

Olgular Eşliğinde Sepsis Yönetimi

Prof. Dr. Ali MERT

Yrd. Doç. Dr. Mesut YILMAZ

İstanbul Medipol Üniversitesi

- Olgu: 62y, E
- 20 yıldır bilinen tip 2 DM (son 6 aydır tedavisiz)
- 2 hafta önce sol ayağına sıcak suya bağlı yanık
- Yanık tedavisi yapılmayan hastada son 1 haftadır üşüme, titremeli ateş
- Yanık yerinde şişlik, kızarıklık ve akıntı
- Dönem dönem sendeleme ve şaşkınlık yakınmaları olmuş
- Giderek artan iştahsızlık ve halsizlik olmuş
- FM:
 - Bilinç açık, koopere
 - Ateş 39 °C , TA 100/60, Nbz 110, SS 25
 - Akciğer dinlemeyle sol alt alanda frotman?
 - Sklera ikterik
 - Batın muayenesi yaygın distansiyon
 - Sakrum skrotum ve alt ekstremitelerde beyaz ödem
 - Sol ayağında açık yara



- Ön tanı nedir?
- Öncelikle hangi tetkikleri istersiniz?

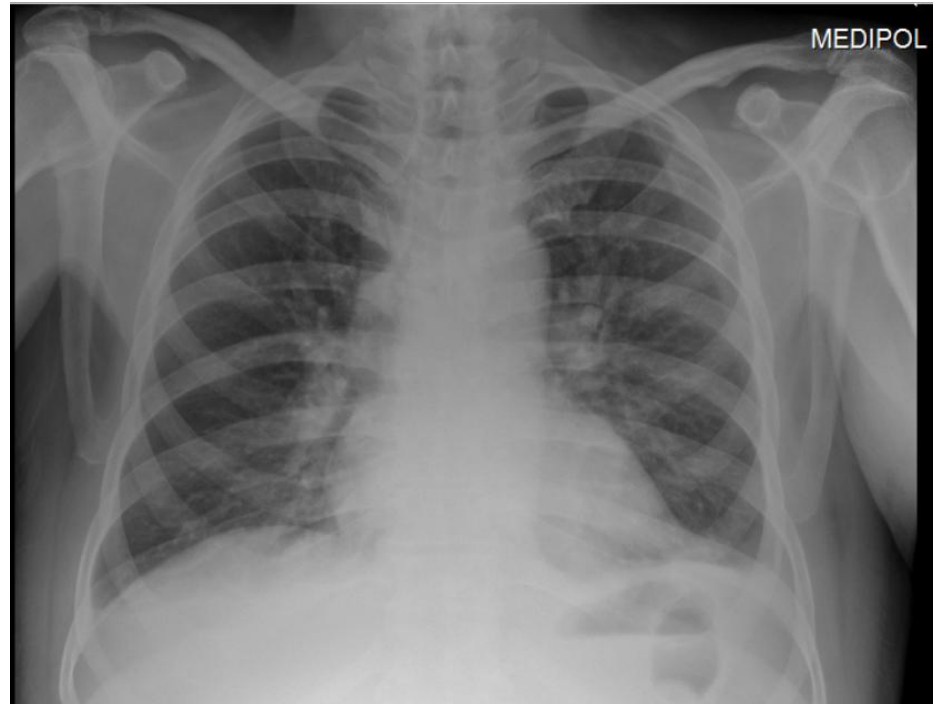


LABORATUAR:

- Glukoz: 420, HBA1C: 13,2
- ÜRE, KREATİNİN N
- ALBUMİN:3,54
- TOTAL BİLİRUBİN: 2,04
- DİREK BİLİRUBİN: 1,64
- ALT,AST N
- ALP: 2x
- GGT: 4x
- TSH: 0,5

HGB: 10,4
LÖKOSİT: 16.000 (%90 PNL)
PLT: 255.000
CRP: 330 mg/L
ESH: 54 mm/s

INR ve APTT N
PCT: 5,16 ng/ml



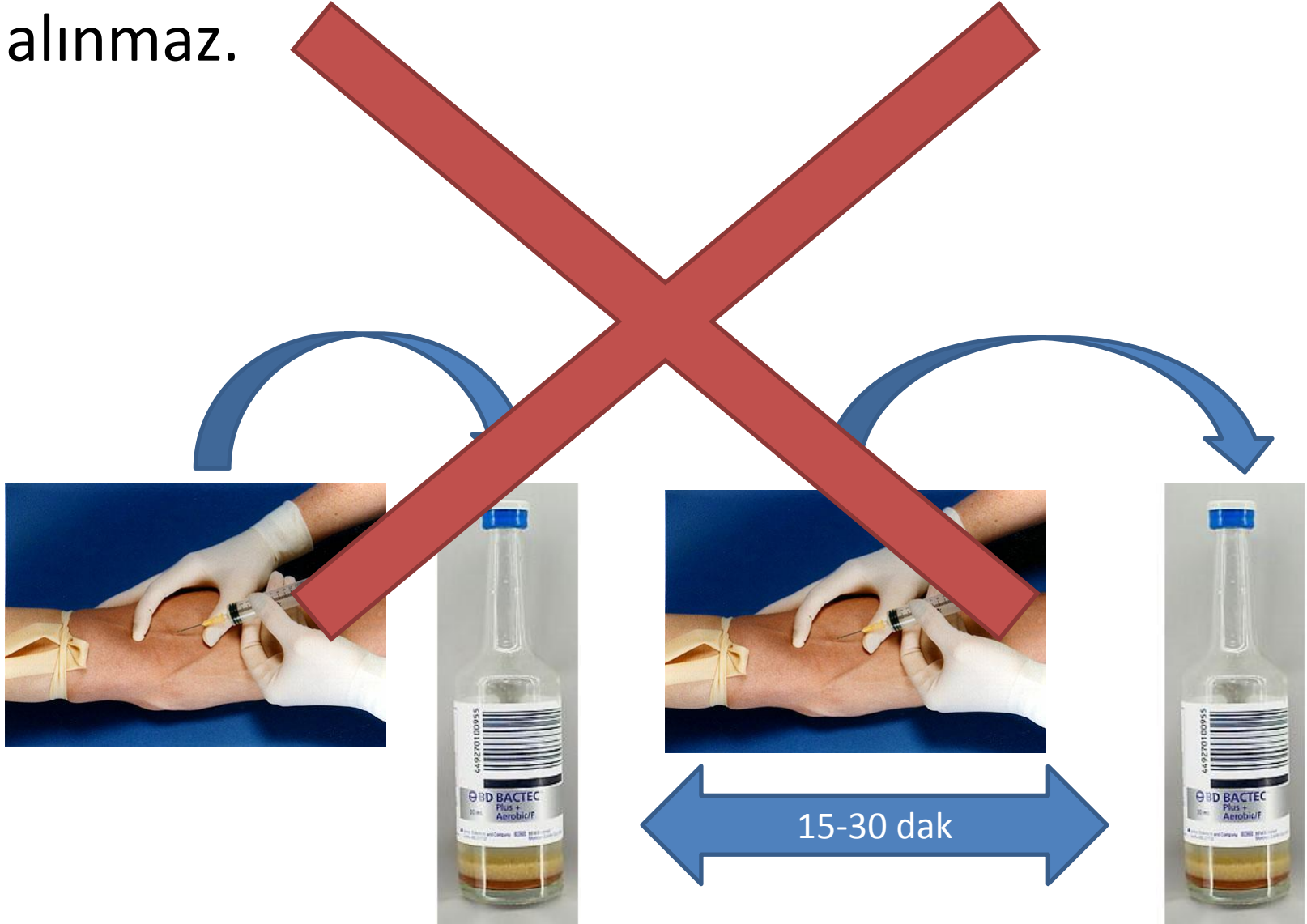
- Sonrası için nasıl bir yol izlersiniz?



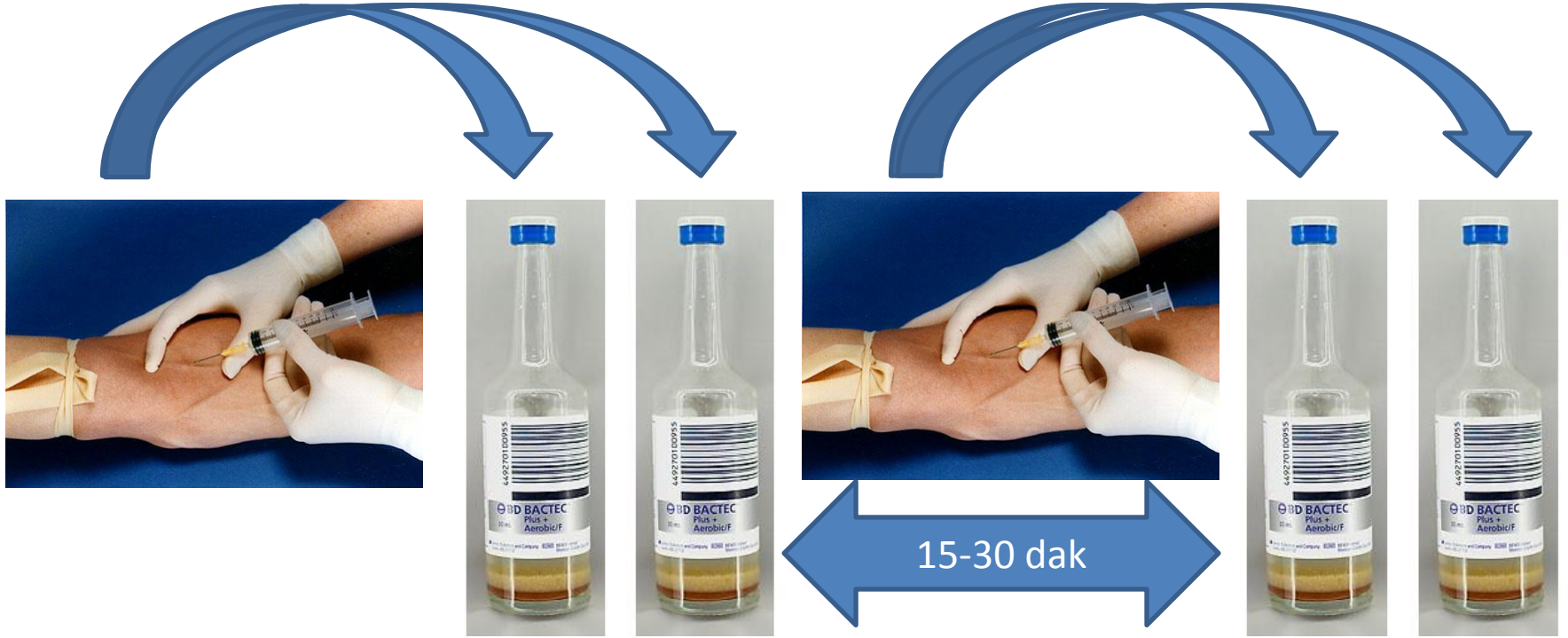
- Yarım saat içinde 3 set kan kültürü alındı.
- 20 ml kan alınıp iki şişeye bölünür.



- Kan kültürleri birer ŐiŐe 15-20 dak aralıklı alınmaz.

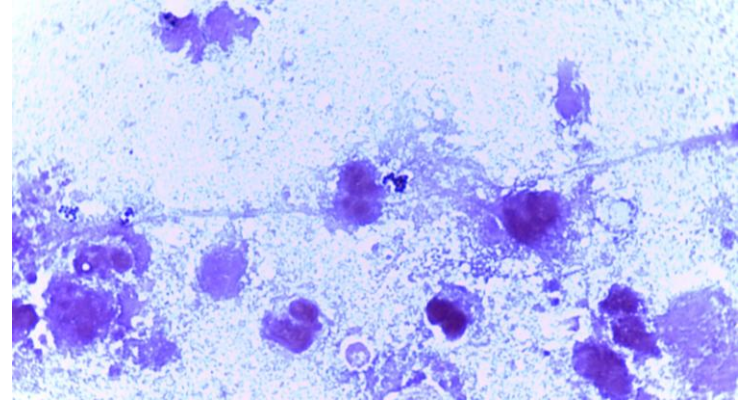


- 2 veya daha fazla set kan kültürü alınacaksa;



20 ml kan alınıp iki şişeye bölünür.

20 ml kan alınıp iki şişeye bölünür.

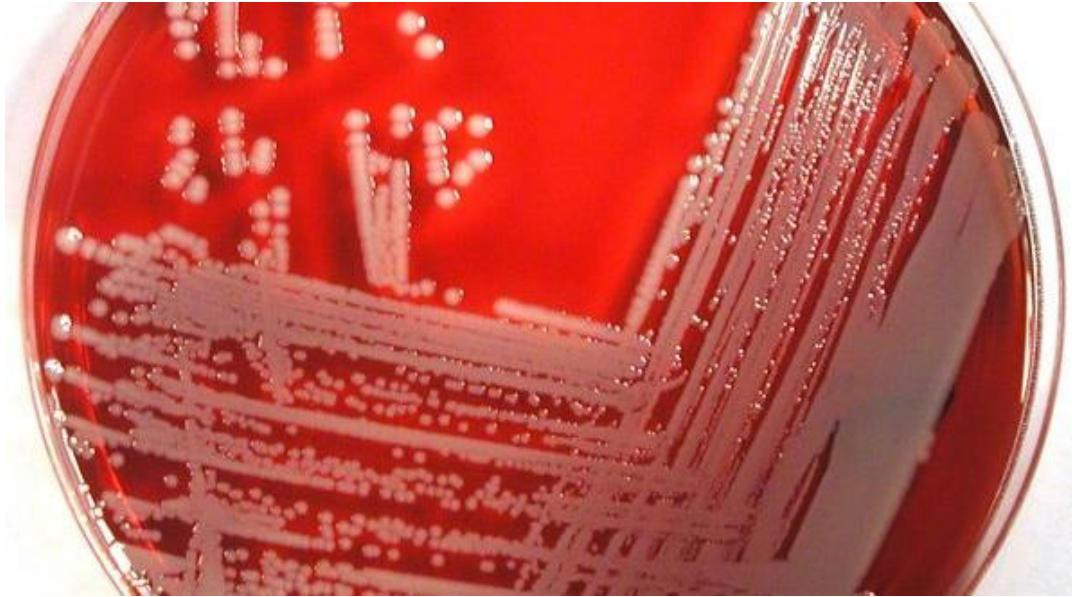


Fluktuasyon veren şişlikten pü geldi

- Ampirik tedavi seçenekleri
 - SB/AM
 - Sefazolin
 - PİP/TZ
 - Karbapenem
 - Vankomisin
 - Teikoplanin
 - Tigesiklin
 - Linezolid
 - Daptomisin

Hastaya sulbaktam/ampisilin 4x2 gr iv başlandı

- KAN kültürü → NEGATİF
- Pü kültürü



Methicillin Sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA)





Sulbaktam/ampisilin tedavisinin 5. gününde

- Hastada solunum sıkıntısı ve öksürük gelişti, hemodinami N
- Pulseoksimetre sO_2 : % 88
- AKG:

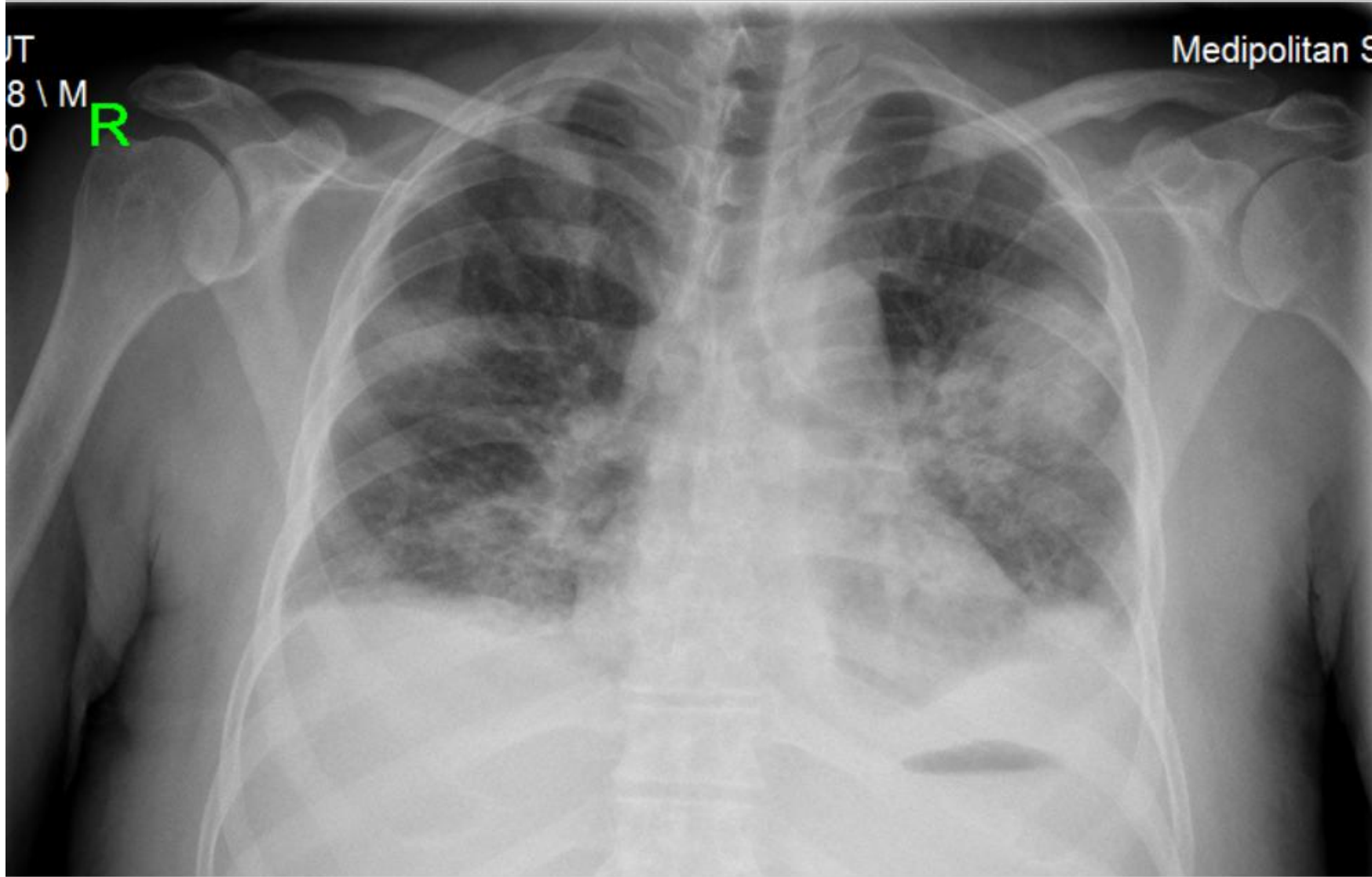
pH:7.46

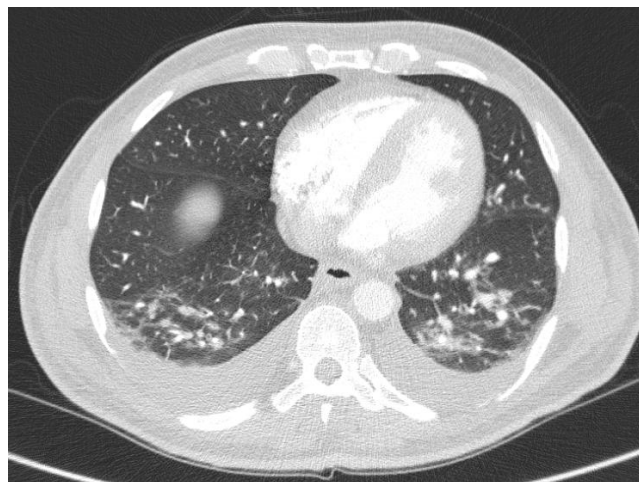
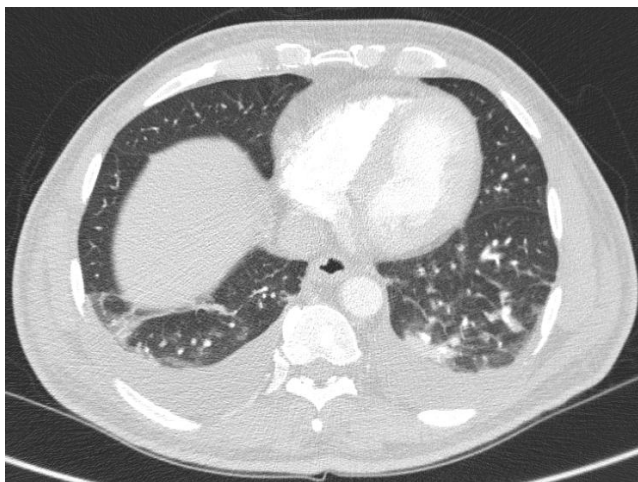
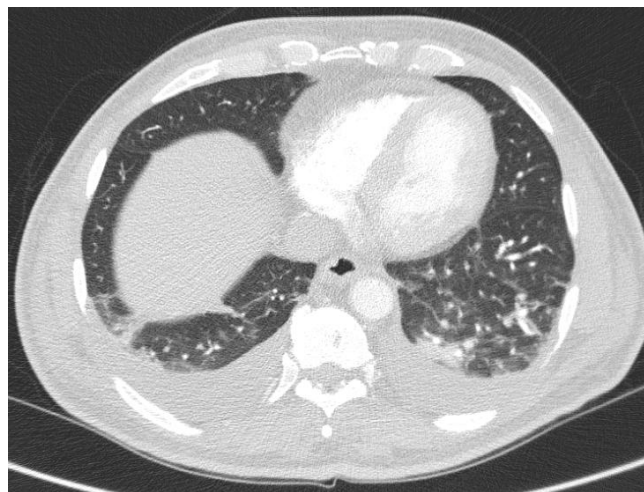
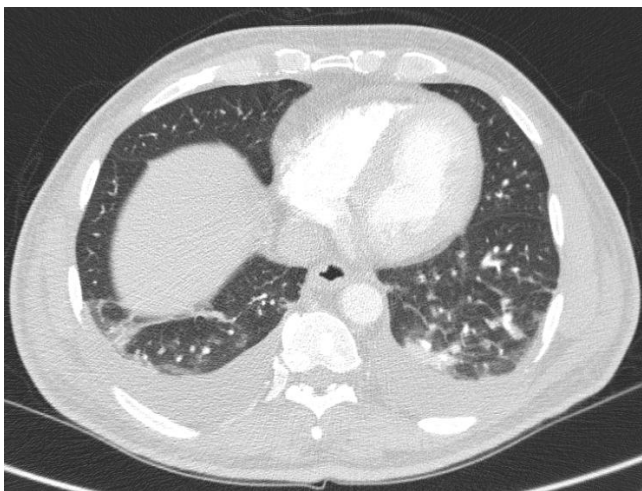
pCO_2 :33,8

pO_2 :78,8

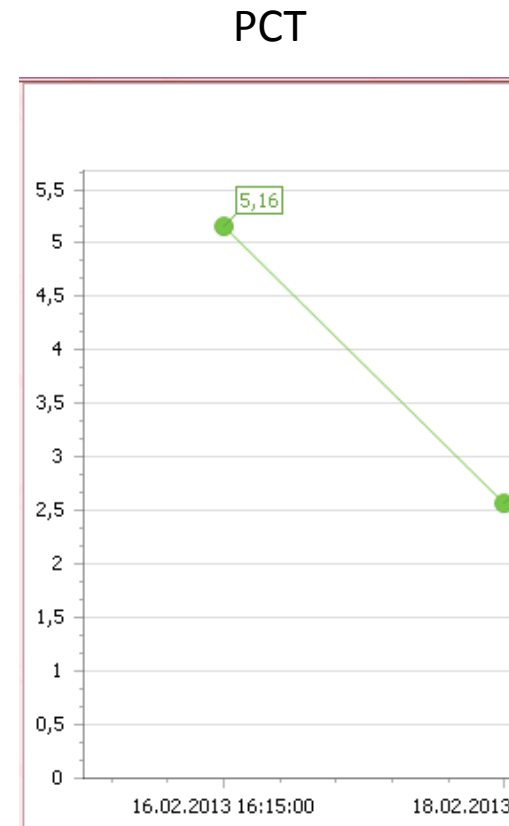
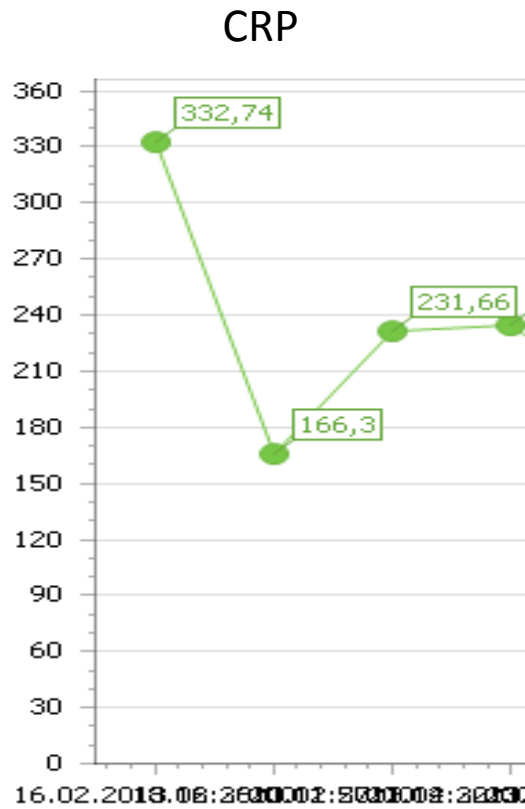
laktat: 2 mmol/L

- PA AC grafisi: Bilateral yaygın non homojen opasite
- TORAKS BT: Bilateral konsolidasyon alanları ve sol tarafta daha belirgin olmak üzere bilateral plevral efuzyon (+)





- Dispne gelişmesine karşın
- Hipoperfüzyon bulguları yok



Nasıl bir yol izlersiniz?

- Anestezi altında sol ayakta bulunan yara debride edildi, ayak dorsalinden ve ayak tabanından yapılan insizyonlarla muhtemel apse poşlarına ulaşıldı.







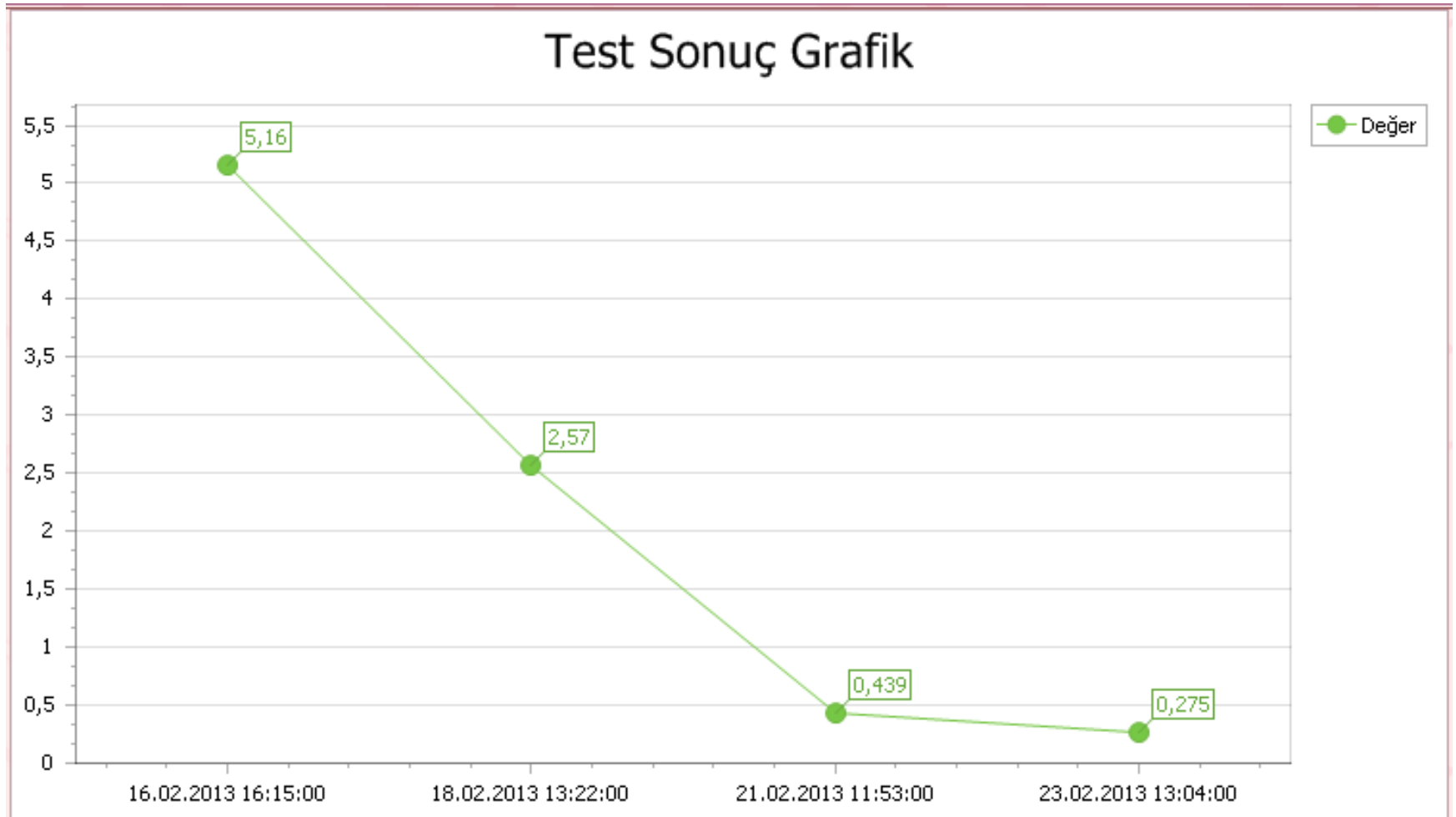
- Albumin giderek düştü, (2gr/dl)
- Vücudunda yaygın ödemi oldu
- Albumin ve diüretik verildi

CRP

Test Sonuç Grafik



PROKALSİTONİN

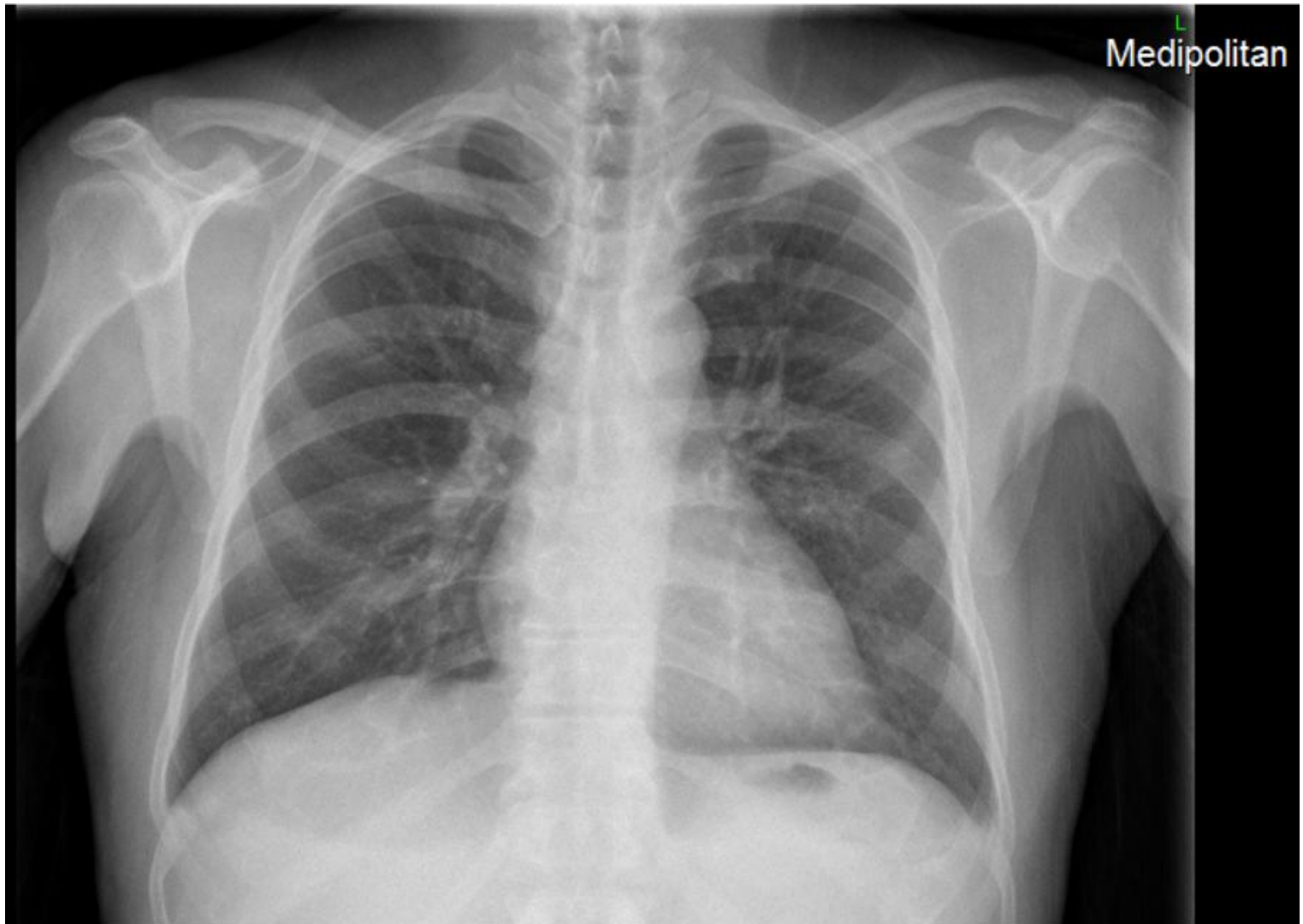


- Hastanın kontrol;
→ Yara yeri kültüründe üremesi olmadı.

Genel durumu düzelen hastanın CRP:100 ve diğer kontrol lab değerlerinin düzelmesiyle hasta taburcu edildi.

CRP normale gelene kadar parenteral sefazolin, ardışık amoksisilin/klavulanat tedavisi verildi.

KONTROL



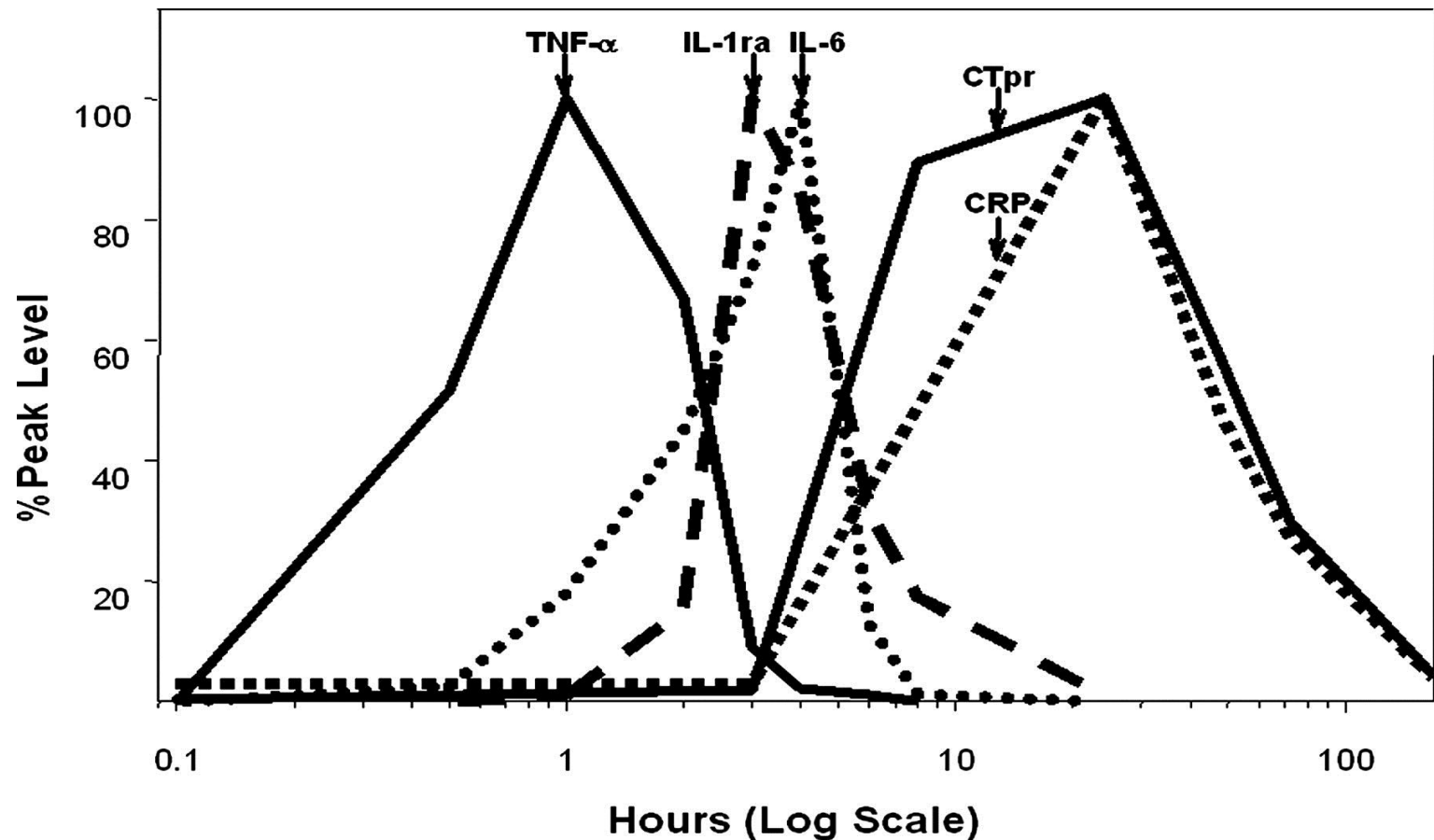
PCT referans aralığı (ng/ml)

- Sağlıklı erişkin: <0.1 ng/ml
- Lokalize ve orta dereceli enfeksiyonlarda: 0.5-2 ng/ml
- Sepsis: 2-10 ng/ml
- Ağır sepsis, septik şok: 10-1000 ng/ml

PCT inflammatuar yanıtındaki rolü nedir?

- Enflammatuar yanıtın erken dönemlerinde önce TNF- alfa ve IL-6 (1-3 saatte) artar.
- Ancak bu sitokinler sadece 8 saat kadar yüksek kalırlar.
- PCT yükselmesi ise 2-4 saatte başlayıp, 8-24 saatte pik yapmaktadır. Yarı ömrü yaklaşık 24 saattir ve bu nedenle hasta iyileştiğinde konsantrasyonu hızla azalmaktadır. (CRP ise 12-24 saatte yükselip 3-7 gün süreyle yüksek kalmaktadır.)

Exposure of human volunteers to one injection of endotoxin illustrates the differences in the release and subsequent decrease of several humoral markers of critical illness: TNF α , IL-1 receptor antagonist (IL-1ra), IL-6, C-reactive protein (CRP), and CTpr (...)



Becker K L et al. JCEM 2004;89:1512-1525

THE JOURNAL OF
CLINICAL
ENDOCRINOLOGY
& METABOLISM

Surviving Sepsis Campaign Previews Updated Guidelines for 2012

- 2002 sonbaharında cemiyetlerin biraraya gelmesiyle
 - European Society of Intensive Care Medicine (ESICM),
 - The International Sepsis Forum (ISF),
 - The Society of Critical Care Medicine
- Amaç: önümüzdeki 5 yılda sepsise bağlı mortaliteyi %25 azaltmak
- International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock
- Şubat 2004 de ilk kez yayımlanan rehber, 2008 ve 2012 de revize edildi.

Recommendations from these guidelines cannot replace the clinician's decision-making capability when he or she is presented with a patient's unique set of clinical variables.

ACCP/SCCM Konsensus Tanımları

- n Enfeksiyon
 - Mikroorganizmaya karşı enflamatuvar yanıt veya
 - Steril alanların invazyonu
- n Sistemik Enflamatuvar Yanıt Sendromu (SIRS)
 - Bazı süreçlere enflamatuvar yanıt
- n Sepsis
 - Enfeksiyona ek olarak
 - ≥ 2 SIRS kriteri
- n Ağır Sepsis
 - Sepsis
 - Organ disfonksiyonu veya doku hipoperfüzyonu
- n Septik şok
 - Sepsis
 - Sıvı resüsitasyonuna rağmen hipotansiyon

SIRS nedir?

Özgül olmayan uyarana karşı sistemik yanıt

Enfeksiyon, travma, cerrahi, masif transfüzyon, vb.

≥2 varlığında :

Beden derecesi >38.3 or <36 °C

KTA >90 min-1

Solunum Hızı >20 min-1

WBC <4 or >12

Akut mental durum değişikliği

Hiperglisemi, diyabet olmayan hasta

Infection, documented or suspected, and some of the following:

General variables

Inflammatory variables

Leukocytosis (WBC count $> 12,000 \mu\text{L}^{-1}$)

Leukopenia (WBC count $< 4000 \mu\text{L}^{-1}$)

Normal WBC count with greater than 10% immature forms

Plasma C-reactive protein more than two sd above the normal value

Plasma procalcitonin more than two sd above the normal value

Organ dysfunction variables

Arterial hypoxemia ($P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$)

Acute oliguria (urine output $< 0.5 \text{ mL/kg/hr}$ for at least 2 hrs despite adequate fluid resuscitation)

Creatinine increase $> 0.5 \text{ mg/dL}$ or $44.2 \text{ }\mu\text{mol/L}$

Coagulation abnormalities (INR > 1.5 or aPTT $> 60 \text{ s}$)

Ileus (absent bowel sounds)

Hemodynamic variables

Arterial hypotension (SBP $< 90 \text{ mm Hg}$, MAP $< 70 \text{ mm Hg}$, or an SBP decrease $> 40 \text{ mm Hg}$ in adults or less than two SD below normal for age)

Severe sepsis definition = sepsis-induced tissue hypoperfusion or organ dysfunction (any of the following thought to be due to the infection)

Sepsis-induced hypotension

Lactate above upper limits laboratory normal

Urine output $< 0.5 \text{ mL/kg/hr}$ for more than 2 hrs despite adequate fluid resuscitation

Acute lung injury with $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 250$ in the absence of pneumonia as infection source

Acute lung injury with $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ in the presence of pneumonia as infection source

Creatinine $> 2.0 \text{ mg/dL}$ ($176.8 \text{ }\mu\text{mol/L}$)

Bilirubin $> 2 \text{ mg/dL}$ ($34.2 \text{ }\mu\text{mol/L}$)

Platelet count $< 100,000 \text{ }\mu\text{L}$

Coagulopathy (international normalized ratio > 1.5)

Sepsis bundle (demet)

- İlk 3 saatte yapılması gerekenler:

- 1) Laktat düzeyi ölç

- 2) Antibiyotik öncesi kan kültürlerini al

- 3) Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisine başla

- 4) Hipotansiyon veya laktat 4mmol/ ise 30 mL/kg kristaloid başla

- **6 saatte tamamlanması gerekenler:**

5) Vazopressör uygula (sıvıya yanıtızsız hipotansiyon varsa)

MAP $\geq$ 65 mm Hg

6) Persistan arteriyel hipotansiyon varsa (volum resusitasyonuna rağmen) veya ilk laktat 4 mmol/L :

- CVP ölç
- Santral venöz oksijen saturasyonu (ScvO₂) ölç

7) Laktat yüksekse yeniden ölç