

POSTOPERATİF ATEŞ VE ENFEKSİYONLAR

Prof. Dr. Fatma Ulutan

Araştırıcı, yıl	Hasta grubu	Ateřli hasta sayısı	Toplam %
<u>Fannig, 1998</u>	Büyük Jinekol. ameliyat	211/537 16/211 enfeksiyon	39 5
<u>Angel, 1994</u>	Ortopedik	127/174 3/127 enfeksiyon	73 2
<u>Jorgenson , 1988</u>	Büyük abdominal ameliyat	259/608 93/259 enfeksiyon	43 36
<u>Anand, 1999</u>	Tonsillektomi	54/100 0 enfeksiyon	54 0
<u>Miholic, 1984</u>	Açık kalp	102/115 7/102 enfeksiyon	89 7
<u>Engoren, 1995</u>	Açık kalp	51/200 0 enfeksiyon	25 0



POST-OPERATİF ENFEKSİYONUN GELİŞMESİNİ KOLAYLAŞTIRAN NEDENLER

- Cerrahi girişimin immun sistem üzerine olumsuz etkisi
- Mikroorganizmaların girişine bariyer görevi gören deri ve mukoza bütünlüğünün bozulması
- Normal florada değişiklikler
- Dolaşımda olan değişiklikler
- Anestezi (immun sistem ve silyer fonksiyon gibi lokal savunma mekanizmalarına olumsuz etkili)
- Kan ve parenteral beslenme solüsyonlarının enfeksiyon kaynağı olabilmesi

CERRAHİNİN İMMUN SİSTEM ÜZERİNE ETKİSİ-I

- Th1 (tip1 yardımcı T lenfosit) üzerine etkisi ile hücreyel immun cevapta azlık
- Th2 (tip2 yardımcı T lenfosit) üzerine etkisi ile IL-10 artışı ve sonucunda
 - Hücreyel immun cevapta azalma
 - Uygun olmayan inflamatuvar bir yanıtın gelişmesi
(anerji)

CERRAHİNİN İMMUN SİSTEM ÜZERİNE ETKİSİ-II

- Kemotaksis azalması (yanık ve travma)
- Serum immunoglobulin düzeyi azalması (yanık, ciddi travma ve açık kalp ameliyatı sonrası)
- Total dolaşan hemolitik kompleman düzeylerinde azalma (açık kalp ameliyatı)
- Alternatif kompleman yolu aktivasyonunda azalma (yanık)

Plazma fibronektin (degrade kollajem fragmanlarının RES tarafından fagositozunu sağlayan bir glukoprotein) düzeyinde azalma
Degrade kollajen fragmanlarının kanda birikmesi

Mikrovasküler tıkanmalar

iskemi

Damar yapısında
travmatik etki

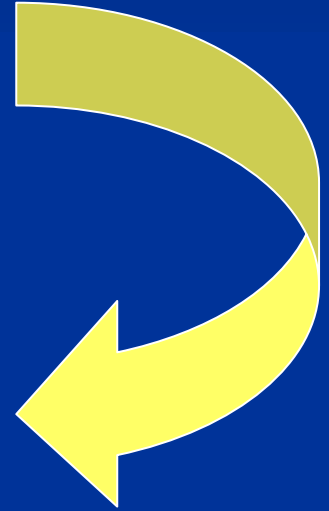
Vasküler permeabilite artışı, ödem ve organ yetersizliği

DOLAŐIM BOZUKLUĐU VE YOL AÇTIĐI SORUNLAR

İskemi ve doku nekrozu

Lokal redoks potansiyel azalması

Fagositoz ve diğer savunma mekanizmalarında bozulma
Anaerob bakterilerin üremesinde kolaylık



OPERASYON VE NORMAL FLORA DEĞİŞİKLİĞİNE YOL AÇAN NEDENLER

- Antibiyotik kullanımı
- Topikal antiseptiklerin kullanımı
- Kateter (vasküler veya üriner) kullanımı veya hava yollarının kullanımı, epitel yapıda gelişen bozukluklar

POST-OPERATİF ENFEKSİYON GELİŞMESİNDE ROL OYNAYAN FAKTÖRLER

- Hasta ile ilgili olanlar:
 - Yaş (ileri yaşta pnömoni riski artar)
 - Hastanın altta yatan bir hastalığının varlığı (diyabet, kronik bronşit vd.)
 - Obesite (Yara enfeksiyonu riski fazla)
 - Operasyon sırasında enfeksiyon varlığı

POST-OPERATİF ENFEKSİYON GELİŞMESİNDE ROL OYNAYAN FAKTÖRLER

- Ameliyat ile ilgili faktörler
 - Ameliyatın türü
 - Ameliyatın süresi
- Ameliyat sırasında ve sonrasındaki girişimler
 - İntubasyon
 - Ventilasyon
 - Kateter uygulaması ve diğer girişimler

POSTOPERATİF ATEŞ VE ENFEKSİYÖZ NEDENLERİ

- Apse
- Akut kolesistit
- Akut sinüzit
- Ampiyem
- Antibiyotiğe bağlı kolit
- Bakteriyemi
- Cerrahi alan enfeksiyonları
- Endokardit
- Enfeksiyöz ishaller
- Hepatit
- Herpes virus enf.
- Kandidoz
- Osteomyelit
- Parotit
- Peritonit
- Farenjit
- Pnömoni
- Postperfüzyon sendrom
- Protez enfeksiyonu
- Sinüzit
- Süpüratif tromboflebit
- Transfüzyon kaynaklı enf.
- Üriner sistem enf.
- Yatak yarası enfeksiyonları

POST-OPERATİF EN SIK GÖRÜLEN ENFEKSİYONLAR

- Yara enfeksiyonları
- Üriner sistem enfeksiyonları
- Post-operatif pnömoni

POST-OPERATİF EN SIK GÖRÜLEN DİĞER ENFEKSİYONLAR

- Vasküler kateter enfeksiyonu

- Sinüzit

(Nazogastrik veya nazotrakeal tüp kullanımı)

- Filebit

- *Clostridium Difficile*' ye bağlı diyare

- Parotit

(Yaşlı, dehidrate ve ağız hijyeni bozuk hastalarda)

- Kan transfüzyonu ile gelişen enfeksiyonlar

(kardiyak cerrahi sonrası CMV, malarya)

POST-OPERATİF 0-2 GÜN İÇİNDE ATEŞ

- Hafif ateş
 - Doku hasarı ve nekroz
 - Hematom
- Yüksek ateş
 - Postoperatif atelektazi
 - Ameliyata özel enfeksiyonlar
 - Ürolojik cerrahi ve üriner enfeksiyon
 - Biliyer cerrahi ve biliyer enfeksiyon
 - *Clostridium difficile* ile oluşan antibiyotiğe bağlı enterokolit

POST-OPERATİF 3-5 GÜN İÇİNDE ATEŞ

- Bronkopnömoni
- Sepsis
- Yara enfeksiyonu
- Apse

- Yara enfeksiyonları ilk 3 gün içinde nadiren saptanır. Bunun 3 istisnası vardır:

- A grubu streptokok enfeksiyonu

- *Clostridium* türleri ile gelişen enfeksiyonlar

- Nadiren *S. Aureus* ile oluşan toksik şok sendromu

POST-OPERATİF 5-7 GÜN İÇİNDE ATEŞ

- Venöz tromboz
- Barsak anastomozu ile ilgili fistül veya sızıntı

POST-OPERATİF 7. GÜNDEN SONRA ATEŞ



7. günden sonra gelişen
ateş serebral ve hepatik apseleri
düşündürür.

OLGU 1

- 70 yaşında erkek hasta
- Tanı: Rektum kanseri
- Cerrahi işlem: Rektal tümör rezeksiyonu
 - Cerrahi işlem sırasında anastomozda problem yaşandığı cerrahi notta belirtiliyor.
 - 5. gün yara yerinde ağrı, düşük derece ateş yakınması oluyor
 - Yara yerinde kızarıklık, hassasiyet, gerginlik ve fluktuasyon saptanıyor

KONTAMİNASYON DERECESESİNE GÖRE CERRAHİ YARA SINIFLAMASI

- Temiz
 - Herni tamiri, solunum yolu ile ilgili veya jinekolojik cerrahi girişimler
(risk < %0.5)
- Temiz kontamine
 - Kolsistektomi (kolelitiyazis)
(risk %1 - 5)
- Kontamine
 - Kolon ile ilgili cerrahi girişimler
(risk %10 - 30)
- Kirli
 - Enfekte bir bölgeye müdahale

Bu hastada postoperatif enfeksiyon
açısından riskler nelerdir?

YARA ENFEKSİYONU GELİŞMESİNDE RİSK FAKTÖRLERİ

- İleri yaş, diyabet, malnutrisyon, steroid kull.
- Malignensi (kemoterapi, radyoterapi)
- Uzun süredir hastanede kalma
- Operasyon alanının uygun olmayan zamanda traşı
- Dikişlerin uygun olmaması (çok sıkı ise kanlanmada bozukluk)
- Ölü doku kalması
- Aşırı doku zedelenmesi

OLGUNUN İZLEM BULGULARI

- Yara yeri insize edilerek pü direne edildi
- Ertesi gün hasta kendini iyi hissetmediğini ifade etti ve ateşi 39° C olarak saptandı

*Hastada bu aşamada yapılması
gerekten tetkikler nelerdir?*

- Tam kan sayımı
- Kan kültürü
- İdrar incelemesi
- İdrar kültürü
- Akciğer grafisi

Beyaz küre 18.000, diğer incelemelerde patolojik bulgu yoksa ne düşünülebilir hangi tetkik yapılmalıdır?

- Anastomoz yerinden sızıntı sonunda pelvik veya subdiafragmik bölgede intra abdominal sıvı birikimi olabilir.
- Yapılması gerekenler :
 - Rektal muayene
 - Abdomen ve pelvisin BT ile taranması

- **Rektal muayene sonucu:**
 - Posterior bölgede dolgunluk ve anastomoz hissedilemiyor
- **BT sonucu:**
 - Pelvisin BT incelemesi ile rektum arkasında apse formasyonu, apse kavitesinde gaz

**** SONUÇ:**

Hastaya rektum yoluyla müdahale edilerek apse drenajı + antibiyotik tedavisi

OLGU 2

30 yaşında erkek hasta, okçuluk klübünde kaza ile atılan bir ok ile yaralanarak hastaneye başvuruyor.

- Sol paryetaoksipital bölgeden kraniuma girip sağ frontal bölgeden çıkan ok ile delici kafa travması mevcut.
 - Konfüzyon
 - Sağ hemiplejisi ve afazisi bulunuyor.

BT: Giriş bölgesinde lezyon etrafında hematom oluşturmuş hemorajik dansite ve aynı lokalizasyonda subaraknoid kanama mevcut.

Hasta, acil olarak ameliyata alınıyor.

Ameliyat notu:

- Sol paryetooksipital kraniotomi,
 - Yabancı cisim çıkartılması,
 - Sol paryetooksipital hemostaz,
 - Hematom boşaltılması ve duraplasti
 - Hastaya profilaktik olarak 2x2 gr seftriakson ve 3x500 mg metronidazol başlanıyor ve ameliyattan sonra ekstübe ediliyor.
- Ateş : 37.1° C

Postoperatif 1. gün:

- Nörolojik muayenesinde motor afazisi ve sağ hemiparezisi devam eden hastanın vital bulguları stabil seyrediyor.
- Kontrol tomografisinde ok trasesinde hematoma mevcut

Ateş: 37.8 °C

Beyaz küre: 24 600/mm³

Postoperatif 2. gün:

➡ Nörolojik muayene: sağ üst ekstremitede 2/ 5, sağ alt ekstremitede 5/ 5 motor güç mevcut

➡ FTR tarafından pasif egzersiz programına alınıyor

Ateş: $37^{\circ}.8$ C

➡ Beyaz küre : $18\ 200/ \text{mm}^3$

Postoperatif 3. gün:

- Ateş: 38.2° C
- Hb: 14 mg/ dL, Beyaz küre: 21 300/ mm³
- Plt: 246 000/ mm³
- AST/ ALT: 88/ 62 U/L

Nöroşirürjik girişim sonrası ateş

- **Enfeksiyonlar**
 - Cerrahi Yara enfeksiyonu
 - **Lokal süperatif enfeksiyonlar**
 - Osteomyelit
 - Diskit
 - Epidural apse, subdural ampiyem, beyin apsesi
 - **Menenjit** (Açık kafa travması sonrası önemli)
 - **Diğer enfeksiyonlar**
 - Pnömoni vd.
- **Posteriyor fossa sendromu**

Fizik muayene: Solunum sesleri bilateral azalmış, ancak ral veya ronküs mevcut değil.

- Kontrol tomografisi: Hematomda azalma mevcut
- Kan kültürü: Bakteri üremesi yok
- PA akciğer grafisi: İki taraflı infiltrasyon mevcut.

Postoperatif 3. gün:

- Enfeksiyon hastalıklarınca yapılan konsültasyon sonucunda **nozokomiyal pnömoni** düşünülen hastaya, ETA ve kan kültürleri alındıktan sonra piperasilin- tazobaktam ve amikasin öneriliyor.
- Yapılan takipler sonucunda **arteriyel kan gazları değerlerinde bozulma** saptanması sonucunda hasta entübe ediliyor ve **ventilatöre bağlanıyor**.
- Bu dönemde hastanın santral ve üriner kateteri mevcut.

- Postoperatif 4. gün:

Tedavinin birinci gününde ateşi $37.6^{\circ}C$, beyaz küresi $20\ 200 / mm^3$ olarak ölçülen hasta uyutularak takip ediliyor.

- Postoperatif 5. gün:

Tedavinin 48. saatinde ateşi $37.4^{\circ}C$, beyaz küresi $15\ 900 / mm^3$ olarak saptanıyor.

Postoperatif 6. gün:

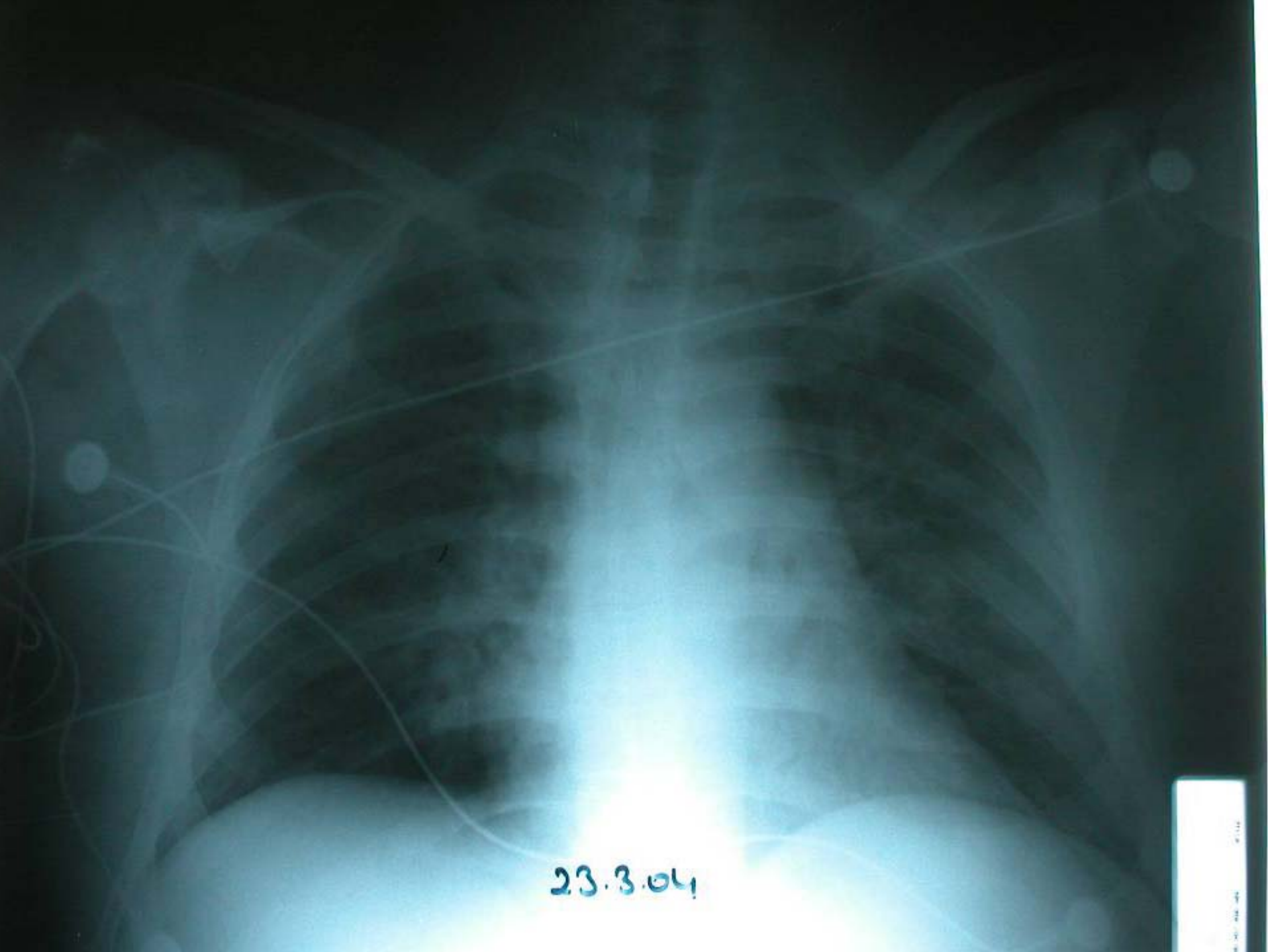
- Postoperatif 72. saate çekilen kontrol akciğer grafisinde gerileme ve arteriel kan gazlarında düzelme saptanıyor.
- **Ateşi $37.2^{\circ}C$, beyaz küresi ise $12\ 400/mm^3$** olarak ölçülüyor.

Postoperatif 7. gün:

Tedavinin dördüncü gününde ateşi 37.3°C , beyaz küresi $16\ 500/\text{mm}^3$ olarak saptanan arteriel kan gazları normale dönen hasta ekstübe ediliyor.

Postoperatif 8. gün:

Tedavisi devam eden hasta ateşsiz olarak izlenmeye devam ediyor.



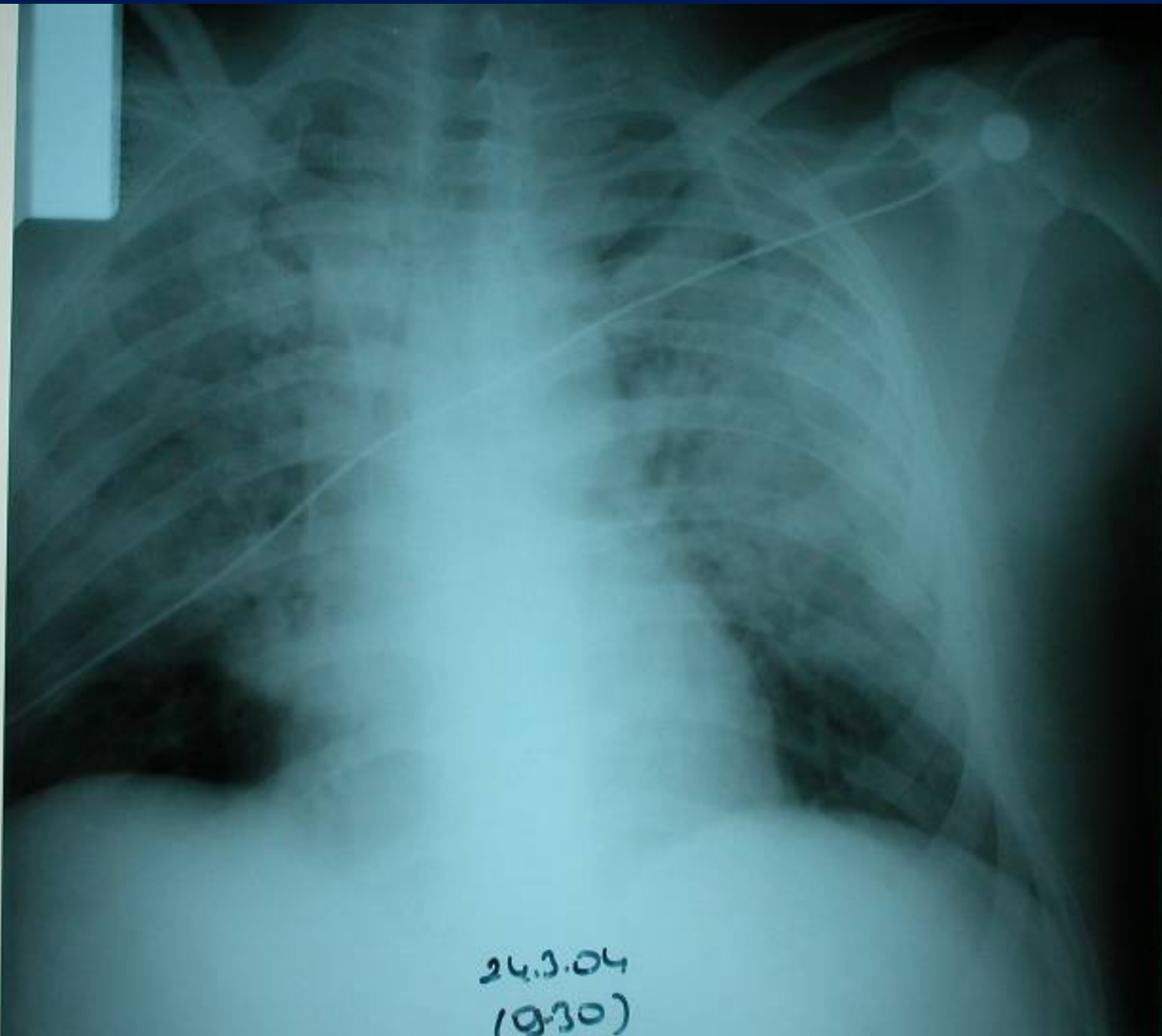
23.3.04

01112
01112

24.3.04

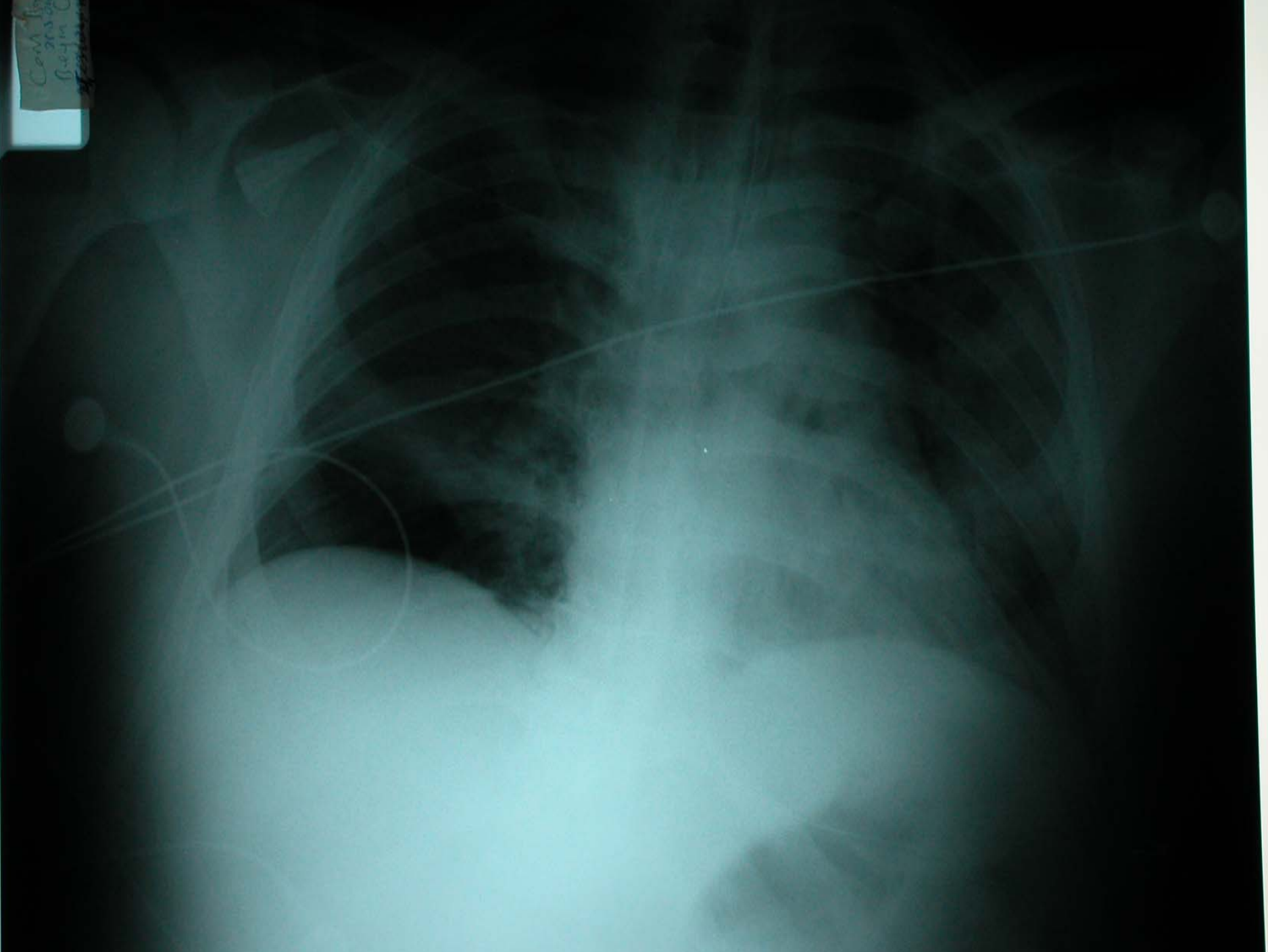
(05.00)

CEM BCYB



24.3.04
(0.30)

Cow
C
B
C



Postoperatif 18. gün:

➔ Kontrol BT sonucu: Hematomda gerileme

Yara yeri iyi, hasta mobilize

➔ Nörolojik muayene: Dizfazisi devam eden hasta önceye göre bir kaç kelime söyleyebiliyor. Sağ üst ekstremitede motor güç 3/ 5 olarak saptanıyor.

**Hasta taburcu ediliyor.

OLGU 3

- 60 yaşında köylü kadın hasta
- Artroskopi ve tendon replasmanından 4 saat sonra,
 - Ateş yükselmesi
 - Baş dönmesi
 - Hipotansiyon gelişiyor
- Yoğun bakıma yatırılan hastada 6 saat sonra peteşiler gelişiyor.

Septik şok ön tanısıyla hastaya,

- Sıvı replasmanı
- Antibiyotik tedavisi (vankomisin ve imipenem) uygulanıyor.

- Tedavi sırasında hastada sarılık ortaya çıkıyor
 - Total bilirubin..... 14.3 mg/ dL
 - Direkt bilirubin..... 8.3 mg/ dL
 - İndirekt bilirubin..... 6.0 mg/ dL)
- Oligüri, peteşi artışı (**trombosit sayısı: 98 000/ mm**) gözleniyor.
- Alveoler kanama ve üst GIS kanaması görülen hastanın EKG' sinde bigemine pattern saptanıyor ve koma tablosu gelişiyor.

• İlerleyen dönemde ;

- Üre.....206 mg/ dL
- Kreatinin..... 5.3 mg/ dL
- Lökositoz..... 36 000/ mm³
- Trombosit51 000/mm³
- CPK artışı (1,766 u/ L)
- Radyografide diffüz pulmoner infiltrasyon saptanırken
- Kan ve idrar kültürlerinde üreme yok

- Sepsis
- Sarılık
- Kanama
- Peteşi artışı
- Renal yetmezlik

Tanı
ne olabilir?

Sel sonrası bahçe temizleme
ve sıçanlarla temas öyküsü

WEIL HASTALIĞI

- Leptospiroz için yapılan serolojik test olarak (canlı mikroorganizma ile yapılan mikroskobik mikroagglütinasyon metodu), "*Leptospira pomona*" kullanılmış

Önce 1/ 800 ve bundan beş gün sonra da 1/ 12 600 olarak bulunmuş.

Hasta cerrahi girişimden 7 gün sonra kaybedilmiş.

OLGU 4

- 45 yaşında kadın hasta ANKARA

✿ Tarihinde halsizlik yakınması ile hematoloji polikliniğine başvuran hastanın yapılan tetkiklerinde;

HGB: 7,69 g/dl

HTC: 35.4 %

PLT: 527 x 10 e3/μl

Beyaz küre: 8.5 x 10 e3/μl

Serum demir: 5 (25-156)

Serum FeBK: 457 (250-450)

Ferritin: 8,18 ng/ ml (4-204)

Vit B -12: 232 pg/ml (160/900)

Folik asit: 17,1 ng/ml (3-16)

- ✓ Anemi etyolojisi sorgulamasında **hipermenore** öyküsü belirleniyor,
- ✓ Yapılan kadın doğum muayenesi ve ultrasonografisinde;
 - Fundusta bir adet 40x36 mm korpus posterior da 58x52 mm myom, kavite içerisinde 16x12,5 mm hiperekoik alan (endometriyal polip ?)
- ✓ Hasta **myoma uteri** tanısı ile kadın doğum servisine yatırılıyor

ÖZGEÇMİŞ: Diabetes mellitus (1 yıldır/ diyet ile regüle)

FİZİK MUAYENE:

Ateş: 36.5 °C Nabız: 70/dk TA: 100/60 mmHg

- ✓ Palpasyon ile abdominal ve inguinal bölgelerde hafif hassasiyet dışında patolojik bulgu saptanmıyor
- ✓ Alınan D/C materyalinin inceleme sonucu endometriyal polip ve irregüler endometrium fragmanları ile uyumlu gelerek hastaya operasyon kararı veriliyor (TAH + BSO)
- ✓ Operasyon öncesi 2 ünite O Rh (+) kan transfüzyonu uygulanıyor ve hasta ameliyat ediliyor
- ✓ Postoperatif problemi olmayan hasta kontrol önerisi ile taburcu ediliyor

- ✓ Hasta taburcu olduktan 3 gün sonra yüksek ateş yakınması ile yeniden başvuruyor
- ✓ Ateşin aralıklı olarak üşüme titreme ile özellikle akşamları yükseldiğini ifade ediyor
- ✓ Eşlik eden semptomlar sorgulandığında;
 - ☹Baş ve boyun ağrısı
 - ☹Bulantı
 - ☹Halsizlik şikayetlerinden yakınıyor
- ✓ Yapılan fizik muayenede patolojik olarak;
 - ⚡Skleralar hafif ikterik
 - ⚡Herpes labialis
 - ⚡Abdominal distansiyon

✓ Yatırılarak takibe alınan hastanın izleminde

Ateş: 39,5 °C Nabız 120/ dk TA: 100/60 mmHg

✓ Laboratuvar tetkiklerinde;

HGB: 8.5 g/dl

HTC: 36 %

PLT: 60.000/mm³

Beyaz küre: 5.400/mm³

Sedim: 24 mm/saat

CRP: 10mg/L

SGOT: 15 IU/L

SGPT: 22 IU/L

GGT: 34 IU/L

LDH: 490 IU/L

T.bilirubin: 1.40 mg/dl

D.bilirubin: 0.30 mg/ dl

BUN: 30 mg/dl

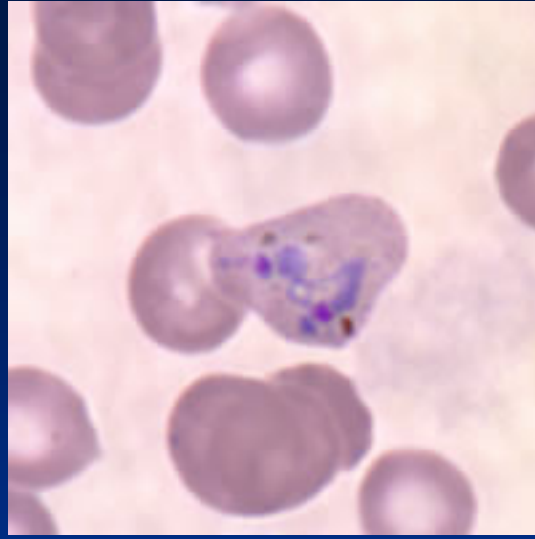
Kreatinin: 1.3 mg/dl

- ✓ **TİT**: Normal
- ✓ **Boğaz kültürü**: NBF
- ✓ **İdrar kültürü**: Bakteri üremedi
- ✓ **Gaita kültürü**: Patojen bakteri üremedi
- ✓ **Kan kültürleri**: Bakteri üremedi
- ✓ **Grubel-Widal**: (-)
- ✓ **Brusella tüp aglütinasyonu**: (-)
- ✓ **Hepatit testlerinde özellik yok**
- ✓ **PA AC grafisi**: Normal
- ✓ **Abdomen USG**: Hafif hepatosplenomegali
- ✓ **Pelvik ultrasonografi**: Normal

Hastanın ateş paterni takiplerinde;

Yaklaşık 2 günde bir yükselmesi
Şiddetli üşüme titremenin eşlik etmesi
Terleme ile yaklaşık 3-4 saat sonra düşmesi

Kalın damla ve ince yayma preparatları
hazırlanarak sitma açısından araştırılmaya
başlandı



❖İnce yaymada plasmodium görülmesi ile birlikte hastaya sıtma tanısı konuldu.

❖Geriye dönük sorgulamasında operasyon öncesi transfüzyonu yapılan kanın Adana' dan gelmiş olan arkadaşı tarafından verildiği öğrenildi.

TEŞEKKÜR EDERİM.....