



Albert Calmette



Robert Koch

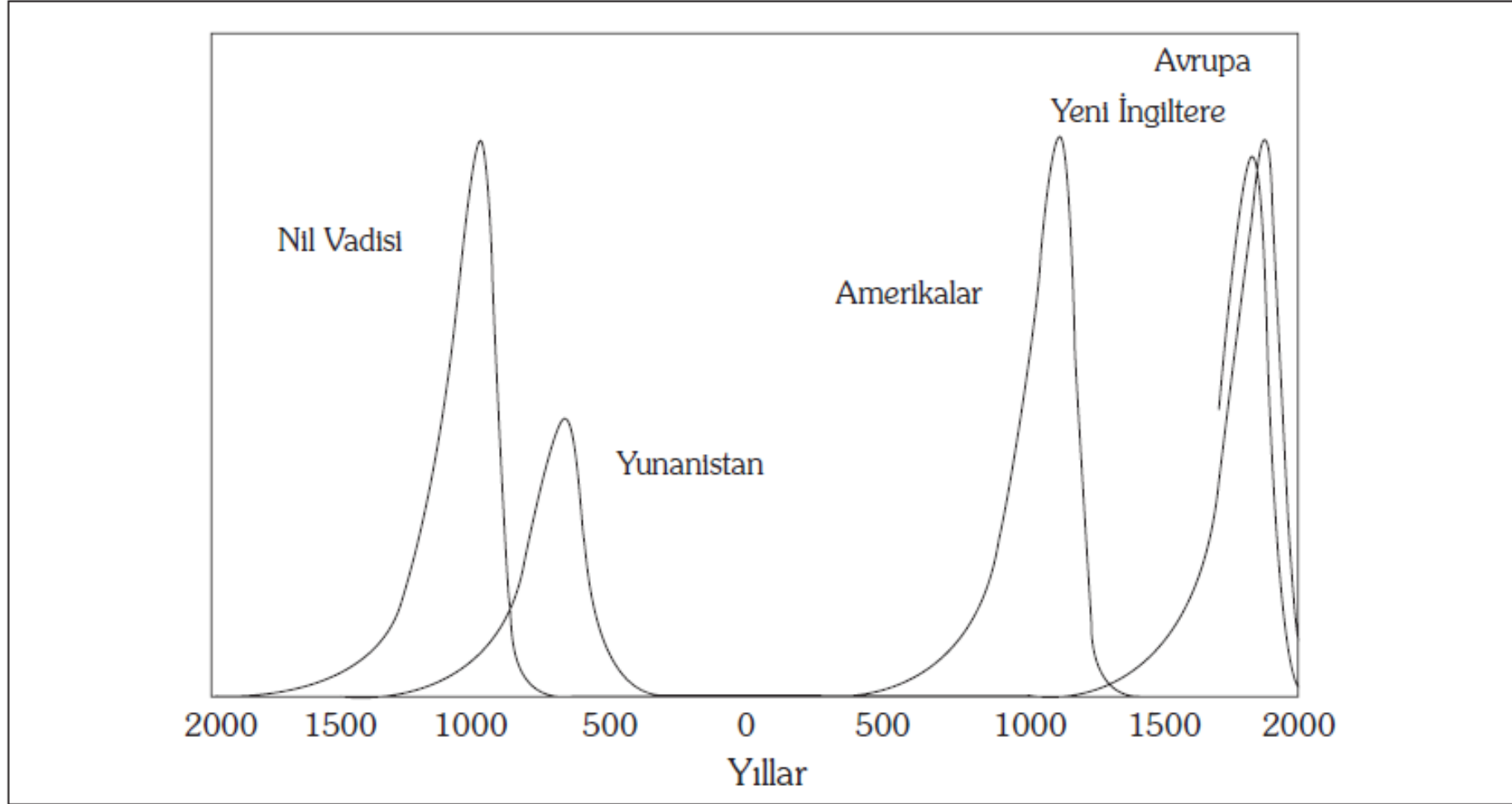
TÜBERKÜLOZ

Dr Gül DURMUŞ
Bursa Yüksek İhtisas EAH
26 Kasım 2015, KLİMİK

TÜBERKÜLOZ TARİHÇE

- Robert Koch, 24 Mart 1882'de tüberküloz basilini keşfetmiştir
- 1895 yılında Wilhem Conrad Roentgen tarafından X ışınlarının keşfedilmesiyle akciğer TBC'de erken tanı sağlanmıştır
- Tüberküloz aşısı BCG, Fransız araştırmacılar Calmette ve Guérin tarafından 1921'de bulunmuştur
- İlk tüberküloz ilacı olan streptomisin 1944'de Waksman tarafından bulunmuştur
- Milattan önce 1500-500 ve 500-0 yıllarında Nil nehri vadisinde
- İsa'nın doğumundan sonraki 500-1500 yıllarında Kuzey Amerika'da
- Son 1000 yılda Avrupa'da çeşitli epidemiler tarif edilmiştir

Dünyanın değişik bölgelerinde, değişik tarihlerde 5 tüberküloz epidemisi görülmüştür



Türk Torax Derneği, Tüberküloz

- 19. yüzyılda Osmanlı sarayında II.Mahmut (1785-1839) ve I.Abdülmecit'in (1823-1861) verem nedeniyle öldükleri bilinmektedir
- Verem savaş çalışmaları başlamıştır (II.Abdülhamit)
- 1907 yılında Şişli Etfal Hastanesinde 24 yataklı bir bölüm çocuk tüberkülozu tedavisine tahsis edilmiştir
- 1918 yılında ilk Verem Savaşı Derneği kurulmuştur
- 1924 yılında Heybeliada Sanatoryumu açılmıştır
- 1945 yılında Ulusal Verem Savaşı Derneği kurulmuştur
- 1953 yılında DSÖ'nün yardımları ile kitlesel BCG aşı kampanyaları yapılmıştır

- Yakaladığı insanı eriterek öldürdüğü için **“Tüketim Hastalığı”**
- Hastaları soldurarak yok ettiği için **“Beyaz Ölüm”** veya **“Beyaz Veba”**
- Asırlar boyu birçok kişinin yaşamını sonlandırdığı için **“Ölümün Kaptanı”** adı verilmiştir
- Romalılar bu hastalığa hırıltılı nefes alıp verme ve öksürükle balgam atma anlamında **“Phthisis”** adını koymuşlardır
- Bizim dilimizde ise **“İnce Hastalık”** en çok kullanılan tanımdır
- 19. yüzyıldan beri tüm dünyada **tüberküloz** ismi kullanılmaya başlanmıştır

MİKOBAKTERİLER

LEPRA

Mycobacterium leprae



TÜBERKÜLOZ

Tüberküloz Dışı Mikobakteriler (ATİPİK)

M.kansasi, *M.marinum*
M.avium-intracellulare (MAC), *M.fortuitum*,
M.chelonae, *M.simiae*, *M.scrofloceum*, *M.szulgai*,
M.xenopi, *M.malmoense*, *M.haemophilum*, *M.asiaticum*,
M.abscessus, *M.genavense*
M.gordona, *M.gastri*, *M.flavescens*, *M.vaccae*,
M.terrae, *M.phlei*, *M.triviale*, *M.smegmatis*,
M.thermoresistibile

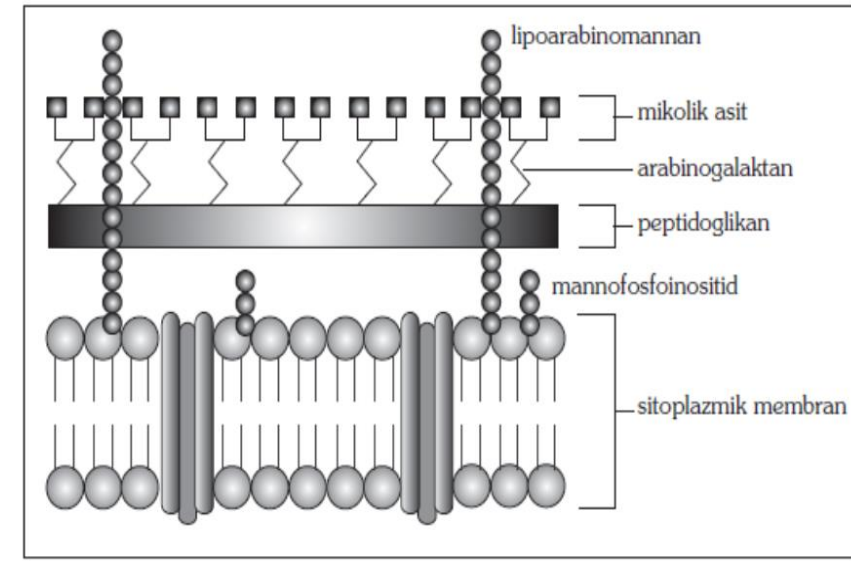
Mycobacterium tuberculosis complex

M.Tuberculosis
M.bovis
M.bovis BCG suşu
M.canetti
M.caprae
M.microti
M.pinnipedii
M.africanum

MİKOBAKTERİLER

Mikobakteri cinsinin en temel özelliği;

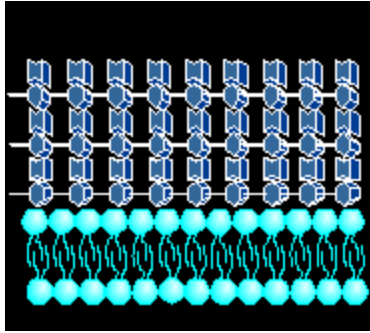
- Yavaş üremeleri
- Hücre duvarlarında bol miktarda lipid içermeleri
- Aside dirençli olmaları



MİKOBAKTERİ HÜCRE DUVARI

Diğer bakterilerin hücre duvarı ile karşılaştırıldığında; oldukça kalın ve lipofilik özelliktedir .

Gram pozitif bakteri



Lipid tabaka



Peptidoglikan tabaka

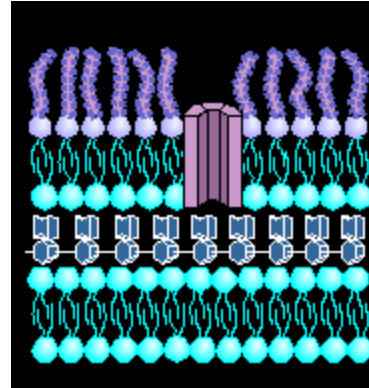


Lipid + LPS



Porlar

Gram negatif bakteri



Mikolik asit

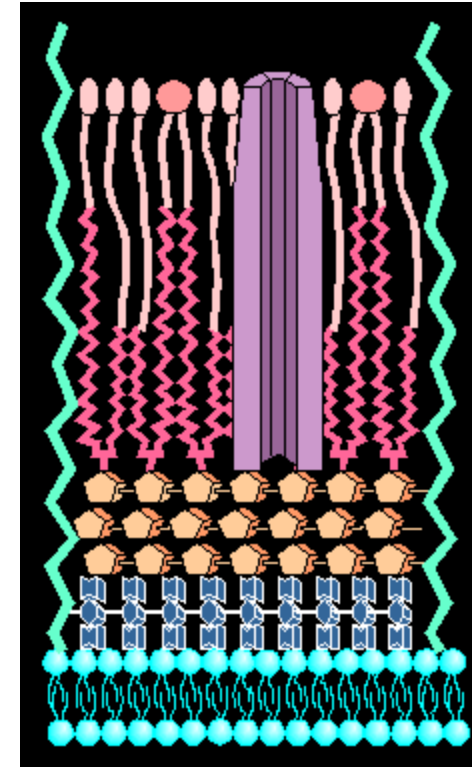


Açıl lipid



Arabinogalaktan

ARB



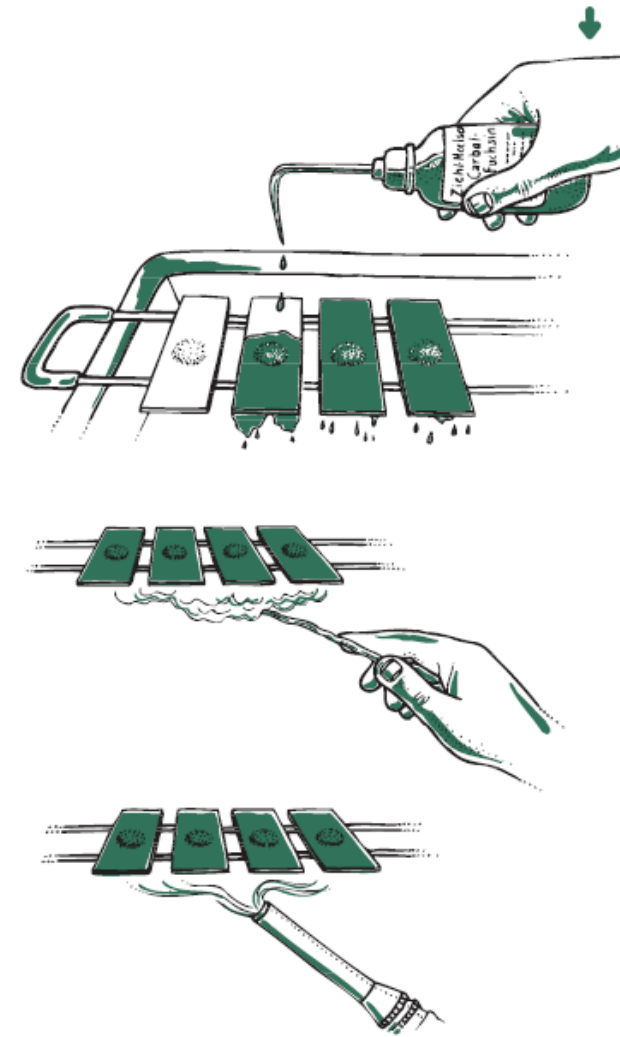
Mycobacterium tuberculosis

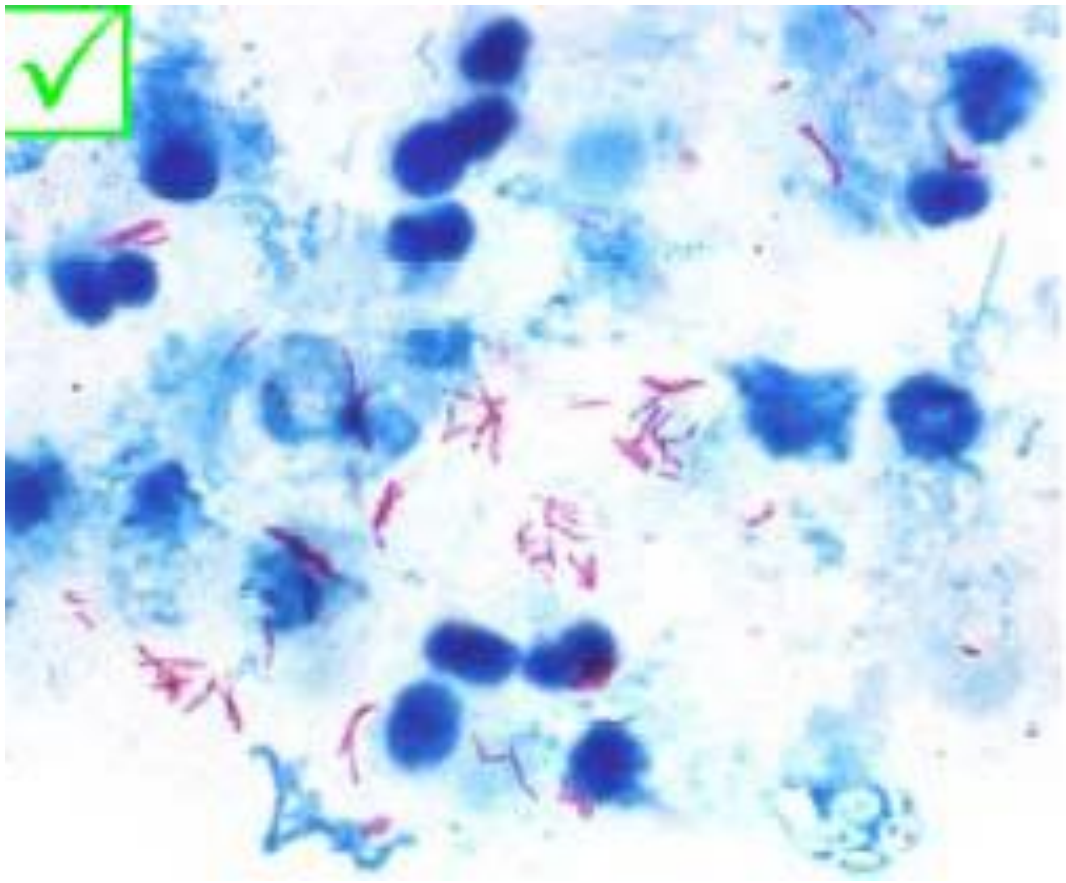
- *Actinomycetales* takımında, *Mycobacteriaceae* ailesinin *Mycobacterium* cinsi içinde yer alır
- 1-10 μm uzunluğunda, 0.2-0.6 μm genişliğinde
- Aerobik, çomak şeklinde, düz veya hafif kıvrık
- Yüksek oranda lipit içeren kalın hücre duvarı
- Yavaş üreme hızı
 - İkiye bölünme süresi ortalama 18 saat, besiyerinde koloni oluşturma süreleri 2-3 hafta
- Asit-alkol dekolorizasyonuna direnç
 - Mikolik asitlerin varlığına bağlı tüm Mikobakteriler aside dirençli boyanır
 - Erlich Ziehl-Neelsen (EZN), Kinyoun ve auramin-rodamin florokrom boya

Mycobacterium tuberculosis

EZN boyama

- Boyayı alabilmeleri için alttan ısı tatbiki gerekir
- Karbol fuksin boyası mikolik asitlerin arasına girer ve burada yakalanır
- Boya içeri girdikten ve preparat soğuduktan sonra asit alkol gibi boya sökücü yapılan dekolarizasyonda porlar daraldığı için boyayı bırakmaz
- Son aşamada metilen mavisi gibi farklı renkte bir boya kullanılır
- İlk aşamada rengini kaybeden hücreler ve zemin mavi boyanır
- Mikobakteriler kırmızı olarak kalır



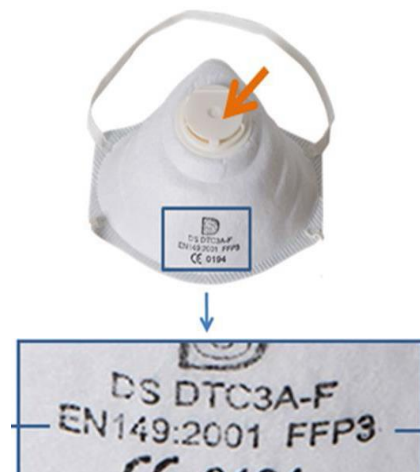


Boyama sonuçları 24 saat içinde bildirilmelidir
Tüm yaymada sadece 1-2 basil görülürse
raporlanmamalıdır

RAPOR	Görülen ARB miktarı		
	<u>Fuksin boya</u> 1000 X	<u>Florokrom boya</u> 250 X 450 X	
Negatif	0	0	0
Şüpheli, tekrar	1-2/300 alan	1-2/30 alan	1-2/70 alan
1+	1-9/100 alan	1-9/10 alan	2-18/50 alan
2+	1-9/10 alan	1-9/1 alan	4-36/10 alan
3+	1-9/1 alan	10-90/1 alan	4-36/1 alan
4+	>9/1 alan	>90/1 alan	>36/1 alan

BULAŞ VE ENFEKSİYON

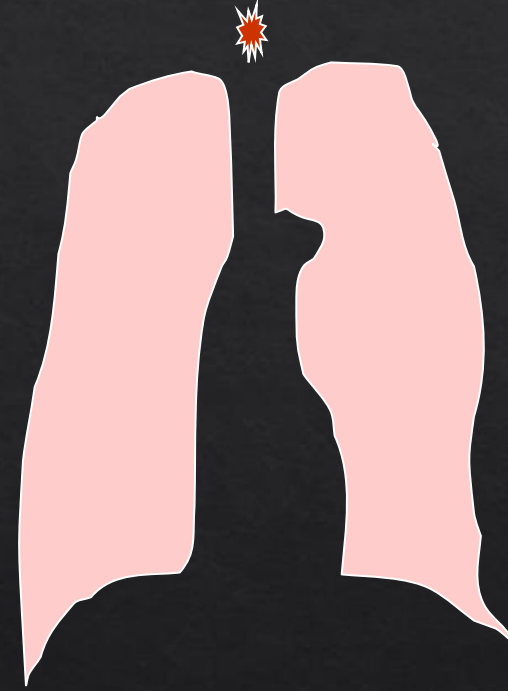
- Esas olarak insandan insana solunum yolu ile bulaşır
 - Bulaştırıcı olan tüberküloz şekilleri akciğer ve larinks tüberkülozudur
- İyi kaynatılmamış/pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerinin tüketimi ile bulaşabilir
- Öksürük, aksırık gibi aktiviteler sırasında havaya dağılan sekresyonların sıvı kısmı buharlaşır ve “damlacık çekirdeği” adı verilen küçük solid bir maddeye dönüşür
- Damlacık çekirdekleri saatlerce havada asılı kalabilir
- 1-5µm çapında, içinde 1-3 basil bulunan çekirdekler, solunum yolları savunma mekanizmalarını aşabilirse alveollere ulaşarak TB enfeksiyonunu başlatır
- Partikül filtreli maskeler (FFP2, FFP3, N95) 1-5µm çapındaki damlacık çekirdeklerinin tutulmasında >%90 etkili





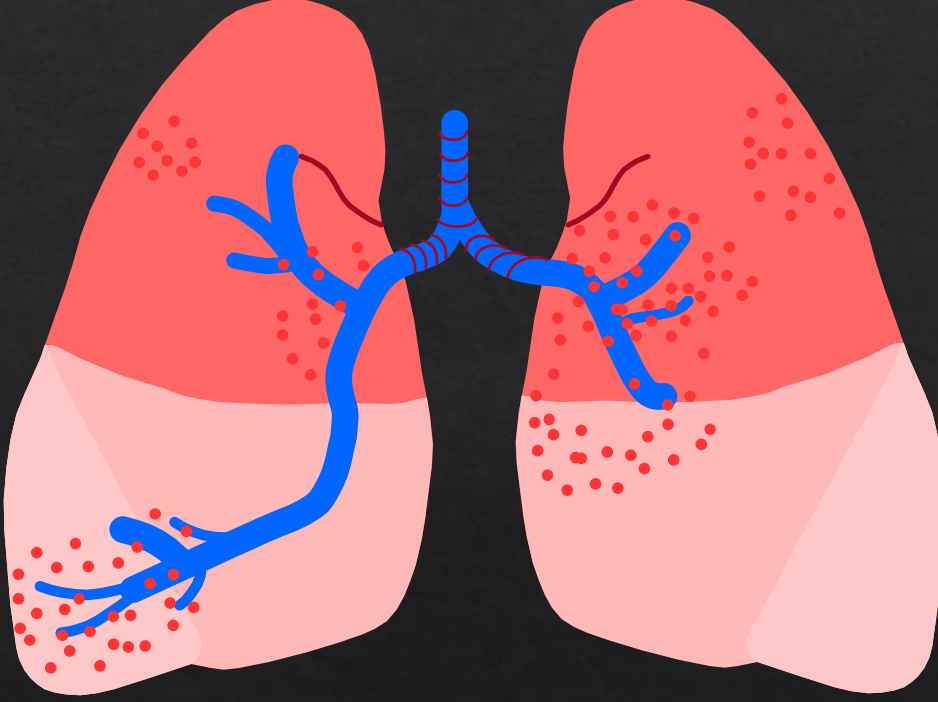
**Konuřma
Öksürme
Hapřırma**

**Tüberkülozlu Hasta
(Yayma pozitif)**



Sağlıklı Kişi

Tüberküloz hastası her öksürük ile;



1-5 mikron çapında,
1-3 adet basil içeren,
3500 kadar
enfeksiyöz parçacığı
etrafa saçar

BULAŞ VE ENFEKSİYON

- Ev içi temaslılarda görülme oranı %40-60 arasında değişmektedir
 - Nüfus yoğunluğu
 - Ailedeki kişi sayısı
 - İklim koşulları
 - Yaş
 - Cinsiyet
- Tüberküloz basili ile enfekte olma riski nelere bağlıdır?
 - Bulaştırıcı bir hasta ile karşılaşma süresine (uzun süre yakın temas gerekli)
 - Hastanın bulaştırıcılık derecesine (balgam yayması pozitif olgular daha bulaştırıcı)
 - Kişinin bağışıklık sistemini etkileyen faktörlere
- Standart ısı ve nemde aerosol TB basilleri
 - %60-71'i 3 saat, %48-66'sı 4 saat, %28-32'si 9 saat canlı kalabilmekte
 - Havalandırma ve ultraviyole (UV) ışınları

TÜBERKÜLOZ PATOGENEZİ

EVRE 1:Bulaşma, başlangıç (1.hafta)

- Hastaya ait sekresyonlar konakçı savunma mekanizmalarını aşarak alveollere yerleşir

EVRE 2:Enfeksiyon, çoğalma ve yayılma (2-3 hafta)

- Lenfohematojen yolla tüm vücuda yayılarak granülomlar oluşturur
- Kazeöz odaklar fibröz kapsülle çevrilerek tüberküлом oluşturur

EVRE 3:Konakçıda immün yanıtın gelişimi

- Basilin inhalasyonundan 2-3 hafta sonra hücresel immünite gelişir
- 6-8 hafta sonra gecikmiş tip aşırı duyarlılık gelişir
- **Tüberkülin cilt testi pozitifleşir**
- Primer enfeksiyon evresi tamamlanmış olur

EVRE 4:Likefaksiyon ve hızlı basil çoğalması, yeniden bulaşma

- Likefaksiyon (erime) ile kavite oluşur
- Postprimer tüberküloz, reaktivasyon tüberkülozu gelişir

HASTALIK GELİŞİMİ

- *M.Tuberculosis* ile enfeksiyondan sonra hastalık gelişme riski %10
- Erişkin TB hastalarının %50'si yayma pozitif akciğer TB dir
- Enfeksiyondan sonra hastalık gelişimi ilk 2 yıl içinde en fazla;
 - Primer enfeksiyonun ilerlemesi (çocuklarda sık)
 - Endojen reaktivasyon (erişkinlerde sık)
 - Eksojen olarak yeniden enfekte olma (reenfeksiyon)
- Enfekte olmuş kişilerde TB hastalığı riskini artıran faktörler;
 - Cinsiyet (akciğer dışı TB kadınlarda, akciğer TB ise erkeklerde sık)
 - Yaş (düşük gelirli ülkelerde erken yaşta, gelişmiş ülkelerde ise yaşlılarda sık)
 - Genetik risk faktörleri (HLA tipleri ve kan grupları)
 - Sigara (2 kat artırdığı gösterilmiş)
 - Kötü sosyoekonomik koşullar
 - HIV/AIDS

TÜBERKÜLOZ EPİDEMİYOLOJİ

Türkiye’de TB hastaları ile ilgili bilgi kaynağımız

- Verem savaşı dispanseri kayıtları
- DSÖ’nün 1997 sonrasında yayınladığı yıllık raporlar



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı

TÜRKİYE'DE VEREM SAVAŞI 2013 RAPORU

Ankara, 2014

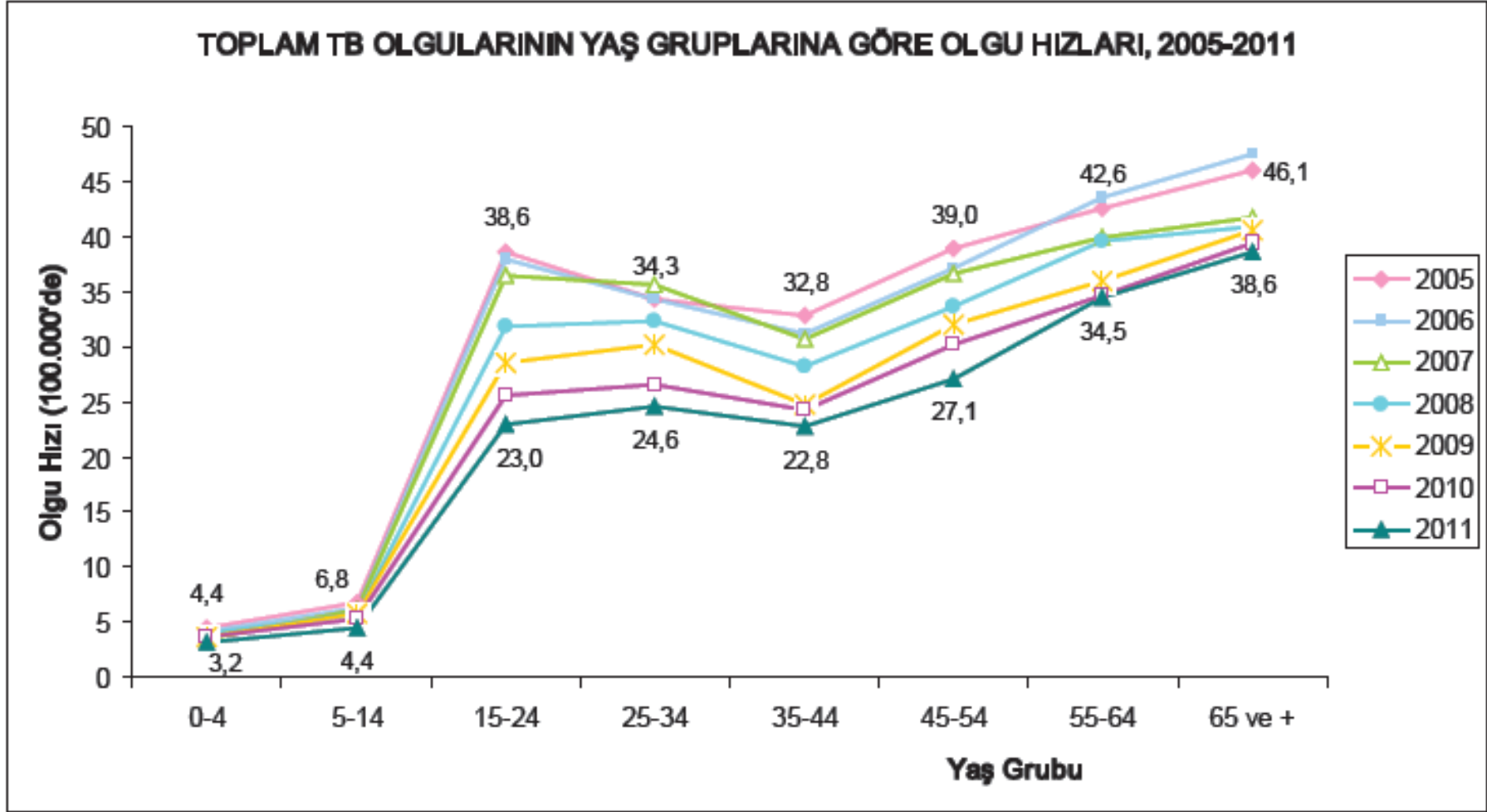
Yıllara Göre Toplam Olgu Sayıları ve Olgu Hızları, 2005-2011

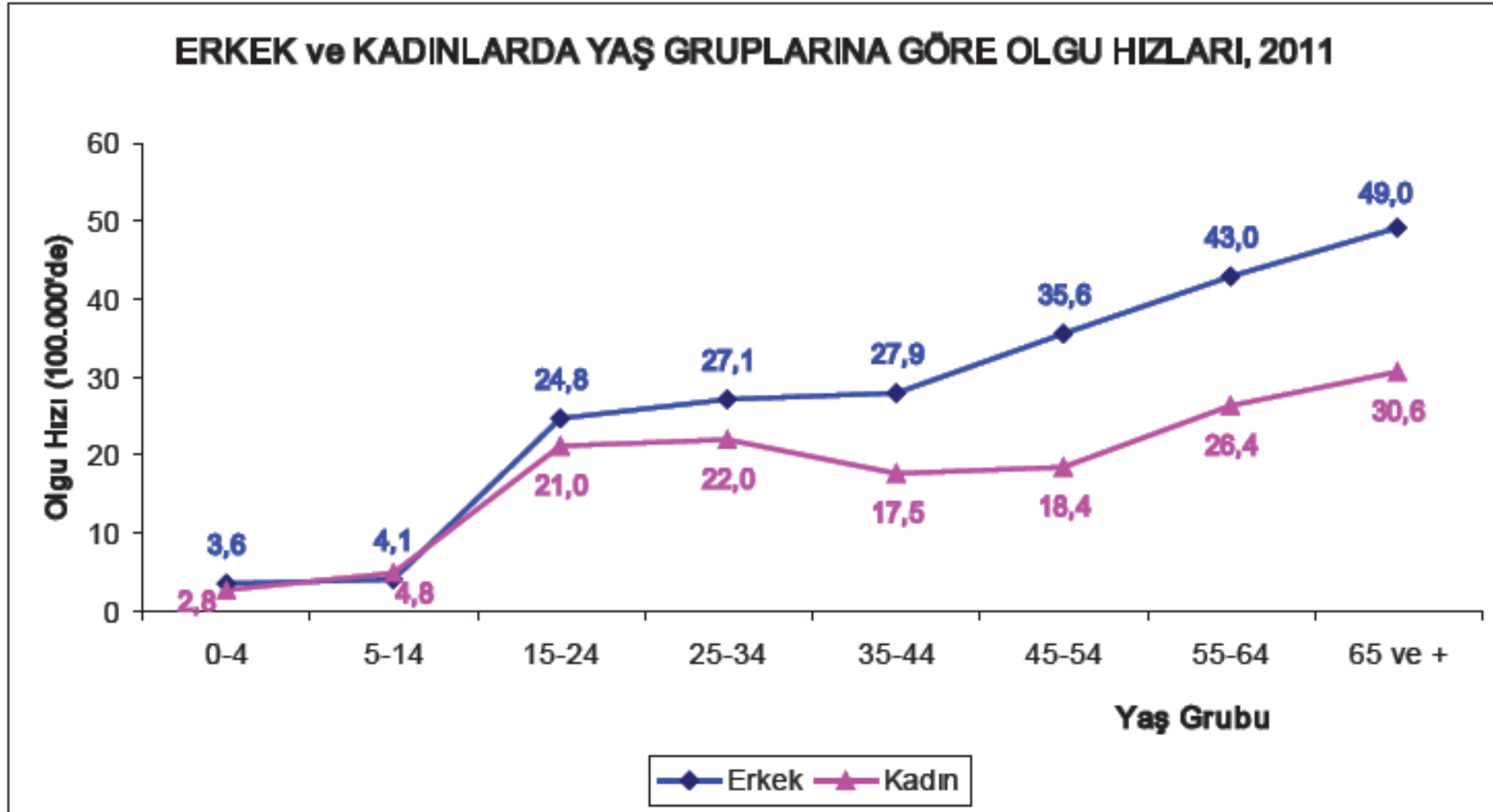
Yıllar	Nüfus*	Toplam olgu sayısı	Toplam olgu hızı** (100.000 nüfusta)	Olgu hızındaki yıllık değişim (%)***
2005	72.065.000	20.535	28,5	
2006	72.974.000	20.526	28,1	-1,3
2007	70.586.256	19.694	27,9	-0,8
2008	71.517.100	18.452	25,8	-7,5
2009	72.561.312	17.402	24,0	-7,0
2010	73.722.988	16.551	22,5	-6,4
2011	74.724.269	15.679	21,0	-6,5

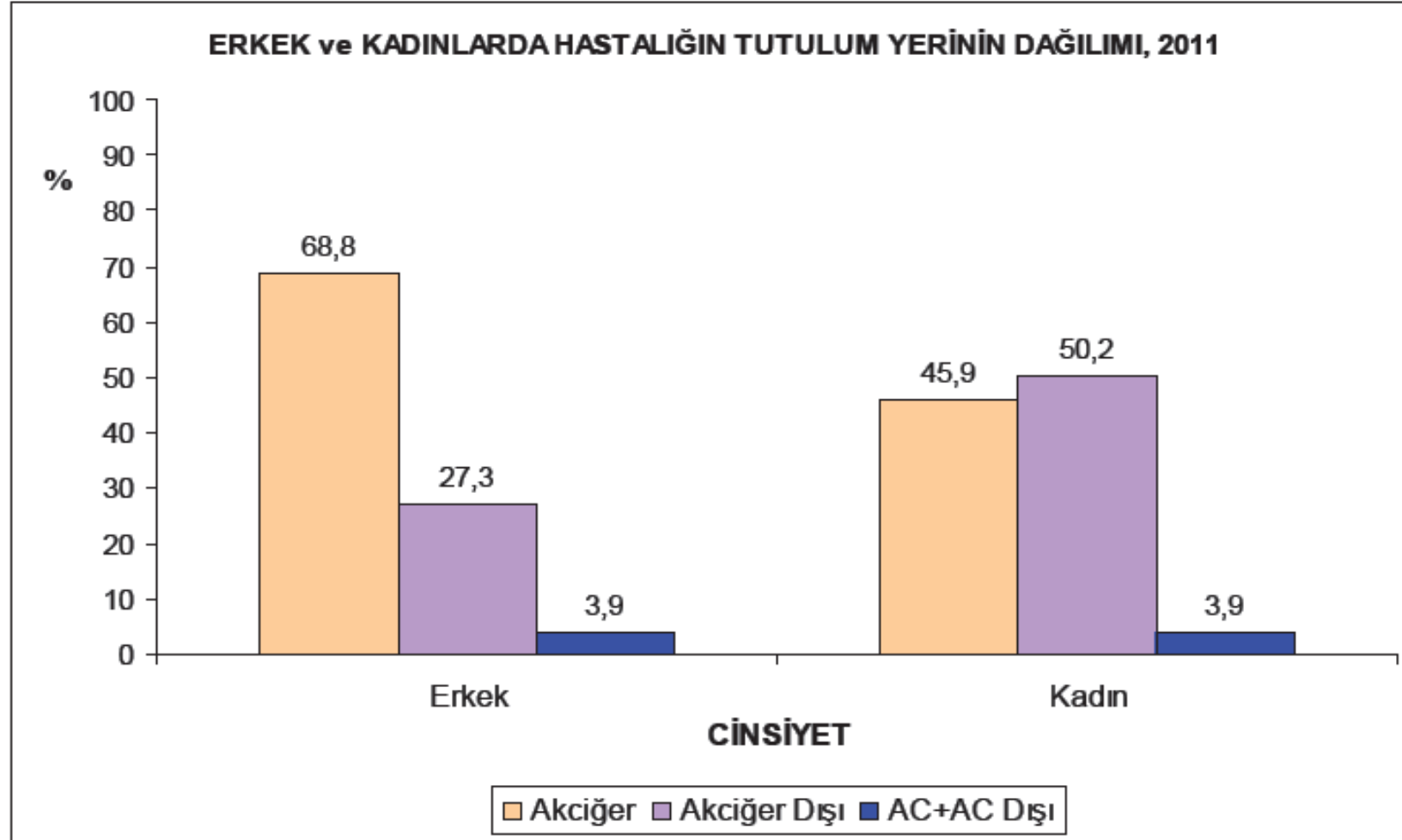
*2005 ve 2006 yıllarında TÜİK'in nüfus projeksiyonları, 2007 yılından itibaren adrese dayalı nüfuslar kullanılmıştır.

**Toplam olgu hızı: Toplam olgu sayısı / Nüfus x 100.000

***Yıllık yüzde değişim: (O yılın olgu hızı-bir önceki yılın olgu hızı) / Bir önceki yılın olgu hızı x 100







Toplam TB Olgularında Cinsiyete Göre Hastalığın Tutulum Yerinin Dağılımı, 2011

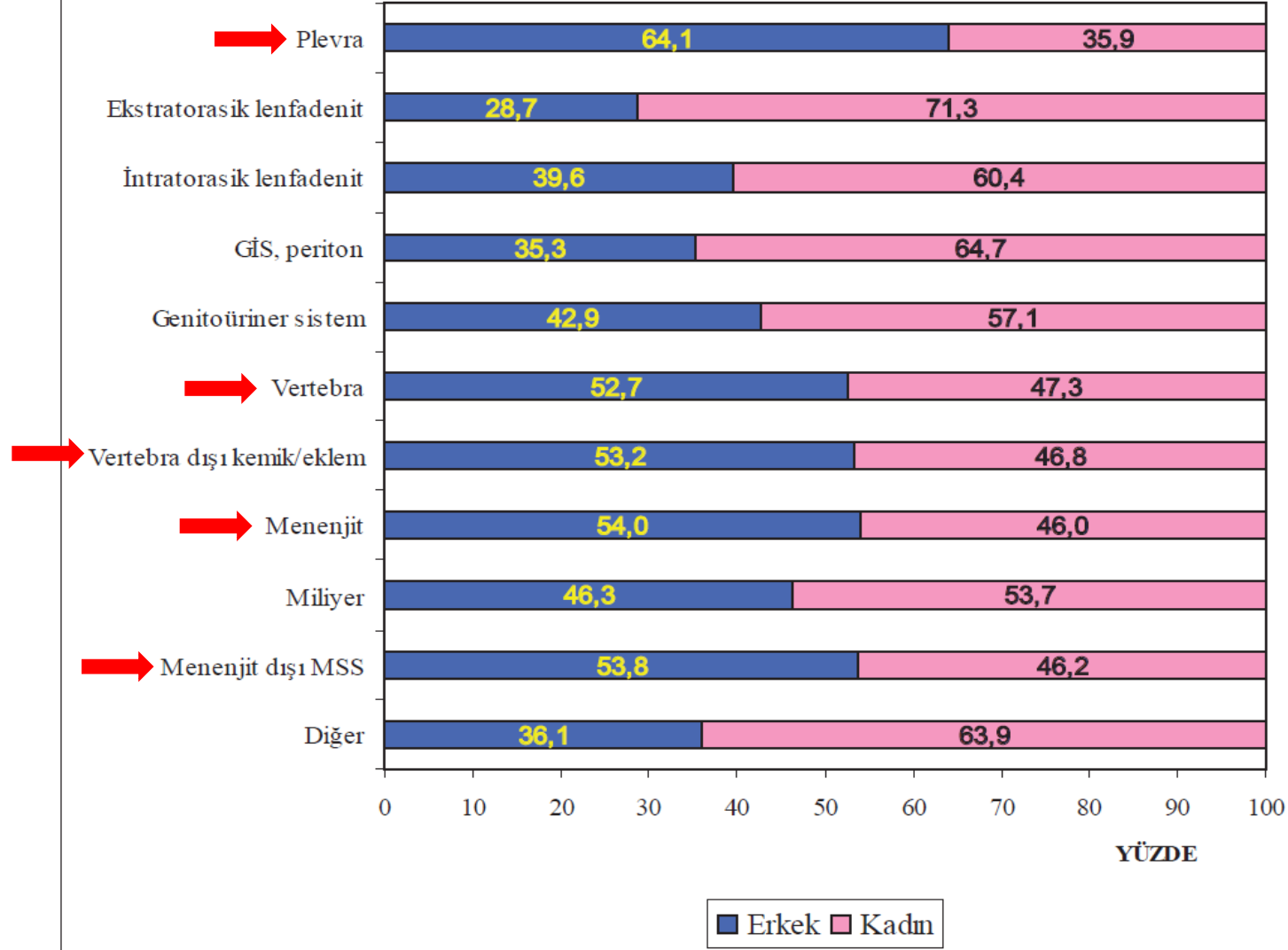
CİNSİYET	HASTALIĞIN YERİ						TOPLAM
	Akciğer		AC Dışı		Akciğer+AC Dışı		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Erkek	6.314	68,8	2.512	27,3	356	3,9	9.182
Kadın	2.983	45,9	3.258	50,2	256	3,9	6.497
TOPLAM	9.297	59,3	5.770	36,8	612	3,9	15.679

Akciğer Dışı TB Olgularında Tutulan Organların Dağılımı, 2011

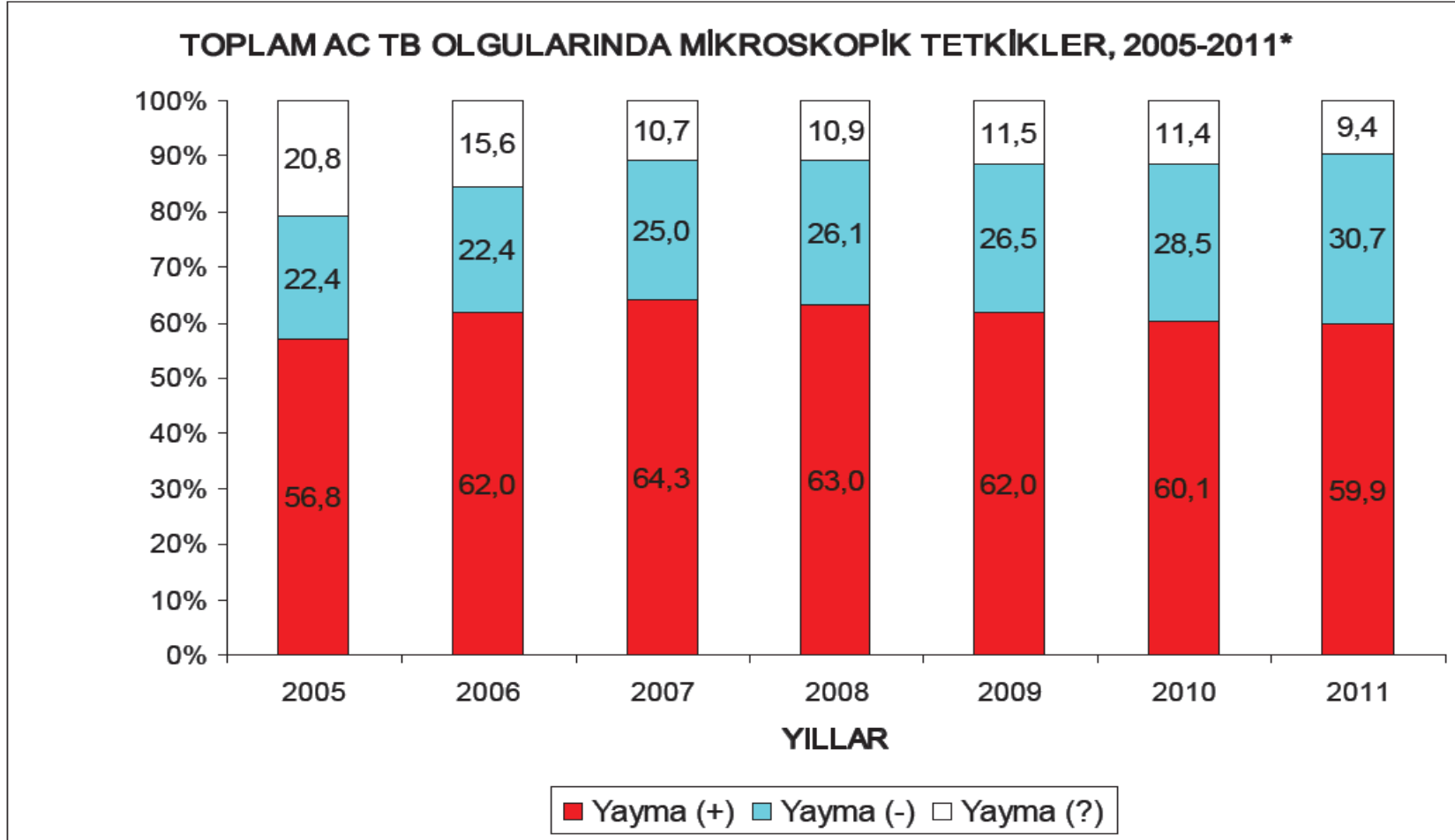
TUTULAN ORGAN	HASTALIĞIN YERİ				TOPLAM	
	AC Dışı		Akciğer+AC Dışı			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Plevra	1.740	30,2	245	40,0	1.985	31,1
Ekstratorasik LAP	1.848	32,0	77	12,6	1.925	30,2
İntratorasik LAP	439	7,6	59	9,6	498	7,8
GİS, Periton	317	5,5	17	2,8	334	5,2
GÜS	304	5,3	11	1,8	315	4,9
Vertebra	232	4,0	11	1,8	243	3,8
Vertebra dışı kemik/eklem	179	3,1	11	1,8	190	3,0
Menenjit	133	2,3	6	1,0	139	2,2
Miliyer	-	-	123	20,1	123	1,9
Menenjit dışı MSS	21	0,4	5	0,8	26	0,4
Diğer	557	9,7	47	7,7	604	9,5
TOPLAM	5.770	100,0	612	100,0	6.382	100,0

*Miliyer TB olguları Akciğer+AC Dışı olarak sınıflandırılmaktadır.

**Akciğer Dışı Tüberküloz Olgularının Cinsiyete ve Tutulan Organa
Göre Dağılımı, 2011***



*Sadece akciğer dışı tutulum olan 5.770 olgu ile akciğer+akciğer dışı organ tutulumu olan 612 olgu (toplam 6.382) alınmıştır.



*Akciğer ve “akciğer + akciğer dışı” olgular birlikte değerlendirilmiştir.

Yayma (+): Mikroskopi pozitif, Yayma (-): Mikroskopi negatif, Yayma (?): Mikroskopi yapılmadı

Yeni, Önceden Tedavi görmüş ve Tüm olgularda ÇİD-TB Oranları, 2005-2011

Yıl	Yeni Olgular		Önceden Tedavi Görmüş Olgular		Tüm Olgular	
	ÇİD-TB	%*	ÇİD-TB	%*	ÇİD-TB	%*
2005	101	3,1	90	17,7	191	5,1
2006	131	3,2	118	16,6	249	5,1
2007	120	2,9	120	15,5	240	4,9
2008	125	3,0	138	18,6	263	5,3
2009	99	2,7	123	20,5	222	5,1
2010	110	2,5	140	22,8	250	5,0
2011	116	2,7	146	24,3	262	5,4

*Yüzdeler İNH ve RİF için (her ikisine) İDT yapılan hasta sayısı üzerinden alınmıştır.

BURSA İLİ TÜBERKÜLOZ VERİLERİ

İLLER	Toplam Olgu Sayısı							Toplam Olgu Hızı						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bursa	862	822	812	803	746	705	718	36,5	34,1	33,3	32,0	29,2	27,1	27,1

İL	CİNSİYET				HASTALIĞIN YERİ						TOPLAM OLGU
	Erkek		Kadın		Akciğer		AC Dışı		Akciğer+AC Dışı		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Bursa	414	57,7	304	42,3	460	64,1	241	33,5	17	2,4	718

İL	OLGU TANIMI										TOPLAM
	Yeni		Nüks		Tedaviyi Terkten Dönen		Tedavi Başarısızlığından Gelen		Kronik		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Bursa	660	91,9	53	7,4	5	0,7	-	-	-	-	718

Türkiye Tedavi Sonuçları, 2010 Hastaları

OLGU TANIMI	TEDAVİ SONUCU												TOPLAM	
	Tedavi Başarısı		Tedaviyi Terk		Tedavi Başarısızlığı		Ölüm		Nakil Giden		Tedavisi Devam Eden			
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%**
Yeni Olgular	13.573	90,9	345	2,3	59	0,4	433	2,9	5	0,0	525	3,5	14.940	91,8
Önceden Tedavi Görmüş Olgular	940	70,4	101	7,5	29	2,2	72	5,4	4	0,3	190	14,2	1.336	8,2
Tüm Olgular	14.513	89,2	446	2,7	88	0,5	505	3,1	9	0,1	715	4,4	16.276	100,0

Bursa İli Tedavi Sonuçları, 2010 Hastaları

İL	TEDAVİ SONUCU										TOPLAM HASTA*	DGT
	Tedavi Başarısı		Tedaviyi Terk		Tedavi Başarısızlığı		Ölüm		Halen Tedavide			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Bursa	609	87,2	9	1,3	-	-	29	4,2	51	7,3	698	99,3

		SAYI	%
AVRUPA			
Almanya	6	63	31,2
Avusturya	1		
Belarus	1		
Bosna Hersek	2		
Bulgaristan	27		
Danimarka	1		
Hollanda	1		
Makedonya	4		
Moldova	5		
Rusya	4		
Sırbistan	1		
Ukrayna	7		
Yunanistan	3		
ASYA			
Afganistan	11	123	60,9
Azerbaycan	36		
Burma (Myanmar)	2		
Endonezya	2		
Ermenistan	2		
Gürcistan	18		
Hindistan	1		
Irak	5		
İran	2		
Kazakistan	5		
Kırgızistan	4		
Kuveyt	1		
Moğolistan	9		
Özbekistan	6		
Pakistan	1		
Suudi Arabistan	1		
Tacikistan	1		
Türkmenistan	16		
AFRİKA			
Etiyopya	2	16	7,9
Somali	5		
Fildişi Sahili	1		
Gine	1		
Nijerya	3		
Ruanda	1		
Senegal	1		
Sierra Leone	1		
Fas	1		
TOPLAM	202		

**Türkiye’de VSD’lere
Kayıtlı Yabancı Ülke
Doğumlu Hastaların
Coğrafi Kıtalaraya Göre
Dağılımı, 2011**

BURSA

Tablo-1: Türkiye ve Yabancı Ülke Doğumlu Yeni veya Nüks Tüberküloz Hastaları*

Yıllar	Doğduğu Ülkeye Göre Tüberküloz Hastaları		Toplam Hasta
	TC Doğumlu	Yabancı Ülke Doğumlu	
2011	695	23	718
2012	589	31	620
2013	548	47	595
2014	586	45	631
Toplam	2418	146	2564

* Tedavi başarısızlığından gelen, tedavi terkten dönen, nakil gelen olgular bu tablonun dışında tutulmuş, yalnızca yeni olgular dahil edilmiştir.

Tablo-2: Olgu Tanımına Bakılmaksızın Doğduğu Yere Göre Yabancı Ülke Doğumlu Tüberküloz Hastaları (Tekrar eden olgular çıkarılmıştır.)

Yıllar	Doğduğu Yere Göre Yabancı Ülke Doğumlu Tüberküloz Hastaları				Toplam
	Bulgaristan	Türki Cumhuriyetler	Suriye	Diğer	
2011	10	7	-	7	24
2012	13	14	1	5	33
2013	20	13	-	17	50
2014	16	10	13	9	48
Toplam	59	44	14	38	155

Tablo-3: Yıllara Göre Olgu Tanımına Bakılmaksızın İlaç Direnci Durumuna Göre Yabancı Ülke Doğumlu Tüberküloz Hastaları (Sonraki yıllarda tekrarlayan olgularda ilaç direnci ilk tespit edilen yıl kayıt edilmiştir.)

Yıllar	ÇİD	ÇİD Değil	Toplam
2011	3	21	24
2012	4	29	33
2013	2	48	50
2014	1	47	48
Toplam	10*	145*	155*

* Tekrarlayan olgular tabloya dahil edilmemiştir.

BURSA

Tablo-4: Olgu Tanımına Bakılmaksızın Doğdukları Ülke ve İlaç Direnci Durumuna Göre Yabancı Ülke Doğumlu Tüberküloz Hastaları (Tekrar eden olgular çıkarılmıştır)

Doğduğu Ülke	ÇİD	ÇİD Değil	Toplam
Bulgaristan	2	57	59*
Türki Cumhuriyetler	7	37	44*
Suriye	-	14	14*
Diğer	1	37	38*
Toplam	10*	145*	155*

Tablo-5: Olgu Tanımına Bakılmaksızın Yaş Grubu ve Yıllara Göre Yabancı Ülke Doğumlu Tüberküloz Hastaları (Tekrar eden olgular çıkarılmıştır)

Yıllar	Yaş Grubu			Toplam
	5 Yaş ve Altı	6-14 Yaş	15 Yaş ve Üzeri	
2011	1	-	23	24
2012	-	-	33	33
2013	-	-	50	50
2014	-	-	48	48
Toplam	1	-	154	155

Tablo-6: Olgu Tanımına Bakılmaksızın Yabancı Ülke Doğumlu Tüberküloz Hastalarının Etkilenen Organa Göre Dağılımı (Tekrar eden olgular çıkarılmıştır.)

Etkilenen Organ	Olgu Sayısı
Akciğer*	102
Akciğer+Akciğer Dışı*	6
Plevra	3
Miliyer	2
Menenjit	1
Akciğer Dışı	47
Deri	2
Genitoüriner	3
Gastrointestinal	2
İskelet Sistemi	5
Lenfatik Sistem	12
Menenjit	1
Perikard	1
Plevra	21
Toplam	155

* Toplam 68 olgu tanı sırasından yayma ya da teksif pozitifdir

GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT

2015

20th edition



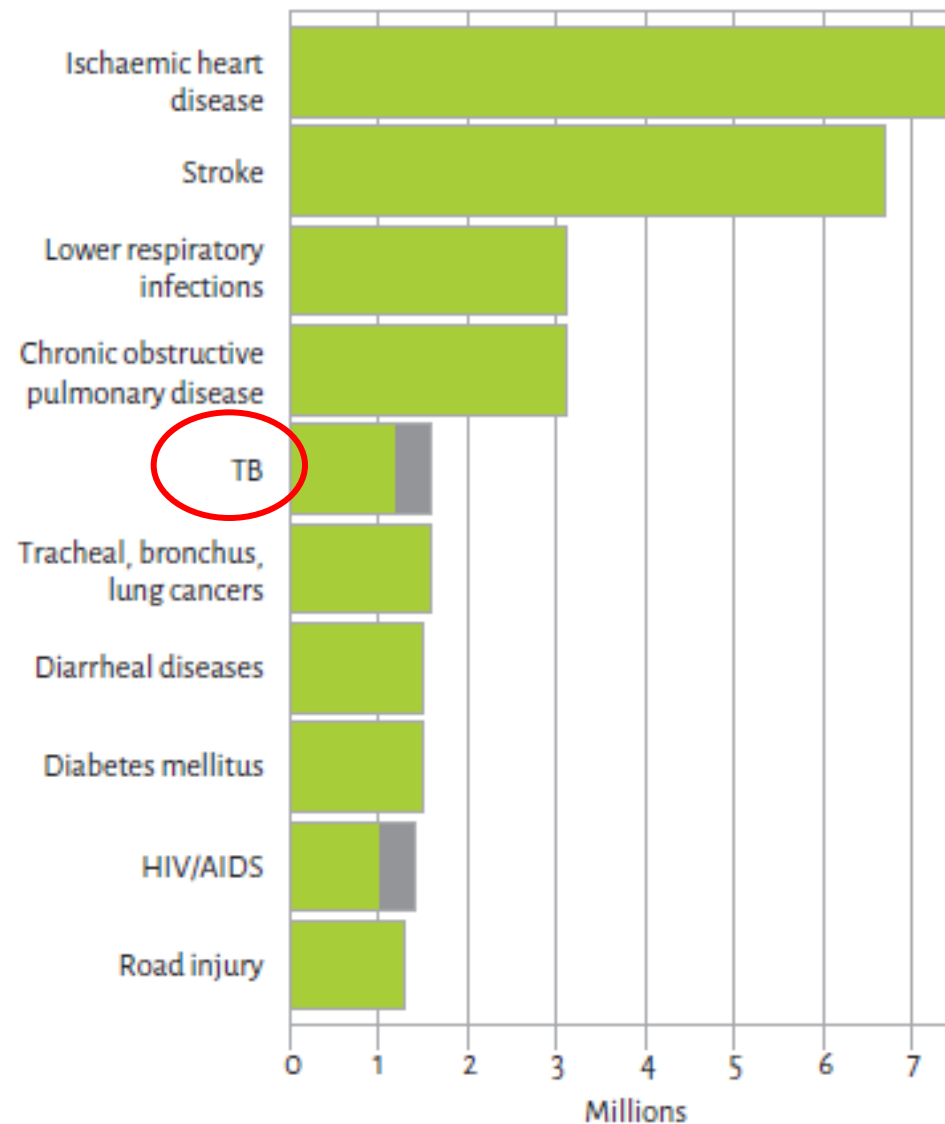
World Health
Organization

2015 Global tuberculosis report

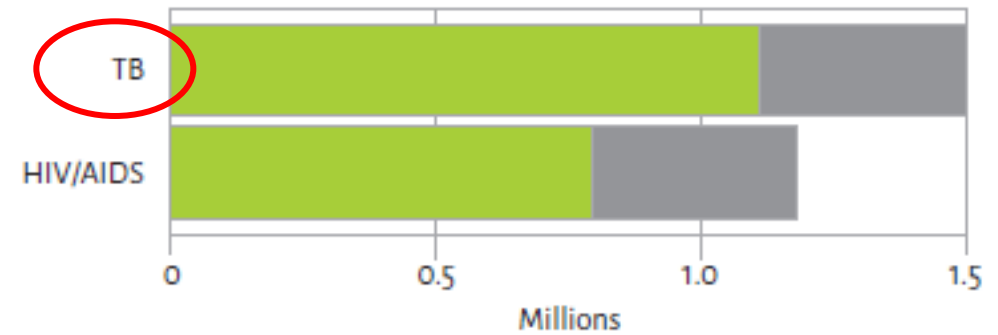


World Health
Organization

Top causes of death worldwide in 2012.^{a,b} Deaths from TB among HIV-positive people are shown in grey.^c



Estimated number of deaths from HIV/AIDS and TB in 2014. Deaths from TB among HIV-positive people are shown in grey.^{a,b}



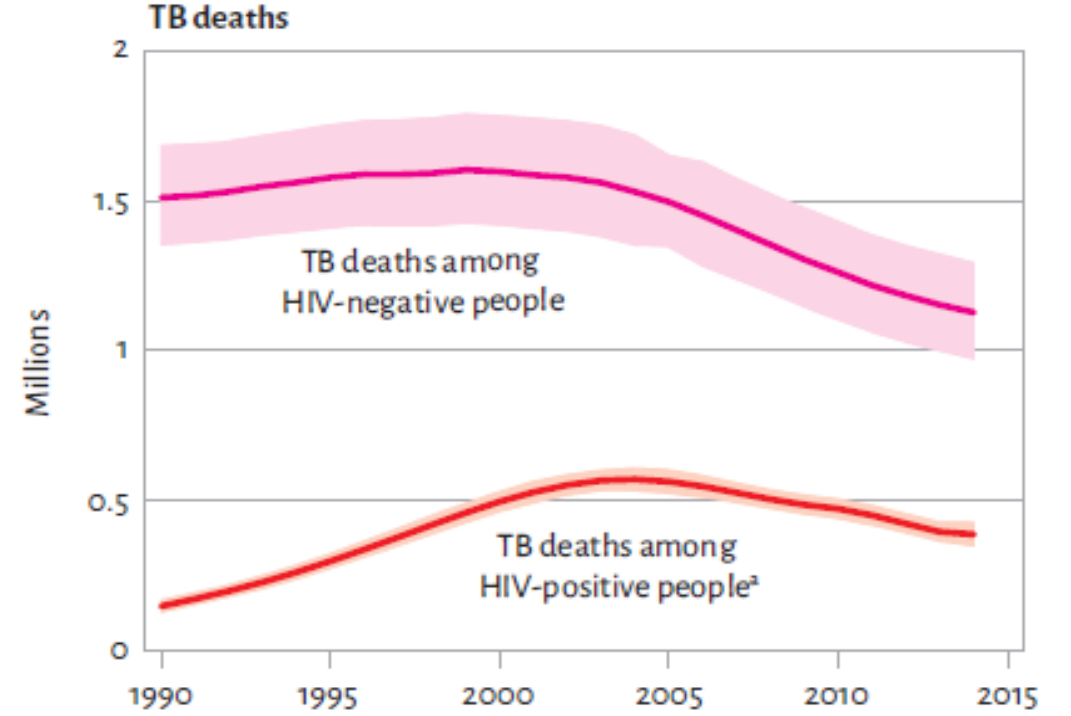
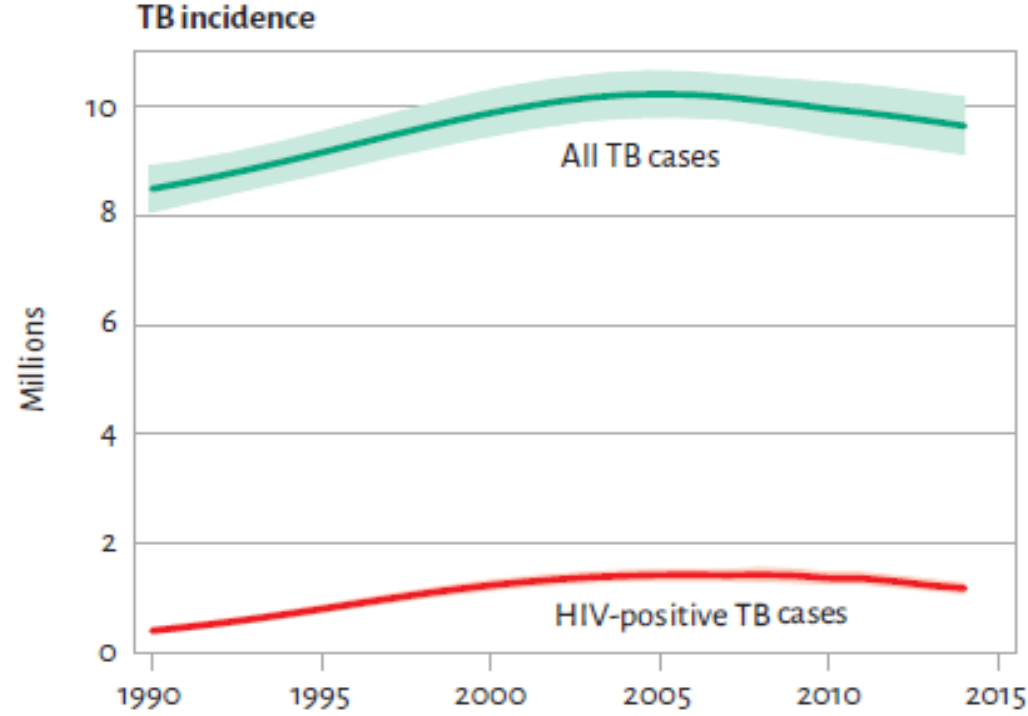
^a For HIV/AIDS, the latest estimates of the number of deaths in 2014 that have been published by UNAIDS are available at www.unaids.org/en/resources/documents/2015/HIV_estimates_with_uncertainty_bounds_1990-2014. For TB, the estimates for 2014 are those published in this report.

^b Deaths from TB among HIV-positive people are officially classified as deaths caused by HIV/AIDS in the *International classification of diseases*.

DSÖ HEDEFLER

- Stratejinin (The Stop TB Strategy 2006–2015) genel amacı TB’u azaltmak
 - 2015 yılında 1990 yılına göre tüberkülozun mortalite ve prevalans oranlarını %50 düşürmek
 - 2050 yılında tüberkülozu bir halk sağlığı problemi olmaktan çıkarmak
- Stratejinin (The End TB Strategy 2016–2035) genel amacı TB’u bitirmek
 - 2035 yılında 2015 yılına göre tüberkülozun mortalite oranlarını %95 düşürmek
 - 2035 yılında 2015 yılına göre tüberkülozun insidansını %90 düşürmek
- 2014 yılında dünya çapında tahmini 9.6 milyon yeni TB vakası (5.4 milyon erkek, 3.2 milyon kadın ve 1.0 milyon çocuk)
- TB nedeniyle 1.5 milyon ölüm (1.1 milyon HIV-negatif ve 0.4 milyon HIV-pozitif) saptanmış

Estimated absolute numbers of TB cases and deaths (in millions per year), 1990–2014



^a HIV-associated deaths are classified as HIV deaths according to ICD-10.

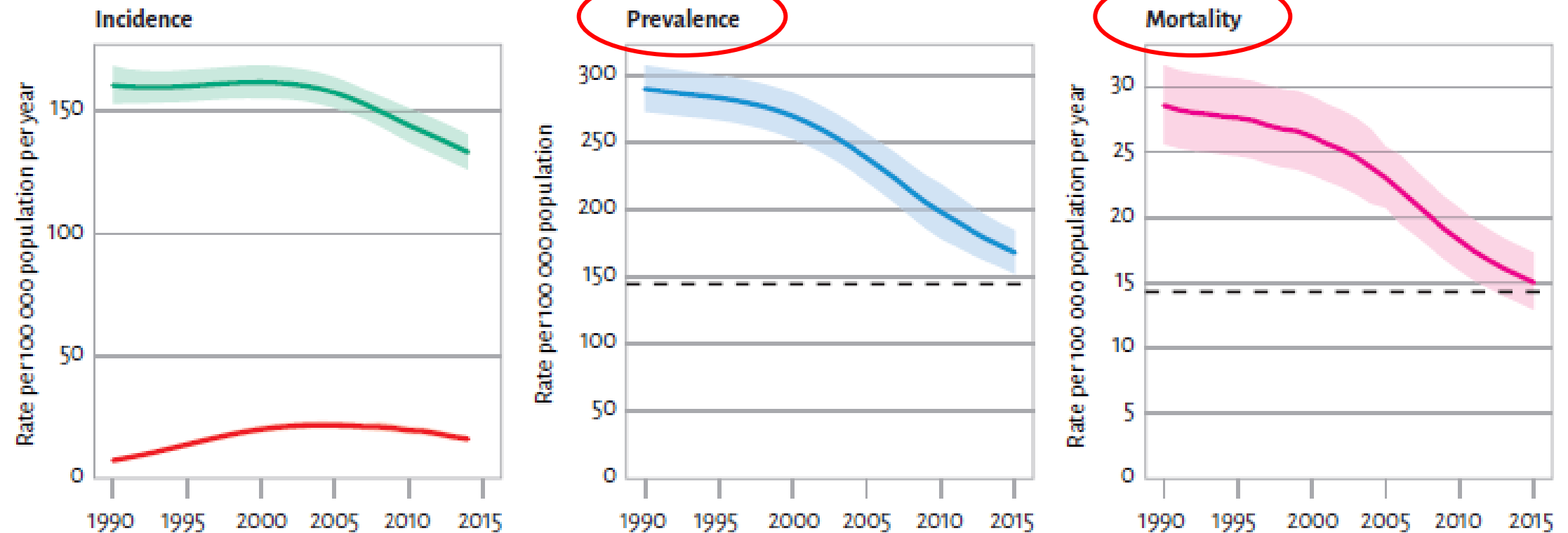
2014 yılında tahmini 9.6 milyon yeni TB vakası (5.4 milyon erkek, 3.2 milyon kadın ve 1.0 milyon çocuk)

2014 yılında tahmini TB nedeniyle 1.5 milyon ölüm (1.1 milyon HIV-negatif ve 0.4 milyon HIV-pozitif)

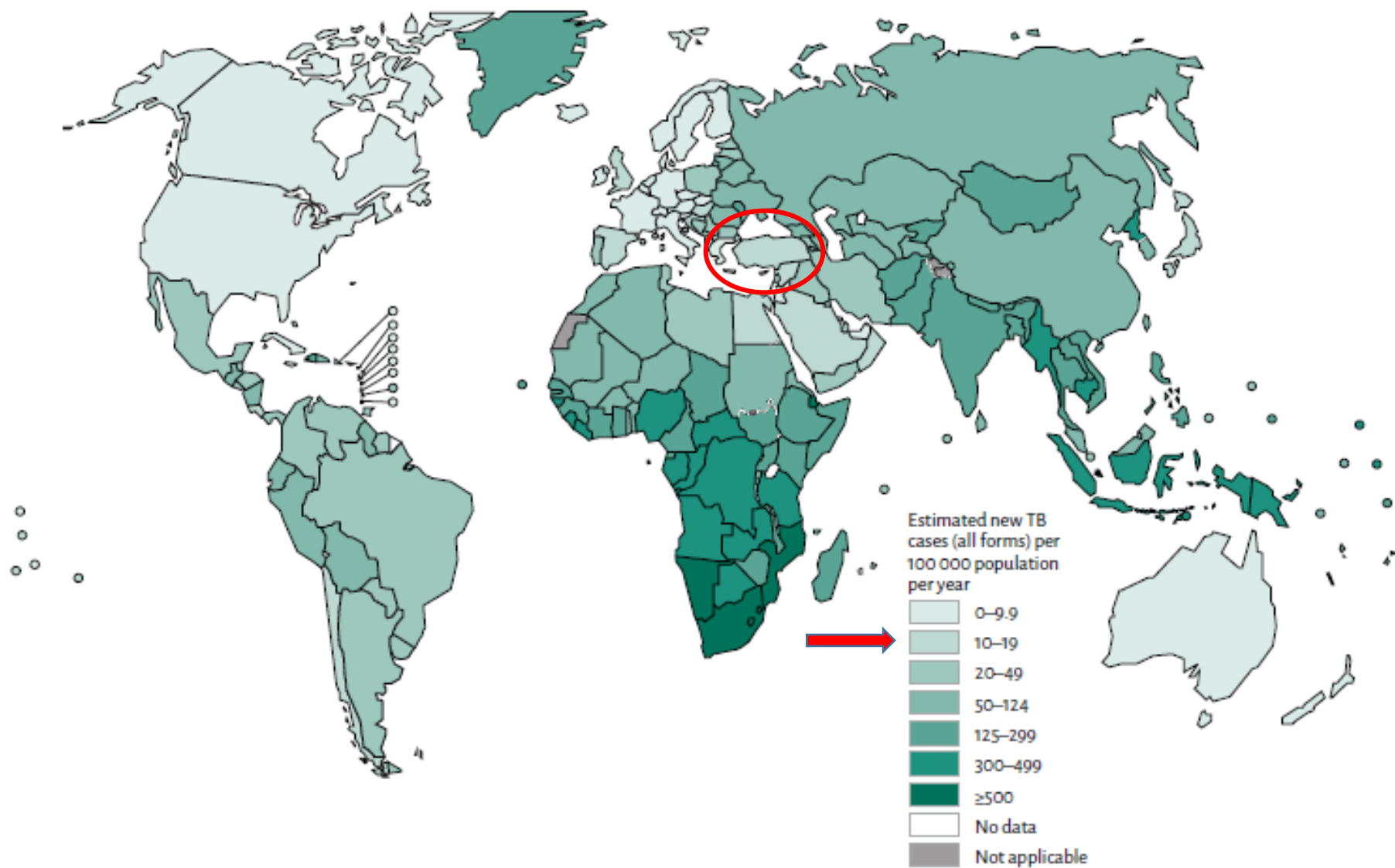
Global trends in estimated rates of TB incidence (1990-2014), and prevalence and mortality rates (1990–2015).

Left: Estimated incidence rate including HIV-positive TB (green) and estimated incidence rate of HIV-positive TB (red).

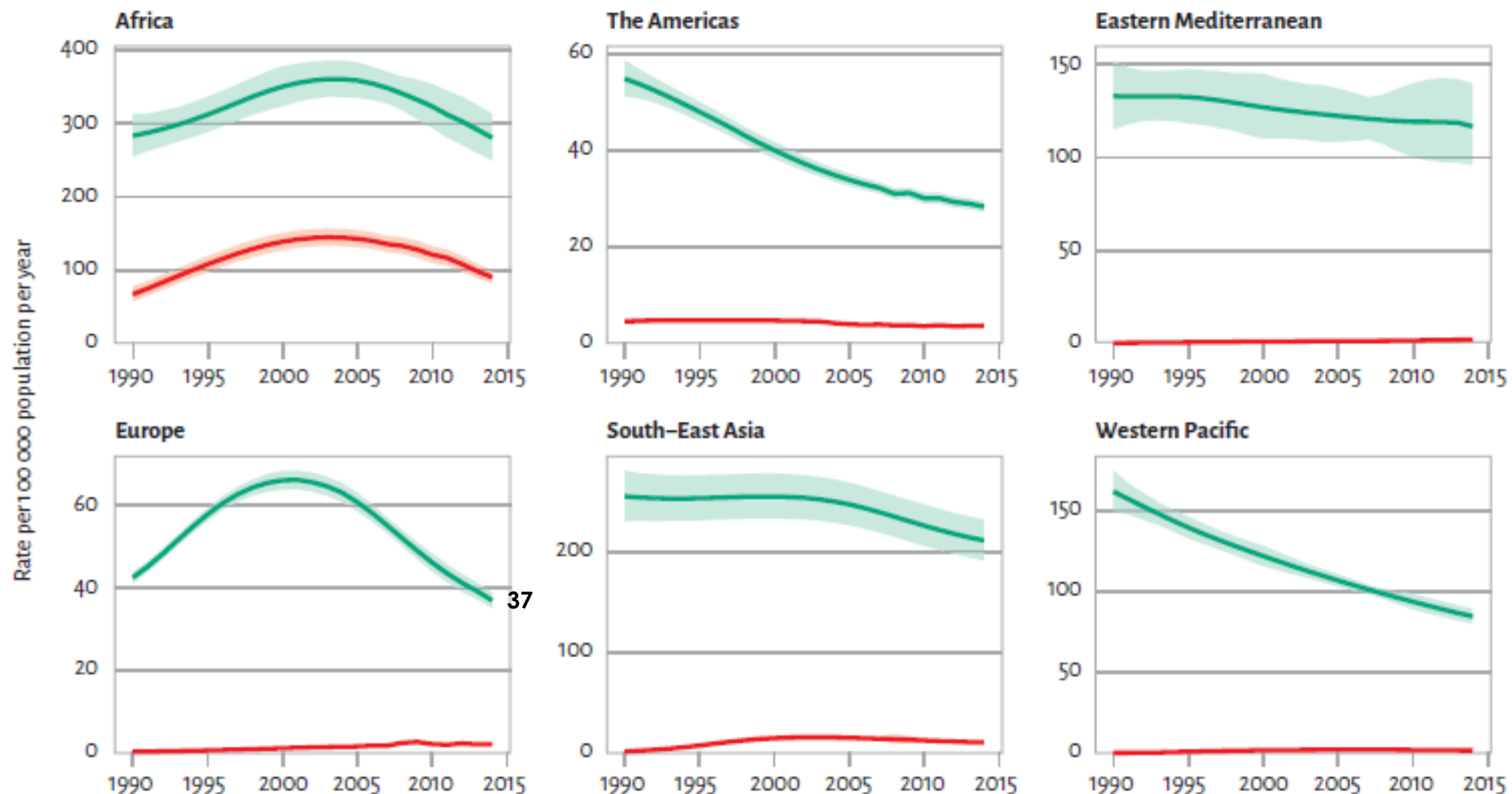
Centre and right: The horizontal dashed lines represent the Stop TB Partnership targets of a 50% reduction in prevalence and mortality rates by 2015 compared with 1990. Shaded areas represent uncertainty bands. Mortality excludes TB deaths among HIV-positive people.



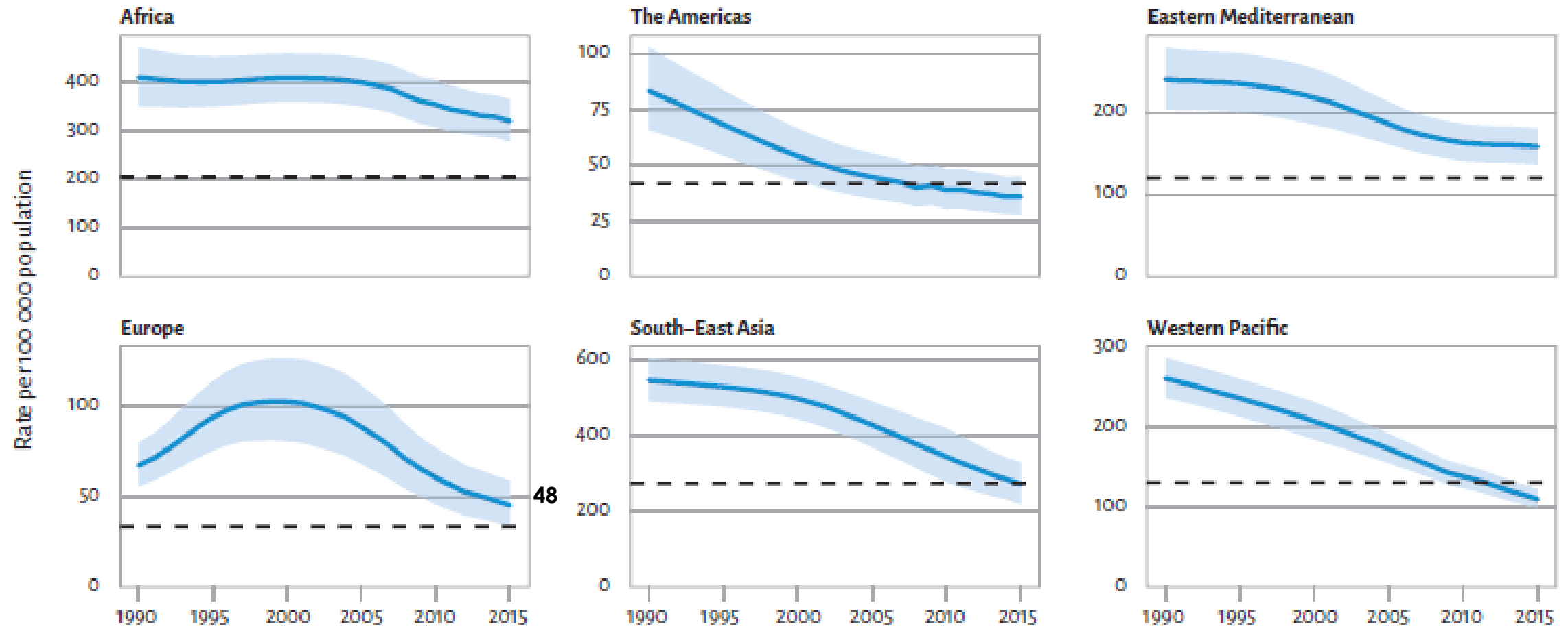
Estimated TB incidence rates, 2014



Estimated TB incidence rates by WHO region, 1990–2014. Estimated TB incidence rates (green) and estimated incidence rates of HIV-positive TB (red). Shaded areas represent uncertainty bands.



Estimated TB prevalence rates 1990–2015, by WHO region. Shaded areas represent uncertainty bands. The horizontal dashed lines represent the Stop TB Partnership target of a 50% reduction in the prevalence rate by 2015 compared with 1990.



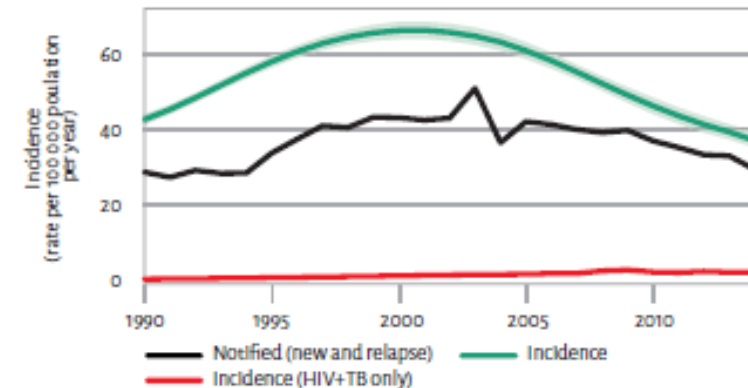
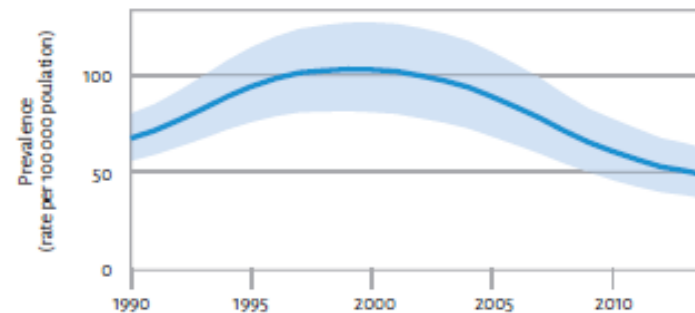
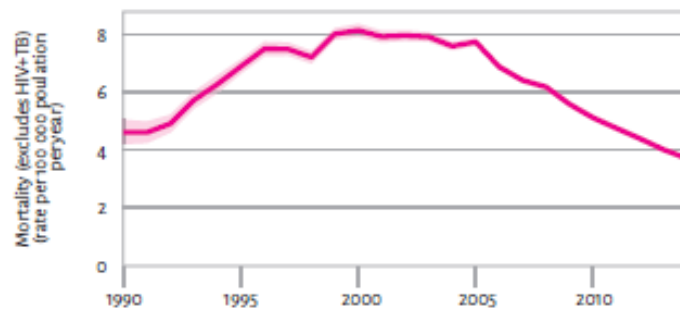
WHO European Region

Population

907 million

Estimates of TB burden^a 2014

	NUMBER (thousands)	RATE (per 100 000 population)
Mortality (excludes HIV+TB)	33 (33–34)	3.7 (3.6–3.8)
Mortality (HIV+TB only)	3 (3–4)	0.35 (0.3–0.4)
Prevalence (includes HIV+TB)	440 (330–560)	48 (36–61)
Incidence (includes HIV+TB)	340 (320–350)	37 (35–39)
Incidence (HIV+TB only)	20 (18–21)	2.2 (2–2.4)
Case detection, all forms (%)	79 (75–83)	



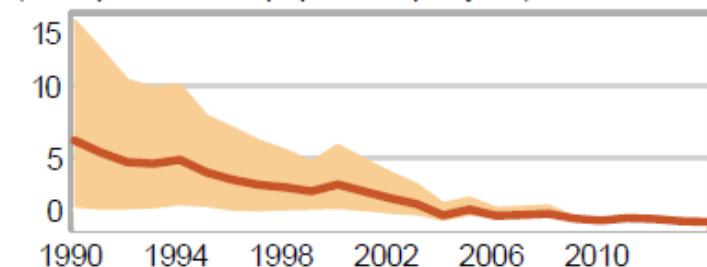
Turkey

Population 2014

78 million

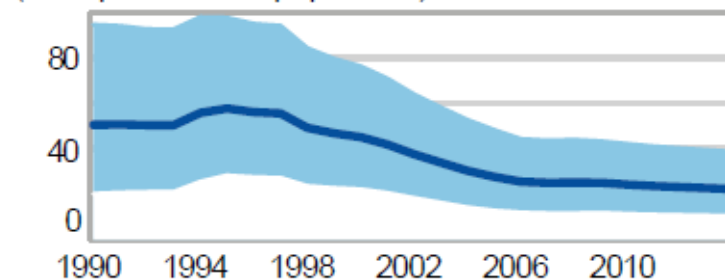
Estimates of TB burden * 2014	Number (thousands)	Rate (per 100 000 population)
Mortality (excludes HIV+TB)	0.47 (0.4–0.55)	0.61 (0.52–0.7)
Mortality (HIV+TB only)	<0.01 (<0.01–0.012)	0.01 (0.01–0.02)
Prevalence (includes HIV+TB)	17 (8–30)	22 (10–39)
Incidence (includes HIV+TB)	14 (12–16)	18 (16–21)
Incidence (HIV+TB only)	0.045 (0.035–0.057)	0.06 (0.05–0.07)
Case detection, all forms (%)	93 (82–110)	

(Rate per 100 000 population per year)



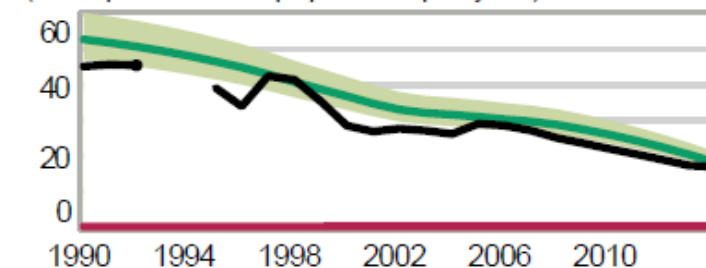
Mortality (excludes HIV+TB)

(Rate per 100 000 population)



Prevalence

(Rate per 100 000 population per year)



Notified (new and relapse) Incidence
Incidence (HIV+TB only)

WHO European Region

Estimates of MDR-TB burden^a 2014

	NEW	RETREATMENT
% of TB cases with MDR-TB	15 (10–19)	48 (43–53)
MDR-TB cases among notified pulmonary TB cases	28 000 (20 000–37 000)	44 000 (39 000–48 000)

TB case notifications 2014

	NEW ^b	RELAPSE
Pulmonary, bacteriologically confirmed	112 416	23 935
Pulmonary, clinically diagnosed	76 759	11 483
Extrapulmonary	39 175	2 290

Total new and relapse	266 058
Previously treated, excluding relapses	55 363
Total cases notified	321 421

Among 260 844 reported new and relapse^c cases disaggregated by age, 9 898 (3.8%) cases were aged < 15 years

Among 261 563 reported new and relapse^c cases disaggregated by sex, male:female ratio = 2.0

Reported cases of RR-/MDR-TB 2014

	NEW	RETREATMENT	TOTAL ^b
Cases tested for RR-/MDR-TB	108 569 (97%)	48 234 (52%)	161 202
Laboratory-confirmed RR-/MDR-TB cases			42 293
Patients started on MDR-TB treatment ^d			49 074

Rifampicin-resistant tuberculosis (RR-TB)

Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB)

Extensively drug-resistant TB (XDR-TB)

TURKEY

Estimates of MDR-TB burden * 2014	New	Retreatment
% of TB cases with MDR-TB	2.5 (2.1–3)	18 (15–21)
MDR-TB cases among notified pulmonary TB cases	190 (160–230)	170 (140–200)

TB case notifications 2014	New **	Relapse
Pulmonary, bacteriologically confirmed	5 799	568
Pulmonary, clinically diagnosed	1 897	119
Extrapulmonary	4 557	168

Total new and relapse	13 108
Previously treated, excluding relapses	270
Total cases notified	13 378

Among 13 108 new and relapse cases:
550 (4%) cases aged under 15 years; male:female ratio: 1.3

Reported cases of RR-/MDR-TB 2014	New	Retreatment	Total **
Cases tested for RR-/MDR-TB	4 866 (84%)	630 (56%)	5 496
Laboratory-confirmed RR-/MDR-TB cases			349
Patients started on MDR-TB treatment ***			257

Rifampicin-resistant tuberculosis (RR-TB)

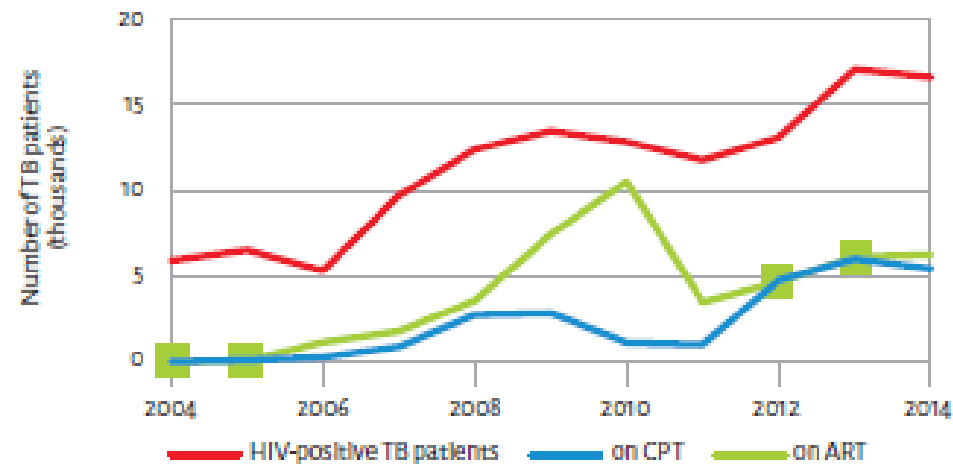
Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB)

Extensively drug-resistant TB (XDR-TB)

WHO European Region

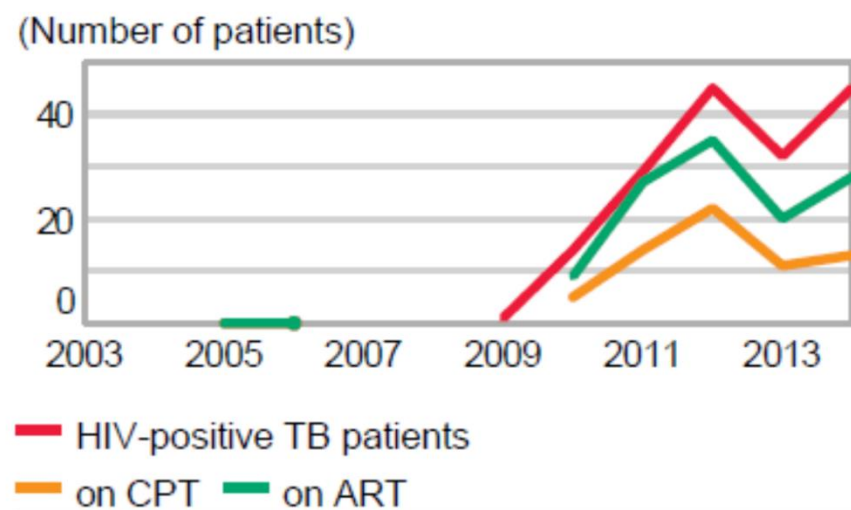
TB/HIV 2014

	NUMBER	(%) ^a
TB patients with known HIV status	199 810	62
HIV-positive TB patients	16 630	8.2
HIV-positive TB patients on co-trimoxazole preventive therapy (CPT)	5 452	53
HIV-positive TB patients on antiretroviral therapy (ART)	6 279	58
HIV-positive people screened for TB	37 266	
HIV-positive people provided with IPT	21 014	



TURKEY

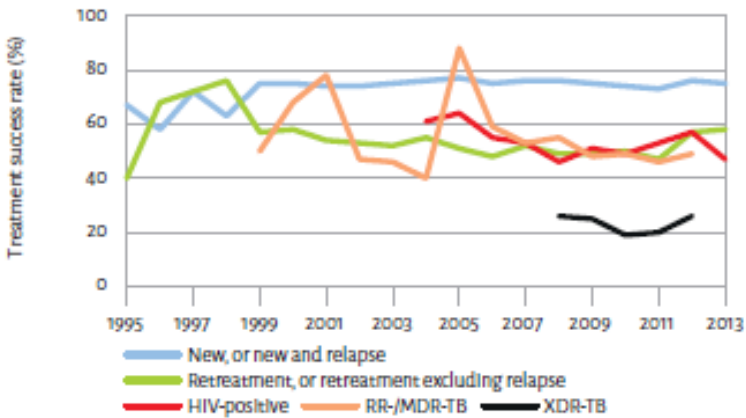
TB/HIV 2014	Number	(%)
TB patients with known HIV status	9 344	(70)
HIV-positive TB patients	45	(<1)
HIV-positive TB patients on co-trimoxazole preventive therapy (CPT)	13	(29)
HIV-positive TB patients on antiretroviral therapy (ART)	28	(62)
HIV-positive people screened for TB		
HIV-positive people provided with IPT		



WHO European Region

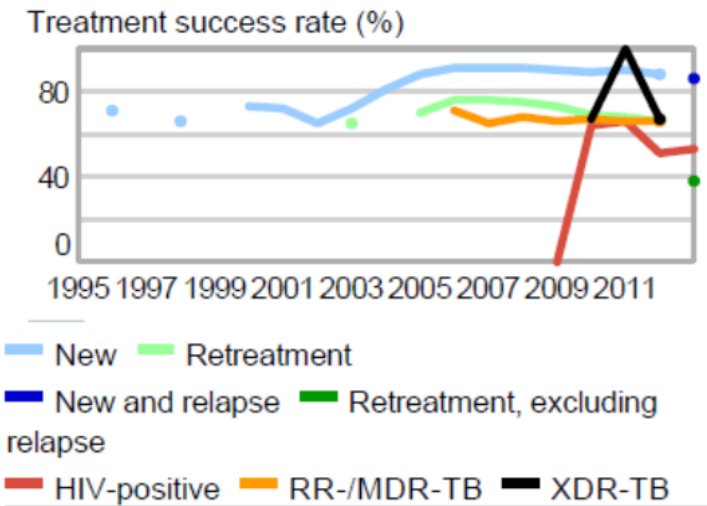
Treatment success rate and cohort size

	(%)	COHORT
New and relapse ^c cases registered in 2013	75	240 741
Previously treated cases, excluding relapse, registered in 2013	58	30 125
HIV-positive TB cases, all types, registered in 2013	47	9 504
RR-/MDR-TB cases started on second-line treatment in 2012	49	37 638
XDR-TB cases started on second-line treatment in 2012	26	1 563



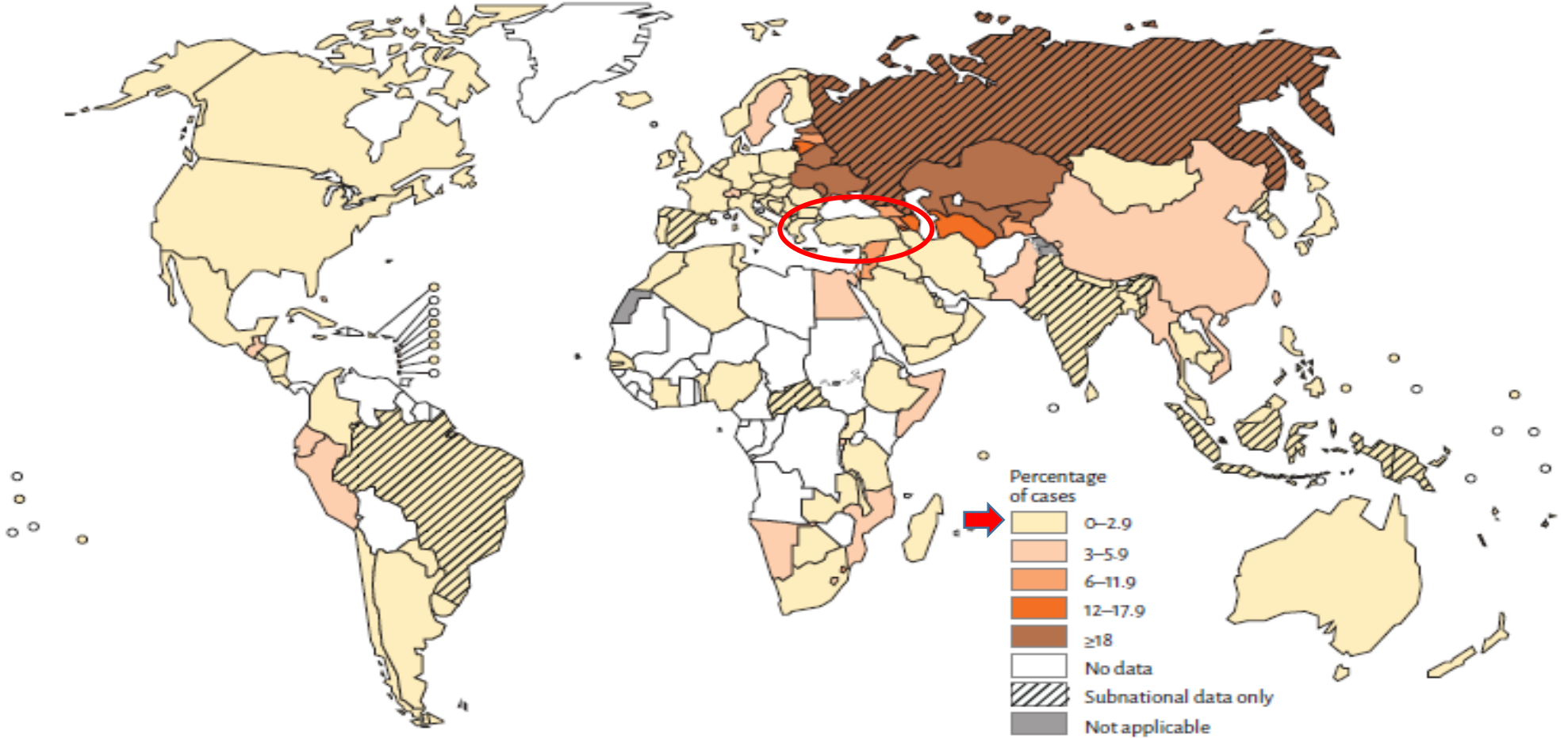
TURKEY

Treatment success rate and cohort size	(%)	Cohort
New and relapse cases registered in 2013	(86)	13 170
Previously treated cases, excluding relapse, registered in 2013	(38)	239
HIV-positive TB cases, all types, registered in 2013	(53)	32
RR-/MDR-TB cases started on second-line treatment in 2012	(66)	291
XDR-TB cases started on second-line treatment in 2012	(67)	6



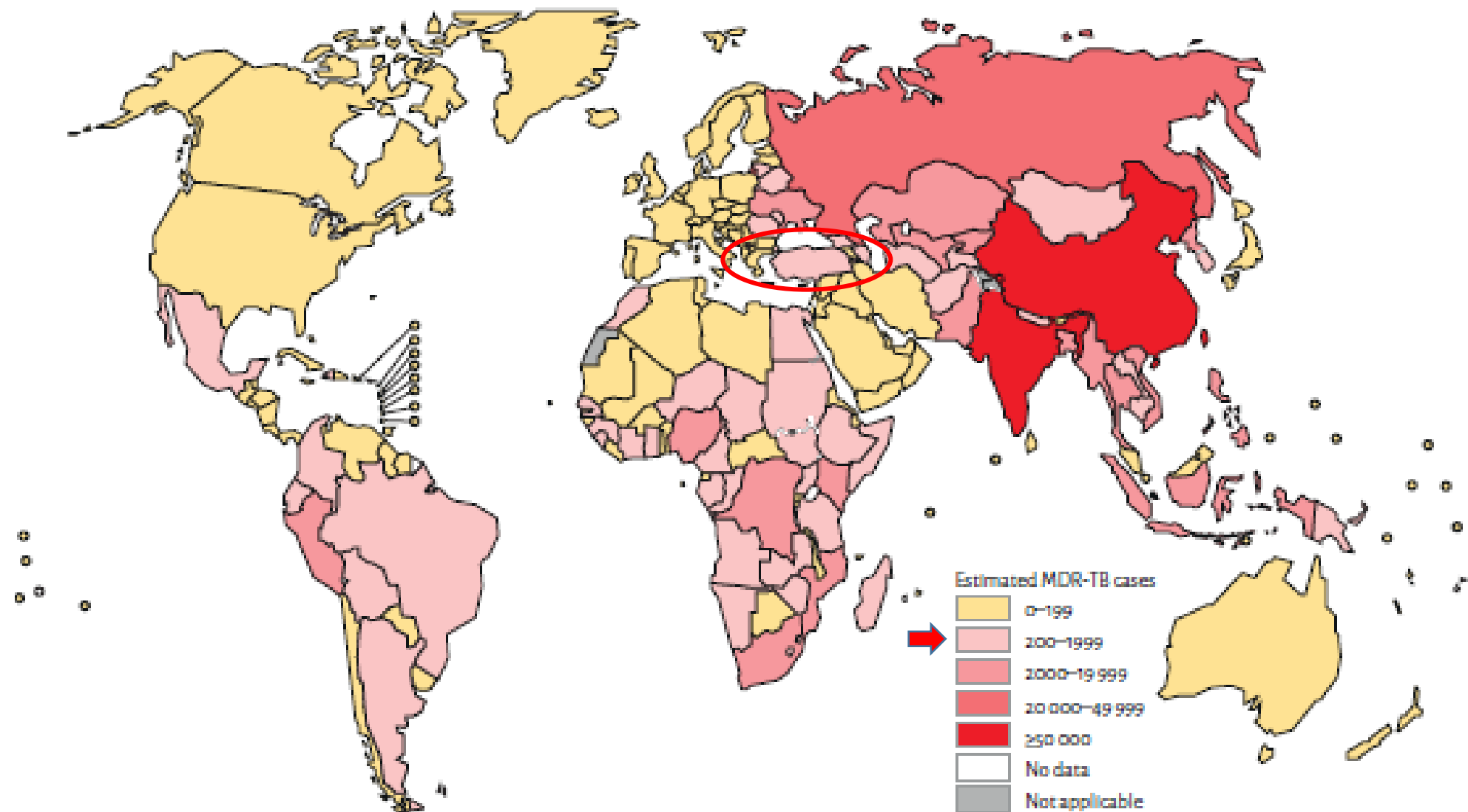
Küresel Tüberküloz 2015 raporunda Türkiye’de yeni tüberküloz olgularında ÇİD-TB oranı %0-2.9 (bölgesel sürveyans verisi) verilmiştir

Percentage of new TB cases with MDR-TB^a

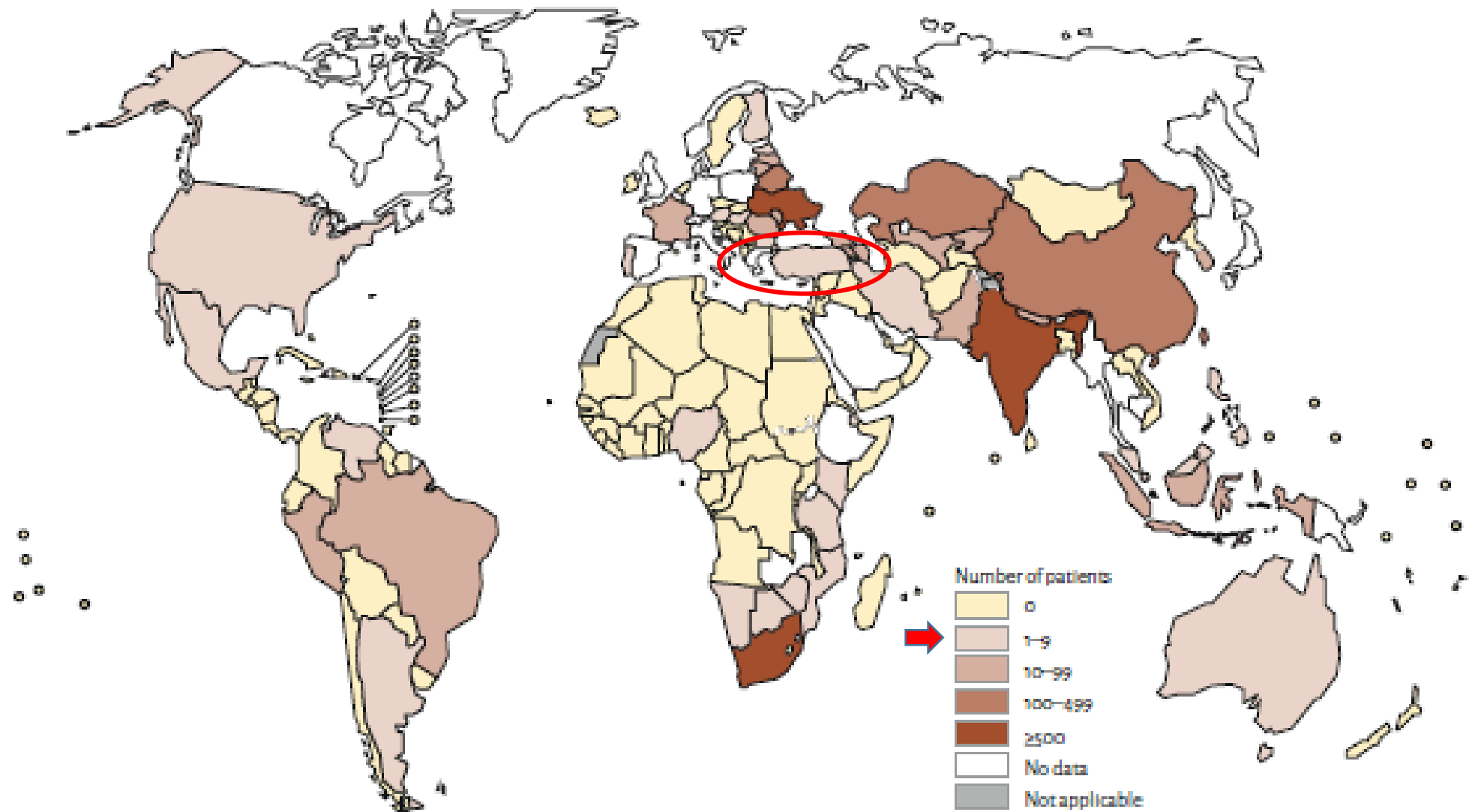


^a Figures are based on the most recent year for which data have been reported, which varies among countries. Data reported before the year 2000 are not shown.

Number of MDR-TB cases estimated to occur among notified pulmonary TB cases, 2014



Number of patients with laboratory-confirmed XDR-TB started on treatment in 2014





Türk Tabipleri Birlięi Suriyeli Sığınmacılar ve Sağlık Hizmetleri Raporu 2014



TTB Suriyeli Sığınmacılar ve Sağlık Hizmetleri Raporu, 2014

- Aşı, çevre sağlığı hizmetleri, beslenme bozukluğu, toplu yaşam vb. nedeniyle bulaşıcı hastalıklarda artış gerçekleşmiştir
- **Afrin de** şark çıbanı (1000 civarında), tifo, dizanteri, brusella, kolera, kızamık ve hepatit
- **Qamışlo da** şark çıbanı, hepatit B, sıtma, ishal, suçiçeği, polio (çocuk felci), kuduz, kızamık
- Qamışlo'da 1963-1965 yıllarından bu yana sıtma ve şark çıbanı hastalıklarının hiç görülmediğinin altı çizilmektedir
- Kuduz şüpheli ısırıklarda artış olmasına karşın aşı ile ilgili ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır

Syrian Arab Republic

Population 2014

19 million

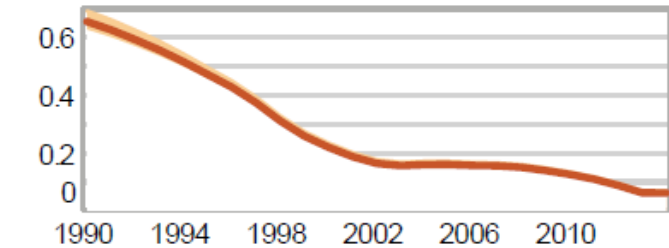
Estimates of TB burden * 2014	Number (thousands)	Rate (per 100 000 population)
Mortality (excludes HIV+TB)	0.012 (0.01–0.013)	0.06 (0.05–0.07)
Mortality (HIV+TB only)	0 (–)	0 (–)
Prevalence (includes HIV+TB)	3.6 (1.2–7.3)	19 (6.2–39)
Incidence (includes HIV+TB)	3.1 (2.6–3.7)	17 (4–20)
Incidence (HIV+TB only)	<0.01 (<0.01–<0.01)	0.02 (0.01–0.02)
Case detection, all forms (%)	110 (94–130)	

Estimates of MDR-TB burden * 2014	New	Retreatment
% of TB cases with MDR-TB	6.2 (3.9–9.3)	31 (21–44)
MDR-TB cases among notified pulmonary TB cases	99 (62–150)	49 (33–68)

TB case notifications 2014	New **	Relapse
Pulmonary, bacteriologically confirmed	1 161	55
Pulmonary, clinically diagnosed	441	6
Extrapulmonary	1 796	22

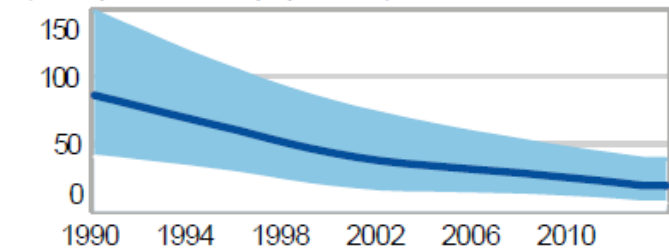
Total new and relapse	3 481
Previously treated, excluding relapses	95
Total cases notified	3 576

(Rate per 100 000 population per year)



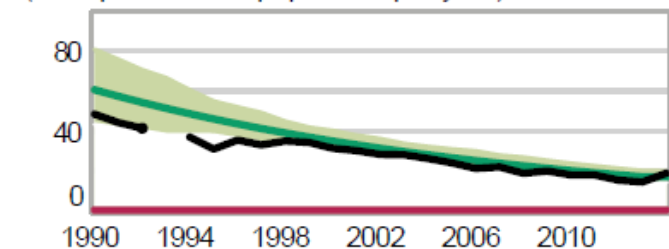
Mortality (excludes HIV+TB)

(Rate per 100 000 population)



Prevalence

(Rate per 100 000 population per year)



Notified (new and relapse) Incidence
Incidence (HIV+TB only)

Syrian Arab Republic

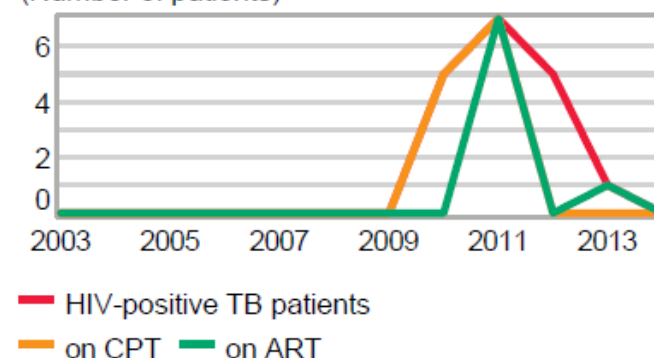
Population 2014

19 million

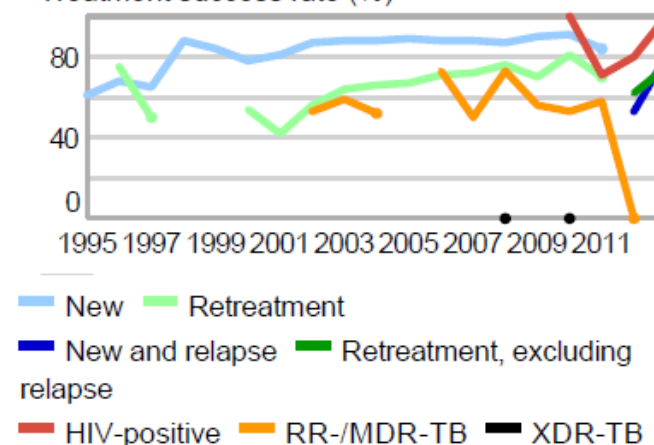
TB/HIV 2014	Number	(%)
TB patients with known HIV status	0	(0)
HIV-positive TB patients	0	
HIV-positive TB patients on co-trimoxazole preventive therapy (CPT)	0	
HIV-positive TB patients on antiretroviral therapy (ART)	0	
HIV-positive people screened for TB		
HIV-positive people provided with IPT		

Treatment success rate and cohort size	(%)	Cohort
New and relapse cases registered in 2013	(80)	2 739
Previously treated cases, excluding relapse, registered in 2013	(75)	112
HIV-positive TB cases, all types, registered in 2013	(100)	1
RR-/MDR-TB cases started on second-line treatment in 2012		7
XDR-TB cases started on second-line treatment in 2012		0

(Number of patients)



Treatment success rate (%)



Göçmenlerde Tüberküloz Enfeksiyonu

- Göçmenler gelişmiş ülkeler için önemli bir sorun
- Özellikle tüberküloz insidansının yüksek olduğu bölgelerden göç edenlerde hastalık riski kendi ülkelerindeki oranlarda seyretmekte
- Tüberküloz olgu oranları 1992-2006 yıllarında ABD doğumlularda %64-66 azalırken, göçmenlerde %5-8 artış göstermiş
- Bu nedenle göçmenlerin daha dikkatli takip edilmesi önerilmekte

Göçmenler 15 yaşından büyükse

- **Akciğer grafisi** ve tıbbi değerlendirmeye tabi tutulmalı
- Akciğer grafisinde şüpheli görünüm varsa 3 kez **balgamın mikrobiyolojik incelemesi** yapılmalı

Göçmenler 15 yaş altında ise

- Semptom veya temas öyküsü varlığında değerlendirilmeli
- Bunlara **TCT uygulanmalı** ve test pozitif ise radyolojik inceleme yapılmalı

American Thoracic Society
Centers for Disease Control and Prevention
Infectious Diseases Society of America

- Kanada'da tüm tüberküloz olgularının %47-58'inin, ABD'de ise %53-57,8'inin dış ülkeden göç edenlerde olduğu
- Kanada'da aktif tüberküloz enfeksiyonu oranı 8/100.000 iken bu oran Asya'dan göç edenlerde 50/100.000
- Tüberküloz vakalarının %27,5'inin ülkeye gelişten sonraki ilk 2 yıl içinde görüldüğü
- Batı Avrupa ülkelerinde tüm tüberküloz olgularının %20-28'inin göçmenlerde geliştiği saptanmış

ORIGINAL ARTICLE

Overseas Screening for Tuberculosis in U.S.-Bound Immigrants and Refugees

Yecai Liu, M.S., Michelle S. Weinberg, M.D., Luis S. Ortega, M.D.,
John A. Painter, D.V.M., and Susan A. Maloney, M.D.

Aktif tüberküloz oranı ABD doğumlularda 2,1/100.000 iken göçmenlerde bu oran 20,6/100.000 olarak saptanmış (yaklaşık 10 kat fazla)

CHANGES IN THE TRANSMISSION OF TUBERCULOSIS IN NEW YORK CITY
FROM 1990 TO 1999

ELVIN GENG, B.A., BARRY KREISWIRTH, PH.D., CYNTHIA DRIVER, M.P.H., JIEHUI LI, M.S., JOSEPH BURZYNSKI, M.D., M.P.H.,
PHYLLIS DELLALATTA, PH.D., ANGEL LAPAZ, B.A., AND NEIL W. SCHLUGER, M.D.

N Engl J Med, Vol. 346, No. 19 · May 9, 2002

- Yapılan DNA analizi ile
 - Hastaların %52'sinin latent enfeksiyonun reaktivasyonu
 - Hastaların %48'inin ise yeni bulaşma ile olduğu saptanmış
- Tüberküloz için özellikle
 - Erkek cinsiyet
 - Siyah ırk
 - İspanyol kökenliler
 - 60 yaş üstü
 - HIV (+)'liğinin risk faktörleri olduğu saptanmış

Göçmenlerde tüberküloz riskinin yüksek olması bazı faktörlere bağlı;

- Kendi ülkelerindeki yüksek hastalık oranı nedeniyle daha fazla temasın olması, göçün şekli, kötü yaşama koşulları, bazı ülkelerdeki gibi artmış HIV (+)'liği ve ÇİD-TB'nin yaygın olduğu ülkelere gelmek
- Aynı zamanda bu kişiler sosyal güvenlik şemsiyesi altında olmadıklarından sağlık hizmetine ulaşmada güçlükler yaşamaları ve tanıların gecikmesi de bir diğer ciddi sorun
- Tanı ve tedavideki gecikme enfeksiyonun yayılımını artırmakta
- Bu enfekte kişilerdeki yetersiz beslenme ve uygunsuz yaşam koşulları hastalık gelişme riskini arttırmakta