



TÜBERKÜLOZ

2019

Dr. Behice Kurtaran

Ç.Ü.T.F. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

TÜBERKÜLOZ

- İnsanlık tarafından bilinen en eski hastalıklardan biri



2

- Halk arasında ince hastalık
- Dünyada her yıl milyonlarca insanı tehdit eden, acil hareket planı gerektiren, ölümcül olabilen, ancak tedavi edilebilir bulaşıcı bir hastalık

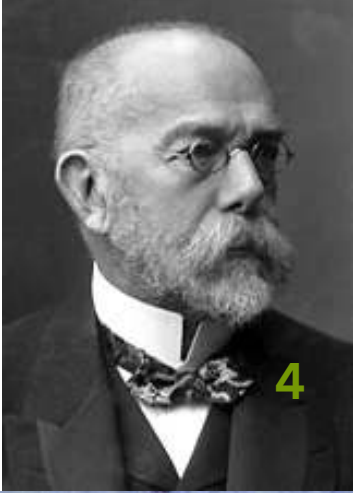
TÜBERKÜLOZ

- Sebebinin kesin olarak bilinmesine,
- Yaklaşık 50 yıldır tedavisinin mümkün olmasına



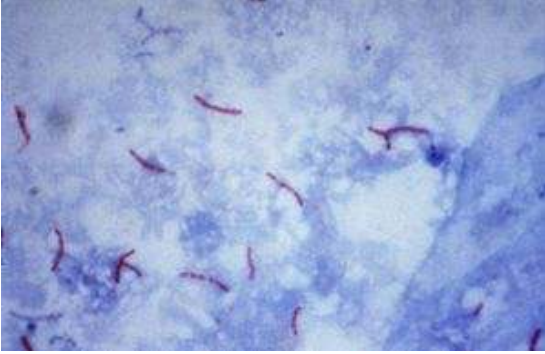
- 3 ■ Korunabilir bir hastalık olmasına karşın

- dünyada en yaygın ve ölümcül bulaşıcı hastalıklardan biri olmaya devam etmekte
- yılda üç milyonu aşkın kişi tüberküloz nedeniyle hayatını kaybetmekte



DÜNYA TÜBERKÜLOZ GÜNÜ

- 1882 yılında tüberküloz basilini bulan Robert Koch'un bu önemli keşfini Berlin'de bir tıp kongresinde bildirdiği 24 Mart tarihi "**Dünya Tüberküloz Günü**" olarak anılmakta
- Bu gün, önemli bir bulaşıcı hastalık olma özelliğini günümüzde de sürdüren tüberküloza karşı toplumun farkındalığını arttırmak amaçlanmakta



“Verem Eğitim ve Propaganda Haftası”

- İçinde bulunduğumuz hafta ise 1947 yılında kutlanmaya başlamış
- Her yıl Ocak ayının ilk Pazar gününden başlayan 5 haftada tüberküloz ile ilgili toplumun bilgilendirilmesi ve bu hastalığa bütün kesimlerin dikkatinin çekilmesi amaçlanmakta



Rakamlarla Tüberküloz

- Dünya nüfusunun yaklaşık dörtte biri tüberküloz ile enfekte
 - Bu insanların %10'unda yaşamlarının bir döneminde hastalığının ortaya çıkacağı düşünülmekte
- Dünyada her yıl yaklaşık **9,6 milyon** yeni hasta ortaya çıkmakta ve **1,5 milyon** insan veremden ölmekte
- Hastalık erkeklerde kadınlardan daha sık görülmekte ve çoğunlukla ekonomik olarak üretken yaş grubundaki erişkinleri tutmakta



6

Rakamlarla Tüberküloz



7

- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) "Küresel Tüberküloz (TB) 2017 Raporu"na göre dünya genelinde tüberküloz görülme sıklığı ve tüberkülozdan ölümler (insidans ve mortalite hızları) azalmakta
- Buna rağmen küresel tüberküloz yükü halen çok yüksek

Rakamlarla Tüberküloz ve Ölüm

- Tüberküloz, dünya genelinde en çok ölüme yol açan 10 nedenden biri
- Tek bir bulaşıcı ajandan ölümlerde en üst sırada
- Tedavi edilmezse tüberküloz hastalarında ölüm oranı yüksek
- Yapılan çalışmalarda tedavi edilmeyen balgam yayması pozitif akciğer TB olgularının %70'inin 10 yıl içinde hayatını kaybettiği saptanmış



Rakamlarla Tüberküloz ve Direnç



- 2010-2016 yılları arasında TB tedavisi ile 53 milyon hayat kurtarılmış
- 2016'da 600.000 yeni olgu Rifampisin dirençli; bunların 490.000'i ÇİD-TB hastası
- Bu dirençli olguların yaklaşık yarısı Hindistan, Çin ve Rusya Federasyonunda
- ÇİD-TB olgularında kür oranı sadece %54

Rakamlarla Tüberküloz

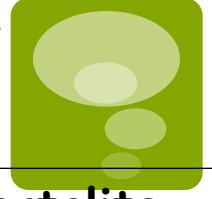
- Rapora göre dünya genelinde 2017 yılında 10,4 milyon yeni tüberküloz hastası



10

- %90'ı erişkin, % 10'u çocuk
- %65'i erkek, %35'i kadın
- Yeni TB olgularınının %64'ü 7 ülkede:
Hindistan, Endonezya, Çin, Filipinler,
Pakistan, Nijerya ve Güney Afrika

DSÖ Bölgelerine Göre Tahmini TB Hastalık Yükü (DSÖ Küresel Tüberküloz 2017 Raporu)



BÖLGE	İnsidans (100.000'de)	Mortalite (100.000'de)
Afrika Bölgesi	275	75
Güney Doğu Asya Bölgesi	246	41
Doğu Akdeniz Bölgesi	116	13
Batı Pasifik Bölgesi	86	5,1
Avrupa Bölgesi	36	4,1
TÜRKİYE	18	0,96
Amerika Bölgesi	27	2,5
DÜNYA GENELİ	142	24

Türkiye, DSÖ Avrupa Bölgesinde yer almakta

Rakamlarla Türkiye'de TB

- Hastaların %66,4'ü akciğer tüberkülozu

- %33,6 akciğer dışındaki organlar (lenf bezleri, plevra, kemik, böbrek, beyin vb.)

- 2017 yılı hastalarının %7,3'ü yabancı ülke doğumlu hasta

- Yabancı ülke doğumlu TB hastalarında %56,2 Suriye doğumlular birinci sırada

- Suriye'den sonra; Afganistan, Azerbaycan, Bulgaristan, Türkmenistan, Irak



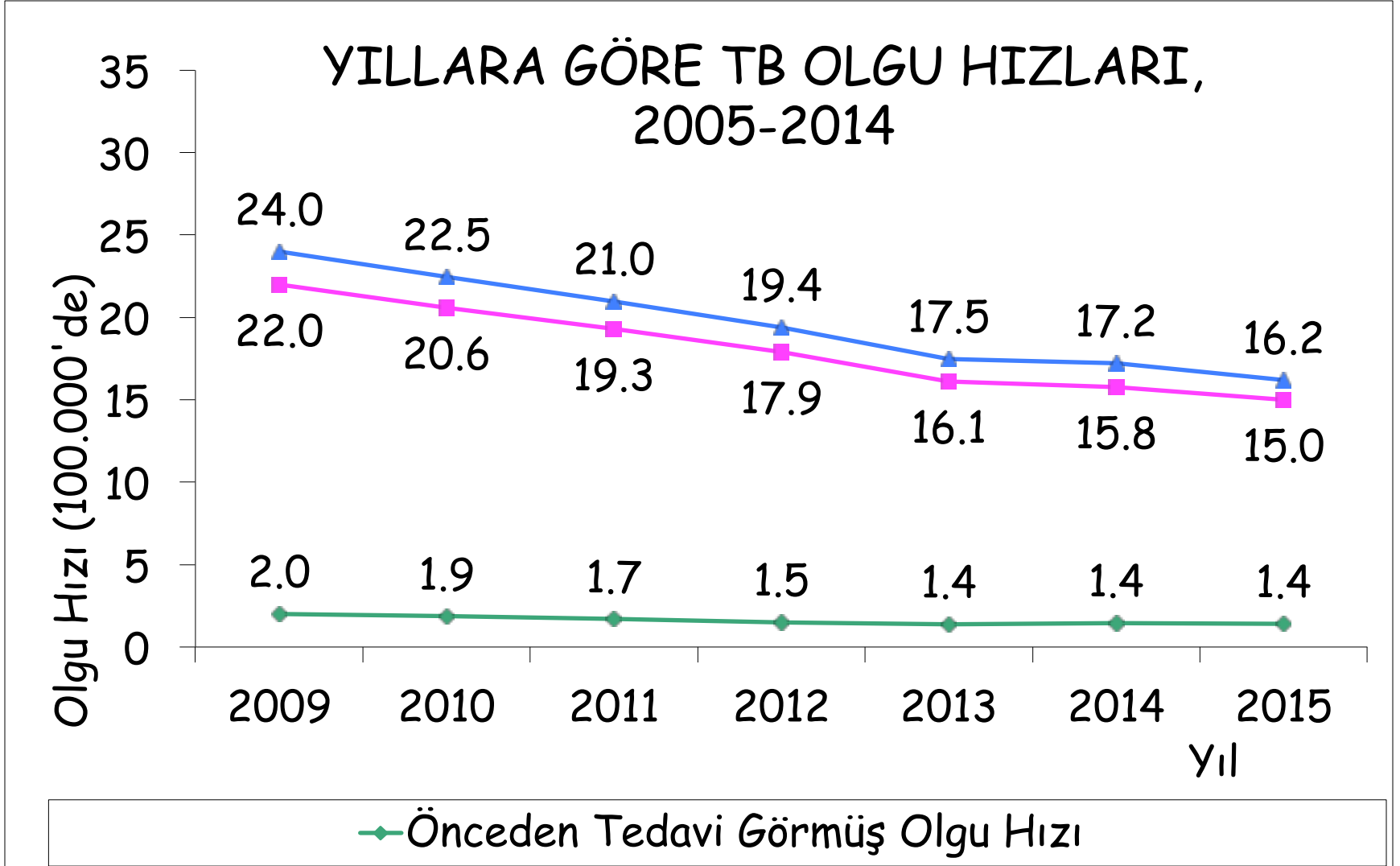
12

Yıllara Göre Toplam TB Olgu Sayısı, Toplam TB Olgu Hızı ve TB İnsidansı, 2005-2017

İLLER	Toplam TB Olgu Sayısı					Toplam TB Olgu Hızı (yüz binde)					TB İnsidansı (Yüz binde)*	
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2016	2017
Adana	383	378	288	310	316	17,8	17,5	13,2	14,1	14,3	13,8	14,1
Türkiye Geneli	13.409	13.378	12.772	12.417	12.046	17,5	17,2	16,2	15,6	14,9	15,3	14,6

*İnsidans yeni+nüks hasta sayısından hesaplanmaktadır, 2016 yılından itibaren illerin durumlarını değerlendirmek için tüberküloz insidansı kullanılacaktır.

Türkiye Yıllara Göre TB Olgu Hızları, 2009-2015



M. tuberculosis 'in Bulaşması

- Hava kaynaklı yolla yayılma; damlacık çekirdeği



- Bulaşma şunlardan etkilenir;

- Hastanın bulaşıcılığı
- Çevresel koşullar
- Maruz kalınan süre

- Maruz kalan kişilerin çoğu enfekte olmaz



M. tuberculosis 'in Bulaşması

- Tedavi edilmeyen her hasta yılda 10-15 kişiye hastalığı bulaştırır



16

- Balgam yayması (ARB) pozitif bulunan ve akciğerinde kavitesi olan hastalar daha fazla basil saçar
- Basil kaynağı ile karşılaşma süresi, ortamın genişliği ve havalanması bulaşmada önemli

TÜBERKÜLOZ TEHLİKESİ

- TB'un sağlık çalışanı için bir risk oluşturduğunun farkına varılması



17

- 1950-1960
 - Bulaş yolunun anlaşılması ile
- Mesleki bulaşın gerçekten ciddiye alınması
 - 1980-1990
 - ABD ve Avrupa hastanelerinde TB ve MDR TB salgınları

TB Patogenezi (1)

Latent TB Enfeksiyonu

- İnhalasyon sonrası, bakteriler akciğer alveollerine yol alır ve enfeksiyona neden olur



- Enfeksiyondan 2-12 hafta sonra, bağışıklık yanıtı aktiviteyi sınırlar; enfeksiyon saptanabilir
- Bazı bakteriler sağ kalır ve hareketsiz ancak yıllarca canlı kalır (latent TB enfeksiyonu veya LTBE)

TB Patogenezi (2)

Latent TB Enfeksiyonu

- LTBE geçiren kişiler;

- Asemptomatik

- Enfeksiyöz değil

- LTBE'nin tanısı önceden yalnızca TST ile

- Artık + QFT-G



19

TB Patogenezi (3)

Aktif TB Hastalığı

LTBE řu kişilerde TB hastalığına ilerler



- 20 ■ Enfeksiyondan kısa süre sonra az sayıda kişi
- Tedavi edilmemiş LTBE'li hastaların yaşamları boyunca %5-%10'u
- HIV ve tedavi edilmemiş LTBE geçiren kişilerin *yıl başına* yaklaşık %10'u

M. tuberculosis ile Yüksek Temas ve Enfeksiyon Riski Olan Kişiler (1)

- Yakın temastaki kişiler
- Yüksek TB insidansı olan alanlardan gelen yabancı uyruklu kişiler
- Yüksek riskli toplama kamplarında kalan kişiler ve personel
- Yüksek riskteki kişilere hizmet eden sağlık bakım çalışanları



21

M. tuberculosis ile Yüksek Temas ve Enfeksiyon Riski Olan Kişiler (2)

- Farketmeden TB hastasına maruz kalmış sağlık çalışanları



22

- Düşük gelir, tıbbi açıdan yetersiz hizmet alan gruplar
- Yerel olarak tanımlanmış yüksek risk grupları
- Yüksek riskteki yetişkinlere maruz kalan genç kişiler

LTBE'nin TB Hastalığına İlerlemesi Açısından Yüksek Risk Altındaki Kişiler

- HIV ve *M. tuberculosis* ile koenfekte hastalar (en yüksek risk)



- 23 ■ Yakın tarihte *M. tuberculosis* enfeksiyonu geçirenler (2 yıl içinde)
- 4 yaşından küçük çocuklar
 - İmmünsüprese olan kişiler
 - Tedavi edilmemiş veya kötü şekilde tedavi edilmiş TB hikayesi olan kişiler

Bulaşıcılık Riskini Arttıran TB Hastası Özellikleri (1)

- Öksürük



- 24 Öksürük arttıran veya aerosol üreten prosedür uygulama

- Korunaksız öksürme

- Göğüs radyografisinde kavitasyon



Bulaşıcılık Riskini Arttıran TB Hastası Özellikleri (2)

- Pozitif aside dayanıklı basil (AFB) içeren



²⁵ balgam smear sonucu

- Solunum yolu ve larinks
- Yetersiz TB tedavisi





**TB Hastalarının
Yönetimi: Genel
Öneriler**

Klinik Tanı

- Tıbbi öyküsünü alın ve fizik muayenesini yapın
- Enfeksiyöz olmadığı belirlenene kadar şüpheli veya bilinen enfeksiyöz TB hastalığı olan hastaları solunum izolasyonu önlemleri altına alın
- Ekstrapulmoner TB hastalarını eşzamanlı pulmoner TB hastalığı açısından değerlendirin



27

Laboratuvar Tanısı

- Laboratuvar personelinin numune prosesinin tüm kavramlarında bilgili olduğundan emin olun
- Laboratuvarlar sonuç alındıktan sonraki 24 saat içinde pozitif sonucu hekimlere rapor etmeli
- Laboratuvarların mevcut olur olmaz *M. tuberculosis* izolatları üzerinde ilaç duyarlılık sonuçlarını rapor etmesi ve sonuçların yerel veya bölge sağlık departmanına hızlı bir şekilde gönderilmesi sağlanmalı



28



**Hastaların
bulaşıcılıklarını
tahmin etme**

Bulaşıcılığın Özellikleri (1)

Bulaşıcılık şunlarla ilişkilidir



30 ■ Öksürük ≥ 3 hafta

- Göğüs radyografisinde kavitasyon
- Pozitif balgam smear sonuçları

Bulaşıcılığın Özellikleri(2)



31

- Akciğer, hava yolu veya larinks içeren solunum yolu hastalığı
- Öksürürken ağız ve burnu kapatmama
- Yetersiz tedavi
- Halihazırda öksürük veya aerosol üreten prosedürlerin kullanılması

Eve Taburcu Etme

- Hasta Őu durumlarda 3 negatif balgam smear olmaksızın taburcu edilebilir
 - Yerel TB programı ile takip planı yapılmıŐsa
 - Hasta standart tedavideyse ve dođrudan gözlenen tedavi (DOT) ayarlanırsa
 - Evde 4 yaşından küçük veya bađıŐıklığı baskılanmıŐ kişi yoksa
 - Evdeki herkes önceden maruz kalmıŐsa
 - Hasta, balgam sonuçları negatif olana kadar evde kalmaya istekliyse
- Yüksek risk altındaki kişiler maruz kalacaksa taburcu etmeyin



32

İlaca Dirençli Hastalık



33

- Taburcu olana kadar veya kültür konversiyonuna kadar MDR TB hastaları için izolasyon önlemlerini göz önünde bulundurun
- MDR TB hastalarından bulaşma yaygın olabilir

TB Hastalığına Tanı Koyma

- Göğüs radyografisi
- Balgam numunelerinin değerlendirilmesi
 - Smear
 - Kültür
 - İlaç duyarlılık testi
- Kontaminasyon veya bulaşma riski nedeniyle bronkoskopi kullanımı önerilmez



34



**LTBE ve TB
Hastalığı İçin
Tedavi
Prosedürleri**

LTBE Tedavisi

- LTBE tedavisi *M. tuberculosis* enfeksiyonunun TB hastalığına dönüşmesi riskini azaltır



- Belirli gruplar enfeksiyondan sonra TB hastalığı geliştirme açısından daha yüksek riske sahiptir; tedavi edilmelidir

- LTBE için tedaviye başlamadan önce
 - TB tanısını dışlayın
 - Hastanın, önceki LTBE tedavisinden kaynaklanan hiçbir advers reaksiyon geçmişi olmadığından emin olun

LTBE Tedavisi için Adaylar

LTBE Tedavisi verin

M. tuberculosis Testi
Sonucu

En yüksek risk grupları

≥ 5 mm

- 37
- Bağışıklık sistemi baskılanmış
 - Yakın zamanda temas
 - X-ray önceki TB'yi gösterir

Dięer yüksek risk grupları

≥ 10 mm

Risk bulunmayan hastalar

≥ 15 mm

LTBE için Tedavi Rejimleri



	İlaçlar	Süresi (Ay)
38	INH	9*
	INH	6
	RIF	4

*Tercih edilen

INH=izoniazid; RIF=rifampin

TB Hastalığının Tedavisi (1)

- TB tedavi rejimleri *M. tuberculosis*'in duyarlı olduğu birden fazla ilacı içermeli



39

- TB hastalığını tek bir ilaç ile tedavi etmek dirence neden olabilir
- Ayrıca, başarısız olan bir rejime tek bir ilaç eklemek de ilaç direncine neden olabilir

TB Hastalığının Tedavisi (2)

- Tercih edilen rejim
 - Başlangıç fazı: 2 ay izoniazid (INH), rifampin (RIF), pirazinamid (PZA) ve etambutol
 - İdame fazı: 4 ay INH ve RIF
- Başlangıç fazının sonunda kavitasyon bulunan pulmoner TB ve pozitif kültür sonuçları olan hastalarda, idame fazı 7 ay olmalıdır
- Antiretroviral (ARV) alan HIV ile enfekte TB hastaları TB/HIV hastalık uzmanları tarafından yönetilmelidir
 - TB tedavi rejimlerinin değiştirilmesi gerekebilir



40

TUBERCULOSIS



YOUR KISS OF
AFFECTION
THE GERM OF
INFECTION

THE U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1918

TEŞEKKÜRLER