

HIV& Pulmoner Fırsatçı Enfeksiyonlar



- HIV/AIDS ilk tanımlandığında; solunum sistemi en sık etkilenen bölgeydi.
- Otopside akciğerlerde %100 tutulum
- HAART döneminden sonra %70 tutulum

HIV & Pulmoner Fırsatçı Enfeksiyonlar

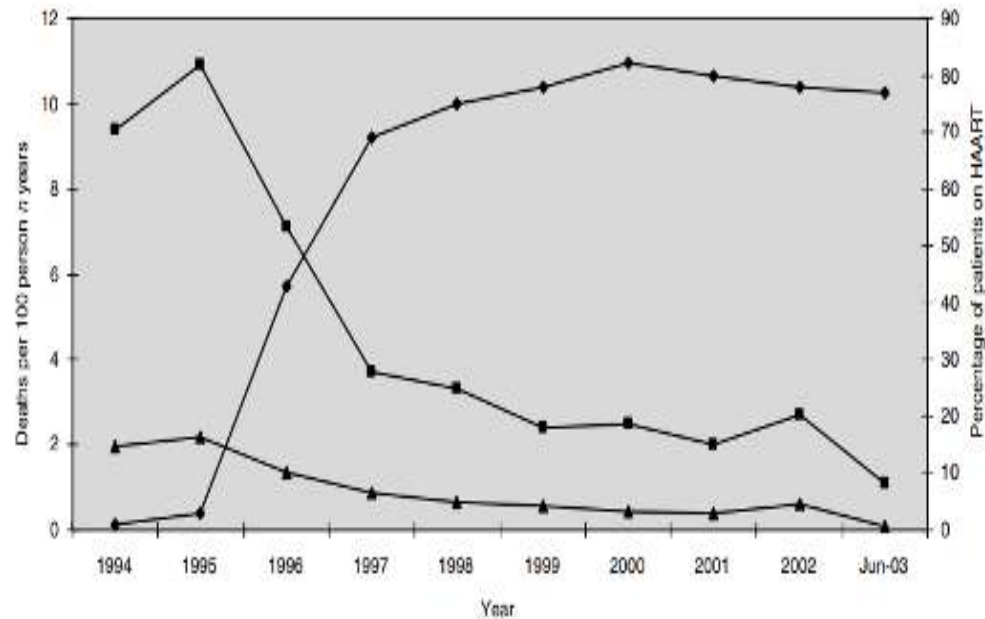


Fig. 1. Mortality and HAART use over time in HIV Outpatient Study (HOPS) cohort, fourth quarter, 2003 update. —■— Deaths per 100 person-years; —▲— pulmonary deaths per 100 person-years; —◆— percentage of patients on HAART.

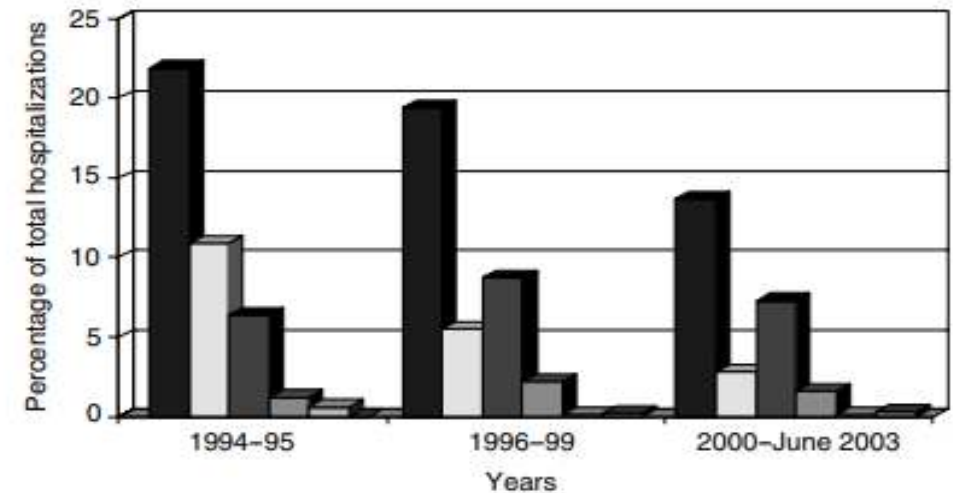
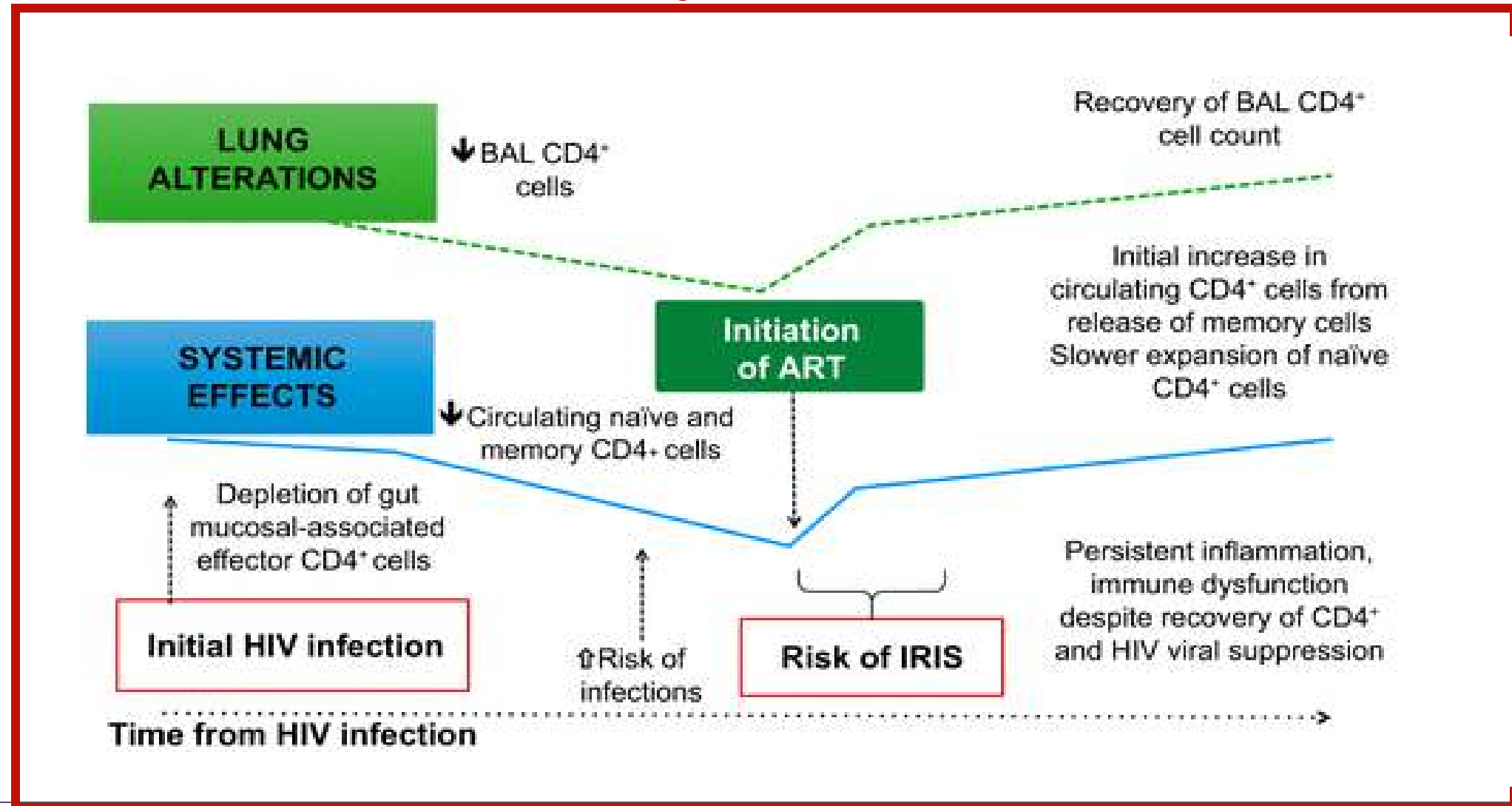
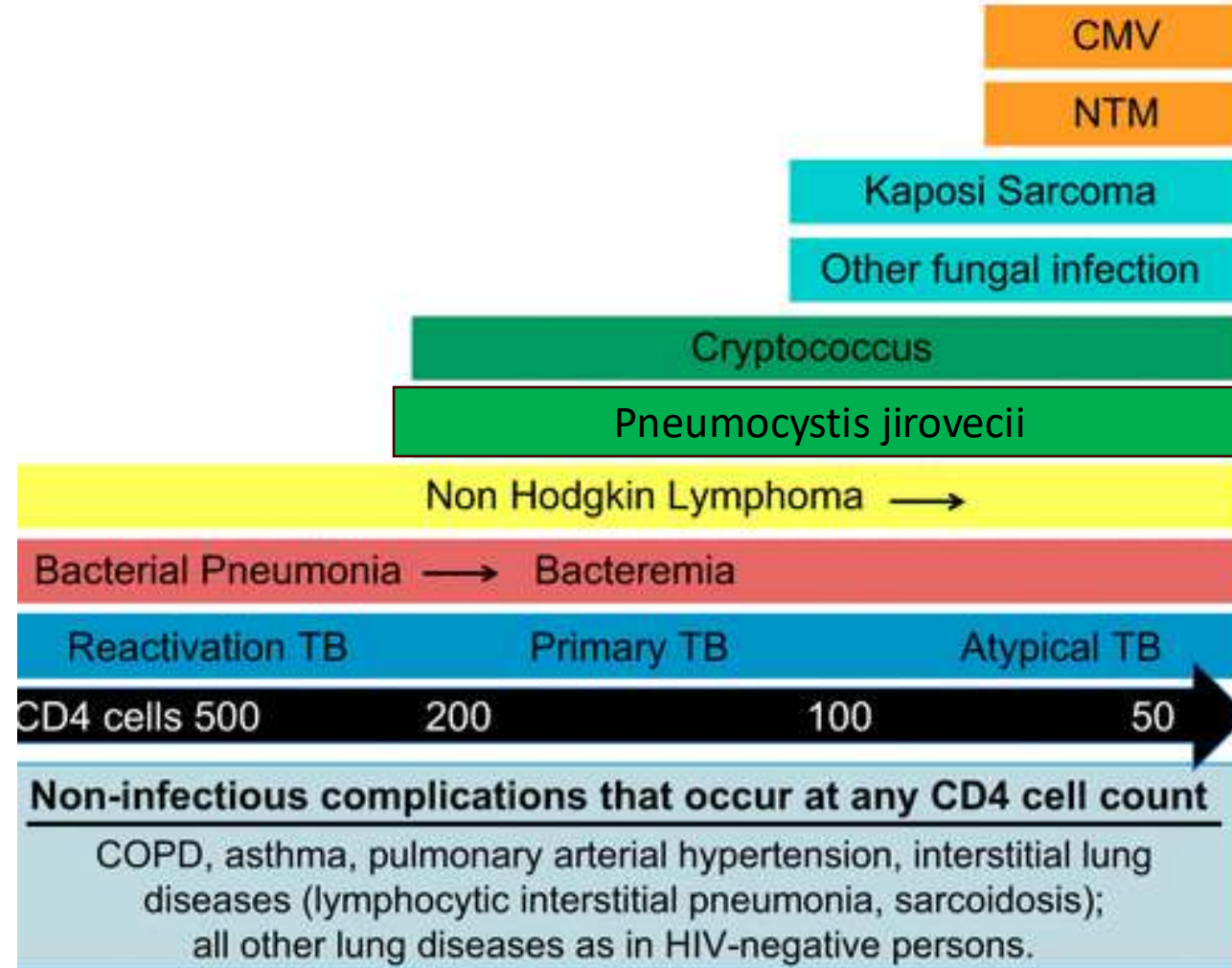


Fig. 3. Specific pulmonary processes as a percentage of total hospitalizations in the HIV Outpatient Study (HOPS) cohort, fourth quarter, 2003 update. ■ All pulmonary conditions; □ *Pneumocystis jirovecii* pneumonia (PCP); ■ non-PCP pneumonia; ■ asthma, bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease; ■ tuberculosis; ■ lung cancer.

HIV & Pulmoner Fırsatçı Enfeksiyonlar



HIV & Pulmoner Fırsatçı Enfeksiyonlar



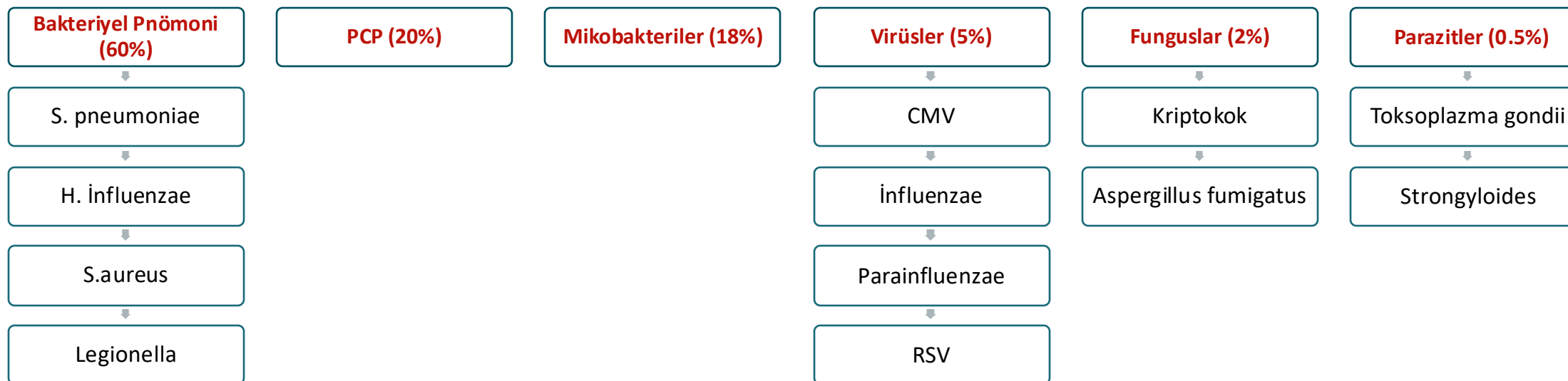


HIV& Pulmoner Fırsatçı Enfeksiyonlar

REVIEW

Pulmonary infections in HIV-infected patients: an update in the 21st century

N. Benito*, A. Moreno#, J.M. Miro# and A. Torres^{1,*}



Olgu Demografik

16.08.2023

31 yaş, erkek, evli

İstanbul'da yaşıyor, kasiyer

Şikayet

- 2 aydır kuru öksürük
- Nefes darlığı

Öz geçmiş

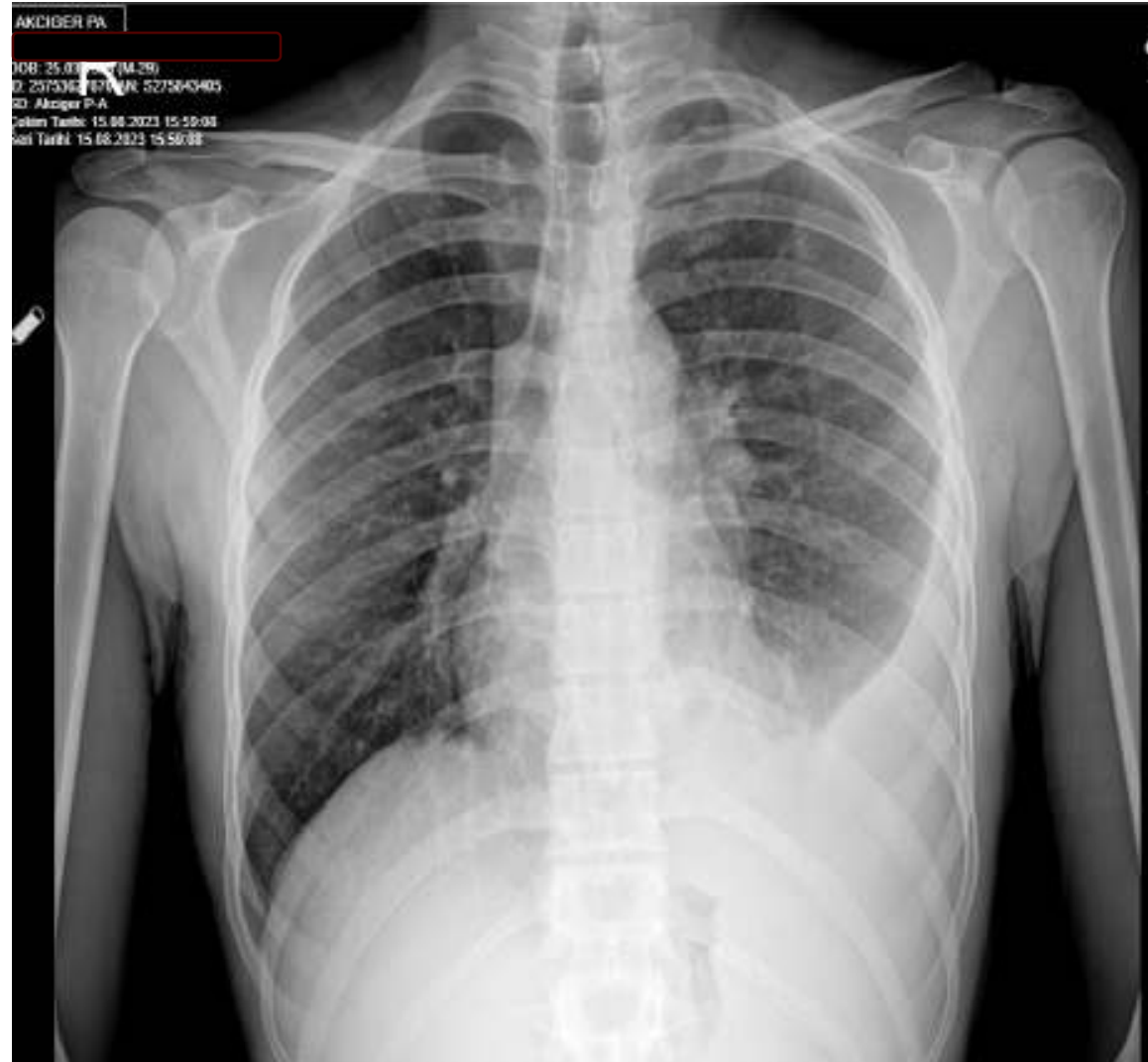
- Kronik Hepatit B

Soygeçmiş: Özellik yok

Alışkanlıklar: Sigara, alkol, madde kullanımı yok

PA-AG

16.08.2023





Trakea ve mediasten orta hattadır.

Kalp normal boyutlarda izlenmiştir. Perikardial effüzyon ile uyumlu görünüm saptanmamıştır.

Ana vasküler yapıların değerlendirilmesinde; aorta çapı normal olarak değerlendirilmiştir.

Mediastende patolojik boyutlu LAP saptanmadı.

Akciğer parankim yapılarının değerlendirilmesinde; Her iki akciğer parankiminde aktif infiltrasyon, kitle izlenmemiştir. Nodül formasyonu izlenmemektedir.

Sol hemitoraksta 6 cm kalınlıkta effüzyon izlendi. Komşuluğunda pasif atelektazi izlendi.

Parakardiyak lineer bantlar izlendi.

İnceleme alanına giren kemik yapılarda acil patoloji izlenmedi.



-
- VATS plevra biyopsisi
 - Operasyon öncesi tetkiklerde Anti-HIV pozitif

Enfeksiyon Hastalıkları Polikliniği'ne başvuru

- 2 aydır kuru öksürük
- Nefes darlığı
- Kilo kaybı (Son 1 yıl ??->56 kg)

Fizik Muayene

Ateş:36,4 C° Nabız:70/dk TA: 110/70 mmHg S

Genel Durum: İyi, bilinç açık, oryante, koopere

Cilt ve mukoza: Üst damakta 1-2 cm civarında mor re

Baş boyun: Sol ve sağ anterior servikalde büyüğü 1-1

Solunum Sistemi: Sol akciğer bazalinde solunum sesle

Kardiyovasküler Sistem: S1+ S2+ kardiyak üfürüm yok

Gastrointestinal Sistem: Hassasiyet yok, defans yok, rebound yok, organomegali yok

Genitoüriner Sistem: Bilateral kostavertebral açı hassasiyet yok.

Nörolojik Sistem: Ense sertliği yok. Meningeal irritasyon bulgusu yok.



Laboratuvar

- WBC: 4040 /uL
- NE: 2330/uL (%52.2)
- LE: 880/uL (%21.7)
- Hgb: 11.7 g/dL
- Hct: % 30.4
- Plt: 305000/uL
- **CRP: 92 mg/L (0-5)**
- **Sedimantasyon: 69 mm/sa**
- **Ferritin: 851 ng/mL**
- Prokalsitonin: 0.02ng/ml
- **AST/ALT: 50/32 U/L**
- Üre/ kreatinin: 53/0.63 mg/dl
- Kolestatik enzimler: Normal
- Elektrolitler: Normal
- **LDH: 239 U/L (135-225)**
- Albumin: 3.3 mg/dl
- T.prot: 79.9 mg/dl
- Koagulasyon: Normal
- TİT: 2 lökosit /mm³

Pozitif bulgular

Kilo kaybı

Öksürük

Nefes darlığı

Damakta mor renkli lezyon

Lökopeni, lenfopeni, anemi

CRP, sedimantasyon yüksekliği

Plevral efüzyon

Olgu-05.09.2023



İnterne edildi



Kan ve balgam kültürü



Balgam ve idrar ARB, mikobakteri PCR, mikobakteri kültür

Pulmoner infiltrasyonlarda ayırıcı tanı

Chest radiograph or CT abnormality	Etiology by rate of disease progression	Etiology by rate of disease progression	Chest radiograph or CT abnormality	Etiology by rate of disease progression	Etiology by rate of disease progression
	Acute <24 hours*	Chronic		Acute <24 hours*	Chronic
Consolidation	Akut <24 saat		Kronik		
Plevral efüzyon	<ul style="list-style-type: none"> Bakteri (parapnömonik) Tüberküloz Ampiyem 		<ul style="list-style-type: none"> Lenfoma (Non-Hodgkin lenfoma, plevral efüzyon lenfoması) Kaposi sarkomu 		
Diffuse inters					
	Virus (Influenza, CMV, SARS-CoV-2)	pneumonia			Tuberculosis
	Pulmonary edema	Metastatic disease	Pleural effusion	Bacteria (parapneumonic)	Lymphoma (especially non-Hodgkin's lymphoma and primary effusion lymphoma)
	Acute respiratory distress syndrome	Pulmonary alveolar proteinosis		Tuberculosis	Kaposi's sarcoma
			Pneumothorax	<i>P. jirovecii</i>	

HIV RNA: 576.000 kopya/ml

Anti HAV: (-) , Anti HCV: (-)

CD4: 17 hücre/uL

Toksoplasma Ig M/G: -/-

Hbs Ag: (+), Anti Hbs: (-)

Rubella Ig M/ G: -/+

HBeAg: (-), Anti HBe: (+)

Varicella Ig M/G: -/+

Delta antikoru (-)

CMV Ig M/G: -/+

HBV DNA: 54800 IU/ml

PPD: 0 mm

AFP: 0.91µg/L

VDRL/ TPHA : (-)/(-)

Periferik yayma: %74 PMNL,% 18 lenfosit, %4 monosit, %1 eozinofil, %2 band, trombositler yeterli

Yüzeyel USG: Patoloji yok.

Batın USG: Karaciğer segment 6-7 'de 10 mm boyutunda düzgün sınırlı, hiperekojen lezyon, ön planda hemanjiom

Kriptokok antijeni (serum): Negatif

TTE: EF % 60 hafif MY, TY PAB:30 mmHg

Göz dibi: doğal

11.09.2023

- Damaktaki lezyondan biyopsi
- Sol hemitorakstaki plevral efüzyona yönelik;
 - USG eşliğinde örnekleyici ve boşaltıcı torasentez yapıldı

11.09.2023

- **Efüzyon eksuda vafında;**
 - 700mm³/lökosit, 13000/mm³ eritrosit
 - Giemsa boyama %60 lenfosit, %40 PMNL
 - LDH: 491 U/L, protein: 4026 mg/dL , glukoz:72 mg/dl, ADA: 126 IU/L
- **Gram boyama:** Mikroorganizma görülmedi
- **Aerop-anaerop kültür:** Üreme olmadı
- **ARB:** Mikroorganizma görülmedi
- **Mikobakteri PCR:** negatif
- **Patoloji:** Lenfosit baskın kronik inflamasyon ve mezotel hücreleri

14.09.2023

Tenofovir /emtricitabine 1X1

Dolutegravir 1x1

Trimetoprim/sulfametoksazol 1x1

19.09.2023

Damak biyopsi: Kaposi Sarkomu (Ön bilgi)

22.09.2023

- **Onkoloji**

- Evreleme amaçlı PET-CT planlanarak poliklinik kontrolü

- TDF/ETC+DTG + TMP-SXZ ile taburcu

Review

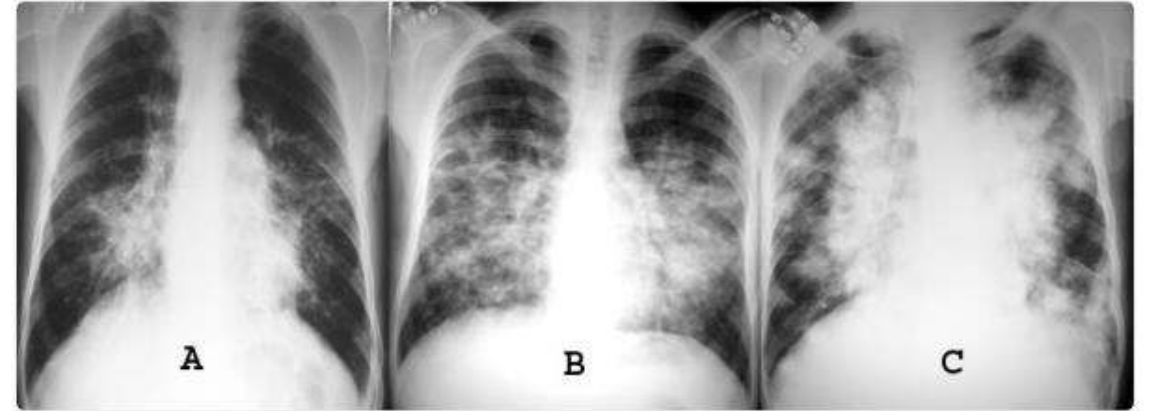
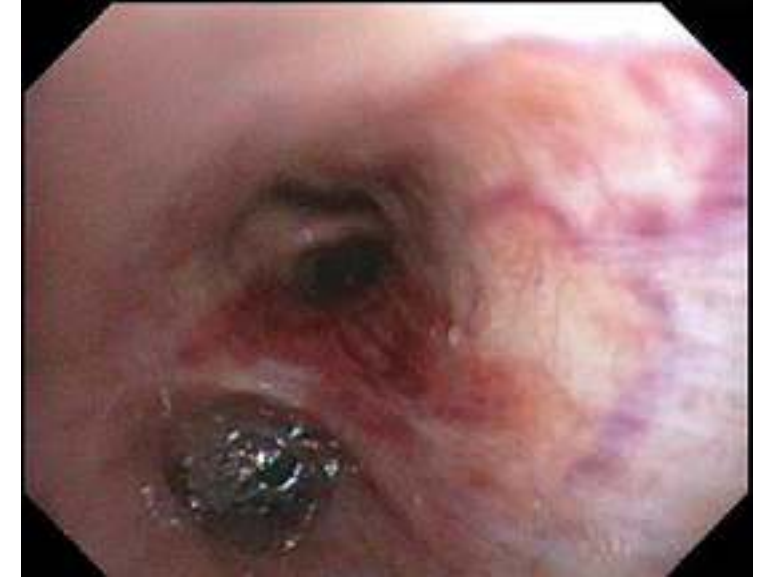
Open Access

Pulmonary involvement in Kaposi sarcoma: correlation between imaging and pathology

Taisa Davaus Gasparetto¹, Edson Marchiori*¹, Sílvia Lourenço¹,
Gláucia Zanetti², Alberto Domingues Vianna¹, Alair ASMD Santos¹ and
Luiz Felipe Nobre³

Address: ¹Department of Radiology, Fluminense Federal University, Rio de Janeiro, Brazil, ²Department of Radiology, Faculty of Medicine, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil and ³Faculty of Medicine, Santa Catarina Federal University, Florianópolis, Brazil

- Vakaların %80-90'ında, pulmoner tutulum mukokutanöz hastalıkla birlikte
 - %15'inde mukokutanöz hastalık olmaksızın
- **BT:** Peribronkovasküler ve interlobüler septal kalınlaşma, bilateral nodüller, mediastinal adenopatiler ve plevral efüzyon



Olgu- 30.10.2023

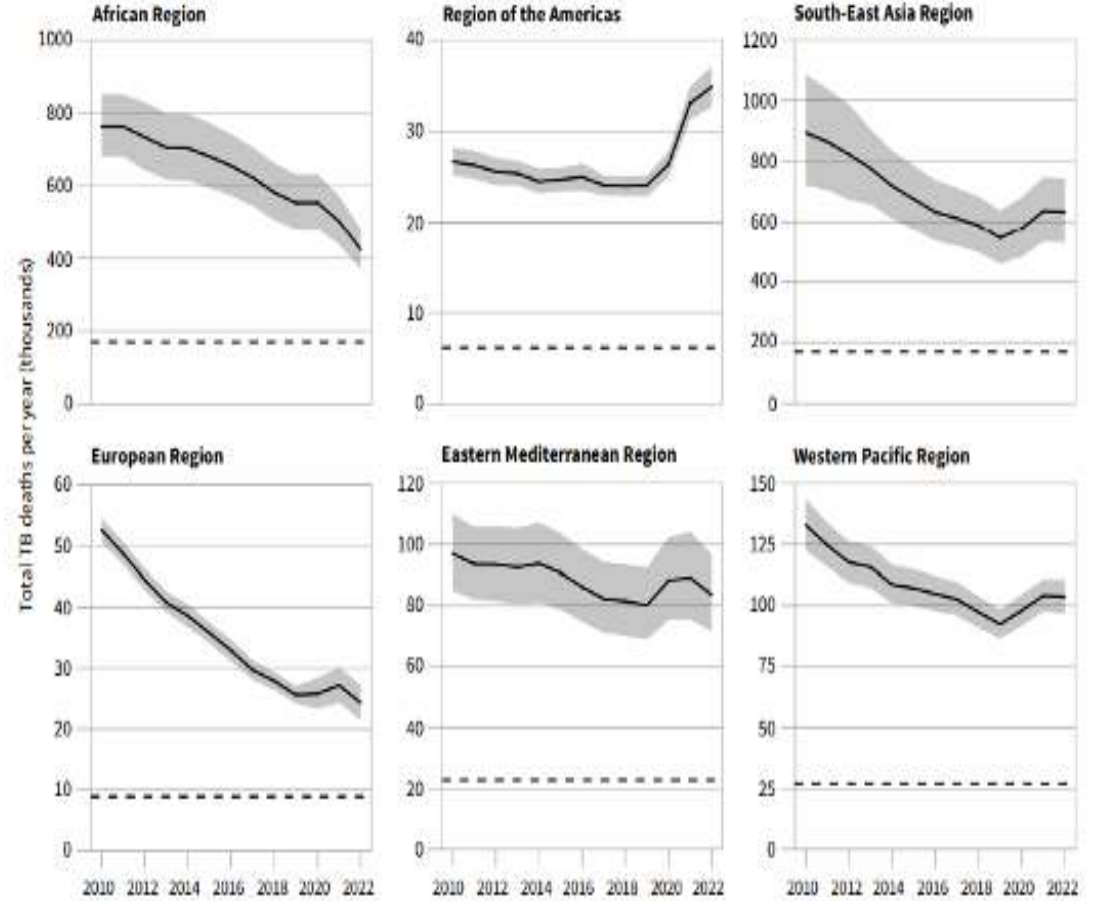
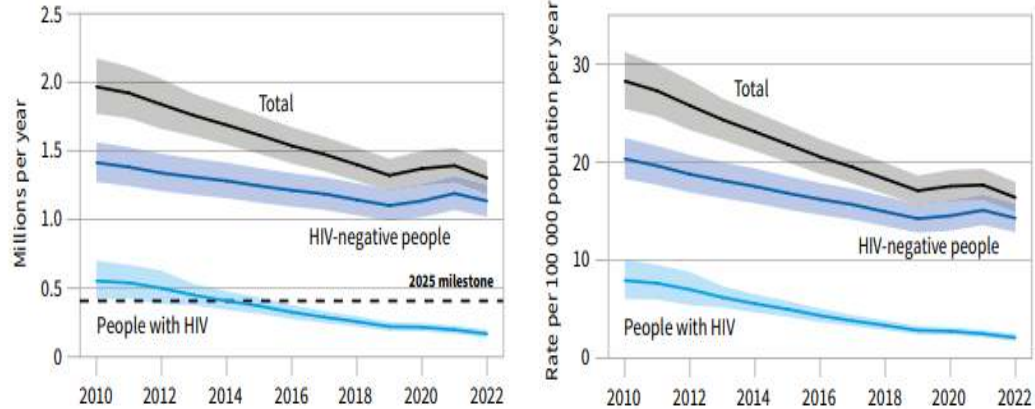
Damak biyopsi: Kaposi Sarkomu

Tetkik	Sonuç				
MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI SONUÇLARI MIKOBAKTERİ KÜLTÜRÜ (PLEVRA SIVISI)					
Kültür Sonucu	P Sonuçları alt parametre olarak gözükmemektedir.				
Mikroorganizma	Mycobacterium tuberculosis kompleks üredi. Koloni Sayısı :				
Açıklamalar	Aside dirençli basil görülmedi.				
Antibiyotik	Sonuç	Mic	Antibiyotik	Sonuç	Mic
ETHAMBUTOL (5 µg/ml)	S : Duyarlı		ISONIAZID (0,1 µg/ml)	S : Duyarlı	
PYRAZİNAMİDE (100 µg/ml)	S : Duyarlı		RIFAMPİN (1µg/ml)	S : Duyarlı	
STREPTOMYCİN (1 µg/ml)	S : Duyarlı				

İsoniazid 1x300 mg
Rifampisin 1x600 mg
Etambutol 1x1000 mg
Pirazinamid 1x1500 mg
+ *Piridoksin*
Dolutegravir 2x1 tb

Hıv ve Tüberküloz

- HIV ile yaşayan kişilerin tüberküloz olasılığı **14-18 kat** daha fazla
- Küresel düzeyde, 2000'den 2021'e kadar HIV enfeksiyonu olan kişilerde **tüberküloz insidansı %60**, tüberküloza bağlı **ölümler ise %72** azalmıştır.



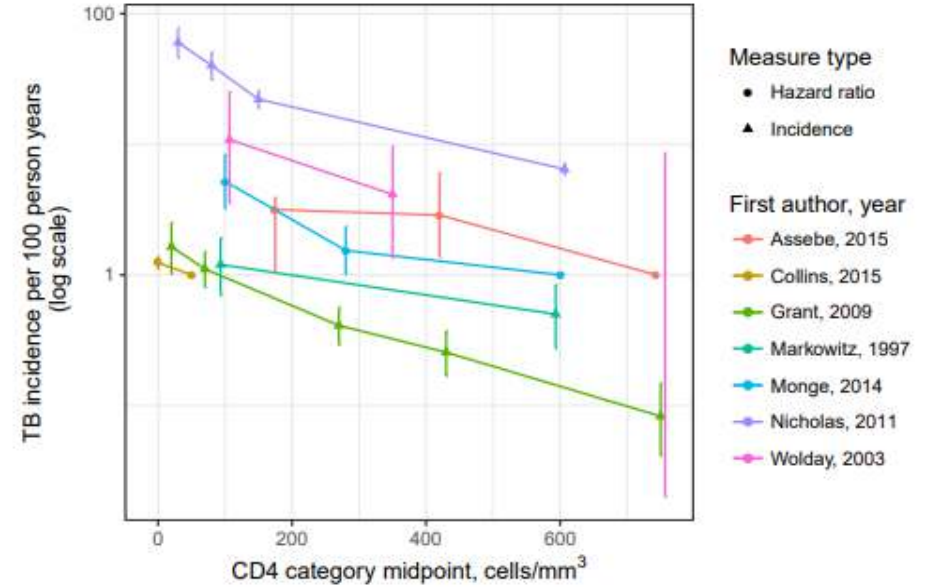
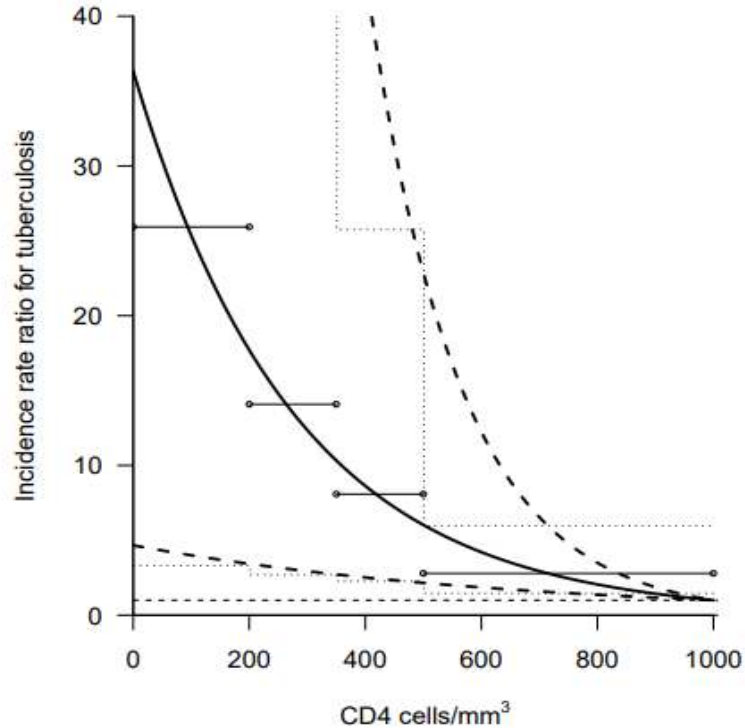
CD4 count and tuberculosis risk in HIV-positive adults not on ART: a systematic review and meta-analysis

Penelope K. Ellis^{1,2}, William J. Martin^{1,2} and Peter J. Dodd²

¹Sheffield Medical School, University of Sheffield, United Kingdom

²School of Health and Related Research, University of Sheffield, United Kingdom

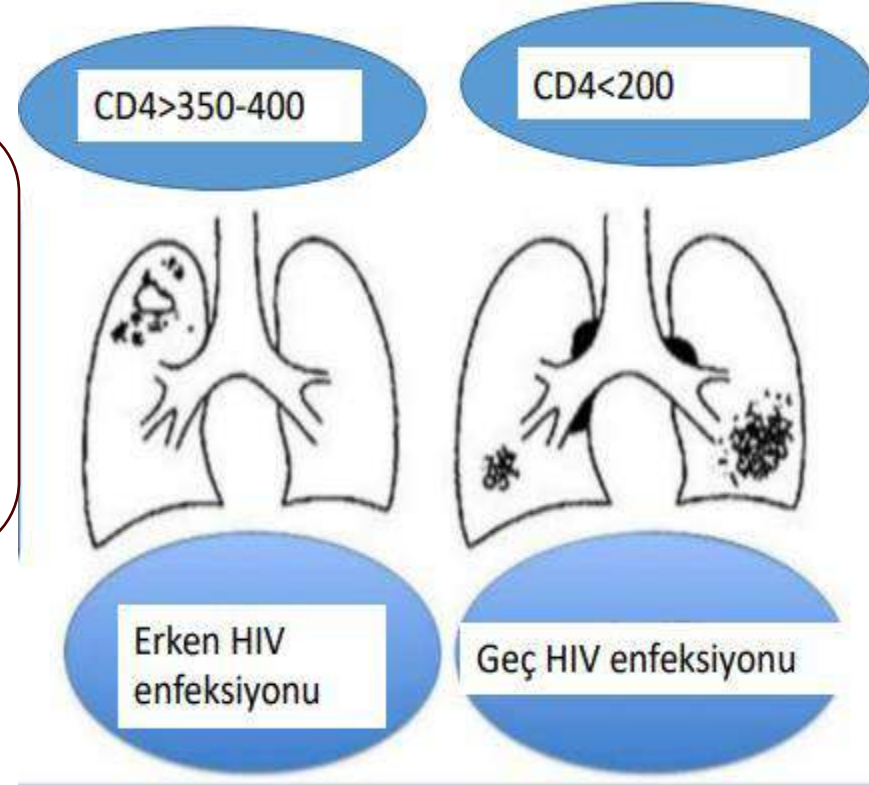
These authors contributed equally to this work.



- CD4+ sayısı 1000/ μ l ile karşılaştırıldığında 200/ μ l'nin altına düştüğünde **tüberküloz riski >25 kat artış** gösterir.

Klinik

- Klinik HIV (-) ile aynı
- Akciğer ile sınırlı
- Üst zonda fibronodüler infiltrasyon +/- kavitasyon



- Orta ve alt zonlarda infiltrasyon nodüler opasiteler/konsolidasyon
- Kavitasyon %25
- Hiler/mediastinal LAP
- Milier patern
- Normal X-ray
- Ekstrapulmoner ve dissemine tüberküloz

RESEARCH ARTICLE

Clinical, microbiologic, and immunologic determinants of mortality in hospitalized patients with HIV-associated tuberculosis: A prospective cohort study

Charlotte Schutz^{1,2*}, David Barr³, Bruno B. Andrade^{1,4,5,6,7}, Muki Shey^{1,2}, Amy Ward^{1,2}, Saskia Janssen⁸, Rosie Burton⁹, Katalin A. Wilkinson^{1,2,10}, Bianca Sossen^{1,2}, Kiyoshi F. Fukutani^{4,5,11}, Mark Nicol¹², Gary Maartens¹³, Robert

• AIDS. 2015 Sep 24;29(15):1987–2002. doi: 10.1097/QAD.0000000000000902

Prevalence of tuberculosis in post-mortem studies of HIV-infected adults and children in resource-limited settings: a systematic review and meta-analysis

Bishi K. Gupta^a, Sebastian B. Lucas^b, Katherine L. Fielding^c, Stephen D. Lawn^{d,e}

Yüksek HIV ve tüberküloz yüküne sahip ülkelerde, sıklıkla sepsis ve organ yetmezliği ile hastane başvurusu

HIV enfeksiyonu ve tüberkülozu olan hastaların yaklaşık %90'ında disseminasyon



Volume 105, Issue 5, May 1994, Pages 1338-1341

Clinical Investigations

AIDS and Infection

Pleural Tuberculosis and HIV Infection

Felicia Relkin M.D. [□], Conrado P. Aranda M.D. [□], Stuart M. Garay M.D., F.C.C.P. [□],

Robert Smith M.D., F.C.C.P. [□], Kenneth A. Berkowitz M.D., F.C.C.P. [□],

William N. Rom M.D., M.P.H., F.C.C.P. [□]



43 HIV pozitif ve 27 HIV negatif; 70 plevra tüberkülozu

- %51 izole plevral efüzyon
 - %90'ında tek taraflı, %10'unda bilateral
- %37 lokalize infiltrat
- %7 miliyer infiltrat
- %5 efüzyona ek olarak lenfadenopati

Tanı

- **Balgam kültürü:** Altın standart
- **Balgamda ARB**
 - Tek örnek %22-43 duyarlılık
 - Tekrarlayan örnek %62
- **PCR:** Hızlı tanı
 - ARB + → %95 sensitivite
 - ARB-/ekstrapulmoner tüberküloz → düşük sensitivite
 - Spesifite → %95

Tedavi

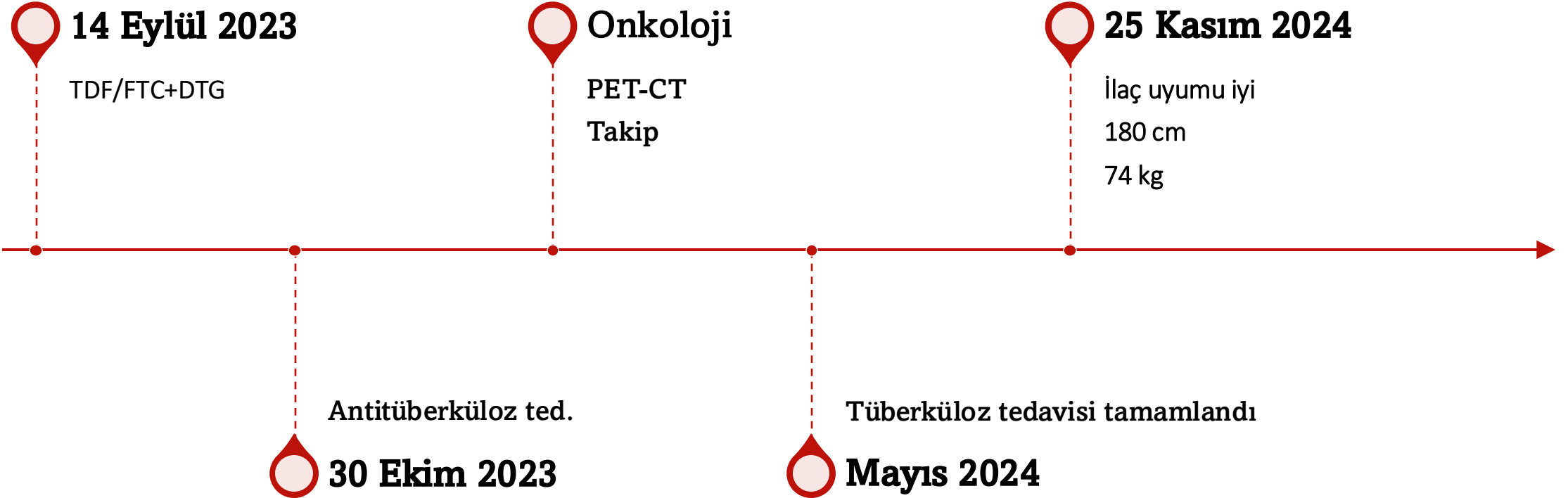
- HIV- bireyler ile aynı
- İlaç etkileşimlerine ve toksisiteye dikkat..

<p>Latent TB tedavisi</p> <ul style="list-style-type: none">• Önerilen<ul style="list-style-type: none">○ INH 300 mg/gün, PO + pridoksin 25-50 mg/gün, PO (9 ay)• Alternatif<ul style="list-style-type: none">○ RIF 600 mg/gün, PO, 4 ay○ RBT (ART'ye göre doz ayarlaması yapılarak), 4 ay
<p>TB tedavisi</p> <ul style="list-style-type: none">• İlaç duyarlı TB<ul style="list-style-type: none">○ INH + (RIF/RBT) + PZA + EMB (2 ay) ve devam tedavisi INH + (RIF/RBT)• Tedavi süreleri<ul style="list-style-type: none">○ Akciğer TB: 6 ay○ Akciğer TB, 2 ay tedaviye rağmen kültür pozitifliği devam ediyorsa; 9 ay○ Santral sinir sistemi TB: 9-12 ay○ Kemik eklem TB: 6-9 ay○ Diğer bölgeleri tutan ekstrapulmoner TB: 6 ay
<p>İlaca dirençli TB varlığında</p> <ul style="list-style-type: none">• ÇİD TB takip yapan merkezlere hastaların yönlendirilerek tedavilerinin planlanması

TB/HIV koenfeksiyonunda ART başlama zamanlaması

- Antiretroviral tedavi, **CD4 T lenfosit sayısına bakılmaksızın, mümkün olan en kısa sürede** (tüberküloz tedavisine başlandıktan sonraki iki hafta içinde) başlanmalıdır.
- Ancak TB menenjitine ilişkin belirti ve bulgular varsa ART'ye başlamak geciktirilebilir.

Olgu-İzlem



Olgu-İzlem

	Eylül 2023	Ekim 2023	Ocak 2024	Nisan 2024	Ağustos 2024	Kasım 2024
HIV RNA	576000	133	49.6	<20	Saptanmadı	Saptanmadı
CD4	17	137	148	189	313	364
HBV DNA	54800	-	<10	-	-	<10

Olgu 2

21.01.2022

53 yaş, erkek

Şikayet

- 2 aydır kuru öksürük
- Nefes darlığı
- 2 ayda 5 kg kaybı (70->65 kg)

Alışkanlıklar: Sigara 16 paket/yıl, alkol, madde kullanımı yok

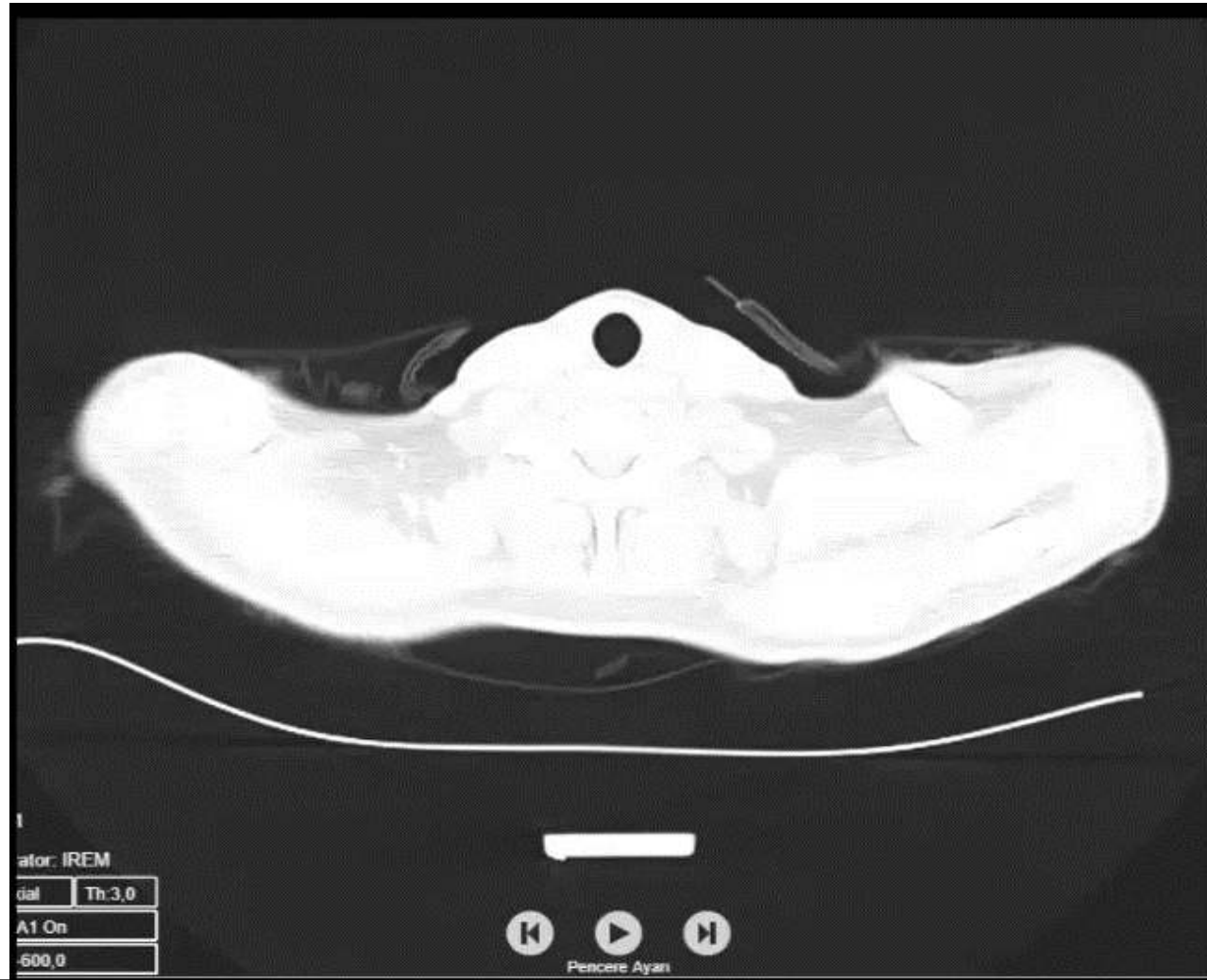
Fizik Muayene

- Ateş:36,4 C° **Nabız:92/dk** TA: 110/70 mmHg **SO2 :86** **DSS:26/dk**
- Oral beyaz plaklar
- Solunum Sistemi: Her iki AC de wheezing

Laboratuvar

- WBC: 5700 /uL
- NE: 2330/uL (%52.2)
- **LE: 1120/uL (%21.7)**
- **Hgb: 10.7 g/dL**
- **Hct: % 33.4**
- Plt: 305000/uL
- **CRP: 53 mg/L (0-5)**
- **Sedimentasyon: 39 mm/sa**
- Prokalsitonin: 0.02ng/ml
- AST/ALT: 27/32 U/L
- Üre/ kreatinin: 53/0.63 mg/dl
- Kolestatik enzimler: Normal
- **LDH: 285 U/L (135-225)**
- **Anti-HIV: reaktif**

Toraks BT



Olgu

İnterne edildi

Multiplex PCR: negatif

Kandida stomatiti: Oral mikostatin

Trimetoprim-sulfametaksazol 3x4 ampul

Metilprednisolon



Incidence of AIDS-Defining Opportunistic Infections in a Multicohort Analysis of HIV-infected Persons in the United States and Canada, 2000–2010

Kate Buchbica,¹ Bryan Lau,¹ Yuechou Jing,² Ronald Bosch,³ Alison C. Abraham,² M. John Gill,⁴ Michael J. Silverberg,⁵ James J. Goedert,⁶ Timothy H. Sterling,⁷ Kurt N. Althoff,⁸ Jeffrey M. Martin,⁹ Greer Bartholmeiz,¹⁰ Neel Gandhi,¹¹ Hadisa Swaleh,¹² Pragna Patel,¹³ Anita Rachlis,¹⁴ Jennifer F. Thorne,¹⁵ Seela Magowan,¹⁶ Keith Hogg,¹⁷ Angel Moya,¹⁸ Kelly Gaba,¹⁹ Stephen J. Bangs,²⁰ Richard D. Moore,²¹ and John T. Brooks²² for the North American AIDS Cohort Collaboration on Research and Design (NA-ACCORD) of IeDEA

¹Division of HIV/AIDS Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia; ²Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland; ³Harvard University, Boston, Massachusetts; ⁴University of Calgary, Alberta, Canada; ⁵Univ. Perpetua Sebina De Roma, Gakland; ⁶Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland; ⁷University Medical Centre, Montreal, Quebec; ⁸University of California, San Francisco; ⁹University of Minnesota at Birmingham; ¹⁰University of Alberta, Edmonton; ¹¹British Columbia Centre for Excellence in HIV/AIDS, Vancouver; and ¹²University of Toronto, Toronto, Canada; ¹³University of North Carolina at Chapel Hill; ¹⁴University of Toronto, Toronto, Canada; ¹⁵University of Toronto, Toronto, Canada; ¹⁶University of Toronto, Toronto, Canada; ¹⁷University of Toronto, Toronto, Canada; ¹⁸University of Toronto, Toronto, Canada; ¹⁹University of Toronto, Toronto, Canada; ²⁰University of Toronto, Toronto, Canada; ²¹University of Toronto, Toronto, Canada; ²²University of Toronto, Toronto, Canada

(See the editorial commentary by Furrer on pages 636–1.)

Review > Medicine (Baltimore). 2015 Mar;94(12):e681. doi: 10.1097/MD.0000000000000681.

Epidemiology and long-term survival in HIV-infected patients with *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in the HAART era: experience in a university hospital and review of the literature

Cristina López-Sánchez¹, Vicenç Falcó, Joaquin Burgos, Jordi Navarro, María Teresa Martín, Adrià Curran, Lucía Miguel, Inma Ocaña, Esteve Ribera, Manel Crespo, Benito Almirante

1994-1997 yılları arasında 100 kişide yılda 3,0
2008-2010 yılları arasında 100 kişide yılda 0,39

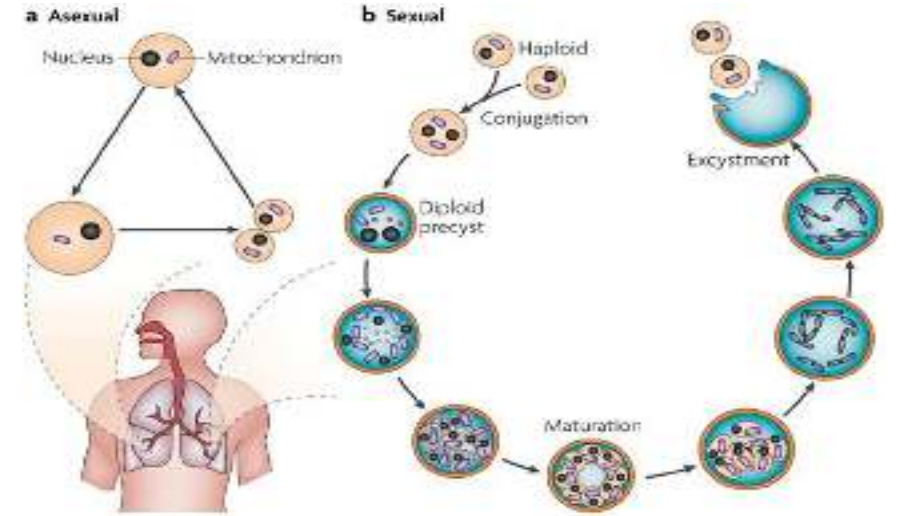
PJP insidansı;
2000 yılında 100 kişi başına 1,3
2013 yılında 100 kişi başına 0,33

HIV pozitif hasta için risk faktörleri

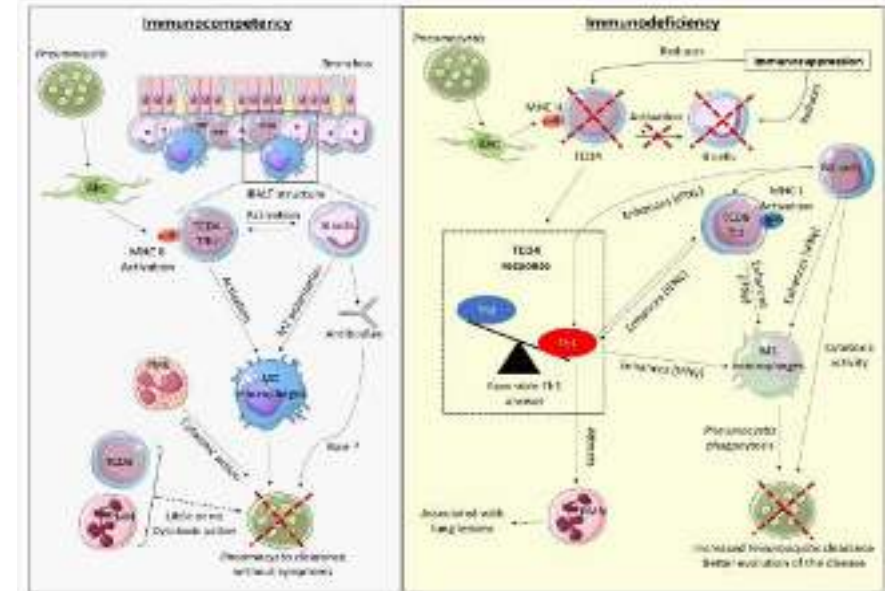
- CD4 hücre sayısının 200/mm³ altında
- CD4 lenfosit oranının <%14
- Öncesinde PCP öyküsü
- Oral kandidiyazis
- Tekrarlayan bakteriyel pnömoni öyküsü
- Kilo kaybı
- Yüksek viral yük

Patogenez

- Tip 1 pnömositlere bağlanma
- Alveoler lümen proteinöz eksuda ile dolar
- Alveoler septalarda ödem, kalınlaşma ve fibrozis
- Akciğer kompliyansı ve gaz değişimi bozulur
 - Hipoksi
 - Alveoler O₂ gradiyentinde artış
 - Respiratuar alkaloz
 - Vital kapasite
 - Difüzyon kapasitesi azalması
 - Alveoler kapiller blok



Nature Reviews | Microbiology



Klinik

- Subakut seyir - 3 hafta (2 hafta - 2 ay)
- Ateş (%80-100)
- Öksürük (%95)
- Nefes darlığı (%95)
- Eforla artan yorgunluk ve dispne
- Göğüs ağrısı
- Kilo kaybı

%5-10 asemptomatik

Tanı

- **CD4 <200 hücre / mm³ (<% 14)**
- **Artmış alveolo-arteriyel oksijen gradienti**
 - hafif <35 mmHg, ciddi >45 mmHg
- **LDH yüksekliği**
 - Olguların %90'ında artmış, nonspesifik ancak kötü prognoz göstergesi
- **1,3 beta D glukon yüksekliği**
 - Nonspesifik, tanıda yardımcı

Tanı-1,3 beta D glukun

► Clin Infect Dis. 2011 Jul 15;53(2):197-202. doi: [10.1093/cid/cir335](https://doi.org/10.1093/cid/cir335)

Blood (1→3)-β-D-Glucan as a Diagnostic Test for HIV-Related *Pneumocystis jirovecii* Pneumonia

Paul E Sax^{1,✉}, Lauren Komarow², Malcolm A Finkelman³, Philip M Grant⁴, Janet Andersen², Eileen Scully¹, William G Powderly⁵, Andrew R Zolopa⁴, for the AIDS Clinical Trials Group Study A5164 Team

80 pg/mL %92 duyarlılık %65 özgüllük

► AIDS. 2013 Mar 27;27(6):967-972. doi: [10.1097/QAD.0b013e32835cb646](https://doi.org/10.1097/QAD.0b013e32835cb646).

Test performance of blood beta-glucan for *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in patients with AIDS and respiratory symptoms

Brian R Wood¹, Lauren Komarow, Andrew R Zolopa, Malcolm A Finkelman, William G Powderly, Paul E Sax

Pozitif prediktif değeri: %96

Negatif prediktif değeri: %60

Meta-Analysis ► Clin Microbiol Infect. 2020 Sep;26(9):1137-1143. doi: [10.1016/j.cmi.2020.05.024](https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.05.024).
Epub 2020 May 30.

Diagnostic accuracy of serum (1-3)-β-D-glucan for *Pneumocystis jirovecii* pneumonia: a systematic review and meta-analysis

Olivier Del Corpo¹, Guillaume Butler-Laporte², Donald C Sheppard³, Matthew P Cheng⁴, Emily G McDonald⁵, Todd C Lee⁶

<80 pg/mL negatif prediktif değeri: %95



CMI Communications
Available online 1 February 2025, 105061
In Press, Journal Pre-proof ? What's this?



Optimizing use of the (1-3)-β-D-Glucan Assay for the Diagnosis of *Pneumocystis jirovecii* Pneumonia

Todd C. Lee^{1,2} ✉, Connor Prosty³, Benjamin Mappin-Kasirer³, Emily G. McDonald^{1,4}

Pozitif prediktif değeri: %90-95

Negatif prediktif değeri: ≥%95

Görüntüleme PAAG

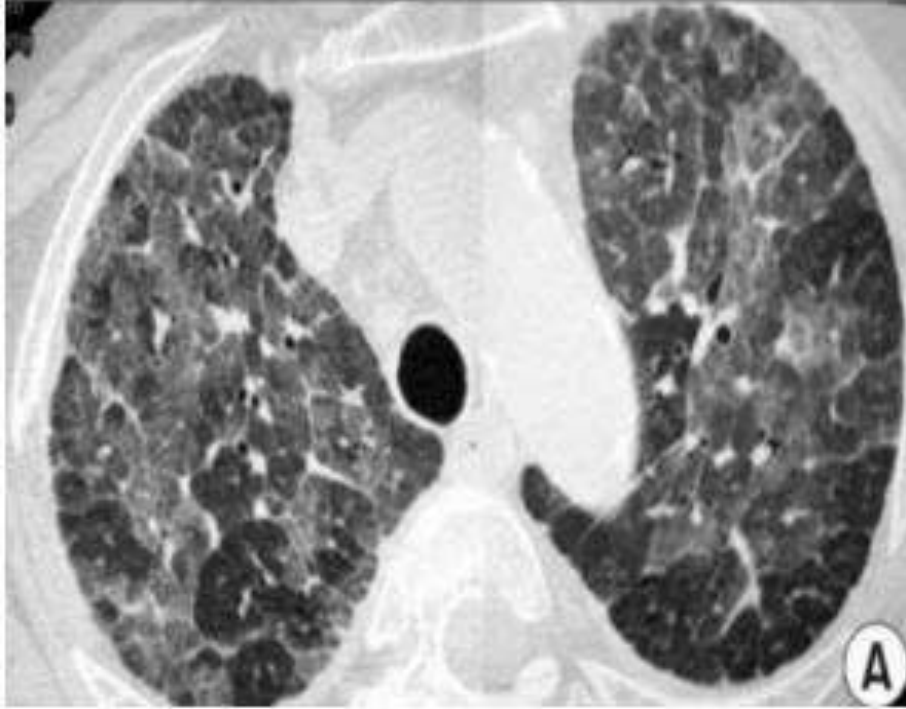
- Başlangıçta hastaların %25'inde normal
- Sıklıkla
 - Diffüz, bilateral, interstisyel veya alveolar infiltratlar
 - Kelebek tarzı
- Daha nadiren
 - Lober veya segmental infiltrasyonlar
 - Nodül
 - Kist
 - Kavite
 - Spontan pnömotorax
 - Plevral efüzyon



<https://emcrit.org/ibcc/pjp/>

Görüntüleme BT

- Bilateral, yamalı veya noduler buzlu cam görünümü



> [AJR Am J Roentgenol. 1994 Mar;162\(3\):547-53. doi: 10.2214/ajr.162.3.8109494.](#)

Diagnosis of thoracic complications in AIDS: accuracy of CT

[T E Hartman](#)¹, [S L Primack](#), [N L Müller](#), [C A Staples](#)

Affiliations + expand

PMID: 8109494 DOI: [10.2214/ajr.162.3.8109494](#)

- Sensitivite %100, spesifite %89

Tanı

Solunum yolu örneklerinde organizmanın boyama yöntemleriyle gösterilmesi

- İndüklenmiş balgam (hipertonik salin) – Sensitivite %55-90 , spesifite %100'e yakın
- BAL sıvısı – Sensivite %90-99
- Akciğer biyopsi materyali– Sensivite %95-100

DİREK FLORASAN ANTİKOR BOYAMASI

Trofozoid ve kistik formları gösterir

- En yaygın kullanılan teknik
- Duyarlılık ve özgüllüğü yüksektir (altın standart yönt.)
- Florasan mikroskobu pahalı, kullanım sınırlı

Moleküler tanı

- **Nested veya konvensiyonel PCR** : Enfeksiyon kolonizasyon ayırımı yapılamaz
- **Kantitatif real-time PCR**: Enfeksiyon kolonizasyon ayırımında daha etkili ancak eşik değerler hala standardize edilememiştir
- **Pneumocystis mRNA'sının (Phsb1) ısı şok proteinini hedef alan revers-transkriptaz PCR**: Sensivite %100 spesifite %98

Tanı

Kesin tanı: Doku, BAL sıvısı veya indüklenmiş balgam örneğinde **histopatolojik veya sitopatolojik olarak organizmanın gösterilmesi**

Olası tanı:

- $CD4 < 200 / mm^3$ ve
- Dispne, eforla ortaya çıkan desaturasyon, öksürük ve
- PCP ile uyumlu radyoloji ve
- Yüksek 1-3-beta-D-glukan düzeyi (>80 pg/mL)
- Bakteriyel pnömoninin dışlanmış olması ve PCP tedavisine yanıt

Tedavi

Steroid Tedavisi

- PaO₂ <70 mmHg
- Alveolo-arteriyel O₂ gradienti ≥35 mm Hg
- Saturasyon <%92

Prednizon (veya metilprednizolon)
eş zamanlı / ilk 72 saati içinde

- İlk 5 gün 40 mg 2x1
- 6–10. günlerde 40 mg 1x1
- 11–21. gün 20 mg 1x1

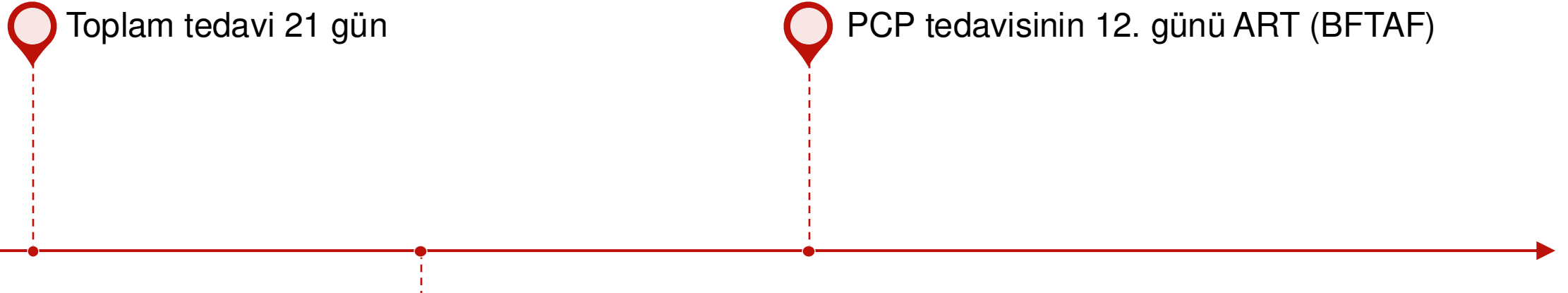
	Drug	Dose	Comments
Preferred therapy	TMP-SMX	5 mg/kg tid TMP iv/po + 25 mg/kg tid SMX iv/po	Monitor myelotoxicity (mainly neutropenia), kidney function and electrolytes (mainly high potassium)
	+ prednisone if PaO ₂ < 10 kPa or < 70 mmHg, or alveolar/arterial O ₂ gradient > 35 mmHg. Start prednisone preferentially 15-30 min before treatment	40 mg bid po 5 days 40 mg qd po 5 days 20 mg qd po 10 days	Benefit of corticosteroids if started within 72 hours after start of treatment
Alternative therapy for <i>moderate to severe</i> PcP	primaquine	30 mg (base) qd po	Check for G6PD deficiency
	+ clindamycin	600-900 mg tid iv/po	
	or pentamidine	4 mg/kg qd iv (infused over 60 min.)	
	For each regimen: + prednisone if PaO ₂ < 10 kPa or < 70 mmHg, or alveolar/arterial O ₂ gradient > 35 mmHg. Start prednisone preferentially 15-30 min before TMP/SMX	40 mg bid po 5 days 40 mg qd po 5 days 20 mg qd po 10 days	Benefit of corticosteroids if started within 72 hours after start of treatment Some studies support the addition of caspofungin or other echinocandins to standard treatment in persons with moderate-severe PcP (can be considered, but not mandatory)
Alternative therapy for <i>mild to moderate</i> PcP	primaquine	30 mg (base) qd po	Check for G6PD deficiency
	+ clindamycin	600-900 mg tid po	
	or		
	atovaquone suspension	750 mg bid po (with food)	
	or		
	dapsone	100 mg qd po	Check for G6PD deficiency
	+ trimethoprim	5 mg/kg tid po	In case of rash: reduce dose of TMP (50%), use antihistamines

Olgu-Takip

- Trimetoprim-sulfametaksazol + Metilprednisolon
- **HIV RNA: 634.000 kopya/ml**
- **CD4: 126 hücre/uL**
- Tedavinin 3. günü; desatürasyonu, eforla gelen dispne ve kuru öksürük azaldı.

	Tedavi			
	başlangıcı	Tedavi 2.gün	Tedavi 5.gün	Tedavi 7.gün
Wbc	5.7	3.35	7.74	4.6
CRP	53	39	12	5
ALT	32	77	51	39
Kreatinin	0,63	0.53	0.66	0.73
LDH	285	245	224	194

İzlem

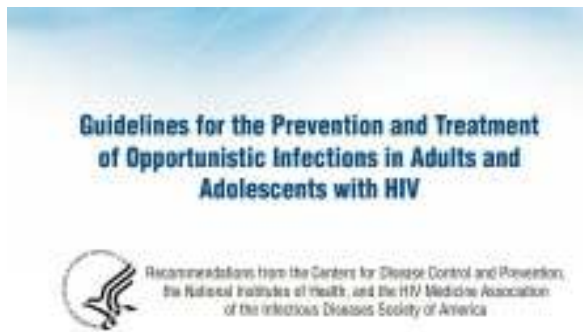


Ne zaman antiretroviral tedavi?

ART naif hastada mümkünse 2 hafta içinde başlanmalı

Sekonder profilaksi

Secondary prophylaxis / Maintenance treatment			
Stop: if CD4 count > 100 cells/ μ L and HIV-VL undetectable over 3 months			
	Drug	Dose	Comments
Negative or positive serology for toxoplasmosis	TMP-SMX	80/400 mg qd po or 160/800 mg x 3/week po	
Negative serology for toxoplasmosis	pentamidine	300 mg in 6 mL sterile water x 1 inhalation/month	Not to use in the rare case of extrapulmonary manifestations of <i>P. jirovecii</i>
Negative serology for toxoplasmosis	dapsone	100 mg qd po	Check for G6PD-deficiency
Negative serology for toxoplasmosis	atovaquone suspension	1500 mg qd po (with food)	
Positive serology for toxoplasmosis	dapsone + pyrimethamine + folinic acid	200 mg/week po 75 mg/week po 25-30 mg/week po	Check for G6PD-deficiency
Positive serology for toxoplasmosis	atovaquone suspension +/- pyrimethamine + folinic acid	1500 mg qd po (with food) 75 mg/week po 25-30 mg/week po	



- CD4 sayısı ≥ 200 hücre/ mm^3 ve ≥ 3 ay (AII)
- CD4 sayısı 100–200 hücre/ mm^3 arasında ise ve HIV RNA düzeyi baskılanmışsa en az 3-6 ay (BII).

Primer profilaksi

Tablo 8.17. *Pneumocystis jirovecii* için kemoprofilaksi amacıyla kullanılan ilaçlar

1. Seçenek	TMP-SMZ günde tek doz PO ya da çift doz PO
2. Seçenek	TMP-SMZ haftada üç kez tek tablet PO veya Dapson günde bir defa 100 mg PO veya 50 mg tb 2x1 PO veya Dapson günde 50 mg PO + haftada bir primetamin 50 mg PO + haftada bir lökoverin 25 mg PO veya Dapson haftada bir 200 mg PO + primetamin 75 mg PO + lökoverin 25 mg PO veya Aerozolize pentamidin ayda bir 300 mg veya Atovakon günde 1500 mg PO
3. Seçenek	Atovakon 1500 mg + primetamin 25 mg + lökoverin (10 mg) günde bir PO



CD4 sayısı <200
hücre/mm³ olanlar

Tekrarlayan orofarengeal
kandidiyaz

CD4 T yüzdesi <% 14

Eşlik eden immünosupresyon

- **CD4 sayısı 100–200 hücre/mm³ arasında ise ve plazma HIV RNA seviyesi tespit sınırının üzerinde ise (AI), veya**
- **CD4 sayısı <100 hücre/mm³ ise, plazma HIV RNA seviyesinden bağımsız olarak (AIII).**

Primer profilaksi

- CD4 sayısı >100 hücre/ μL ve
- HIV viral yükü ≥ 3 ay boyunca tespit edilemez düzeyde



- **CD4 sayısının ≥ 200 hücre/ mm^3 'e yükselmesi, ≥ 3 ay boyunca kalması (AI).**
- **CD4 sayısı $100-200$ hücre/ mm^3 arasında ve HIV viral yükü $\geq 3-6$ ay boyunca tespit edilemez düzeyde ise düşünülebilir (BII).**





Teşekkürler..