

## **Sepsiste Sağkalım Kampanyası: Sepsis ve Septik Şok Yönetiminde Uluslararası Kılavuzlar- 2021**

Sepsis, konağın enfeksiyona karşı disregüle yanıtı sonucu oluşan ve hayatı tehdit eden organ disfonksiyonudur. Sepsis ve septik Şok, her yıl dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen ve etkilediği kişilerin üçte biri ile altıda birini öldüren önemli bir sağlık sorunlarıdır. Sepsisin gelişiminden sonraki ilk saatlerde erken teşhisi ve uygun yönetimi sonuçları iyileştirir. Bu kılavuzdaki önerilerin, hastane ortamında sepsis veya septik Şoklu yetişkin hastalara bakan klinisyenlere rehberlik etmesi amaçlanmıştır. Bu kılavuzlardaki öneriler, farklı klinik değişkenler ile prezente olan hastaların yönetiminde klinisyenin karar verme kapasitesinin yerini alamaz. Bu kılavuz ilkelerinin en iyi klinik uygulamayı yansıtmayı amaçlanmıştır.

### ***Tarama ve erken tedavi***

1. Hastaneler ve sağlık sistemlerinde, akut olarak hastalanan, yüksek riskli hastalar için sepsis taraması ve tedavi için standart operasyon prosedürlerini içeren, sepsis için bir performans iyileştirme programının kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, tarama için orta kalitede kanıt düzeyi*

*Güçlü öneri, standart operasyon prosedürleri için çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

2. Sepsis veya septik Şok için tek bir tarama aracı olarak SIRS, NEWS veya MEWS ile karşılaştırıldığında qSOFA'nın kullanılmasını önermiyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

3. Sepsis olduğundan şüphelenilen yetişkinler için kan laktatın ölçülmesini öneriyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Başlangıç resüsitasyon***

4. Sepsis ve septik Şok tıbbi acil durumlardır ve tedavi ve resüsitasyonun hemen başlanmasını öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

5. Sepsis kaynaklı hipoperfüzyon veya septik Şoklu hastalar için resüsitasyonun ilk 3 saati içinde en az 30 mL/kg intravenöz (IV) kristalloid sıvı verilmesini öneriyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

6. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, sıvı resüsitasyonuna rehberlik etmek için dinamik ölçümlerin, yalnızca fizik muayene veya statik parametreler yerine kullanılmasını öneriyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

#### **Açıklama**

**Dinamik parametreler, atım hacmi (SV), atım hacmi varyasyonu (SVV), nabız basıncı varyasyonu (PPV) veya varsa ekokardiyografi kullanılarak pasif bacak kaldırmaya veya sıvı bolusuna yanıtı içerir.**

7. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, laktat düzeyi yükselmiş hastalarda serum laktat düzeyini kullanmama yerine serum laktatını azaltmanın resüsitasyona rehberlik etmesini öneriyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

#### **Açıklama**

**Akut resüsitasyon sırasında serum laktat düzeyi, klinik durum ve laktat yüksekliğinin diğer nedenleri göz önünde bulundurularak yorumlanmalıdır**

8. Septik şoklu yetişkinler için, diğer perfüzyon önlemlerine ek olarak resüsitasyona rehberlik etmesi için kapiller dolum süresinin kullanılmasını öneriyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

#### **Ortalama arter basıncı**

9. Vazopresör kullanan septik şoklu yetişkinler için, daha yüksek ortalama arter basıncı (MAP) hedeflerine kıyasla 65 mm Hg'lik bir başlangıç hedef MAP öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

#### **Yoğun bakıma kabul**

10. Yoğun bakım ünitesine kabul edilmesi gereken sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, hastaların 6 saat içinde yoğun bakım ünitesine kabul edilmesini öneriyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

## ***Enfeksiyon***

### ***Enfeksiyon tanısı***

11. Sepsis veya septik şok şüphesi olan ancak enfeksiyonu teyit edilmemiş yetişkinler için, sürekli olarak yeniden değerlendirmeyi ve alternatif tanıları araştırmayı ve alternatif bir hastalık nedeni gösteriliyorsa veya kuvvetli bir şekilde bundan şüpheleniliyorsa ampirik antimikrobiyallerin kesilmesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

### ***Antibiyotik zamanı***

12. Olası septik şoku olan veya sepsis olasılığı yüksek olan yetişkinler için antimikrobiyalleri hemen, ideal olarak 1 saat içinde uygulamayı öneriyoruz.

*Güçlü öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi (Septik şok)*

*Güçlü öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi (Şoksuz sepsis)*

13. Şok olmaksızın olası sepsisi olan yetişkinler için, akut hastalığın bulaşıcı olmayan nedenlerine karşı bulaşıcı olma olasılığının hızlı bir şekilde değerlendirilmesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

## **Açıklama**

**Hızlı değerlendirme, öykü ve klinik muayeneyi, akut hastalığın hem enfeksiyöz hem de enfeksiyöz olmayan nedenlerine yönelik testleri ve sepsisi taklit edebilen akut durumlar için acil tedaviyi içerir. Mümkünse bu, hastanın başvurusunun enfeksiyöz bir nedeni olma olasılığına ilişkin bir karar verilebilmeli ve sepsis olasılığının yüksek olduğu düşünülüyorsa zamanında antimikrobiyal tedavi başlanabilmesi için başvurudan sonraki 3 saat içinde tamamlanmalıdır.**

14. Şok olmaksızın olası sepsisi olan yetişkinler için, zaman sınırlı bir hızlı araştırma süreci ve enfeksiyon endişesi devam ederse, sepsisin ilk tanındığı zamandan itibaren 3 saat içinde antimikrobiyallerin verilmesini öneriyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

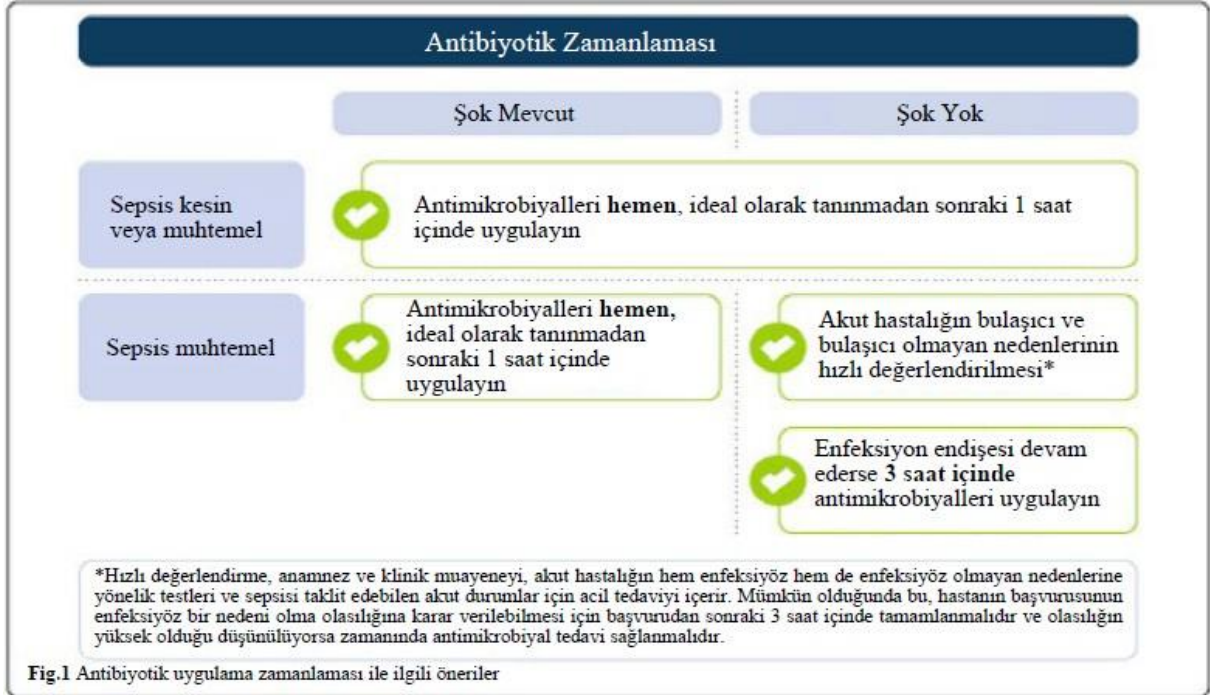
15. Enfeksiyon olasılığı düşük olan ve şoku olmayan yetişkinler için, hastayı yakından izlemeye devam ederken antimikrobiyallerin ertelenmesini öneriyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

### **Antibiyotiğe başlamak için biyobelirteçler**

16. Sepsis veya septik şok şüphesi olan yetişkinler için antimikrobiyallere ne zaman başlanacağına karar vermede, tek başına klinik değerlendirmeye kıyasla, prokalsitonin artı klinik değerlendirmenin kullanılmasını önermiyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*



### **Antimikrobiyal seçimi**

17. Metisiline dirençli *Staph. aureus* (MRSA) açısından yüksek risk taşıyan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, MRSA kapsamı olmayan antimikrobiyallerin kullanılması yerine MRSA kapsamına sahip ampirik antimikrobiyallerin kullanılmasını öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

18. Metisiline dirençli *Staph. aureus* (MRSA) riski düşük olan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, MRSA kapsamı olmayan antimikrobiyallerin kullanımına kıyasla MRSA kapsamına sahip ampirik antimikrobiyallerin kullanılmasını önermiyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

19. Sepsis veya septik şoklu ve çoklu ilaca dirençli (MDR) organizmalar için yüksek risk taşıyan yetişkinler için, bir gram-negatif ajan yerine ampirik tedavi için gram-negatif kapsama sahip iki antimikrobiyal kullanılmasını öneriyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

20. Sepsis veya septik şoku olan ve MDR organizmaları için düşük riski olan yetişkinler için, ampirik tedavi için bir gram-negatif ajanla karşılaştırıldığında iki gram-negatif ajan kullanılmasını önermiyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

21. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, etken patojen ve duyarlılıklar bilindikten sonra çift gram-negatif kapsamın kullanılmasını önermiyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Antifungal tedavi***

22. Fungal enfeksiyon riski yüksek olan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, antifungal tedavi vermemek yerine ampirik antifungal tedavinin başlanmasını öneriyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

23. Fungal enfeksiyon riski düşük olan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için antifungal tedavinin ampirik kullanımını önermiyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Antiviral tedavi***

24. Antiviral ajanların kullanımı konusunda herhangi bir öneride bulunmuyoruz.

### ***Antibiyotiklerin verilışı***

25. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, beta-laktamların idame tedavisinde (ilk bolustan sonra) geleneksel bolus tedavi yerine uzun süreli infüzyon tedavisinin kullanılmasını öneriyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### ***Farmakokinetikler ve farmakodinamikler***

26. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, kabul edilen farmakokinetik/farmakodinamik (PK/PD) prensiplere ve spesifik ilaç özelliklerine dayalı olarak antimikrobiyallerin dozlama stratejilerinin optimize edilmesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

### ***Kaynak kontrolü***

27. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, acil kaynak kontrolü gerektiren spesifik bir anatomik enfeksiyon teşhisinin hızla belirlenmesini veya hariç tutulmasını ve tıbbi ve lojistik açıdan pratik olan en kısa sürede gerekli kaynak kontrol müdahalesinin uygulanmasını öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

28. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, olası bir sepsis veya septik şok kaynağı olan intravasküler erişim yollarının, diğer bir vasküler erişim yolu kurulduktan sonra derhal çıkarılmasını öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

### ***Antibiyotiklerin azaltılması***

29. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, antimikrobiyal dozlarının azaltılmasında günlük yeniden değerlendirme yapmaksızın sabit tedavi sürelerinin kullanılması yerine günlük değerlendirmeyi öneriyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Antibiyotiklerin süresi***

30. Başlangıç sepsis veya septik şok tanısı olan ve yeterli kaynak kontrolü olan yetişkinler için, antimikrobiyal tedavi süresinin daha uzun olmasına karşı daha kısa olmasını öneriyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Antibiyotiklerin kesilmesi için biyobelirteçler***

31. Sepsis veya septik şok tanısı olan ve yeterli kaynak kontrolü yapılan, optimal tedavi süresinin belirsiz olduğu hastalarda, antibiyotik tedavisinin sonlandırılmasında tek başına klinik değerlendirme yerine prokalsitonin ve klinik değerlendirmenin birlikte kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

**Tablo 2. Fungal Enfeksiyon için Risk Faktörleri**

**Kandida sepsisi için risk faktörleri**

Birden fazla alanda kandida kolonizasyonu

Serum Beta-D-Glucan gibi belirteçler

Nötropeni

İmmüsupresyon

Ciddi hastalık varlığı (Yüksek APACHE skoru)

Uzamış yoğun bakım yatışı

Santral venöz kateter ya da damar içi materyal varlığı

Enjeksiyon yolu ile ilaç uygulayan kişiler

Total parenteral beslenme

Geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı

Gastrointestinal sistem perforasyonları ya da anostomoz kaçakları

Acil gastrointestinal ya da hepatobilier cerrahi

Akut böbrek yetersizliği ve hemodiyaliz

Ciddi termal yanıklar

Geçirilmiş cerrahi

**Endemik küfler için risk faktörleri (Kriptokoklar, Histoplazma, Blastomikoz, Kokkidioidomikoz)**

Kriptokoklar, histoplazma, blastomikoz için antijen markerlar

HIV enfeksiyonu

Solid organ transplantasyonu

Yüksek doz kortikosteroid tedavi

Hematopoetik kök hücre nakli

Biyolojik yanıt düzenleyici ilaçlar

Diabetes mellitus

**İnvaziv küf enfeksiyonları için risk faktörleri**

Nötropeni

Serum ya da bronkoalveolar lavajda Galaktomannan gibi belirteçler

Hematopoetik kök hücre nakli

Solid organ transplantasyonu

Yüksek doz kortikosteroid tedavi

**Tablo 3. Spesifik ilaç grupları için PK/PD bazlı doz rehberi**

İlaç ya da ilaç grupları	Bakteri ölümü ya da etkinlik ilişkili PK/PD İndeksi	İlaç konsantrasyon hedefi	Doz ayarlamada dikkat edilecekler
<b>Antibakteriyeller</b>			
Aminoglikozidler	$AUC_{0-24}/MIC;$ $C_{max}/MIC$	$AUC$ 70–100 $C_{max}/MIC$ 8–10	Hastanın kilo ve renal fonksiyonu değerlendirilerek uzun doz aralıkları ile uygulanmalıdır
Beta-laktamlar	$fT_{>MIC}$	$C_{min} > MIC$	Uzamış infüzyon ile verilmeli, kilo ve renal fonksiyon değerlendirilmelidir
Kolistin	$AUC_{0-24}/MIC$	Belirtilmemiş	Hastanın kilo ve renal fonksiyonu değerlendirilmelidir
Daptomisin	$AUC_{0-24}/MIC;$ $C_{max}/MIC$	$AUC_{0-24}/MIC > 200$	Hastanın kilo ve renal fonksiyonu değerlendirilmelidir
Flourokinolonlar	$AUC_{0-24}/MIC;$ $C_{max}/MIC$	$AUC_{0-24}/MIC$ 80–125	Hastanın renal fonksiyonu değerlendirilmelidir
Vankomisin	$AUC_{0-24}/MIC$	$AUC_{0-24}/MIC$ 400	Hastanın kilo ve renal fonksiyonu değerlendirilmelidir
<b>Antifungaller</b>			
Flukanazol	$AUC_{0-24}/MIC$	$AUC_{0-24}/MIC$ 100	Hastanın kilo ve renal fonksiyonu değerlendirilmelidir
Posakanazol	$AUC_{0-24}/MIC$	$C_{min}$ 1–4 mg/L	Formülasyon için spesifik dozu kullanın
Vorikanazol	$AUC_{0-24}/MIC$	$C_{min}$ 2–6 mg/L	Hastanın kilosu değerlendirilmelidir

*AUC<sub>0-24</sub> 0 ila 24 saat arasındaki konsantrasyon-zaman eğrisi altındaki alanın oranı, MIC minimum inhibitör konsantrasyonu, fT<sub>>MIC</sub> serbest antibiyotik plazma konsantrasyonunun MİK değerinin üzerinde olduğu süre, C<sub>max</sub> maksimum serum konsantrasyonu, C<sub>min</sub> minimum serum konsantrasyonu*



**Tablo 4. Kliniğe göre verilen ampirik antibiyotik tedavilerinin uzun süreli kullanımı ile**

Populasyon/hastalık	RCT/sistemik derleme	kısa süreli	uzun süreli	sonuçlar
<b>kısa süreli kullanımının karşılaştırıldığı randomize kontrollü çalışmalar</b>				
Pnömoni	Capellier (2012)	8 gün	15 gün	Fark yok
	Chastre (2003)	8 gün	15 days	Fark yok
	El Moussaoui (2006)	3 gün	8 gün	Fark yok
	Fekih Hassen (2009)	7 gün	10 gün	Fark yok
	File (2007)	5 gün	7 gün	Fark yok
	Kollef (2012)	7 gün	10 gün	Fark yok
	Leophonte (2002)	5 gün	10 gün	Fark yok
	Medina (2007)	8 gün	12 gün	Fark yok
	Siegel (1999)	7 gün	10 gün	Fark yok
	Tellier (2004)	5 gün	7 gün	Fark yok
Bakteriyemi	Chaudhry (2000)	5 gün	10 gün	Fark yok
	Runyon (1991)	5 gün	10 gün	Fark yok
	Yahav (2018)	7 gün	14 gün	Fark yok
Intra-abdominal enfeksiyon	Montravers (2018)	8 gün	15 gün	Fark yok
	Sawyer (2015)	Maks. 5 gün	Maks. 10 gün	Fark yok
Üriner sistem enfeksiyonu	Peterson (2008)	5 gün	10 gün	Fark yok

### ***Hemodinamik Yönetim***

#### ***Sıvı Tedavisi***

32. Sepsis veya septik şok hastalarında, sıvı resüsitasyonunda ilk seçenek olarak kristaloidlerin kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

33. Sepsis veya septik şok hastalarında, sıvı resüsitasyonunda normal salin yerine dengeli kristaloidlerin kullanılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

34. Sepsis veya septik şok hastalarında, yüksek hacimlerde kristaloid kullanıldığı durumlarda kristaloidlerin tek başına verilmesi yerine albümin ile birlikte verilmesinin daha uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

35. Sepsis veya septik şok hastalarında, sıvı resüsitasyonu için nişasta solüsyonlarının kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, yüksek kalitede kanıt düzeyi*

36. Sepsis veya septik şok hastalarında, sıvı resüsitasyonu için jelatin solüsyonlarının kullanılmasının uygun olmadığını düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### **Vazoaktif ajanlar**

37. Septik şok hastalarında, ilk seçenek olarak noradrenalin kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri,*

*Dopamin, Yüksek kalitede kanıt düzeyi*

*Vazopressin, Orta kalitede kanıt düzeyi*

*Epinefrin, Düşük kalitede kanıt düzeyi*

*Selepressin, Düşük kalitede kanıt düzeyi,*

*Anjiyotensin II, Çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

### **Açıklama**

**Noradrenaline ulaşamadığı durumlarda, alternatif olarak adrenalin veya dopamin kullanılabilir; ancak noradrenalin temini için çaba gösterilmelidir. Aritmi gelişimi açısından riskli hastalarda dopamin ve epinefrin kullanılırken dikkatli olunmalıdır.**

38. Noradrenalin ile yeterli OAB sağlanamayan hastalarda, noradrenalin dozunun artırılması yerine tedaviye vazopressin eklenmesinin uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### **Açıklama**

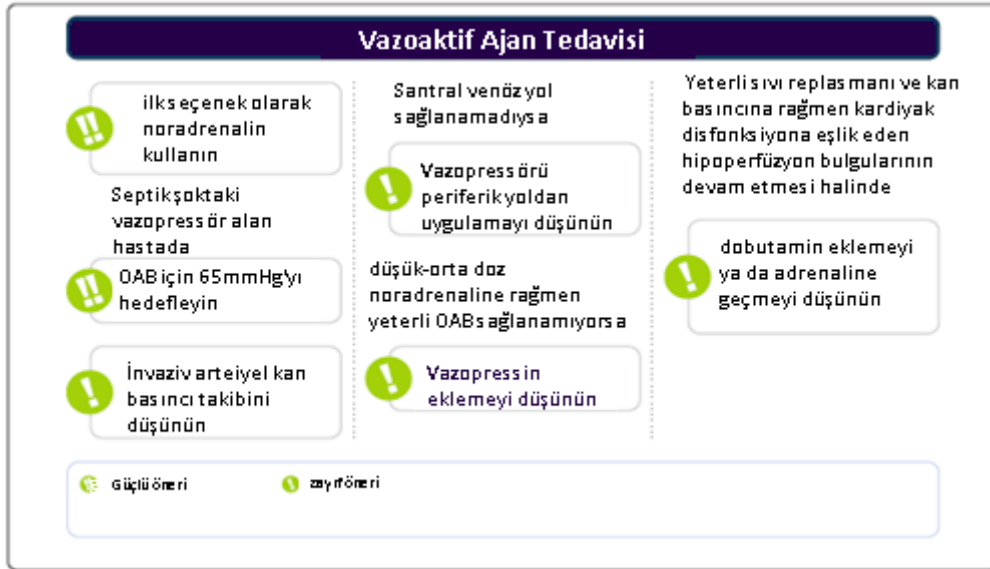
**Pratiğimizde, genellikle noradrenalin dozu 0.25–0.5 µg/kg/dak. aralığındayken tedaviye vazopressin eklemekteyiz.**

39. Norepinefrin ve vazopressin ile yeterli OAB sağlanamayan hastalarda, tedaviye adrenalin eklenmesinin uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

40. Septik şok hastalarında terlipressin kullanılmasının uygun olmadığını düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*



### ***İnotroplar***

41. Septik şok ve kardiyak disfonksiyonu olan hastalarda yeterli sıvı replasmanı ve kan basıncına rağmen hipoperfüzyon bulgularının devam etmesi halinde noradrenaline dobutamin eklenmesinin ya da adrenalinin tek başına kullanılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

42. Septik şok ve kardiyak disfonksiyonu olan hastalarda yeterli sıvı replasmanı ve kan basıncına rağmen hipoperfüzyon bulgularının devam etmesi halinde, levosimendan kullanılmasının uygun olmadığını düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Monitörizasyon ve intravasküler erişim***

43. Septik şok hastalarında, koşullar uygun olur olmaz invaziv kan basıncı ölçümü yapılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

44. Septik şok hastalarında, vazopressör tedavilerin santral venöz erişim sağlanana kadar periferik yoldan verilmesinin uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

## **Açıklama**

**Vazopressörler için periferik bir yol kullanılacak ise vazopressör kısa süreli verilmeli ve antekübital fossa içindeki ya da proksimalindeki bir venden uygulanmalıdır.**

## ***Sıvı Dengesi***

45. İlk resüsitasyon sonrasında devam eden hipoperfüzyon ve sıvı açığı bulguları olan sepsis veya septik şoklu hastalarda, resüsitasyonun ilk 24 saatinde liberal ya da kısıtlayıcı sıvı tedavilerinin kullanılmasına yönelik öneri sunulması için yeterli kanıt bulunmamaktadır.

## **Açıklama**

**Sıvı resüsitasyonu yalnızca hipoperfüzyon bulguları devam eden hastalarda yapılmalıdır.**

## ***Ventilasyon***

### ***Oksijen hedefi***

46. Sepsis ilişkili hipoksemik solunum yetmezliği olan erişkinlerde konservatif oksijen hedeflerinin kullanımına ilişkin öneride bulunmak için yeterli kanıt yoktur.

### ***Yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi***

47. Sepsis ilişkili hipoksemik solunum yetmezliği olan erişkinlerde, non-invaziv ventilasyon yerine yüksek akımlı nazal oksijen tedavisinin kullanılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.  
*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Non-invaziv ventilasyon***

48. Sepsis ilişkili hipoksemik solunum yetmezliği olan erişkinlerde invaziv ventilasyona kıyasla non-invaziv ventilasyon kullanımına ilişkin öneride bulunmak için yeterli kanıt bulunmamaktadır.

### ***Akut Respiratuar Distres Sendromunda (ARDS) koruyucu ventilasyon***

49. Sepsis ilişkili ARDS'li hastalarda, yüksek tidal hacim stratejisine kıyasla (> 10 mL/kg) düşük tidal hacim (6 mL/kg) stratejisinin kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, yüksek kalitede kanıt düzeyi*

50. Sepsis ilişkili ağır ARDS varlığında, daha yüksek plato basınçlarına kıyasla üst limit olarak 30 cmH<sub>2</sub>O basıncın kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

51. Sepsis ilişkili orta ve ağır ARDS'li hastalarda düşük PEEP yerine yüksek PEEP değerlerinin kullanılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### ***ARDS dışı solunum yetmezliğinde düşük tidal volüm***

52. Sepsis ilişkili solunum yetmezliği olan (ARDS gelişmemiş) hastalarda yüksek tidal hacimlerle ventilasyon yerine düşük tidal hacimlerle ventilasyon yapılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Rekrutment manevraları***

53. Sepsis ilişkili orta ve ağır ARDS'li hastalarda geleneksel rekrutment manevralarının kullanılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

54. Rekrutment manevraları yapılırken artan PEEP titrasyonunun/stratejisinin kullanılmasını önermemekteyiz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### ***Pron Ventilasyon***

55. Sepsis kaynaklı orta-şiddetli ARDS'li yetişkinler için günde 12 saatten fazla pron ventilasyon öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### ***Nöromüsküler Bloker Ajanlar***

56. Sepsis kaynaklı orta-şiddetli ARDS'li yetişkinler için, sürekli NMBA infüzyonu yerine aralıklı NMBA boluslarının kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### ***Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu (ECMO)***

57. Sepsis kaynaklı şiddetli ARDS'li yetişkinler için, deneyimli ve kullanımını destekleyecek altyapıya sahip merkezlerde geleneksel mekanik ventilasyon başarısız olduğunda veno-venöz (VV) ECMO kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Ek Tedaviler***

#### ***Kortikosteroidler***

58. Septik şok tablosunda olan yetişkinlerde vazopressör tedavinin devamı gerekiyorsa iv kortikosteroid kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### **Açıklama**

**Septik şok tablosunda olan yetişkinlerde kullanılan tipik kortikosteroid, her 6 saatte bir 50 mg iv verilen veya 200 mg/gün doz sürekli iv infüzyon olarak verilen hidrokortizondur. Bunun, en az 4 saattir  $\geq 0.25$  µg/kg/dak. dozunda norepinefrin veya epinefrin alan hastalarda başlanması tavsiye edilir.**

### ***Kan temizleme***

59. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde polimiksin B hemoperfüzyonunun kullanılmasını uygun bulmuyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

60. Diğer kan pürifikasyon tekniklerinin kullanımına ilişkin tavsiyede bulunmak için yeterli kanıt yoktur.

### ***Kırmızı Kan Hücresi (RBC) Transfüzyon Hedefleri***

61. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için liberal transfüzyon stratejisi yerine kısıtlayıcı kan transfüzyon stratejisinin kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### **Açıklama**

**Kısıtlayıcı transfüzyon stratejisi tipik olarak 70 g/L'lik hemoglobin**

**konsantrasyonunu transfüzyon eşiği olarak belirlemekle beraber, RBC transfüzyonu sadece hemoglobinin konsantrasyonu ile yönlendirilmemelidir. Hastanın genel klinik durumu ve akut miyokardal iskemi, şiddetli hipoksemi veya akut kanama gibi durumların varlığının birlikte değerlendirilmesi gereklidir.**

### ***İmmünoglobulinler***

62. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için intravenöz immünoglobulinlerin kullanılmasını önermiyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Stres Ülser Profilaksisi***

63. Sepsis veya septik şoklu ve gastrointestinal (GI) kanama için risk faktörleri olan yetişkinlerde stres ülser profilaksisi kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### ***Venöz Tromboembolizm (VTE) Profilaksisi***

64. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, bu tür tedavi için kontrendikasyon yoksa farmakolojik VTE profilaksisi uygulanmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

65. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, VTE profilaksisi için fraksiyone olmayan heparin (UFH) yerine düşük moleküler ağırlıklı heparin (LMWH) kullanılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

66. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, tek başına farmakolojik profilaksi yerine, farmakolojik profilaksiye ek olarak mekanik VTE profilaksisi kullanılmasını uygun bulmuyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Renal Replasman Tedavisi***

67-Renal replasman tedavisi gerektiren sepsis veya septik şoklu ve ABH'li erişkinlerde, ya sürekli veya aralıklı renal replasman tedavisi uygulanmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

68. Sepsis veya septik şok ve ABH olan erişkinlerde renal replasman tedavisi için kesin endikasyon yoksa renal replasman tedavisinin kullanılmasını tavsiye etmiyoruz.

*Zayıf öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### ***Kan Şekeri Kontrolü***

69. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için,  $\geq 180$  mg/dL (10 mmol/L) glukoz seviyesinde insülin tedavisinin başlatılmasını öneriyoruz.

*Güçlü öneri, orta kalitede kanıt düzeyi*

### **Açıklama**

**İnsülin tedavisinin başlatılmasının ardından, tipik hedef kan şekeri aralığı 144-180 mg/dL (8-10 mmol/L)'dir.**

### ***C Vitamini***

70. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler için iv C vitamini kullanılmasını tavsiye etmiyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Bikarbonat tedavisi***

71. Septik şok ve hipoperfüzyona bağlı laktik asidemisi olan yetişkinler için, hemodinamiyi iyileştirmek veya vazopressör gereksinimlerini azaltmak için sodyum bikarbonat tedavisinin kullanılmasını tavsiye etmiyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

72. Septik şok, şiddetli metabolik asidemi ( $\text{pH} \leq 7.2$ ) ve ABH (AKIN skoru 2 veya 3) olan yetişkinlerde sodyum bikarbonat tedavisinin kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Beslenme***

73. Enteral beslenebilen sepsis veya septik şoklu erişkin hastalarda, enteral nütrisyonun erken (72 saat içinde) başlatılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*



### ***Bakım Hedefleri***

74. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde hastalar ve aileleri ile tedavinin hedeflerini ve prognozu hiç tartışmamak yerine tartışılmasının tercih edilmesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

75. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, bakım hedeflerinin geç yerine erken (72 saat içinde) ele alınması tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

76. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde bakım hedeflerinin tartışılması için eşiği belirleyen standart spesifik kriterler hakkında öneri yapmak için yeterli kanıtlar bulunmamaktadır.

### ***Palyatif Bakım***

77. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, uygun olduğunda, hastanın ve ailenin semptomlarını ve acılarını ele almak için palyatif bakım ilkelerinin (klinikyenin kararına bağlı palyatif bakım konsültasyonunu içerebilir) tedavi planına eklenmesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

78. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, klinikyen kararına dayalı palyatif bakım konsültasyonu yerine tüm hastalar için rutin resmi palyatif bakım konsültasyonu istenmesini tavsiye etmiyoruz.

*Zayıf öneri, düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Emsal Destek Grupları***

79. Sepsis veya septik şoktan kurtulan yetişkinler ve ailelerine böyle bir başvuru yapılmaması yerine benzer hastalık destek gruplarına katılımlarının desteklenmesini tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Bakım Devirleri***

80. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, bakım geçişlerinde kritik öneme sahip bilgilerin aktarıldığı bir aktarım sürecinin kullanılmasını, kullanılmaması yerine tercih edilmesini tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

81. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde bakım geçişlerinde, olağan devir işlemleri yerine herhangi bir özel yapılandırılmış devir sisteminin kullanılmasını tavsiye etmek için yeterli kanıt yoktur.

### ***Ekonomik ve Sosyal Destek Taraması***

82- Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler ve aileleri için, ekonomik ve sosyal destek (barınma, beslenme, mali ve manevi destek dahil) ihtiyacı için tarama yapılmasını ve bu ihtiyaçları karşılamak için uygun olan yerlere sevk edilmesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

### ***Hasta ve Aileleri için Sepsis Eğitimi***

83. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlere ve ailelerine hastaneden taburcu edilmeden önce ve takip sırasında yazılı ve sözlü sepsis eğitimi (tanı, tedavi ve post-yoğun bakım/ post-sepsis sendromu) verilmesini tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

### ***Paylaşılmış Karar Verme***

84. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler ve ailelerine, klinik ekibin taburculuk planlarının kabul edilebilir ve uygulanabilir olmasını sağlamak için yoğun bakım sonrası ve hastane taburcu planlamasında ortak karar alma sürecine katılma fırsatı vermesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

### ***Taburculuk Planlaması***

85. Sepsis ve septik şoklu yetişkinler ve aileleri için, servise transfer edildikten sonra normal bakım programı yerine yoğun bakım geçiş programı kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

86. Sepsis ve septik şoku olan yetişkinler, hem yoğun bakım ünitesinden hem de hastaneden taburcu olurken ilaçlarının kontrol edilmesini (etkileşim, geçimlilik, dozaj vb) öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

87. Sepsis ve septik şoktan kurtulan erişkinler ve ailelerine, yoğun bakımda kalış, sepsis ve ilgili tanılar, tedaviler ve sepsis sonrası görülebilen yaygın bozukluklar hakkında

yazılı ve sözlü olarak hastane çıkış özetinde bilgi verilmesini öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

88. Yeni bozukluklar geliştiren sepsis veya septik şoklu yetişkinlerin hastaneden çıkış planlarının, yeni ve uzun vadeli sekelleri destekleyebilecek ve yönetebilecek klinisyenler tarafından takip edebilecek şekilde yapılmasını öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

89. Hastaneden çıkış sonrası rutin kontrole göre erken kontrol önerisinde bulunmak için yeterli kanıt yoktur.

***Bilişsel Terapi***

90. Sepsis veya septik şoktan kurtulan erişkinler için erken bilişsel terapi konusunda öneride bulunmak için yeterli kanıt yoktur.

***Taburculuk Sonrası İzlem***

91. Sepsis veya septik şoktan kurtulan erişkinlere, hastaneden çıkış sonrası fiziksel, bilişsel ve duygusal problemler için değerlendirme ve takip öneriyoruz.

*En İyi Uygulama Bildirimi*

92. Sepsis veya septik şoktan kurtulan erişkinler için, eğer varsa, kritik hastalık sonrası takip programına yönlendirmesini tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

93. Mekanik ventilasyonda >48 saat veya yoğun bakım ünitesinde > 72 saat geçiren ve sağkalan sepsis veya septik şok hastalarının rehabilitasyon programına yönlendirmesini tavsiye ediyoruz.

*Zayıf öneri, çok düşük kalitede kanıt düzeyi*

**Tablo 1. Mevcut öneriler (2021) ve önceki önerilerdeki (2016) değişiklikler tablosu**

<b>HASTALARIN SEPSİS VE SEPTİK ŞOK İÇİN TARANMASI</b>		
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	1. Hastaneler ve sağlık sistemleri için, akut yüksek riskli hastalarda sepsis taraması ve tedavi için standart uygulama prosedürleri dahil olmak üzere, sepsis için performans iyileştirme programı kullanılmasını tavsiye ediyoruz.
Güçlü öneri	Çok düşük kalite kanıt	Tarama Standart çalışma prosedürleri <b>2016 ÖNERİSİ (en iyi uygulama ifadesi)</b> Hastanelerin ve hastane sistemlerinin, akut hasta, yüksek riskli hastalar için sepsis taraması da dahil olmak üzere sepsis için bir performans iyileştirme programına sahip olması önerilir.
Yapılmaması yönünde güçlü öneri	Orta kalite kanıt	2. Sepsis veya septik şok için tek bir tarama aracı olarak SIRS, NEWS veya MEWS'ye kıyasla qSOFA'nın kullanılmasını önermiyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	3. Sepsis varlığından şüphelenilen yetişkinlerde kan laktat düzeyinin ölçülmesini öneriyoruz.
<b>BAŞLANGIÇ RESÜSİTASYONU</b>		
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	4. Sepsis ve septik şok medikal acillerdir ve tedavi ve resüsitasyona hemen başlanmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	5. Sepsis kaynaklı hipoperfüzyon veya septik şoklu hastalarda resüsitasyonun ilk 3 saati içinde en az 30 mL/kg intravenöz (IV) kristaloid sıvı verilmesini öneriyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (downgrade, zayıf öneri, düşük kalite kanıt)</b> Sepsis ilişkili hipoperfüzyonun başlangıç resüsitasyonunda en az 30 ml/kg intravenöz kristaloid sıvının ilk 3 saat içinde verilmesi önerilir.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	6. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, sıvı resüsitasyonuna rehberlik etmek için dinamik ölçümlerin, sadece fizik muayene veya statik parametreler yerine kullanılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	7. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, laktat düzeyi yükselmiş hastalarda serum laktat düzeyinin düşürülmesinin resüsitasyonu yönlendirmede kullanılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	8. Septik şoklu yetişkinlerde, diğer perfüzyon ölçümlerine ek olarak resüsitasyona rehberlik etmesi için kapiller dolun süresinin kullanılmasını öneriyoruz.
<b>ORTALAMA ARTERİYEL BASINÇ</b>		
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	9. Vazopresör kullanılan septik şoklu yetişkinlerde, daha yüksek hedef ortalama arter basıncı (MAP) değerleri yerine 65 mm Hg'lik bir başlangıç MAP değerini öneriyoruz.

<b>YOĞUN BAKIMA KABUL</b>		
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	10. Sepsis veya septik şoku olan ve YBÜ yatışı gereken yetişkinlerde, hastaların ilk 6 saat içinde YBÜ'ye alınması önerilir.
<b>ENFEKSİYON</b>		
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	11. Sepsis veya septik şok şüphesi olan ancak enfeksiyonu teyit edilmemiş yetişkinlerde, sürekli olarak yeniden değerlendirmeyi ve alternatif tanıları araştırmayı ve alternatif bir hastalık nedeni gösteriliyorsa veya kuvvetli bir şekilde şüpheleniliyorsa ampirik antimikrobiyallerin kesilmesini öneriyoruz.
Güçlü öneri Güçlü öneri	Düşük kalite kanıt Çok düşük kalite kanıt	12. Olası septik şoku olan veya sepsis olasılığı yüksek olan yetişkinler için antimikrobiyallerin hemen, ideal olarak 1 saat içinde uygulanmasını tavsiye ediyoruz. Septik şok  Şok olmaksızın sepsis  <b>2016 ÖNERİSİ (güçlü öneri, orta kalite kanıt)</b> İntravenöz antimikrobiyallerin hem septik şok hem de şoksuz sepsiste tanı alır almaz en kısa sürede ve 1 saat içerisinde başlanmasını tavsiye ediyoruz.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	13. Şok olmaksızın olası sepsisi olan yetişkinlerde, akut hastalığın enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan nedenlerinin olasılığının hızlı bir şekilde değerlendirilmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	14. Şok olmaksızın olası sepsisi olan yetişkinlerde, zaman sınırlı hızlı bir araştırma süreci yapılmalı ve enfeksiyon endişesi devam ederse, sepsisin ilk tanındığı zamandan itibaren ilk 3 saat içinde antimikrobiyallerin verilmesini öneriyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (güçlü öneri, orta kalite kanıt)</b> İntravenöz antimikrobiyallerin hem septik şok hem de şoksuz sepsiste tanı alır almaz en kısa sürede ve 1 saat içerisinde başlanmasını tavsiye ediyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	15. Enfeksiyon olasılığı düşük olan ve şoku olmayan yetişkinlerde, hastayı yakından izlemeye devam ederken antimikrobiyallerin ertelenmesi önerilebilir. <b>2016 ÖNERİSİ (güçlü öneri, orta kalite kanıt)</b> İntravenöz antimikrobiyaller hem septik şok hem de şoksuz sepsiste tanı alır almaz en kısa sürede ve 1 saat içerisinde başlanmasını tavsiye ediyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	16. Sepsis veya septik şok şüphesi olan yetişkinlerde, tek başına klinik değerlendirmeye kıyasla, antimikrobiyalere ne zaman başlanacağına karar vermede prokalsitonin artı klinik değerlendirmenin birlikte kullanılmasını önermiyoruz.

En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	17. Metisiline dirençli <i>Staph. aureus</i> (MRSA) açısından yüksek risk taşıyan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, MRSA kapsamı olmayan antimikrobiklerin kullanılması yerine MRSA kapsamına sahip ampirik antimikrobiklerin kullanılmasını tavsiye ediyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (güçlü öneri, orta kalite kanıt)</b> Sepsis veya septik şok ile gelen hastalarda olası tüm patojenleri kapsayacak (bakteriyel, potansiyel fungal ve viral) şekilde bir veya daha fazla antimikrobiyal içeren ampirik geniş spektrumlu tedavinin başlanmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	18. Metisiline dirençli <i>Staph. aureus</i> (MRSA) riski düşük olan sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde, MRSA kapsamı olan antimikrobiklerin kullanımı yerine MRSA kapsamına sahip olmayan ampirik antimikrobiklerin kullanılmasını öneriyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (güçlü öneri, orta kalite kanıt)</b> Sepsis veya septik şok ile gelen hastalarda olası tüm patojenleri kapsayacak (bakteriyel, potansiyel fungal ve viral) şekilde bir veya daha fazla antimikrobiyal içeren ampirik geniş spektrumlu tedavinin başlanmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	19. Sepsis veya septik şoklu ve çoklu ilaç dirençli (MDR) organizmalar ile enfeksiyon riski yüksek yetişkinlerde ampirik tedavi için bir gram-negatif kapsama sahip ajan yerine gram-negatif kapsama sahip iki antimikrobiyal ajanın kullanılmasını tavsiye ediyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	20. Sepsis veya septik şoklu ve çoklu ilaç dirençli (MDR) organizmalar ile enfeksiyon riski düşük yetişkinlerde ampirik tedavi için gram-negatif kapsama sahip iki antimikrobiyal ajan yerine bir gram-negatif kapsama sahip ajanın kullanılmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	21. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, etken patojen ve duyarlılıklar bilindikten sonra çift gram-negatif kapsama sahip ajanların kullanılmasını önermiyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	22. Fungal enfeksiyon riski yüksek olan sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde, antifungal tedavi vermemek yerine ampirik antifungal tedavinin başlanmasını öneriyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (güçlü öneri, orta kalite kanıt)</b> Sepsis veya septik şok ile gelen hastalarda olası tüm patojenleri kapsayacak (bakteriyel, potansiyel fungal ve viral) şekilde bir veya daha fazla antimikrobiyal içeren ampirik geniş spektrumlu tedavinin başlanmasını tavsiye ediyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	23. Fungal enfeksiyon riski düşük olan sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde antifungal tedavinin ampirik başlanmasını önermiyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (güçlü öneri, orta kalite kanıt)</b> Sepsis veya septik şok ile gelen hastalarda olası tüm patojenleri kapsayacak (bakteriyel, potansiyel fungal ve viral) şekilde bir veya daha fazla antimikrobiyal içeren ampirik geniş spektrumlu tedavinin başlanmasını öneriyoruz.
Öneri düzeyi belli değil		24. Antiviral ajanların kullanımı konusunda herhangi bir tavsiyede bulunmuyoruz.
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	25. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, beta-laktamların idame tedavisinde (ilk bolustan sonra) geleneksel bolus tedavi yerine uzun süreli infüzyon tedavisinin kullanılmasını öneriyoruz.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	26. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, kabul edilen farmakokinetik/farmakodinamik (PK/PD) prensiplere ve spesifik ilaç özelliklerine dayalı olarak antimikrobiklerin dozlama stratejilerinin optimize edilmesini tavsiye ediyoruz.

En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	27. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, acil kaynak kontrolü gerektiren spesifik bir anatomik enfeksiyon teşhisinin hızlı bir şekilde tanımlanmasını veya hariç tutulmasını ve en kısa sürede tıbbi ve lojistik açıdan pratik olan gerekli kaynak kontrolü müdahalesinin uygulanmasını tavsiye ediyoruz.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	28. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, sepsis veya septik şok için olası bir kaynak olan intravasküler kateterlerin diğer bir damar yolu açıldıktan sonra derhal çıkarılmasını tavsiye ediyoruz.
Zayıf öneri	çok düşük kalite kanıt	29. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, antimikrobiyallerin azaltılması için günlük yeniden değerlendirme yapmadan sabit tedavi sürelerinin kullanılması yerine azaltılması için günlük değerlendirilme yapılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	çok düşük kalite kanıt	30. Yeterli kaynak kontrolü yapılan sepsis veya septik şok ön tanılı yetişkinlerde antimikrobiyal tedavinin daha kısa süreli kullanılmasını daha uzun süre kullanılmasına göre tercih edilmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	düşük kalite kanıt	31. Sepsis veya septik şok başlangıç tanısı olan, yeterli kaynak kontrolü yapılan ve optimal tedavi süresinin belirsiz olduğu yetişkinlerde antimikrobiyallerin ne zaman bırakılacağına karar vermek için sadece klinik değerlendirme yerine prokalsitonin ve klinik değerlendirmenin birlikte kullanılmasını öneriyoruz.
<b>HEMODİNAMİK YÖNETİM</b>		
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	32. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, resüsitasyon için birinci basamak sıvı olarak kristaloidlerin kullanılmasını tavsiye ediyoruz.
Zayıf öneri	düşük kalite kanıt	33. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, resüsitasyon sıvısı olarak normal salin kullanılması yerine dengeli kristaloidlerin kullanılmasını öneriyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ</b> Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde sıvı resüsitasyonu için dengeli kristaloidlerin veya salin solüsyonunun kullanılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	34. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde, yüksek volümde kristaloid kullanılan hastalarda albümin kullanılmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde güçlü öneri	Yüksek kalite kanıt	35. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde, sıvı resüsitasyonunda nişastaların kullanılmasını tavsiye etmiyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Orta kalite kanıt	36. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde, sıvı resüsitasyonunda jelatin kullanılmasını önermiyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (güncelleme, zayıf öneri, düşük kalite kanıt)</b> Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerin sıvı resüsitasyonunda jelatin yerine kristaloidlerin kullanılmasını öneriyoruz.

Güçlü öneri		37. Septik şoku olan yetişkinlerde, diğer vazopressörler yerine ilk ajan olarak norepinefrinin kullanılmasını öneriyoruz.
-------------	--	---

	Yüksek kalite kanıt Orta kalite kanıt Düşük kalite kanıt Düşük kalite kanıt Çok düşük kalite kanıt	Dopamin Vazopressin Epinefrin Selepressin Anjiyotensin 2
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	38. Septik şoku olan yetişkinlerde norepinefrin ile yeterli ortalama arteriyel basınç elde edilemiyorsa norepinefrinin dozunu artırmak yerine vazopressin eklenmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	39. Septik şoku olan yetişkinlerde norepinefrin ve vazopressine rağmen yeterli ortalama arteriyel basınç elde edilemiyorsa epinefrin eklenmesi öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	40. Septik şoku olan yetişkinlerde terlipressin kullanılmasını önermiyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	41. Septik şok ve yeterli volüm durumu ve arteriyel kan basıncı sağlanmasına rağmen ısrarcı hipoperfüzyon ile giden kardiyak disfonksiyonu olan yetişkinlerde ya dobutaminin norepinefrine eklenmesi veya tek başına epinefrin kullanılmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	42. Septik şok ve yeterli volüm durumu ve arteriyel kan basıncı sağlanmasına rağmen ısrarcı hipoperfüzyon ile giden kardiyak disfonksiyonu olan yetişkinlerde levosimendan kullanılmasını önermiyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	43. Septik şoku olan yetişkinlerde, kaynaklar uygun ve pratik ise arteriyel kan basıncının invaziv olarak monitörize edilmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	44. Septik şoklu yetişkinlerde, ortalama arter basıncını yükseltmek amacıyla vazopressör başlamak için santral venöz yol açılmasını beklemek yerine periferik yoldan vermeye başlanabilir.
Öneri düzeyi belli değil		45. İlk sıvı resüsitasyondan sonra hala hipoperfüzyon ve volüm eksikliği belirtileri olan sepsis ve septik şoklu hastalarda resüsitasyonun ilk 24 saatinde kısıtlayıcı veya liberal sıvı stratejilerinin kullanımına ilişkin öneride bulunmak için yeterli kanıt yoktur. <b>2016 ÖNERİSİ (zayıf öneri, düşük kalite kanıt)</b> -Sepsis veya septik şoklu hastalarda sıvı resüsitasyonu için dengeli kristaloidlerin veya salin solüsyonunun kullanılmasını öneriyoruz. - Sepsis veya septik şoklu hastaların sıvı resüsitasyonunda jelatinler yerine kristaloidlerin kullanılmasını öneriyoruz.

## VENTİLASYON



Öneri düzeyi belli değil		46. Sepsis ilişkili hipoksemik solunum yetmezliği olan yetişkinlerde konservatif oksijen hedeflerinin kullanılmasının önerilmesi için yeterli kanıt yoktur.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	47. Sepsis ilişkili hipoksemik solunum yetmezliği olan yetişkinlerde non-invaziv ventilasyon yerine yüksek akım nazal oksijen kullanılmasını öneriyoruz.
Öneri düzeyi belli değil		48. Sepsis ilişkili hipoksemik solunum yetmezliği olan yetişkinlerde invaziv ventilasyona kıyasla non-invaziv ventilasyon kullanılmasını önerecek yeterli kanıt yoktur.
Güçlü öneri	Yüksek kalite kanıt	49. Sepsis ilişkili ARDS olan yetişkinlerde yüksek tidal volüm stratejisi (>10 ml/kg) yerine düşük tidal volüm (6 ml/kg) ventilasyon stratejisinin kullanılmasını öneriyoruz.
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	50. Sepsis ilişkili ARDS olan yetişkinlerde daha yüksek plato basıncı yerine plato basıncında 30 cmH <sub>2</sub> O üst limit hedefinin kullanılmasını tavsiye ediyoruz.
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	51. Sepsis ilişkili orta veya ağır ARDS olan yetişkinlerde düşük PEEP yerine yüksek PEEP kullanılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	52. Sepsis ilişkili solunum yetmezliği (ARDS dışı) olan yetişkinlerde de yüksek tidal volüm ventilasyon yerine düşük tidal volüm kullanılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	53. Sepsis ilişkili orta veya ağır ARDS olan yetişkinlerde geleneksel rekrutment manevralarının kullanılmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde güçlü öneri	Orta kalite kanıt	54. Rekrutment manevraları kullanılırken yükselen PEEP titrasyon stratejisinin kullanılmasını önermiyoruz.
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	55. Sepsis ilişkili orta veya ağır ARDS olan yetişkinlerde günlük 12 saatten daha uzun sürelerle pron ventilasyon uygulanmasını tavsiye ediyoruz.
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	56. Sepsis ilişkili orta veya ağır ARDS olan yetişkinlerde nöromüsküler bloker ajanların sürekli infüzyonu yerine aralıklı bolus dozları ile kullanılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	57. Sepsis kaynaklı şiddetli ARDS'li yetişkinler için, kullanımını destekleyecek altyapıya sahip deneyimli merkezlerde geleneksel mekanik ventilasyon başarısız olduğunda veno-venöz (VV) ECMO kullanılmasını öneriyoruz.
<b>DİĞER EK TEDAVİLER</b>		
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	58. Septik şoku olan ve vazopressör tedavisine artarak gereksinimi olan yetişkinler için iv kortikosteroidlerin kullanılmasını öneriyoruz. <b>2016 ÖNERİSİ (güncelleme, yapılmaması yönünde zayıf öneri, düşük kalite kanıt)</b> Yeterli sıvı resüsitasyonu ve vazopressör tedavi ile hemodinamik stabilite sağlanan septik şok hastalarında iv hidrokortizonun kullanımı önerilmez. Eğer bu sağlanamamış ise iv hidrokortizonun günlük 200 mg dozunda verilmesi önerilir.

Yapılmaması yönünde	Düşük kalite kanıt	59. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde polimiksin B hemoperfüzyon kullanılmasını önermiyoruz.
---------------------	--------------------	---

zayıf öneri		<b>2016 ÖNERİSİ</b> Kan temizleme tekniklerinin kullanılması konusunda bir öneri yapılmamıştır.
Öneri düzeyi belli değil		60. Diğer kan temizleme tekniklerinin kullanımı yönünde öneri yapmak için yeterli kanıt yoktur.
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	61. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde liberal transfüzyon stratejisi yerine restriktif strateji kullanılmasını tavsiye ediyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	62. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde intravenöz immünglobulin kullanılmasını önermiyoruz.
Zayıf öneri	Orta kalite kanıt	63. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde gastrointestinal kanama için risk faktörleri var ise stres ülser profilaksisi yapılmasını öneriyoruz.
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	64. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde kontraendike bir durum olmadığı sürece venöz tromboemboli (VTE) profilaksisinin farmakolojik ajanlar ile yapılmasını öneriyoruz.
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	65. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde VTE profilaksisinde unfraksiyone heparin yerine düşük molekül ağırlıklı heparinin kullanılmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	66. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde yalnız farmakolojik VTE profilaksisi uygulanması yerine farmakolojik profilaksiye ek olarak mekanik profilaksi de uygulanmasını önermiyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	67. Sepsis veya septik şoku ve akut böbrek hasarı olan yetişkinlerde sürekli veya aralıklı renal replasman tedavisinin kullanılmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Orta kalite kanıt	68. Sepsis veya septik şoku ve akut böbrek hasarı olan yetişkinlerde renal replasman tedavisi için kesin bir endikasyon yok ise renal replasman tedavisinin yapılmasını önermiyoruz.
Güçlü öneri	Orta kalite kanıt	69. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde glukoz seviyesi $\geq 180$ mg/dL (10 mmol/L) ise insülin tedavisi başlanmasını öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	70. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde intravenöz vitamin C kullanılmasını önermiyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	71. Septik şok ve hipoperfüzyona bağlı laktik asidemi olan yetişkinlerde hemodinamiyi iyileştirmek ve vazopressör ihtiyacını azaltmak için sodyum bikarbonat kullanılmasını önermiyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	72. Septik şok, ağır metabolik asidemi ( $\text{pH} \leq 7,2$ ) ve akut böbrek hasarı (AKIN 2 veya 3) olan yetişkinlerde sodyum bikarbonat kullanılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	73. Enteral olarak beslenebilen sepsis veya septik şoklu hastalarda enteral beslenmenin erken başlanmasını (ilk 72 saat içinde) öneriyoruz.

**UZUN DÖNEM SONUÇLAR VE TEDAVİ HEDEFLERİ**

En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	74. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde hastalar ve aileleri ile tedavinin hedeflerini ve prognozu hiç tartışmamak yerine tartışılmasının tercih edilmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	75. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, bakım hedeflerinin geç (72 saatten sonra) yerine erken (72 saat içinde) dönemde ele alınması öneriyoruz.
Öneri düzeyi belli değil		76. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde bakım hedeflerinin tartışılması için eşiği belirleyen standart spesifik kriterler hakkında öneri yapmak için yeterli kanıtlar bulunmamaktadır.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	77. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde, uygun olduğunda hasta ve ailesinin semptomlarını ve acısını ele almak için palyatif bakım ilkelerini (klinisyenin kararına dayalı palyatif bakım konsültasyonunu içerebilir) tedavi planına entegre etmenizi öneriyoruz.
Yapılmaması yönünde zayıf öneri	Düşük kalite kanıt	78. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde, tüm hastalar için rutin resmi palyatif bakım konsültasyonu yerine klinisyenin kararına dayalı palyatif bakım konsültasyonu istenmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	79. Sepsis veya septik şoktan kurtulan yetişkinler ve ailelerine böyle bir başvuru yapılmaması yerine benzer hastalık destek gruplarına katılımlarının desteklenmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	80. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde, bakım geçişlerinde kritik öneme sahip bilgilerin aktarıldığı bir aktarım sürecinin kullanılması, kullanılmaması yerine tercih edilmesini öneriyoruz.
Öneri düzeyi belli değil		81. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerde bakım geçişlerinde, olağan devir işlemleri yerine herhangi bir özel yapılandırılmış devir sisteminin kullanılmasını tavsiye etmek için yeterli kanıt yoktur.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	82. Sepsis veya septik şoku olan yetişkinlerin ve ailelerinin ekonomik ve sosyal destek (barınma, beslenme, mali ve manevi destek dahil) ihtiyaçlarının belirlenmesi için tarama yapılması ve bu ihtiyaçları karşılamak için uygun yerlere sevk edilmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	83. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlere ve ailelerine hastaneden taburcu edilmeden önce ve takip sırasında yazılı ve sözlü sepsis eğitimi (tanı, tedavi ve post-yoğun bakım/ post-sepsis sendromu) verilmesini öneriyoruz.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	84. Sepsis veya septik şoklu yetişkinler ve aileleri için, klinik ekibin, taburcu planlarının kabul edilebilir ve uygulanabilir olmasını sağlamak için yoğun bakım sonrası ve hastane taburcu planlamasında ortak karar alma sürecine katılma fırsatı verilmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	85. Sepsis ve septik şoklu yetişkinler ve aileleri için, servise transfer edildikten sonra normal bakım programı yerine yoğun bakım geçiş programı kullanılmasını öneriyoruz.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	86. Sepsis ve septik şoku olan yetişkinler, hem yoğun bakım ünitesinden hem de hastaneden taburcu olurken ilaçlarının kontrol edilmesini (etkileşim, geçimlilik, dozaj vb) öneriyoruz.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	87. Sepsis ve septik şoktan sağkalan erişkinler ve ailelerine, yoğun bakımda kalış süreci, sepsis ve ilgili tanılar, tedaviler ve sepsis sonrası sık görülen bozukluklar hakkında yazılı ve sözlü hastane taburculuk özeti verilmesini öneriyoruz.

En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	88. Yeni bozukluklar geliştiren sepsis veya septik şoklu yetişkinlerin hastaneden taburculuk planlarının, yeni ve uzun vadeli sekelleri destekleyebilecek ve yönetebilecek klinisyenler tarafından takip edebilecek şekilde yapılmasını öneriyoruz.
Öneri düzeyi belli değil		89. Hastaneden taburculuk sonrası rutin takibe kıyasla taburculuk sonrası erken izlem konusunda öneride bulunmak için yeterli kanıt yoktur.
Öneri düzeyi belli değil		90. Sepsis veya septik şoktan sağkalan erişkinler için erken bilişsel terapi konusunda öneride bulunmak için yeterli kanıt yoktur.
En iyi uygulama ifadesi	En iyi uygulama	91. Sepsis veya septik şoktan sağkalan erişkinlere, hastaneden taburcu olduktan sonra fiziksel, bilişsel ve duygusal problemler için değerlendirme ve takip yapılmasını öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	92. Sepsis veya septik şoktan kurtulan erişkinlerin, varsa, bir kritik hastalık sonrası takip programına sevk edilmesini öneriyoruz.
Zayıf öneri	Çok düşük kalite kanıt	93. Sepsis veya septik şoktan sağkalan ve > 48 saat mekanik ventilasyon veya > 72 saat yoğun bakım ünitesinde kalan yetişkinlerin, hastane sonrası rehabilitasyon programına sevk edilmesini öneriyoruz.

**Hazırlayanlar:**

**TÜRK YOğUN BAKIM DERNEğİ REHBERLER ÇALIşMA GRUBU**

Prof. Dr. ř. Gülbin Aygencel Bıkmaz

Prof. Dr. Ahmet Eroğlu

Uzm. Dr. Zehra Mermi Bal

Uzm. Dr. Özlem Çakın

Uzm. Dr. Tuğçe Mengi