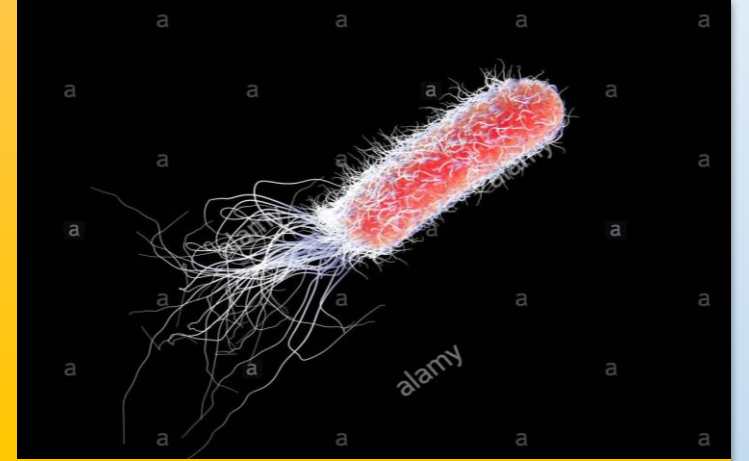
Mekanik ventilatörü

Nötropenik adamı

Yanmış adamı

Daha önce imipenem / seftriakson / florokinolon almış adamı

sever...



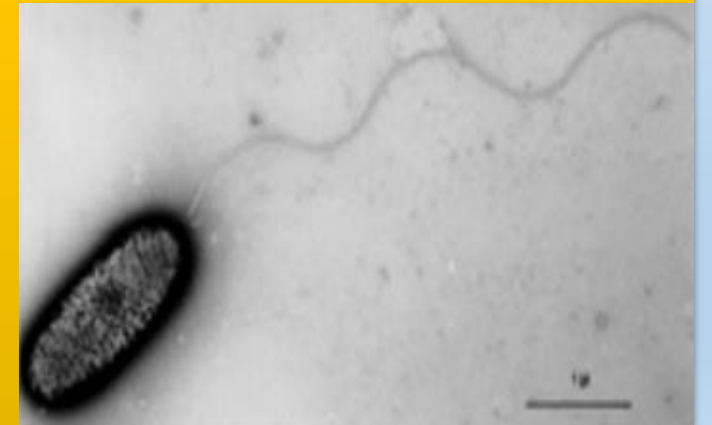
Antibiyotik Seçimi

MRSA (Metisilin Rezistans S. Aureus) - **Vankomisin** (daptomisin, linezolid)

+

Pseudomonas varsa;

- Sefepim, Seftazidim
- Piperasilin-Tazobaktam
- İmipenem/Karbapenem
- Siprofloksasin
- Gentamisin / Amikasin
- Aztreonam



Antibiyotik Seçimi



E. coli, K. pneumoniae

Monoterapi tercih edilmelidir.



Antibiyotik Seçimi

Rutin antifungal önerilmiyor.

Risk faktörleri:

Parenteral beslenme, uzamış antimikrobiyal tedavi, özellikle yoğun bakım ünitesinde yatan hasta, kemoterapi, nakil, kronik karaciğer veya böbrek yetmezliği, diyabet, majör abdominal cerrahi, vasküler cihazlar, septik şok veya *Candida* spp. ile kolonizasyonu.

**Echinocandin,
Vorikonazol**



Monitorizasyon

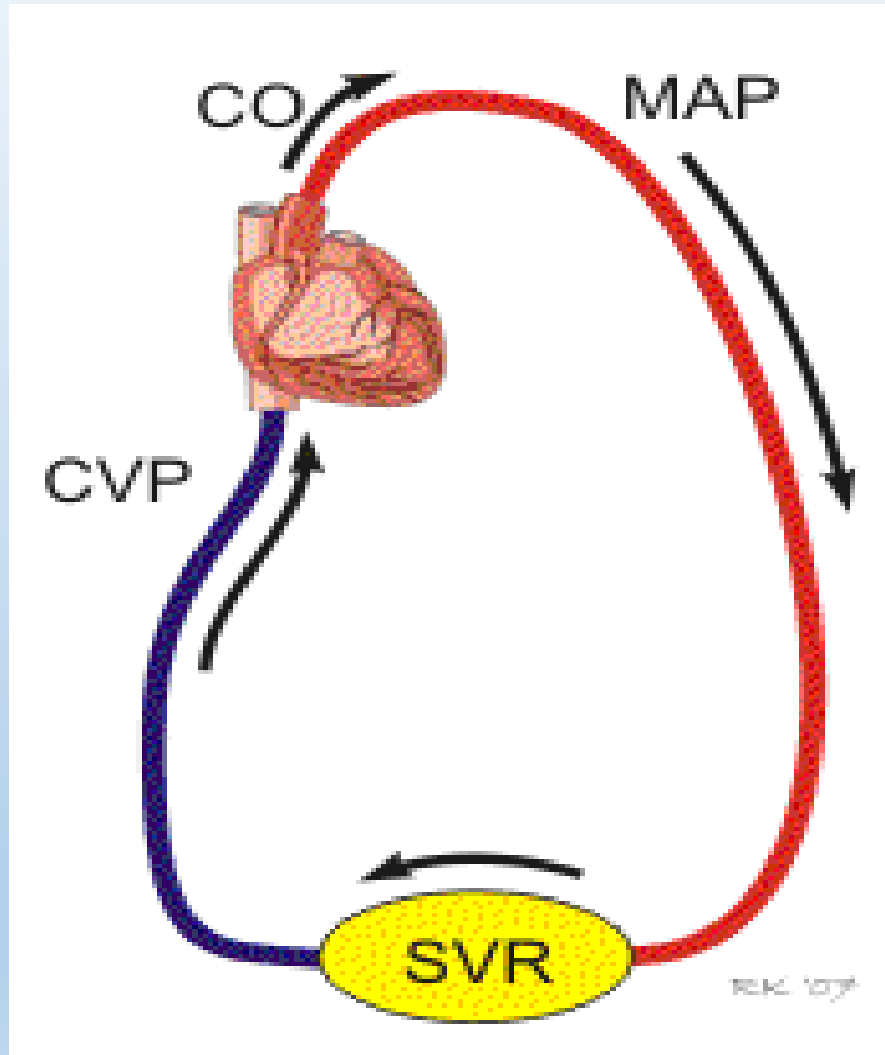
Santral Venöz Kateter

Büyük hacimlerde sıvı veya vasopressörler veriliyorsa
Periferik damar yolu güvensizse
CVP / ScvO2

CVC yerleştirilebilir.

Arter Kateterizasyonu
Pulmoner Arter Kateteri

Rutin önerilmiyor



Monitorizasyon

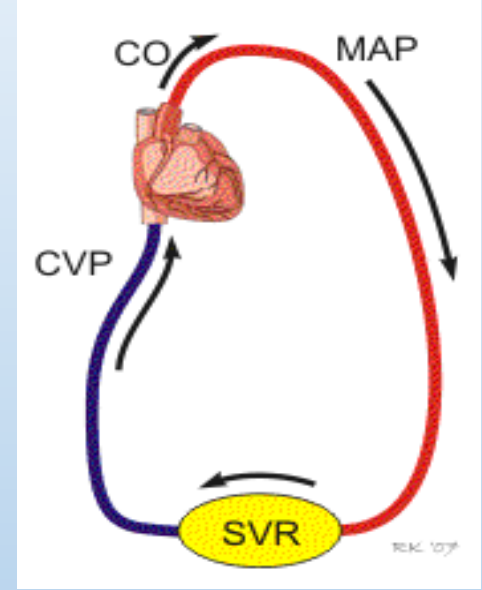
MAP HEDEFİ

İdeal hedef bilinmiyor.

65-70 mmHg (düşük hedef MAP) veya 80-85 mmHg (yüksek hedef MAP) iki çalışma yapılmış, *daha yüksek bir MAP hedeflemede mortalite yararı olmadığını bildirilmiş.*

Daha yüksek bir MAP hedeflemek mortaliteyi etkilemiyor, ancak **supraventriküler kardiyak aritmi riski artmış.**

- Asfar P, Meziani F, Hamel JF, et al. High versus low blood-pressure target in patients with septic shock. N Engl J Med 2014; 370:1583.
- Lamontagne F, Meade MO, Hébert PC, et al. Higher versus lower blood pressure targets for vasopressor therapy in shock: a multicentre pilot randomized controlled trial. Intensive Care Med 2016; 42:52.



Monitorizasyon

Statik Parameterler

8 ila 12 mmHg hedefinde CVP

ScvO₂ ≥70

Dinamik Parametreler

Vena kava çapındaki değişiklik, radial arter nabız basıncı, aortik kan akışı tepe hızı, sol ventrikül çıkış yolu hız-zaman integrali ve brakiyal arter kan akımı hızındaki solunum değişiklikleri, sıvı yanıtının dinamik önlemleri olarak kabul edilir.

Monitorizasyon

Laktat

Optimum aralık belli değil

Kılavuzlar laktatın düşürülmesini destekliyor

Beş düşük kaliteli çalışmanın bir meta-analizi, laktata kılavuzlu resüsitasyonun laktat içermeyen resüsitasyonla karşılaştırıldığında **mortalitede bir azalmaya neden olduğunu** bildirmiştir

Laktat değerleri, perfüzyonun restorasyonundan sonra genelde yararsızdır, ancak laktat seviyesi perfüzyonun tekrar değerlendirilmesine neden olmalıdır.

Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Intensive Care Med 2017; 43:304.

Gu WJ, Zhang Z, Bakker J. Early lactate clearance-guided therapy in patients with sepsis: a meta-analysis with trial sequential analysis of randomized controlled trials. Intensive Care Med 2015; 41:1862.

Simpson SQ, Gaines M, Hussein Y, Badgett RG. Early goal-directed therapy for severe sepsis and septic shock: A living systematic review. J Crit Care 2016; 36:43.

Monitorizasyon

Arter Kan Gazı

Hipoksemi / asidoz / alkaloz takibinde

Diğer

trombosit sayısı, serum kimyası ve karaciğer fonksiyon testleri, değerler normal veya bazale ulaşıncaya kadar sıklıkla yapılır (örneğin, her altı saatte bir).

Hiperkloremiyi önlemek gerekir, tamponlu solüsyonlara geçilmesi önerilir.

Kaynağın Aydınlatılması ve Kontrolü

İyi öykü, iyi fm



Kaynağın Aydınlatılması ve Kontrolü

İyi öykü, iyi fm

USG, BT, Bronkoalveolar Lavaj, Eklem Sıvısı Aspirasyonu,
Serolojik Testler

Kaynak Kontrolü

enfeksiyon odağını ortadan kaldırmak için fiziksel önlemler almak
mikrobiyal çoğalma ve enfeksiyonu ortadan kaldırmak / tedavi etmek



Kaynağın Aydınlatılması ve Kontrolü

Tanıdan sonraki 6 – 12 saat içinde

Enfekte materyal / kaynağa girişim.

Kateter çekilmesi, abse drenajı, kolektomi, yumuşak doku debritleme, kolesistektomi, perkutan nefrostomi

bu her zaman pratik veya uygulanabilir değildir.

Birincil Tedavilere Yanıt Vermeyen Hasta

Vazopressörler:

Kılavuzlara göre ilk tercih Norepinefrin olmalıdır.

Hangi Vazopresör?

- Morelli A, Ertmer C, Rehberg S, et al. Phenylephrine versus norepinephrine for initial hemodynamic support of patients with septic shock: a randomized, controlled trial. Crit Care 2008; 12:R143.
- Russell JA, Walley KR, Gordon AC, et al. Interaction of vasopressin infusion, corticosteroid treatment, and mortality of septic shock. Crit Care Med 2009; 37:811.
- Lauzier F, Lévy B, Lamarre P, Lesur O. Vasopressin or norepinephrine in early hyperdynamic septic shock: a randomized clinical trial. Intensive Care Med 2006; 32:1782.
- Luckner G, Dünser MW, Stadlbauer KH, et al. Cutaneous vascular reactivity and flow motion response to vasopressin in advanced vasodilatory shock and severe postoperative multiple organ dysfunction syndrome. Crit Care 2006; 10:R40.
- Gordon AC, Mason AJ, Thirunavukkarasu N, et al. Effect of Early Vasopressin vs Norepinephrine on Kidney Failure in Patients With Septic Shock: The VANISH Randomized Clinical Trial. JAMA 2016; 316:509.
- Albanèse J, Leone M, Delmas A, Martin C. Terlipressin or norepinephrine in hyperdynamic septic shock: a prospective, randomized study. Crit Care Med 2005; 33:1897.
- Boccara G, Ouattara A, Godet G, et al. Terlipressin versus norepinephrine to correct refractory arterial hypotension after general anesthesia in patients chronically treated with renin-angiotensin system inhibitors. Anesthesiology 2003; 98:1338.
- Myburgh JA, Higgins A, Jovanovska A, et al. A comparison of epinephrine and norepinephrine in critically ill patients. Intensive Care Med 2008; 34:2226.
- Morelli A, Ertmer C, Rehberg S, et al. Continuous terlipressin versus vasopressin infusion in septic shock (TERLIVAP): a randomized, controlled pilot study. Crit Care 2009; 13:R130.
- Havel C, Arrich J, Losert H, et al. Vasopressors for hypotensive shock. Cochrane Database Syst Rev 2011; :CD003709.
- Vasu TS, Cavallazzi R, Hirani A, et al. Norepinephrine or dopamine for septic shock: systematic review of randomized clinical trials. J Intensive Care Med 2012; 27:172.

Birincil Tedavilere Yanıt Vermeyen Hasta

Septik Şokta Kullanılan Vazoaktif Ajanlar

İlaç	Kalp hızına etkisi	Kontraktiliteye etkisi	Arteriyel vazokonstriksiyon etkisi
Dobutamin	+	+++	- (dilatasyon)
Dopamin	++	++	++
Epinefrin	+++	+++	++
Norepinefrin	++	++	+++
Fenilefrin	0	0	+++

Hangi Vazopresör?

Kalp yetmezliği, aritmiler, organ yetmezlikleri

Taşikardi Vazopressin

Bradikardi ... Dopamin

ABD’de Norepinefrin sıkıntısı yaşandığında (2011) alternatif ilaç vazopressin kullanılmış.

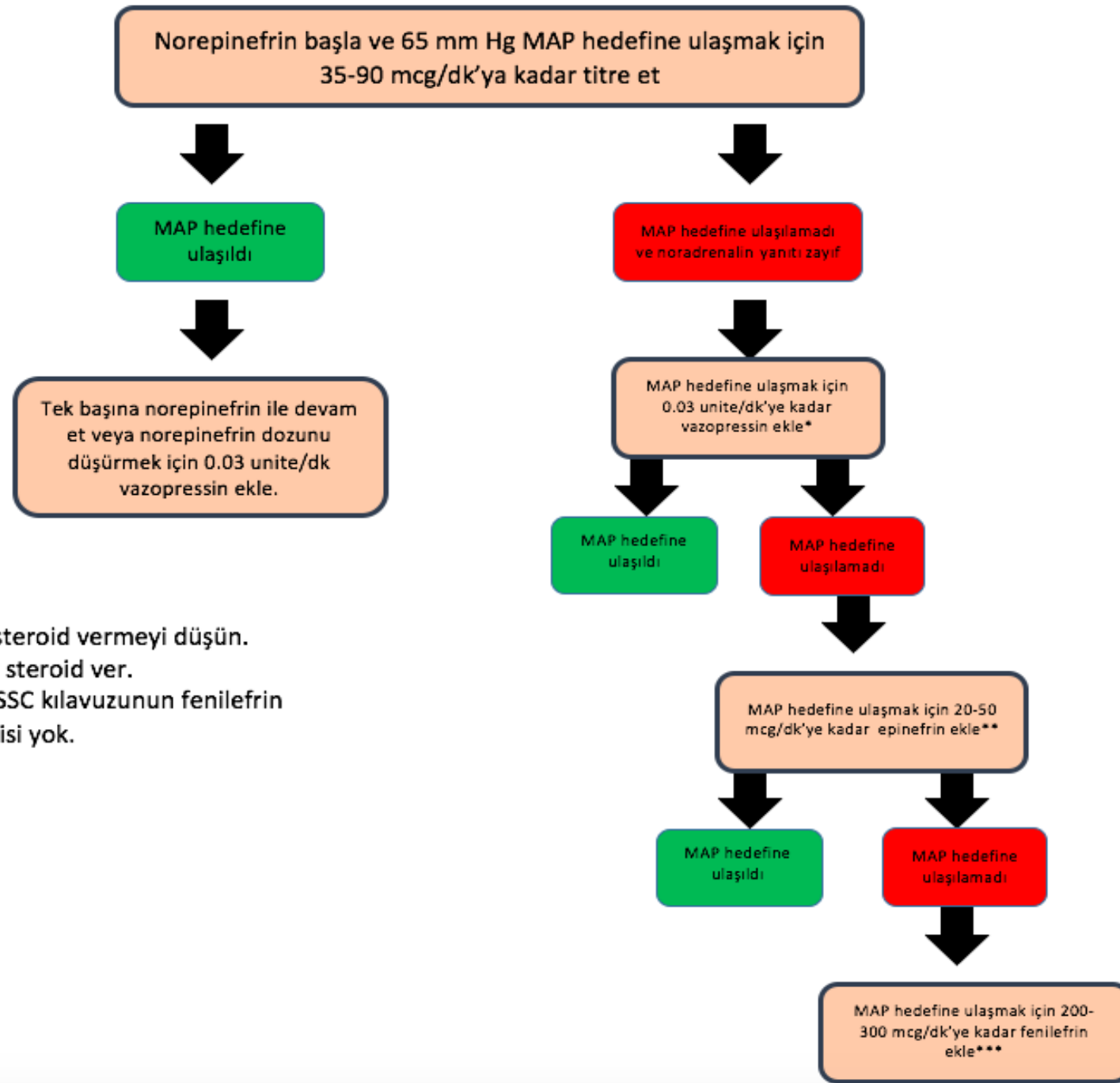
Aynı dönemde, septik şok ölüm oranı yüzde 36'dan yüzde 40'a yükselmiş. Bunun vasopressin ile doğrudan ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir.

İnotrop Eklesem mi?

İnotrop:

Ajan seçimini destekleyecek çok az veri bulunan bir ikinci veya üçüncü ajanın norepinefrin'e eklenmesi (örn., Epinefrin, dobutamin veya vazopressin) gerekebilir.

Düşük kalp debisi ile ilişkili refrakter septik şoku olan hastalar için bir inotropik madde eklenebilir.



* iv steroid vermeyi düşün.

** iv steroid ver.

*** SSC kılavuzunun fenilefrin önerisi yok.

Ek Tedaviler

Glukokortikoidler, inotropik ajanlar veya Eritrosit Süspansiyonu transfüzyonu gibi ek tedavilerin ancak refrakter vakalar veya özel durumlar için kullanılması öneriliyor.

Steroid:

yeterli sıvı resüsitasyonuna ve vazopresor uygulamaya dirençli septik şoklu hastalarda kullanılmalı.

Ek Tedaviler

Hemoglobin:

Hemoglobin ≤ 7 g/dl

* Hgb ≤ 7 g/dl , Hgb ≤ 9 g/dl olup transfüze edilen septik şoklu 998 hasta arasında 28 günlük mortalitede fark bildirilmemiş.



Holst LB, Haase N, Wetterslev J, et al. Lower versus higher hemoglobin threshold for transfusion in septic shock. N Engl J Med 2014; 371:1381.

Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, et al. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. N Engl J Med 1999; 340:409.

Ek Tedaviler

Hemoglobin:

Başlangıçta bir randomize çalışma, hematokrit > 30 hedefine yönelik (hemoglobin seviyesi 10 g / dL) protokolden mortalitede iyileşme gösterilmişti *

Benzer şekilde tasarlanmış çalışmalar bu stratejiden fayda sağlanmadığını bildirmiştir **

* Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med 2001; 345:1368.

** ProCESS Investigators, Yealy DM, Kellum JA, et al. A randomized trial of protocol-based care for early septic shock. N Engl J Med 2014; 370:1683.

** ARISE Investigators, ANZICS Clinical Trials Group, Peake SL, et al. Goal-directed resuscitation for patients with early septic shock. N Engl J Med 2014; 371:1496.

** Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, et al. Trial of early, goal-directed resuscitation for septic shock. N Engl J Med 2015; 372:1301.

Aşırı Tedavi?

De-eskalasyon:

ARDS veya sepsisli hastalarda, intravenöz sıvı uygulamasına kısıtlayıcı bir yaklaşımın, daha liberal yaklaşımla karşılaştırıldığında mekanik ventilasyon ve YBÜ kalış süresini azalttığı gösterilmiştir

Buna ek olarak, küçük retrospektif çalışmalar sepsisli hastalarda aşırı sıvı yükünün yaygın olduğunu ve tıbbi müdahalelerin artmış performansı ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (örn., Diürez, torasentez); sıvı yükü ve bu müdahalelerin sepsiste mortalite ve fonksiyonel iyileşme üzerine etkisi açık değildir

*National Heart, Lung, and Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) Clinical Trials Network, Wiedemann HP, Wheeler AP, et al. Comparison of two fluid-management strategies in acute lung injury. N Engl J Med 2006; 354:2564.

*Silversides JA, Major E, Ferguson AJ, et al. Conservative fluid management or dereuscitation for patients with sepsis or acute respiratory distress syndrome following the resuscitation phase of critical illness: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med 2017; 43:155.

**Kelm DJ, Perrin JT, Cartin-Ceba R, et al. Fluid overload in patients with severe sepsis and septic shock treated with early goal-directed therapy is associated with increased acute need for fluid-related medical interventions and hospital death. Shock 2015; 43:68.

**Malbrain ML, Marik PE, Witters I, et al. Fluid overload, de-resuscitation, and outcomes in critically ill or injured patients: a systematic review with suggestions for clinical practice. Anaesthesiol Intensive Ther 2014; 46:361.

**Mitchell KH, Carlbom D, Caldwell E, et al. Volume Overload: Prevalence, Risk Factors, and Functional Outcome in Survivors of Septic Shock. Ann Am Thorac Soc 2015; 12:1837.

Ek Tedaviler

Kan ürünleri

Beslenme

Stres ülser profilaksisi

Nöromuskuler Blokorler

Venöz tromboemboli profilaksisi

Yoğun insülin tedavisi

Eksternal soğutma

Mekanik ventilasyon, sedasyon, weaning

Deneysel Tedaviler

iv immünglobulin, antitrombin, trombomodulin, heparin, sitokin ve toksin inaktivatörleri, hemofiltrasyon, statinler, beta-2 agonistler, beta blokorler, C Vitamini / tiamin / hidrokortizone kombinasyonu

Tartışma ve İtirazlar

Sepsisli bazı hastaların dehidrate olduklarını (zayıf oral alım, vb. Nedeniyle) ve küçük miktarda sıvıya cevap verebileceğini vurgulamak önemlidir. Bununla birlikte, 30 ml / kg'lık bir bolusun hızla infüze edilmesi için Surviving Sepsis Campaign'in tavsiyesi bilimsel literatür tarafından desteklenmiyor ve muhtemelen "tuzlu su boğulması" na neden olur.

Tartışma ve İtirazlar

Surviving Sepsis Campaign tarafından uygulanan büyük sıvı bolus'ları (30 ml / kg) fizyolojik bir dayanak oluşturmaz

basınçları doldurmada (bunun sonucunda atriyal natüretik peptidlerin salınması ile) büyük bir artışa neden olur ve **ciddi doku ödemi** oluşturmaları muhtemeldir

- Marik PE. Iatrogenic salt water drowning and the hazards of a high central venous pressure. Ann Intensive Care 2014; 4:21.
- Marik PE. Fluid responsiveness and the six guiding principles of fluid resuscitation. Crit Care Med 2016; 44:1920-1922.
- Monnet X, Marik PE, Teboul JL. Prediction of fluid responsiveness: an update. Ann Intensive Care 2016; 6:111.
- Marik PE. The physiology of volume resuscitation. Curr Anesthesiol Rep 2014; 4:353-59.
- Aya HD, Rhodes A, Ster IC et al. Haemodynamic effect of different doses of fluids for a fluid challenge: a quasi-randomised controlled study. Crit Care Med 2017; 45:e161-e168.

Tartışma ve İtirazlar



- Dr. Flavia Machado:

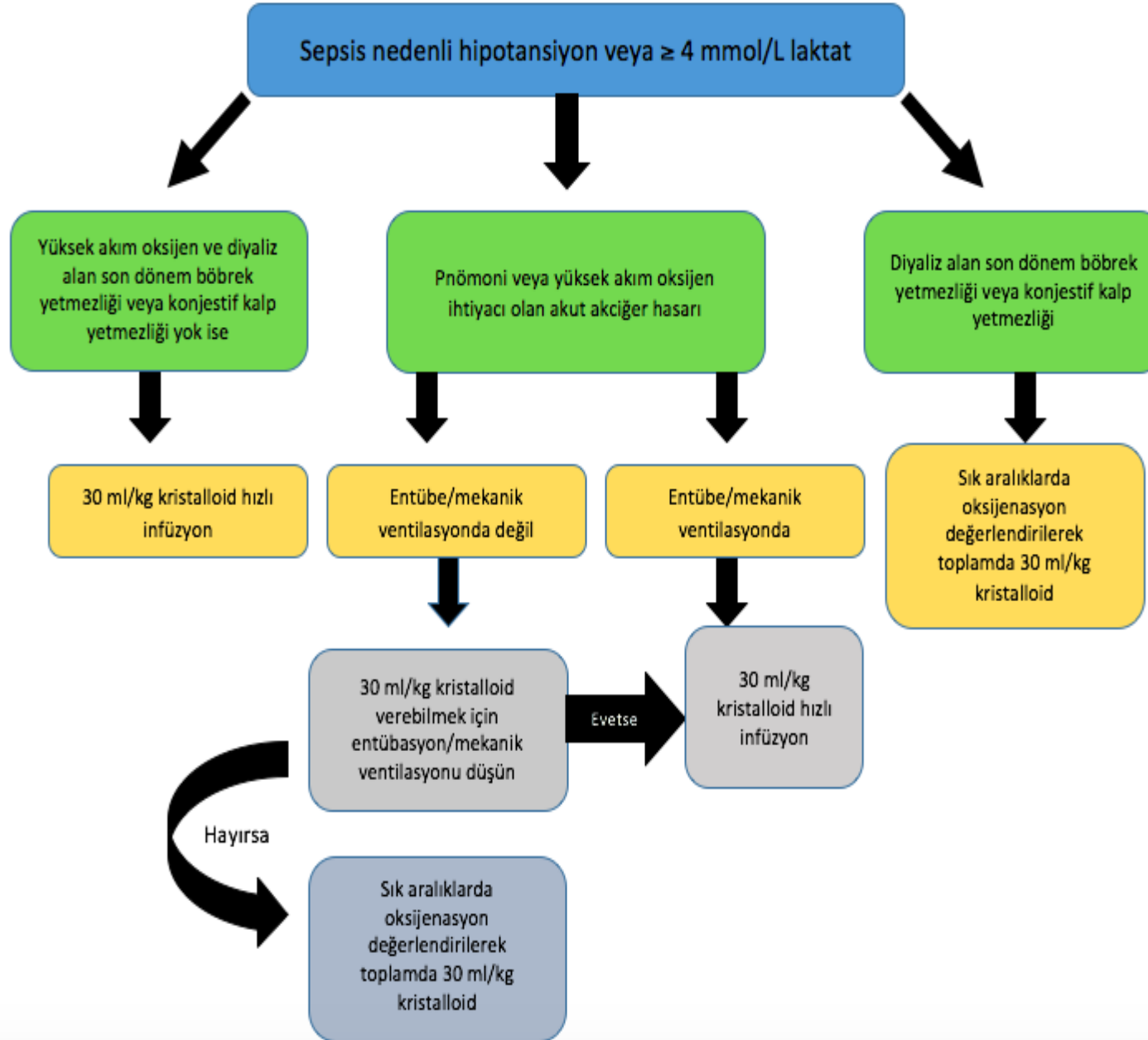
Sepsis tanısı için SOFA'dan veya qSOFA kullanılması daha ciddi hastalığı olan bir grubu tanımlıyor. Daha zengin ülkelerde bu kabul edilebilse de, daha geride bulunan yerler için kabul edilemez. Hipotansiyonu olan veya bilinci bulanık hastalar sadece “komplike olmayan enfeksiyon” tanısı alıyor.

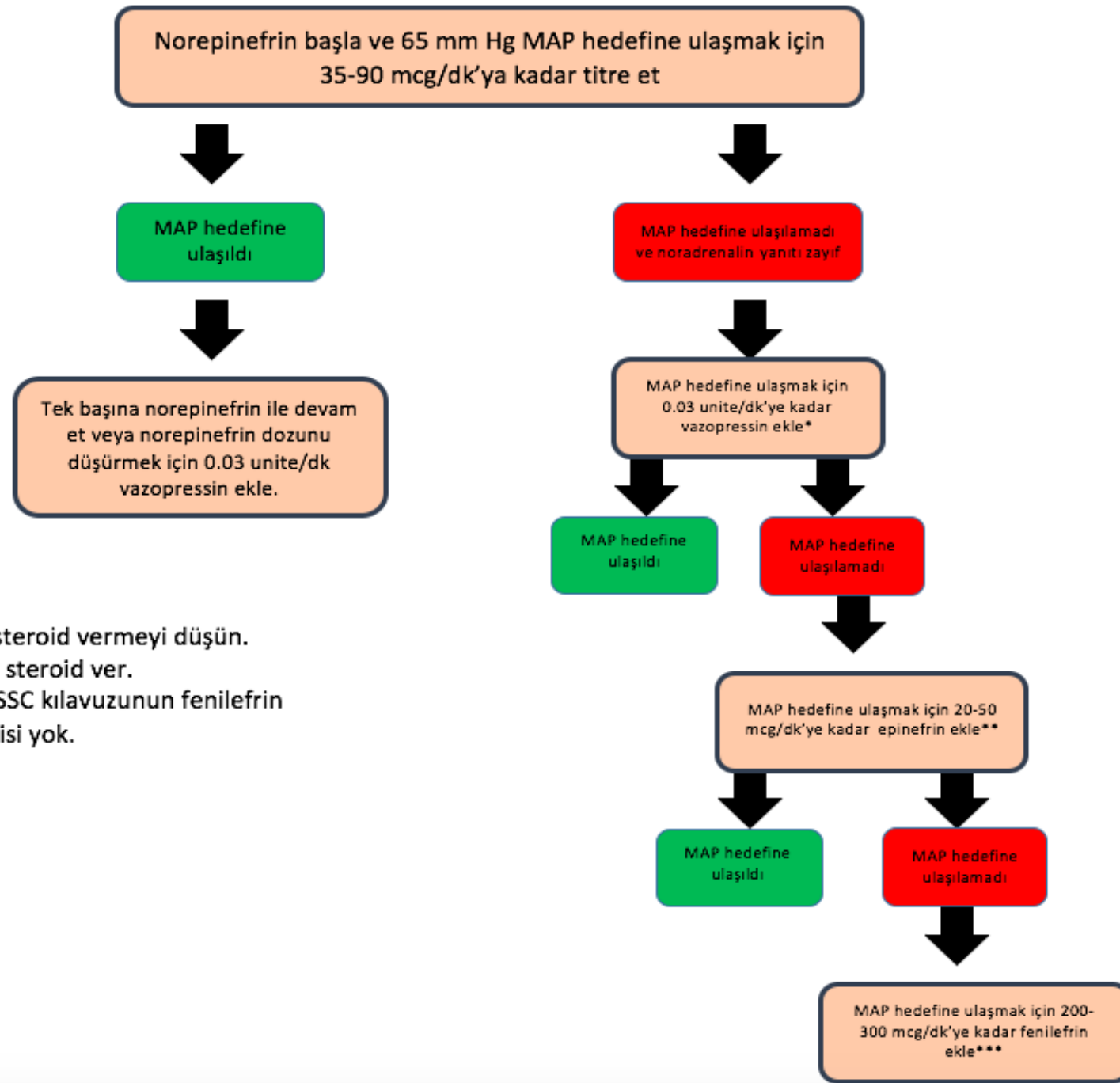
Düşük gelir seviyeli ülkelerde sepsisin qSOFA ile tanınması erken tanıyı güçleştiriyor. **SIRS kriterleri ve organ disfonksiyonunun erken bulguları ile sepsisin olabildiğince çabuk tanınması daha faydalı olduğu iddia edilmiş.**

Laktat seviyesindeki yükselme artık sepsisin organ disfonksiyonu kriterlerinden biri değil. Yeni konseptte göre laktat yalnızca septik şok tanımı için kullanılacak. Buna göre hiperlaktatemi olan normotansif hastaların ölüm riski yoktur anlamı çıkıyor.

LASI laktatı 4mmol/L üzerindeki hastaların “komplike olmayan enfeksiyon” tanısı almasına karşı olduğunu bildirmiş.

Erişkin Septik Şokta Sıvı Resüsitasyon Uygulaması





* iv steroid vermeyi düşün.

** iv steroid ver.

*** SSC kılavuzunun fenilefrin önerisi yok.

Özet

EGDT artık önerilmiyor. Klasik tedaviden üstün olmadığı gösterildi

Bunun yerine hastaya ilk 3 saatte 30 ml/kg kristalloid ile resüsitasyonu başlatın Hedef MAP yine 65 mmHg.

Sıvı yanıtlılığını değerlendirmede ve bundan sonraki sıvı titrasyonunun ayarlanmasında statik yerine dinamik ölçümler yapın.

Antimikrobiyal tedavinin ilk 60 dakika içerisinde başlatın.

Kültür için maksimum gecikme süresi 45 dakika.

Kültür sonucuna göre antimikrobiyalleri daraltın ve gerektiğinde kesin

Deneyisel tedaviler umut vaadediyor

Teşekkürler.

Bizi takip edin...



Acil Hekimine Tüyolar



acilsariseron



Acil SARI SERON
0554 873 06 55