

SEPSİSTE TANI VE TEDAVİ

Dr. Adalet Aypak

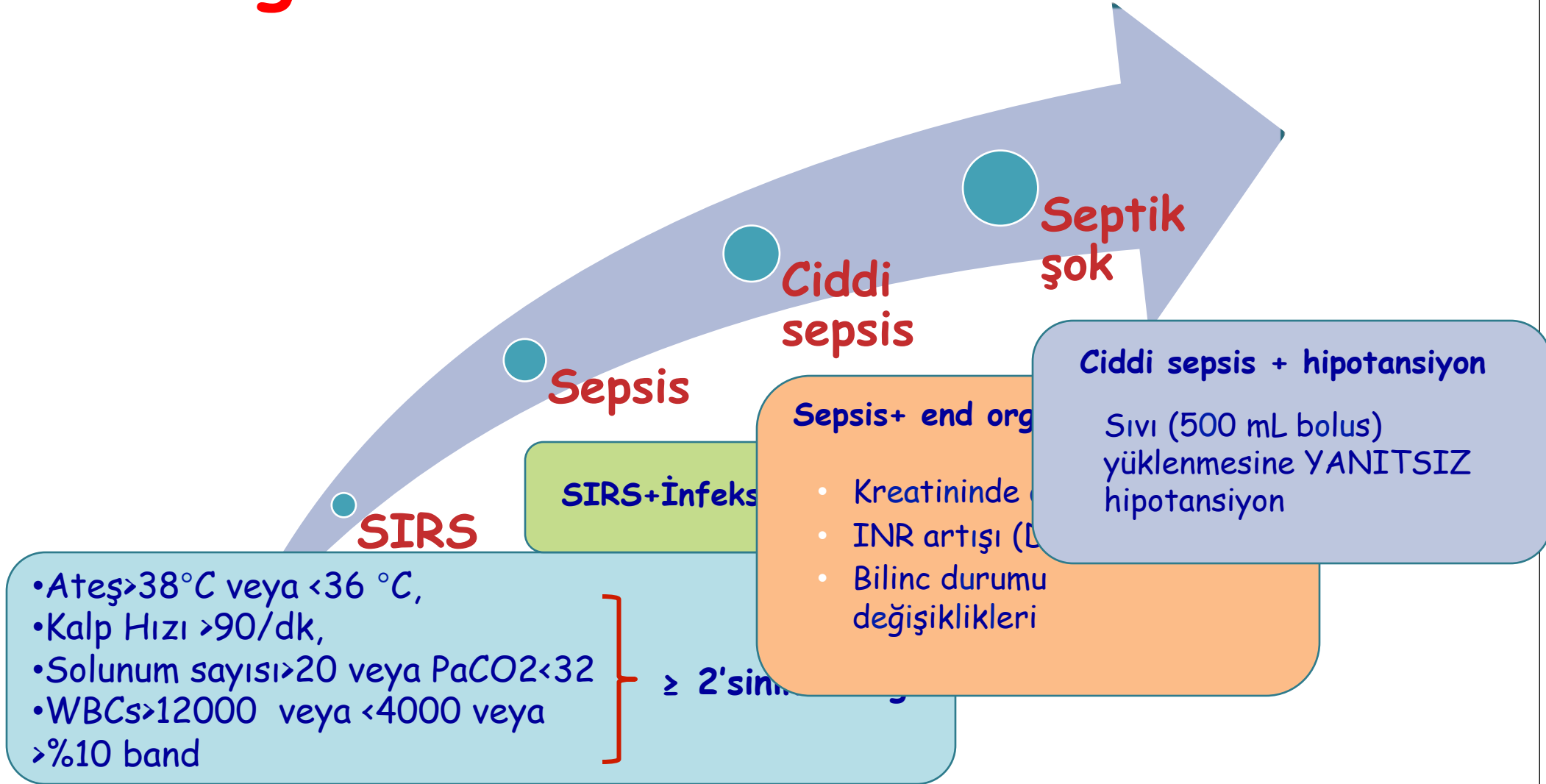
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

SEPSİS

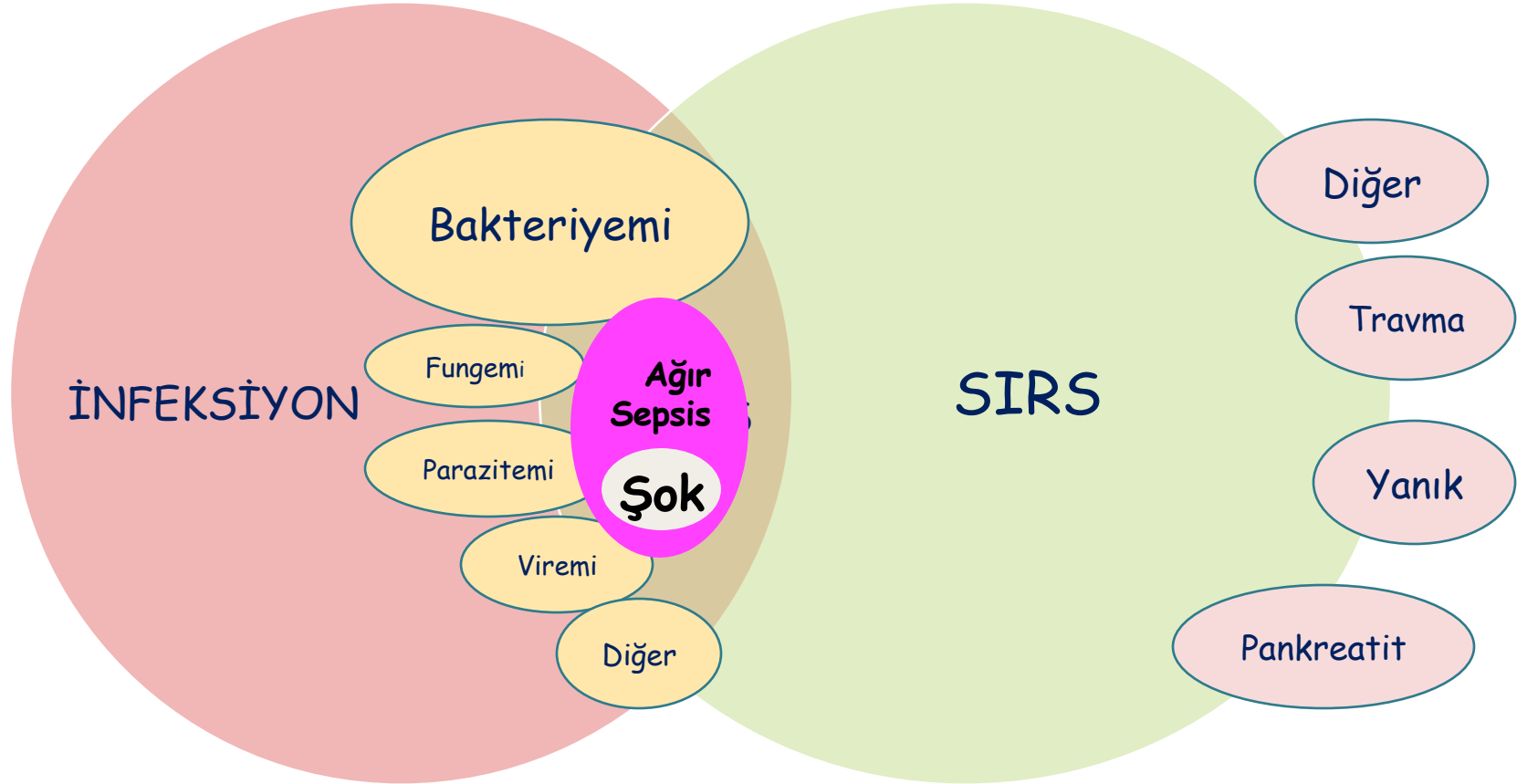
- ❖ Yaygın
- ❖ Mortalite oranı yüksek
- ❖ Hastanede yatış süresi uzun
- ❖ Pahalı

- ❖ Tedavinin hızı ve uygunluğu yaşamsal
- ❖ Rehberler eşliğinde tedavi
- ❖ Standardize edilmiş tedavi

Progresif Hastalık



İnfeksiyon, SIRS, Sepsis

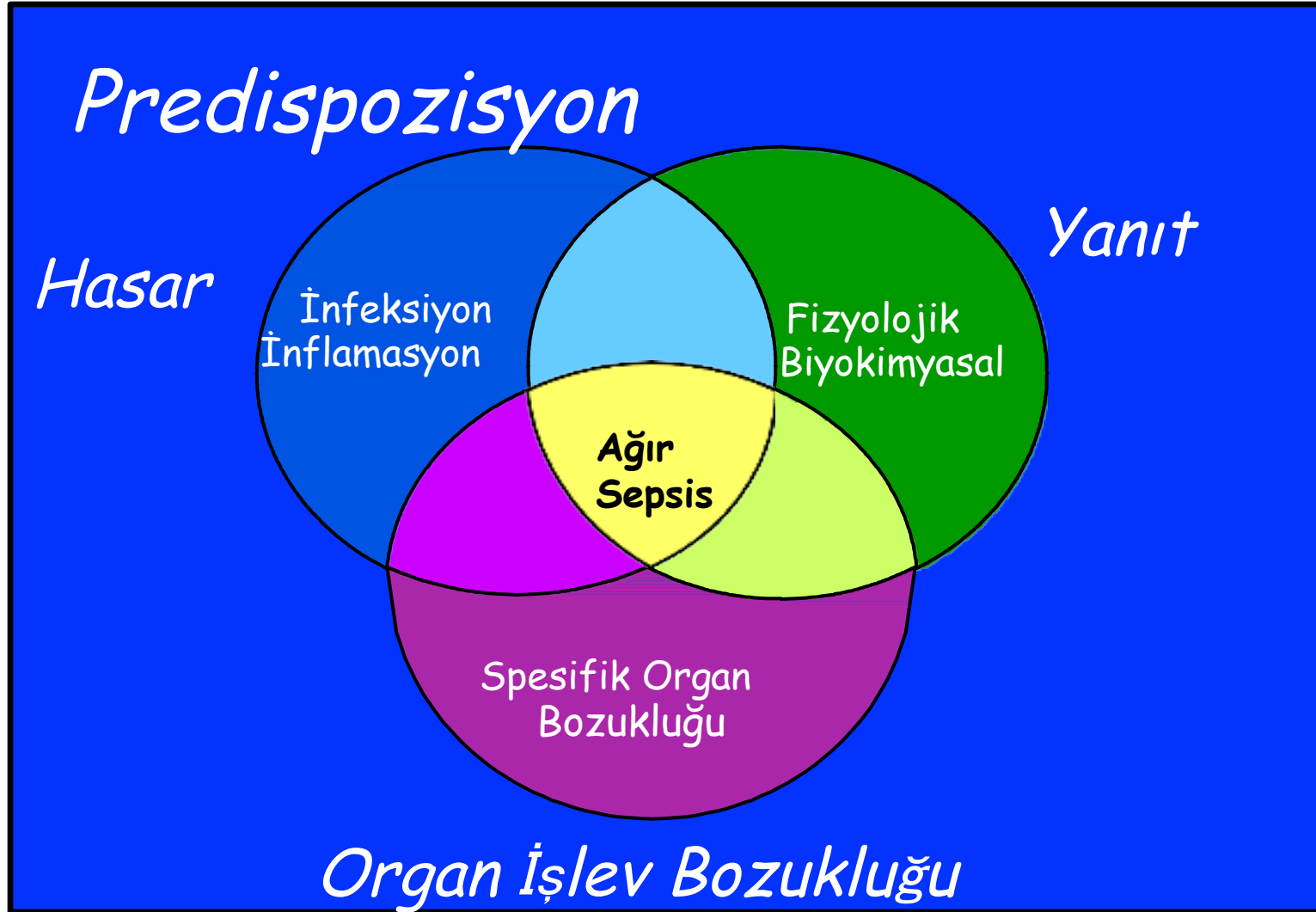


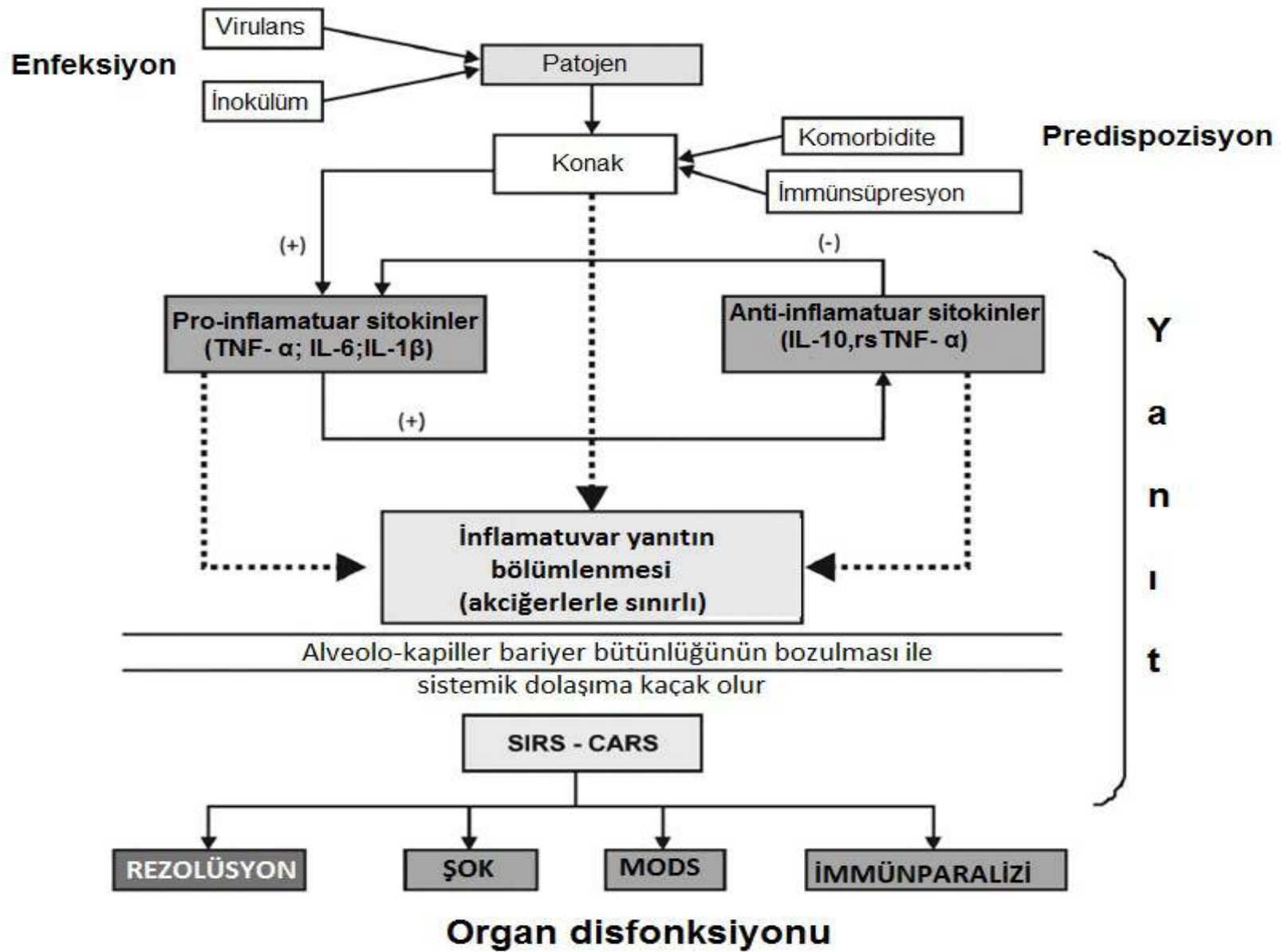
Bone, R., Balk, R., Cerra, F., Dellinger, R., Fein, A., Knaus, W., Schein, R., et al. (1992). Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest*, 101(6), 1644–1655.

PIRO Sistemi

- ❖ Predisposing factors (Predispozisyon)
- ❖ Infection (İnfeksiyon hasarı)
- ❖ Response (Yanıt)
- ❖ Organ disfunction (Organ işlev bozukluğu)

PIRO





SIRS - Systemic Inflammation Response Syndrome; CARS - compensatory anti-inflammatory response syndrome; MODS - Multiple Organ Dysfunction Syndrome.

Sepsiste PIRO bazlı yaklaşım

Predispozisyon

Yaş
Kororbiditeler
Kronik hastalıklar
Başlangıç ciddiyeti
Başvuru nedeni

Genetik

Polimorfizm(Toll-
like reseptör, TNF,
IL-1 ve CD14)

İnfeksiyon

Patojen
Duyarlılık
Bakteriyemi
Bakteriyel yük
İnfeksiyon bölgesi
Nozokomiyal veya
toplum kökenli
enfeksiyon

Genotip
Mikrobiyal
ürünlerin(LPS) ölçümü
Mannan ,
Bakteriyel DNA
Virülans faktörlerin
tesbiti

Cevap

Klinik iyileşme
Hipoksemi
Hipotansiyon
İmmün cevap

Biomarkerlar
İnflamasyonun
nonspesifik
markerları(PCT,
IL-6)

Bozulmuş immün
cevap(HLA-DR)

Organ disfonksiyonu

ARDS
Şok
Akut böbrek yetmezliği
MODS
SOFA

Mitokondrial
disfonksiyon
Endol hasarı ve
aktivasyonu

Bugün

Gelecek

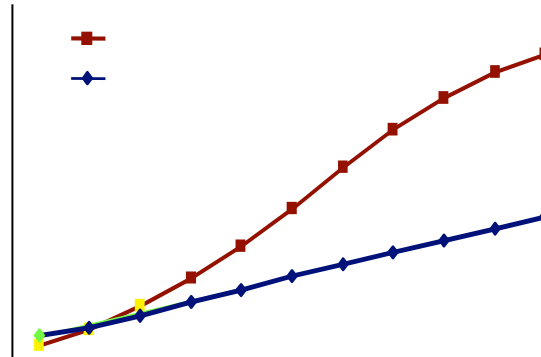
Sepsis-İnsidans

Bugün

>750,000
vaka
ciddi sepsis/yıl

Gelecek

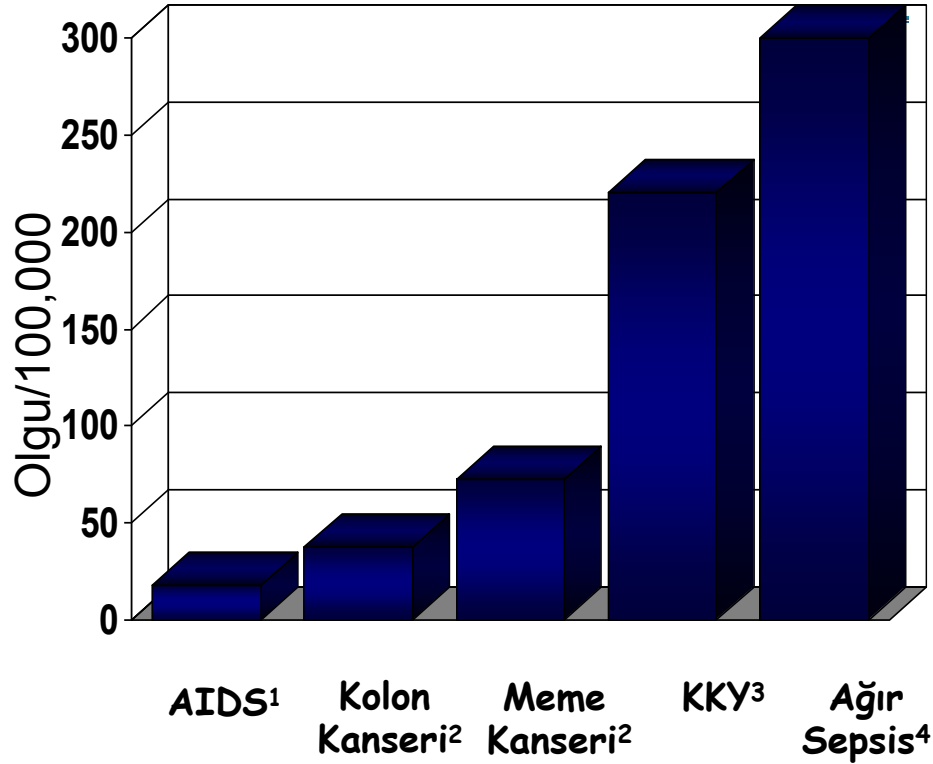
934,000 /1,110,000
vaka/yıl
2010 ve 2020



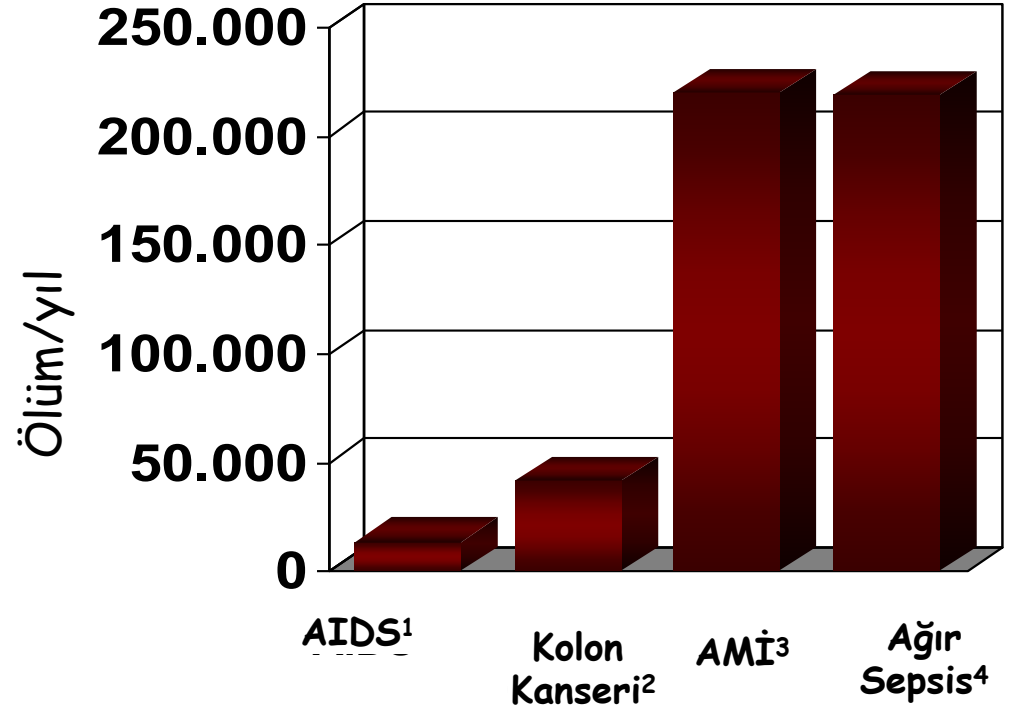
İnsidansda %1.5 artış/ yıl

Diğer hastalıklar ile karşılaştırıldığında;

Ağır sepsis insidansı



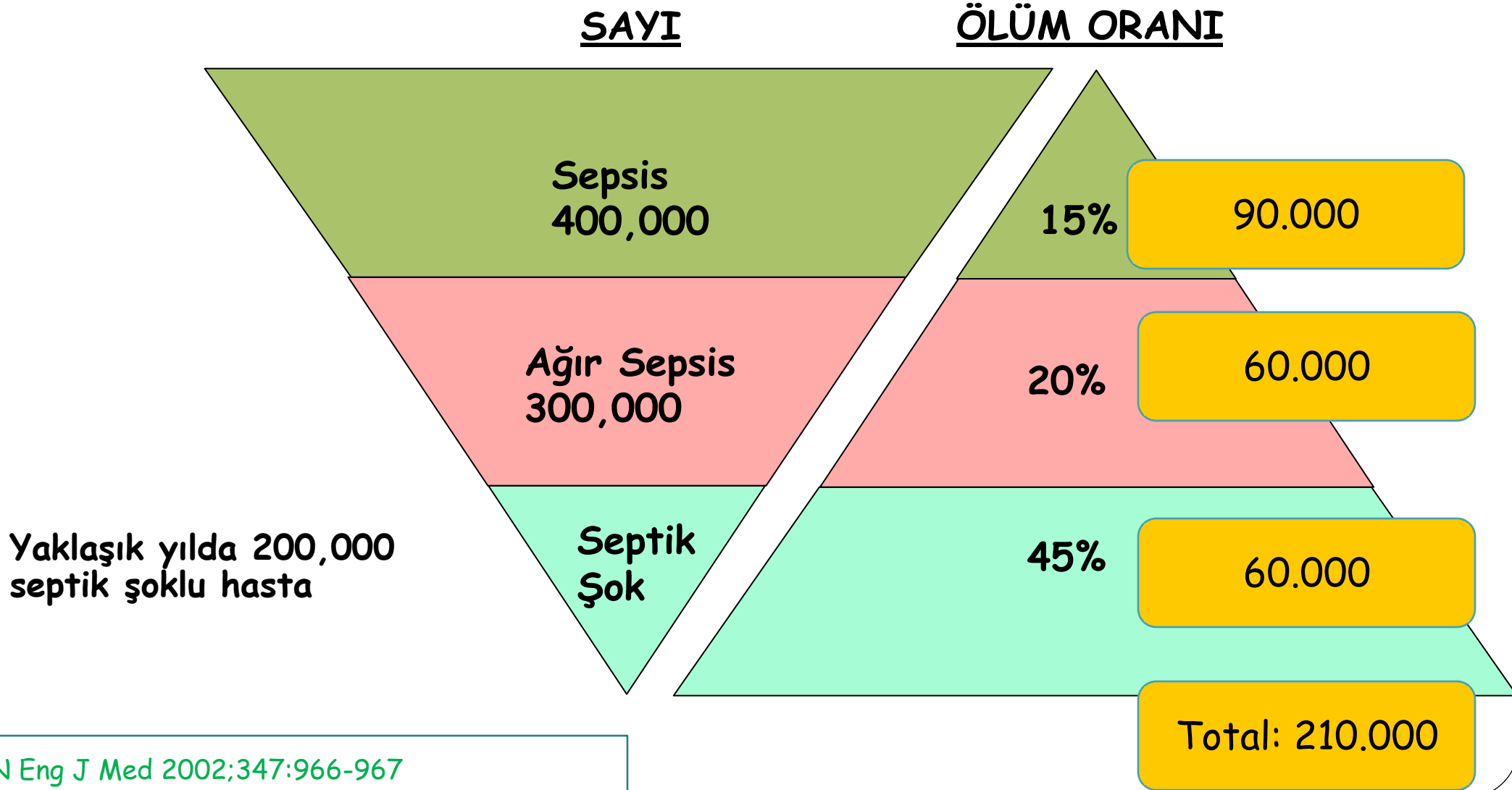
Ağır sepsis mortalitesi



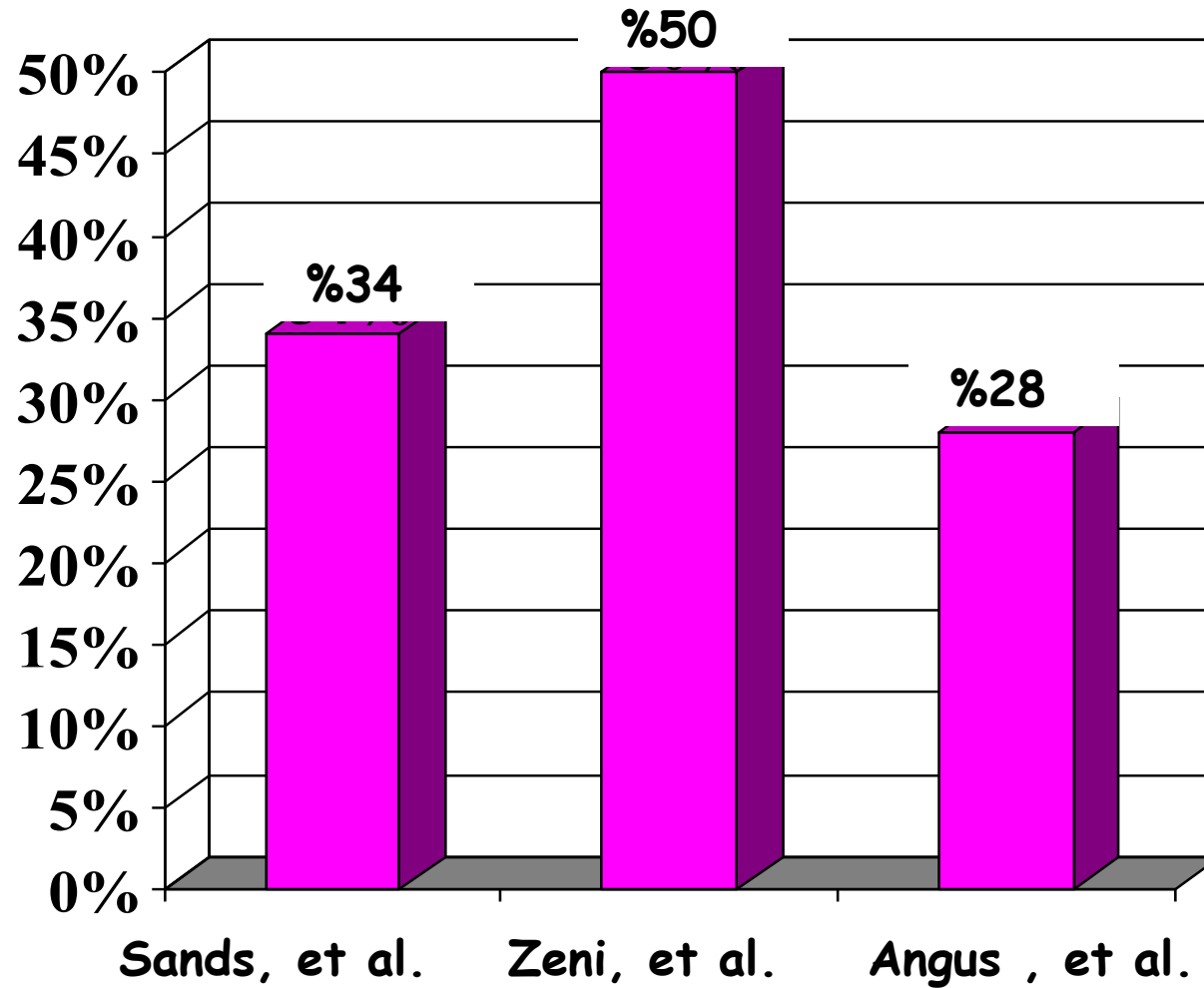
¹National Center for Health Statistics, 2001.

²American Cancer Society, 2001. ³American Heart Association, 2000. ⁴Angus DC et al. *Crit Care Med.* 2001;29(7):1303-1310.

Sepsis'den Ölüm Oranları



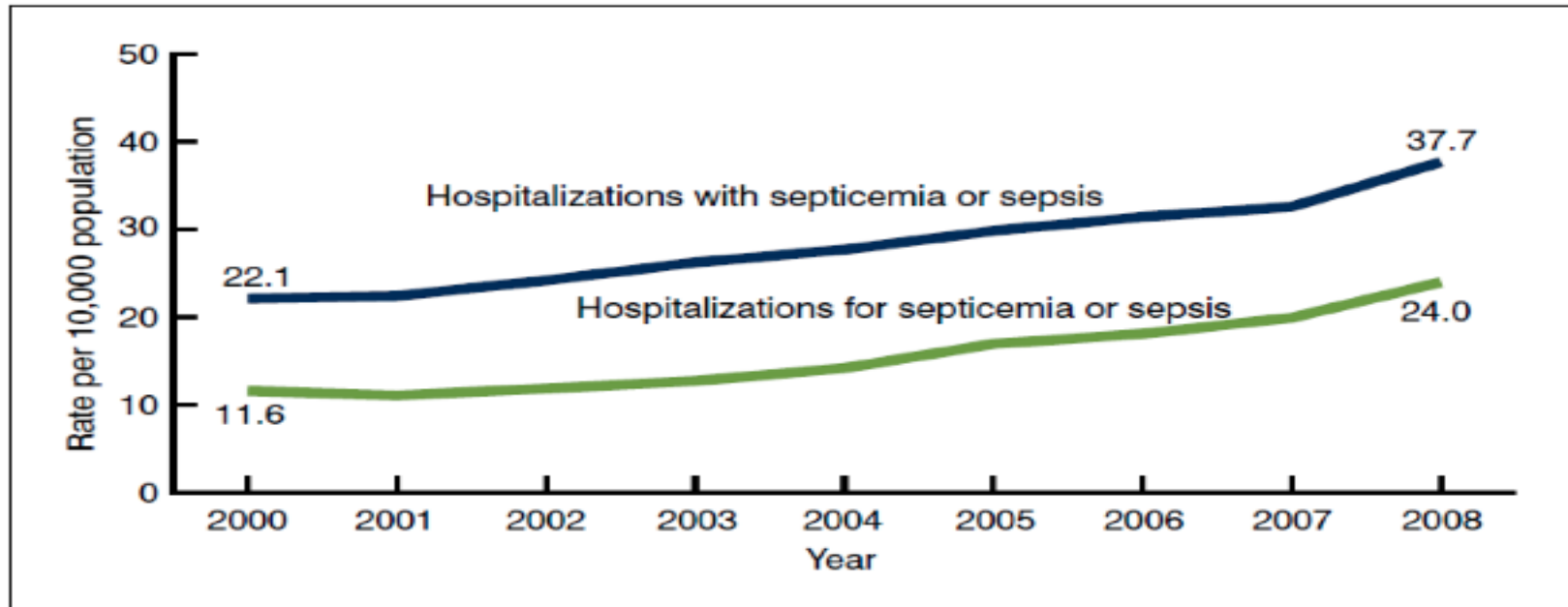
Mortalite



Mortalite

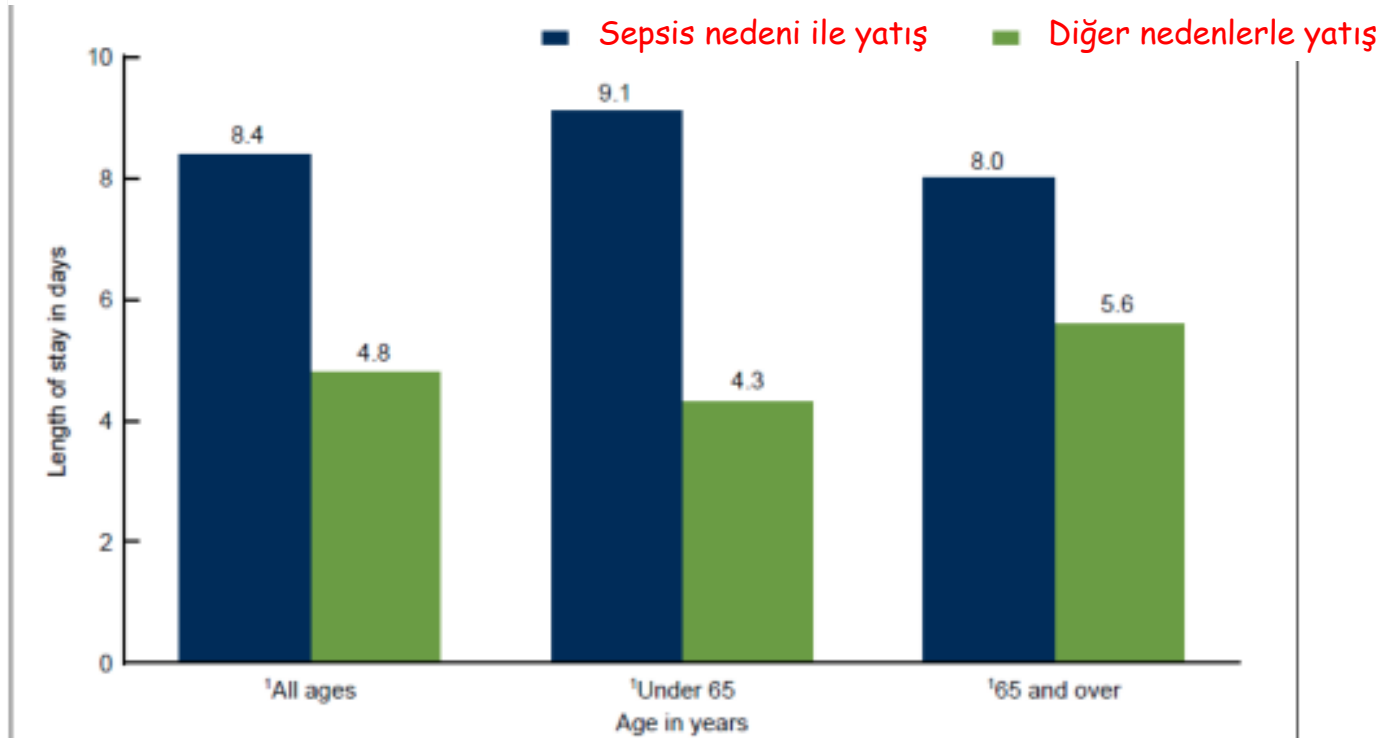
Hospitalizasyon

Sepsis/septisemi nedeni ile 2000/2008 yıllarında hospitalizasyon



NOTE: Significant linear trend from 2000 through 2008 for both categories.
SOURCE: CDC/NCHS, National Hospital Discharge Survey, 2000-2008.

Hastanede kalış süreleri

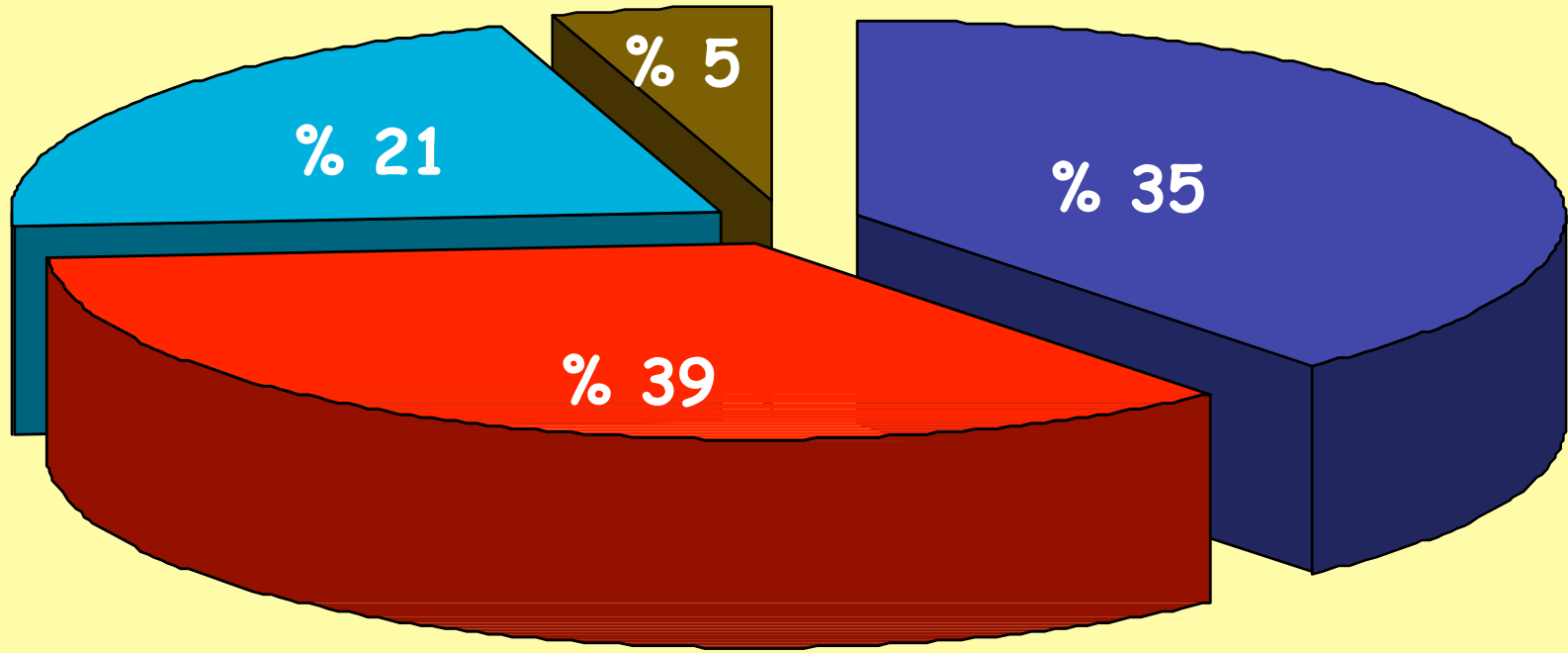


¹Difference is statistically significant at the 0.05 level.

SOURCE: CDC/NCHS, National Hospital Discharge Survey, 2008.

EPIDEMİYOLOJİ

- | | |
|---|--|
| ■ G(-) | <i>E.coli, Pseudomonas spp., Klebsiella spp</i> |
| ■ G(+) | <i>S.aureus, S.epidermidis, Enterokoklar, Pnömokok</i> |
| ■ Mikst | Mantar, Anaerob, Mikobakteri |
| ■ Diğer | |



SIRS/Sepsis

Risk Faktörleri

- İleri yaş
- Katater uygulamaları
- İmmün yetmezlik
- Malnutrisyon
- Alkolizm
- Malignite
- Diabet
- Siroz
- Erkek cinsiyet
- Genetik yatkınlık

Altta yatan hastalıklar

- Romatizmal veya konjenital kalp hastalığı
- Splenektomi
- İntraabdominal enfeksiyonlar
- Septik abortus veya pelvik enfeksiyon
- İntravenöz ilaç bağımlılığı

Epidemiyoloji

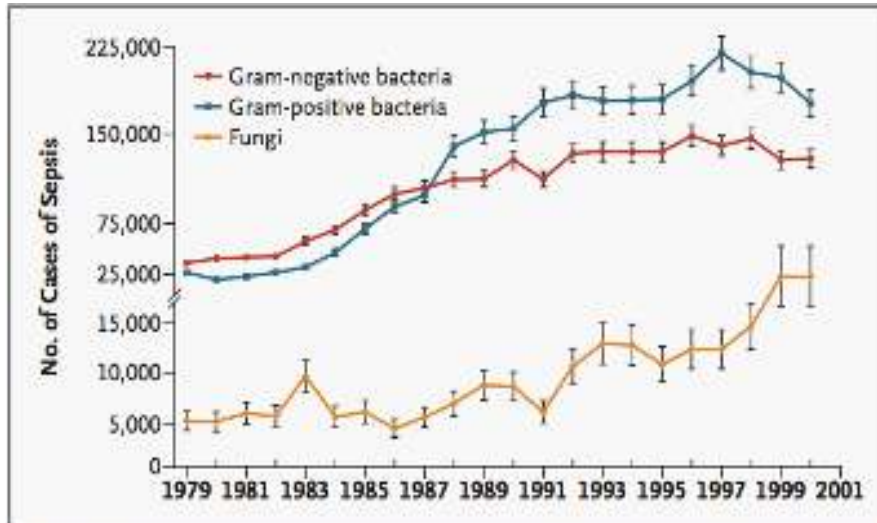


Figure 3. Numbers of Cases of Sepsis in the United States, According to the Causative Organism, 1979–2000.

Points represent the number of cases for the given year, and I bars the standard error.

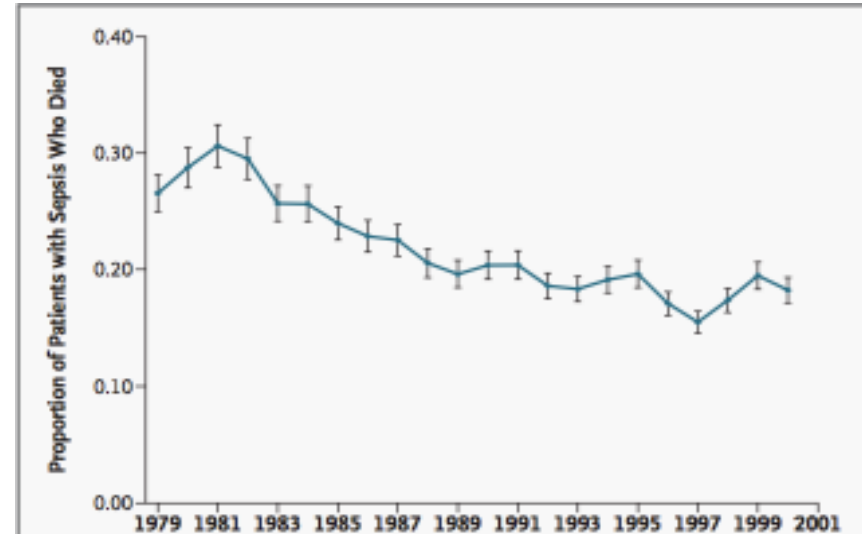
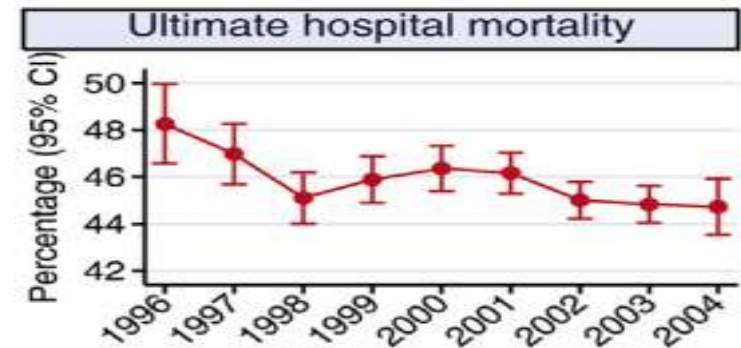
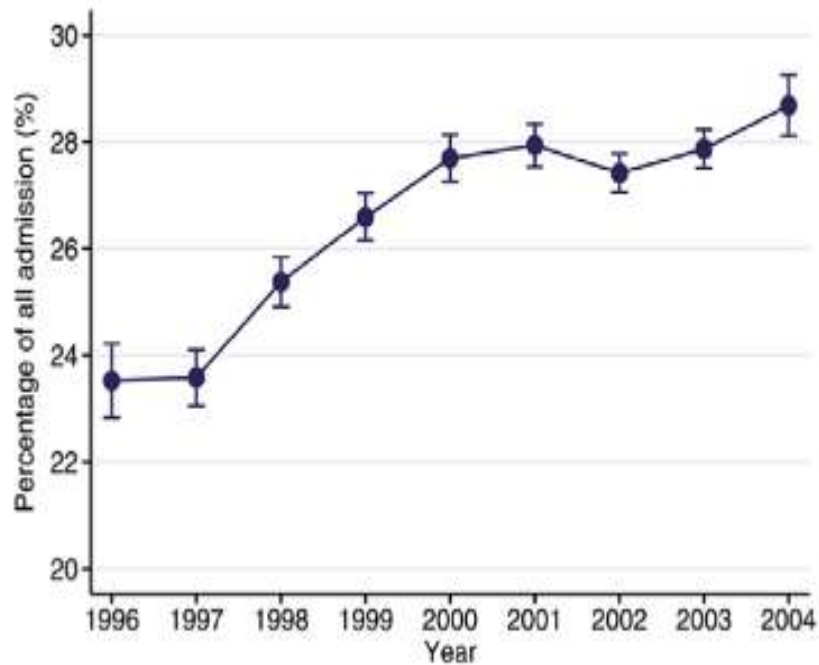


Figure 4. Overall In-Hospital Mortality Rate among Patients Hospitalized for Sepsis, 1979–2000.

Mortality averaged 27.8 percent during the first six years of the study and 17.9 percent during the last six years. The I bars represent the standard error.

Martin, G. S., Mannino, D. M., Eaton, S., & Moss, M. (2003). The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *New England Journal of Medicine*, 348(16), 1546–1554.

Epidemiyoloji



Harrison, D. A., Welch, C. A., & Eddleston, J. M. (2006). The epidemiology of severe sepsis in England, Wales and Northern Ireland, 1996 to 2004: secondary analysis of a high quality clinical database, the ICNARC Case Mix Programme Database. *Critical Care*, 10(2), R42.

Epidemiyoloji

Epidemiology and recent trends of severe sepsis in Spain: a nationwide population-based analysis (2006-2011)

BMC Infectious Diseases 2014, **14**:717 doi:10.1186/s12879-014-0717-7

Carmen Bouza (cbouza@isciii.es)
Teresa López-Cuadrado (teresalc@isciii.es)
Zuleika Saz-Parkinson (zuleikasaz@gmail.com)
José Ma Anaya-Bolado (janaya@isciii.es)

Publis

Abstract

Background

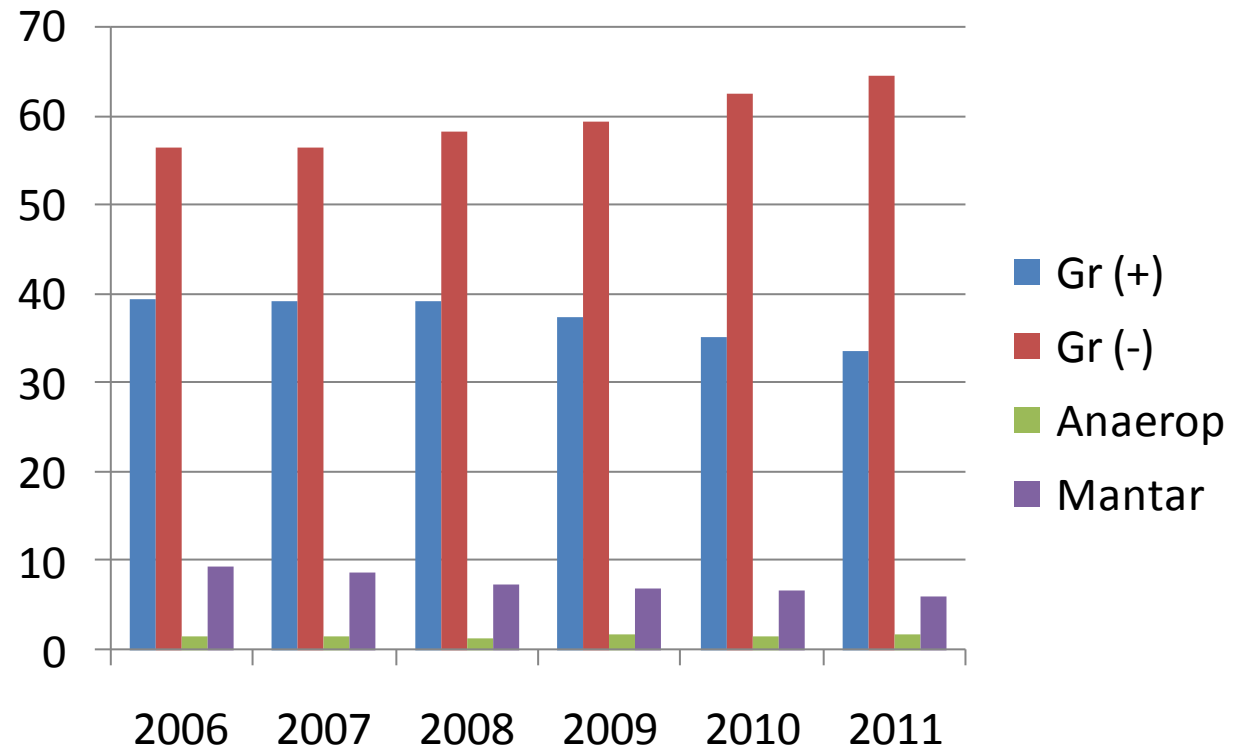
Although severe sepsis constitutes an important burden for healthcare systems, limited nationwide data on its epidemiology in European countries. Our objectives were to examine the most recent epidemiological characteristics and trends of severe sepsis from a population perspective.

Methods

Analysis of the 2006-2011 National Hospital Discharge Registry. Cases were identified by combining specific ICD-9CM codes. We estimated demographics, clinical characteristics, outcomes and calculated age- and sex- adjusted estimations of incidence and mortality. Trends were assessed in terms of annual percent change (APC) in rates using linear regression analysis.

Results

Over the 6-year period we identified 240939 cases of severe sepsis nationwide, representing 1.1% of all hospitalisations and 54% of hospitalisations with sepsis. Incidence was 1.1 cases per 100,000 population. Overall 58% of cases were men, 66% were over the age of 65. About 67% had associated comorbidities. Bacteremia was coded in 16% of recorded cases. 54% of cases had one organ dysfunction, 26% two and around 20% three or more organ dysfunctions. In-hospital case-fatality was 43% and associated with comorbidities and organ dysfunctions, among others. We found significant demographic and clinical changes over time with an increase in the mean age of cases, comorbidity



TANI

Sepsis-Tanı Kriterleri

- Tesbit edilmiş/şüpheli bir infeksiyon ile birlikte;

GENEL BULGULAR

- ❖ Ateş $>38.3^{\circ}\text{C}$
- ❖ Hipotermi $<36^{\circ}\text{C}$
- ❖ Kalp hızı; $>90/\text{dak}$, $>\text{N} +2\text{SD}$
- ❖ Takipne; $\text{SS} > 20/\text{dk}$
- ❖ Mental durum değişikliği
- ❖ Ciddi ödem /pozitif sıvı dengesi ($> 20 \text{ ml}/\text{kg}/\text{gün}$)
- ❖ Diyabet olmaksızın hiperglisemi; $>140\text{mg}/\text{dl}$

Sepsis-Tanı Kriterleri

Tespit edilmiş / şüpheli bir enfeksiyon ile birlikte;

GENEL BULGULAR

İNFLAMATUAR BULGULAR

- ❖ Lökosit; >12000 L- < 4000 L
- ❖ Normal lökosit ve $> \%10$ immatür form
- ❖ Plazma C-reaktif protein $> N +2$ SD
- ❖ Plazma kalsitonin $>N +2$ SD

Sepsis-Tanı Kriterleri

Tespit edilmiş / şüpheli bir enfeksiyon ile birlikte;

GENEL BULGULAR

İNFLAMATUAR BULGULAR

ORGAN DİSFONKSİYONU
BULGULARI(Ağır sepsis)

- ❖ Arteriyel hipoksemi ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$)
- ❖ Akut oligüri
 - ❖ Yeterli sıvı resüsitasyonuna rağmen en az 2 saat idrar çıkışı $< 0.5 \text{ ml/kg/sa}$)
- ❖ Kreatinin artışı $>0.5 \text{ mg/dl}$
- ❖ Koagülasyon bozuklukları ($\text{INR} > 1.5 / \text{aPTT} > 60\text{s}$)
- ❖ Trombositopeni $< 100,000 \mu\text{mol/L}$
- ❖ Hiperbilirubinemi; total bilirubin $> 4\text{mg/dl}$
- ❖ İleus

Sepsis-Tanı Kriterleri

Tespit edilmiş / şüpheli bir enfeksiyon ile birlikte;

✓ GENEL BULGULAR

✓ İNFLAMATUAR BULGULAR

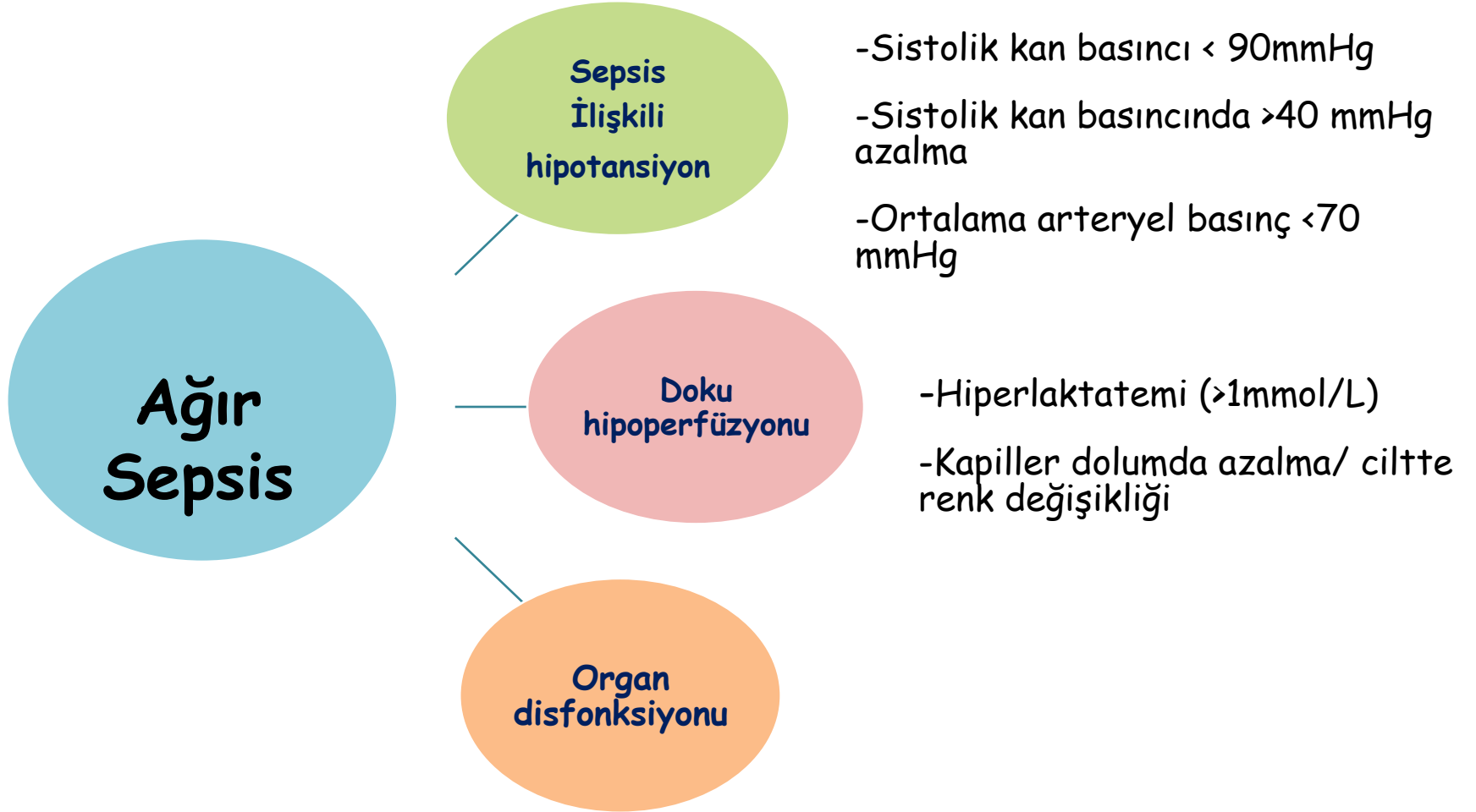
✓ ORGAN DİSFONKSİYONU
BULGULARI(Ağır sepsis)

DOKU PERFÜZYON
BULGULARI

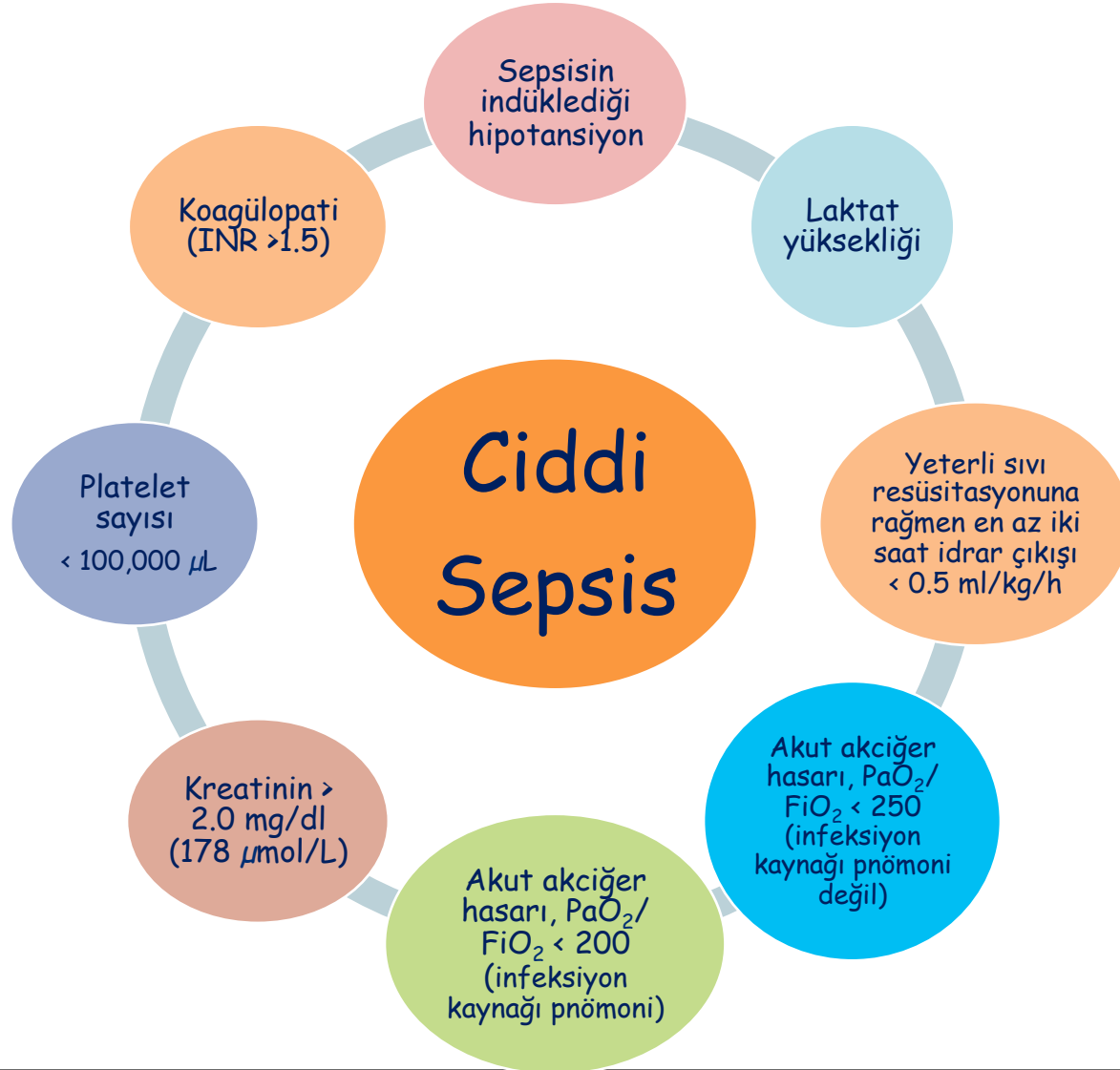
❖ Hiperlaktatemi ($>1\text{mmol/L}$)

❖ Kapiller doluşta azalma/ ciltte renk değişikliği

Ağır Sepsis



Ağır Sepsis: Sepsis ilişkili hipoperfüzyon veya organ disfonksiyonu



Sepsiste Klinik Yansımalar

Değişmiş şuur
Konfüzyon
Psikoz

Takipne
PaO₂ <70 mm Hg
SaO₂ <90%
PaO₂/FiO₂ ≤300

Sarılık
↑ Enzimler
↓ Albumin
↑ PT



Taşikardi
Hipotansiyon
↑ CVP
↑ PAOP

Oliguri
Anuri
↑ Kreatinin

↓ Platelet
↑ PT/APTT
↓ Protein C
↑ D-dimer

SORU?

Sepsisteki hasta neden ölür?



Organ yetmezliği

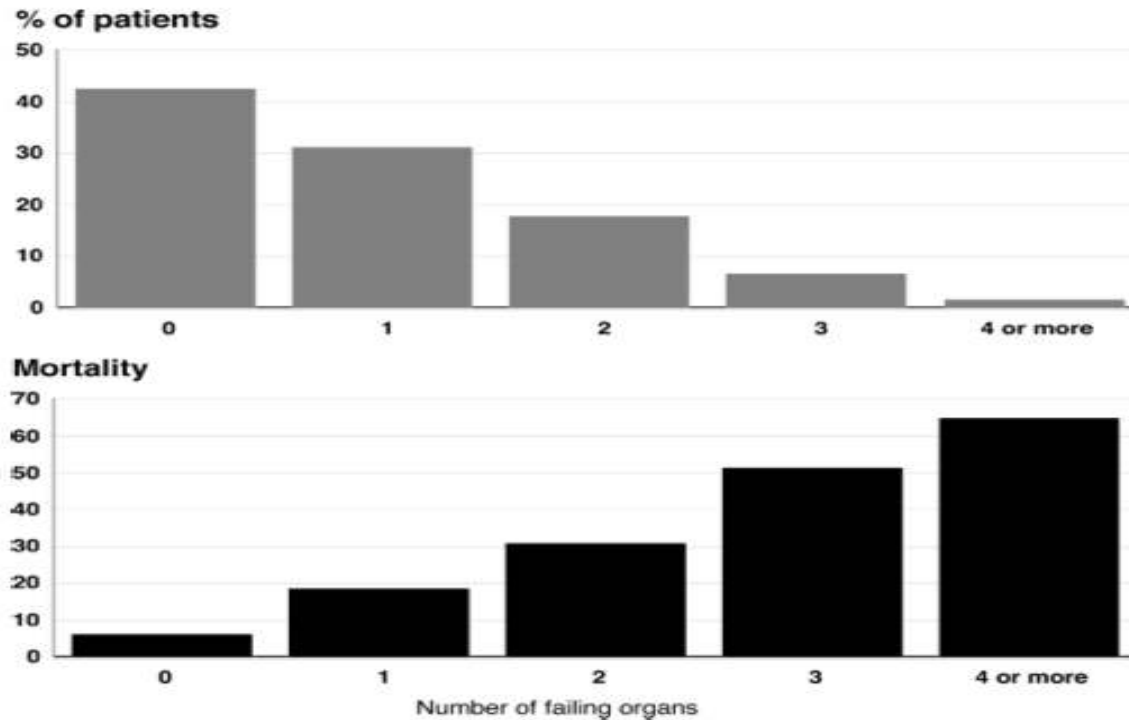


"Birkaç durum haricinde, hastalar enfeksiyondan ziyade, vücutun enfeksiyona cevabından dolayı ölürler."



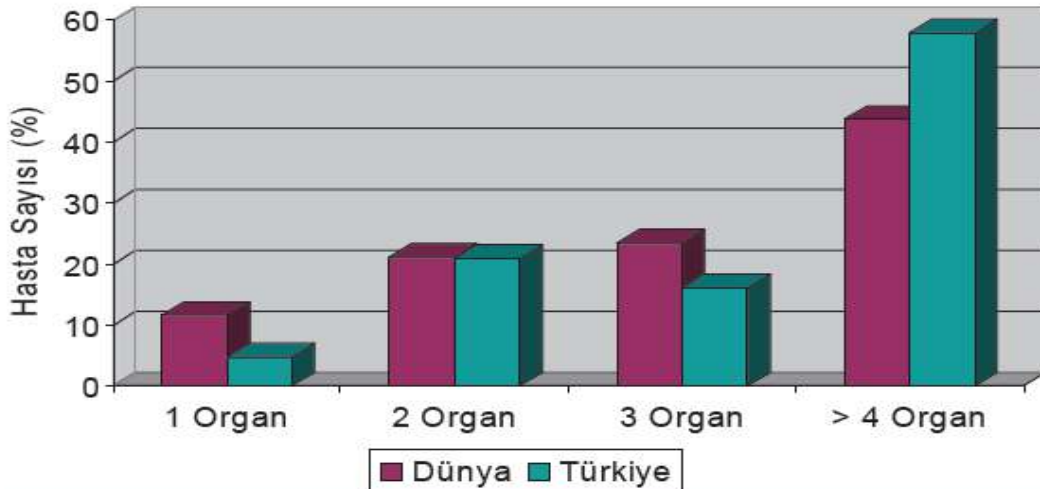
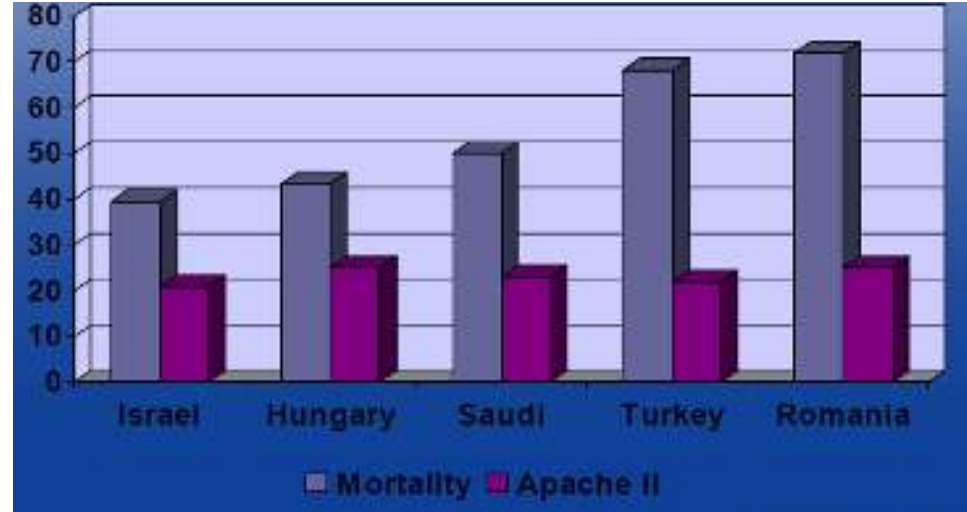
Sir William Osler-1904

Sepsis- Organ hasarı



Vincent, J.-L., Sakr, Y., Sprung, C. L., Ranieri, V. M., Reinhart, K., Gerlach, H., Moreno, R., et al. (2006). Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. *Critical Care Medicine*, 34(2), 344-353.

Sepsis- Organ hasarı



TEDAVİ

Sepsiste Tedavi Gelişimi

Önerilen Ana Tedavi :

Kaynak kontrolü
Antibiyotikler
Resüsitasyon
Destek tedavisi

Önerilen Ana Tedavi:

Kaynak kontrolü
Daha çok antibiyotik
Daha hızlı resüsitasyon
Daha iyi destek tedavisi

Steroid

MORTALİTE

Genel olarak bakım süreci iyileşmiştir

Steroid yok
Sıkı glikemik kontrol
İmmünnutrisyon
Steroid
Endotoksin antagonistleri
LPS/LPS reseptör antagonistleri
anti-TNF
NSAID
Nitrik Oksit Sentetaz İnhibitörleri
Doku Faktörü Yolak İnhibitörleri
anti-TLR4

Esnek glikemik kontrol
Klinik verimlilik? Steroid verilmeli mi?

Sepsiste Tedavi Stratejileri

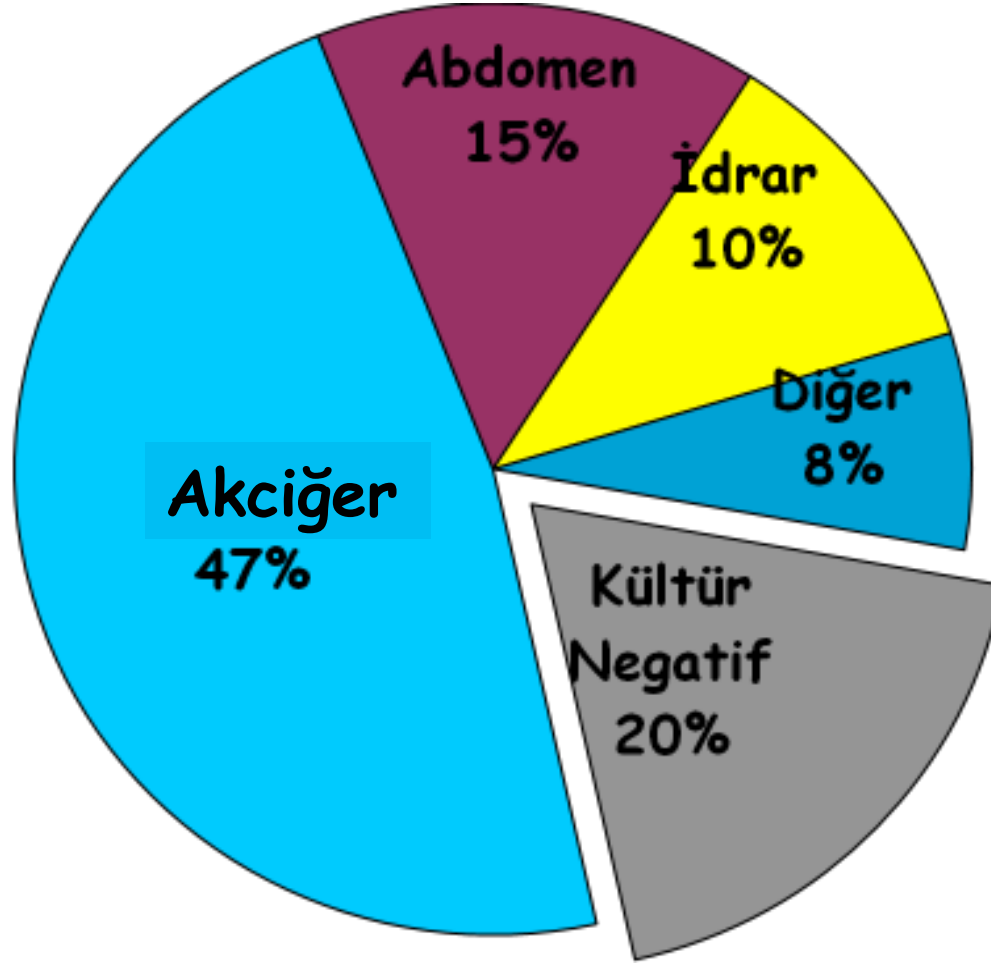
- ❖ Organ perfüzyonunun optimizasyonu (Başlangıç resüsitasyonu)
- ❖ Enfeksiyon kaynağının kontrolü
 - ❖ Cerrahi drenaj
 - ❖ Kültüre dayalı antimikrobiyal tedavi
 - ❖ RES' in desteklenmesi
 - Entereal/parenteral beslenme
 - İmmüsupresiv tedavinin en az düzeyde kullanılması
- ❖ Organ yetmezliklerinin desteklenmesi
 - ❖ Renal replasman tedavisi
 - ❖ Kardiyovasküler destek
 - ❖ Mekanik ventilasyon
 - ❖ Hematolojik yetersizlikler için transfüzyon
 - ❖ Tedavide hepatotoksiste ve nefrotoksisiteden kaçınma

Septik Hastaya İnfeksiyon Açısından Yaklaşım

- ❖ Primer enfeksiyon alanının belirlenmesi
- ❖ Primer enfeksiyon alanının tedavisi
- ❖ Hastanın tekrar tekrar değerlendirilmesi



Enfeksiyon Bölgesi



Sepsis süreci boyunca tedavi

SIRS

Sepsis

Ağır
Sepsis

Septik
Şok



Antibiyotikler ve kaynak kontrolü

Erken hedefe yönelik tedavi

Steroidler

İnsülin ve şeker kontrolü

Ciddi Sepsis ve Septik Şok Yönetimi



İlk rehber	2004
Revizyon	2008
Yeni	2013



68 uluslararası otorite
30 uluslararası organizasyon katılımlı

Sepsis Rehberi

Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012

R. Phillip Dellinger, MD¹; Mitchell M. Levy, MD²; Andrew Rhodes, MB BS³; Djillali Annane, MD⁴; Herwig Gerlach, MD, PhD⁵; Steven M. Opal, MD⁶; Jonathan E. Sevransky, MD⁷; Charles L. Sprung, MD⁸; Ivor S. Douglas, MD⁹; Roman Jaeschke, MD¹⁰; Tiffany M. Osborn, MD, MPH¹¹; Mark E. Nunnally, MD¹²; Sean R. Townsend, MD¹³; Konrad Reinhart, MD¹⁴; Ruth M. Kleinpell, PhD, RN-CS¹⁵; Derek C. Angus, MD, MPH¹⁶; Clifford S. Deutschman, MD, MS¹⁷; Flavia R. Machado, MD, PhD¹⁸; Gordon D. Rubenfeld, MD¹⁹; Steven A. Webb, MB BS, PhD²⁰; Richard J. Beale, MB BS²¹; Jean-Louis Vincent, MD, PhD²²; Rui Moreno, MD, PhD²³; and the Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup*

Akut faz

- ❖ Erken tanı
- ❖ Sepsis ağırlığını belirle!
 - ❖ Vital bulgular
 - ❖ Mental durum
 - ❖ İdrar çıkışı
 - ❖ Laktat
- ❖ Sıvı replasmanı ve oksijenizasyonu sağla!
- ❖ Geniş spektrumlu antibiyotik başla ve infeksiyon odağını belirle!
- ❖ Kaynak kontrolü!



❖ Sepsis yönetimi- Enfeksiyon Tanısı

❖ Antibiyotik uygulamadan önce (<45dk) uygun kültürlerin alınması (Grade 1C);

- ❖ En az 2 set kan kültürü (≥10 ml,1 aerob +1 anaerob)
- ❖ >48 saat süreli kateter varlığında; kateter ve periferik kandan birer set kan kültürü

❖ Ayırıcı tanıda invaziv kandidiyazis düşünülüyorsa;

- ❖ 1,3 β - D - glukon (grade 2B)
- ❖ Mannan, antimannan antikor (grade 2C)

❖ Görüntüleme yöntemleri

- ❖ Enfeksiyon odağını doğrulamak
- ❖ Örnek almak için

Sepsis yönetimi- Enfeksiyon Tanısı

- ❖ Solunum sekresyonlarının gram boyaması;
 - ❖ İnflamatuvar hücrelerin varlığı
- ❖ İnfluenza mevsiminde hızlı Ag testi
- ❖ Prokalsitonin ve CRP; sepsis- SIRS ayrımındaki rolü?
 - ❖ Kullanımı için öneride bulunulamaz
- ❖ Hızlı ve kültür temelli olmayan yöntemler
 - ❖ PCR, kütle spektroskopisi

Sepsis yönetimi- Enfeksiyon Tanısı

REVIEW

Virulence 5:1, 154-160; January 1, 2014; © 2014 Landes Bioscience

Rapid diagnosis of sepsis

Frank Bloos and Konrad Reinhart*

Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine; Jena University Hospital; Jena, Germany

Keywords: sepsis, diagnosis, biomarker, cytokines, procalcitonin, PCR

Abbreviations: CRP, C-reactive protein; ICU, intensive care unit; IL, interleukin; LBP, lipopolysaccharide binding protein; MD2, myeloid differentiation factor 2; PCR, polymerase chain reaction; PCT, procalcitonin; sTREM-1, soluble triggering receptor expressed on myeloid cells 1; suPAR, soluble urokinase plasminogen activator receptor; TNF, tumor necrosis factor

Virulence 5, 154-160(2014)

Enfeksiyon Tanısı

Biyolojik Belirtiler

- ❖ C-reaktif protein
- ❖ Prokalsitonin
- ❖ İnterlökin-6
- ❖ Strem-1(soluble triggering recetor on myeloid cells)
- ❖ Lipopolisakkarit bağlayıcı protein(LBP)
- ❖ suPAR (soluble urokinaz plasminogen activator receptor)

Enfeksiyon Tanısı

Biomarkerların infeksiyöz-noninfeksiyöz inflamasyonu ayırmadaki rolü

Blomarker	Source	Sens.	Spec	AUC	LR ⁺	LR ⁻	Limitations
C-reactive protein ²¹	Metaanalysis (n = 1386)	0.75	0.67	-	2.43	0.42	Slow kinetic, independent of infection severity, increased in many inflammatory diseases
Procalcitonin ²⁵	Metaanalysis (n = 3244)	0.77	0.79	0.89	4.0	0.29	Increased in various non-infectious causes of SIRS (i.e., cardiac arrest, severe trauma)
Interleukin-6 ⁵⁷	Cohort study (n = 327)	0.82	0.75	0.86	-	-	Limited data, conflicting results
sTREM-1 ⁷⁶	Metaanalysis (n = 1795)	0.79	0.80	0.87	4.0	0.26	Present in inflammatory disease without infection
LBP ⁵⁷	Cohort study (n = 327)	0.57	0.85	0.73	-	-	Non-specific marker of inflammation
suPAR ⁹⁸	Cohort study (n = 273)	-	-	0.62	-	-	Limited data; low diagnostic value for sepsis

Sepsis yönetimi- Tedavi

- ❖ Tanıdan sonra 1 saat içinde geniş spektumlu iv antibiyotik
 - ❖ Septik şok (grade 1B)
 - ❖ Ağır sepsis (grade1C)
- ❖ En az 3-5 gün geniş spektrumlu monoterapi/ kombine tedavi (grade 1B)
 - ❖ Olası bakteriyel, viral, fungal patojenlere etkili
 - ❖ Olası enfeksiyon odağına iyi penetre olan
- ❖ De-eskalasyon için günlük değerlendirme (grade 1B)
- ❖ Düşük prokalsitonin ampirik tedavi kesilmesinde yol gösterici (Grade 2C)

Antibiyotik tedavisini 1 saat içinde başla!

- Randomize kontrollü çalışma yok

EGDT- Antibiyotik başlanmasına kadar geçen süre

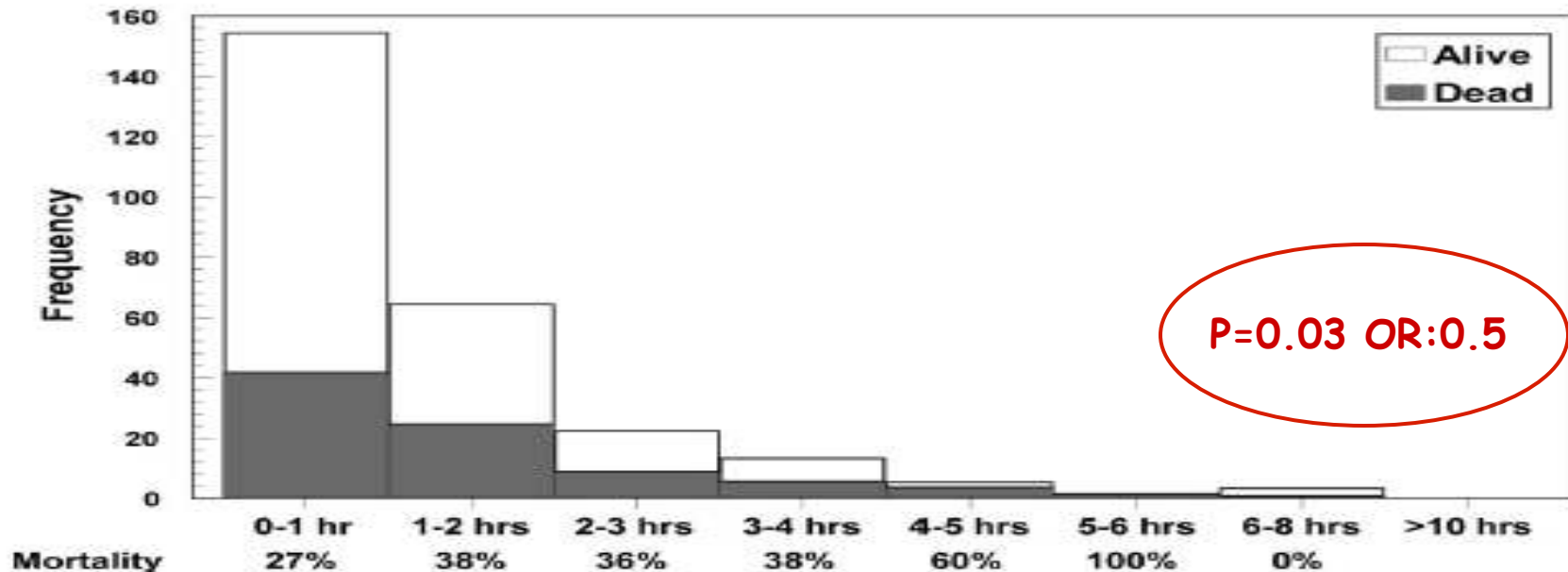


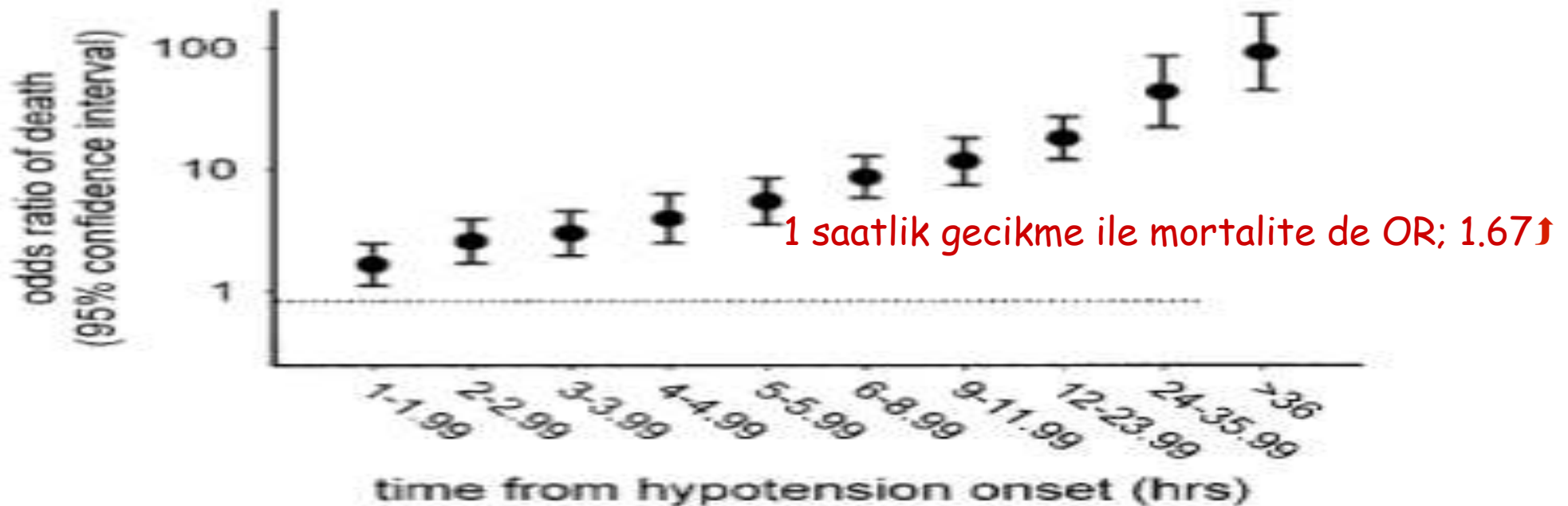
Figure 2. Number of patients and mortality at hourly intervals based upon time from qualification for EGDT to antibiotics.

Gaieski DF, et al. Impact of time to antibiotics on survival in patients with severe sepsis or septic shock in whom early goal-directed therapy was initiated in the emergency

Antibiyotik tedavisini 1 saat içinde başla!

- Randomize kontrollü çalışma yok

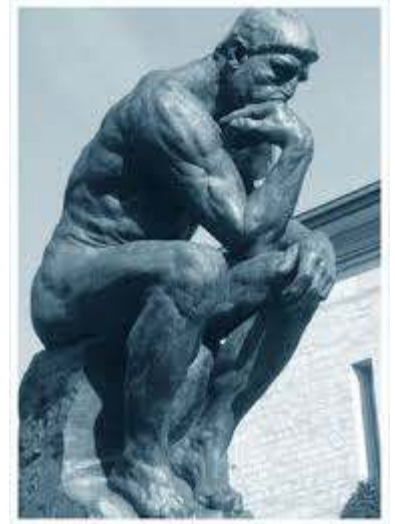
Hipotansiyon- uygun antibiyotik başlanmasına kadar geçen süre



Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock*. Critical Care Medicine 2006;34(6):1589-96.

Ampirik antibiyotik tedavisi?

- ❖ Anamnez; ilaç allerjisi, son 3 ay antibiyotik öyküsü
- ❖ Komorbidite
- ❖ Klinik
- ❖ Lokal direnç verileri
- ❖ Önceki enfeksiyon / kolonizasyon
- ❖ İmmünespresiflerde kandidiyazis, nadir patojenler
- ❖ Son zamanlarda kullanılan antimikrobiyal ajanlardan kaçın!



Ampirik kombine tedavi?



- ❖ Ağır sepsisi olan nütropenik hastalar
- ❖ *Acinetobacter* ve *Pseudomonas spp.* gibi tedavisi zor, MDR patojen enfeksiyonları
- ❖ Solunum yetmezliği ve şok ile seyreden ciddi enfeksiyonlar;
 - ❖ Geniş spektrumlu β -laktam ve aminoglikozid / kinolon
- ❖ *S. pneumoniae*' ya bağlı septik şokta β -laktam + makrolid

Grade 2B

Tedavi süresi?

- ❖ Ampirik kombinasyon tedavisi 3 - 5 günden uzun kullanılmamalı
- ❖ Antibiyogram öğrenilir öğrenilmez;
 - ❖ En uygun monoterapiye geçilmeli (Grade 2B)
- ❖ Tedavi süresi 7-10 gün

Daha uzun süreli tedavi?

❖ İmmünsüpresif, nötropenik hastalar

❖ *S. aureus* bakteriyemisi

❖ Viral / fungal enfeksiyonlar

❖ Drene olmayan fokal enfeksiyonlar

❖ Yavaş klinik cevaplı hastalar

Grade 2C

Uzun süre kombinasyon tedavisi?

- ❖ Sadece aminoglikozid duyarlı *Pseudomonas* spp. enfeksiyonları
- ❖ Sadece polimiksin duyarlı *Acinetobacter* spp. enfeksiyonları
- ❖ Endokardit tedavisi (öz. enterokok)

Ampirik Antifungal Tedavi?

Kandidemi risk faktörleri;

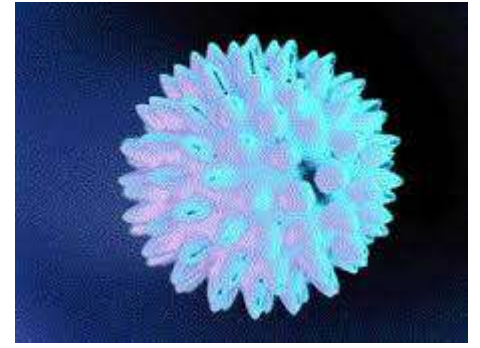
- ❖ İmmünsüpresif nütropenik hastalar
- ❖ Yoğun antibiyotik kullanımı
- ❖ Yakın zamanda GIS cerrahisi öyküsü
- ❖ TPN kullanımı
- ❖ Birden çok bölgede kandida kolonizasyonu



Ampirik Antifungal Tedavi?

- ❖ Ekinokandin / Flukonazol (IDSA)
- ❖ Lokal epidemiyolojik veriler
- ❖ *C. glabrata* sıklığı/kolonizasyon öyküsü
- ❖ Flukanazol kullanım öyküsü

Ampirik Antiviral Tedavi?



- ❖ Ciddi seyirli olası influenza olguları
 - ❖ Oseltamivir / zanamivir

- ❖ Primer / jeneralize VZV infeksiyonları

- ❖ Dissemine HSV infeksiyonu
 - ❖ Asiklovir

Kaynak Kontrolü

- ❖ Başlangıç resüsitasyonu sonrası mümkün olan en kısa sürede (Grade 2C)
- ❖ Tanı sonrası ilk 12 saat içinde kaynak kontrolü gereken durumlar;
 - ❖ Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu,
 - ❖ Peritonit
 - ❖ Kolanjit
 - ❖ İntestinal enfarkt
 - ❖ Ampiyem
 - ❖ Septik artrit
 - ❖ İntraabdominal abse
 - ❖ Piyelonefrit

Kaynak kontrolü

- ❖ Peripankreatik nekroz;
 - ❖ Demarkasyon hattı oluşana kadar beklenmeli (Grade 2B)
- ❖ Septik hastalarda en az invaziv yöntem uygulanmalı
 - ❖ Apsenin cerrahi drenajı yerine perkütan drenajı (UG)
- ❖ Kaynak intravasküler kateter ise yeni damar yolu açılır açılmaz çekilmelidir(UG)

Enfeksiyon kontrolü

- ❖ Yoğun bakım ünitesinde takip edilen ağır sepsisli hastalarda;
 - ❖ VIP önlenmesi için klorhexidin glukonat ile oral dekontaminasyon (grade 2B)
- ❖ Enfeksiyon kontrol önlemleri
 - ❖ El yıkama, kateter bakımı
 - ❖ Havayolu denetimi, bariyer önlemleri
 - ❖ Yatak başı yükseltilmesi
 - ❖ Subglottik aspirasyon

Özet- Akut faz

❖ Erken tanı

❖ Sepsis ağırlığını belirle!

- ❖ Vital bulgular
- ❖ Mental durum
- ❖ İdrar çıkışı
- ❖ Laktat

❖ Sıvı replasmanı ve oksijenizasyonu sağla!

❖ Geniş spektrumlu antibiyotik başla ve infeksiyon odağını belirle!

❖ Kaynak kontrolü!



Özet- Kronik faz

- ❖ Sepsis rekürrensini önlemek için izlem
 - ❖ VIP, İYE (enfeksiyon kontrol önlemleri)
- ❖ Akciğer koruyucu ventilatör stratejileri
- ❖ Protokollü sedasyon
- ❖ Nutrisyonel destek
- ❖ Erken mobilizasyon
- ❖ Multidisipliner yaklaşım!



