



Yoğun Bakımda Ateşli Hastaya Yaklaşım

Doç.Dr. Funda Timurkaynak

Başkent Üniversitesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik

Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Olgu



- 76 yaşında erkek hasta üç hafta önce elektif kolon ameliyatı geçiriyor
 - Operasyon bölgesinden kaçak nedeniyle reoperasyon, ileostomi
- Ardından kardiyojenik şok ve MI nedeniyle YBÜ'ne alınıyor
 - Destek tedavisi, intra-aortik balon uygulanıyor
 - Yüksek doz vazopressor uygulanması tüm parmak uçlarında iskemik nekroza neden oluyor

Olgu



- Hastada gelişen diğer komplikasyonlar;
 - Konjestif kalp yetmezliği
 - Akut respiratuar distres sendromu (ARDS)
 - Akut renal yetmezlik

Olgu



- Hastaya trakeostomi uygulanıyor, ventilatöre bağlı, subklavien ile radyal arter ve üriner kateteri var
- Çok sayıda ilaç alıyor
 - Antibiyotik;meropenem ve siprofloksasin
- 38.8 °C Ateş nedeniyle danışılıyor..

Hastanın ateş i var mı?

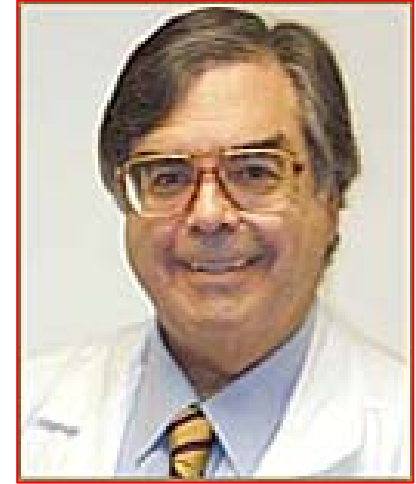


Ateş için önerilen sınır değ er  $>38.3^{\circ}\text{C}$



İnfekte hastalar normo ya da hipotermik olabilir

Hastanın ateşi var mı?

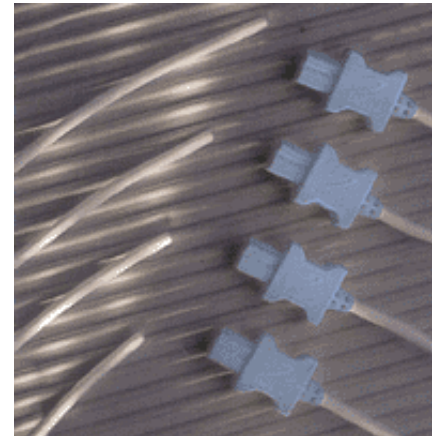
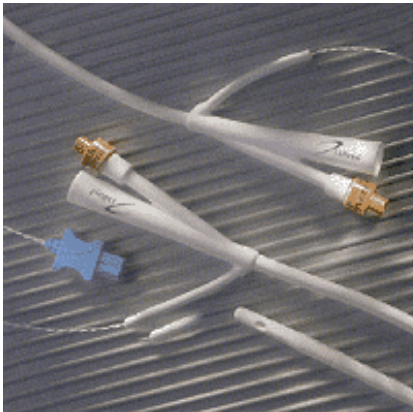


- "38.9 °C (102 °F)" kuralı
- İnfeksiyon dışı patolojiler nadiren >38.9 °C ateşe neden olur

Cunha BA. Infectious Diseases in Critical Care Medicine 2nd ed. New York: Informa; 2007. p.41-73

Nereden ölçülen ateş?

- En doğru ve güvenilir yöntem seçilmeli
 - Ateşin ölçüm yeri kayıt edilmeli
 - Ölçüm yapılan aletler düzenli kalibre edilmeli
- En güvenilir
 - Pulmoner arter/ösefagus/mesane/rektal prob



Nereden ölçülen ateş?

- Kabul edilebilir
 - Oral/timpanik
- Daha az tercih edilen
 - Temporal arter/aksiller



Yoğun bakım hastalarında ateş...

- Sık görülür (%26-70)
- İnfeksiyon ve infeksiyon dışı bir çok nedene bağlı gelişir
 - Ancak yarısında kaynak infeksiyonlar
- Ölüm riskinde artışla olan ilişkisi gösterilmiş

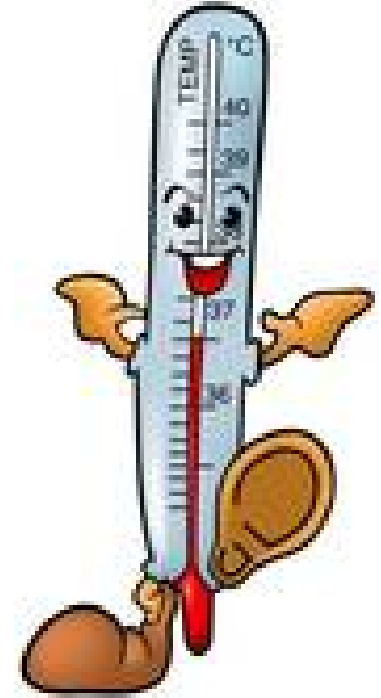
Circiumaru B ve ark. *Intensive Care Med.* 1999; 25:668-73

Barie PS ve ark. *Surg Infect (Larchmt).* 2004; 5:145-59

Laupland KB ve ark. *Crit Care Med.* 2008 ;36:1531-5

Yoğun bakım hastalarında ateş...

- Konak savunması için önemli
 - T hücre, makrofaj, nötrofil fonksiyonları artıyor
 - Antikor üretimi artıyor
 - Antibiyotiklerin MİK düzeyleri düşüyor

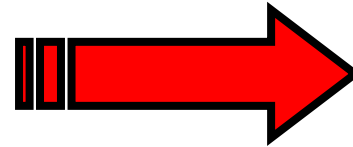


Yoğun bakım hastalarında ateş...

- Sınırdaki fizyolojik rezervi olan hastalar için metabolik stres yaratabilir



Oksijen tüketimi
ve
Kardiyak output her 1 °C için



%10 artar

Yoğun bakım hastalarında ateş...

Ateşin;

- Şiddeti

- Paterni

- Nabız ile olan ilişkisi ipucu sağlayabilir



Ateşin şiddeti

- *Hiperpireksi* ($> 41.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - Malign hipertermi
 - Santral ateş (kanama, travma, malignite)
 - Nöroleptik malign sendrom
 - İlaç ateşi
 - Sıcak çarpması

Ateş paterni

- Hastada bir kez >38.9 °C olan ateş piki
 - İnfeksiyon kaynaklı değildir
 - Kateterlerin takılması çıkarılması
 - Kolonize/infekte bölgelere yapılan girişimler
 - Kan/kan ürünü transfüzyonu

Ateş paterni

- Düşük düzey ($< 38.9 \text{ }^{\circ}\text{C}$) kısa süreli (3-5 gün) ateş
 - Genellikle infeksiyon dışı nedenler
 - Myokard infarktüsü, pankreatit, pulmoner emboli, derin ven trombozu, hematoma, seroma, dekübit ülseri, ARDS..

Ateş paterni

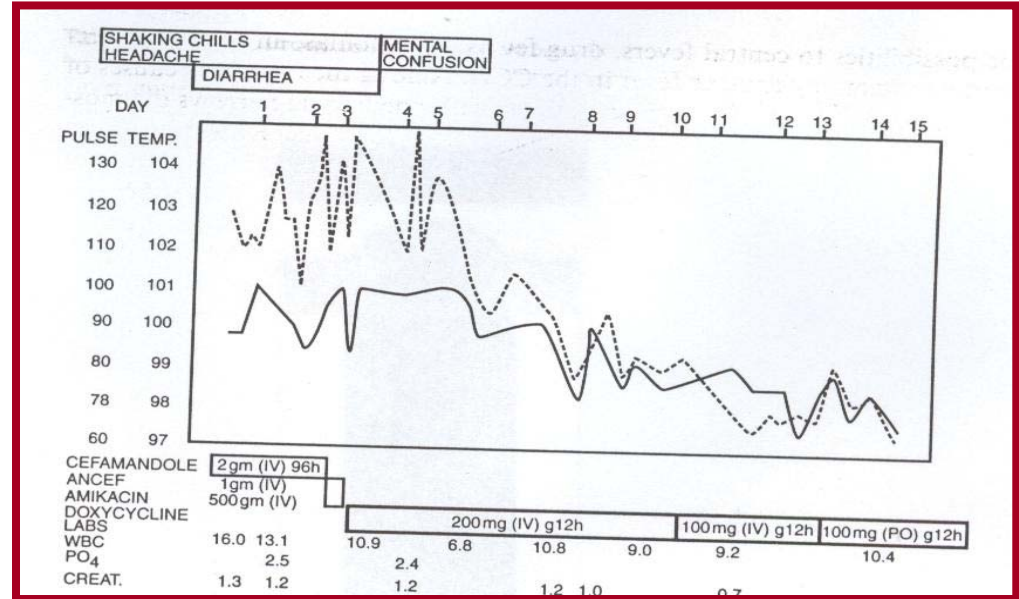
- Düşük düzey (< 38.9 °C) uzun süreli (>5 gün) ateş
 - *Nozokomiyal nedeni bilinmeyen ateş*
 - İlaç ateşi, santral ateş, direne edilmeyen seroma, kateter ilişkili bakteriüri, trakeobronşit..
 - Ateş piki yükseliyorsa komplikasyon düşünülmeli
 - İnfektif endokardit, septik tromboflebit gibi..

Ateş-nabız ilişkisi

- Yetişkin
- Kalp pili/ 2-3. derece kalp bloğu olmayan/beta-blokür almayan hasta

- Ateş 1 °F arttığında kalp hızında 10 vuru/dak artışın olmayışı *relatif bradikardi*
 - 38.9°C (102°F)... 110 vuru/dak
 - 39.4°C (103°F)... 120 vuru/dak
 - 40.7°C (104°F)... 130 vuru/dak
 - ...

Ateş-nabız ilişkisi



Relatif bradikardi

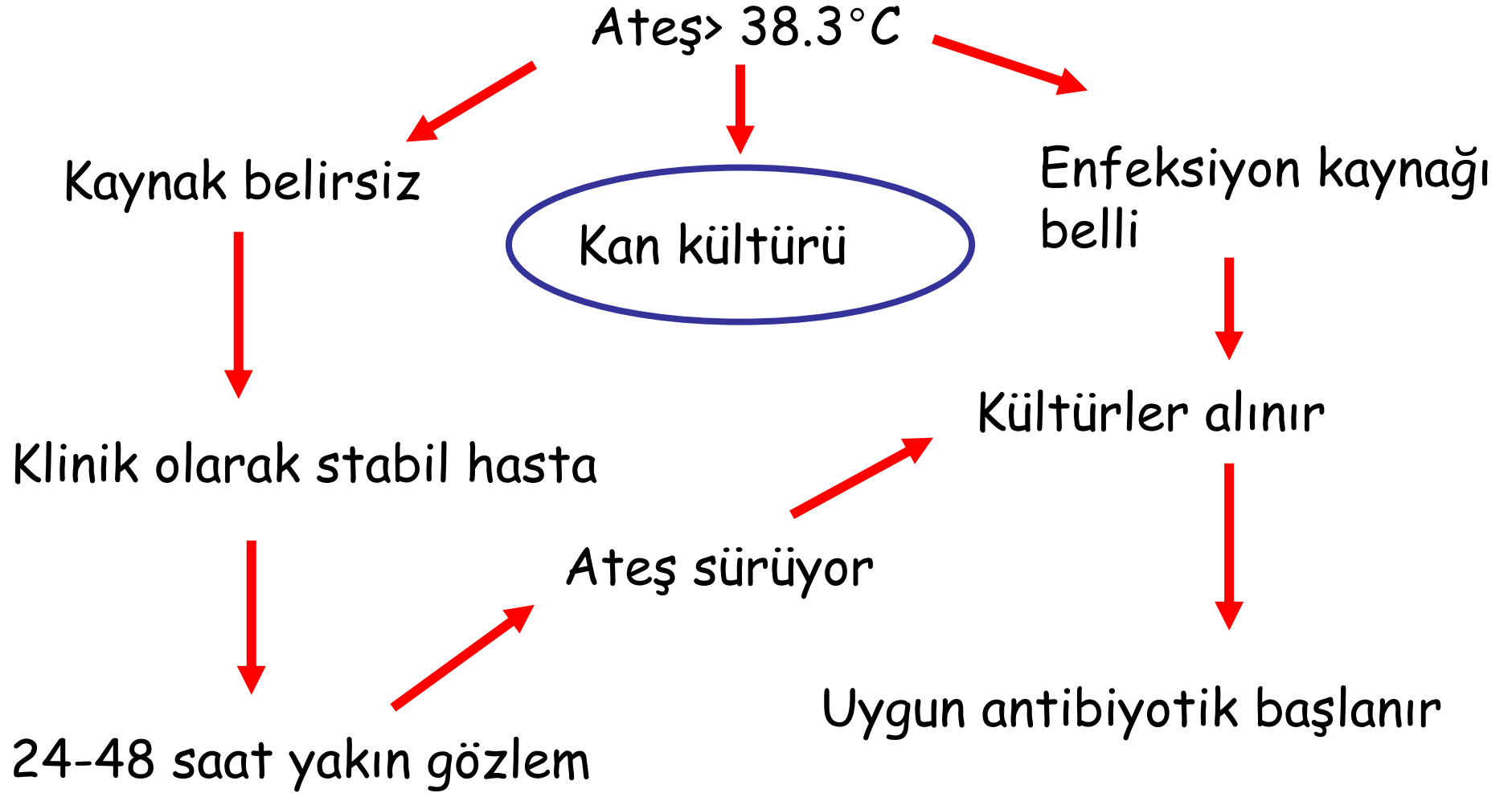
- İnfeksiyonlar
 - Lejyonella, Q ateşi, tifo,
 - viral hemorajik ateşler, leptospiroz,..
- İnfeksiyon dışı nedenler
 - Santral ateş, ilaç ateşi, lenfoma, santral sinir sistemi lezyonları

Ateşı olan hastaya yaklaşım

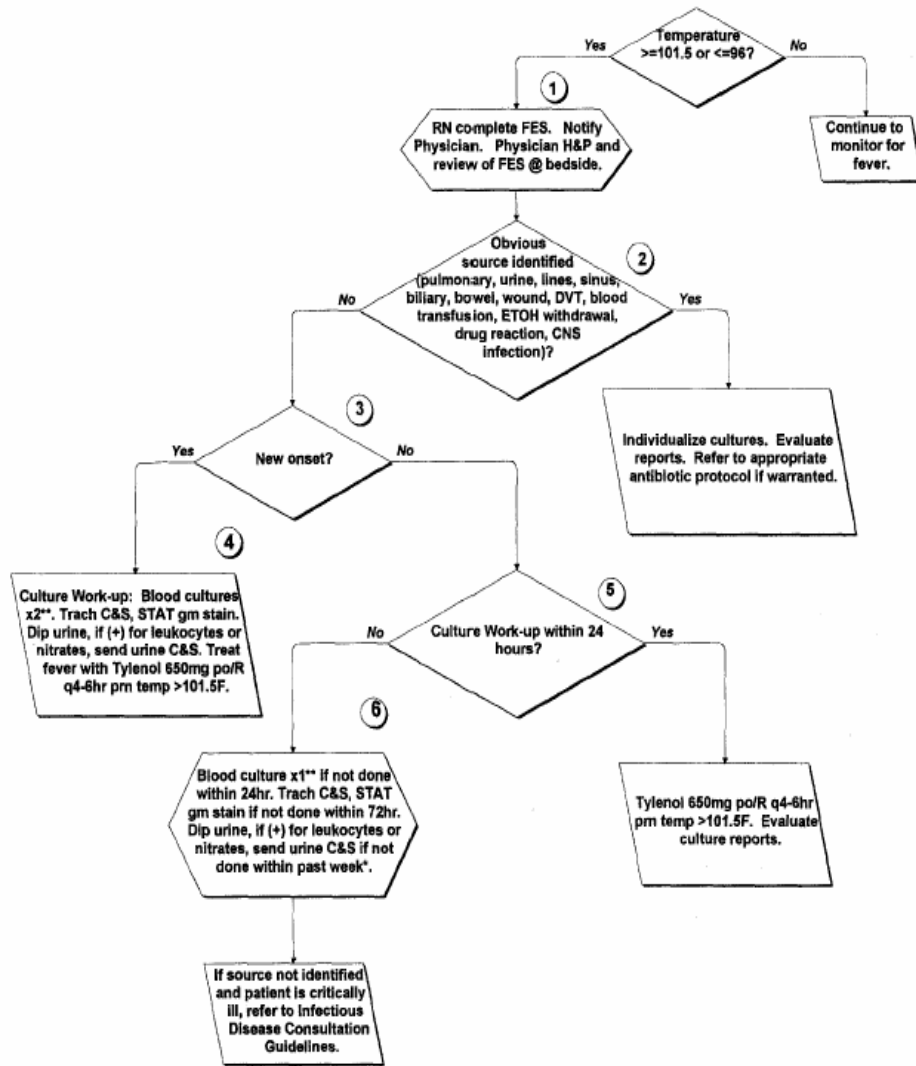
- Dosya incelemesi
 - Aldığı ilaçlar, kan ürünleri, laboratuvar bulguları, görüntüleme çalışmaları
- Fizik muayene
 - Yaralar, kateter giriş yerleri



Ateşi olan hastaya yaklaşım



Date/Hospital Day	
Temperature >101.5° or <96°	
Sources: Place a Y (yes) or N (no) next to sus	
Pulmonary	Change in Sputum Infiltrate on CXR
Urine	Positive Dipstick
Lines	Site Erythema Site Drainage Site Age
Sinus	Nasal Device Purulent Drainage
Biliary	RUQ Tenderness Increased LFT's
Bowel	Diarrhea Abd Tenderness Previous Abx
Wound	Erythema Drainage Change in Exam
Other	DVT/PE Blood Transfusion Alcohol Withdrawal Drug Reaction Infection (CNS, vasc. graphs, endocardit
Culture obtained - document time in column of cultures)	
Blood (per 24 hrs*)	
Sputum (per 72 hrs*)	
Urine (weekly*)	
Line Tips	
Stool	
Wound	
Lumbar Puncture	
Other	



*If a pt is being treated for (+) culture & is stable, allow 72hrs before reculturing.

**In acutely toxic patients, two blood cultures STAT.

(Cont'd on pages 92-93)

İnfeksiyon dışı ateş nedenleri

- İlaç ateşi
- Postoperatif ateş
- Taşsız kolesistit
- Atelektazi
- Derin ven trombozu
- Gastrointestinal kanama
- Myokard infarktüsü
- Küçük/orta intraserebral kanama
- Serebrovasküler olay
- Pulmoner emboli
- Pulmoner kanama
- Plevral efüzyon
- ARDS
- Akut pankreatit
- Akut hepatik nekroz
- İskemik kolit

İlaç ateşi

- Çok sayıda ilaç neden olabilir
- Genellikle ateş 38.9-40.7°C
- İlaçtan saatler/günler sonra ateş
- Hasta klinik olarak iyi
- Laboratuvar bulguları
 - Lökositoz, sola kayma, eozinofili, sedimantasyonda artış, AST/ALT'de hafif-geçici artış



İlaç ateşi

Sıklıkla

- Beta-laktam antibiyotikler
- Anti-epileptikler
- Uyku ilaçları
- Sülfamid içeren ilaçlar
 - Diüretikler
 - Dışkı yumuşatıcılar
- Anti-depresanlar
- Anti-aritmikler
 - Beta-blokörler
 - ACE inhibitörleri

Nadiren

- Digoksin
- Steroidler
- Aspirin
- Vitaminler
- Antibiyotikler
 - Tetrasiklinler
 - Eritromisin
 - Klindamisin
 - Aminoglikozid
 - Kloramfenikol
 - Vankomisin
 - Kinolonlar
 - Daptomisin
 - Tigesiklin

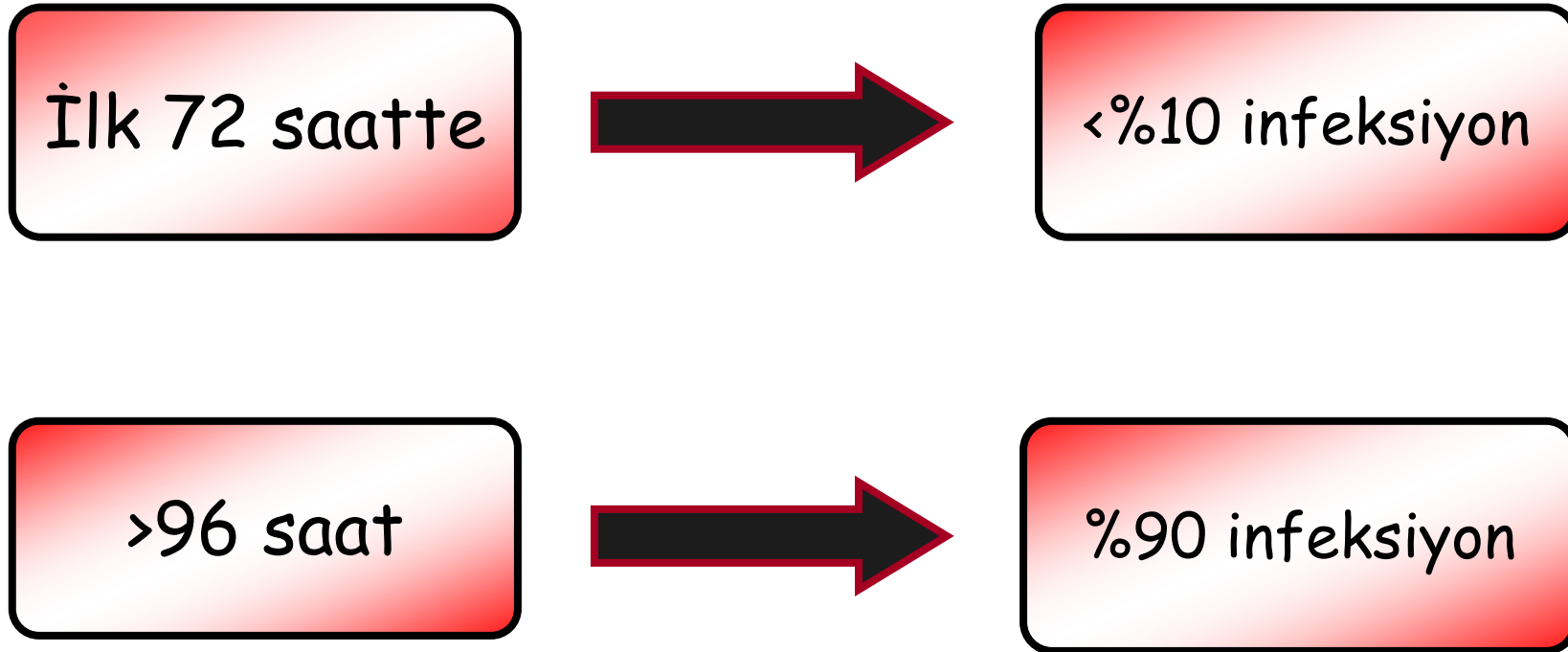


Postoperatif ateş

- Sık görülür (%14-91)
- Doku travmasına inflamatuvar yanıt
 - IL-6 düzeyleri ateşin şiddeti ile korele
- Anestezik maddelerin etkisi
- Büyük cerrahiler sonrası sık
 - Periferal vasküler> torasik> abdominal> karotid endarterektomi

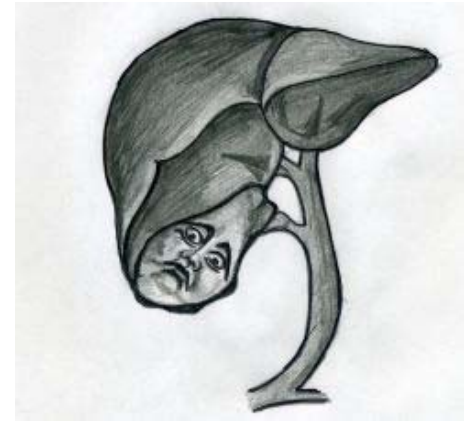


Postoperatif ateş



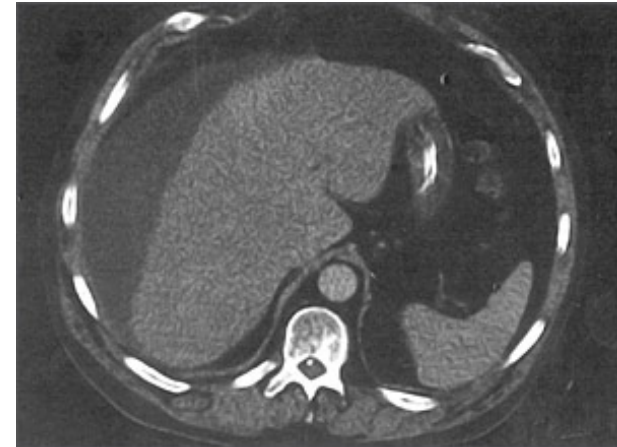
Taşsız kolesistit

- YBÜ'de oranı %1.5
- Risk faktörleri
 - Safra kesesi iskemisi, safra stazı, parenteral nütrisyon, mekanik ventilasyon
- Tanıda gecikme
 - Sekonder bakteriyel infeksiyon, gangren, perforasyon



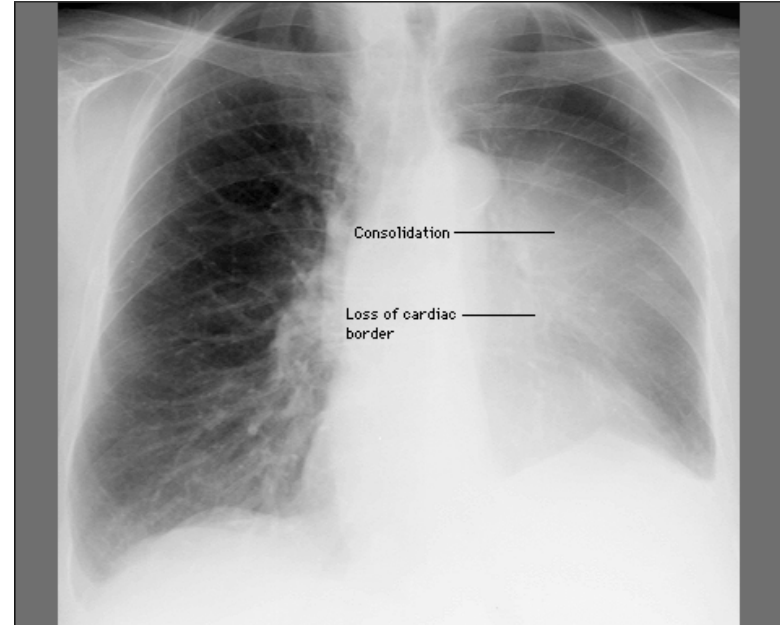
Taşsız kolesistit

- Mortalitesi yüksek
- Tanı
 - USG,CT
- Tedavi
 - Perkütan kolesistostomi



Atelektazi

- Ateş kaynağı ??
- Ciddi atelektazisi olan hastalarda ateş yok
- Atelektatik akciğer makrofajlarında interlökin-1 düzeylerinde artış



Engoren M.Chest. 1995; 107:81-4

Rizoli SB, Marshall JC.Lancet Infect Dis. 2002; 2:137-44

İnfeksiyöz ateş nedenleri

- Ventilatör ilişkili pnömoni
- Kateter ilişkili bakteriyemi
- Sinuzit
- Diyare
- Üriner sistem infeksiyonu
- Yara yeri infeksiyonu

Yoğun bakım hastalarında ateşi düşürelim mi?

- Ateş
 - Önemli bir ipucu
 - Savunma mekanizması
- Antipiretikler
 - Yan etki ve maliyet
- Dışardan soğutma



- Akut beyin hasarı ve sınırlı kardiyopulmoner rezervi olan hastalarda düşürülmeli

