

TÜBERKÜLOZ-TEDAVİ

Hazırladı: Shahriyar Maharramov
Moderatör: Aslı Görek Dilektaşlı

Tüberküloz Tedavisine Başlama

- Tüberküloz önemli ve öncelikli bir toplum sağlığı sorunu olduğundan, asıl amaç hastanın yararı olmakla beraber tedavinin doğru olarak yürütülmesi, sağlık sisteminin ve sağlık çalışanlarının sorumluluğu altındadır.

Tüberkuloz tedavisi ilkeleri

- Kısa süreli standart tedavi rejimi seçilmeli.
- İlaçlar doğrudan gözetimli tedavi ile düzenli kullanılmalıdır.
- İlaçlar yeterli süre kullanılmalıdır.

Tüberkuloz ilaçlarının birlikde ve yeterli kullanımı ile...

- Tüberkuloz basilleri hızla öldürülür, bulaşıcılık önlenir, ölüm riski azalır.
- Tedavi tamamlandıktan sonra nüksün önlenmesi sağlanır. (sterilize edici aktivite)
- Tedavi sırasında ilaç direnci gelişimi önlenir.

Tüberküloz tedavisinin seyrini ve sonucunu etkileyen faktörler

- Hastaya ait: yaş, ek hastalık, bağışıklık durumu, beslenme
- Genetik: Kişisel ilaç emilimi ve metabolizması, toksitelere yatkınlık
- Radyolojik: Hastalık yaygınlığı, kavitelerin olması
- Mikrobiyolojik: Başlangıç basil yükü, ikinci veya 3 ayda kültür pozitifliği
- Basille ilgili: İlaça tolerans, suşların ilaç duyarlılığı
- Programla ilgili: Tedaviye uyum, DGT, dozlar arası süre

Hastanede Tüberküloz Tedavisine Başlarken Yapılacaklar

- Olgu tanımı yapılır ve Tedavi rejimi belirlenir.
- Hastaya dosya açılır ve bilgileri kayd edilir.
- Bakteriyolojik tetikleri yapılır.
- Radyolojik tetikleri yapılır.
- Labaratuar testleri yapılır.
- Hekim hastaya bilgi/eğitim verir
- Telefon ve adresleri alınır.
- Hastanın Bildirimi yapılır
- Hasta doğurğan çağda bir kadınsa, tedavi süreçde gebe kalmaması için eğitilir.

Form No : 014

BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAĞICI HASTALIKLAR BİLDİRİM FORMU (U. Hıfzıssıhha Kanunu Mad. 57-64)

BİLDİRİM YAPAN KURUM

BİLDİRİM YAPAN KİŞİ

İL:

ADI:

İLÇESİ:

SOYADI:

KURUM ADI:

ÖNVANI:

HASTANIN KİMLİK BİLGİLERİ	
T.C KİMLİK NO	
ADI	
SOYADI	
BABA ADI	
CİNSİYETİ	
DOĞUM TARİHİ	
DOĞUM YERİ	
MESLEĞİ	

KAYITLI İKAMET ADRESİ	
İL	
İLÇE	
BUCAK	
KÖY	
MAHALLE	
CSBM (Cd. Sk. Blv. Meyd.)	
DIŞ KAPI NO	
İÇ KAPI NO	

HASTALIK DURUMU	
HASTALIĞIN ADI	
HASTALIĞIN KODU	
VAKA TİPİ	☐ Şüpheli Vaka ☐ Olası Vaka ☐ Kesin Vaka
BELİRTİLERİN BAŞLAMA TARİHİ	/...../20....
VAKA DURUMU	☐ Sağ ☐ Ölü

BEYAN ADRESİ	
ADRES TİPİ	
İL	
İLÇE	
BUCAK	
KÖY	
MAHALLE	
CSBM (Cd. Sk. Blv. Meyd.)	
DIŞ KAPI NO	
İÇ KAPI NO	
İRTİBAT TELEFONU	

İMZA

1.Seçenek ilaçlar

- İzoniyazid
- Rifampisin
- Pirazinamid
- Etambutol
- Streptomisin

Dirençli Tüberkuloz tedavisinde kullanılan 2. seçenek ilaçlar

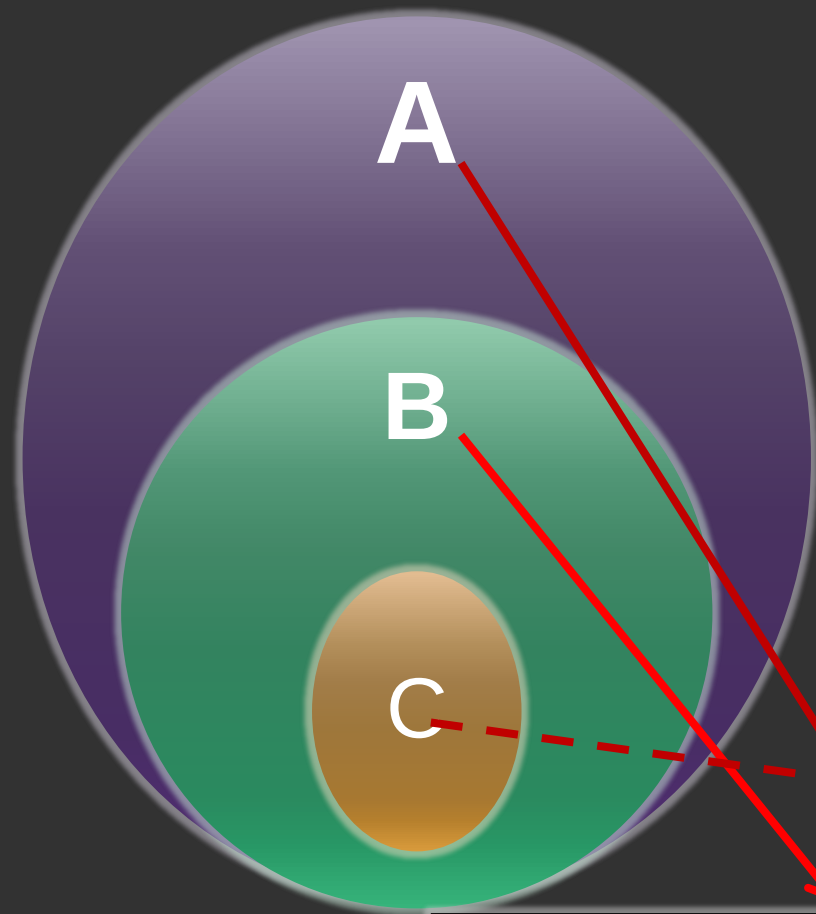
- Kanamisin
- Amikasin
- Kapreomisin
- Etionamid
- Sikloserin
- Ofloksasin, Moksifloksasin, Levofloksasin
- Linezolid
- Klofazimin
- Bedakulin

Tüberküloz Tedavisinde Hipotetik Model - Mitchson

- Klinik gözlemlere, hayvan modeli çalışmalarına ve in vitro çalışmalara dayanarak oluşturulan bir tedavi hipotezi Mitchson tarafından önerilmiştir.
- Akciğer Tüberkülozlu bir hastada 4 grup basil olduğu öne sürülmüş, fakat daha sonra 3 grup olarak ele alınmıştır.

- A ve B grup basillerin ortadan kaldırılması, balgam kültürlerini negatif hale getirir
- Bu tedavinin 2. ayında gerçekleşir.

- A grubu basillere etkili ilaçların bakterisidal aktivitesi olduğu kabul edilir. İlaç direncini önlemede de A grubu basilleri öldüren ilaçlar etkilidir
- B ve C grubu basillere etkili ilaçlar, sterilize edici ilaç olarak kabul edilir.



✓ **Bakterisidal Aktivite: A ve B grubu**

✓ **Sterilize Edici Etki: C grubu**



TB Tedavisinde Hipotetik Model

A Grubu Basil Topluđu

Akciğer kavitekeri içinde, kazeöz döküntülerde bulunan, çok büyük sayıda, hızlı çoğalan basilleri içerir

Bu gruba etkili ilaç **İZONİYAZİDDİR**

İzoniiazid

Streptomisin

Rifampisin

Etambutol

B Grubu Basil Topluđu

Yerel asit ortam nedeniyle daha yavař çoğalan basilleri iđerir

En etkili ilaç **PİRAZİNAMİDDİR**

Pirazinamid

Rifampisin

İzoniiaziddir

C Grubu Basil Topluđu

Arada bir metabolizma ve çoğalma gösteren basilleri kapsar. Bunlar potensiyel nükslerin kaynağıdır.

En etkili ilaç **RİFAMPİSİN**

Rifampisin

İzoniyaziddir

Anti Tüberküloz İlaçların Etkileri

❖ Erken Bakterisidal Etki

❖ En yüksek	İzoniyazid
❖ Orta	Rifampisin
❖ Düşük	Pirazinamid
❖ Ara	Streptomisin
❖ Ara-yüksek	Etambutol

Sterilizasyon	
❖ En yüksek	Rifampisin
❖ Yüksek	Pirazinamid
❖ Ara	İzoniya­zid, Streptomisin
❖ Düşük	Etambutol
❖ Direnc Önleme	
❖ Yüksek	İzoniya­zid, Rifampisin
❖ Ara	Streptomisin, Etambutol
❖ Düşük	Pirazinamid

İlaç Dozları

İsim	Mg/kg	Maksimu doz, mg
H(izoniyazid)	5 (4-6)	300
R(rifampisin)	10 (8-15)	600
Z(Pirazinamid)	25 (20-30)	2.000
E(etambutol)	20 (15-20)	1.500
S(streptomisin)	15(12-18)	1.000

TB ilaçları ancak önerilen dozda kullanıldığında etkilidir, hastanın kilo aldığıca yeni kilosuna uygun ilaç dozu yeniden belirlenmelidir.

H

Izoniyaqid 300mg tablet



R

Rifampisin 300 mg kapsül
(Toplam 600 mg)



E

Etambutol 500 mg tablet
(Toplam 1500 mg)



Z

Pirazinamid 500 mg tablet
(Toplam 2000 mg)



❑ Başlangıç Dönemi	➤ Hızlı çoğalan basillerin temizlendiği dönemdir. Bu dönemde 4 ilaç kullanılır. Bakterisidal aktivite ve direnç gelişimini önleyici aktivite söz konusudur. Genellikle ilaç duyarlı olgularda 2ay sürer. Bazı özel durumlarda süre uzatıla bilir. ➤ Bu dönemde tedavi bırakılırsa tedavi başarısız ve ilaç direnci gelişme olasılığı yüksektir.
❑ İdame Dönemi	➤ Bu dönemde sterilizasyon gerçekleştirilir. Yani zaman zaman aktivasyon gösteren, aralıklı çoğalan basiller temizlenir. Yeni olgularda 4ay sürdürülür. Özel durumlarda 7-10 ay olabilir. ➤ Bu dönemde yeni basil ortaya çıktığında genellikle ilaçlara duyarlıdır.

Yeni Olgu

```
graph TD; A[Yeni Olgu] --> B[Başlangıç Dönem  
2 ay HRZE]; B --> C[İdame Dönemi  
4 ay HR];
```

Başlangıç Dönem
2 ay HRZE

İdame Dönemi
4 ay HR

**Ne zaman
İdameye
Geçelim?????**

**Yeni Olgu
2. Ay Sonu ARB**

-

+

**İdame
Tedavisine Geç**

**Aynı İlaçlarla
bir ay uzat**

**3. Ayın Sonuda
ARB**

+

-

**İlaç rejimi
değiştirilmeden
dirençli olgu tedavisi
yapan hastaneye
sevk**

**İdame Tedavisine
Geç**

Olgu Tanımı	Tedavi Rejimi
Tedaviyi Terkten Dönen Olgu Nüks Olgu.	• R duyarlı ise yeni olguda uygulanan tedavi başlanılır. • R dirençli ise dirençli TB tedavisi yapan merkeze sevk edilir. • R dirençi için moleküler test yapılmazsa, HRZES başlanılır ve İDT sonucuna göre tedavi rejimi yeniden belirlenir. • İDT sonucu elde edilmezse tedavi: 2 ay HRZES/1HRZE/5 ay HRE şeklinde tamamlanır.
Tedavi başarısızlığından gelen olgu RD,ÇİD,YİD	☐ Dirençli TB tedavisi yapan merkezde tedavi edilir.

Rifampisin direnci dışı ilaç direnci durumlarında tedavi

- ❑ S,E veya SE direnci varlığında
 - 2 ay HRZ ve 4 ay HR yeterlidir
- ❑ Tek İNH direnci veya İNH+SM direnci
 - İdame HRE kullanılır ve tedavi 9 aya tamamlanır
- ❑ İNH+EMB direnci
 - HRZS+kinolon başlanılır, idame HR+Kinolon 9ay

❑ İNH+PZA direnci

- RES+kinolon 2 ay, idame tedavi HRE+Kinolon 10 ay

❑ İNH+EMB+PZA+SM direnci

- İlk 2-3 ay R+kinolon+oral ikinci seçenek ilaç ve parenteral ilaç, parenteral ilaç kesildikten sonra idamede 9-12ay tedavi

❑ PZA direnci

- HRES 2ay, idame 7ay

Birinci seçenek ilaçlarla standart tedavide değişiklik yapılması gereken durumlar

- I. İlaç yan etkileri yada hastanın ilaca tahammülünün olmaması nedeniyle ilaç kesilmesi gerekirse
- II. İDT sonuçlarına göre değişiklik gerekirse
- III. Ek hastalıklar(HIV pozitif hasta ART ile RİF veya transplant hastalarında kullanılan ilaçların RİF etkileşimi)
- IV. Kullanılmakta olan rejimdeki ilaçlardan biri yada birkaçı temin edilemediği durumda tedavi rejimi yeterli olması için

Tedavi değişiklik gereken durumlarda nelere dikkat edilmelidir??

- I. Oluşturulan rejim kr sağlayıcı ve nüks gelişimini önleyici olmalıdır.
- II. İlaç etkileşimi nedeniyle RİF kullanılamadığı durumlarda Rifabutin kullanıla bilir.

Hastanede yatış gerektiren durumlar

- İlerlemiş hastalığı olan, genel durumda bozulma
- Menenjit tüberkulozu
- Önemli hemoptizi olan
- Diyabeti kontrol altında olmayan
- KRY veya Kronik Karaciğer hastalığı olan
- İlaç allerjisi, ilaca bağlı hepatit, ilaç yan etkileri
- Yatış gerektiren ek hastalığı
- Tanı kesinleştirilmesi gereken şüpheli vaka
- Evsiz, bakım gerektiren

Tüberküloz Tedavisinin Sürdürülmesi

- Tüberküloz hastasının tedavisini düzenli olarak sürdürmek ve tamamlamak, tüberkülozun kontrolünde en önemli görevlerden birisidir.
- DGT uygulanması ve hastalara yapılan desteklerle birlikte %90 üzeri başarı elde edilir.

Doğrudan Gözetimli Tedavi

- TB hastasının tüm tedavi süresince ilaçlarının her dozunu denetlenen bir görevli gözetiminde içmesi ve bu durumun kayıt edilmesi esasına dayanan tedavi şeklidir.
- Hastanede DGT uygulanması zorunludur.

Hastanede: tedaviyi uygulayan gözetmen

- TB ilaçların içilmesini gözler
- Hasta içerken başında durarak ilaçların içtiğine emin olur
- Hasta ve gözetmen DGT formunu imzalar
- Klinik sorumlu hekim DGT uygulanmasının kaliteli şekilde yürütülmesini sağlar ve denetler

Verem Savaş Dispanserinde DGT Uygulanması

- Ayaktan tedavi sırasında VSD hekiminin görevi:
 - Gözetim planının yapılması
 - Gözetim yapacak kişinin belirlenmesi
 - İlaç içme yer ve saatin belirlenmesi

Video gözetimli DGT

- Hasta ilacı içerken bir sağlık çalışanının görüntülü bağlanması
- İlacı içerken ilaç içmesini kaydedip video yollaması
- VGT yapılırken hastanın ilaçlarının tek-tek gözetmene göstererek içmesi
- İçtikden sonra kısa bir süre hastaya sorular sorarak bağlantının sürdürülmesi, ilaç içtiğinden emin olmak için gerekir.

DGT Gözetim Paketi

- VSD 1 aylık ilaçlarını içeren DGT paketi hazırlanır
- Bir seferde içilecek ilaçlar bir poşetde
- Paketin üzerine hastanın adı, soyadı ilaç adları ve dozları yazılır.
- Bu paket DGT gözetimine verilir.



Sağlık Çalışanı Tarafından DGT Uygulamasında Öncelikli Kabul Edilmesi Gereken Hastalar

- Yayma pozitifleri
- Kültür konversiyonu gecikenler
- Tedavi başarısızlığı olanlar
- Nüks, Takib dışı kalan hastalar
- RD/ÇİD/YİD TB
- Evsizler
- Madde bağımlı olanlar (geçmişde öykü olan)
- HIV enfeksiyonu
- Tedaviye uyumsuz
- Akli, Duygusal, Fiziksel engelli olanlar
- Yaşlılar >64 yaş

Tedaviye Uyumu Artırmada Kolaylıklar

- Gözetimli tedavini hasta için en uygun yerde verilmesi
- Uygun klinik saatler
- Hatırlatıcı sisitemler ve kaçırılan randevuların takibi
- Hizmet alan kişilerin dilini konuşan klinik presönel
- TB hizmetlerini diğer durumlara yönelik hizmetlere entegre etmek

Tedavide Kontrol Muayeneler

- İlaçların düzenli içildiği kontrol edilir. DGT formlar kontrol edilir.
- Hastanın yakınmaların ne kadar düzeldiği, yeni yakınma olup olmadığı sorulur
- Hastanın yeni kilosu öğrenilir.
- Görme niteliği, renkli görmede sorun olup olmadığı sorulur
- İlaç yan etkileri sorulur
- Ek hastalık durumu sorulur
- Fizik müayine bulgularında değişiklik incelenir
- Olanak varsa akciğer filmi çekilir.

Bulaştırıcılığın Sona Ermesi

Yayma Negatif 1-2

Yayma Pozitif 1-2-3

- 1. Etkili tedaviyi en az 3 hafta alması**
- 2. Semptomlarda azalma olması**
- 3. En az 8 saat ara ile ve en az biri sabah alınan 3 ayrı balgamın peşpeşe negatif olması zorunludur. Balgam vermiyorsa başka yöntemle örnek alınması gerekir.**

Yan Etkilere Yaklaşım

Minör Yan Etkiler - ilaç kesmeyi gerektirmeyen, ancak önemli çünkü hastanın tedaviyi kesmesine neden ola bilir.

Majör Yan Etkiler – ilaçların geçici veya sürekli kesilmesini ve sıklıkla yatış gerektirir. Hayati tehlike de ola bilir.

Minör Yan Etkiler

Deri reaksiyonları	İNH ve RİF bağlı ekzofliyatif dermatit dışında kalan deri reaksiyonlarına antihistaminiklerle geçebilir. RİF bağlı trombositopeni, peteşial döküntü olabilir.
Periferik Nöropati	Ayaklarda yanma hissi, çorap ve eldiven tarzı uyuşukluk İNH bağlı olabilir. 10-50mg Vit B6 önerilir.
Artralji	Pirazinamide bağlı eklem yakınmaları olabilir, kendiliğinden geçer
Kanda Ürik Asit Yükselmesi	Pirazinamide bağlı olarak gelişir. Ciddi semptom olursa antiinflamatuvar verilebilir. Gut tablosu gelişirse Allopurinol önerilir.
RİF e bağlı grip benzeri tablo	Ateş,titreme,başağrısı görülebilir. En sık 3.-6. aylarda görülür.
Vücut Sıvıların kırmızı/turuncu olması	RİF e bağlı göz yaşı,tükrük,balgam,idrar boyana bilir. Hastaya önceden bilgi verilmesi gerekir.
Peroral uyuşukluk	Streptomisine bağlı olabilir.

Majör Yan Etkiler

- Hipersensivite Reaksiyonu
- Görme Bozukluğu (Etambutola bağlı – ilaç kesilir)
- Hepatotoksite
- Baş dönme (vertigo, nistagmus) ve denge kaybı
- Hemolitik anemi
- Akut Böbrek Yetmezliği
- Şok
- Trombositopenik Purpura

RİF e bağlı ola bilir.
İlaç kesilir ve bir daha
verilmez

Hipersensitivite Reaksiyonları

- Yerel veya yaygın görülebilir.
- En sık Streptomisin, para-amino salisilik asit ve thiasetazon ile olur. RİF ve PZM ile de olabilir.
- Döküntü eritromatöz, kaşıntılı, maküler yada papüler olabilir.
- Mukoz zarları tutan ciddi ve ölüme yol açabilen toksik epidermal nekroliz (Stevens-Johnson Sendromu) görülebilir.
- Tedavi aynı dozda devam edilirse anafilaktik şok gelişebilir.

Gün	İlaç ve Dozu
1.	İzoniyaazid 50mg
2.	İzoniyaazid 300mg
3.	İzoniyaazid 300mg + Rifampisin150mg
4.	İzoniyaazid 300mg + Rifampisin 300mg
5.	İzoniyaazid 300mg + Rifampisin 600mg
6.	İNH 300mg + RİF 600mg + Pirazinamid 250mg
7.	İNH 300mg + RİF 600mg + Pirazinamid 500mg
8.	İNH 300mg + RİF 600mg + Pirazinamid 2000mg
9.	İNH 300mg + RİF 600mg + PZA 2000mg + Etambutol 250mg
10.	İNH 300mg + RİF 600mg + PZA 2000mg + Etambutol 500mg
11.	İNH 300mg + RİF 600mg + PZA 2000mg + Etambutol 1500mg
12.	HRZE tam doz

Hepatotoksite

- En sık karaciğer toksitesi yapan
 - İNH, PZM, RİF
 - **Tedavi ne zaman kesilir???**
- 1. Semptom olsun veya olmasın karaciğer transaminaz değerlerin normalin üst sınır 5kat çıkması**
- 2. Hepatit semptomu olan hasta transaminaz değerlerin normalin üst sınırın 3kat üzerine çıkması**
- 3. Bilirubin değerlerin 1,5mg/dl üzeri çıkması**

**Hepatotoksite
gelişdikden sonra
karaciğer değerleri
normal sınırlara
döndükden sonra aynı
tedavi rejimine devam
edilir.**

**İki hafta içinde Karaciğer
transaminaz
değerlerinde veya
bilirubin değerlerinde
düşme olmazsa
Hepatotoksik olmayan
rejime geçilir.**

Hepatotoksik Olmayan Rejim

Etambutol+Streptomisin+Moksifloksasin+Sikloserin



Transaminaz ve Bilirubin normale dönünce

Önce RiF eklenir

10 gün içinde KCFT normal olursa SM veya CYC çıkar, artarsa RiF stoplanarak önceki tedavi devam edilir.



İkinci olarak İNH eklenir

10 gün içinde KCFT normal olursa SM veya CYC çıkar, artarsa İNH stoplanarak önceki tedavi devam edilir.

Sonuç olarak

İNH ve RİF hepatotoksitesi olmazsa	HRE+Moksifloksasin ile 9ay tedavi sürdürülür.
İNH le hepatotoksite olur, RİF le olmazsa	RE+Moksifloksasin+CYC veya SM 9-12 ay tedavi devam edilir.
RİF le hepatotoksite olur, İNH olmazsa	HES+Moksifloksasin 18 ay tedavi sürdürülür
Hem İNH, hem RİF hepatotoksik olursa	ES+Moksifloksasin+CYC süre <u>kültür negatif olduğundan</u> sonra 18ay devam edilir.

**PZA İçermeyen Tedavi Rejimi
9 Aydır**

Tüberküloz Tedaviye Ek Yaklaşım

- Tüberküloz tedavisinde kortikosteroid kullanımı
 - Akciğer dışı TB de gerekli olmaktadır.
 - Günlük 0,5-2 mg/kg prednizolon 4-6hafta verilebilir.

Tüberküloz Perikarditi

- 6 aylık tedaviye steroid eklenmesi önceden öneriliyordu, ancak ATD rehberi 2016 perikard TB rutin steroid önerilmemektedir.
- Fazla miktarda perikard sıvısı, erken konstriksiyon bulguları, tamponad geliyorsa yada benzer enflamatuvar yanıt fazla olduğunda sistemik steroid kullanılabılır.

- **TB menenjitin:** üç döneminde de nörolojik sekelleri azaltdığı gösterilmiştir.
- Erken evrede verilmesi etkisi daha belirgindir
- Üçüncü evre menenjitlerde yaşam süresini uzatdığı gösterilmiştir.

Tüberküloz ilaçlarına aşırı duyarlık olması durumunda steroid kullanıla bilir.

Tüberkülozda Cerrahi Tedavi Endikasyonları

- **ÇİD/YİD-TB hastasında, uygun tedavi rejimi varlığında, tıbbi tedaviye ek olarak, cerrahi tedavi yapılabilir.**
- **Konstriktif Perikardit yapılabilir.**
- **POTT hastalığında fiksasyon endikasyonu varsa veya spinal kord basısı olursa TB tıbbi tedavisine ek olarak cerrahi düşünülebilir.**
- **Tıbbi tedavi ile kontrol edilmeyen masif hemoptizi**
- **Ciddi sekel lezyonlar (tansiyon kavitesi, komplike aspergilloma)**

Özel Durumlarda Tedavi

- Gebelerde Tüberküloz Tedavisi

Gebelerde Streptomisin kullanımı kontraendikedir.

Yeni Olgu TB tanısı olan gebelerde önerilen tedavi rejimi

2 ay HRZE

4 ay HR

Piridoksin 10mg gün

- Eğer Pirazinamid kullanılmazsa

HRE ile 9ay tedavi planı yapılmalıdır.

Emziren Kadınlar

- HRZE ilaçları güvenle kullanıla bilir
- Anne sütünde düşük konsantrasyonda bulunur
- Bebeğe toksik veya koruyucu etkisi yok

Oral Kontraseptif Kullanan Kadınlar

- Rifampisin oral kontraseptiv etkisini azaltır
- Başka yöntem kullanılması
- Östrojen >50mikrogram olan oral kontraseptiv kullanılması önerilir.
- Yeni olgu TB tanısı alan kadın hasta gebelik düşünülürse ertelenmesi önerilir.

Kanıtlanmış Karaciğer Hastalığı Olanlar

- Tüm hastalarda başarılı ve kür sağlayacak rejim seçilmesi önerilir.

➤ Tedaviye başlarken karaciğer rezervi iyi (albumin, kolesterol, protrombin zamanı normal) ve karaciğer transaminazları normalin 3 katından az ise

❖ 2 ay HRZE

❖ 4 ay HR

➤ Yakın karaciğer enzim takibi

- **Eyer karaciğer rezervi iyi deyilse, hastanete yatırılarak tedavi edilmelidir**

İki hepatotoksik ilaçla

2 ay HRE / 7ay HR

2 ay HRES / 6 ay HR veya 6-9 ay RZE



Bir hepatotoksik ilaçla

2 ay HES / 10 ay HE



Hepatotoksik ilaç olmadan

18-24 ay ES+Kinolon+Sikloserin

Böbrek yetmezliği olanlar

○ HRZ hemen tümüylü karaciğerden atılır

➤ Kreatin Klirensi >30 ml/dk ise yakın serum kreatin takibi yapılarak standart tedavi rejimi

❖ 2 ay HRZE

❖ 4 ay HR

➤ Hemodiyalize giren ve kreatin klirensi <30 ml/dk olan yeni olgular

❖ 2ay HRZ3E3 (2ay günlük HR, haftada 3 gün ZE)

❖ 4 ay HR, 10mg piridoksin

➤ İlaçlar diyaliz günleri diyalizden sonra verilir.

Silikotüberküloz

- Silikotüberkülozda tedavi süresinin uzatılması ile nüks oranlarında düşüş olmaktadır.
- Standart tedavi rejimi ile 6 aylık tedavide nüks oranı %22 iken 8 aylık tedavi ile %6-7 nüks görülmüştür. 9 aylık tedavi daha başarılı olduğu belirtilmiştir.

Yeni olgu Silikotüberkülozlarda önerilen tedavi.

❖ 2 ay HRZE

❖ 7 ay HR

İlaçların birinin veya bir kaçının kullanılmadığı durumlar

- TB tedavisinde yan etki, ilaç direnci ve başka nedenlerle ilaçlardan birinin veya bir kaçının kullanılmadığı tedavi rejimi.

Kullanılmayan ilaçlar	Gerekçe	Tedavi önerisi
H	6 aylık tedavi yeterli değil, 9-12 ay tedavi önerilir.	2 ay RZES/7 ay RE
E	6 ay tedavi yeterlidir	2 ay HRZS/ 4 ay HR
Z	Z eksikliğinde sterilizasyon aktivite eksikdir	2 ay HRSE /7 ay HR
R	TB tedavisinin temel ilacı	Dirençli TB merkeze sevk

Solid organ Nakli ve Tüberküloz

- Nakil öncesi hazırlık döneminde tüberküloz hastalığı ve latent tüberküloz enfeksiyonu için risk değerlendirilmesi yapılmalıdır.
- Solid organ nakil yapılanlarda tüberküloz insidansı 20-74 kat fazla
- TB ilişkili mortalite %40 daha yüksek bulunmuştur

Tedavi Rejimi

- Nakil öncesi alıcıda TB tanısı konulursa, nakil tedavi tamamlanınca yapılır.
- Nakil hastalarında bağışıklığı baskılanmamış sağlıklı erişkinle benzerdir.
- DGT ile uygulanmalıdır
- Yan etkilere bağlı yakın izlem
- 2-4 haftada Tam Kan sayımı
- Karaciğer ve Böbrek fonksiyon testleri yapılmalıdır

- TB tedavisi sırasında ilaç etkinleşimi nedeniyle, immunsupresse ilaçların kan düzeyi azalacağından bu ilaçların dozları artırılmalıdır.
- En çok etkinleşim olan Rifampisin yerine Rifabutin seçilmelidir.

Rifampisin sitokrom P450 izoenzimi olan CYP3A4 ü indukleyir, immunsupresse ilaçların (Siklosporin, Takrolimus, Everolimus) metabolizması hızlanır

Tedavide R rejimi seçildiğinde:

- Takrolimus, Siklosporin, Everolimus 3-5 kat
- Kortikosteroid düzeyleri 2-3 kat artırılmalıdır

Solid Organ Nakli hastalarda LTBE tedavisi

- ◉ **Standart tedavi rejimi seçilir.**
- ◉ **İlaç yan etkilere bağlı aylık takib önerilir**
- ◉ **Bir ay tedavi sonrası nakil yapılabilir**
- ◉ **Nakil sonrası LTBE tedavisi devam etdirilir.**

Tedavisini aksatan hastalar

Aldığı Tedavi süresi	Ara Verme süresi	Önerilen tedavi
Süre önemsiz	<2 hafta	Tedaviye devam edilir, ara verme süresi tedaviye eklenir
≤2 ay	2-8 hafta	Tedaviye yeniden başlanır
≥2ay	2-8 hafta	Yayma(3kez) negatif tedavi devam edilir ➤ kx negatif ise ara verme süresi tedaviye eklenir ➤ kx pozitif ise hızlı İDT yapılır veya fenotipik İDT hızla yapılır ve uygun tedaviye yeniden başlatılır. Hızlı İDT yapılmayan hastalarda HRZES tedavisi ile fenotipik İDT sonucu beklenilir.
Süre önemsiz	>8 hafta	Takib dışı kalıp dönen olgu Hızlı moleküler İDT yapılarak tedavi kararı verilir

Tüberküloz Tedavisinin Sonlandırılması

- Kullanılan tedavi rejimine ve hastanın bulgularına göre planlanan tedavi süresi boyunca hasta ilaçlarını kullandığı zaman, bakteriyolojik, klinik iyileşme ile hastanın tedavisi sonlandırılır.
- Tedavi sonlandırılırken akciğer filmi çekilerek saklanmalıdır. (Bu filmler sonraki başvurular yada akciğerdeki sekel lezyonların diğer müayinelerde sorun oluşturmaması için gereklidir.)

**İyileşerek tedavisi
tamamlanan hastalar
3. 6. 12. 24. aylarda kontrole
gelmeleri önerilir.**

Tedavi Sonuçlarının Raporlanmasında Kullanılan Tanımlar

- **KÜR** – başlangıçta bakteriyolojik tanı konulmuş TB hastasında, klinik ve radyolojik iyileşme ile birlikte birisi tedavinin idame döneminde, diğeri tedavi tamamlandığı ayda olmak üzere iki kez yayma ve kültür negatifliyi gösterilmesi
- **Tedaviyi Tamamlama** – Öngörülen tedaviyi süresi içinde tamamlayan olguda tedavinin idame dönemi yada sonunda balgam incelemesi yapılmadığı durumlarda, klinik ve radyolojik bulguları ile başarılı kabul edilerek tedavinin sonlandırılması.

- **Ölüm** – Tedavi sırasında TB hastasının ölmesidir. Hasta TB veya TB dışı nedenle ölmüş ola bilir.
- **Tedavi Başarısızlığı** – Tedavisinin 5.ayı ve sonrasında hastanın yayma ve kültür pozitifliğinin saptanmasıdır. Pozitiflik ya tedavi süresince devam ede bilir yada negatifleşir ve yeniden pozitifleşir. Nüks yada Takip dışı kalıp dönen hastalarda 5ş ayda yayma yada kültür pozitifliği tedavi başarısızlığı kabul edilir.
- **Takip Dışı Kalan** – Tedavi sırasında TB hastası ardışık ik ay ve daha uzun süre ilaçlarını almamasıdır.
- **Nakil Giden** – Hastanın başka bir dispanser bölgesine gitmesi nedeniyle tedavi sonuçların bilinmemesi durumudur.

Tüberküloz Değil
Tedavi başlanmış fakat sonradan TB olmadığı
anlaşılmış hastalardır.

Tedavisi Devam Eden
Tedavi başlangıcından 12 ay sonra hastanın kayda
alındığı dönemde başlanan yada daha sonra
değiştirilen tedavisi sürüyorsa bu grupta ele alınır.
Tedavi neden devam ettiği kayda yazılmalıdır.

◎ **Kaynak:**

- 1. Tüberküloz Tanı Ve Tedavi Rehberi 2019**
- 2. Klinisyen İçin Tüberküloz Kılavuzu 2002**

Teşekkürler

