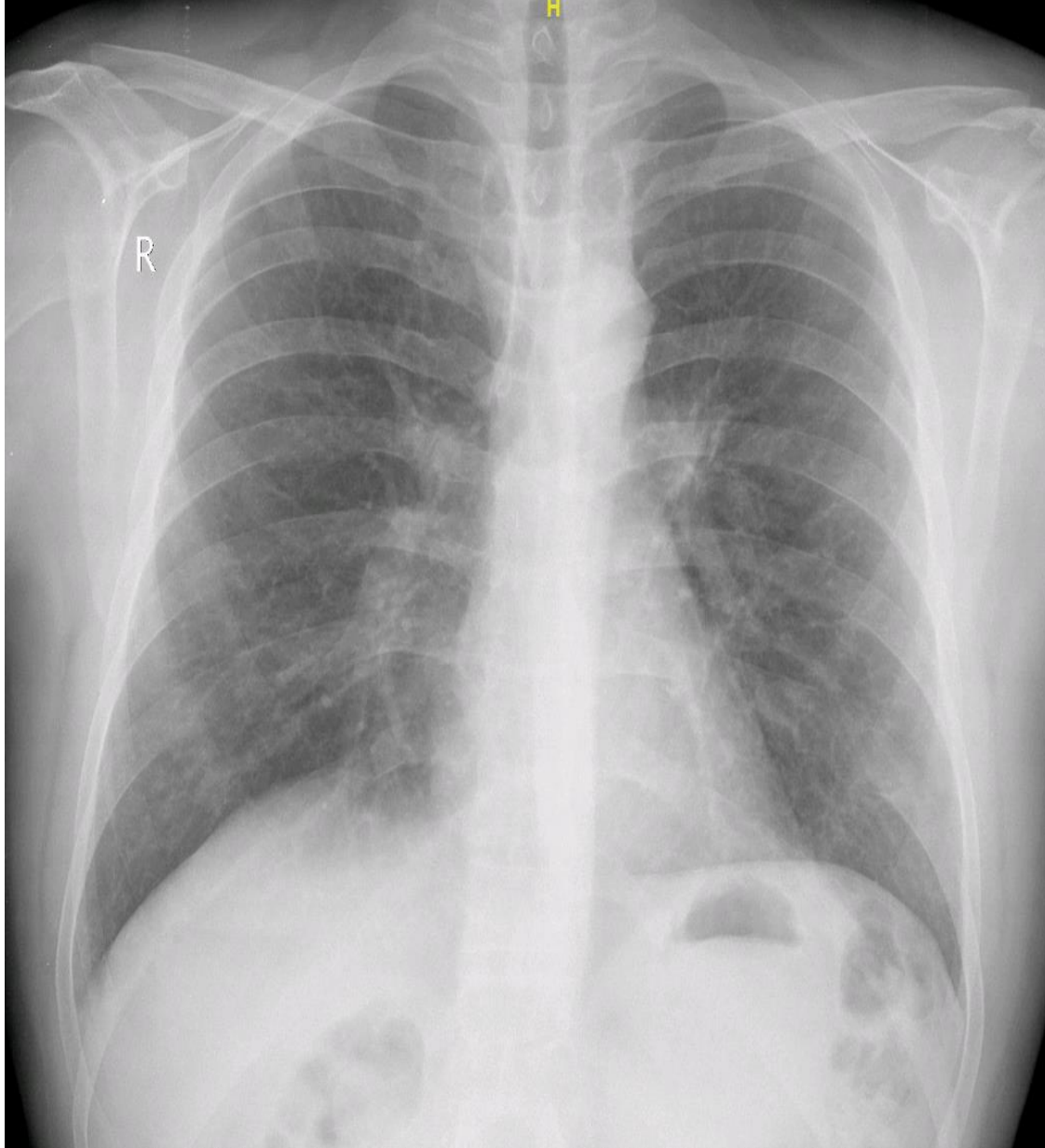


Olgu Sunumu

Dr. Servet Alan
Memorial Sağlık Grubu

- 30 yaş, erkek hasta
- 2013 yılında böbrek nakli
- 2 kez humoral rejeksiyon
 - Plazmaferez, IVIG, rituximab,
 - En son 1.5 yıl önce
- 29 Eylül boğaz ağrısı ile polikliniğe başvuru
 - Solunum doğal
 - Batın rahat...
 - Akciğer grafisi özellik yok
 - Lökosit: 10730, granulosit: %70, Hb: 11 gr/dl, Hct: %35,
 - CRP: 12 mg/L, Kr: 2.91, üre: 99 mg/dl, ALT: 7 U/L, K: 4.63, Na: 136 mmol/L, TIT: 2-3 lökosit

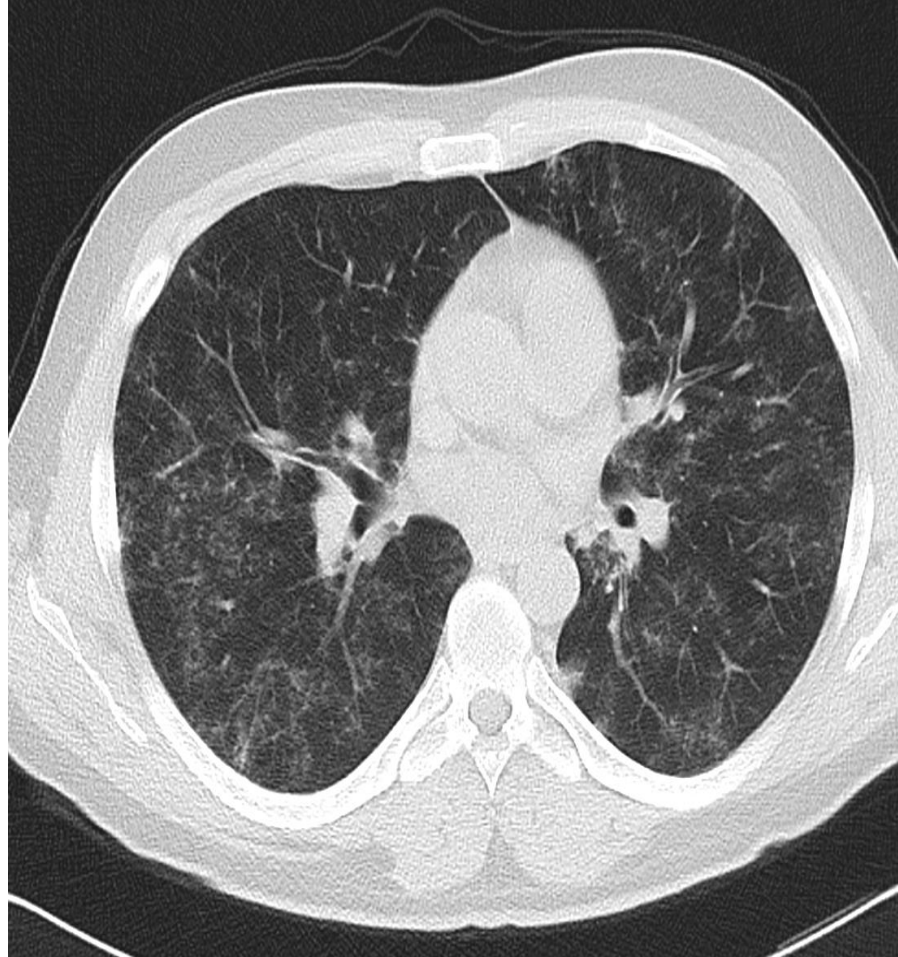


Akciğer grafisi

2 Ekim:

- Nefes darlığı, pnömoni, kliniğe yatış
- Her iki akciğer orta ve bazal alanlarda raller
- Lökosit: 8470, granulosit: %84,
- CRP: 17,
- Kr: 3 mg/dl....

2 Ekim



Buzlu cam, yama tarzı dansite artışı, milimetrik nodüller
Viral/atipik pnömoni ?

?

4 Ekim

- Respiratuvar viral panel: RSV B+
- Kan CMV DNA negatif
- Kan, idrar kültürü üreme olmadı

Tedavi

2 Ekim

- Meropenem 2x1 gr IV
- Teikoplanin 1x200 mg IV
- Moksifloksasin 1x400 mg IV
- Oseltamivir 1x75 mg PO
- İmmünsüpresyon azaltılıyor

7 Ekim

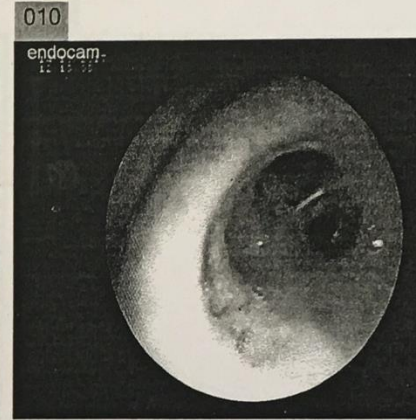
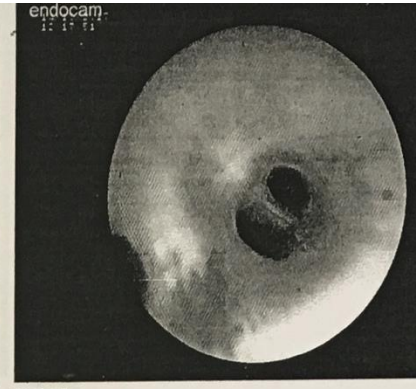
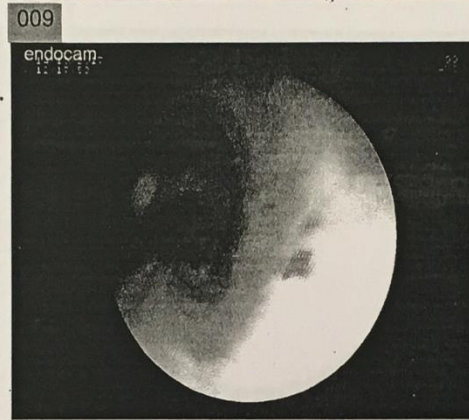
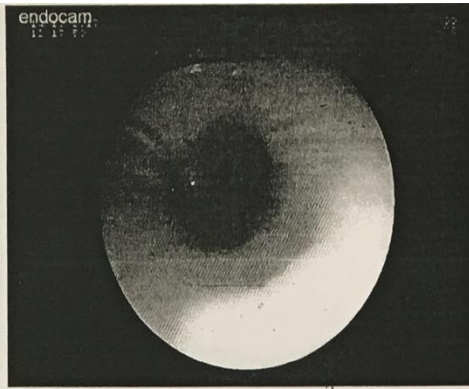
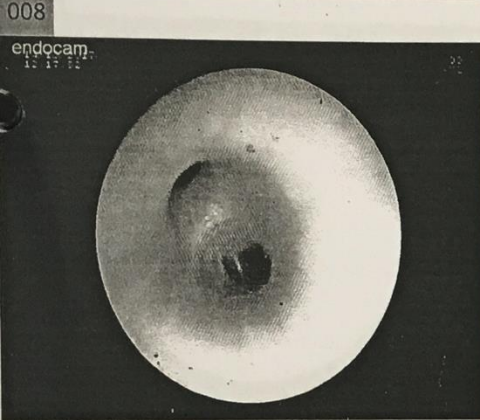
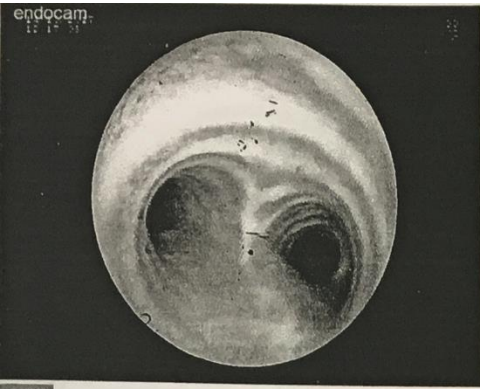
- Flukonazol 1x200 mg IV

10 Ekim

- İmmunsupresyon sonlandırılıyor

Bronkoscopi

14.10.2017



Vokal Kordlar	:Normal
Larinx	:Normal
Trakea	:Normal
Ana Karena	:Normal
SAĞ BRONŞIAL SİSTEM	
Üst lob ayırım karenası	:Normal
Üst lob bronşu	:Normal
Ana bronş	:Normal
Orta lob bronşu	:Normal
Alt lob bronşu	:Normal
SOL BRONŞIAL SİSTEM	
Ana bronş	:Normal
Üst lob -lingula	:Normal
Alt lob bronşu	:Normal

14 Ekim BAL

- Kültür: *S. pneumoniae*
 - Penisilin, klindamisin, rifampisin, tetrasiklin, linezolid, vankomisin duyarlı
 - Eritromisin, ko-trimoksazol dirençli
- ARB negatif
- BACTEC TB üreme olmadı
- *Pneumocystis jirovecii* PCR negatif
- TB PCR negatif
- Galaktomannan negatif

14.10.2017

BAL Solunum yolu multipleks PCR

<u>Test Adı - Örnek Türü -Örnek No</u>	<u>Sonuç</u>	<u>Birim</u>	<u>Referans</u>
**Solunum Yolu Multipleks PCR ile 22 Patojen			
Influenza A (H3N2)	: NEGATİF		NEGATİF
Influenza B	: NEGATİF		NEGATİF
Influenza A H1N1	: NEGATİF		NEGATİF
Respiratory Syncytial Virus A	: NEGATİF		NEGATİF
Respiratory Syncytial Virus B	: NEGATİF		NEGATİF
Parainfluenza 1	: NEGATİF		NEGATİF
Parainfluenza 2	: NEGATİF		NEGATİF
Parainfluenza 3	: NEGATİF		NEGATİF
Parainfluenza 4	: NEGATİF		NEGATİF
Coronavirus OC43	: NEGATİF		NEGATİF
Coronavirus 229E	: NEGATİF		NEGATİF
Coronavirus NL63	: NEGATİF		NEGATİF
Coronavirus HKU1	: NEGATİF		NEGATİF
Rhinovirus / Enterovirus	: NEGATİF		NEGATİF
Adenovirus	: NEGATİF		NEGATİF
Human Metapneumovirus	: NEGATİF		NEGATİF
Bocavirus Type 1	: NEGATİF		NEGATİF
Chlamydomphila pneumoniae	: NEGATİF		NEGATİF
Mycoplasma pneumoniae	: POZİTİF		NEGATİF
Legionella pneumophila	: NEGATİF		NEGATİF
Bordetella pertussis	: NEGATİF		NEGATİF

16 Ekim

Solunum sıkıntısının artması nedeniyle yoğun bakım ünitesi

- Desatüre, takipneik
- Ateş 36.4°C, TA: 120/50 mmHg, NDS: 110,
- Glasgow koma skalası 15/15
- Bilateral raller ve ronkus
- Batın normal bombelikte, barsak sesleri normokinetik
- Maske O2 ile SPO2 %76, DSS 25
- Aralıklı NIMV (FiO2 %50, PEEP +6)
- İzlem sırasında
 - SPO2%98-99, FiO2 % 50 >30>40>50>40, PEEP+6
- Aralıklı hemodiyaliz
- IgG 422 mg/dl
- D-dimer 444 (normal)
- PCT: 0.13

16-21 Ekim

- Orotrakeal entübasyon

23 Ekim

- Reentübe
- D-dimer 1710 (artmış)
- PCT: 0.53

Tedavi

2 Ekim

- Meropenem
- Teikoplanin
- Moksifloksasin
- Oseltamivir

7 Ekim

- Flukonazol

14 Ekim

- Ko-trimoksazol 3x2 amp IV

16 Ekim

- Gansiklovir (14 Ekim CMV DNA 275 kopya)

Tedavi

24 Ekim

Lökopeni, trombositopeni, CRP artışı

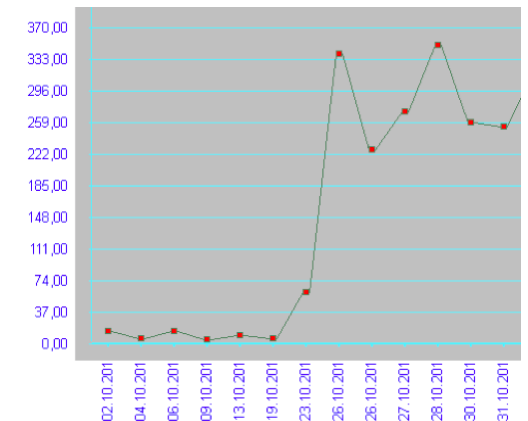
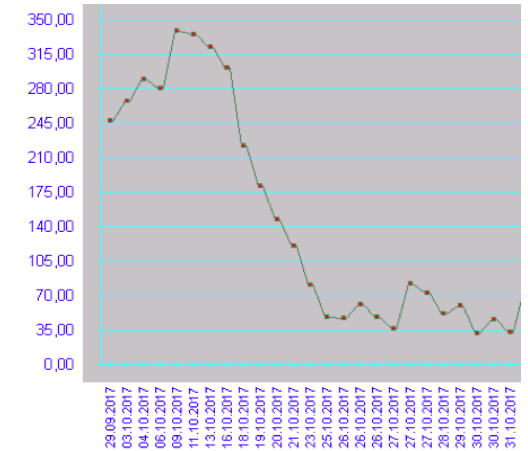
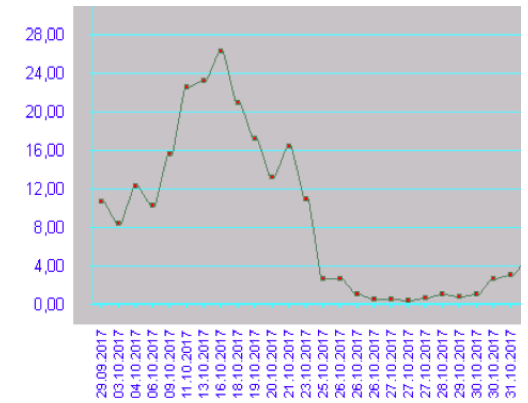
- Sefoperazon-sulbaktam
- Kolistin
- Tigesiklin
- Anidulafungin

16 Ekim

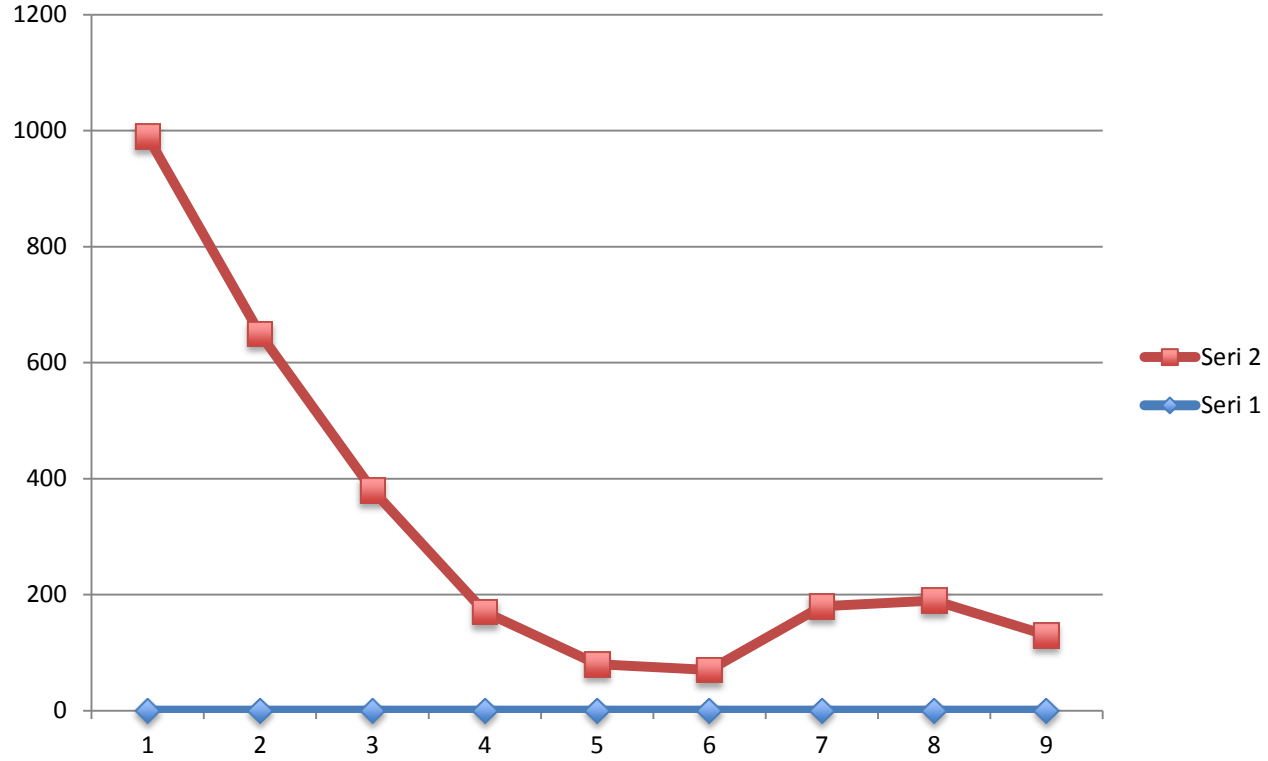
- Gansiklovir

14 Ekim

- Ko-trimoksazol 3x2 amp IV
- IVIG



Lenfosit sayısı

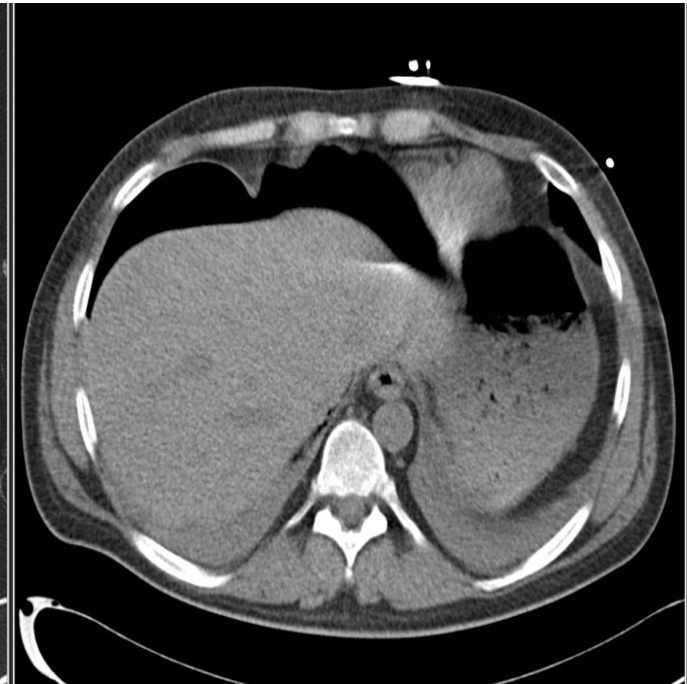
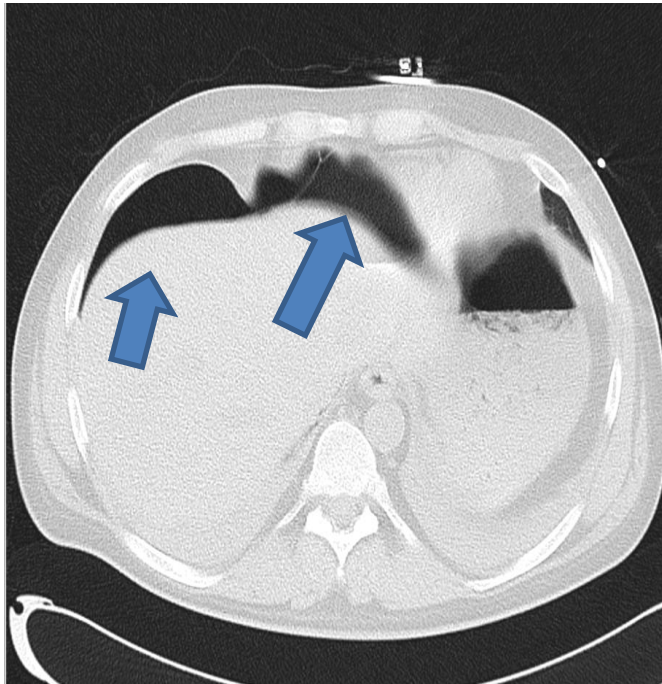
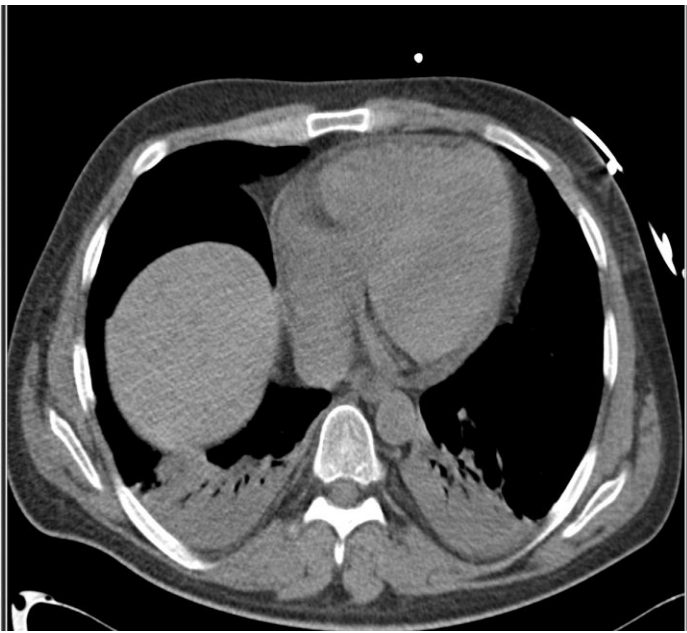
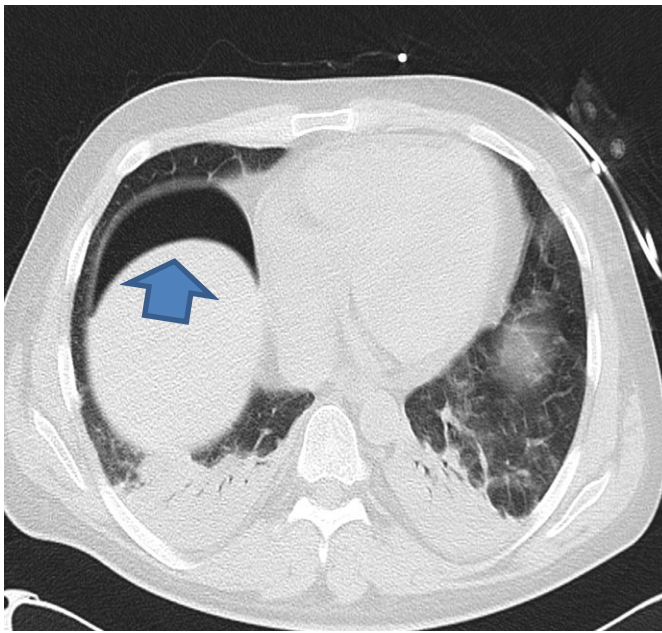


13 Ekim-6 Kasım

25 Ekim

Yoğun bakım ünitesi

- Ateş 37.8°C
- Batın bombeliği artma eğiliminde
- Genel cerrahi konsültasyonu
- Batın ve toraks BT



25 Ekim BT abdominal hava



Koronal



Sagittal



Kolonda daralma

25 Ekim BT abdominal hava

Genel Cerrahi 25 Ekim

- ARDS
- Batın distansiyonu mevcut, rektal tuşede gaz deşarjı
- Lökopenik. CRP artışı
- Oral ve IV kontrastlı batın BT: batın içi serbest hava
- İçi boş organ perforasyonu tanısı ile ameliyata alındı

28 Ekim

- PCT: 40

25 Ekim

- Tanısal laparatomisi,
- R hemikolektomi,
- İleostomi, kolostomi

Patolojik inceleme

KLİNİK BULGULAR :

RENAL TX.'Lİ HASTA.

ÇEKUM PERFORASYONU.

- SAĞ HEMİKOLEKTOMİ + DİSTAL İLEUM REZEKSİYONU.

KLİNİK ÖN TANILAR :

CMV KOLİTİ?

Patoloji raporu

MAKROSKOPİK BULGULAR :

17 CM UZUNLUĞUNDA, 5 CM GENİŞLİĞİNDE, 0,5 CM DUVAR KALINLIĞI BULUNAN TERMİNAL İLEUM VE BUNUN DEVAMINDA 23 CM UZUNLUĞUNDA, 15-17 CM GENİŞLİĞİNDE, 0,3-0,5 CM DUVAR KALINLIĞI BULUNAN ÇEKUM VE ÇIKAN KOLONDA OLUŞAN SAĞ HEMİKOLEKTOMİ SPESMENİ. SPESMEN ÜZERİNDE APENDİKS İZLENMEDİ. BERABERİBDE 20X10X2 CM ÖLÇÜLERDE OMENTUM GÖRÜLDÜ. ÇEKUMDA, İLİOÇEKAL VALVE 6 CM MESAFEDE, 2 CM ÇAPINDA PERFORASYON ALANI İZLENDİ. PERFORASYON ALANINI ÇEVRESİNDE MUKOZA NORMAL YAPISINI KAYBETMİŞ OLUP, LÜMENE DOĞRU ENDOFİTİK KABARAN GRANÜLER YÜZEYLİ, İLERİ DERECEDE HEMORAJİK KİTLESEL BİR GÖRÜNÜM ALMIŞTIR. SEROZAL YÜZEYLERDE HEM PERFOASYON BÖLGESİNDE HEM İNCE BARSAKTA YAMASAL OLARAK YEŞİL RENKTE MEMBRANLAR MEVCUTTUR. MAKROSKOBİK OLARAK SPESMENDE TÜMÖR, POLİP VE BENZERİ KİTLE İZLENMEDİ. BK16K BLOK KODLARI: A: PROKSİMAL CERRAHİ SINIR, B: DİSTAL CERRAHİ SINIR, C-H:PERFORASYON ALANI, I,J: İLEUMDAN ÖRNEKLER, K: NORMAL MUKOZA, L: OMENTUM, M-P: MEZO YAĞLI DOKU.

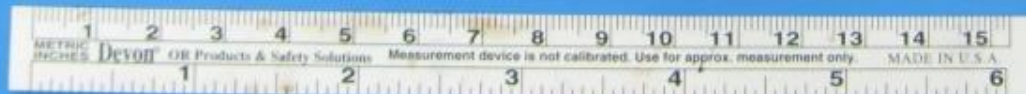
İMMUNHİSTOKİMYASAL İNCELEME :

KLİNİKTE CMV KOLİTİ ARAŞTIRILDIĞI İÇİN UYGULANMIŞTIR.

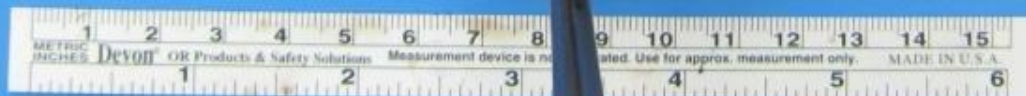
MATERYAL : PARAFİN BLOK (D-G BLOKLARI).
TEKNİK : VENTANA-BENCHMARK XT.
KONTROLLER : STANDART POZİTİF VE NEGATİF.

PRİMER ANTİKOR:
CMV [CELL MARQUE (DDG9/CCH2)]:

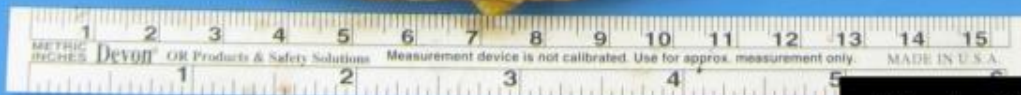
SONUÇLAR:
NEGATİF.



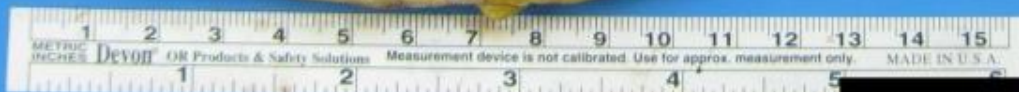
7717B1484



7717B1484



7717B1484



7717B1484

TANI :

KOLON; HEMİKOLEKTOMİ, SAĞ:

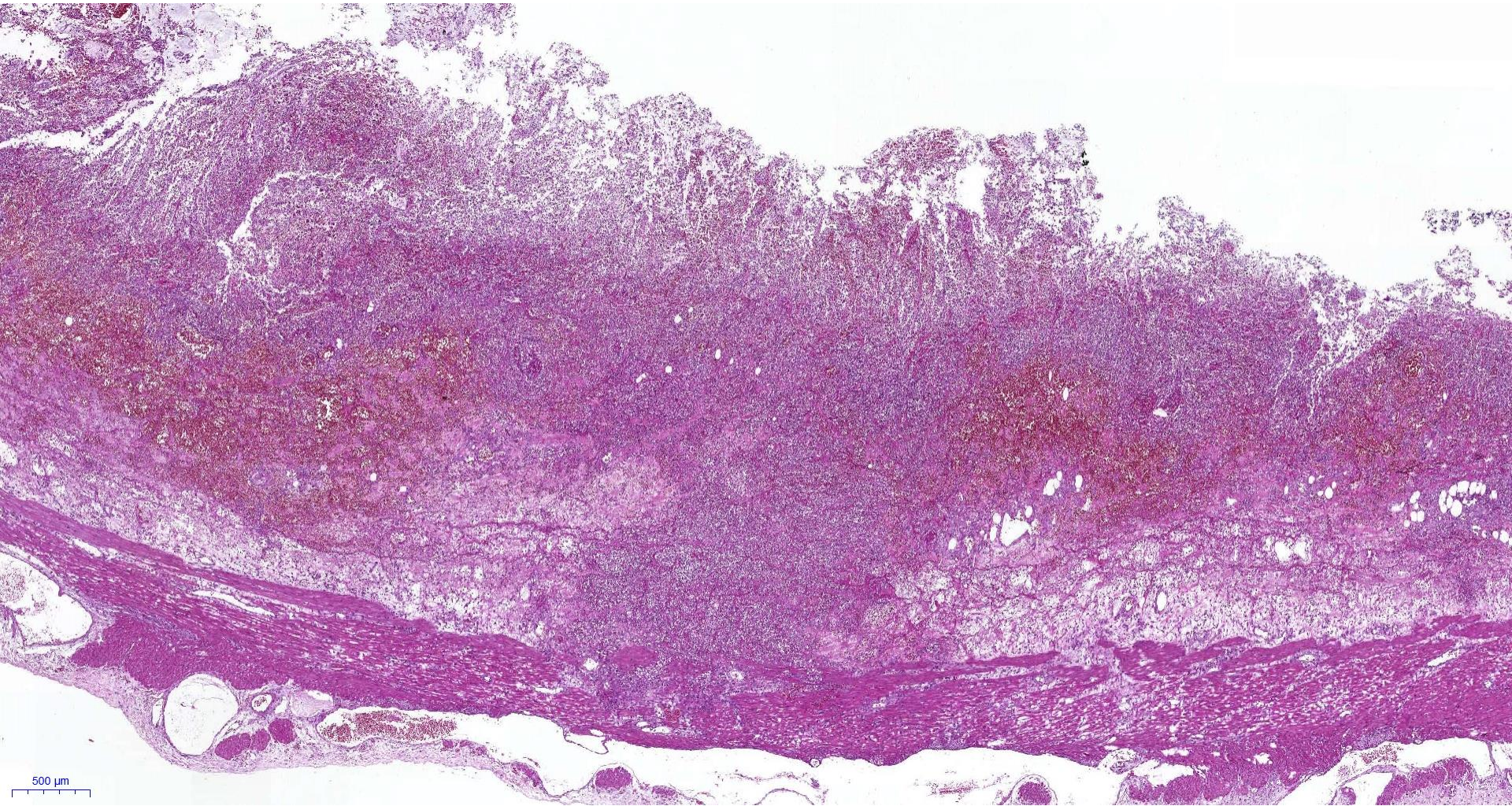
- ÇEKUMDA İNVAZİV ASPERGİLLUS ENFESTASYONU.
- KOLON DUVARINDA DUVAR İÇİ KÜÇÜK DAMARLAR (ARTERİOL + VENÜL + KAPİLLER) VE DAHA BÜYÜK DAMARLARDA YAYGIN MANTAR (ASPERGİLLUS) TROMBÜSLERİ.
- ASPERGİLLUS İNVAZYONU OLAN ALANDA MÜRAL VE TRANSMÜRAL İNFARKTÜS; İNFARKTÜS ALININDA PERFORASYON.
- NEKROTİK BARSAK DUVARINDA MANTAR LİFLERİ İLE BİRLİKTE BAKTERİ TRANSLOKASYONU.
- SEROZAL YÜZEYLERDE BARSAK LÜMİNAL İÇERİĞİ + TRANSLOKE BAKTERİ GRUPLARI + MANTAR HİFLERİ İLE BİRLİKTE FİBRİNOPÜRÜLAN SERÖZİT ALANLARI.
- OMENTUMDA YER YER NEKROZA İLERLEYEN, YER YER BARSAK LÜMİNAL İÇERİĞİ İÇEREN FİBRİNOPÜRÜLAN PERİTONİT.
- ÜÇ ADET MEZO LENF DÜĞÜMÜNDE AĞIR ÖDEM.
- * PROKSİMAL SINIRDA (İLEUM) ÖDEM DIŞINDA NORMAL SINIRLARDAN HİSTOLOJİK BULGU.
- * DİSTAL SINIRDA (KOLON) YAMASAL FİBRİNOPÜRÜLAN SERÖZİT VE KOLON DUVARINDA ÖDEM.

NOT:

İMMUNHİSTOKİMYASAL OLARAK CMV İNFEKSİYONU LEHİNE BULGU SAPTANMAMIŞTIR.

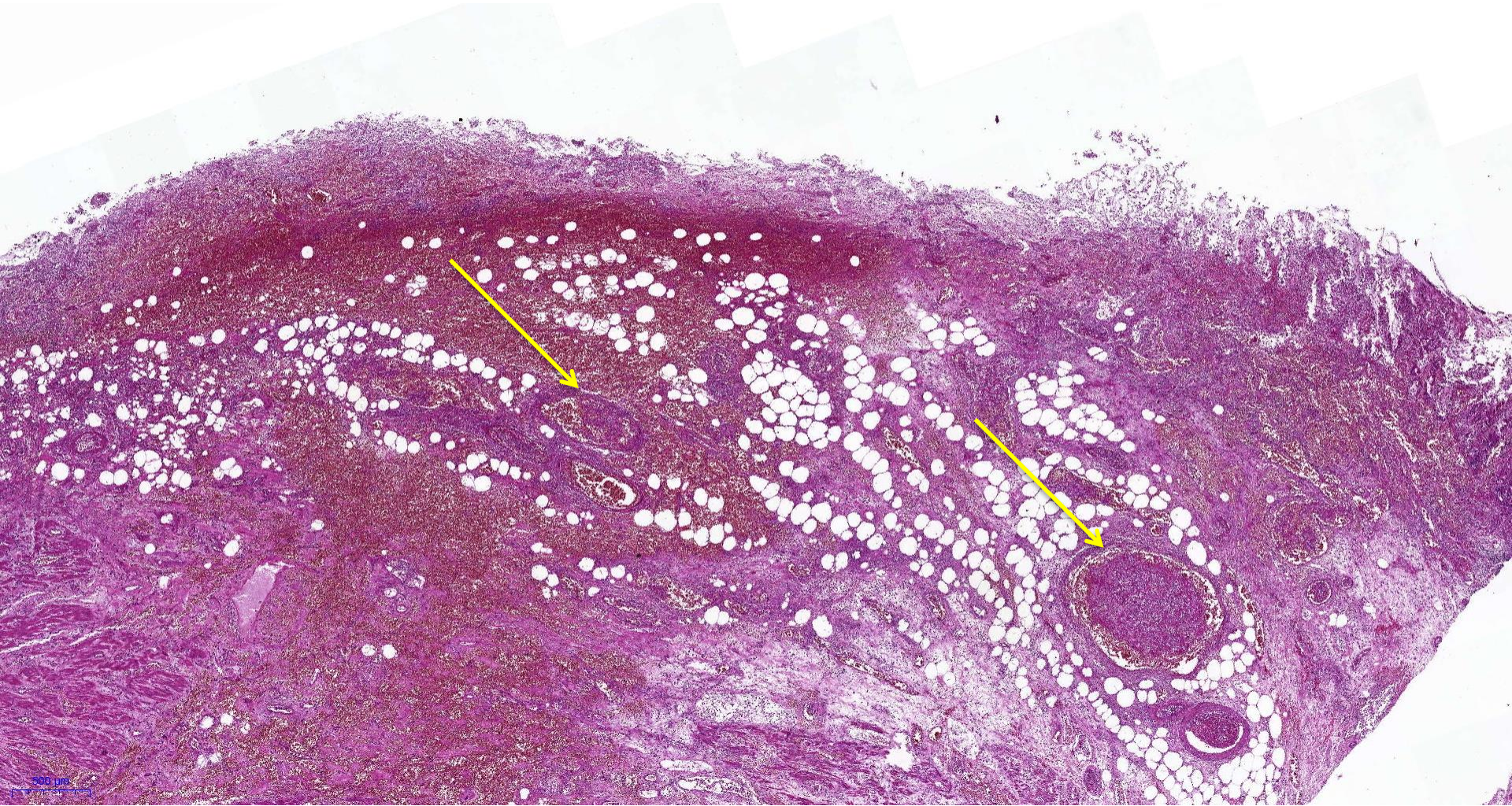
Patolojik inceleme mikroskopi

- Barsak duvarında transmüral infarktüs,
- Luminal yüzeyde mantarlar,
- Doku içinde mantarlar,
- Mantarlardan yapılmış damar trombüsleri



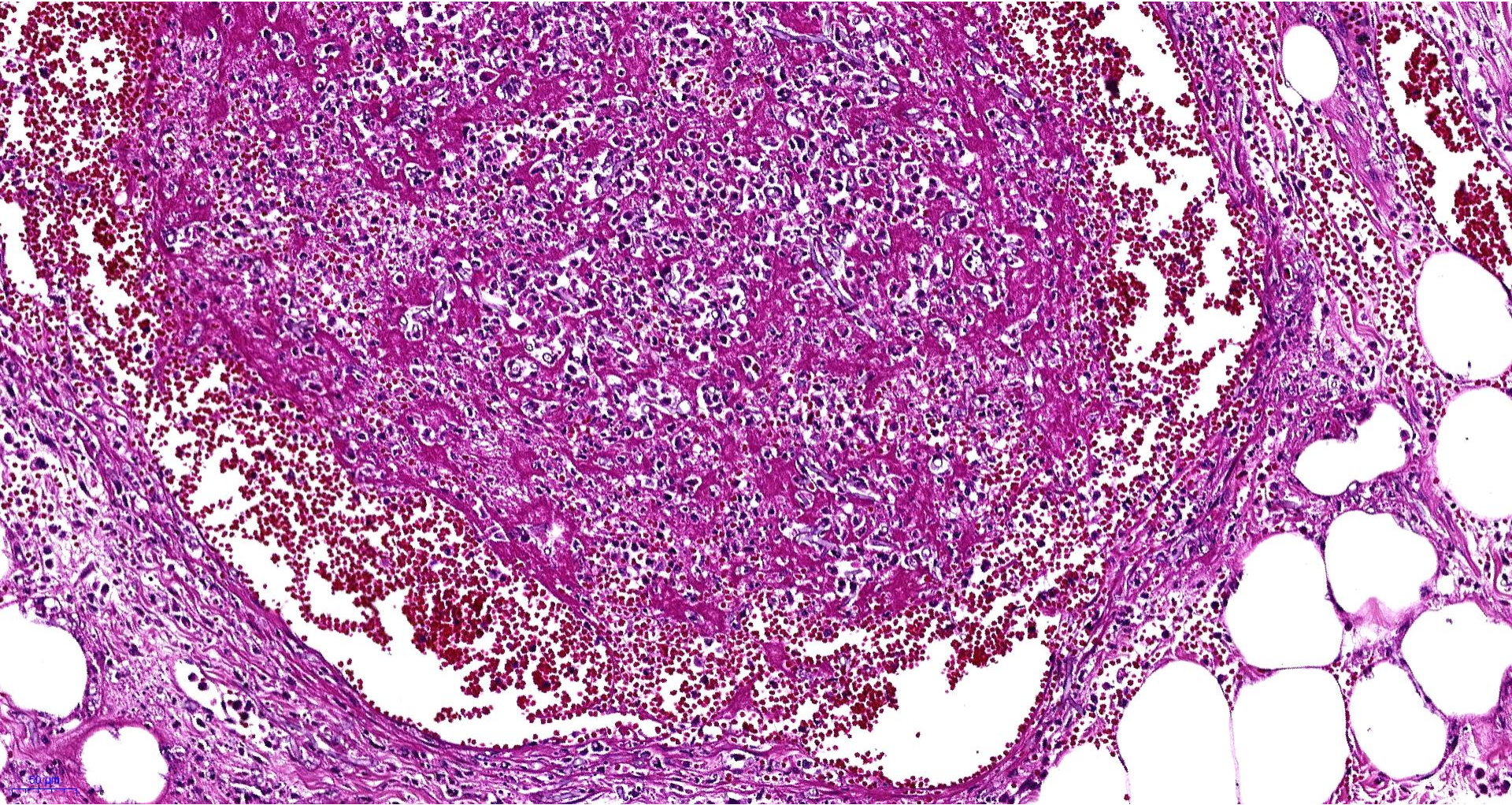
Tam kata yakın yaygın nekroz

HE x2



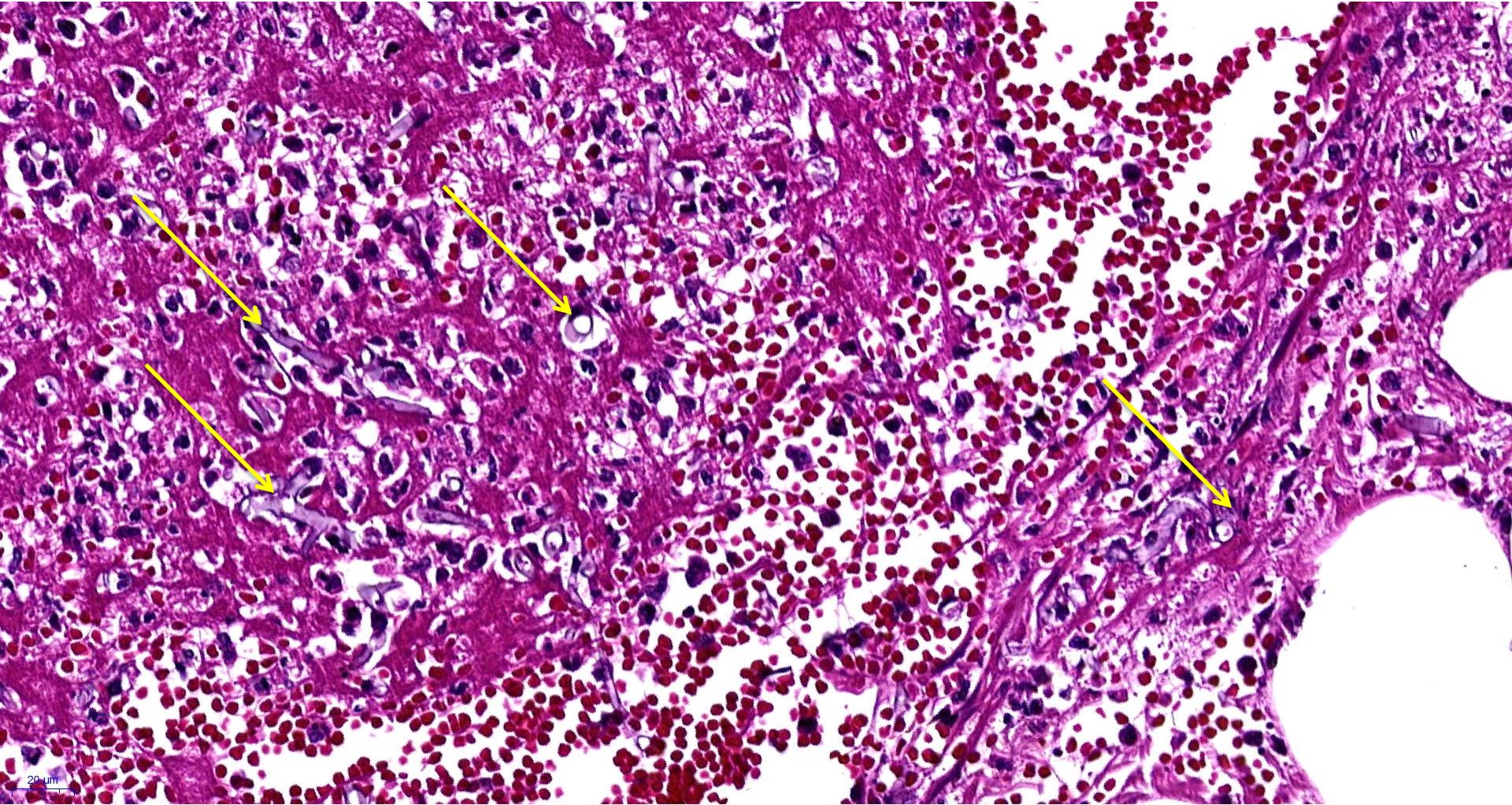
Ülsere yüzey, tam kat mukoza nekrozu
Seroza yağ dokusunda damarların içinde trombüsler

HE x2



Damar içinde taze tromboze ven

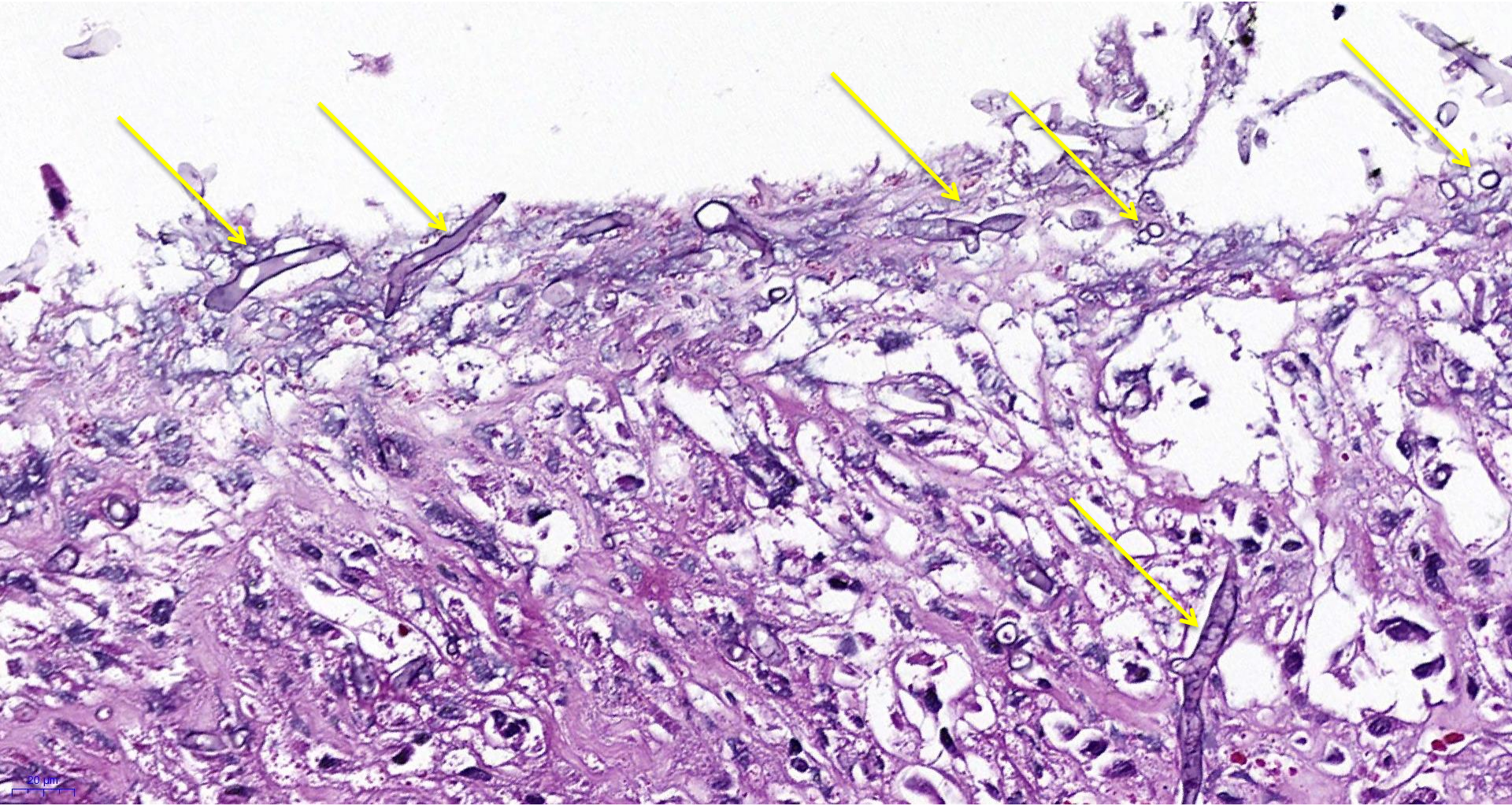
HE x16.7



Trombüs, hif ve sporlar

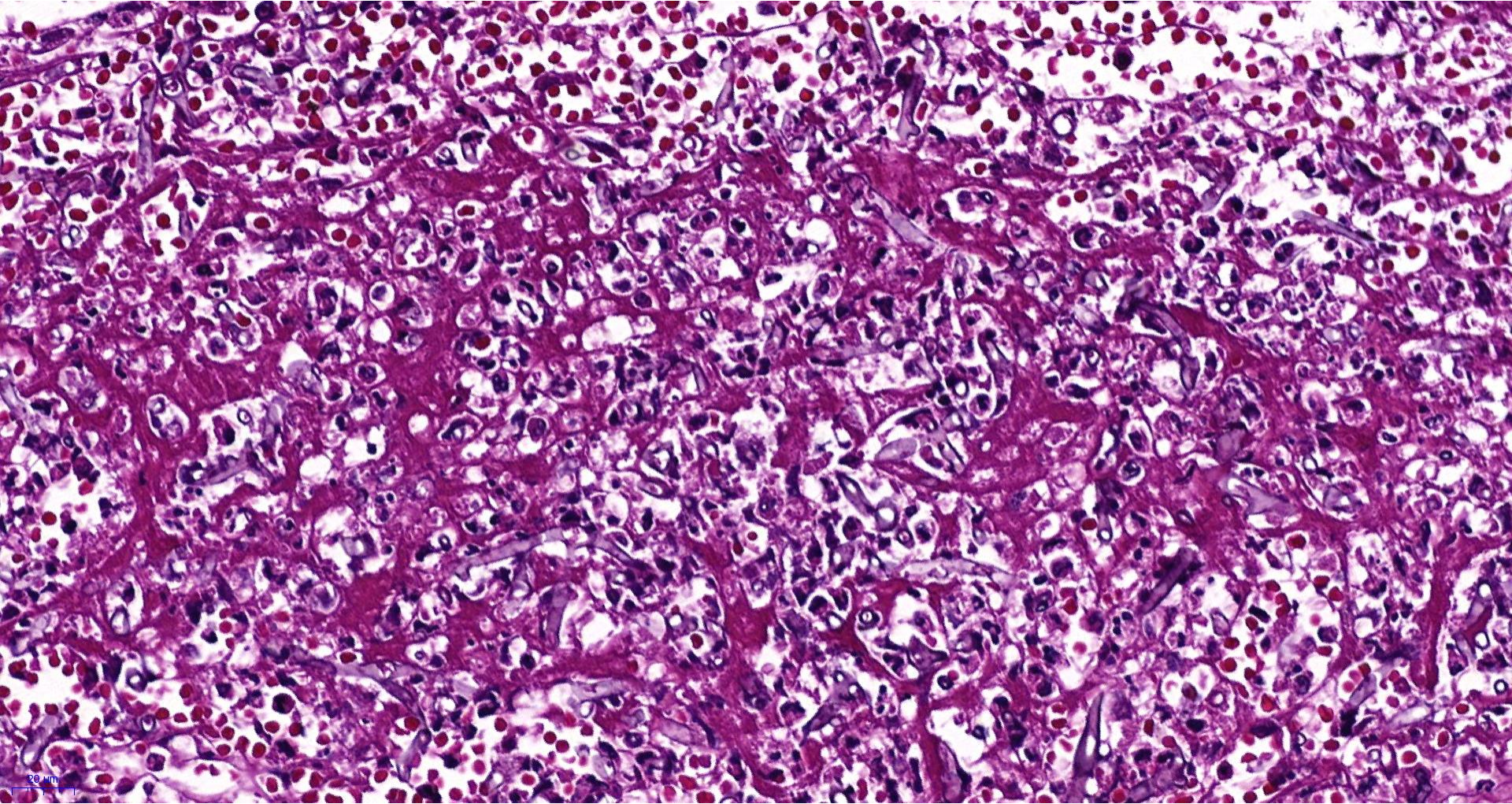
Damar çeperi

HE x40



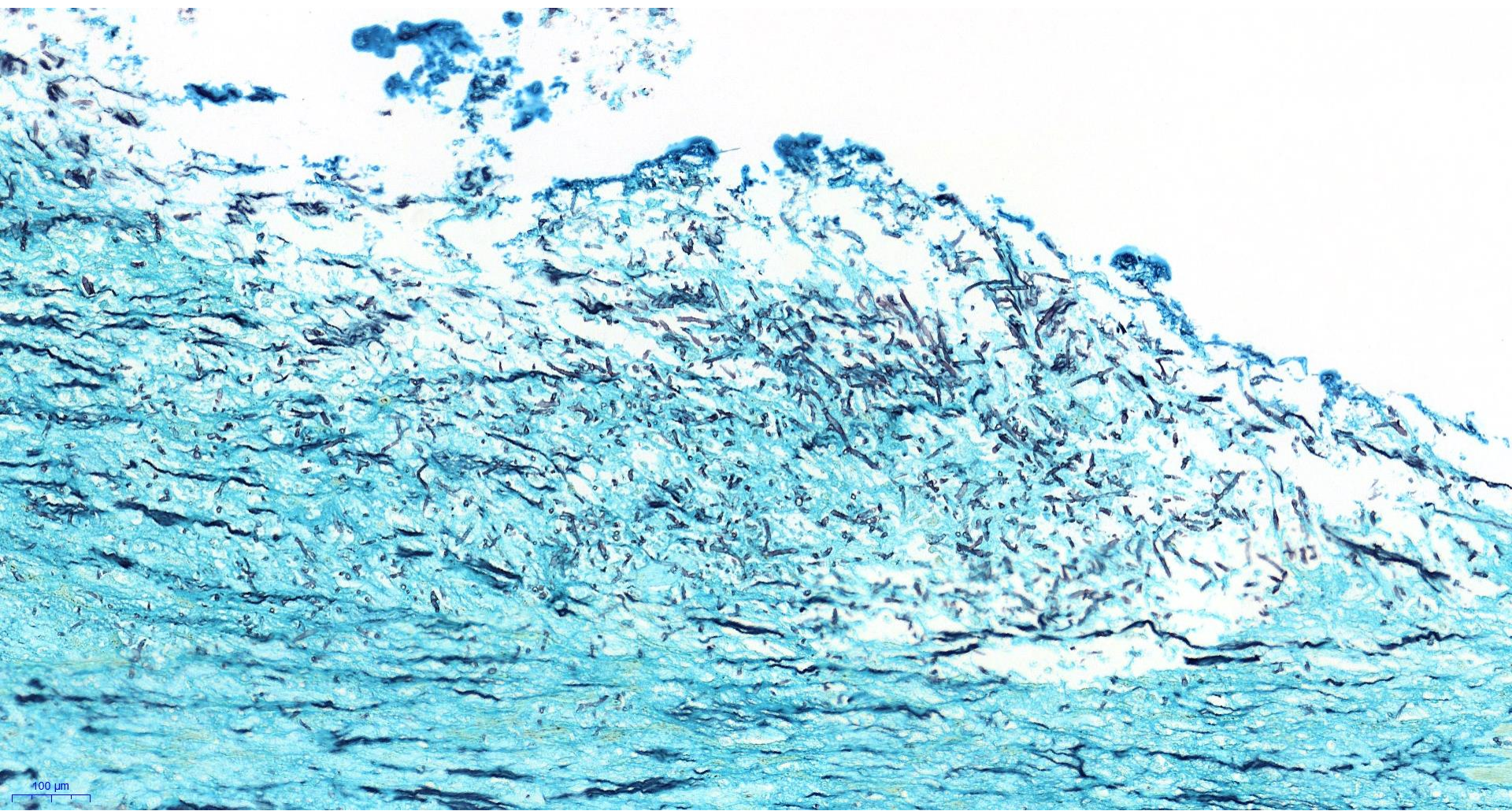
Hif ve sporlar

HE x40

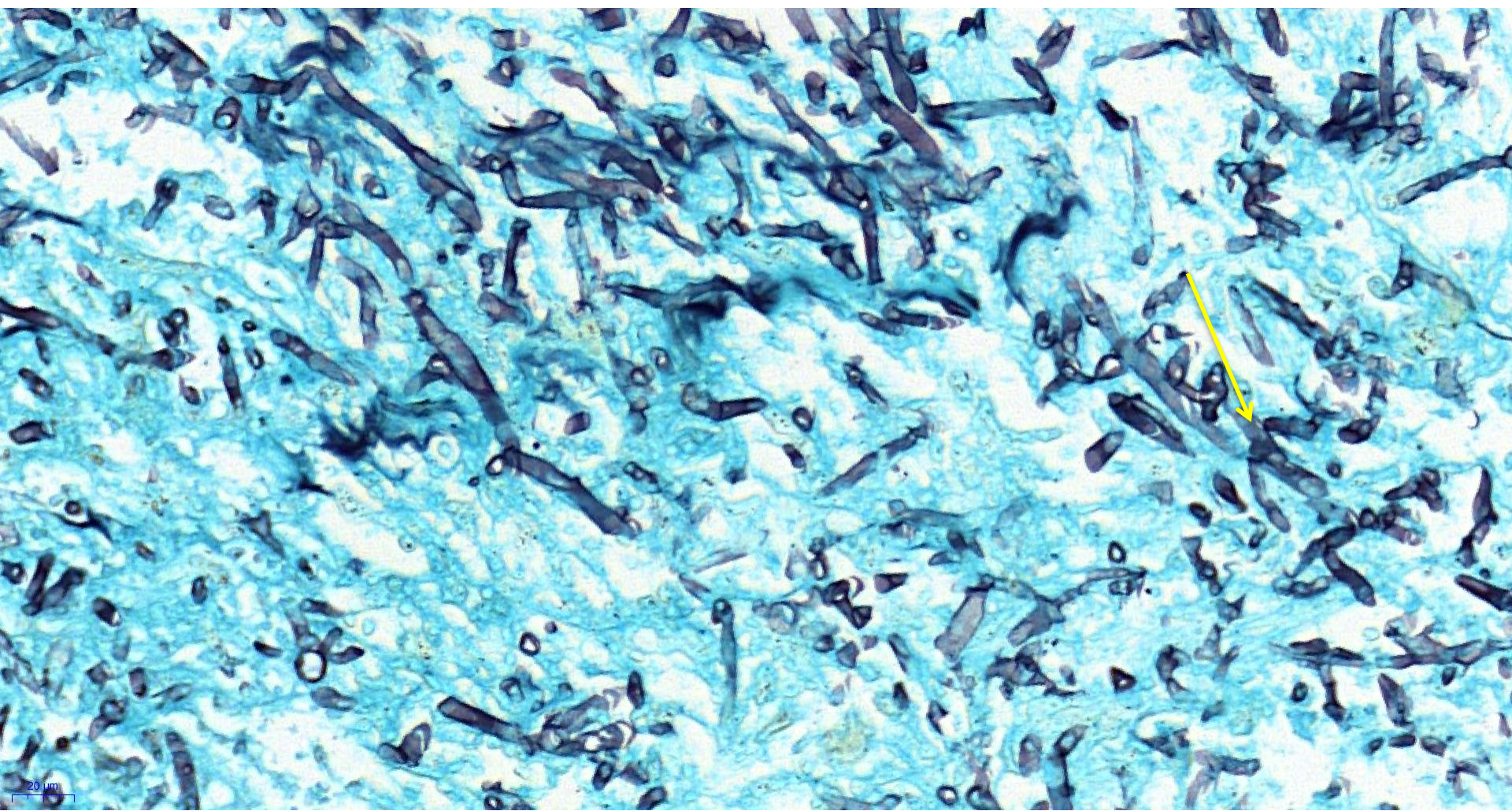


Çok sayıda mantar hif ve sporu,

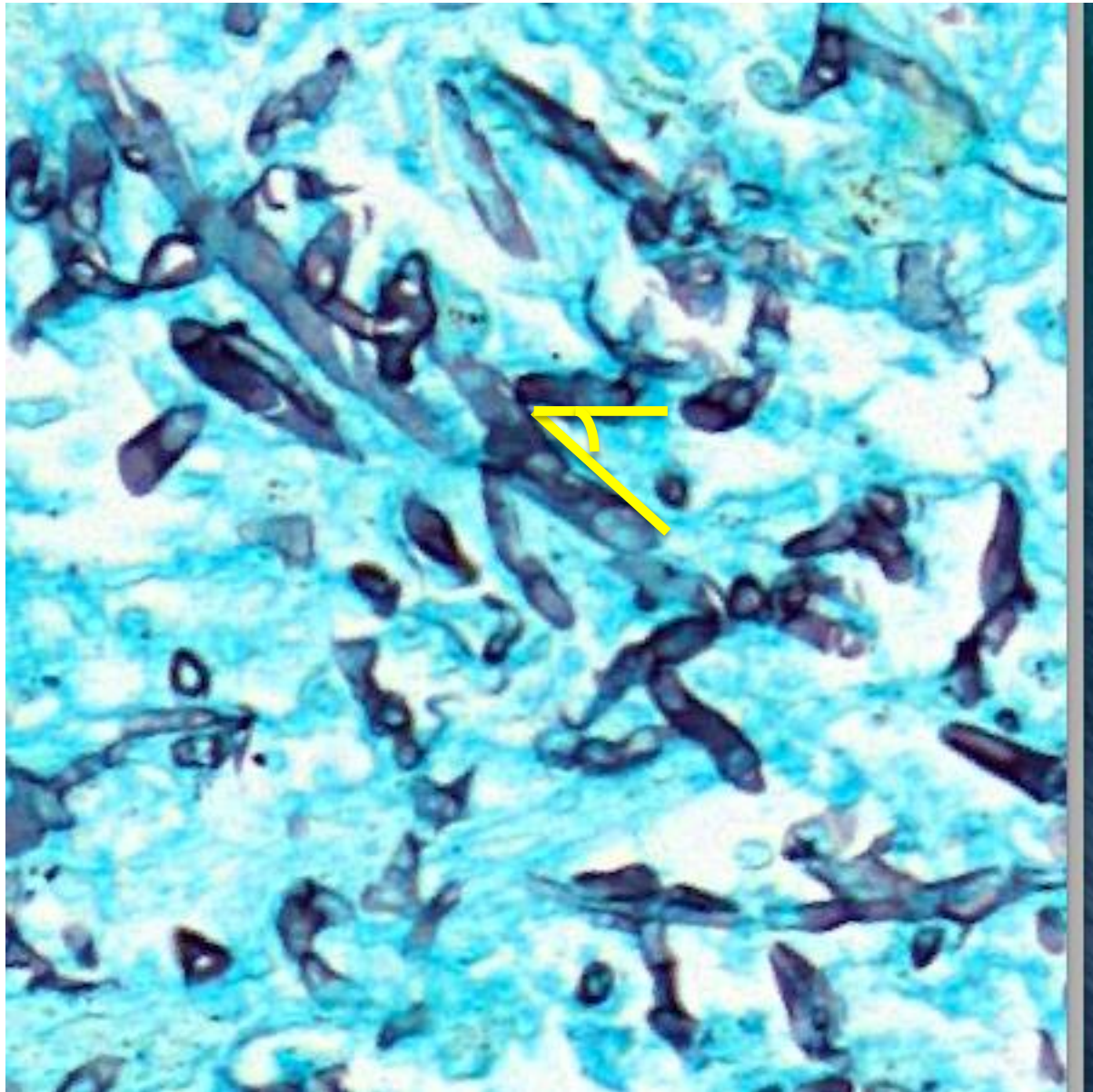
HE x40

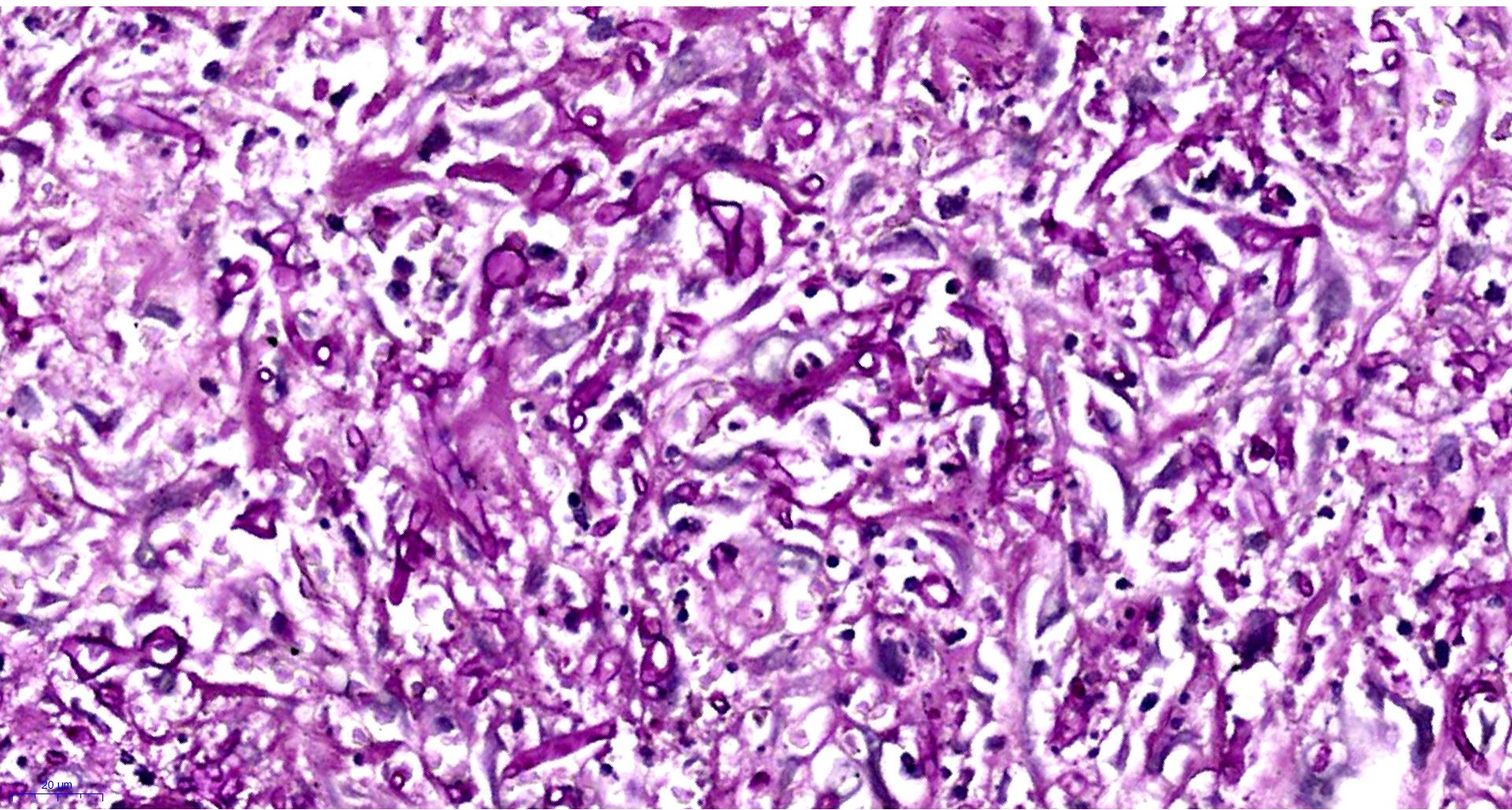


Grocott x10



Grocott x40





Tedavi

14 Ekim

- Ko-trimoksazol 3x2 amp IV

16 Ekim

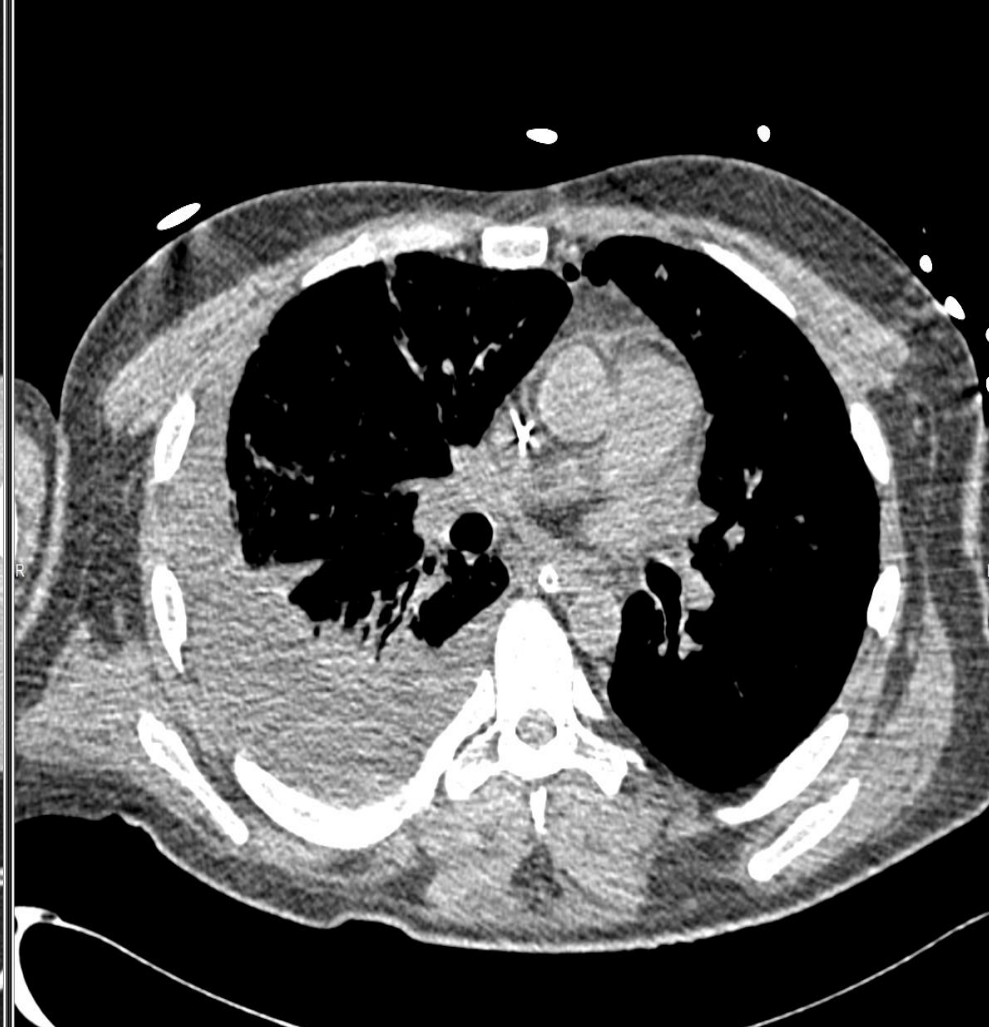
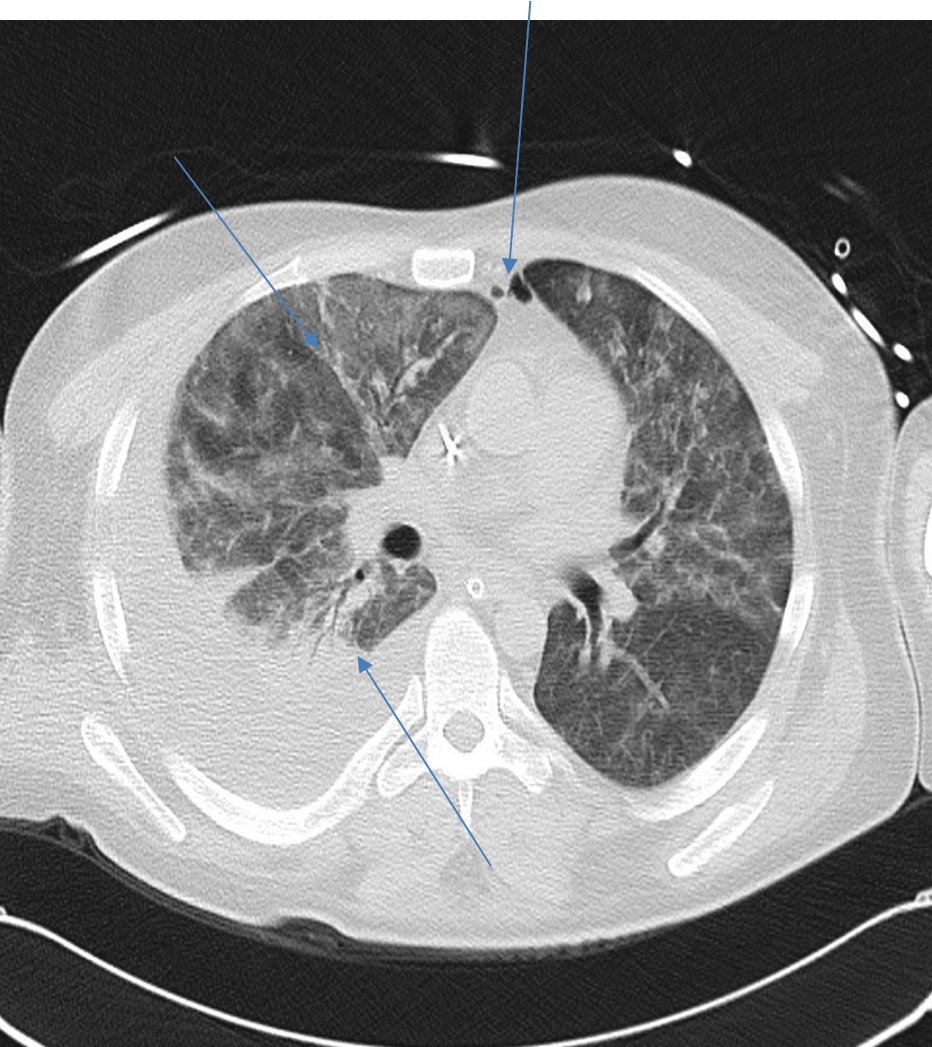
- Gansiklovir

24 Ekim

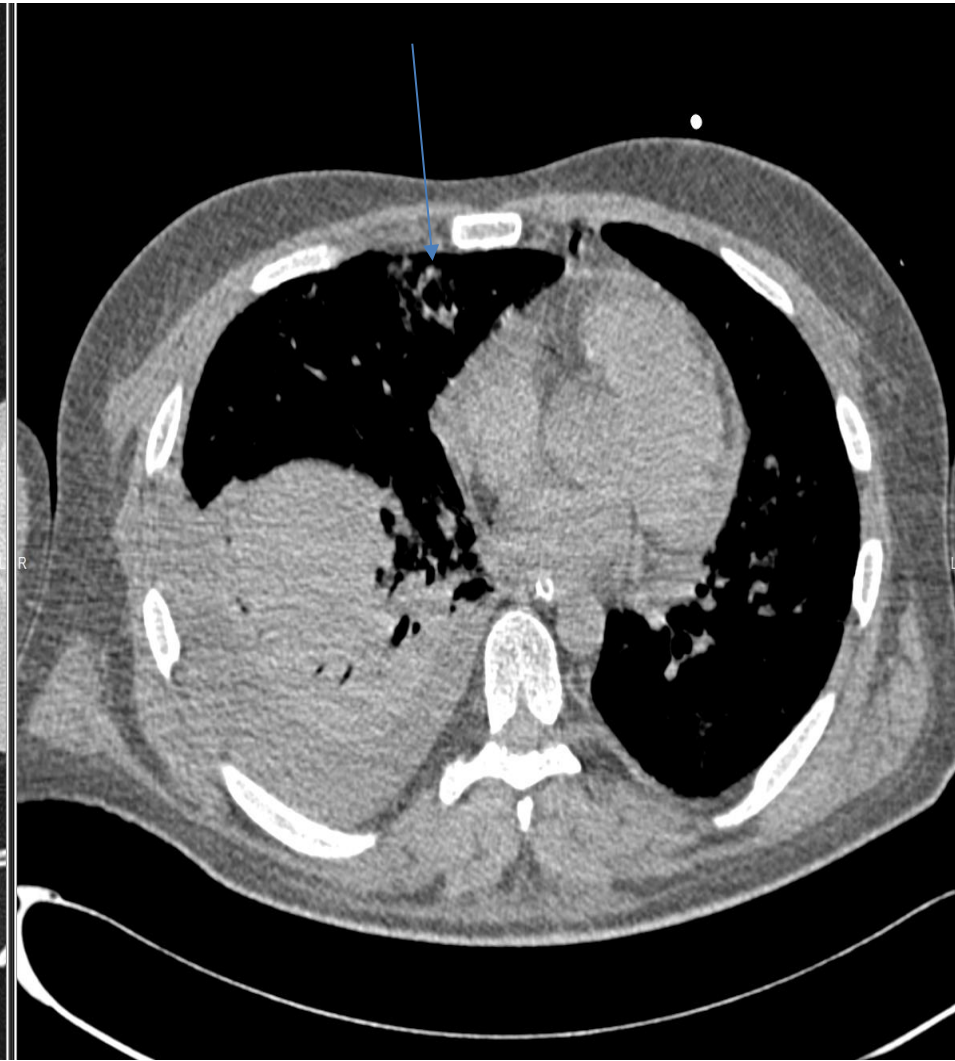
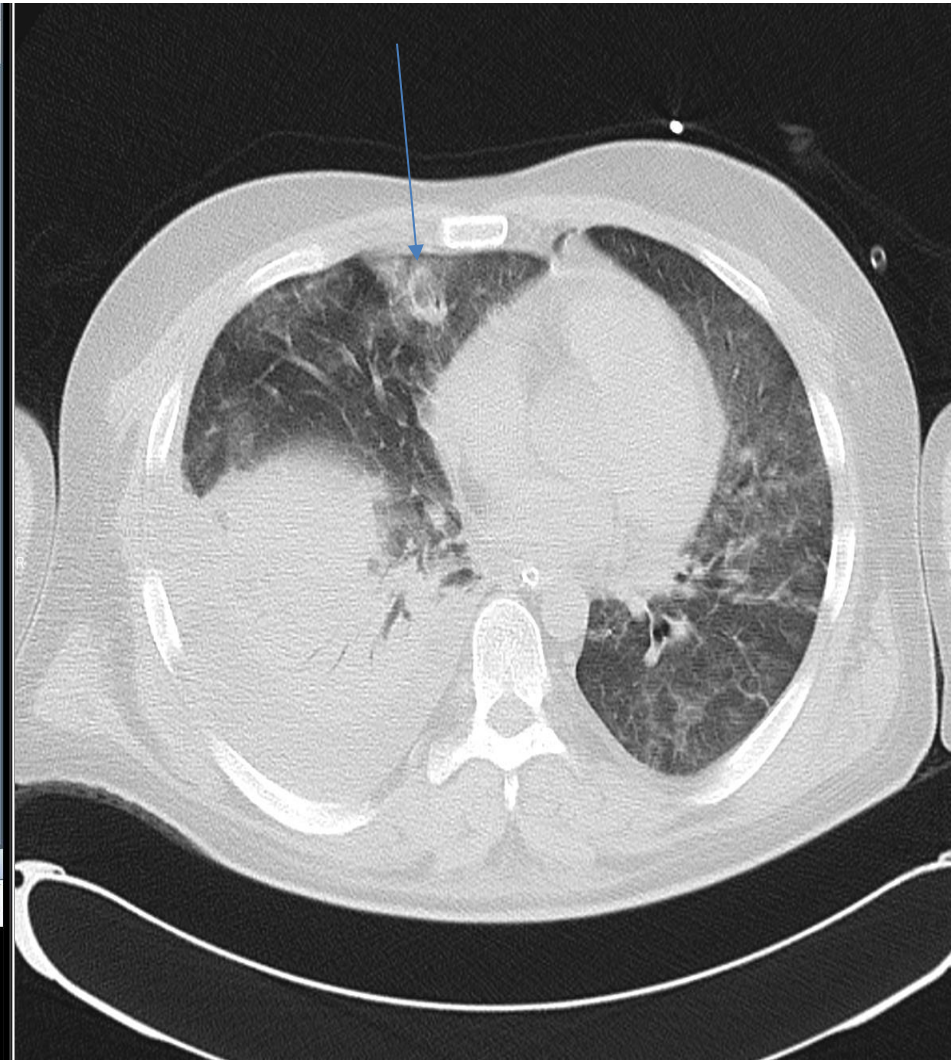
- Sefoperazon-sulbaktam
- Kolistin
- Tigesiklin
- Anidulafungin

30 Ekim

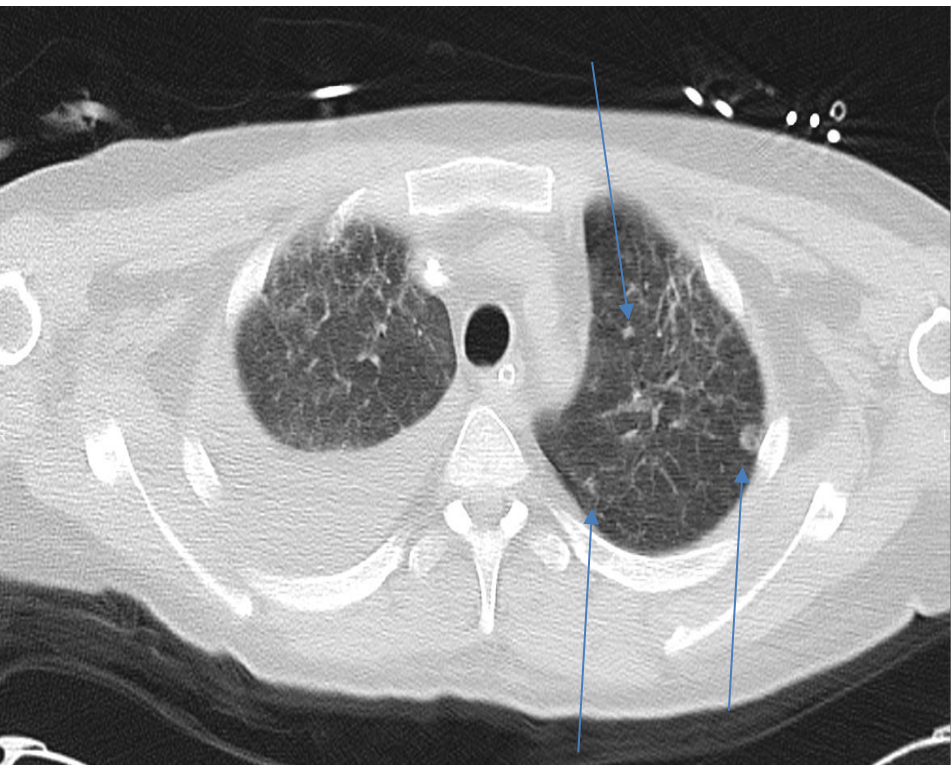
- Vorikonazol



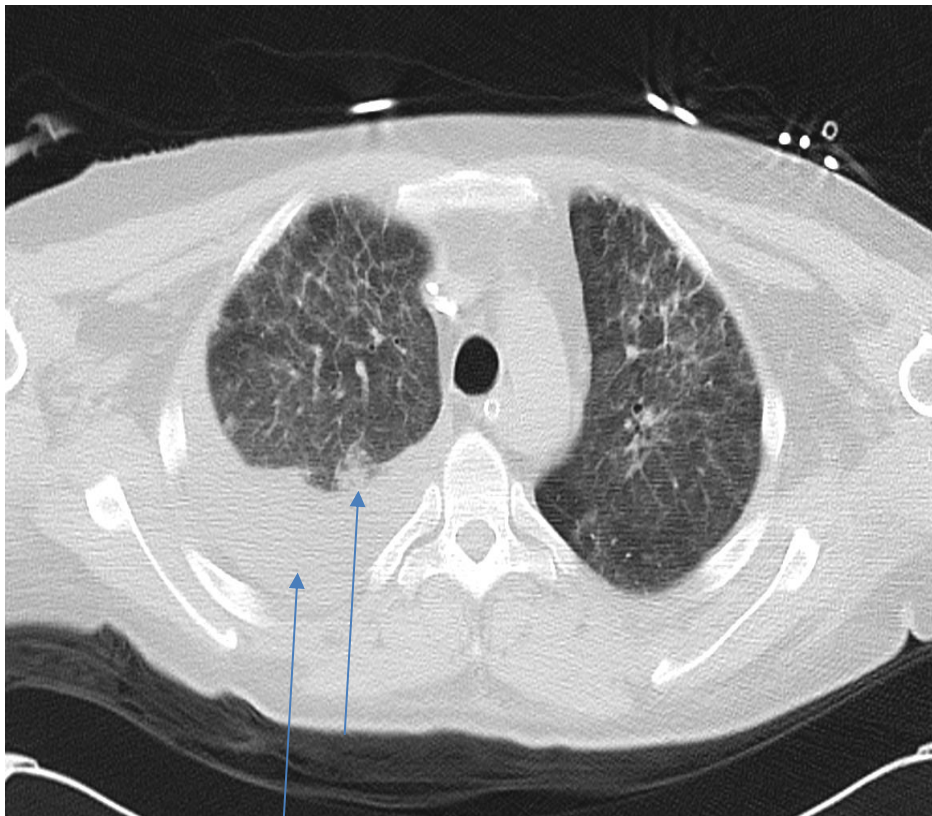
Mediasten komşuluğunda önde akciğere ait alanda hava, kaviter lezyon ?
Sağ arka konsolidasyon, pleural efüzyon, atelektazi, hava bronkogramları
Sağ önde buzlu cam ve fokal lezyonlar



Sağ önde kavitasyona giden nodül?



Nodüller



Sağ pleural efüzyon ve nodül

Trakeal aspirat kültürü 31.10.2017

KÜLTÜR VE ANTİBİYOGRAM RAPORU

Gram boyama: Gram (+) kok, maya hücreleri görüldü.

Aerop kültür: Koagülaz (-) Stafilokok (MRKNS)

AÇIKLAMA: Penicillin : Dirençli

Üreyen mikroorganizmalar

1. Koagülaz (-) Stafilokok

2. Aspergillus sp.

Kolonoskopi 2.11.2017

KOLONOSKOPİ RAPORU

ŞİKAYETİ :

PREMEDİKASYON Entübe hasta.

CİHAZ

BULGULAR

Endocam Dijital Görüntü Aktarım ve Arşivleme Sistemi

İNSPEKSİYON :

TUŞE REKTAL :Uç ileostomiden yapılan tuşede parmak mesafesinde ilerlendi ancak dirseklenme vardı ve buradan proksimale geçilemedi.

Uç ileostomiden girildi. Hemen 10. cmde dirseklenme olduğu görüldü ve burası hava ve su verilerek açıldı, proksimale geçildi. Proksimalde yaklaşık 80. cm ye kadar ilerlendi, barsak içeriği yoktu. Burada tekrar dirseklenme olduğu görüldü. Burası su ve hava verilerek açıldı, proksimalde bol barsak içeriği vardı. Aspire edildi. 100. cm 'ye kadar ilerlendi.

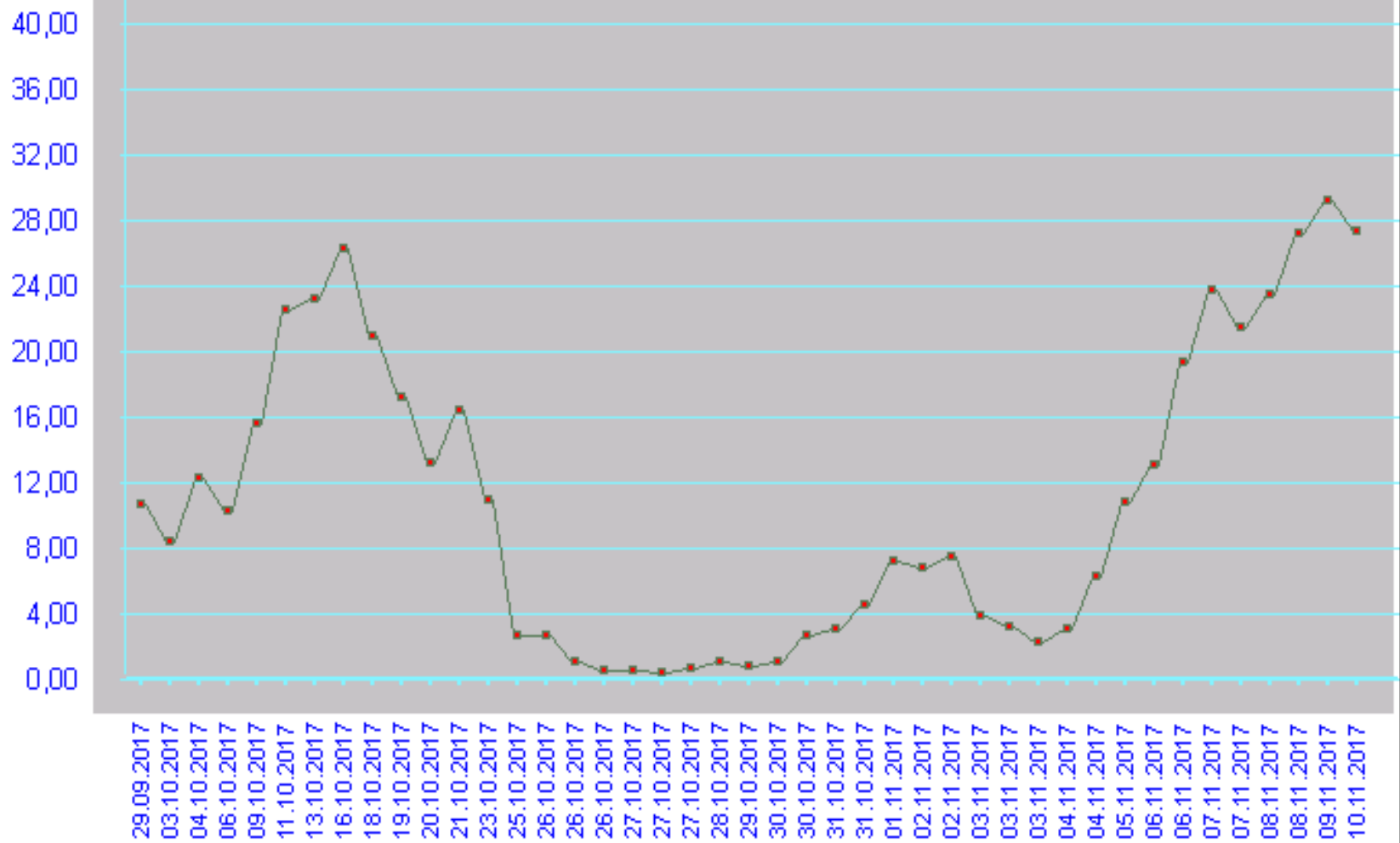
BİYOPSİ :

TANI :

İleal anslarda 2 yerde dirseklenme. Mevcut durum uç ileostominin distalindeki darlıktan değil daha proksimalde olabilecek darlıktan kaynaklanmaktadır.

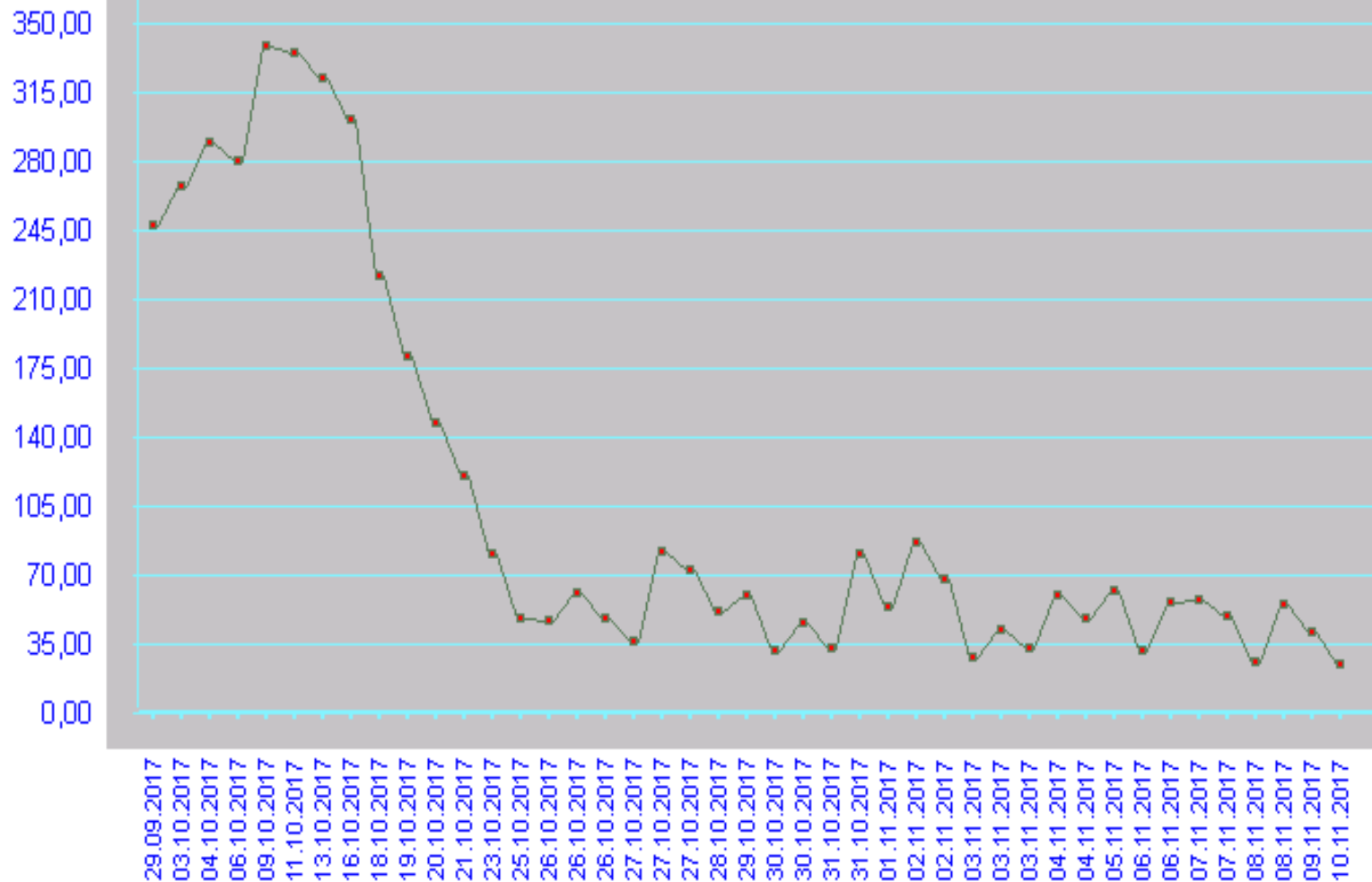
Lökosit

WBC-



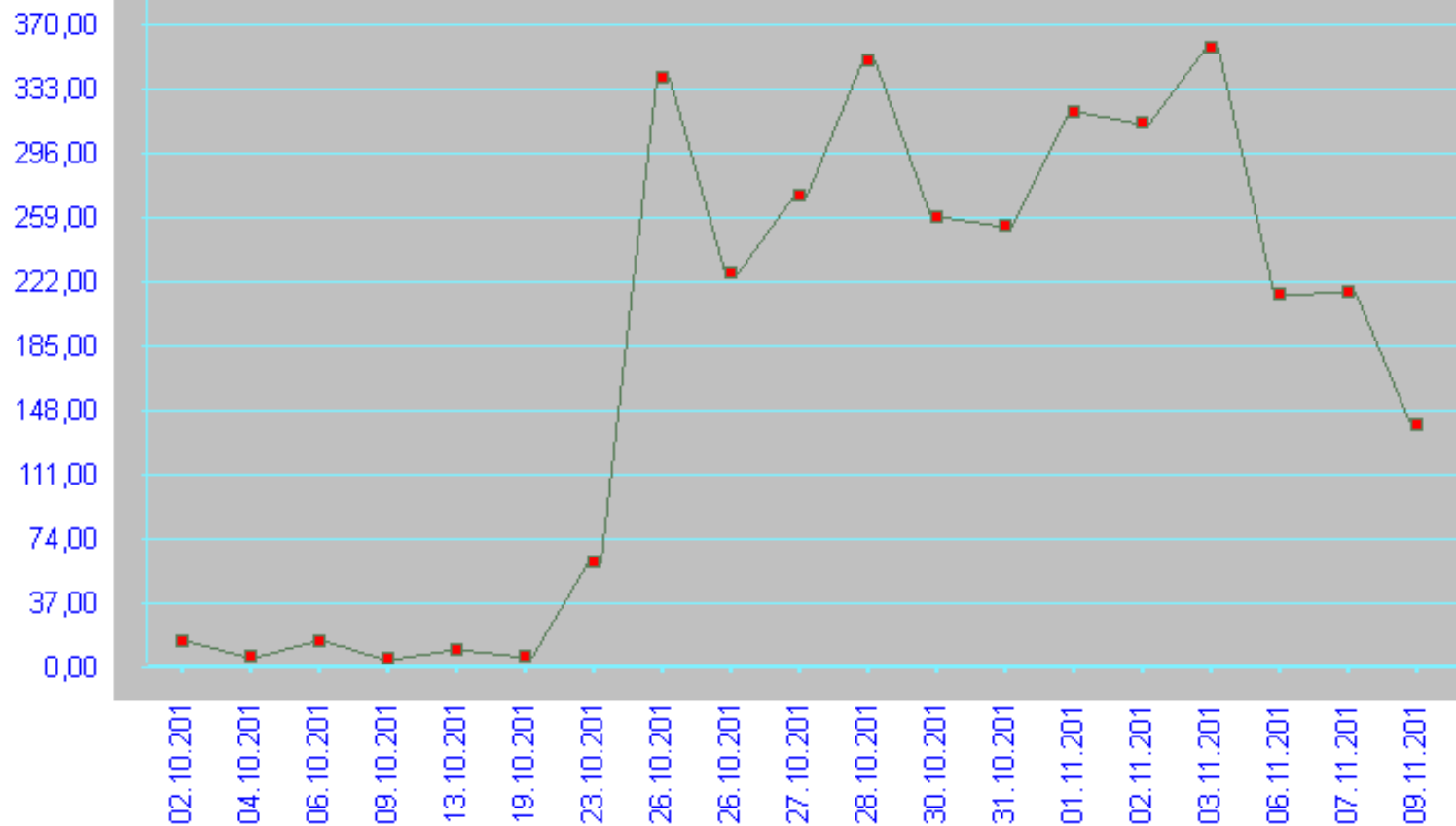
Trombosit

PLT-Trombosit

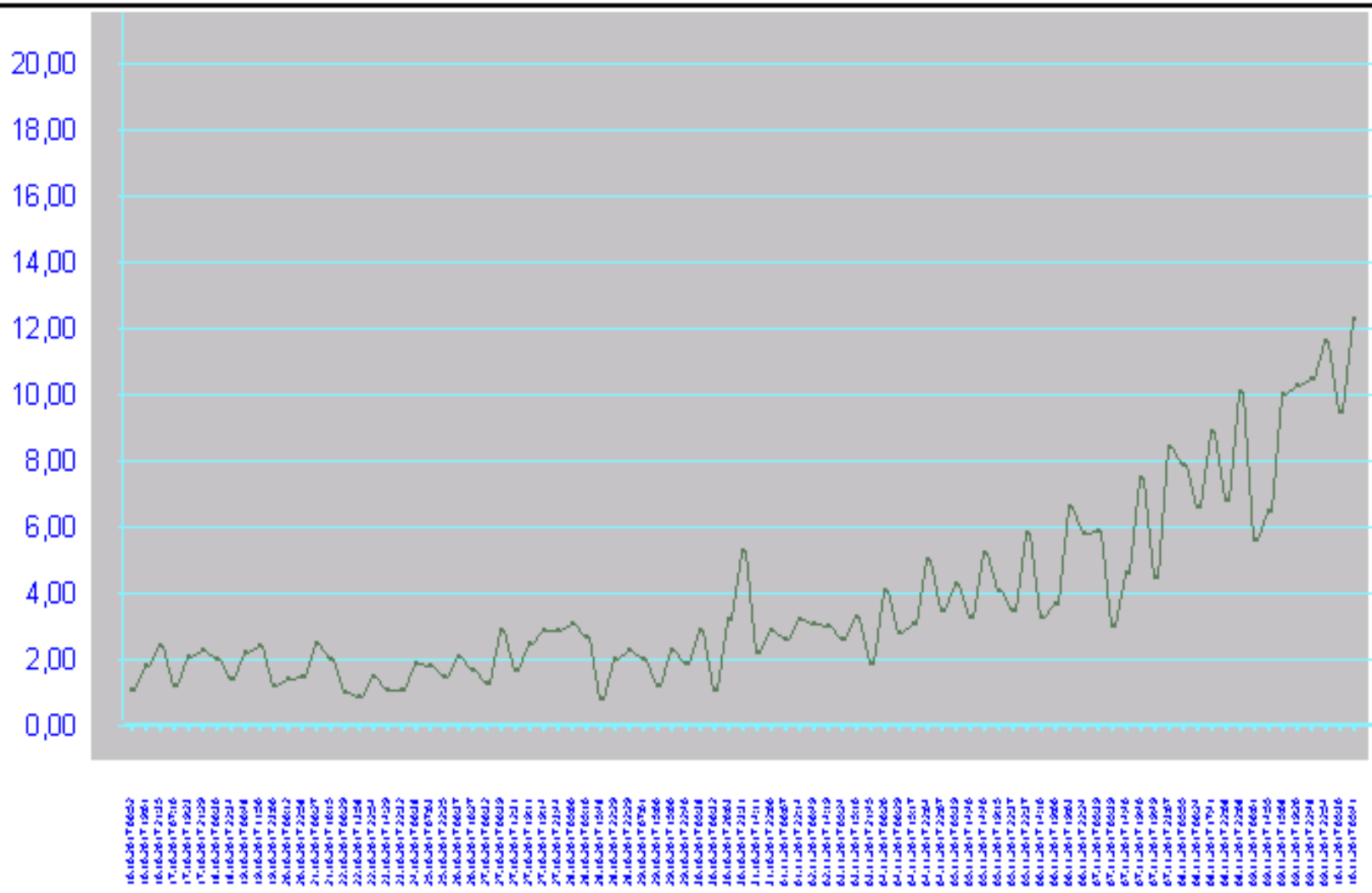


CRP

CRP, KANTITATIF

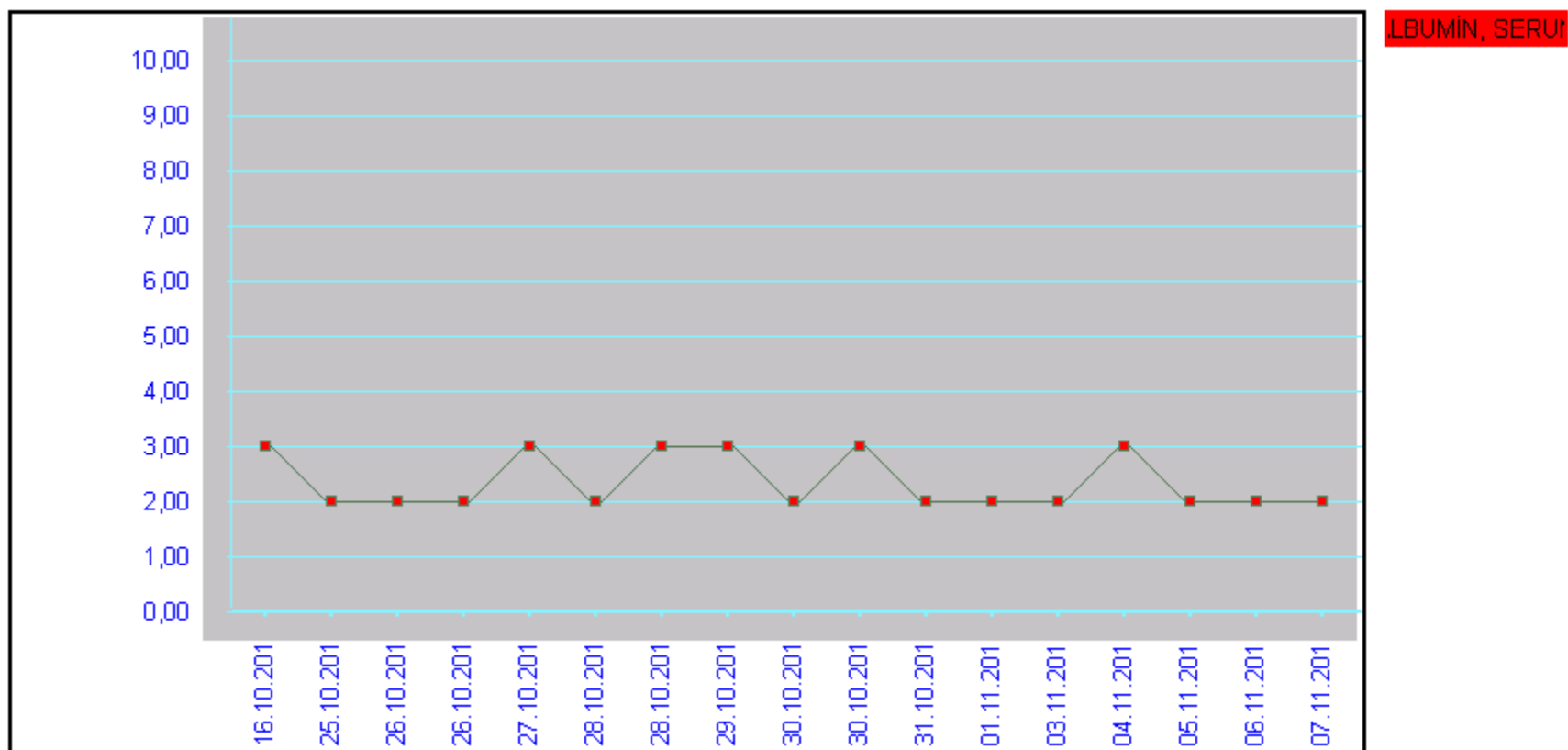


Laktat

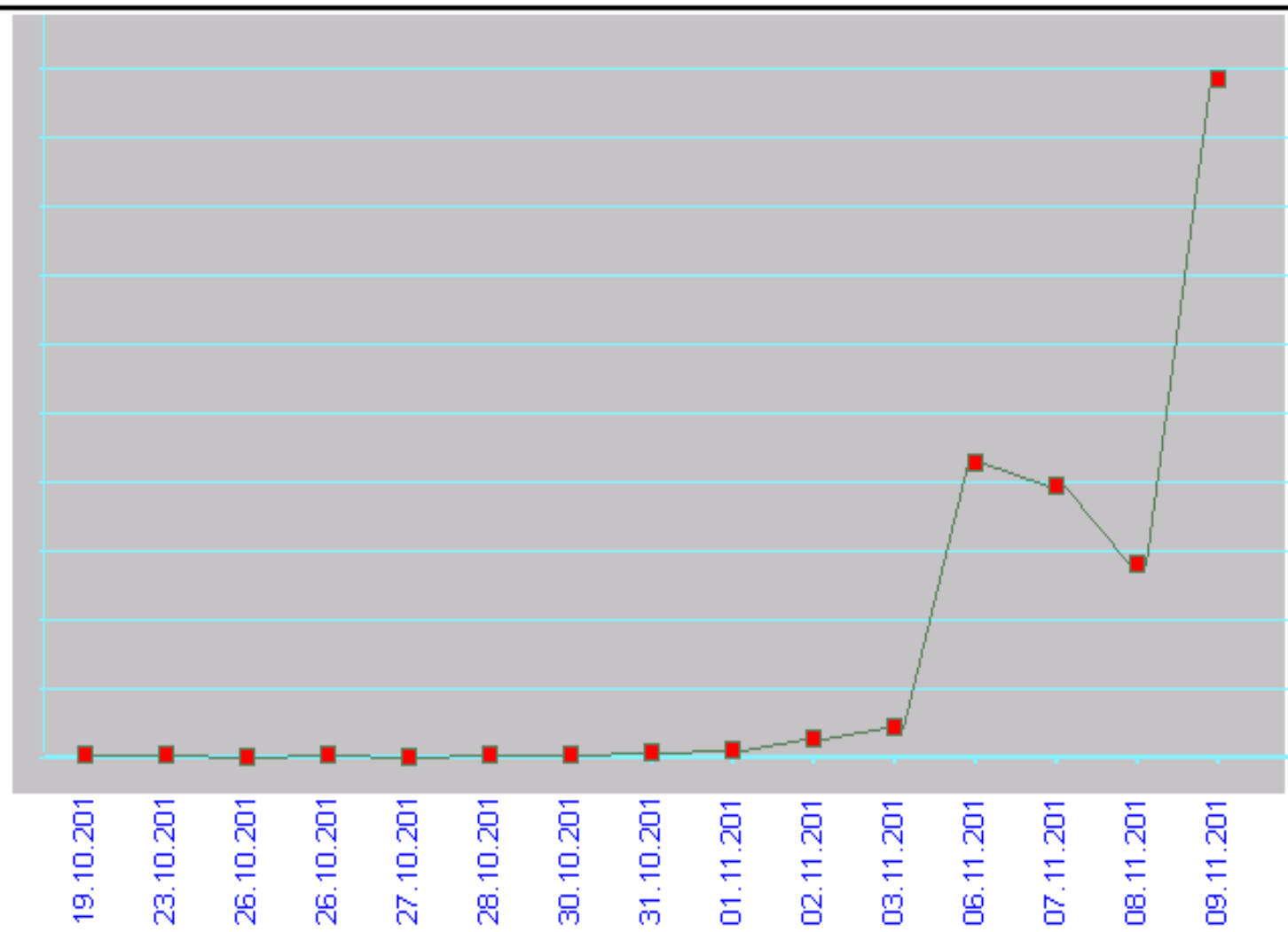


Laktat

Albumin



AST



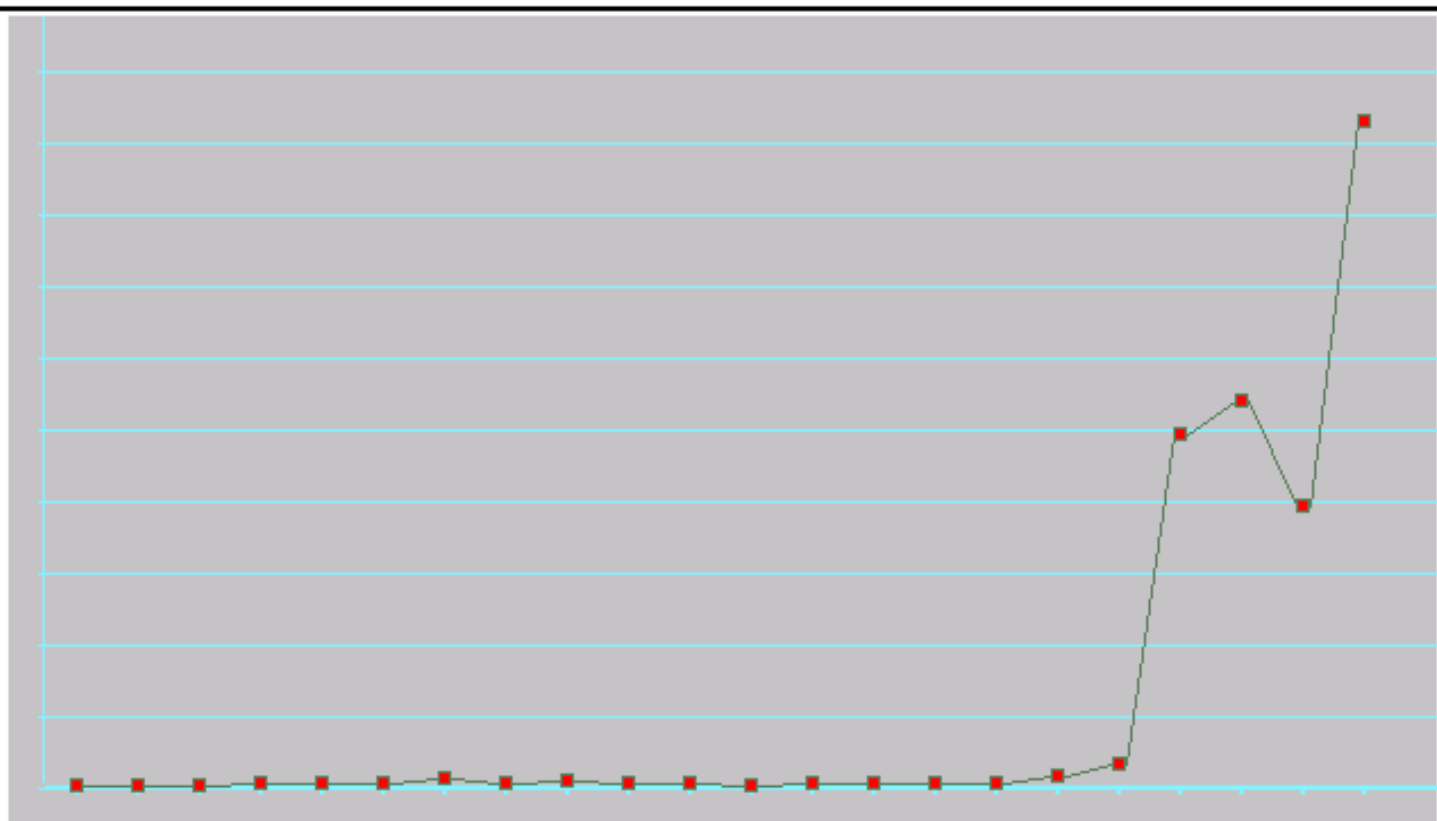
SGOT (AST)

ALT

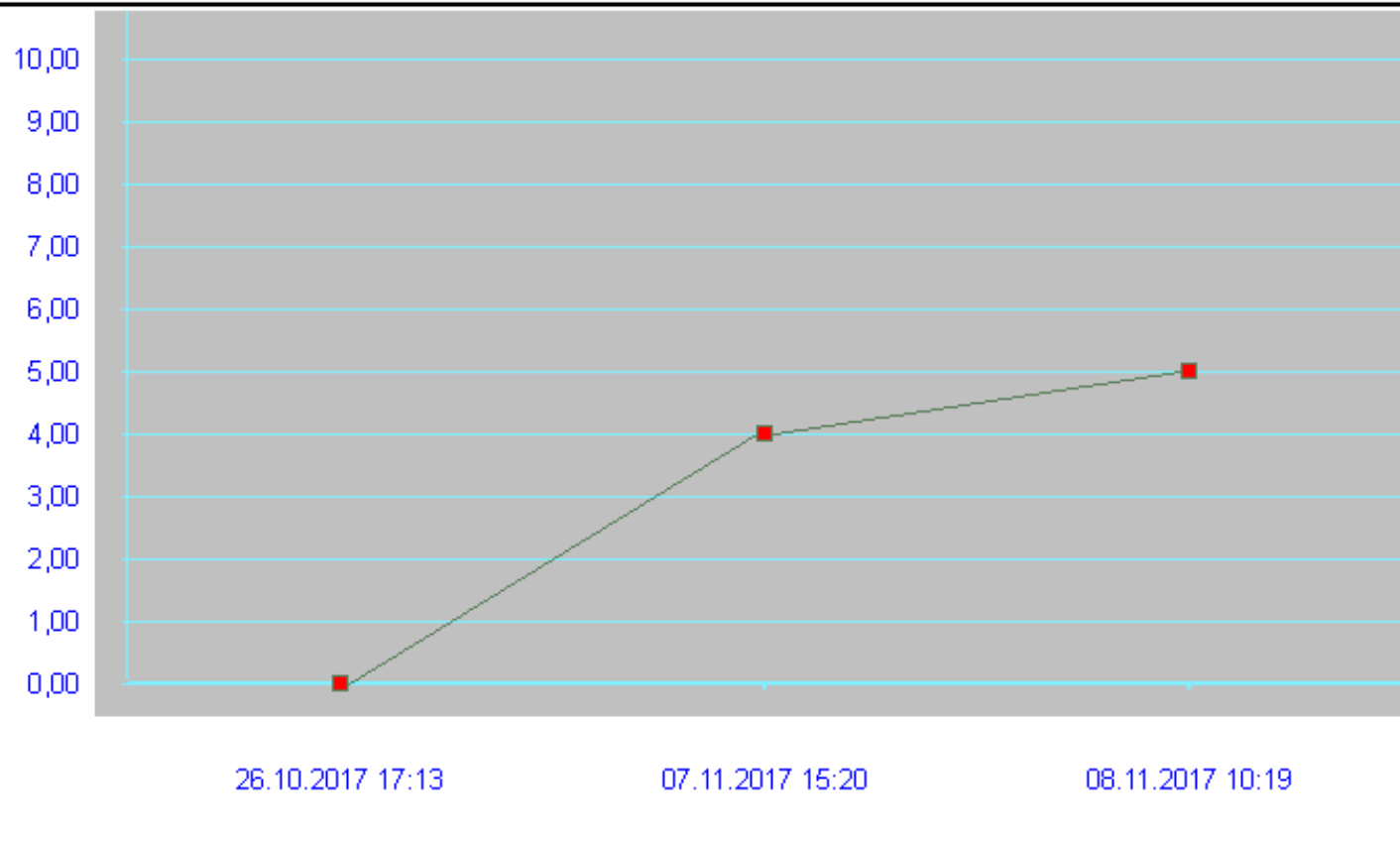
SGPT (ALT)

1.150,00
1.035,00
920,00
805,00
690,00
575,00
460,00
345,00
230,00
115,00
0,00

29.09.201
04.10.201
06.10.201
09.10.201
11.10.201
13.10.201
16.10.201
19.10.201
23.10.201
26.10.201
26.10.201
27.10.201
28.10.201
30.10.201
31.10.201
01.11.201
02.11.201
03.11.201
06.11.201
07.11.201
08.11.201
09.11.201

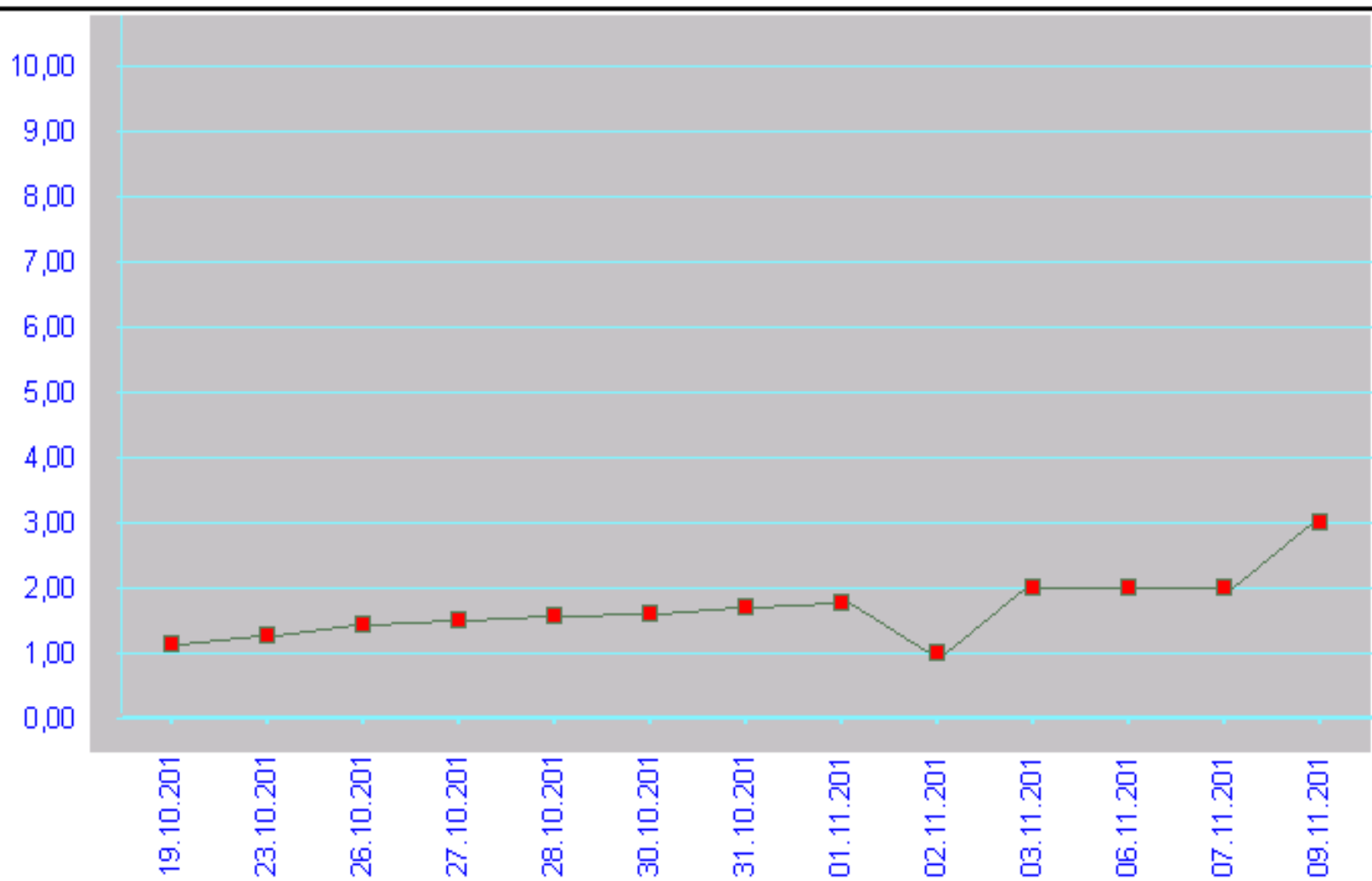


Bilirubin, direkt hakim



BİLİRUBİN, DİREKT, SERUM

PT INR



PTINR

?

Tedavi

14 Ekim

- Ko-trimoksazol 3x2 amp IV

16 Ekim

- Gansiklovir

24 Ekim

- Sefoperazon-sulbaktam
- Kolistin
- Tigesiklin
- Anidulafungin

30 Ekim

- Vorikonazol (4 Kasım stop)

4 Kasım

- Lipozomal amfoterisin B
- Vankomisin
- Metronidazol

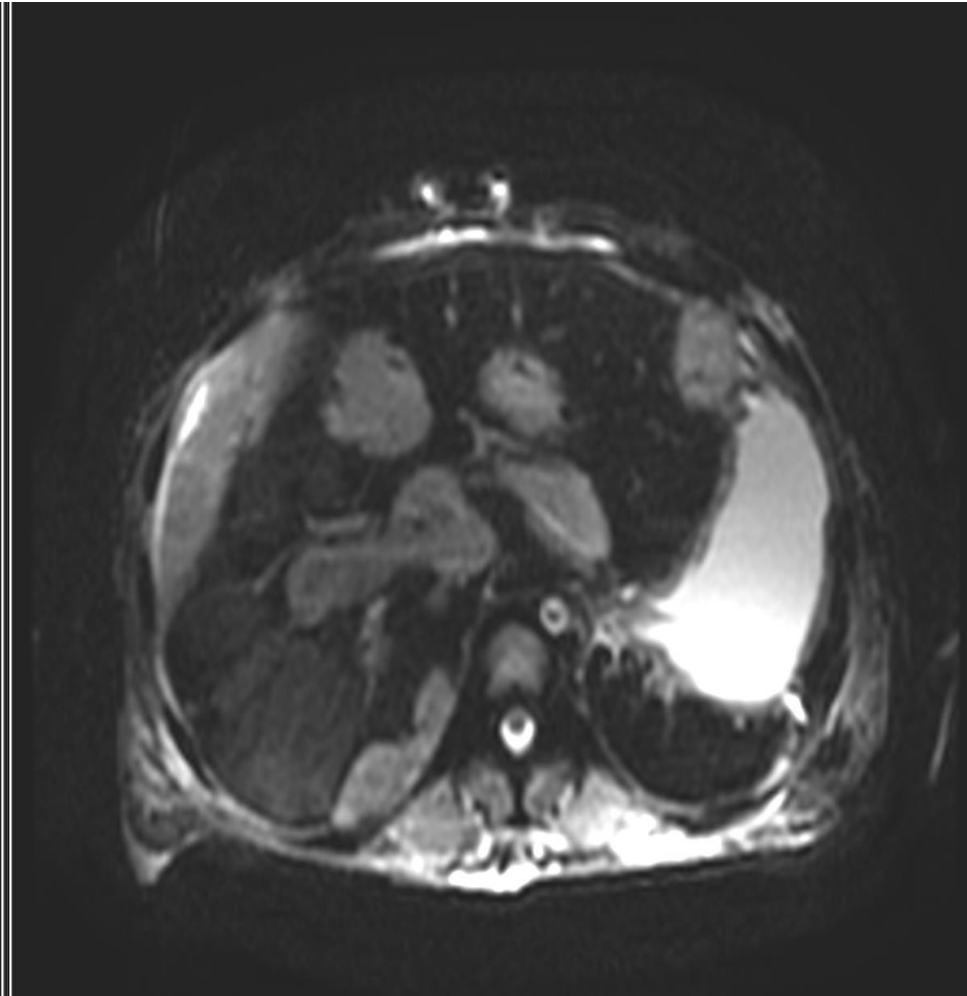
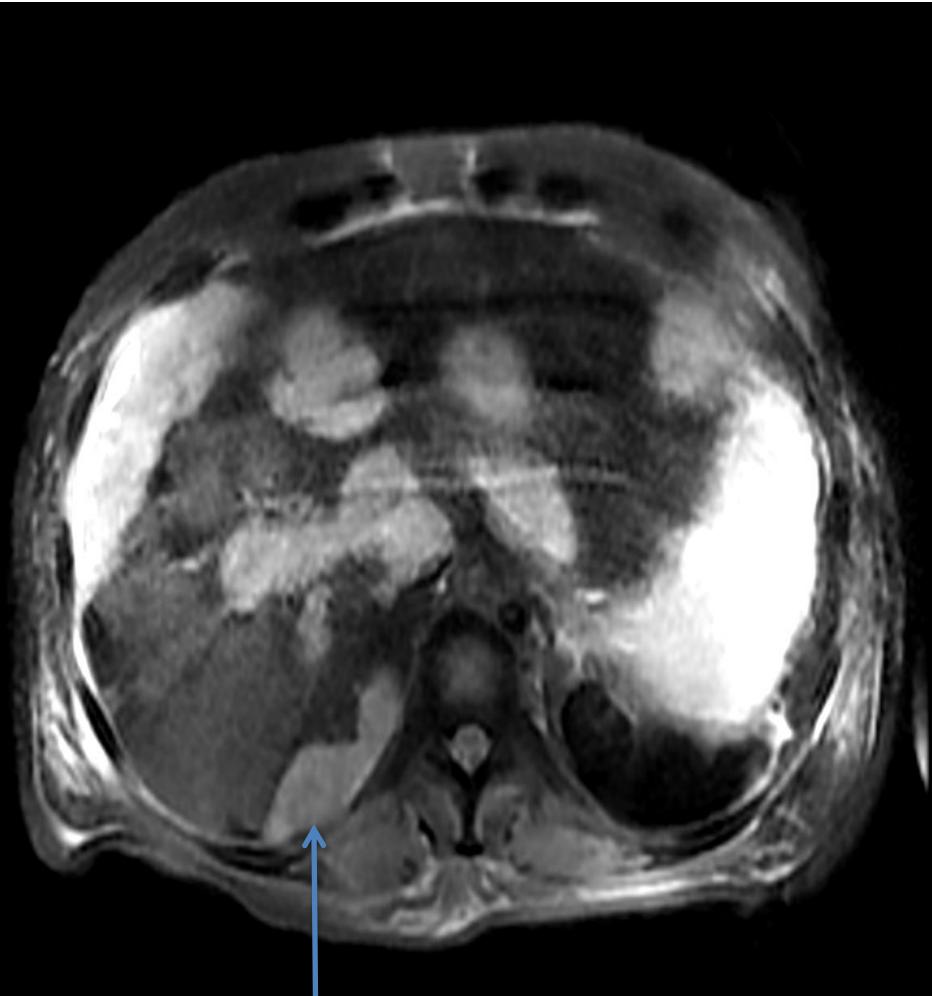
8 Kasım

- Total bil: 6.81, direkt bil: 5.86 mg/dl
- AST: 4376, ALT: 1072 U/L
- ALP: 1640, GGT: 438, LDH: 318 U/L

- +Mikafungin

MRCP

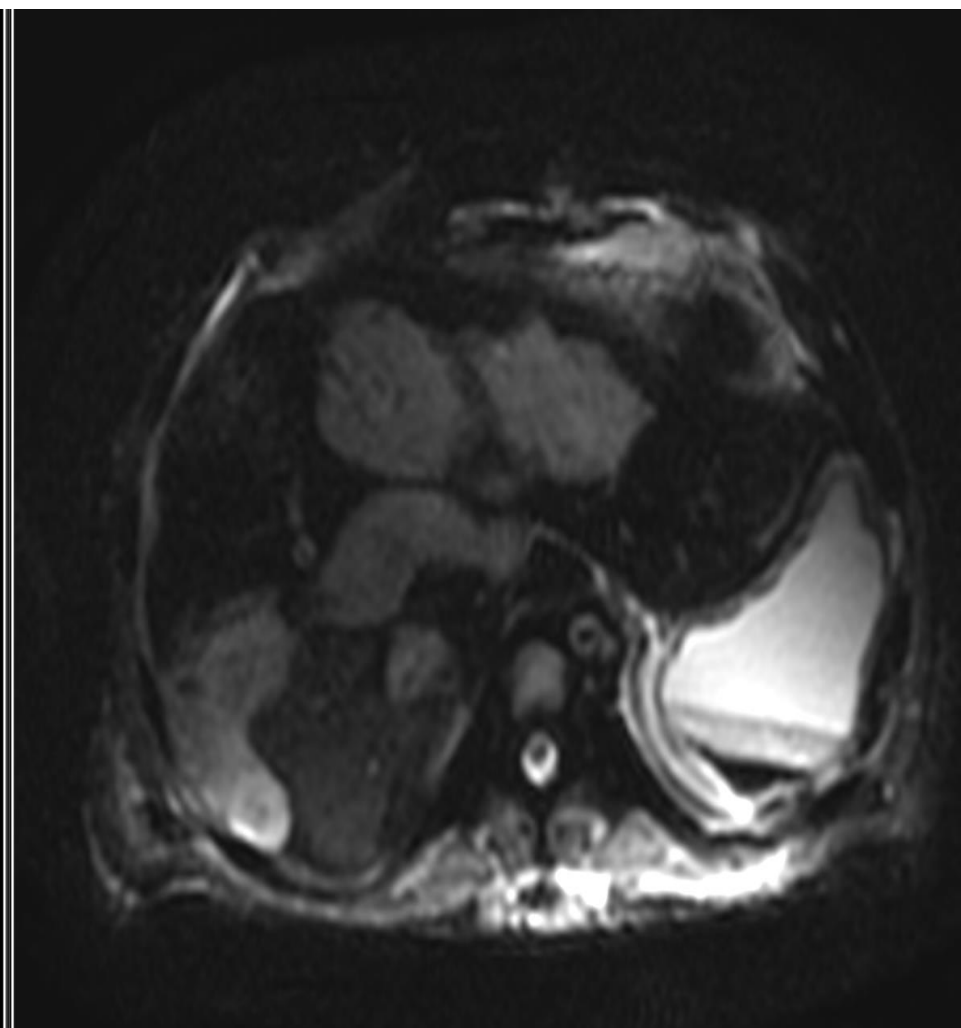
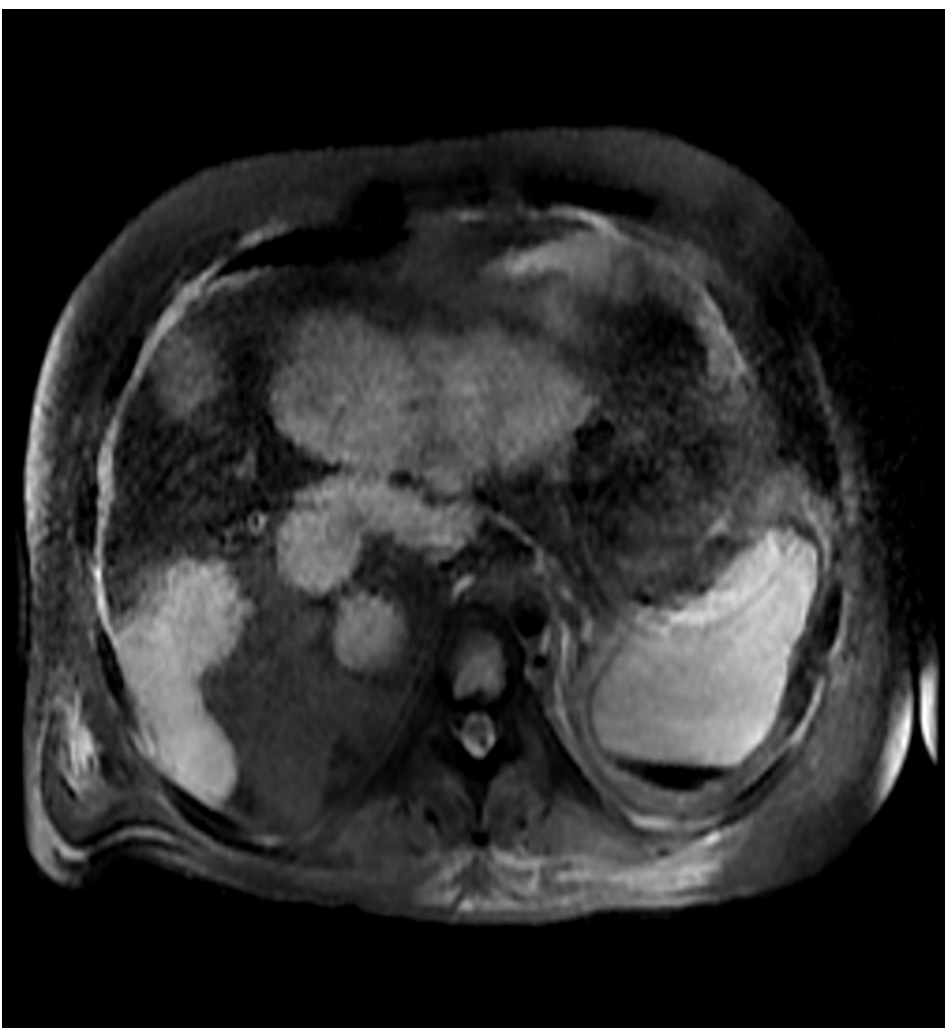
(Magnetik rezonans kolanjiyopankreatografi)



MRCP

Karaciğer içi T2 hiperintens alanlar, çok sayıda lezyon.

Karaciğer medialinde intraabdominal lezyon. (R arka)



Özet

- Polikliniğe boğaz ağrısı ile başvuru
- 3 gün sonra nefes darlığı, pnömoni ile yatış
- RSV+
- Geniş spektrumlu antibiyotik, oseltamivir
- 12 gün sonra bronkoskopi
- *M. pneumoniae* PCR +
- *S. pneumoniae*
- Yoğun bakım, entübasyon
- Lenfopeni, hipoalbuminemi, hipogamaglobulinemi
- Batında bombeleşme, lökopeni, trombositopeni, CRP artışı, batında serbest hava
- Laparotomi, sağ hemikolektomi
- Patoloji çekum perforasyonu, Aspergilloz
- ALT, AST, INR artışı
- MRCP karaciğerde yaygın lezyonlar
- Akciğer BT pleural mayi, yaygın infiltrasyon, nodüller, kavitasyon

İnvaziv Aspergilloz

Renal transplant alıcısı

- Renal Tx alıcısında 0.7% - 4%
- Risk faktörleri
 - Yüksek doz uzun süreli kortikosteroid
 - Hemodiyaliz gerektiren greft yetmezliği
 - Güçlü bağışıklığı baskılayıcı tedavi
- Oran diğer transplant alıcılarına göre düşük
- Morbidite ciddi
- Mortalite %67-75

Bağışıklama

- En maliyet etkin yöntem
- Rutin aşılar
 - Tx öncesinde güncellenmeli
- Canlı aşılar
 - Tx alıcı adayları serolojik olarak test edilmeli ve seronegatifseler aşı önerilmeli
- Canlı etken içermeyen aşılar
 - Genel toplumda kronik hastalıkları olanlarla aynı,
 - Pnömonokok,
 - İnfluenza
 - HBV

Transplantasyon adayı Tx sonrası infeksiyon riskleri açısından değerlendirilmeli

- Potansiyel organ alıcıları mümkünse Tx öncesi aşılanmalı
 - Kızamık, kızamıkçık, kabakulak, HBV, HAV, polio, varicella, DPT (difteri, boğmaca, ve tetanus), *Haemophilus influenzae* B, ve *Streptococcus pneumoniae* aşıları

RW Busuttil, GBG Klintmalm. Transplantation of the liver 2015

- Tx sonrası aşı rapeline yanıt, Tx sonrası primer aşılamadan daha iyi

İnfluenza aşısı

- SOT alıcısında influenza morbidite ve mortalitesi artmıştır
- Aşı iyi tolere ediliyor ve etkili ama antikor titreleri sağlıklı kontrollerden daha düşük

[Duchini A, et al. Clin Microbiol Rev. 2003 Jul; 16\(3\): 357–364](#)

- Bağışıklık baskılanma durumundan bağımsız olarak tüm böbrek Tx alıcılarına Tx'dan en az bir ay sonra influenza aşısı, influenza sezonu başlamadan önce (1C)

KDIGO

Solid organ alıcısında Varicella zoster İnfeksiyonunun önlenmesi

- VZV duyarlı transplant alıcılarına Tx öncesi aşı
 - Transplant öncesi 2-4 hafta önce
 - MMR ile birlikte uygulanıyorsa en az 4 hafta önce
- Herpes zoster aşısı
 - Oka varicella aşılarına göre 10-12 kat daha fazla canlı virus
 - Organ nakli bekleyen hastalara
 - Organ nakli sonrasında kontraindike
- Tx sonrası
 - Oka varicella aşısı az sayıda olguda güvenle kullanılmıştır

Kızamık Kızamıkçık Kabakulak aşısı

- Tx bekleyen çocuk hastada 6 aydan sonra da uygulanabilir
- Tx olmamışsa bir yaşında doz tekrarlanır
- Canlı aşı ile Tx arasında en az 4 hafta olması önerilir
- Çoğu merkez Tx sonrası 3-6 ayda yeniden aşılamaya başlıyor

Hepatit A aşısı

- Hepatit A sirotik, transplantasyon bekleyen hastada ciddi infeksiyon ve ölüme yol açabilir
- Tx sonrası aşıya yanıt azalır
- Bağışıklanmış hastalarda Tx'dan sonra antikor düzeyi düşer
 - İki yıl sonra
 - Renal Tx %74
 - KC Tx %41

Hepatit B aşısı

- Tüm transplant alıcıları aşılanmalı
- Latent infeksiyon bağışıklığın baskılanması ile reaktif olabilir
- Hepatit B'ye karşı etkin koruma
 - HBsAg negatif, anti-HBc pozitif vericiden organ alanda koruma sağlar
 - KC Tx alıcısında greftin de novo infeksiyonunu engeller

SOT aday ve alıcısında aşılama

Çocuk

PEDIATRIC VACCINES

Vaccine	Inactivated/ live attenuated (I/LA)	Recommended before transplant ¹	Recommended after transplant	Monitor vaccine titers	Quality of evidence
Influenza (2–6)	I	Yes	Yes	No	II-1
	LA	No	No	No	III
Hepatitis B (7–13)	I	Yes	Yes ²	Yes ²	II-1
Hepatitis A (14,15)	I	Yes	Yes	Yes	II-1
Pertussis	I	Yes	Yes	No	III
Diphtheria (16–19)	I	Yes	Yes	No	II
Tetanus (16–19)	I	Yes	Yes	Yes	II-1
Inactivated Polio vaccine (16–19)	I	Yes	Yes	No	II-2
<i>H. influenzae</i> (20)	I	Yes	Yes	Yes ³	II-1
<i>S. pneumoniae</i> ⁴ (conjugate vaccine) (1,21–25)	I	Yes	Yes	Yes ³	II-1
<i>S. pneumoniae</i> ⁴ (polysaccharide vaccine) (1,21–25)	I	Yes	Yes	Yes ³	II-1
<i>N. meningitidis</i> ⁵ (1,26) (MCV4)	I	Yes	Yes	No	III
Human papillomavirus (HPV) ⁶ (1)	I	Yes	Yes	No	III
Rabies ⁷	I	Yes	Yes	No	III
Varicella (live-attenuated) ⁸ (27–30)	LA	Yes	No	Yes	II-1
Rotavirus	LA	Yes	No	No	III
Measles ⁸ (31–34)	LA	Yes	No	Yes	II-1
Mumps ⁸ (31,34)	LA	Yes	No	Yes	II-1
Rubella ⁸ (31,34)	LA	Yes	No	Yes	II-1
BCG ⁹	LA	Yes	No	No	III
Smallpox ¹⁰ (35)	LA	No	No	No	III

SOT aday ve alıcısında aşılama

Erişkin

ADULT VACCINES

Vaccine	Inactivated/ live attenuated(i/la)	Recommended before transplant ¹	Recommended after transplant	Monitor vaccine titers	Quality of evidence
Influenza ¹¹ (2–6)	I	Yes	Yes	No	II-2
	LA	No	No	No	III
Hepatitis B ¹² (7,8,11–13)	I	Yes	Yes	Yes	II-2
Hepatitis A (14,15)	I	Yes	Yes	Yes	II-1
Tetanus (16–19)	I	Yes	Yes	No	II-2
Pertussis (Tdap) ¹³	I	Yes	Yes	No	III
Inactivated Polio vaccine	I	Yes	Yes	No	III
<i>S. pneumoniae</i> (polysaccharide vaccine) ¹⁴ (19–22)	I	Yes	Yes	Yes	I
<i>N. meningitidis</i> ¹⁵ (MCV4) (1)	I	Yes	Yes	No	III
Rabies ¹⁶	I	Yes	Yes	No	III
Human papilloma virus (HPV) ⁶ (1)	I	Yes	Yes	No	III
Varicella (live-attenuated; Varivax)	LA	Yes	No	Yes	II-2
Varicella (live-attenuated; Zostavax) ¹⁷ (1)	LA	Yes	No	No	III
BCG ⁹	LA	Yes	No	No	III
Smallpox ¹⁰ (35)	LA	No	No	No	III
Anthrax	I	No	No	No	III

SOT aday veya alıcısının sağlık çalışanları, yakın temaslılar, ev halkı için aşı önerileri

HEALTH CARE WORKERS AND OTHER CLOSE CONTACTS/HOUSEHOLD MEMBERS of TRANSPLANT CANDIDATES/RECIPIENTS

Vaccine	Inactivated/ live attenuated (i/la)	Recommended before transplant ¹	Recommended after transplant	Quality of evidence
Influenza (2–6)	I	Yes	Yes	II-2
	LA	Yes	No	III
Hepatitis B ² (7–13)	I	Yes	Yes	II-2
Hepatitis A (14–15)	I	Yes	Yes	II-1
<i>H. influenzae</i> (20)	I	Yes	Yes	II-2
Pertussis (Tdap)	I	Yes	Yes	II-2
Varicella (27–30)	LA	Yes	Yes	II-2
Measles (31–34)	LA	Yes	Yes	II-2
Mumps (31,33,34)	LA	Yes	Yes	II-2
Rubella (31,33,34)	LA	Yes	Yes	II-2

TABLE 1. Vaccinations in patients after solid organ transplantation.

Type of vaccine	Current recommendation
Pneumococcal	Before and after transplantation
Influenza	In patients and household members before and after transplantation
Tetanus	Before and after transplantation
Diphtheria	Before and after transplantation
Haemophilus	Before and after transplantation
Hepatitis A ^a	For travelers to endemic areas before and after transplantation
Hepatitis B ^b	Before and after transplantation
Rubella	Controversial
Varicella	Controversial
Oral Polio Vaccine ^c	Contraindicated in patients and household members
Vaccinia	Contraindicated in patients, household members and health care workers in transplant centers
Yellow fever	Contraindicated
BCG ^d	Contraindicated

^a The vaccine is recommended in all liver transplant recipients.

^b Can be decided on a patient base in heart and lung recipients.

^c The recommended polio vaccine for transplant recipients is the inactivated polio vaccine.

^d BCG, bacillus Calmette-Guerin.

Kök hücre nakli alıcısında bağışıklama

Vaccinations **recommended** for both autologous and allogeneic HCT recipients

Vaccine	Recommended for use after HCT	Time post-HCT to initiate vaccine	Number of doses ^a	Improved by donor vaccination (practicable only in related-donor setting)
Pneumococcal Conjugate (PCV)	Yes (BI)	3–6 mo	3–4 ^b	Yes; may be considered when the recipient is at high risk for chronic GVHD
Tetanus, diphtheria, acellular pertussis ^c	Yes Tetanus-diphtheria: (BII) Pertussis (CIII)	6–12 mo	3 ^d	Tetanus: likely Diphtheria: likely Pertussis: unknown
<i>Haemophilus influenzae</i> conjugate	Yes (BII)	6–12 mo	3	Yes
Meningococcal conjugate	Follow country recommendations for general population (BII)	6–12 mo	1	Unknown
Inactivated Polio	Yes (BII)	6–12 mo	3	Unknown
Recombinant Hepatitis B	Follow country recommendations for general population (BII)	6–12 mo	3	Likely ^e
Inactivated Influenza	Yearly (AII)	4–6 mo	1–2 ^f	Unknown
Measles-Mumps-Rubella ^g (live)	Measles: All children and seronegative adults Measles:BII Mumps:CIII Rubella:BIII EIII (<24 mo post HCT, active GVHD, on immune suppression)	24 mo	1–2 ^h	Unknown

Table 8. Vaccination of Individuals with Immunodeficiency

Vaccine	HIV/AIDS	Severe immuno-deficiency	Solid organ transplantation	Post-BMT	Chronic renal disease/dialysis	Hyposplenism or asplenia
Inactivated/component vaccines						
DTaP, Tdap, Td°	Routine use*	Routine use	Routine use	Recommended†	Routine use	Routine use
IPV	Routine use	Routine use	Routine use	Recommended	Routine use	Routine use
Hib	Routine use	Routine use	Routine use	Recommended	Routine use	Recommended for children < 5 years. Consider for all
Influenza	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended
Pneumococcal	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended
Meningococcal	Routine use	Recommended	Routine use	Routine use	Routine use	Recommended
Hepatitis A	Recommended (MSM, IDU)	Use if indicated**	Use if indicated**	Use if indicated	Use if indicated	Use if indicated
Hepatitis B	Recommended (MSM, IDU)	Routine use	Routine use	Recommended	Recommended (higher dosage)	Routine use
Live vaccines						
MMR	Routine use‡ (if no significant compromise)	Contraindicated	Recommended before transplantation. Contraindicated after***	Consider at 24 mo (no suppressive Rx, no GVHD)	Routine use	Routine use
Varicella	Consider in asymptomatic and mildly symptomatic disease	Contraindicated	Recommended before transplant. Consider at 24 mo (min suppressive Rx)	Consider at 24 mo (no suppressive Rx, no GVHD)	Recommended	Use if indicated
Oral typhoid	Contraindicated (use IM vaccine instead)	Contraindicated (use IM vaccine instead)	Contraindicated (use IM vaccine instead)	Contraindicated (use IM vaccine instead)	If indicated use IM	If indicated use IM
BCG	Contraindicated	Contraindicated	Contraindicated	Contraindicated	Use if indicated	Use if indicated
Yellow fever	Contraindicated	Contraindicated	Contraindicated	Contraindicated	Use if indicated	Use if indicated
Oral cholera	Contraindicated	Contraindicated	Contraindicated	Contraindicated	Use if indicated	Use if indicated

Çeşitli aşıların güvenliği

Rejeksiyon riski

- Aşıların her hangi bir organ Tx rejeksiyonuna neden olduğunu destekleyen ciddi veri yok
- Viruslar rejeksiyonla ilişkilendiriliyor
 - İnfluenza A Victoria 1978, İnfluenza B ve adenovirus
- Aşılardan çok viruslar rejeksiyonla ilişkili görünüyor
- Aşılar aslında rejeksiyonu önüyor olabilir

Bağışıklığı baskılanmış hastada bağışıklama

- Aşıların bağışıklık yetmezliği olanlarda güvenli ve etkili olduğunu gösteren pek çok delil var
- Pek çok aşı bu grupta gereğinden az kullanılıyor
 - Antikor yanıtı olarak ölçülen aşı etkinliği BB hastada azalmıştır
 - Aşının sağladığı etkin koruma daha kısa sürede kaybolabilir
 - Canlı atenüe aşılar erken dönemde genellikle kontrendikedir
 - Aşıya bağışık yanıtın en iyi olduğu dönem bağışıklığı baskılayıcı tedavilerin öncesidir