



## **TB: Temel bilgiler ve Olgularla Akc dışı TB'a yaklaşım**

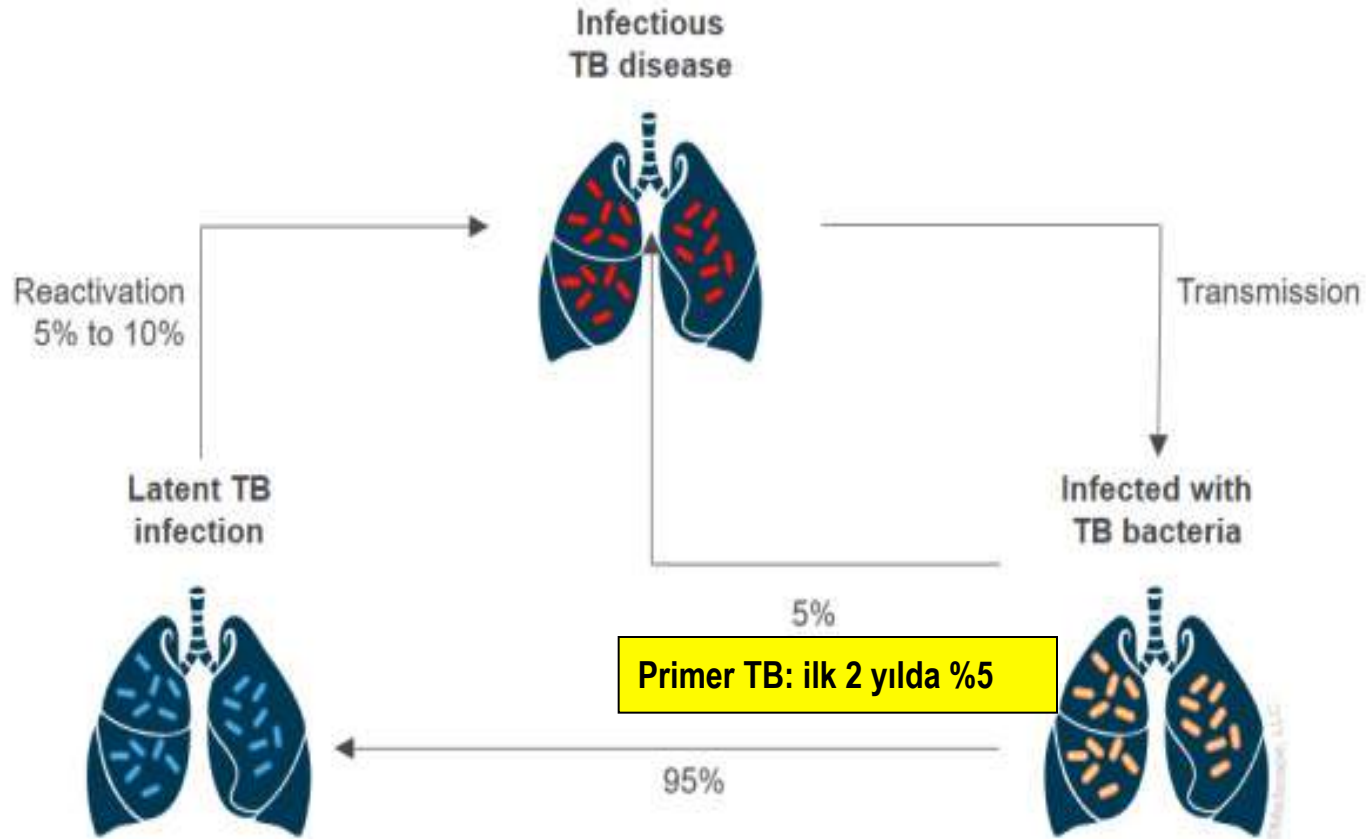
**Ali MERT (5-2024)**

**Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi**

**İç Hastalıkları AD / Enfeksiyon Hastalıkları AD (60 slayt)**

# The TB Cycle

**İndeks olgu;**  
1-Aile bireylerine bulaştırma oranı: ~ %20  
2-Tanı konulana kadar toplumda 3-5 kişiyi enfekte edebilir (<15 kişi /yıl)  
3-Tek damlacık çekirdeği (1-3 basil içerir) bile enfekte edebilir



TB, tuberculosis.

CDC. Updated October 31, 2014. Accessed August 31, 2023. <https://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/general/tbdiandactivetb.htm>; CDC. Updated March 23, 2023. Accessed August 31, 2023. <https://www.cdc.gov/nchhstp/newsroom/docs/factsheets/tb-in-the-us-a-snapshot.pdf>

## Küresel ve Türkiye HIV/TB koenfeksiyonu (2022)

	Küresel TB (2022 yılı sonu)	Türkiye TB (2020 yılı)	Küresel HIV	Türkiye HIV 1985-Kasım 2022	Küresel TB/HIV (1/12) (~%8)	Türkiye TB/HIV
İnsidans	127 / 100.000	~10/100.000	~1.5 milyon		~850.000	TB'lularda HIV prevalansı %0.6
Toplam sayı	10.6 milyon yeni	~10.000	~38 milyon	34453 (2177 AIDS)		
Ölüm	1.6 milyon (187.000 HIV'li)		700.000		~200.000	

**Her 12 yeni TB olgusunun 1 tanesi HIV ile enfekte (%8); bu nedenle tarama önerilir**

WHO. Tuberculosis Fact Sheet. 21 April 2023

WHO HIV/AIDS Key Facts. 13 July 2023.

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Tüberküloz Dairesi Başkanlığı Tüberküloz İstatistikleri

TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi Başkanlığı

## TB olgularının klinik form dağılımı

Ülkemizde 2018 verisi (n=11786)

I- Akciğer → ~%65 (n=7738)

II- Akciğer dışı → ~ %35 (n=4048)

Ülkemizde toplam yıllık TB olgusu (2020):~10.000

İnsidans ~10 / 100.000

Akc TB:~2/3 (6000)

Akc dışı TB:~1/3 (4000)

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü  
Tüberküloz Dairesi Başkanlığı Tüberküloz İstatistikleri

ABD'e 1990 ve 2006 verisi

I- Akciğer → ~%80

II- Akciğer dışı → ~ %20

1-TB lenfadeniti %31

2-Plevra tüberkülozu %23

3-Genito-Üriner TB %12

4-Kemik-eklem TB %10

5-Miliyer TB %7 (Tüm TB olgularının %1)

6-TB menenjit %5 (Tüm TB olgularının ~ %1)

7-Periton tüberkülozu %3

8-Diğer formlar %10

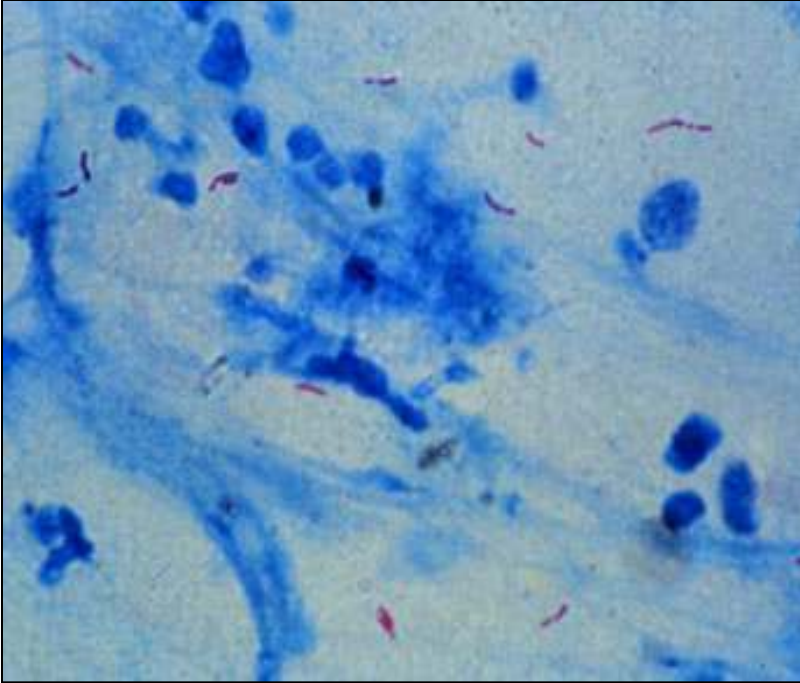
Rieder et al. Am Rev Respir Dis 1990; 141: 347-51  
Peto HM, et al. Clin Infect Dis 2009; 49:1350-7.

## **TB: Tanı**

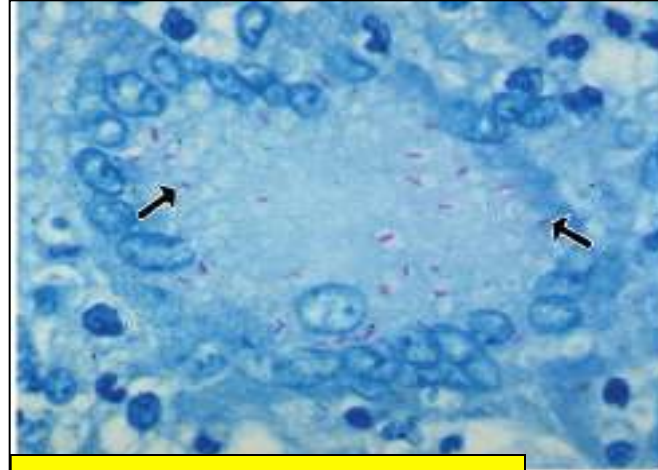
- **Klinik ve Radyoloji:**  
TB'un klinik formuyla ilişkilidir
- **PPD / IGRA:**  
TB tanısında yeri yok; LTBI tanısında yeri var
- **Uygun örneğin (Balgam / BAL / BOS / İdrar / Sıvı / Doku):**  
EZN boyası  
PCR  
TB besi yerleri (L-J ve MGİT)
- **Histopatolojik tanı**

## EZN boyasında TB basillerinin görünümü

**Sıvıda ARB: Mavi zemin üzerinde  
ipe dizilmiş boncuk gibi kırmızı çomaklar**



**Parafine gömülü blokta;  
Dokuda ARB: Langhans hücresi  
sitoplazmasında ARB'ler**



**Hücre içi asittir  
Orta yoğunlukta basil bulunur**

ulosis. Photo-  
B (arrows) in  
stain; original  
magnification,  $\times 400$ .) (Courtesy of Yale Rosen, MD, Winthrop  
University Hospital, Mineola, NY, under a CC BY-SA 2.0 license.)

## **Mycobacterium tuberculosis DNA PCR testi (Sıvı ve dokularda)**

■ **RT-PCR→ GeneXpert MTB/RIF Ultra (DSÖ onaylı)**

- **Mycobacterium tuberculosis complex DNA'sını ve**
- **Aynı anda RIF direncini de saptamaktadır (rpoB gen mutasyonları)**
- **Balgam örneği için testin saptama limiti 16 basil/ml'dir**



**TB'un histopatolojik tanısı: Kazeöz nekrozlu granülomlar**





## TB besi yerleri

- Katı besiyeri:  
Löwenstein-jensen (manuel)→3-6 haftada ürer
- Sıvı besi yeri:  
MGİT 960→1-2 haftada ürer



Otomatize BACTEC MGIT Sistemi Kültürü (Sıvı Besiyeri): Mikobakteri üremesi saptandı

Kültürde Üreyen Mikobakterinin Tür Ayrımı : Mycobacterium tuberculosis complex

**Mycobacterium tuberculosis complex:**  
M.tuberculosis, M.bovis ve M.africanum türlerini kapsar  
İstersek tür identifikasyonu ve direnç çalışması yaptırabiliriz

## **TB'da olgu tanımları ve tedavileri**

**1-Yeni olgu**

**2-Nüks olgu (relaps)**

**3-Tedaviye ara verip dönen olgu**

**4-Tedaviye yanıtız olgu**

**5-Kronik olgu**

**6-Özelliđi olan olgularda tedavi**

**(HIV / KBH / Siroz / İmmüdüşkünler / Gebeler / Çocuklar)**

## Yeni TB olgusu: Klinik forma göre tedavi süresi

- Üç klinik form dışı tüm klinik formlarda 6 ay
- Bu üç klinik formda ise; kemik-eklem TB'da 9, Miliyer ve TB menenjit de ise 12 ay
- Anti-TB tedavi

Başlangıç tedavisi:

INH/RIR/PZA/EMB (2 ay)

İdame tedavisi:

INH/RIF (4-8 ay)

Klinik form	Tedavi süresi (ay)	Steroid
Lenf nodu	6	-
Kemik/Eklem	6-9	-
Plevra	6	-
Perikardit	6	+
MSS	9-12	+
Dissemie	6	-
Genitouriner	6	-
Peritoneal	6	-

## İlk tercih anti-TB ilaçlarda erişkin dozları

Drugs	Önerilen doz: mg/kg	
	Gün (mg/kg aralık )	Günlük maksimum doz (mg)
Isoniazid (INH, H)	5	300
Rifampicin (RIF, R)	10	600
Pyrazinamide (PZA, Z)	25 (20-30)	2000 (maksimum doz)
Ethambutol (EMB, E)	20 (15-20)	1500 (maksimum doz)
Streptomycin <sup>d</sup> (SM, S)	15 (12-18)	1000

≤40 kg tümünde kg'a göre doz ayarlaması vardır

>40 kg ise INH ve RIF tam doz verilir; EMB ve PZA ise kiloya göre verilir

## Kronik Kc hastalarında TB tedavisi

- Kronik hepatit → ALT >3 x NÜS → PZA'sız rejim
- Siroz (CTP)
  - Child A ( $\leq 7$ ) → PZA'sız rejim
  - Child B (8-10) → Tek hepatotoksik ilaçlı rejim: RİF'li rejim
  - Child C ( $\geq 11$ ) → Hiç hepatotoksik ilaç verme

3 rejim var

I-PZA'sız rejim (9 ay): İNH/RİF/EMB / 2 ay sonra İNH/RIF 7 ay

II-Tek hepatotoksik ilaçlı rejim (12-18 ay): RİF / EMB / Moksi / Sikloserin / SM (veya AM)  
(hastalığın klinik formuna göre süre 12-18 ay arasında değişmektedir)

III-Hepatotoksik ilaçsız rejim (18-24 ay): EMB / Moksi / Sikloserin / SM (veya AM)

EMB / Moksi / SM veya AM'e diğer 4.grup ilacı (sikloserin) ekle, 24 ay (18-24) / SM 2 ay

Olgu: Dekompanse siroz + TB peritonit

Tedavi süresi: Basil yükü az olduğunda 12 aylık tedavi bile yeterlidir

WHO operational handbook on tuberculosis Module 4: Treatment Drug-susceptible tuberculosis treatment, 2022

Chronic liver disease, p 34. Nahid P, et al. Clin Infect Dis 2016;63:e147-e195

## **MDR-TB / XDR-TB: Tedavi**

- **Uzmanın tedavi etmesi zorunludur**
- **Duyarlılık test sonucuna göre tedavi verilmelidir**
- **MDR-TB / XDR-TB ilaçları daha toksiktir**
- **KÜR sağlamak için duyarlı ilaçlardan en az 4 tane verilir**
- **Tedavi süresi:**
  - Uzun süreli tedavi: Kültür (-)'leşmesinden sonra 18 ay**
  - Kısa süreli tedavi: Kültür (-)'leşmesinden sonra 6 ay**
- **Hastalar hospitalize edilir ve ilaçlar DGT ile verilir**

## MDR-TB / XDR-TB: Tedavi (1-2024)

- Ülkemizde yeni ilaçların yokluğu nedeniyle kısa süreli tedavi rejimi uygulanmıyor
- Bu nedenle ülkemizde uzun süreli tedavi rejimi uygulanmaktadır
- Tedavi süresi: Kültür (-) olmasından sonra 18 ay
- Tedavi rejimi: ADT sonucuna göre  
En az 4 tane duyarlı ilaç: Moksi / Amikasin / Sikloserin / PAS / Etionamid / Pretomanid  
Amikasin IV/IM : 15 mk/kg

- Kısa süreli tedavi rejimi (Hem MDR-TB hem de XDR-TB da kullanılmakta): Ülkemizde yok
- Tedavi süresi: Kültür (-) olmasından sonra 6 ay
- Tedavi süresi: 2 ayda kültür (+) liği varsa 9 ay
- Tedavi rejimi: Tümü oral  
a-BPLM: Bedaquiline / Pretomanid / Linezolid / Moksifloksasin / 6 ay  
b-BPL: Bedaquiline / Pretomanid / Linezolid / 6 ay (moksi direnci varsa 3'lü tedavi)

- Bedaquiline: 400 mg/gün-2 hafta; sonra 200 mg/gün-24 hf
- Pretomanid: 200 mg/gün-26 hf
- Linezolid: 600 mg/gün-26 hf (toksikite gelişirse 300 mg/gün)
- Moksifloksasin: 400 mg/gün-26 hf



## Ülkemizde Latent Tüberküloz İnfeksiyonu (LTBI) tarama ve Tedavi Endikasyonları

**I-Akc TB'lu indeks olgunun temaslı aile bireylerine profilaksi yaklaşımı**

≤34 yaş olanlara ve immüdüşkünler (yaşdan bağımsız); LTBI aranmaksızın profilaksi başlanır

≥ 35 yaş grupta ilk test ile LTBI saptananlara

≥ 35 yaş grupta ilk test ile LTBI saptanmayanlarda iki ay sonraki test ile LTBI saptananlara

Hepatotoksisite riski ile tedaviden elde edilecek yarar karşılaştırılarak profilaksi kararı verilir

**II-TB hastası temaslı değilken LTBI saptanan ≤14 yaş profilaksi yapılır**

0-4 yaş TDT, 5-14 yaş PPD ya da İGRA yapılır

**III-Son 2 yılda PPD konversiyonu olursa**

**IV-TB tedavisi ya da LTBI tedavisi almamış kişide akciğer filminde TB sekeli ile uyumlu lezyonu olan**

**V-İmmüdüşkünlerde LTBI saptanırsa (PPD ≥5 mm veya İGRA pozitifliği)**

1-HIV pozitif kişiler (CD4 den bağımsız)

2-Anti-TNF ilaç başlanacaklar

3-Prednizolon (>15 mg/gün 1 aydan uzun süre)

4-Diyaliz hastaları

5-Organ ya da hematolojik transplant alıcı ve verici adayları

6-Silikozlu hastalar

**LTBI tanısı için hangi testi tercih edelim; ≤5 Y PPD, diğer yaşlarda IGRA tercih edelim**

**PPD / IGRA testleri: TB tanısında yeri yok, LTBI tanısında yeri vardır**

**Table 5: Sensitivity and Specificity of Tests for Latent Tuberculosis Infection**

Test	Sensitivity (%)	Specificity (%)	False Positives
Tuberculin skin test	77–80	Up to 97*	Nontuberculous mycobacteria; BCG vaccine
Interferon- $\gamma$ release assays			
QuantiFERON-TB Gold In-Tube (Cellestis, Carnegie, Australia)	70–80	96–99	Rarely, nontuberculous mycobacteria
T-SPOT.TB (Oxford Immunotec, Marlborough, Mass)	90	93	Rarely, nontuberculous mycobacteria

\*The specificity of the tuberculin skin test is 35%–60% in populations with high rates of BCG vaccination.

**Kemik-Eklem TB: PPD / IGRA >%90 (+)**

**RadioGraphics 2017;37:52-72**

## LTBI tanı testleri: IGRA ve PPD

	IGRA	PPD
Duyarlılık	PPD'den daha duyarlıdır	
Özgüllük	PPD'den daha özgüldür	
Güvenirlilik	(-) testin güvenirliliği yüksek (NPD %100) Düşük risklilerde (+) lik tekrarlanmalıdır	
BCG ve NTMD	Etkilenmez (çapraz reaksiyon olmaz)	Yalancı (+) lik olabilir
Fiyat	Ucuz	Pahalı
Ek zaman kaybı	Yok (24 s içind sonuç)	Var
İmmüdüškünlük durumu	Etkilenmez	Etkilenir; yalancı (-) lik olur
≤5 y	Önerilmez	Önerilir

ABD'de sağlık çalışanlarında başvuruda IGRA testi PPD'ye tercih ediliyor; LTBI saptanırsa tedavi edilir  
Sonrasında riskli temas olursa veya bulaş riski sürüyorsa IGRA tekrarlanır (yoksa yıllık tekrarlanmaz)

Sosa LE, et al. Tuberculosis Screening, Testing, and Treatment of U.S. Health Care Personnel: Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC, 2019. MMWR Morb Mortal Wkly Rep ;2019.

# LTBI Treatment Regimens

	Drug	Duration, mo	Frequency	Total Doses	Age Group	Dose
Preferred	INH <sup>a</sup> and RPT <sup>b</sup> (3HP)	3	Once weekly	12	Adults and children aged ≥ 12 y	INH: 15 mg/kg rounded up to nearest 50 or 100 mg; 900 mg max RPT: 10-14.0 kg: 300 mg 14.1-25.0 kg: 450 mg 25.1-32.0 kg: 600 mg 32.1-49.9 kg: 750 mg ≥ 50.0 kg: 900 mg maximum
					Children aged 2-11 y	INH <sup>a</sup> : 25 mg/kg; 900 mg maximum RPT <sup>b</sup> : See above
	RIF <sup>c</sup> (4R)	4	Daily	120	Adults Children	10 mg/kg; 600 mg maximum 15-20 mg/kg <sup>d</sup> ; 600 mg maximum
	INH <sup>a</sup> and RIF <sup>c</sup> (3HR)	3	Daily	90	Adults	INH: 5 mg/kg; 300 mg maximum RIF: 10 mg/kg; 600 mg maximum
Children					INH: 10-20 mg/kg <sup>e</sup> ; 300 mg maximum RIF: 15-20 mg/kg; 600 mg maximum	
Alternative	INH <sup>a</sup> (6H/9H)	6	Daily	180	Adults	Daily: 5 mg/kg; 300 mg maximum Twice weekly: 15 mg/kg; 900 mg maximum
			Twice weekly <sup>f</sup>	52		
			Daily	270		
		9	Twice weekly <sup>f</sup>	76	Children	Daily: 10-20 mg/kg <sup>e</sup> ; 300 mg maximum Twice weekly: 20-40 mg/kg <sup>e</sup> ; 900 mg maximum

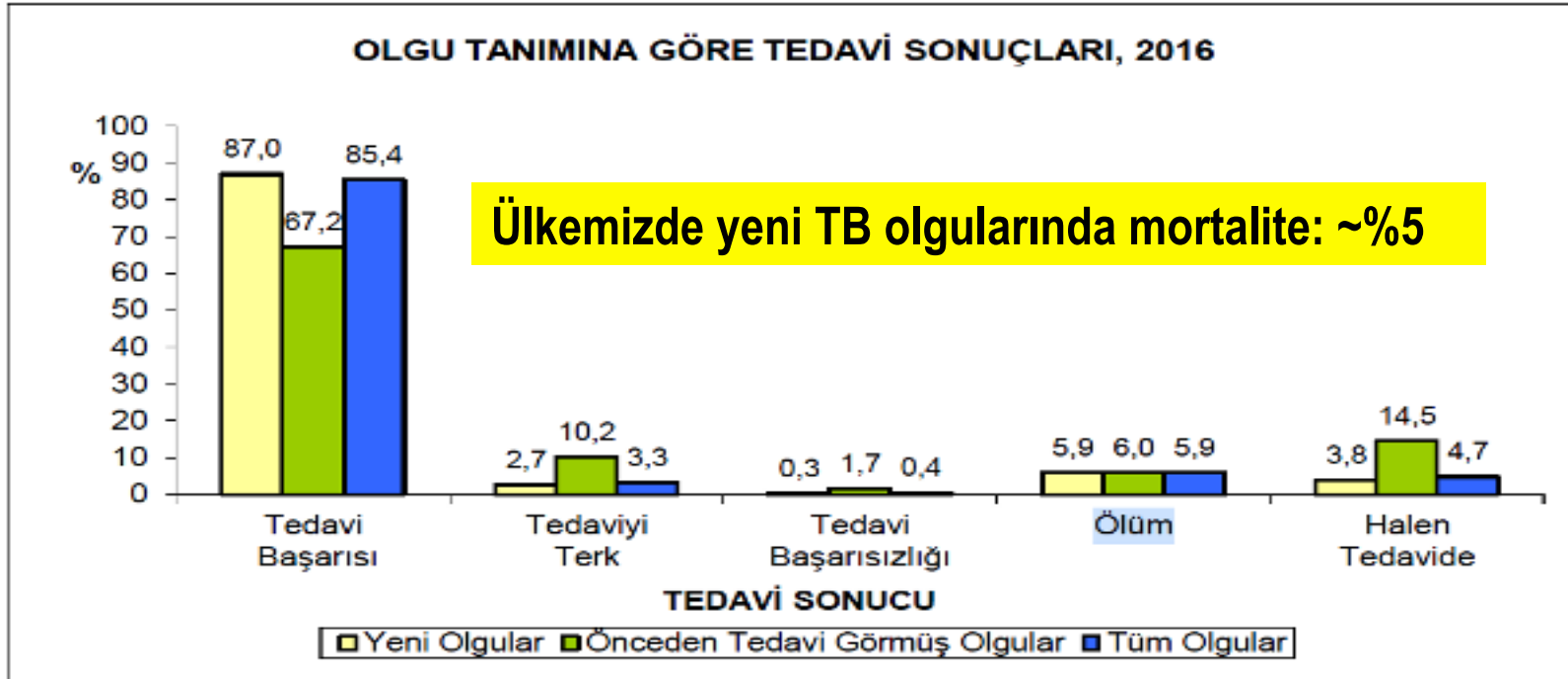
For persons with HIV/AIDS, see <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/1/adult-and-adolescent-arv/367/overview>. <sup>a</sup>INH is formulated as 100-mg and 300-mg tablets. <sup>b</sup>RPT is formulated as 150-mg tablets in blister packs that should be kept sealed until use. <sup>c</sup>Rif (rifampicin) is formulated as 150-mg and 300-mg capsules. <sup>d</sup>The AAP acknowledges that some experts use RIF at 20-30 mg/kg for the daily regimen when prescribing for infants and toddlers. <sup>e</sup>The AAP recommends an INH dosage of 10-15 mg/kg for the daily regimen and 20-30 mg/kg for the twice-weekly regimen. <sup>f</sup>Intermittent regimens must be provided via directly observed therapy (ie, an HCW observes the ingestion of medication).

INH, isoniazid; RIF, rifampin; RPT, rifapentine.

CDC. Accessed September 27, 2023. <https://www.cdc.gov/tb/topic/treatment/pdf/LTBI/TreatmentRegimens.pdf>; AAP. Tuberculosis. In: Kimberlin DW, et al, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. AAP; 2018:829-853.

## TB: Tedavi ile prognoz

- Tedavi ile; TB menenjit / Miliyer TB / TB perikardit'de mortalite → %25
- Tedavisiz; TB menenjit / Miliyer TB / TB perikardit → %100



## **TB'da olgularla semptomdan teşhise**

- 1-Akciğer TB**
- 2-TB lenfadeniti / Mediastinal TB LAP**
- 3-Plevra tüberkülozu**
- 4-TB perikardit**
- 5-TB peritonit**
- 6-İleo-çekal TB**
- 7-TB menenjit**
- 8-Miliyer TB**
- 9-Üriner TB**
- 10-TB spndilodiskit**
- 11-Periferik eklem TB**
- 12-Primer TB + EN**
- 13-Deri TB**
- 14-Primer TB piyomiyozit**
- 15-İzole splenik TB**

## Hangi hastada Akc TB'u dÜřünelim

I-  $\geq 3$  hf öksürüğü olan bir hastada;

Tetrat (ateş, gece terlemesi, hemoptizi, kilo kaybı) semptomlardan en az birinin varlığı

II-TB'un yüksek endemik olduğu ülkede 7 günlük AB'ğe yanıt vermiyen TEP

III-Semptomsuz bir hastada rastlantısal çekilen Akc garf'de TB'un tipik radyolojik bulgusu (nadir)

Akc TB 'u asemptomatik olabilir



## Postprimer Akc TB'unda tipik radyolojik bulgular

I-Akc graf'de üst zonlarda:

Dağınık opasiteler(infiltrasyonlar), kavite, fibrozis ve fibroze bağlı hacim kaybı görülebilir.

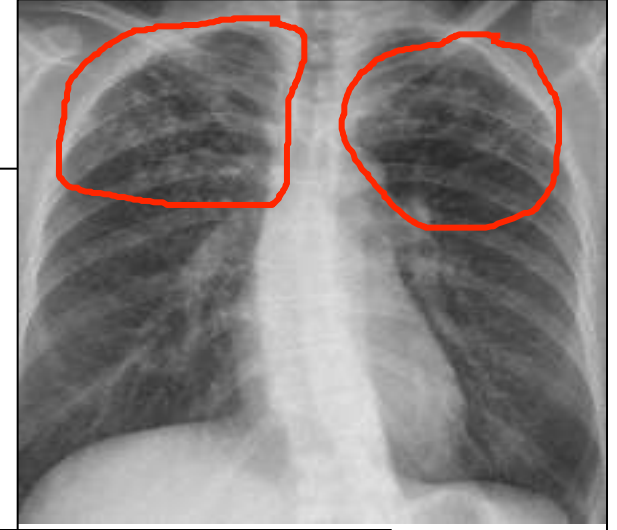
II-BT'de en sık tutulan segmentler:

Üst lob apikal-posterior ve alt lob apikal segment

Akciğer filmlerinin aktif TB tanısında;

Duyarlılığı %70-80

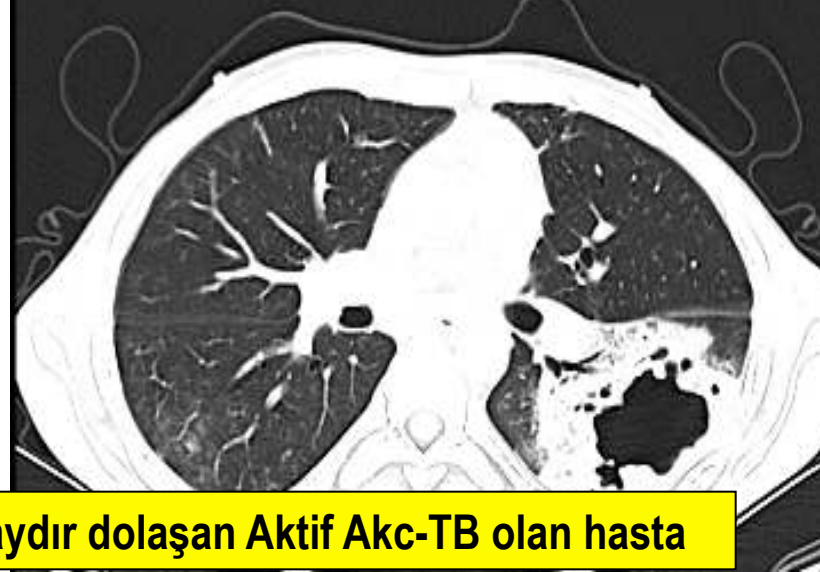
Özgüllüğü %60-70



**Akc TB'unda tanı: Semptom + Rayoloji ± Etkenin identifikasyonu**

## Olgu: 24 YE (Medipol:Nisan-2024) ( PN=11269711)

- Renal Tx 'dan 1 yıl sonra; **3 aydır öksürük (kuru), ateş, gece terlemesi**, halsizlik, iştahsızlık ve **kilo kaybı** (9 kg)
- CRP X20, Anti-HIV 1+2/p24 (-) / IGRA (-)
- Radyoloji: Sol üst lobda peribronşial nodüler infiltrasyonlar ve Sol alt lob süperior segmentte kaviter lezyon, konsolidasyonlar ve buzlu cam
- BAL: EZN (4+) / TB PCR (+) ve RIF duyarlı / MGIT ve LJ besiyerinde M.tuberculosis complex üremesi saptandı
- M.tuberculosis complex bakterisi; M.tuberculosis, M.bovis ve M.africanum türleri
- Mikobakteri Tür Ayrımı (yöntem: MALDI-TOF MS MPT64) ve istenirse ADT yaptırılır
- Hastada tedavinin 2. ayında paradoksal reaksiyon gelişir (var olan lezyonlar büyür) / Klinik yanıt alındı



**İstanbul'un göbeğinde en az 3 aydır dolaşan Aktif Akc-TB olan hasta**

**Akc dışı TB'un en sık klinik formu: TB LAP**

**En sık servikal LAP (çoğunlukla lenfoma düşünülür)  
(TB LAP'de sistemik LAP nadir; AIDS)**

## Olgu: 32YE (Başvuru: Ocak-2020)

- Son 2 aydır ateş, gece terlemesi, halsizlik, iştahsızlık ve kilo kaybı (15 kg) (83;68 kg)
- FM: Sağ submandibular 4x4 cm flüktuasyon veren ağrılı LAP / Ense sertliği: Yok
- CRP: 80 mg/L / ESH 50 mm / KFT'leri : N
- Hemogram;Hg / Lökosit / Trombo : 12 /17.000 (2000)/400.000
- Akc grafisi: N
- Anti-HIV1+2/p24 antijeni: 2 ayrı ELİSA kiti ile OD'ler 400 ve 500 / Tanı AIDS

### Torakas BT ve Karın-BT (kontrastlı):

- Sağ alt servikal ve sübmandibular yerleşimli,çepersel kontrast tutan, ortası hipodens(abseleşen) biraraya toplanmış multipl LAP ler (kısa çapı 63 mm)
- Para-aortik ve iliak yerleşimli  
Çepersel kontrast tutan ve ortası hipodens(abseleşen) multipl LAP ler (kısa çapı 23 mm)

Pü'yün EZN boyaması: ARB (4+) / >9 ARB/Mikroskop sahası

TB PCR (+) / Otomatize BACTEC MGİT sistemi kültürü: M.tuberculosis complex üredi (MTB,M.bovis,M.africanum)

**Tanı: Servikal TB LAP (AIDS'lide)**



## **Hiler ve/veya mediastinal LAP: Etiyoloji**

**1-İzole mediastinal TB**

**2-Sarkoidoz**

**3-Lenfoma**

**4-Kanser (Akc ve Seminom)**

### Olgu 3: 43YE (Başvuru:6-2009)→Tanı: NBA (Etiyoloji: AIDS'lide Mediastinal TB LAP)

- Son 3 aydır iştahsızlık ve kilo kaybı(5 kg), 2 hf'dır üşüme-titremeli ateş (<39C)ve 7 gündür kuru öksürük FM:N (Göz dibi N)

Veriler	Değer
▪ CD4+ hücre sayısı, hücre/mm <sup>3</sup>	80
▪ HIV-1 RNA, kp/mL	74800
▪ CRP, mg/L	70
▪ ESH,mm/s	106
▪ KFT'leri	N
▪ Hemogram;Hg/Lökosit (Lenf) /Trombo	11/5000 (800)/123.000
▪ PPD	(-)
▪ Akc grafisi / Karın USG	N / N
▪ Toraks BT (kontrastlı)	Paratrakeal ve mediastinal LAP ler (2.5 cm)
▪ Mediastinoskopi ve lenf nodu Bx	Nekrotizan granülomatöz lenfadenit Doku EZN (+)
▪ Lenf nodu kültürü (LJ ve MGİT)	M.tüberculosis kompleks üredi INH/RIF/EMB/SM: Duyarlı

**NBA: Etiyoloji→Mediastinal TB LAP**

**Akc dışı TB'un 2.sık klinik formu: TB plörezi**



## Olgu: 22YE (Medipol: Ağustos 2022) ( PN=9600815)

- Son 3 haftadır ateş ve halsizlik
- TB öyküsü ve Temas öyküsü yok
- FM: Sağda matite ve solunum sesleri işitilmiyor
- Hemogram: Hgb 10, WBC N, Plt 600.000
- CRP X22, ESH 102 mm/s
- Torasentez: Eksüda  
LDH:1472 / 143 =10 ve Protein: 4.3/7.3=0.6  
ADA: 64 U/L (>40 TB plörezi)  
Glükoz 5 mg/dL / pH 8  
TG 52 mg/dL (Şilotorkas >110 mg/dl)  
Hücre sayısı 305 (%75 L)
- Quantiferon-TB Gold Plus (-)
- TB PCR (+) ve Kültür (+) (MGIT) (14 günde)
- Patoloji (sitolojik inceleme):  
Lenfosittten zengin iltihabi hücre infiltrasyonu
- Anti-HIV 1+2/p24: (-)

**Tanı: Plevra Tüberkülozu**

**Plevral sıvı etiolojik ayırıcı tanısında plevra TB'u da yer alır**

### Akc grafisi PA: Sağda plevral sıvı



**Eksüda -transüda ayırımı**  
**Light Kriterleri**

Plevral sıvı/ serum LDH	> 0.6
Plevral sıvı/serum protein	>0.5
Plevral sıvı	> 2/3 serum LDH

en az biri (+) ise  
EKSÜDA

## **TB plörezi: Ayırıcı tanı**

**Plevral efüzyon ile prezente olan bir hasta;**

**Eğer parapnömonik plörezi (Ampiyem) veya Pulmoner emboli değilse**

**1-Konjestif kalp yetmezliği: Bilateral veya tek taraflı: Yorumla**

**2-TB plörezi (nadir komp'nu ampiyem): TB'un endemik olduğu ülkelerde en sık neden**

**3-Hepatik hidrotoraks (Asitsiz nadir ve sağda, Linnec sirozu)**

**4-Konstriktif perikardit: Bilateral ve transüda**

**5-Spontan ampiyem (TB'a bağlı artık görmüyoruz; TB plörezinin tanısı çok geç kalırsa)**

**6-Romatolojik hastalık: Romatolojik hastalıkların plevral efüzyonu eksüdadır**

**Yaşlılarda %5 hastada plörezi RA ilk bulgusu olabilir**

**7-Şilotoraks(Trigliserit >110 mg/dL): Lenfoma**

**8-Psödoşilotoraks (Kolesterol >200 mg/dl): TB plörezi sonucu**

**9-Maliğn plevral efüzyon: Metastaz (Akc-Ca,Meme-Ca, GİS ), Lenfoma, Efüzyonlu mezotelyoma**

**Bilateral plevral efüzyonlar pratik olarak transüdadır**

**Eksüda'lı plevral efüzyonlar genellikle tek taraflıdır**

## Olgu: 67YE (Medipol: Şubat 2018) ( PN=5354188)

- 6 aydır ateş, artan soluk darlığı, göğüs ağrıları, iştahsızlık ve kilo kaybı (17 kg)
- Bu süre içinde perikardiyal efüzyona sağda baskın plevral efüzyon eklenmiş
- Defalarca plevra drenajı (masif plörezi) ve 1 kez perikard sıvısı drenajı yapılmış
- Perikart da kalınlaşma gelişmiş
- Perikard sıvısının gerilememesi ve perikard yapışıklıkları olduğu saptanınca
- Median sternotomi yoluyla perikard biyopsisi yapılmış
- Perikardiosentez: Eksüda: Protein 5, LDH 623/205=3, ARB (-), TB kültürü (-)
- ADA: 8
- Patoloji: Granülomatöz perikardit (EZN negatif)
- PPD 20 mm
- Anti-TB + Prednizolon: 1-9-2017 / 1-3-2018
- Tedavi bitiminin 5.yılı başında hasta ile TLF da görüşdüm; zimba gibiyim dedi



1-3-2017 de hastalanmış / 1-9-2017 de TB perikardit tanısı konulmuş

Ankara'nın göbeğinde 6.aydır dolaşan perikard TB'ü olgusu

**Perikard TB'ü: Perikardiyal efüzyon yapan hastalıklarla ayırıcı tanıya girer**

## Perikard efüzyonu: Ayırıcı tanı

- 1-İdiyopatik ve viral: Gelişmiş ülkelerde çoğunluğunu oluşturur
- 2-TB: TB'un yüksek endemik olduğu ülkelerde çoğunluğunu oluşturur
- 3-Romatolojik hastalıklar: SLE, RA, FMF (izole perikarditle prezente olmazlar)
- 4-Metastaz: Akc Ca, Meme Ca, HL (Plevra tutulumu, şilotoraks, TB)
- 5-Dressler sendromu (perikardiotomi / transmural IM)
- 6-Üremik
- 7-Hipotroidi: Primer pri kard efüzyonu ile prezente olabilir
- 8-RT
- 9-İlaçlar: Prokainamid, INH, Hidralazin, Fenilhidantoin (hiç görmedim)

Tanı:Klinik + Eko ( Endikasyon varsa Perikardiyosentez, Perikard biyopsisi)

## Olgu: 55YE (Medipol: Ağustos 2022) ( PN=9637509 )

- 4 aydır iştahsızlık, kilo kaybı, yorgunluk, karında gerginlik
- TB öyküsü ve Temas öyküsü yok
- FM ve USG: Asit
- Hemogram: Hgb 13, WBC N, Plt 300.000
- CRP X18, ESH 34 mm/s, CA 125: 231 (N<35 U/mL)
- D-dimer: 10.000 ng/mL
- Parasentez: Eksüda  
SAAG:  $3.8 - 2.8 = 1$   
Total Protein: 4.6 g/dl  
ADA: 34 U/L  
Hücre sayısı 1690 (%90 L)
- Quantiferon-TB Gold Plus (-)
- TB PCR (-) ve Kültür (-)
- Periton Bx: Nekrozlaşan granülomatöz iltihap
- Dokuda TB PCR (+)
- Anti-HIV 1+2/p24: (-)

**Tanı: Periton TB'u**



**Erzurum ve İstanbul'un göbeğinde 4.aydır dolaşan periton TB'u olgusu**

## Asitle prezente olan bir hastada: Pentat hastalık

- 1-Dekompanse siroz
- 2-Budd-Chiari Sendromu
- 3-Konstriktif perikardit
- 4-Peritonitis karsinomatoza
- 5-Periton TB'u

### Periton TB: Asit eksüda özelliğindedir

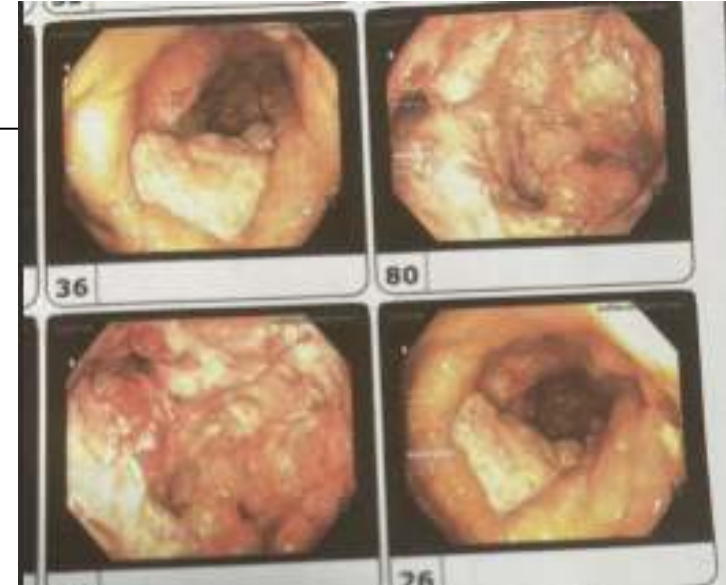
- SAAG  $<1.1$  g/dl , Asit protein  $>3$  g/dl
- Hücre sayısı: $>500$  (500-2000) hücre (lenfositler baskın)
- ADA ( $>40$  IU/L) D %100 Ö %97
- EZN: 1 L asit sıvısı santrifüjle konsantre edilirse;  $<25$
- TB kültürü: 1 L asit sıvısı santrifüjle konsantre edilirse;  $>50$
- TB PCR  $>50$
- Laparoskopik Bx: D ve Ö  $>95$

## Olgu: 46YK (Medipol: Mart-2024) ( PN=11208305)

- 2 yıldır günlük işlerini etkilemeyen sağ alt kadranda sürekli künt ağrı (2/10)
- Bu sürede 3 kez tekrarlıyan ve yaklaşık 3 gün süren karın ağrısında şiddetlenme (8/10), karında şişkinlik, üşüme-titreme, bulantı ve ishal atakları acile başvurmuş.
- 10 kg zayıflamış ama diyet yapmış. İştahı normal.
- Son 2 yıldır günde bir kez olan sulu dışkılama ve 10 kg zayıflama
- FM: Sağ alt kadran baskıda ağrılı (10/10), geri tepen ağrı (-)
- Anti-HIV 1+2/p24: (-) / CRP 30 mg/L, ESH 40 mm/s, hemogram N , Akc graf N
- Quantiferon-TB Gold Plus (+)
- Kolonoskopide çekumda ve çıkan kolonda ülserovejetan dev kitle (biyopsiler alındı) (kolon Ca)
- Doku örneğinde; EZN (+), TB PCR (+) ve Kültür (+) (MGIT) (14 günde)
- Patoloji: Granülomatöz enflamasyon
- Anti-TB (1-4-2024): INH/RİF/PZA/EMB

## Tanı: Çekum TB

Tuberculosis of the cecum mimicking carcinoma





## **İleoçekal bölge tutulumuna yol açan hastalıklar ve ayırıcı tanı**

**1-İleoçekal TB: Crohn hastalığı tanısıyla pred + AZA→Miliyer TB**

**2-Crohn hastalığı: Aft / Üveit**

**3-Behçet hastalığı: Aft / Üveit**

## TBM: Tanı

- **Klinik**
- **BOS incelemesi**
- **Nöroradyoloji: Kranyal MR**

## TB Menenjit

### 19 YE hasta: Kliniği

- 3 haftadır ateş (38 C), baş ağrısı, bulantı ve kusma
- Kişilik değişikliği ve ajitasyon
- Hafif ense sertliği, klonuslar (+), iki taraflı papil ödemi
- Hemogram / CRP / ESH / Kranyal BT → N / PPD → 15 x 15 mm

<b>BOS</b>	<b>0.Gün</b>	<b>21. Gün</b>
<b>Renk</b>	<b>Berrak</b>	<b>Berrak</b>
<b>Basınç</b>	<b>520</b>	<b>460</b>
<b>Lökosit</b>	<b>260 (%90 L)</b>	<b>100 (%100 L)</b>
<b>Protein</b>	<b>140</b>	<b>120</b>
<b>Glikoz</b>	<b>53/98 (%54)</b>	<b>51/81 (%62)</b>
<b>EZN</b>	<b>(-)</b>	
<b>L-J</b>		<b>21. günde üreme (+)</b>

## **TBM: Pratik bilgiler**

- **Subakut / Kronik menenjit (>4 hf) sendromu**  
**Bruselloz dışlandıktan sonra (RB/Wright) aksi kanıtlanmadıkça TBM kabul edilmelidir**
- **Uygun klinik ve uygun BOS bulguları ampirik anti-TB tedavi başlanması için yeterlidir**  
**Uygun BOS bulgusu: Hipoglikoraşi / Lenfositik pleositoz / Protein artışı**
- **Tedavide gecikme morbidite ve mortalite artışının ana nedenidir**

## Miliyer TB: Tanı kriterleri

Miliyer TB'ü düşündüren bir klinik (Uzamış ateş,gece terlemesi,iştahsızlık, kilo kaybı)

+

Aşağıda verilenlerden en az bir tanesinin varlığı;

1-Tipik radyolojik bulgu (tipik miliyer patern) veya

2-Tipik veya Atipik radyolojik bulgu + Patolojik ve/veya Mikrobiyolojik kriter

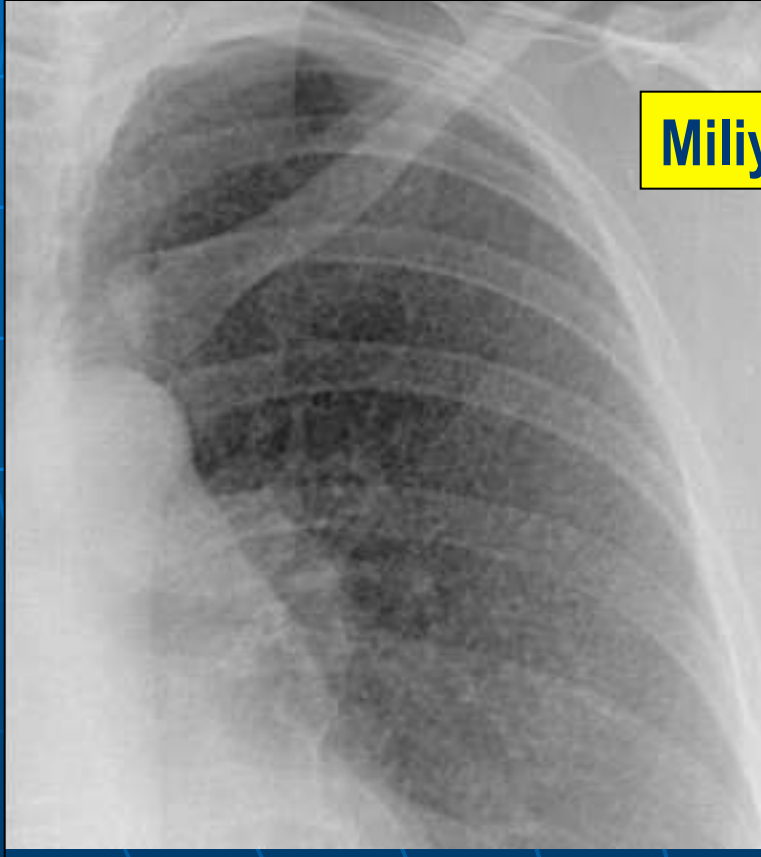
Miliyer TB'da  $\geq 1$  ay ateş kuraldır

Mert et al. Medicine 2017

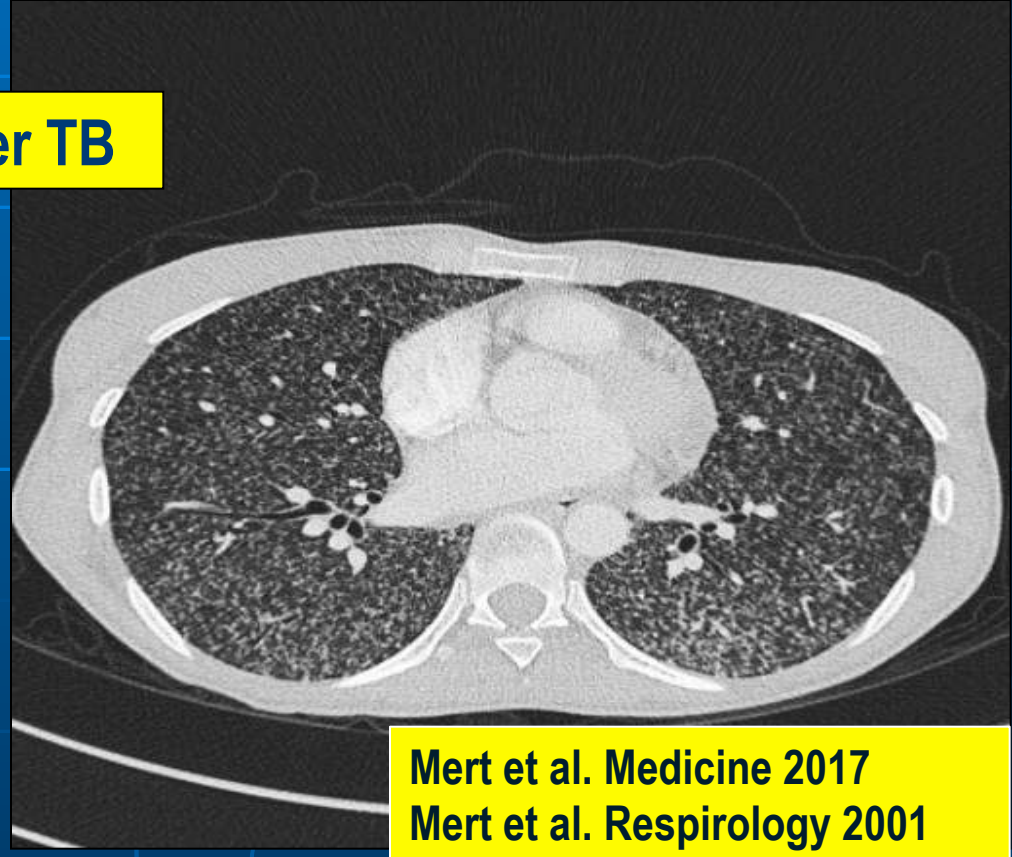
Mert et al. Respirology 2001

## 40 Y: Son 45 gündür ateş / Akc grafisi ve Toraks BT Tanı ?

- Miliyer patern: Genellikle  $\leq 3\text{mm}$  olan, yaygın, ayırık, yuvarlak pulmoner opasiteler
- İmmünnormallerde; NBA + Miliyer paten= Miliyer TB
- İmmüdüşkünlerde atipik miliyer patern görülür (Dissemine TB)



Miliyer TB



Mert et al. Medicine 2017  
Mert et al. Respirology 2001

TB'un endemik olduğu ülkelerde NBA'nın en sık nedeni miliyer TB'dur

## Üriner TB

- Açıklanamayan;  
Makroskopik hematüri veya  
Persistant steril piyüri ve/veya mikroskobik hematüri'de
- Üriner TB'da ayırıcı tanıya girmektedir

3 sabah orta idrar örneğinde (>20 mL; ~50 mL) ARB (~D %20), PCR ve TB kültürü.

Mert A, et al. World J Urol 2020.

**Vertebra (disk tutulumu eşlik edebilir veya etmiyebilir) tutulumu: Ayırıcı tanı**

- 1-Spondilodiskit**
- 2-Spondiloartrit**
- 3-Metastaz**

**Spondilodiskit: 3 hastalık ve tanı yaklaşımı**

**1-Bruselloz: RB ve Wright**

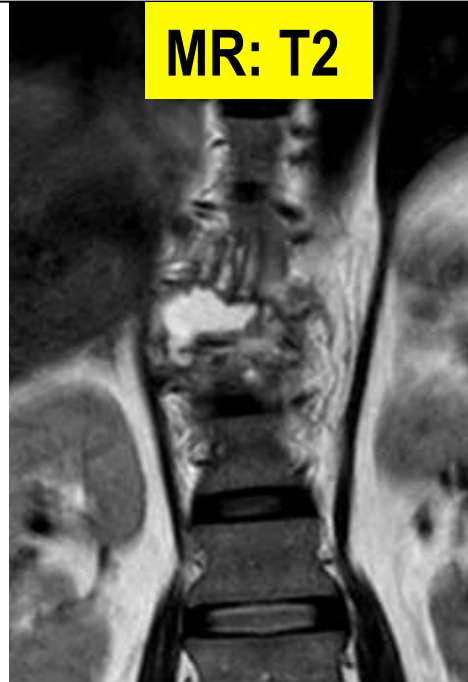
**2-Piyojenik (en sık etken MSSA): İİAB / Tru-cut**

**3-TB (Pott hastalığı): İİAB / Tru-cut**



## Olgu: 44YE (Semptom + FM) (Medipol:6-2023 / PN:10425540)

- 3 aydır alt ekstremitelerinde gittikçe artan güçsüzlük, idrar ve dışkı inkontinansı
- FM'de alt ekstremitelerde hiç hareketi yok (paraplejik) / Hastaya T10-11 total laminektomi yapıldı
- Hemogram N (lenfopeni:800) / Rutin biyokimya N / CRP: x30 / RB ve Wright (-) / Toraks –BT N
- Torako-lomber vertebra MR (kontrastlı): T10-T11 spondilodiskit.  
Bilateral psoas apseleri (sağda belirgin), anterior epidural apse ve spinal kordda bası (myelomalazi).
- ARB yayama (+) ve M. tuberculosis DNA PCR (GeneXpert MTB/RIF ULTRA sistemi) testi (+) ve RIF'e duyarlı
- Patoloji: Nekrotizan granülomatöz osteomyelit ve çevre yumşak dokuda nötrofilik abse
- AIDS (+)



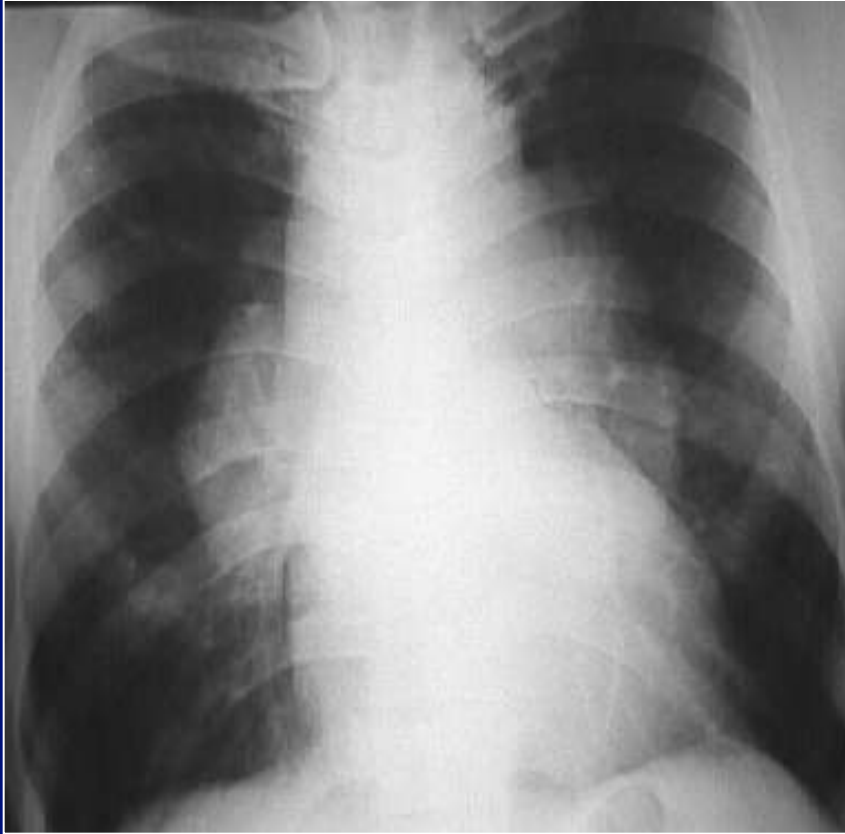
# Periferik kemik-eklem TB

- TB'un endemik olduğu ülkelerde kronik monoartrit
  - 1-Bruselloz
  - 2-TB (diz / kalça)

## Primer TB' un EN yapabileceği unutulmamalıdır

**24YE: NBA + öksürük + BHL + EN**

**BHL + EN= Primer TB veya Sarkoidoz**



Mert et al. J Dermatol 2004

Mert A, et al. Clin Exp Rheumatol 2007

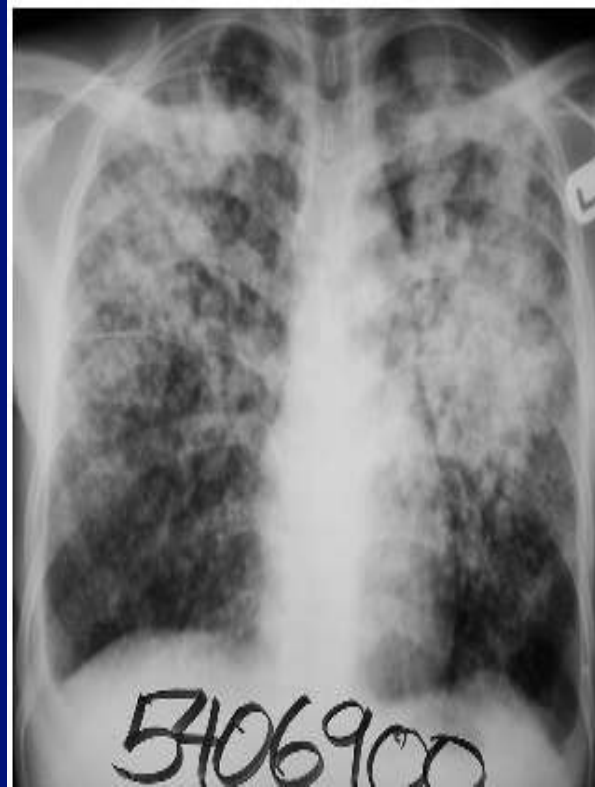
**Deride iyileşmiyen yaralarda deri TB'da ayırıcı tanıya girer**

**31Y/E: 2 yıldır öksürük, hafif akşam ateşleri ve gece terlemesi  
1 yıldır sol başparmağında geçmeyen yara**

**Tanı: Akc TB'lu hastada otoinokülasyonla oluşan Deri TB (TB verrucosa cutis)**

**İyileşmeyen deri lezyonlarında TB da düşünölmelidir**

**Deri TB'u ençok deri kanseri ile karışmaktadır**



Diagnosis at first sight

A case of unresolved skin lesion in a cobbler

Un caso de lesión cutánea no resuelta en un zapatero

Ali Mert<sup>a</sup>, Abdurrahman Kaya<sup>b,\*</sup>, Sibel Yildiz Kaya<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Istanbul Medipol University, Turkey

<sup>b</sup> Department of Infectious Diseases, Istanbul Training and Research Hospital, Turkey

<sup>c</sup> Department of Infectious Diseases, Cerrahpasa School of Medicine, Istanbul University-Cerrahpasa, Turkey

## Clinical description of the case

A 31-year-old male was admitted with unhealing left thumb lesions for years, cough, sputum, moderate fever, and night sweating. He admitted several times to health care for these lesions and used many antibiotics, but there was no response to all treatments. His physical examination was unremarkable except hyperkeratotic papules measuring 25 mm × 13 mm on his left thumb (Fig. 1). Laboratory studies revealed the following: hemoglobin 14 g/dL, hematocrit 42%, leukocytes 9800/mm<sup>3</sup>, platelets 504 000/mm<sup>3</sup>, erythrocyte sedimentation rate 65 mm/h, and CRP 60 mg/L (normal range: 0–5). Other biochemical tests and urinalysis remained normal. Serologies for syphilis, Brucellosis, Hepatitis B Virus, Human Immunodeficiency Virus, Epstein-Barr Virus, Toxoplasmosis, and Cytomegalovirus were unremarkable.



Fig. 2. Chest radiography showing bilateral heterogeneous infiltrations on superior and middle zones.

## Diagnosis and evolution

In the detailed medical history, he was diagnosed with pulmonary TB but treated inadequately. Plain chest X-ray revealed bilateral heterogeneous infiltrations on superior and middle zones (Fig. 2). Tuberculin skin test was positive (an induration of 30 mm). Both sputum and fine-needle aspirate of the left thumb lesions revealed acid-fast bacilli. Both samples yielded *Mycobacterium tuberculosis* by Lowenstein-Jensen and MGIT media. Anti-TB drug susceptibility test was not studied in the case. Skin biopsy revealed a granulomatous dermatitis. The patient was diagnosed as having skin TB secondary to pulmonary TB (autoinoculation from mouth to hand while coughing, since he was using left hand to try to cover his mouth). The patient was treated successfully with the



**Olgu: 62YE (Medipol 1-2019)**

**30 yıldır sağ kolda gittikçe büyüyen asemptomatik deri lezyonu**

- **Deri eksizyonel biyopsi: Granülomatöz enflamasyon (Lupus vulgaris)**
- **Dokuda EZN (-): Histokimyasal yöntemle uygulanan EZN ile ARB görülmemiştir**
- **Dokuda M tuberculosis DNA PCR (geneXpert MTB/RIF Ultra ): (-)**
- **Otomatize BACTEC MGIT Sistemi Kültürü (Sıvı besiyeri): M tuberculosis complex üredi**
- **INH/RIF/PZA/EMB/SM: Duyarlı**

**Deri TB'u = Lupus vulgaris**

**Deri sarkoidozu= Lupus pernio**



**Olgu: 51YE (Medipol 1-2023) (PN=10008354) (Cep:05342183267)**

**1 yıldır sol ön kol volar yüzde yavaşça büyüyen ağrısız şişlik (başka yakınması yok)**

- Hemogram, CRP ve ESH normal
- Quantiferon-TB Gold Plus 2.67 IU/mL (0 - 0.35 IU/mL) / anti-HIV 1+2/p24 antijeni (-)
- USG: Sol ön kol volar yüzde kas içinde ~ 10 x2 cm kalın cidarlı yoğun içerikli organize koleksiyon
- Akc grafisi N
- Sol önkol fasya altı, eksizyonel biyopsi: Nekrozlu granülomatöz reaksiyon (EZN negatif)
- Aspirasyon sıvısı örneğinde: ARB (+), PCR (+), Kültür (+)
- Histokimyasal yöntemle uygulanan EZN ile ARB görülmemiştir
- Sıvıda M tuberculosis DNA PCR (geneXpert MTB/RIF Ultra ): (+) /RIF direnci saptanmadı
- Otomatize BACTEC MGIT Sistemi Kültürü (Sıvı besiyeri): M tuberculosis complex üredi

**Tanı: Primer TB piyomyozit (önkol kaslarında)**





**Uzamış ateşi olan bir hastada;  
Kc ve/veya Dlk da multipl lezyonlar (0.5-3 cm )**

**USG: Hipoekoik  
BT: Hipodens  
MR: Hipointens**

- 1-Bruselloz**
- 2-Lenfoma**
- 3-Hepatik ve/veya splenik TB**
- 4-Miliyer TB**
- 5-Hepatik ve/veya splenik kandidiyaz**
- 6-Kala-Azar**

## Olgu: 48 YE (Medipol: 11-2023) ( PN=10789184)

- **Son 6 aydır üşüme-titremeli ateş (ayda 5-6 kez gelen) , iştahsızlık ve kilo kaybı(5 kg)**
- T2DM / Sleeve gastrektomi (2 yıl önce) / Babada Akc TB
- Hasta bu yakınmaları nedeniyle değişik hastanelerde dolaşip duruyor ve AB'ler veriliyor
- FM: Vital bulguları normal
- Hemogram: 10-16000 (%60 PNL)-350.000, CRP x36, ESH 70 mm/s
- Akc grafisi PA'da:N / **Karın USG: Kc de hipoekoik nodüler lezyonlar (26 mm)**
- Toraks BT/ **Karın-BT(kontrastlı): Kc de multipl hipodens lezyonlar (<20x17 mm)**
- Turunkus çölyakus çevresinde, paraaortik, interaortokaval ve parakaval ortası hipodens LAP'ler
- Gastroskopi / Kolonoskopi: N
- PET/BT: Batında tanımlana lenf nodlarında patolojik artmış 18F-FDG tutulumu izlenmektedir(metastaz?).  
Karaciğerde öncelikle metastaz lehine değerlendirilen multipl hipodens lezyonlarda patolojik artmış 18F-FDG tutulumu izlenmektedir.
- Gastroskopi ve kolonoskopi : N
- HIV (-) / RB ve Wright (-)
- **Kc tru-cut bx: Nekrotizan granülomatöz iltihap**

**Tanı: Hepatik TB**

**Olgu: 40YE (Başvuru:7-2023) (10575458)→Tanı: NBA**

- **Son 2 aydır ateş, halsizlik, iştahsızlık ve kilo kaybı (10 kg) / FM: N**
- **Hemogram: Hgb 11, Lökosit 6000, Plt 187 / CRP x12 ve ESH 30 mm/s) / RB ve Wright (-) / HIV (-)**

**Karın USG: SM (147mm) ve dalak parankiminde multipl sayıda hipoekoik lezyonlar (<39x23 mm)**

**Karın BT(kontrastlı): Dlk da multipl hipodens lezyonlar**

**Toraks BT: Normal**

**PET/BT: SM ve dalakta patolojik artmış 18F-FDG tutulumu izlenen (SUVmaks: 11,8) multiple lezyonlar**

**Splenektomi: Nekrotizan granüloamatöz inflamasyon / EZN (-)**

**Makroskopik bulgular: 525 g (N<200 g), 16x12x7 cm ve kapsülü düzgün**

**Dlk dilimlendiğinde turuncu renkli ,düzensiz, sınırlı orta sertlikte multipl lezyonlar**

**Anti-TB tedavi başlandı**

**Tanı: Splenik TB**

- **Günlük hekimlik pratiğinde**
- **Ayırıcı tanıya en fazla giren hastalıkların başında**
- **Akc dışı TB'un geldiği unutulmamalıdır**

**Ali Mert**



İlginiz için teşekkürler

## **ABD'de Latent Tüberküloz İnfeksiyonu (LTBI) tarama ve Tedavi Endikasyonları**

**I-TB'un yüksek endemik olduğu bölgede  $\geq 1$  aydan kalanlar veya yaşayanlar**

**II-Akc TB'lu hasta ile teması olanlar ( $\geq 8$  saat kapalı ortamda bulunma koşulu)**

**III-İmmüdüşkünlerde LTBI saptanırsa (PPD  $\geq 5$  mm veya İGRA pozitifliği)**

**1-HIV pozitif kişiler (CD4 den bağımsız)**

**2-Anti-TNF ilaç başlanacaklar**

**3-Prednizolon ( $>15$  mg/gün 1 aydan uzun süre)**

**4-Diyaliz hastaları**

**5-Organ ya da hematolojik transplant alıcı ve verici adayları**

**6-Silikoğlu hastalar**

**IV-Her ABD li sağlık çalışanında başvuruda LTBI taramalıdır:**

**Düşük endemik bölgelerde 2 test (+) liği aranır**

**V-Basil (+) hasta ile teması olan sağlık çalışanında test (-) ise 2 ay sonra tekrarlanır (bulaşma oranı: %0.3)**

**VI-TB merkezlerinde çalışan sağlık personelinde yıllık test tekrarlanır (IGRA tercih edilir)**

## **Olgu : 49YK (Başvuru:1-4-2023) (Medipol hastanesine başvuru öncesi)**

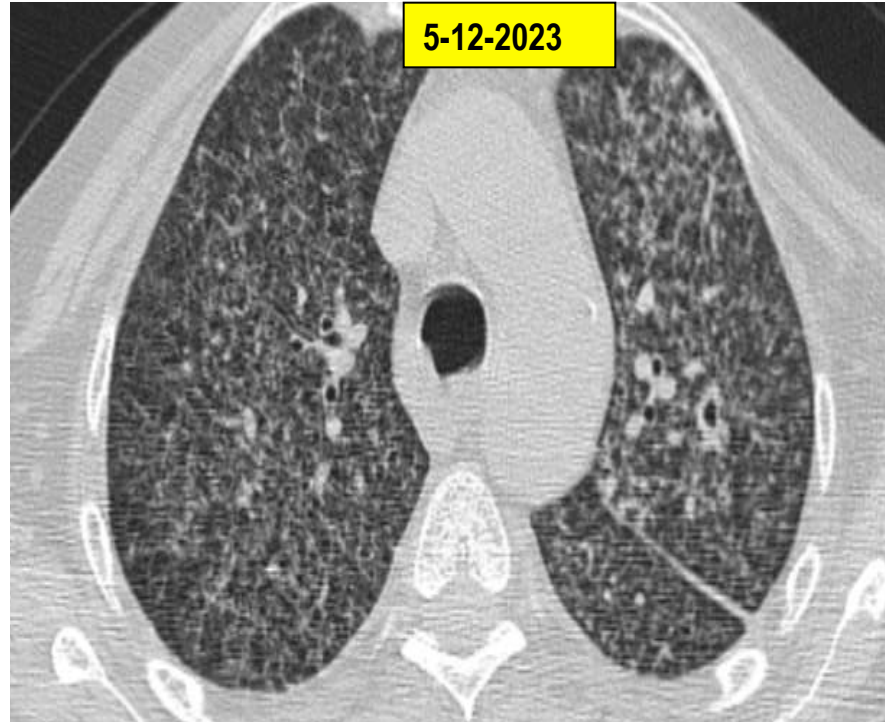
- 1-4-2023 / 1-12-2023 arası İstanbul'da toplam 8 aylık sürede 8 hastaneye başvurmuş
- Değişik uzmanlık alanlarda 10'larca Dr görmüş (Onkoloji, Enfeksiyon, Göğüs, Nöroloji, NRŞ, İç Hastalıkları vs)
- 1-4-2024: Karın USG de masif asit ve periton kalınlaşması(Tru-cut pertion Bx:Non-nekrotizan granülatöz enflamasyon)
- 1-4-2023: Toraks BT(kontrastlı): Bilateral plevral efüzyon (<2.5cm) ve Akc parenkimi N
- Verem Savaş Dispanserine elinde bir belge olmadan hasta eşinin isteğiyle gönderilmiş : PPD 8 mm
- Karın USG (1-8-2023 ve 1-10-2023) N
- PET/BT: 1-12-2023:Onkoloji uzmanı %99 beyin metastazı var demiş ve PET/BT istemiş
- PET/BT: Serebellum ve serebellar parenkimde heterojenite gösteren FDG tutulumu / Akc diffüz pnömonitis

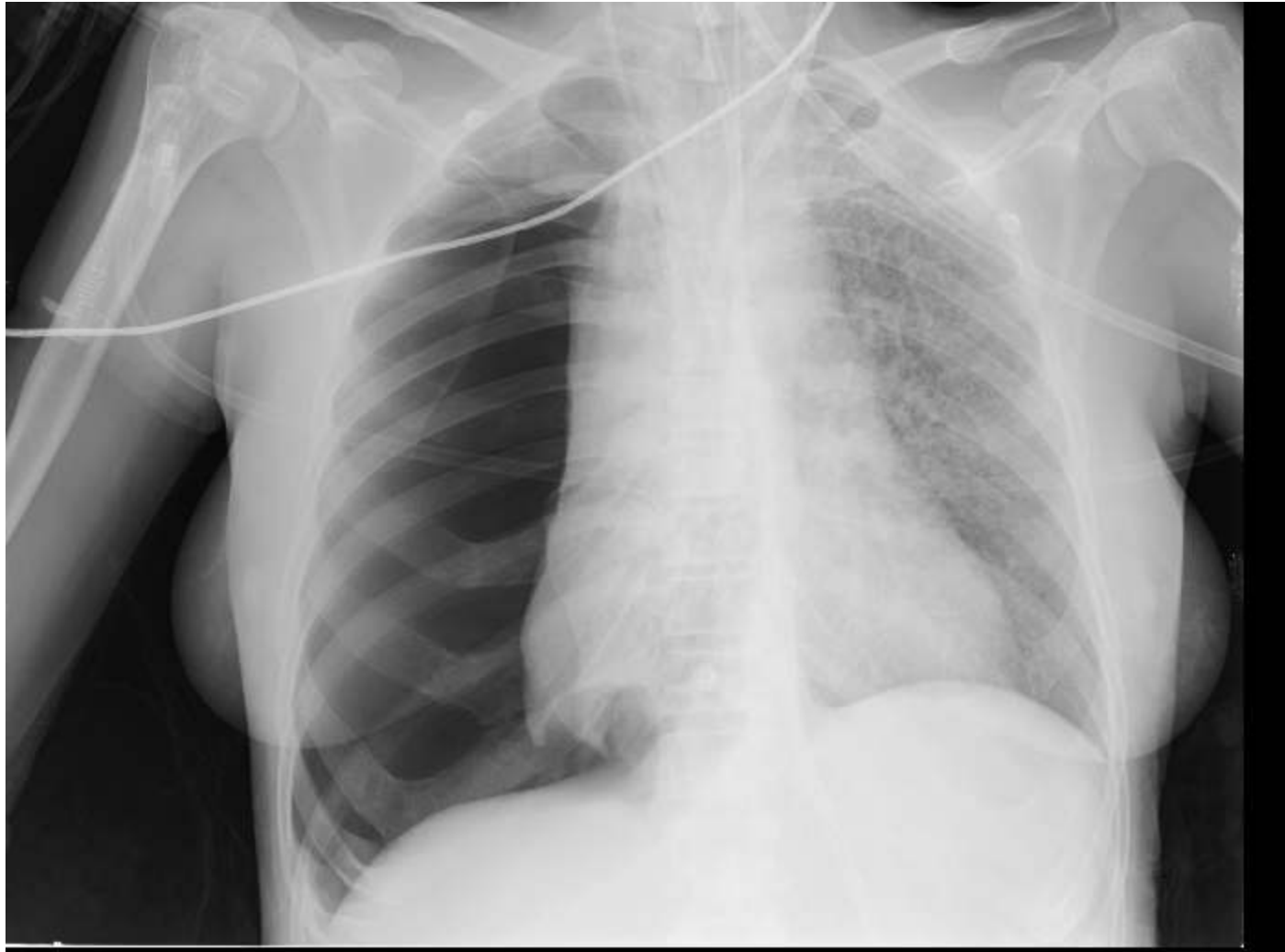
## Olgu : 49YK (Başvuru:6-12-2023) (PN=10876307)→Miliyer TB + TM menenjit

- Son 1 aydır gittikçe artan baş ağrısı (geceleri uyutmıyan),ateş, bilincinde dalgalanma ve 2 kez nöbet geçirme
- FM: Bilinç konfüze, ajite,non-koopere, bazen tekli emir alıyor, 4 ekstermite ağırlı uyararla çekiyor, ense sertliği (+)
- Akc grafisi ve Toraks BT (kontrastsız): Tipik miliyer patern
- Kranyal MR (kontrastlı): Beyin tabanında yaygın leptomeningeal kontrastlanmalar ve parenkimde milimetrik nodüller
- BOS: Nötrofilik pleositoz (500; %90 PNL), hipoglikoraşi (6 mg/dl) ve protein artışı (140 mg/dl)
- BOS: EZN (+) / TB PCR (+) / Kültür (+)
- ADA: 10 U/L (N<5 U/L)
- Anti-TB ve KS başlandı
- Hemogram 12 / 10.000 (NEU 9200, L 230) / 240.000
- PCT ng/ml / CRP, mg/L / ESH mm/s 0.26 / 230 / 45
- KFT / PPD (2 skar) N / Alb 3.5 / 8 mm
- Quantiferon-TB Gold (-)

- 
- Orta kranial fossada, bazal siternde, beyin sapı ve, pons ve mezensefalon düzeyinde yaygın leptomeningeal kontrastlanmaları izlenmektedir (basal menenjit) Her iki lateral ventrikül ve 3.ventrikülde daha belirgin olmak üzere hidrosefalik dilatasyon izlenmektedir. Beyin sapı ponsta, her iki serebellar hemisferde, bazal ganglionlar düzeyinde (bilateral solda daha belirgin) milimetrik nodüler kontrastlanan odaklar izlenmektedir (bazal menejit ve parankimal granülomlar)







**Olgu : 49YK (Başvuru:6-12-2023) (PN=10876307)→Miliyer TB + TM menenjit**

**1-Silivri Anadolu hastanesi**

**2-İstanbul Silivri Devlet hastanesi**

**3-Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama hastanesi**

**4-Özel Medicana International İstanbul hastanesi (sadece PET/BT çekilmiş)**

**5-Çam Sakura Büyükşehir EAH (Nöroloji ve NRŞ)**

**6-Koç Üniversitesi hastanesi**

**7-Medilife Bağcılar hastanesi YBÜ**

**(Son 8 ayda gören Dr sayısı saymakla bitmiyor)**

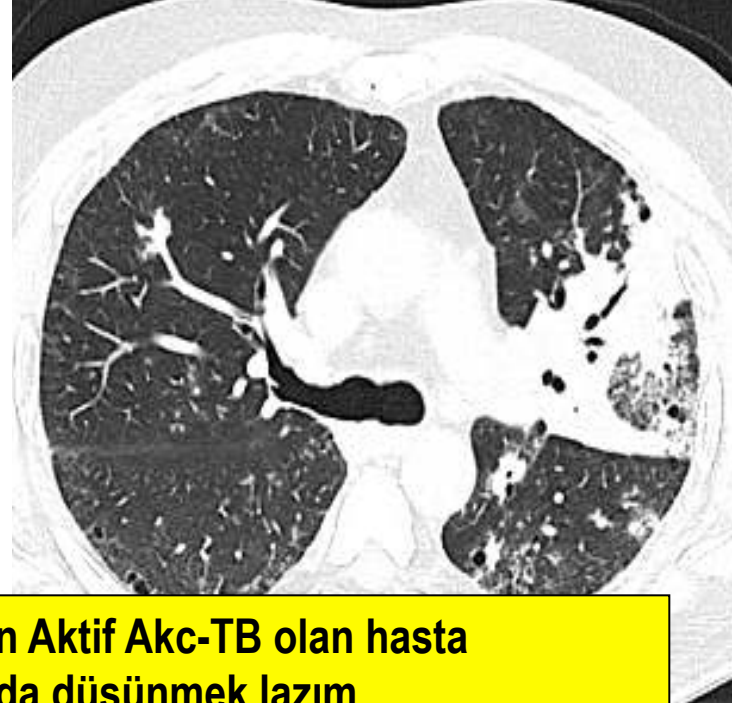
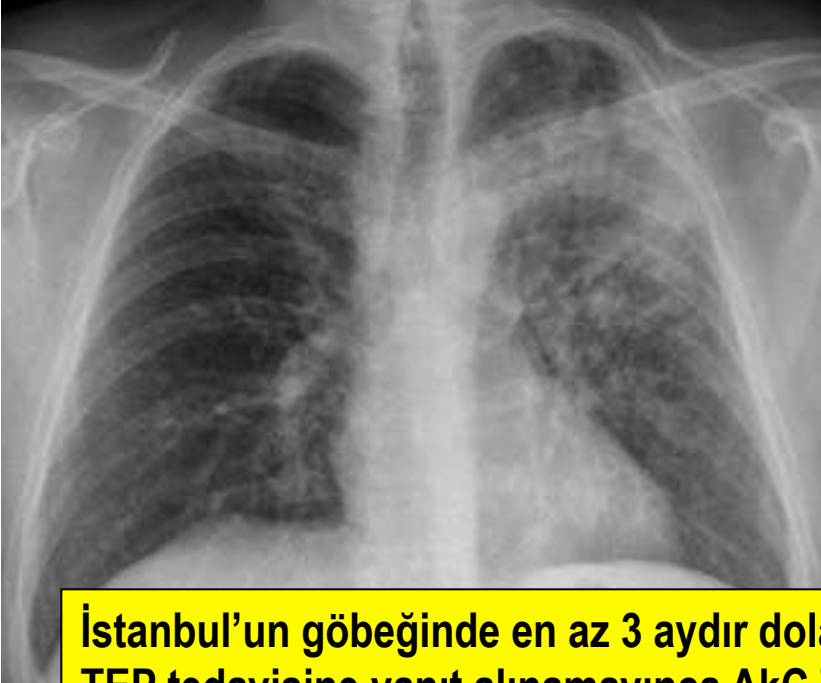
## **Olgu: 74YE (Konsültasyon:Ocak 2023)**

- 5 aydır ateş (<40C),gece terlemesi, halsizlik, iştahsızlık ve kilo kaybı (15 kg)
- Mesane Ca nedeniyle 15 kez intravezikal BCG uygulanmış (1-2021 / 3-2022)
- Hemogram N / CRP 70 mg/L / KFT'leri N
- Aorta BT anjiyografi:Aortit (çevresinde abseleşme)+ Abdominal aorta infrarenal sakküler anevrizma (4x3.5 cm)
- Torako-lomber MR: Spondilodiskit (T11-12 ve L4-5): Tru-cut Bx örneği
- Ki Bx: granülom
- Otomatize BACTEC MGİT sistemi kültürü (sıvı besiyeri): M.tuberculosis complex bakterisi üredi (M.tuberculosis, M. bovis, M. africanum): Tür ayrımı idantifiye edildi: BCG M. bovis INH/RIF/EMB (2 ay); sonra INH/RIF (7 ay) (toplam 9 ay)

**Tanı: NBA→Etiyoloji: Dissemine BCG M. bovis enfeksiyonu  
Abdominal aortit →Sakküler anevrizma + Spondilodiskit**

## Olgu: 46 YE (Medipol:Ocak-2023) ( PN=10085858)

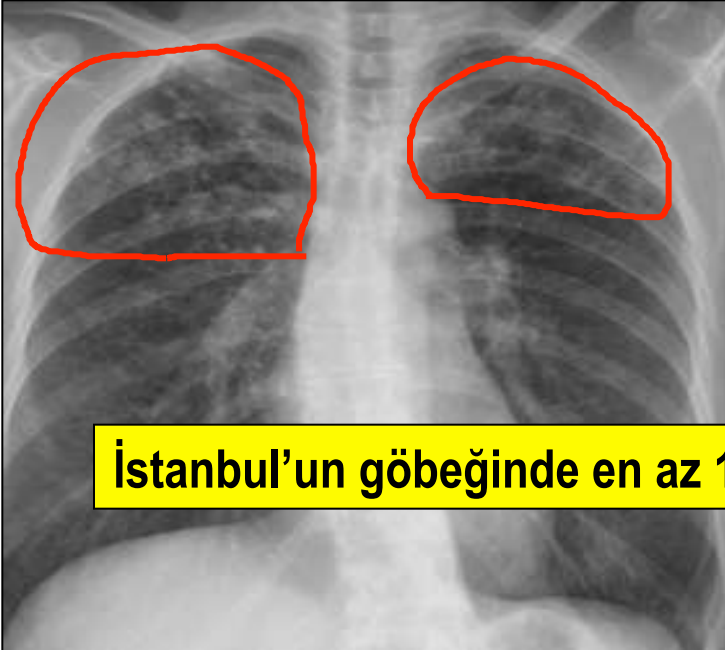
- **Son 3 aydır öksürük (az balgamlı), ateş, gece terlemesi**, halsizlik, iştahsızlık ve **kilo kaybı** (3 kg)
- Göğüs hastalıkları uzmanı tarafından TEP tanısıyla 14 gün AB verilmiş (Sefuroksim aksetil / Klaritromisin)
- Yakınmaları artınca başka bir Göğüs hastalıkları uzmanı Seftriakson→ PİP-TZ önermiş
- FM: TA 140/90, Nbz 80, düzenli, SS 29, SO2 %96, Sol Akc de yaş raller (+)
- **2 kez BAL yapılmış; sonrası günlerde 2-3 su bardağı öksürükle bol kan gelmiş (hemotizi)**
- BAL örneğinde ARB (+), TB PCR (+), Kültür (+) (M. tuberculosis kompleksi üremiştir).
- Hemogram N, CRP X12, ALT X2, Glukoz 250, A1C 11 / Anti-HIV 1+2/p24: (-) / İdrarada pnömokok ve Legi (-)



**İstanbul'un göbeğinde en az 3 aydır dolaşan Aktif Akc-TB olan hasta TEP tedavisine yanıt alınamayınca AkC TB'da düşünmek lazım**

## Olgu: 48 YK (Medipol: Şubat 2022) ( PN=9144667)

- **Son 1 aydır öksürük, ateş** (üşüme-titremeli, <40), **gece terlemesi**, halsizlik ve **kilo kaybı** (4)
- Gören hekim prednizolon(16 mg/gün) başlamış
- Ateşleri düşmeyince bana göndermiş
- 20 yıl önce Akc TB
- Hemogram N, CRP X6, ESH 25 mm/s
- Akc grafisi PA'da:
  - Bilateral üst alanlarda sağda daha fazla olmak üzere
  - Retikülo-nodüler patern ve Fibrotik patern (kronik değişiklikler)
- Balgamda basil (+) / Anti-HIV 1+2/p24: (-)



**İstanbul'un göbeğinde en az 1 aydır dolaşan Aktif Akc-TB olan hasta**

## Olgu: 38 YE (Medipol: Nisan 2023) ( PN=10276478)

- **Son 3 aydır kuru-öksürük, hafif ateş, gece terlemeleri**, eklem ağrıları, iştahsızlık ve **kilo kaybı** (5 kg)
- Hasta bu yakınmaları nedeniyle değişik hastanelerde dolaşıp duruyor ve AB'ler veriliyor
- FM: Sağ toraksta matite ve solunum sesleri işitilmiyor
- Hemogram N, CRP N, ESH 35 mm/s
- Akc grafisi PA'da: Sağda subdiafragmatik plevral sıvı
- Toraks BT: Sağ plevral aralıkta ankiste sıvı  
Bilateral üst lob apiko-posterior segmentte tomurcuklanmış ağaç manzarası
- Zorlamalı balgamda basil (-) / M.tuberculosis DNA (PCR) (+) (Coplex DNA'yı vermektedir)
- RIF direnci saptanmadı. M.tuberculosis DNA PCR testi GeneXpert MTB/RIF ULTRA sistemi ile çalışılmıştır. Xpert MTB/Rif Ultra, M.tuberculosis complex DNA'sı ile beraber rifampin direnci ile ilişkili rpoB gen mutasyonlarını satamaktadır
- Otomatize BACTEC MGIT Sistemi Kültürü (Sıvı Besiyeri):Kültürde M. tuberculosis complex bakterisi üremiş olup bu kompleks M.tuberculosis, M.bovis ve M.africanum türlerini kapsar
- Anti-HIV 1+2/p24: (+) / CD4 163 / HIV-RNA 287.000
- Tanı: AIDS / TB koenfeksiyonu
- Tedavi: ART + Anti-TB tedavi

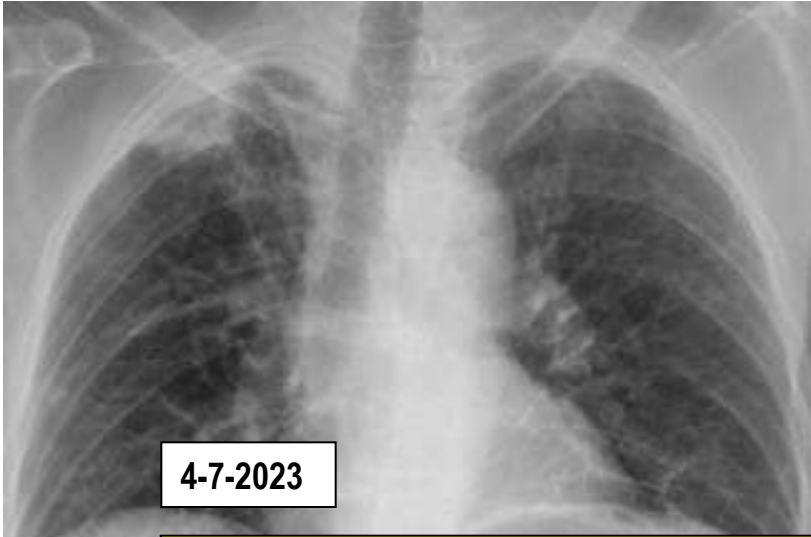


**İstanbul'un göbeğinde en az 3 aydır dolaşan Aktif Akc-TB olan hasta**



## Olgu: 44 YE (Medipol:Nisan-2024) ( PN=8979179)

- 1.5 ay önce öksürük, hafif ateş ve gece terlemeleri olmuş
- 1 yıl önce Kc Tx (kriptojenik siroz) ve sorunsuz (KFT N)
- Hemogram: Sadece Plt 120, CRP X3, ESH 40 mm/s, Anti-HIV 1+2/p24: (-)
- Ocak 2022: IGRA (-)



**İstanbul'un göbeğinde en az 1.5 aydır dolaşan Aktif Akc-TB olan hasta**

**Sağ akciğer üst lob apikal segmentte yeni gelişmiş konsolidasyon ile uyumlu dansite artışı alanı vardır. Etyolojisinde pnömonik infiltrasyon düşünülmektedir.**

BAL: 7-8-2023 de yapılmış ve BAL da TB PCR istenmemiş

Otomatize BACTEC MGIT Sistemi Kültürü (Sıvı Besiyeri): Mikobakteri üremesi SAPTANDI

Kültürde Mycobacterium tuberculosis complex bakterisi üremiş olup bu kompleks M.tuberculosis, M.bovis ve M.africanum türlerini kapsar Mikobakteri

Tür Ayırımında Kullanılan Yöntem : MALDI-TOF MS MPT64

**Radyoloji (+) hastaya 7 hafta sonra tanı konulmuş / Tedavi: Standart TB tedavi şeması (Kc N kabul edilir)**



## Olgu: 63YE (Semptom + FM) (Medipol:10-2023 / PN:10775395)

- 2-2023 DBBHL tanısı almış ve 6 KÜR R-CHOP verilmiş
- 3 aydır bel ağrısı
- Hemogram: Pansitopeni / CRP: x20 / ESH 80 mm/s / RB ve Wright (-)
- Lomber vertebra MR (kontrastlı): L5-S1 spondilodiskit bulguları
- L5-S1 intervertebral diskten tru-cut biyopsi: Nonnekrotizan garnülömler
- ARB yayama (-) ve M. tuberculosis DNA PCR (GeneXpert MTB/RIF ULTRA sistemi) testi (+) ve RIF'e duyarlı

MR: T1



MR: T2



MR: T1

**Olgu: 55YK (Semptom + FM) (Medipol:12-2018 / PN:6126545)**

- Son 3 aydır ciddi sırt ağrısı / ateş (-)
- TB öyküsü ve TB'lu teması tanımlamıyor
- Muayenesinde: GD iyi ve ağrıyan sırt kısmına kaba perküsyon ağrısız
- Hemogram ve rutin biyokimya N
- CRP: x10



Mete B,....Mert A. Rheumatol Int 2012.

## **Olgu: 67YE (Başvuru: mayıs-2023) (PN=10349509): NBA**

- Remisyonda AML; son 1 aydır AB'lere yanıt vermiyen ateş
- FM: N (LAP saptanmadı)
- CRP: 120 mg/L / ESH 60 mm / KFT'leri : N
- Hemogram;Hg / Lökosit / Trombo : 9 /50.00/ 150.000
- Anti-HIV1+2/p24 antijeni (-) / RB ve Wright (-) / Akc grafisi N
- Quantiferon-TB GOLD testi: (+) 9.6 (<0.35)
- Toraks BT:  
Sağ infraklavüküler (konglemera), mediastinal, sap paratrakeal, Sağ hiler LAP'ler (kısa çapları 15 mm)
- PET/BT: Anı bölgelerde LAP'ler (SUVmaks=13)
- Sağ infraklavüküler lenf nodu, ekszyonel biyopsi: Nekrotizan granümatöz lenfadenit / Doku EZN (-)

**NBA: Etiyoloji→Mediastinal TB LAP**

**TUKMOS: İç Hastalıkları Uzmanına  
TB'un Tanı ve Tedavisini ilgili uzmanla yönetmeyi önermektedir**



**ETT:** Ekip çalışması yaparak hastanın tanı ve tedavisinin tüm sürecini yönetebilme düzeyini ifade eder

**A:** Hastanın acil durum tanısını koymak ve hastalığa özel acil tedavi girişimini uygulayabilme düzeyini ifade eder.

**K:** Hastanın birincil, ikincil ve üçüncül korunma gereksinimlerini tanımlamayı ve gerekli koruyucu önlemleri alabilme düzeyini ifade eder.

**Akc TB: ETT, A, K / Akc Dışı TB: ETT, K**

## **Olgu: 43YE (Medipol: Ağustos 2023) ( PN=10581419 )**

- 1-2019: Dev SM (210 mm) ve Asit (-) / VKI 31
- 4-2019: Kc Bx (İTF Patoloji):10 adet portal alan izlendi (normal histoloji) / Endoskopi: Evre 2 Özefagus varsisi
- Endoskopi (1-2022: 3.özefagus varisi ve portal gastropati)
- 5-2023: Dev SM ve Asit yok
- 2 aydır ateş (<38 C), gece terlemesi, iştahsızlık, kilo kaybı, yorgunluk ve 1.5 aydır karında gittikçe artan şişkinlik
- 1 ay önce 3.5 L asit boşaltılmış (tetkik yok) ve Gastroenterolog Kc Tx için göndermiş
- Kc Tx için operasyona alınan hastanın tüm peritoneal yüzeylerde ve omentumda yaygın implantlar görülmüş
- Kc makroskopik görüntüsü sirotik
- Periton Bx: Nekrozlaşan granümatöz iltihap / Dokuda TB PCR (+) / RIF R (-)
- Hgb 7, WBC N, Plt 150.000, Asit: Tansuda SAAG: 3.5-1.5= 2, Hücre sayısı 720 (%85 MN)
- Alb: 3.5, Glob 1.5, TB= 3, CRP X10, HBV (-), HCV (-), HIV (-)
- Quantiferon-TB Gold Plus (+)
- Toraks BT: Solda plevral efüzyon (27 mm)
- Dekompanse siroz + Periton TB: EMB / Moksi / Sikloserin (18 ay) + Amikasin 1 g İV (2 ay)

**Tanı: Periton TB'u**

**Asit etiyolojik ayırıcı tanısında Periton TB'da unutulmamalıdır**

**Olgu: 34YE (Başvuru:6-2023) (10394709)→Tanı: Yumuşak doku TB**

- Son 3 aydır göğsünün orta kısmında hififçe büyüyen bir şişlik farketmiş (ağrı, ateş ve kilo kaybı yok)
- Sol ayak dorsolateralde proksimalde yumuşak doku şişliği
- Sternumun alt 1/3 alt yüzünde 2 cm orta sertlikte, ağrısız ve hareketsiz şişlik

**TORAKS BT:** Sternumun alt 1/3'ü üzerinde, sternuma bitişik ancak kemikten ayrı, iyi sınırlı, yaklaşık 2 cm çaplı kitle  
**Kontrastsız sol ayak MRG:** Çevre yumuşak doku planlarında ve tarsal sinüse uzanan yumuşak dokuda enflamasyon  
**IGRA (+) / Hemogram N / ESH 20 mm/s / CRP NUS x3**

**PET/BT:**

Sternumda tanımlanan yumuşak doku lezyonlarında patolojik artmış FDG tutulumu izlenmektedir  
Sol skapula komşuluğunda kas planları içerisinde tanımlanan lezyonlarda yoğun patolojik artmış FDG tutulumu izlenmektedir (SUVmax=12.5).  
Sol ayakta kalkaneus komşuluğunda tanımlanan yumuşak doku lezyonunda yoğun patolojik artmış FDG tutulumu izlenmektedir.  
Sol gluteal bölgede cilt-cilt altında tanımlanan lezyonda artmış FDG tutulumu izlenmektedir (enflamasyona ait?).  
Mediastende; subkarinal ve sağ hiler LAP'lerde (1x1.5cm) artmış 18F-FDG tutulumu(SUVmaks: 6.9).  
Sol aksiller LAP (6x10mm) de düşük düzeyde artmış 18F-FDG tutulumu (SUVmaks: 3.3).  
Sol eksternal iliak bölgede LAP (6x13mm)'lerde patolojik artmış 18F-FDG tutulumu izlenmektedir (SUVmaks: 4).  
Sol inguinal bölgede LAP (7x14mm) lerde artmış 18F-FDG tutulumu izlenmektedir (SUVmaks: 4.7).

**Sternumda yumuşak dokudan tru-cut Bx: Nekrotizan granülomatöz enflamasyon (EZN -)**  
**Sol ayak intermetatarsal kemik komşuluğu, tru-cut Bx: Granülomatöz enflamasyon (EZN -)**  
**Dokuda TB PCR (+) ve Kültürde M.tuberculosis kompleksi üredi**

**Tanı: Deri + Eklem + Sistemik LAP (derin ve yüzeysel)  
Akc dışı TB (≥2 organ tutulumlu)**

## Olgu: 35YE (Medipol: Nisan-2024) ( PN=11261216)

- 15 yıl önce sistektomi ve üreterokütanostomi ve ileal loop yapılmış
- Böbrek nakli (6-2022) (nakil öncesi 4 yıl HD).
- 1.5 aydır halsizlik ve hafif ateş
- Sol kadranda kramp tarzında ağrısı, 3 gündür gaita çıkışının olmadığını, gaz çıkışının olduğunu, bugün 1 kere kusmasının olduğunu belirtmekte, fizik muayenede karın rahat ve bağırsak sesleri normoaktif,
- Anti-HIV 1+2/p24: (-) / CRP 160 mg/L, ESH 30 mm/s, hemogram N , Akc graf N
- Quantiferon-TB Gold Plus (-) / CMV Ig G (+) ve serumda PCR ile CMV-DNA (-)
- Kolonoskopi: Terminal ileum mukozası hiperemik ve ödemli olup, yaygın derin ülserler izlendi, biyopsiler alındı. Çıkan kolon ve rektumda yaygın beyaz eksudalı ülserler izlendi ve biyopsiler alındı.
- Patoloji: Non-nekrotizan granülomatöz enflamasyon (terminal ileum ve kolon ülserinde)
- Histokimyasal inceleme sonucu: EZN: Aside dirençli basilsaptandı.
- Anti-TB (15-4-2024): INH/RIF/PZA/EMB

**Tanı: Terminal ileum ve kolon TB**

**Olgu 5: 31YE (Başvuru:1-3-2021)→NBA: AIDS'li hasta ileoçekal TB ve Kriptokok menenjitisi**

- **Son 2.5 aydır ateş, iştahsızlık, kilo kaybı (10 kg) ve ara ara olan sağ alt karın ağrısı (70;60 kg) olan hastada**
- **Bize başvurmasından 14 günce AIDS tanısı konulmuş**
- **14 gün önce ciddi baş ağrısı olmuş ve LP yapılırca hemen rahatlamış (Kazakistan) (BOS bulguları ?)**

**+**

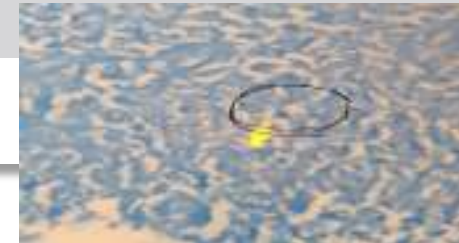
**ART başlanmış: TDF/FTC + DTG (50 mg)**

- **1-3-2021 tarihinde yani ART başlangıcının 14.günü bize yatışında nörolojik muayenesi ve göz dibi normaldi**
- **Kontrastlı kranial MR'da bazal menengislerde kontrastlanma (serebellum, beyin ve kortekste)**
- **Akşam ciddi baş ağrısı ve deliriyum gelişti; uyutularak LP yapıldı 10 ml BOS alındı**
- **BOS: Berrak, basınç yüksek, lenfositik pleositoz (405;%80 L) ,hipoglikoraşi (30/90), protein artışı (280 mg/dl), ADA 9 (<7)**
- **Ampirik: Amisom + Flu + Anti-TB (INH/RIF/PZA/EMB) + Dekzametazon başlandı**
- **12 saat içinde hasta birden açıldı; iletişim kuruyor, yemek yiyor ve espiri yapıyordu (Nedeni ?)**



## Olgu 5: 31YE (Başvuru:1-3-2021)→NBA: AIDS'li hasta intestinal TB ve Kriptokok menenjitisi

Veriler (PN=8193952)	Değer
▪ BOS:EZN (-), TB PCR (-), TB kültürü (-), C. neoformans antijeni (-), C.neoformans kültürü (-) / Multipleks PCR (-)	
▪ Kan:Kültürlerinde C.neoformans üretilmedi / Serum C.neoformans antijeni: (+) ve 3 hafta sonra tekrarı (+)	
▪ CD4+ hücre sayısı, hücre/mm <sup>3</sup>	80
▪ HIV-1 RNA, kp/mL	10.0000
▪ CRP, mg/L	30
▪ ESH,mm/s	96
▪ KFT(ALT/AST/TB)	76/60/N
▪ Hemogram;Hg/Lökosit/Trombo	10/12.000/450.000
▪ Quantiferon TB Gold Plus	(-) (-)
▪ Karın USG:Sağ alt kadranda terminal ileumda diffüz duvar kalınlık artışı ve komşu mezenterde inflamasyon, komşuluğunda mezenterik yerleşimli çok sayıda nekrotik lenf nodülleri (17 mm)	
▪ Karın MR:Sağ alt kadranda pericekal büyüğünün boyutu 14 mm'ye kadar ölçülen lenf nodları görüldü	
▪ Kolonoskopi:Terminal ileumdan girilemedi (daralmış): Bx non-spesifik	
▪ Sağ alt kadranda, lenf nodu, tru-cut bx: Yaygın nekroz / EZN; Aside dirençli basil görüldü	



## **Olgu 5: 31YE (Başvuru:1-3-2021)→NBA: AIDS'li hasta intestinal TB ve Kriptokok menenjit**

- **Bu olgudan kliniğe götürecek mesajlar**
- **Kazakistan da yapılan incelemelere (BOS/CD4/HIV-RNA) ulaşamadık: Ama ART başlanmış**
- **Hastada ciddi baş ağrıları nedeniyle birkaç kez yapılan BOS sonucu baş ağrıları hemen düzelmiş**
- **Bize yattığı günde ciddi baş ağrısı ve deliryum oldu; BOS alınca hemen düzeldi**
- **Bu klinik tablo C.neoformans menenjitini düşündürmektedir**
- **ART tedavisinin 14.günü; Amisom + Flu + Anti-TB (INH/RIF/PZA/EMB) + Dekzametazon başladık**
- **ART: TDF/FTC + DTG (2x50 mg)**

**ART tedavisinin 14. günü bize başvuran bu hastada bizim ön tanımız:**

**TB menenjit + Kriptokok menenjit**

## Olgu 5: 31YE (Başvuru:1-3-2021)→NBA: AIDS'li hasta intestinal TB ve Kriptokok menenjitisi

### Kriptokok menenjitisi tanısı:

- 1-Positif mikroskopi (Çini mürekkeple boyadık ama anıyamadık) veya
  - 2-Serum veya BOS da antijen saptanması (hastamızda seromda saptandı)
  - 3-Kan, BOS veya idrar kültürü (hastamızda kan ve BOS kültüründe üremedi)
- Serum kriptokok antijeni CD4<100 olan tüm AIDS olgularında bakılmaldır

**Tedavi:** 14 gün indüksiyon tedavisi: Ambisome 3mg/gün+Flukonazol 800 mg/gün  
8 hafta konsolidasyon tedavisi: Flukonazol 400 mg/gün  
12 ay sekonder profilaksi: Flukonazol 200 mg/gün  
Sekonder profilaksi CD4 count > 100 cells/ $\mu$ L ve HIV-VL 3 ay ölçülemiyorsa kesilir

**Kriptokok menenjitisi: İRİS i önlemek için ART en az 4 hafta sonra başlanmalıdır (mortaliteyi azaltmak için)**

**Akc TB: CD4 <50 ise İRİS i önlemek için ART 2 hafta sonra başlanmalıdır**

**CD4 >50 ise İRİS i önlemek için ART 8 hafta sonra başlanmalıdır**

**TB menenjit: CD4 sayısından bağımsız olarak İRİS'i önlemek için ART 8 hafta sonra başlanmalıdır**

**TEKSİFLE ARB ARANMASI (BAL)**

NUMUNE: BAL

## Mikroskopik İnceleme

ARB Tarihi: : 11.02.2023

SONUÇ : **Pozitif 2+**

## ARB YAYMA GENEL DEĞERLENDİRME TABLOSU

Görülmedi 0 ARB/300 mikroskop sahası

Şüpheli pozitif 1-2 ARB/300 mikroskop sahası

Pozitif 1+ 1-9 ARB/100 mikroskop sahası

**Pozitif 2+ 1-9 ARB/10 mikroskop sahası**

Pozitif 3+ 1-9 ARB/mikroskop sahası

Pozitif 4+ &gt;9 ARB/mikroskop sahası

Açıklama Her 10 alanda 2-3 basil.

**M.tuberculosis DNA(PCR) BAL**

POZİTİF

Kopya/ml

*Rifampisin (RIF) direnci saptanmadı.*

*Mycobacterium tuberculosis DNA PCR testi GeneXpert MTB/RIF ULTRA sistemi ile çalışılmıştır.*

*Xpert MTB/Rif Ultra, Mycobacterium tuberculosis complex DNA'sı ile beraber rifampin direnci ile ilişkili rpoB gen mutasyonlarını saptayabilen yarı kantitatif, nested real-time PCR in-vitro tanı testidir.*

*Balgam örneği için testin saptama limiti 16 basil/ml'dir.*

*Kullanılan kit, balgam ve bronkoalveolar lavaj dışındaki örnekler için valide değildir.*

*Sonuçların klinik bulgular eşliğinde değerlendirilmesi önerilir.*

**TBC KULTURU (BAL)<sup>a</sup>**

NUMUNE: BAL

Mikroorganizma

**Tüberküloz Kültürü Nihai Sonucu**

Otomatize BACTEC MGIT Sistemi Kültürü (Sıvı Besiyeri):

Mikobakteri üremesi SAPTANDI.

**Mikobakteri Tür Ayrımı**

Kültürde Üreyen Mikobakterinin Tür Ayrım

: Mycobacterium tuberculosis complex

Mikobakteri Tür Ayrımında Kullanılan Yöntem

:

MPT64

**Sonuç**

Kültürde Mycobacterium tuberculosis complex bakterisi üremiş olup bu kompleks M.tuberculosis, M.bovis ve M.africanum türlerini kapsar.

Arzu edilirse majör anti-tüberküloz ilaç direnç testi çalışılabilir.

## Akc TB tanısında balgamda EZN ve PCR 'ın yorumu

### I-İlk balgamda: EZN, PCR ve Kültür

1-EZN (-) / PCR (-) ise;

Kültür sonucu çıkana kadar tedavi başlama kararını klinik, radyoloji ve epidemiyolojiye göre ver

2-EZN pozitif veya negatif + PCR pozitif ise: TB hastalığı yüksek olasılıklı

Kültür sonucu çıkan kadar anti-TB tedavi başlanmalıdır

3-EZN (+) ve PCR (-) ise NTM olabilir

### II-İkinci balgam örneği al: EZN, PCR ve Kültür

1-EZN (+) / PCR (+) ise: TB olabilir; kültür sonucu çıkan kadar anti-TB tedavi başlanmalıdır

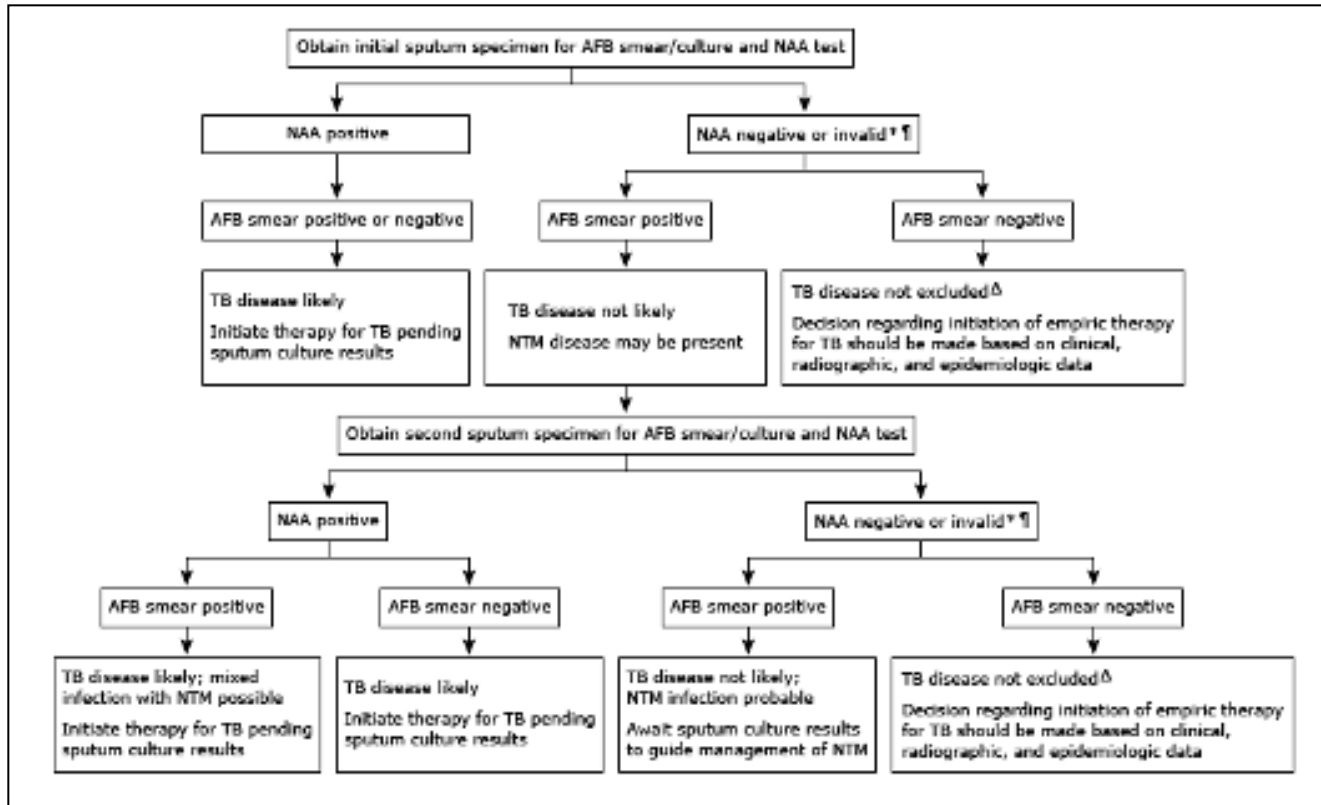
2-EZN (-) ve PCR (+) ise kültür sonucu çıkan kadar anti-TB tedavi başlanmalıdır

3-EZN (-) / PCR (-) ise;

Kültür sonucu çıkana kadar tedavi başlama kararını klinik, radyoloji ve epidemiyolojiye göre ver

UpToDate 2023

## Akc TB tanısında balgamda EZN ve PCR 'in yorumu



UpToDate 2023



## **NTM-Akc hastalığı (NTB-LD)**

- >250 tür vardır
- Çevrede bulunan fırsatçıl mikobakteridir
- Çok azı hastalık yapmaktadır
- %80'ni MAC dır; diğerleri M. abscessus, M. kansasi vs
- Tanıda 2 ayrı balgamda veya 1 BAL'da üretmek yeterlidir
- Tedavi rejimi türe göre değişmektedir
- Tedavi öncesi ADT sonucu bilinmelidir
- Kronik Akc hastalığı olanlarda ve immüdüşkünlerde gelişmektedir
- Kliniği belirgin olanlarda veya radyolojik progresyonu olanlar tedavi edilir
- Aseptomatikler tedavi edilmez
- Triat ilaç(MAC için): Azitromisin + RİF + EMB
- 6.ayda aylık alınan balgam kültürleri pozitif ise inhaler lipozomal amikasin eklenir
- Ayrıca lepra ilacı olan Clofazimin, SM (İM) kullanılabilir

## Akc NTM tanısında klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik kriterler

### Tanı: Klinik ve Radyolojik kriterlerin tümü + Kültür pozitifliği

**Klinik kriter: Akc TB'u gibi**

**Radyolojik kriter: Akc grf'de nodüler veya kaviter opasiteler**

**BT'de ise multipl küçük nodüllerle birlikte bronşektezi**

**Mikrobiyolojik kriter: Kültür pozitifliği**

**En az iki ayrı balgamda kültür (+) liği veya**

**BAL'da en az bir kültür (+) liği veya**

**Doku tanısı + Kültür (+) liği**

- NTM: İlgili uzman değerlendirmeli ve tedavi kararını vermelidir
- Çünkü nadirdir ve çoğunlukla çevresel kontaminasyondur
- Tedavinin potansiyel risk ve faydaları göz önüne alınmalıdır

UpToDate 2023

## NTM-Akc hastalığı tanısında; klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik kriterler

**Tanı: Klinik ve Radyolojik kriterlerin tümü + En az bir kültür pozitifliği**

<b>Clinical and radiologic criteria (all required)</b>
1. Pulmonary or systemic symptoms
<b>and</b>
2. Nodular or cavitary opacities on chest radiograph or bronchiectasis with multiple small nodules on high-resolution computed tomography
<b>and</b>
3. Appropriate exclusion of other diagnoses
<b>Microbiologic criteria (at least one required)*</b>
1. Positive culture results from at least two separate expectorated sputum samples. If the results are nondiagnostic, consider repeat sputum AFB smears and cultures.
<b>or</b>
2. Positive culture result from at least one bronchial wash or lavage.
<b>or</b>
3. Transbronchial or other lung biopsy with mycobacterial histopathologic features (granulomatous inflammation or AFB) and positive culture for NTM; or biopsy showing mycobacterial histopathologic features (granulomatous inflammation or AFB) and one or more sputum or bronchial washings that are culture positive for NTM.

- **NTM: İlgili uzman değerlendirmeli ve tedavi kararını vermelidir**
- **Çünkü nadirdir ve çoğunlukla çevresel kontaminasyondur**
- **Tedavinin potansiyel risk ve faydaları göz önüne alınmalıdır**

UpToDate 2023

**Olgu: 52 yaşında hasta son bir aydır olan öksürük, balgam, ateş ve halsizlik yakınmalarıyla başvurdu. NTM-LD (Non-tuberculous Mycobacteria akciğer hastalığı) tanısı konuldu. Balgam kültüründe MAC (+) idi. Toraks BT'de küçük nodüllü multifokal bronşektaziler görüldü (sadece kavitesiz nodüller veya zamanla kavitleşen nodüller de görülebilir). Tedavisiz izlenmeye karar verildi. 6 ay sonra yakınmalarının daha da artmasıyla başvurdu. Aşağıda tedavi rejimlerinden hangisini önerirsiniz ?**

**Günlük Azitromisin + Rifampisin + EMB tedavisi başlandı. 1-2 aylık aralıklarla balgam EZN ve kültürüyle zilendi. 6 aydır tedavi almasına karşın balgam (+) liği sürüyordu. Bu durumda tedaviye inhaler liposomal AmB eklendi.**

**Bu olgularda tedavi süresi: Ardışık 2 balgam (-) olduktan sonra 12 ay .**

**Bu olgularda kültür (-) leşmesi 3-6 ay içinde olmalıdır.**

**a-INH / RIF / EMB / PZA**

**b-INH / RIF / EMB**

**c-Azitromisin / RIF / EMB**

**d-Bedaquiline / Pretomanid / Linezolid / 6 ay**

**e-Bedaquiline / Pretomanid / Linezolid / Moksifloksasin / 6 ay**

**Hastaya; günlük Azitromisin + Rifampisin + EMB tedavisi başlandı. 1-2 aylık aralıklarla balgam EZN ve kültürüyle zilendi. 6 aydır tedavi almasına karşın balgam (+) liği sürüyordu. Bu durumda tedaviye inhaler liposomal AmB eklendi. Bu olgularda tedavi süresi: Ardışık 2 balgam (-) olduktan sonra 12 aydır . Bu olgularda kültür (-) leşmesi 3-6 ay içinde olmalıdır.**

# Latent Tüberküloz İnfeksiyonu (LTBI) Tedavisi Endikasyonları

1. Bulaşıcı TB hasta temaslılarından **İndeks olgu ile temaslılar**
  - a. Tüberkülozlu anneden doğan bebeklere
  - b. 34 yaş ve altı gruptaki yakın temaslılara
  - c. 35 yaş ve üstü grupta, LTBE saptananlar ile bağışıklığı baskılanmışlara, hepatotoksisite riski\* ile tedaviden elde edilecek yarar karşılaştırılarak koruyucu tedavi kararı verilir.
  - d. 35 yaş ve üzeri grupta ilk test ile LTBE saptanmayanlara iki ay sonra test tekrarı yapılarak bu ikinci teste göre karar verilir.
2. TB hastası temaslısı değilken, 0-4 yaş TDT pozitif ve 5-14 yaş TDT ya da İGST pozitif çocuklara koruyucu tedavi verilir.
3. Son 2 yılda TDT konversiyonu olursa (konversiyon tanımı, başlangıç TDT sonrası booster için ikinci TDT yapılmış kişide: ya (i) TDT negatif iken en az 6 mm artış göstermesi ve pozitifleşmesi ya da (ii) pozitifleşme olmasa bile 10 mm ve üzeri artış olmasıdır.)
4. TB tedavisi ya da LTBE tedavisi almamış kişide akciğer filminde TB sekeli ile uyumlu lezyonu olan, yayma ve kültürleri negatif hastaya koruyucu tedavi verilir.
5. Bağışıklığı baskılanan aşağıdaki gruplardaki hastalardan LTBE saptananlara (TDT pozitifliği 5 mm ve üzeri ya da İGST pozitifliği olanlara). **6 tane**
  - a. HIV pozitif kişiler
  - b. Anti-TNF ilaç başlanacaklar
  - c. Kortikosteroid (15 mg prednizolon eşdeğeri, 1 aydan uzun süre) kullanmış hastalar
  - d. Diyalizdeki kronik böbrek yetmezliği olan hastalar
  - e. Organ ya da hematolojik transplant alıcı ve verici adayları
  - f. Silikozlu hastalar

**Olgu: 23YE (Medipol 11-2022) (PN=9834898). Son 1 aydır gittikçe artan nefes darlığı**

**Akc grf: Solda plevral sıvı ve mediasten (solda baskın) genişlemesi**

**Toraks BT:Sol akc'i kellebe edecek kadar çok miktarda plevral sıvı**

**Mediastende kitle ve hafif splenomegali (13.5cm)**

**Plevral sıvı sitolojik inceleme: Çok sayıda lenfoblastlar / BOS: Lenfoblast yok**

**Kemik iliği tru-cut Bx ve aspirasyon materyali: Normosellüler kemik iliği (infiltrasyon görülmedi)**

**Sol supraklavikular lenf nodu tru-cut Bx:T-lenfoblastik lenfoma**

**Hemogram:Hgb 13 / WBC 8000 (L 2000, Mo 1000, PNL 5000), Plt 300.000**

**Plevral sıvı: Şilotoraks (süt renginde): TG 1400 mg/dl , LDH 1678 / 616=2.8**



## **Günlük hekimlik pratiğinde; Akciği dışı TB'un ayırıcı tanıya girdiği hastalıklar**

- **Servikal TB LAP: Özellikle Lenfoma ile ayırıcı tanıya girer**
- **Plevra TB'u: Plörezi yapan hastalıklarla ayırıcı tanıya girer**
- **Perikard TB'u: Perikardiyal efüzyon yapan hastalıklarla ayırıcı tanıya girer**
- **Periton TB'u: Asit yapan hastalıklarla ayırıcı tanıya girer**
- **Üriner TB: Mikroskopik hemetüri ve/veya steril piyürü yapan nedenlerle**
- **Miliyer TB: NBA'e yol açan hastalıklarla ayırıcı tanıya girer**
- **İntestinal TB: Crohn hastalığı ile ayırıcı tanıya girer**
- **Spondilodiskiti: Triat hastalık (Bruselloz, Piyojenik ve TB)**
- **Kronik menenjit: Bruselloz ve TB öncelikle düşünülmemlidir**
- **EN: Primer TB' un da yapabileceği unutulmamalıdır**
- **Subakut-kronik monoartrit: TB ve Brusellozda unutulmamalıdır**
- **Deri TB: İyileşmiyen deri lezyonlarında akla gelmelidir**
- **Epididimit / Orşit: Bruselloz ve TB'da düşünülmemlidir**

**Ali Mert**



## Kolesterol plevral efüzyon (Şiliform=Psödoşilöz)

1-Kolesterol  $\geq 200$  mg/dL (Şilöz: Trigiserit  $\geq 110$  mg/dL)

2-Nadirdir

5-Kronik plevral efüzyonlarda görülüyor

3-Etiyolojide en sık 2 neden:TB ve RA plörezisi

4-Patogenez: Bilinmiyor (ölen PNL ve Eritrosit memembranındaki kolesteol veya kandan)

5-Ampiyem'le karışır ama sterildir

6-Eksüda özelliğindedir

7-Triat hastalık da pH<7.2 (Ampiyem, TB ve RA); RA dışı romatolojik hastalıklarda pH >7.2

Şilöz # Şiliform

Psödoşilöz = Şiliform

### Chronic rheumatoid pleural effusion: Typical abnormalities

Size	Small to moderate; unilateral
Appearance	Milky-green, serous, or hemorrhagic
Protein	>3 g/dL (>30 g/L), consistent with an exudate
Glucose	<29 mg/dL (<1.6 mmol/L)
Lactic dehydrogenase (LDH)	>700 U/L, consistent with an exudate
Cholesterol	>200 mg/dL (5.18 mmol/L), cholesterol crystals may be present under polarizing light
pH	<7.20
Rheumatoid factor	>240 IU/mL (>1:320)
Complement	Low
Cytology	Cell number:
	<5000/mm <sup>3</sup>
	Cell type:
	Lymphocytes (neutrophils and eosinophils acutely)

### Pleural fluid analysis for cholesterol effusions

Appearance	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Commonly milky, opaque, or turbid; less commonly serous, oily yellow, bloody</li></ul>
Protein	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>&gt;3</math> g/dL (<math>&gt;30</math> g/L), consistent with an exudate</li></ul>
Glucose	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Normal (60 to 100 mg/dL [3.3 and 5.6 mmol/L])</li><li>▪ Low (<math>&lt;60</math> mg/dL [<math>&lt;3.3</math> mmol/L]) in rheumatoid arthritis, malignancy, tuberculous pleurisy, paragonimiasis</li></ul>
LDH	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>&gt;500</math> IU/L, consistent with an exudate</li><li>▪ <math>&gt;1000</math> IU/L in rheumatoid arthritis, malignancy, tuberculous pleurisy, paragonimiasis</li></ul>
pH	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>&lt;7.4</math>; may be very low (eg, <math>&lt;7.2</math>) in rheumatoid arthritis, malignancy, tuberculous pleurisy, paragonimiasis</li></ul>
White cell count	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Low (<math>&lt;5000</math> cells/microl); lymphocyte predominance; eosinophilia if parasites are responsible for the effusion</li></ul>
Cholesterol	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>&gt;200</math> mg/dL (5.18 mmol/L)</li></ul>
Triglycerides	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>&lt;110</math> mg/dL (1.24 mmol/L)</li></ul>
Cholesterol:triglyceride ratio	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>&gt;1</math></li></ul>
Chylomicrons	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Absent</li></ul>
Cholesterol crystals	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Present (under polarizing light)</li></ul>

## Akut ve rekürren perikardit tedavisi (İdiyopatik)

- NSAİİ + Kolşisin veya Prenizolon + Kolşisin
- NSAİİ: Brufen tb 800 mg 3x1/gün/3 hafta; sonra haftada bir 200 mg azaltarak 3 ayda kes
- Prednizolon: 0.5 mg/kg/gün/ 3 hf; sonra azlatarak 3 ayda kes
- Kolşisin: 0.5 mg 2x1/gün. Akut perikardit: 3 ay, Rekürren perikardit:  $\geq 6$  ay
- Akut perikarditte; NSAİİ veya KS kesildikten sonra en az 1 ay kolşisin tedavisi sürmelidir

UpToDate 2022

**Ülkemizde toplam yıllık TB olgusu (2020): ~10.000 / İnsidans ~10 / 100.000**  
**Akc TB:~%60 (6000) ve ve Akc dışı TB:~%30 (4000)**

YIL	Akciğer*		Akciğer Dışı		Toplam Yeni Olgu
	Sayı	%	Sayı	%	
2005	13.394	71,4	5.359	28,6	18.753
2006	12.935	69,8	5.609	30,2	18.544
2007	11.996	67,5	5.785	32,5	17.781
2008	11.318	67,5	5.442	32,5	16.760
2009	10.296	64,6	5.647	35,4	15.943
2010	9.566	63,0	5.617	37,0	15.183
2011	8.852	61,4	5.565	38,6	14.417
2012	8.414	62,2	5.121	37,8	13.535
2013	7.791	63,1	4.561	36,9	12.352
2014	7.696	62,8	4.557	37,2	12.253
2015	7.427	62,9	4.376	37,1	11.803
2016	7.463	65,2	3.979	34,8	11.442
2017	7.198	64,8	3.903	35,2	11.101

Toplam Olgu	
Toplam Olgu Sayısı	Toplam Olgu Hızı (100.000'de)
20.535	29,8
20.526	29,4
19.694	27,9
18.452	25,8
17.402	24,0
16.551	22,5
15.679	21,0
14.691	19,4
13.409	17,5
13.378	17,2
12.772	16,2
12.417	15,6
12.046	14,9

**2019**  
**2020**

**11400**  
**9.000**

**PPD / IGRA testleri: TB tanısında yeri yok, LTBI tanısında yeri vardır  
BCG aşılmasının yüksek olduğu yerlerde IGRA kullan  
Çünkü PPD nin özgüllüğü %35-60 dır**

**Table 5: Sensitivity and Specificity of Tests for Latent Tuberculosis Infection**

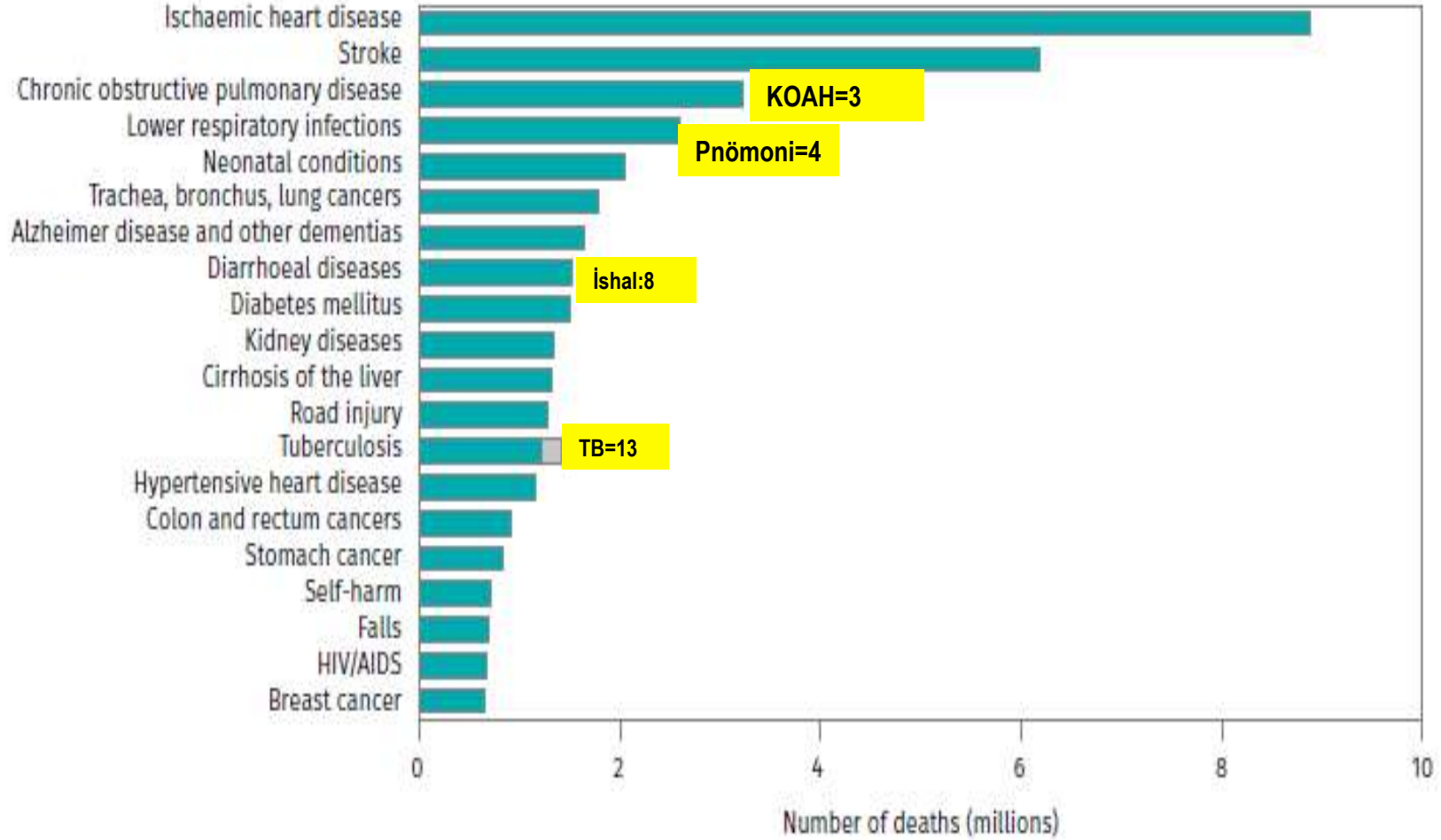
Test	Sensitivity (%)	Specificity (%)	False Positives
Tuberculin skin test	77–80	Up to 97*	Nontuberculous mycobacteria; BCG vaccine
Interferon- $\gamma$ release assays			
QuantiFERON-TB Gold In-Tube (Cellestis, Carnegie, Australia)	70–80	96–99	Rarely, nontuberculous mycobacteria
T-SPOT.TB (Oxford Immunotec, Marlborough, Mass)	90	93	Rarely, nontuberculous mycobacteria

\*The specificity of the tuberculin skin test is 35%–60% in populations with high rates of BCG vaccination.

**Kemik-Eklem TB: PPD / IGRA >%90 (+)**

**RadioGraphics 2017;37:52-72**

## Küresel ölçekte ilk 10 ölüm nedeni (Son tahmin 2019 da yapılmıştır)



WHO:Global tuberculosis report 2021

## TB LAP: Pratik bilgiler

- TB'un endemik olduğu ülkelerde servikal LAP'lerin en sık nedeni TB'dur
- Hastaların çođu asemptomatiktir ve Akc grafisi normaldir
- Günümüzde servikal TB LAP'de abse veya fistülleşme enderdir
- Tanı: İİAB, Tru-cut Bx ve Eksizyonel Bx
- Olguların çoğunluğu 6 aylık anti-TB ilaçlarla tedavi edilebilmektedir
- Fistülleşme dışında cerrahi eksizyona gereksinim duyulmaz.



## Eritema nodozom serilerinde etiyoloji

Etiology	Erez <i>et al.</i> <sup>4</sup> (1973-1982) (50 patients) %	Cribier <i>et al.</i> <sup>11</sup> (1960-1995) (129 patients) %	Garcia-Porrúa <i>et al.</i> <sup>3</sup> (1988-1997) (106 patients) %	Psychos <i>et al.</i> <sup>12</sup> (1984-1990) (132 patients) %	Puavilai <i>et al.</i> <sup>10</sup> (1982-1992) (100 patients) %	Our series (1993-2004) (100 patients) %
I - Idiopathic	32	55	37	35	72	53
II - Secondary	68	45	63	65	28	47
1-Streptococcal	44	28	8	6	6	11
2-Primary TB	2	1	5	2	12	10
3-Sarcoidosis	2	11	20	28	0	10
4-Drugs	10	0	3	4	7	5
5-Behçet's syndrome	0	0	2	4	3	6
Country	Israel	France	Spain	Greece	Thailand	Turkey

Mert A, et al. Clin Exp Rheumatol 2007

# TB'da olgu tanımları ve tedavileri

**1-Yeni olgu**

**2-Nüks olgu (relaps)**

**3-Tedaviye ara verip dönen olgu**

**4-Tedaviye yanıtızsız olgu**

**5-Kronik olgu**

# Yeni TB olgusu

## Tanımı:

1-Daha önce TB tedavisi görmemiş veya

2-Bir aydan daha az süre tedavi almış hastalardır

## Tedavi:

İNH / RMP-6 ay

PZA / EMB veya SM-2 ay

# Nüks TB olgusu

- **Tanımı**

Daha önce TB tanısı konup tedavisini başarıyla tamamlamış olan hastada yeniden TB tanısı konulursa, yani balgamda basil pozitifliği saptanırsa nüks kabul edilir.

- **Tedavi (toplam 8 ay)**

INH/RİF/PZA/EMB/SM-2 ay (5 ilaç)

INH/RİF/PZA/EMB/-1ay (4 ilaç)

INH/RİF/EMB-5 ay (3 ilaç)

# Tedaviye ara verip dönen olgu

## Tanımı:

DGT tedavisi alan hastada tedaviye  $\geq 2$  ay ara verdikten sonra tekrar BK (+) veya Akc grafisinde progresyonla gelmesidir (aktif hastalık olacak)  
Ara verip döndüğünde aktif hastalık yoksa iyileşmiş sayılır  
2 aylık tedavi ile tam iyileşen olgular olabilir.

## Tedavi (toplam 8 ay):Nüks olgu gibi tedavi edilir

INH/RMP/PZA/EMB/SM-2 ay

INH/RMP/PZA/EMB/-1ay

INH/RMP/EMB-5 ay

**Classification of mycobacterial species causing human disease**

***Mycobacterium tuberculosis* complex**

*M. tuberculosis*

*M. bovis*

*M. africanum*

*M. microti*

*M. canetti*

***M. leprae***

**Rapidly growing nontuberculous mycobacteria**

*M. fortuitum* complex

*M. fortuitum*

*M. peregrinum*

*M. porcinum*

*M. chelonae*

*M. abscessus*

*M. abscessus* subspecies *abscessus*

*M. abscessus* subspecies *bolletii*

*M. abscessus* subspecies *massiliense*

*M. smegmatis*

*M. mucogenicum*

**Slowly growing nontuberculous mycobacteria**

**Photochromogens**

*M. kansasii*

*M. marinum*

**Scotochromogens**

*M. goodii*

*M. scrofulaceum*

**Nonchromogens**

*M. avium* complex

*M. avium*

*M. intracellulare*

*M. chimaera*

*M. terrae* complex

*M. ulcerans*

*M. xenopi*

*M. simiae*

*M. malmoense*

*M. szulgai*

*M. asiaticum*

*M. haemophilum*

**Ülkemizde *M.tuberculosis* kompleksi**

1-*M. tuberculosis* %99

2-*M.bovis*

3-*M.bovis* BCG

4-*M.africanum*

5-*M.canetti*: Hayvanlardan

6-*M.caprea*: Hayvanlardan