

3. ULUSAL ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMASI SİMPOZYUMU

30 – 31 MAYIS 2015
RENAISSANCE İZMİR HOTEL
ALSANCAK – İZMİR

TÜBERKÜLOZ TEMASLI SAĞLIK ÇALIŞANININ YÖNETİMİ

Prof. Dr. AYŞE YÜCE

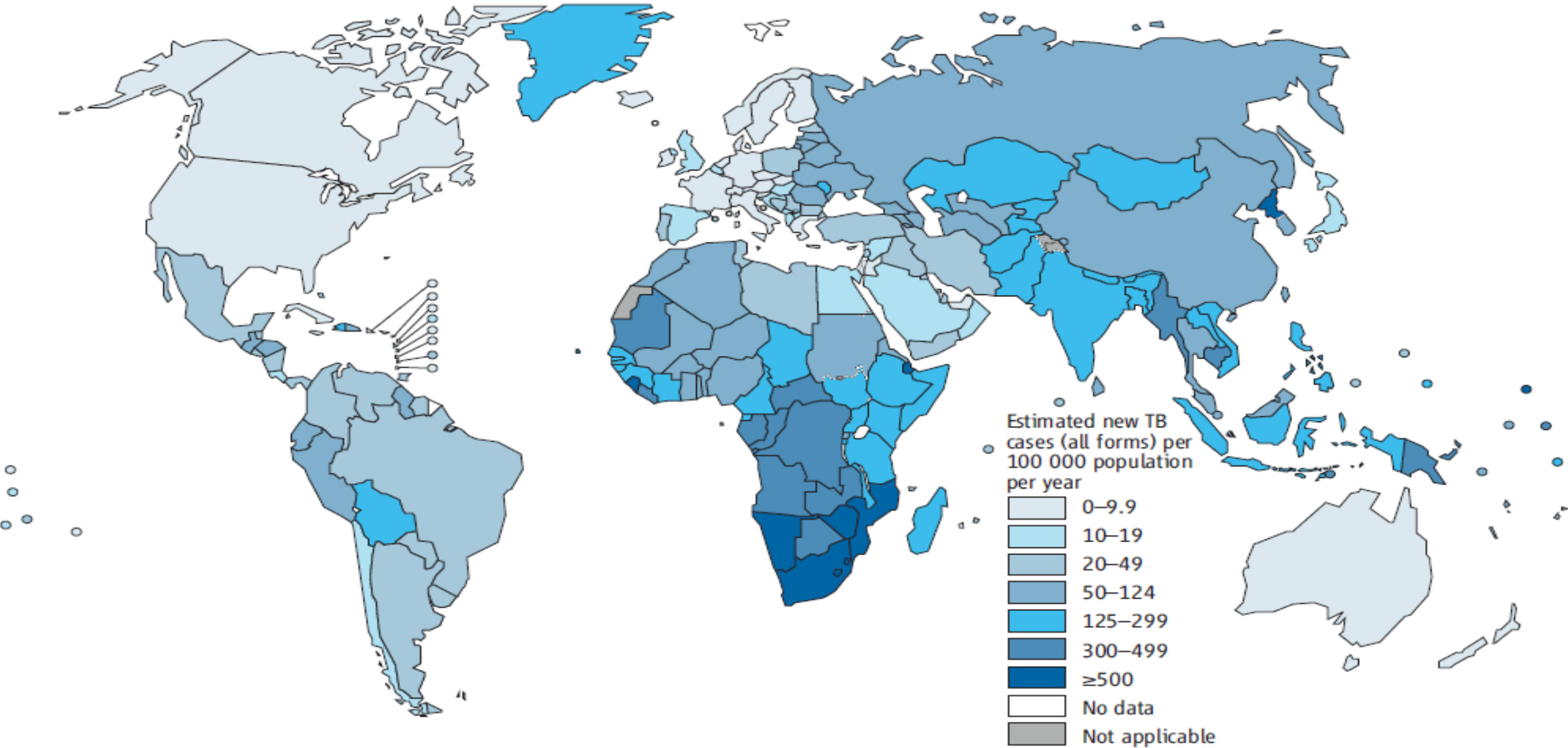
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

30 Mayıs 2015 İzmir



Estimated TB incidence rates, 2012



Tüberkülozun artış nedenleri-1

- Kötü sosyo-ekonomik koşullar
- Kalabalık yaşam
- HIV enfekte kişi sayısında artma
- Yoksulluk,işsizlik
- Göçler
- Hızlı nüfus artışı

Tüberkülozun artış nedenleri- 2

- Tüberküloz korunma ve kontrolüne verilen önemin azalması, yeterli kaynak ayrılmaması, sağlık örgütlenmesinde sorunlar
- Hızlı ve doğru tanı sorunları
- Uygun , doğru tedavi ve izlem sorunları
- Siyasi otorite kararları

- Yılda 9 milyon yeni olgu
- Saniyede bir kişi enfekte
- Yılda 2 milyon ölüm
- % 26'sı önlenabilir

Tüberküloz Bulaşı

- Kaynak TB hastasıdır (Akciğer, bronş, larinks)
- Hava yolu (damlacık çekirdeği) ile bulaşır (1- 5 μm)
- Aktif TB lu bir hasta yılda 10-15 kişiyi enfekte eder

- Konuşma ile 0-210
- Öksürme ile 0-3500
- Hapşırma ile 4500-1.000.000 damlacık çekirdeği oluşur
- Her damlacık çekirdeğinde 1-3 basil bulunur
- İnfeksiyon oluşumu için 1 basil yeterlidir
- TB için izin verilebilir maruziyet düzeyi yoktur !

Kaynak Kişinin Bulaştırıcılığını Arttıran Faktörler

- Akciğer, bronş, larinks TB
- Yayma (+) hasta (Yayma negatif hastalar da bulaştırabilir !)
- Akciğerde kavite varlığı
- Öksürük, aksırık ve bunlara yol açan işlemler (bronkoskopi, endotrakeal entübasyon, otopsi vb)
- Başka tanı ile izlenen TB' lu hasta
- Yetersiz sağaltım alan veya dirençli basil ile infekte hasta (ÇİD-TB, XDR-TB)

Bulaştırıcılığı Arttıran evre-Ortam Faktörleri

- Uzun süre – yakın temas
- Yetersiz ve gecikmiş izolasyon
- Gecikmiş tanı ve uygunsuz tedavi
- Uygunsuz ve yetersiz örnek alma işlemleri
- Küçük hacimli ortamlar, kötü havalandırma

Kimler risk altında ??

- Yakın temaslılar
- Yüksek TB insidansı olan bölgelerden gelenler
- Yüksek riskli bölümlerde çalışan sağlık personeli ve hastalar
- HIV + hastalara bakım veren klinikler, göğüs hastalıkları ve TB hastaneleri

TB Riski Yüksek Olan Meslek Grupları

- Hemşire
 - Doktor (Dahiliye, göğüs, enfeksiyon, acil)
 - Patolog
 - Laboratuvar çalışanları
- “Yoğun basil içeren aerosollerin bulunduğu ortamlarda bulunanların % 40 – 80’ i birkaç saatte enfekte olur”

- Genel sağlık alışanında TB insidansı 91/100 000
- Doktorlarda 6900/100 000
- Risk topluma göre 30-90 kat fazla
- Hastalanan sağlık çalışanlarının **%38**'i MDRTB

Sağlık Kurumlarında TB Riski

- Son 20 yıldaki salgınların ortak özellikleri
- Kaynak olguya geç tanı
- Havalandırma sistemleri (resirkülasyon)
- İzolasyon önlemlerinin yetersizliği
- Karşılaşan kişilerin hastalığa yatkınlığı (HIV, AIDS, Kemoterapi v.s)

Iseman MD, A clinicians guide tuberculosis.
Phidelphia Lippincott Williams and Wilkins, 2000.

Sağlık Kurumlarında TB -1

Delay in Diagnosis among Hospitalized Patients with Active Tuberculosis—Predictors and Outcomes

Christina Gree
The Canadian

McGill University,
University of Britis

Abstract

Delayed diagnosis of
transmission. This s
of delayed diagnosis
17 acute-care hospi
atypical clinical and
admission rate of 0.
3.4-9.9/10,000 (OR:
CI: 1.7,6.5)). In hosp
unit admission (OR:
similar trend was se
rooms tuberculin co
hospitals with overa
likelihood of poor ou
poorly correlated wit
overall TB-related p

- Kanada'da 17 Acil Bakım Hastanesi (1992-95)
- Daha az sayıda TB hastası geliyor
- Daha fazla bronkoskopi yapılıyor
- Daha geç tanı konuyor
- Sağaltıma geç başlanıyor
- Personel bulaş riski fazla
- Ölüm daha fazla

d

to nosocomial
posed workers
d June 1995 in
associated with
low TB
ions of
eath (OR: 3.3;
intensive care
10/ 10,000); a
patients'
gher in
d, the
nsmission was
atment and

Tuberculosis transmission risk and infection control in a hospital emergency department in Lima, Peru

A. R. Escombe,* L. Huaroto,+‡ E. Ticona,+‡ M. Burgos,§ I. Sanchez,+ L. Carrasco,+ E. Farfán,+ F. Flores,¶
D. A. J. Moore*¶#

*Department of Infectious Diseases & Immunity and Wellcome Trust Centre for Clinical Tropical Medicine, Imperial

- Lima’da bir acil servis departmanında
- 1 yılda
- 153 hastada tb tanısı konmuş
- Başlangıçta negatif olan sağlık personelinin %30’unda 1 yıllık takipte QFT-T pozitifleşmiş
- 1730/100.000 insidans
- Tb infeksiyon kontrolü suboptimal
- İzolasyon odaları yok
- Uygunsuz havalandırma
- Sporadik ventilatör kullanımı

...tanı for TB culture was requested from patients spending >2 h in the ED, irrespective of presenting complaint. Infection control measures were documented and room ventilation measured.

RESULTS: Over 1 year, there were 2246 TB patient-

...be prioritised in EDs, especially in high prevalence settings.

KEY WORDS: tuberculosis; infection control; occupational tuberculosis; nosocomial transmission

Sağlık Kurumlarında TB -3

- Hollanda'da Erasmus Üniversite Hastanesi
- 5 yıllık dönemde 101 sağlık çalışanı TB tanısı
- 67'sinin epidemiyolojik, mikrobiyolojik kayıtlarına ulaşılmış
- %42'si enfeksiyonu iş yerinde almış
- İndeks olgunun tanısında gecikme en önemli risk faktörü

Vries G et al. Eur Respir J 2006;28:1216-21

Sağlık Kurumlarında TB -4

- Dicle Üniversitesi Hastanesi
- TB insidansı 1986-2000 yılları arasında 41/100 000
- Sağlık çalışanları arasında 200/100 000
- Hekimlerde 127/100 000
- Hemşirelerde 274/100 000
- Yardımcı sağlık personelinde 160/100 000
- 15 yılda 22 TB olgusu; 4 doktor, 13 hemşire, 5 paramedik

Hoşoğlu S, et al. Am J Infect Control 2005

Sağlık Kurumlarında TB -5

- Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi
- 1986-1998
- 6156 kişi incelenmiş
- 59 TB hastası
- Göğüs kliniğinde çalışanlarda risk 6.4 kat fazla
- Hemşirelerde risk doktorlara göre 2.6 kat fazla

Kılınç O ve ark. Toraks Dergisi, 2000

Sağlık Kuruluşlarında Enfeksiyon Kontrolü

- Sağlık hizmeti verilen kuruluşlarda hastalar ve sağlık çalışanları için:
- Enfeksiyon kontrol programı
- Enfekte hastaların saptanması
- Hava yolu bulaş önlemlerinin alınması
- Şüpheli/ tanılı TB hastalarının tedavisi



Yönetimsel Önlemler



Çevresel Önlemler



Solunumsal Önlemler

TB İnfeksiyon Kontrolünün Temelleri

1. Yönetimsel önlemler

- Etkili EK programlarının uygulanmasını sağlamak

2. Çevresel önlemler

- Enfeksiyöz partiküllerin yoğunluğunun ve yayılımının azaltılmasını sağlamak

3. Solunum yolu önlemleri

- Özel bölgelerde ve özel işlemler sırasında uygulanarak bulaş riskinin daha da azaltılmasını sağlamak

YÖNETİMSEL ÖNLEMLER-1

- Sorumlulukların belirlenmesi
- Risk değerlendirilmesi
- TB bulaşını önlemek için yazılı protokoller hazırlanması
- Sağlık çalışanlarının kuramsal-uygulamalı eğitimi
- Sağlık çalışanlarının hastalık ve infeksiyon açısından taranması
- TB kuşkulu hastaya hızlı tanı-izolasyon ve sağaltım uygulanmasının sağlanması
- Uygulamaların denetimi

TB Bulaşma Riskinin En Fazla Olduğu Bölgeler

- Hasta Odaları
- Acil Servisler
- Poliklinikler
- Müdahale Odaları
- Ameliyathaneler
- Röntgen Çekilen Alanlar
- Laboratuvar
- Otopsi Odaları

YÖNETİMSEL ÖNLEMLER-2

Risk değerlendirmesi

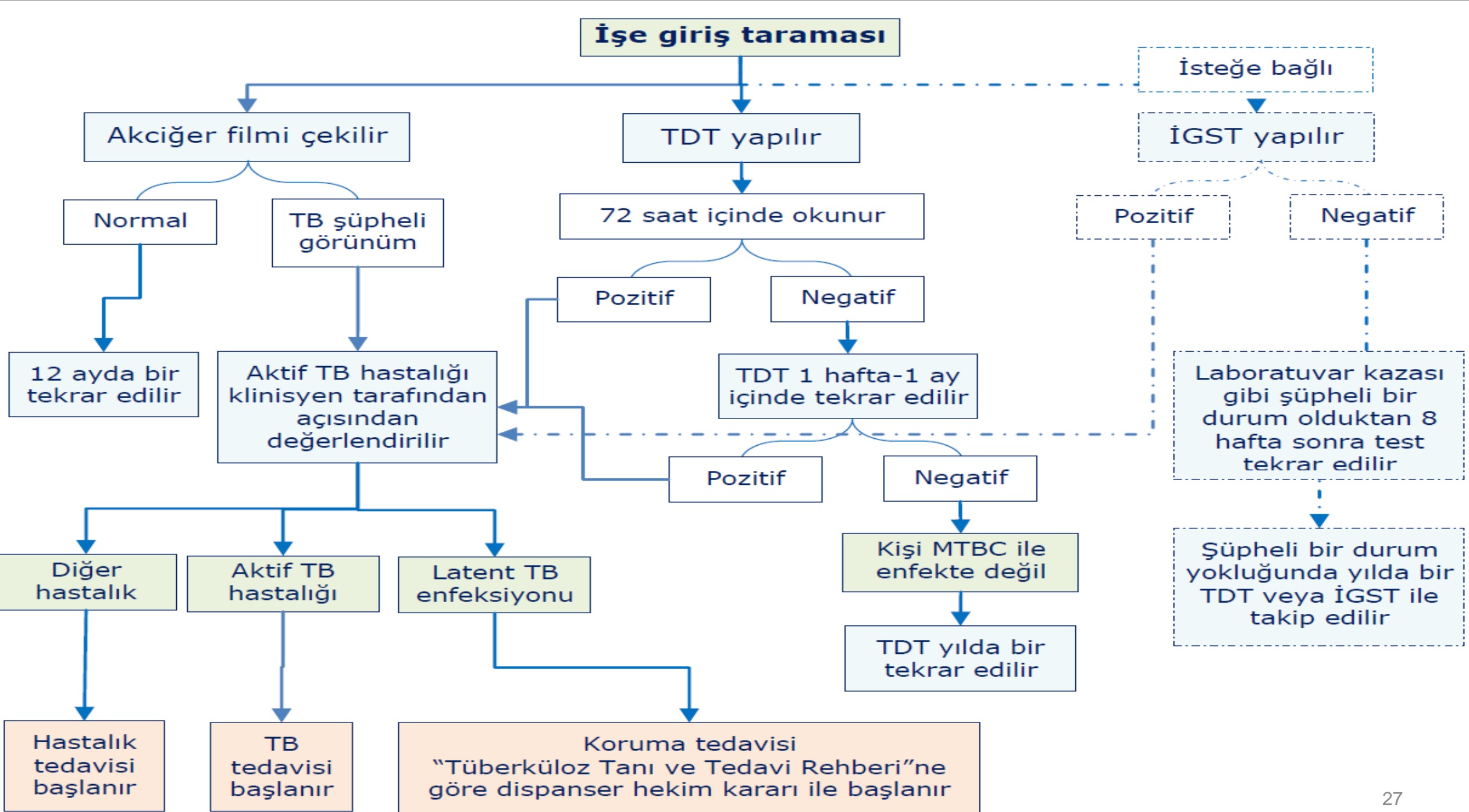
- Toplumdaki TB sıklığı
- TB hastalarının başvuru sıklığı
- Kurum içinde bu hastaların bulunduğu yerler ve sayısı
- Personelin bu hastalarla teması
- Çalışanlarda TDT pozitifliği
- Risk derecesi belli aralıklarla yeniden değerlendirilmeli
(Düşük risk için yılda 1)

YÖNETİMSEL ÖNLEMLER-3

- TB hastalarının triyajı, hızlı tanısı, izolasyonu
- Tanı ve tedavi için yazılı politikalar ve protokoller hazırlanması ve uygulanması
- Sağlık çalışanlarının etkin önlemler uygulamasını sağlamak (uygun maske, izolasyon odaları, havalandırma vb.)
- Sağlık çalışanlarının eğitimi ve danışmanlık yapılması
- Sağlık çalışanlarının TB enfeksiyonu ve hastalığı açısından periyodik kontrolü
- Sorumluların belirlenmesi ve uygulamaların denetimi

TB Risk Sınıflaması (CDC)

	<u>Düşük</u>	<u>Yüksek</u>
• < 200 yatak	< 3 TB hastası/yıl	≥ 3 TB hastası/yıl
• ≥ 200 yatak	< 6 TB hastası/yıl	≥ 6 TB hastası/yıl
• Ayaktan başvuru	< 3 TB hastası/yıl	≥ 3 TB hastası/yıl



Personel Takip Formu

Laboratuvarın adı:

Personelin Adı ve Soyadı:

Doğum yılı:

BCG aşısı var mı?

Varsa tarihi:

Çalışmaya başlama tarihi:

Daha önce antitüberküloz tedavisi gördü mü?

Personel Takip Çizelgesi

	Değer	İşe giriş	Takip	Takip	Takip	Takip	Takip
Tarih	Gün / Ay / Yıl						
TDT	mm						
TDT tekrarı (booster)	Tarih / mm		-	-	-	-	-
İGST	Negatif / Pozitif		x	x	x	x	x
Akciğer filmi	Normal / Bulgu						
Balgam yayması	Negatif / Pozitif						
Balgam kültürü	Negatif / Pozitif						
Klinik	Öksürük	Var / Yok					
	Halsizlik	Var / Yok					
	Göğüs ağrısı	Var / Yok					
	Yorgunluk	Var / Yok					
	Gece terlemesi	Var / Yok					
	İştahsızlık	Var / Yok					
	Kilo kaybı	Var / Yok					
Kilo	Kg						
İşlem	Tedavi / koruma / takip						
Açıklama							

TB'lu Hastanın Yönetimi -1



TB kuşkulu hasta

All önlemleri başlatılmalı

- Tanı ve tedavi All odasında yapılmalı
- Hasta izole edilmeli
- Hastaya izolasyon nedeni anlatılmalı (Bulaş yolu vb)
- Tanı için en az 8 saat ara ile ve biri sabah olmak üzere 3 balgam alınmalı
- Hasta odaları kapalı tutulmalı
- Odaya girerken koruyucu maske takılmalı (N-95)

TB'lu Hastanın Yönetimi -2

- Transport sırasında bekleme odasında diğer hastaların varlığında hastalar odadan dışarı çıkarken cerrahi maske takmalı
- Hapşırma-öksürme sırasında ağzını mendille kapamalı
- Öksürük yaratan işlemler zorunlu ise yapılmalı
- Odanın negatif basınçlı olduğu hergün kontrol edilmeli
- All odaları bir arada bulundurulmalı

TB'lu Hastanın Yönetimi -3

- Şüpheli ya da doğrulanmış TB'lu hastaların bulaştırıcılıkları ortadan kalkıncaya kadar bronkoskopi uygulanmaktan kaçınılmalı
- Hasta balgam örneği veremiyorsa bronkoskopi yapmak yerine balgam indüksiyonu yapılmalı, bu uygulama sırasında sağlık çalışanı N-95 maskesi takmalı, oda All koşullarını karşılamalı

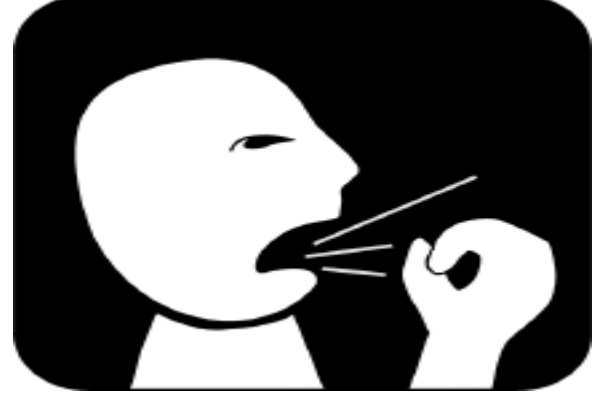
Tb'lu Hastanın Yönetimi -4



TB Tanılı Hasta

- Ziyaretçilerle açık havada görüşmeli
- Görüşmeler kısa sürmeli
- Görüşürken hasta **cerrahi** maske takmalı
- Hastanın yatak, çarşaf örtüleri, bardak-tabak gibi eşyaları normal şekilde temizlenmeli
- Balgam kapları tek kullanımlık olmalı ve yakılarak imha edilmeli

Tb'lu Hastanın Yönetimi -5



TB izolasyon odası

- Tek hastalık, kendisine ait banyosu olmalı
- Negatif basınçlı olmalı
- Oda havası saatte 6-10 kez değişmeli
- Odadaki hava resirküle oluyorsa partikül filtresi ve UV ışınından geçmeli

Tb'lu Hastanın Yönetimi -6

- Taburcu edilenlerin hangi VSD' ne gideceği belirlenmeli
- Bu dispanser ile iletişim kurularak sağaltımın devamı sağlanmalı
- Sağaltım sonlanana değin hasta izlenmeli

Tb'lu Hastanın Yönetimi -7

- **Yoğun bakım ve diyaliz ünitelerinde de mümkünse en az birer tane All odası bulunmalı**
- **Odaya girenler N95 maskesi kullanmalı**
- **Cerrahi işlemler**
 - Acil olanlar dışındaki işlemler hastaların bulaştırıcılıkları ortadan kalkıncaya kadar ertelenmeli
 - Cerrahi işlem günün sonunda, trafiğin en az olduğu zamanda yapılmalı
 - Operasyon odasının antresi mümkünse pozitif basınçlı olmalı, antre yoksa operasyon odasının kapısı kapalı tutulmalı
 - Giriş çıkışlar en aza indirilmeli

Tb'lu Hastanın Yönetimi -8

All önlemlerini sonlandırma kriterleri

- Bulaşıcılık olasılığı olmayan TB hastası ya da semptomların başka bir nedenle açıklanması
- Arka arkaya 3 negatif balgam bakısı
- En az 2 hafta standart anti TB sağaltımı yapılması
- Hastanın klinik iyileşme göstermesi
- **ÇİD -TB olan hastalar hastanede yattığı sürece izole edilmeli!**

Tb'lu Hastanın Yönetimi -9

Tüberküloz laboratuvarı

- Laboratuvar personelinin tüm işlemlerde yeterince becerisinin olduğundan emin olunmalı
- Laboratuvarlar, ARB sonucunu 24 saat içinde klinisyenlere bildirmeli
- Laboratuvarlar mümkünse duyarlılık testlerini de raporlamalı, raporlar lokal ve ülke sağlık yetkililerine hızlıca bildirilmeli
- Laboratuvarda biyogüvenlik düzeyi 2'de çalışılmalı
- İşlemler sırasında N-95 maske kullanılmalı
- Çalışanlar yılda bir kez değerlendirilmeli

YÖNETİMSEL ÖNLEMLER- 4

Sağlık çalışanlarının eğitimi

- İşe başlamadan TB infeksiyonu ve hastalığının epidemiyolojisi, tanı, klinik, risk faktörleri anlatılmalı ve belli aralıklarla bilgi düzeyleri değerlendirilmeli
- Çalışacak kişiye ve çalışma koşullarına uygun uygulamalı eğitim olmalı
- TB bulaşı ve infeksiyon kontrolü konusunda danışmalık verilmeli
- Nerede ve nasıl çalışmaları gerekliliği anlatılmalı

YÖNETİMSEL ÖNLEMLER-5

Sağlık çalışanlarının izlemi

- Özel risk altındaki kişilere 6 ayda bir TDT
- TDT ilk uygulamada negatif ise 1-3 hafta sonra tekrarlanmalı
- TDT bazal değeri saptanmalı, 12 hafta sonra test tekrarlanarak serokonversiyon yönünden değerlendirilmeli
- TDT serokonversiyonu varsa aktif TB yönünden araştırılmalı
- Aktif hastalık yoksa koruyucu sağaltım verilmeli

YÖNETİMSEL ÖNLEMLER- 6

Sağlık çalışanlarının izlemi

- TB semptomları olanlar belirlenmeli
- İşe başlarken TDT pozitif olanlara TB semptomları yoksa yeniden TDT yapılmamalı
- TDT pozitif olanlara akciğer filmi çekilmeli
- Semptomlar olmadan yeniden film çekilmemeli
- Aktif tüberkülozlu kişiler sağaltılmalı
- Basil negatif olana değin çalışmasına izin verilmemeli

ÇEVRESEL ÖNLEMLER –1

- Sistem kontamine havayı dilüe etmeli ve uzaklaştırmalı
- Odada kontrollü hava akımı sağlanmalı
- Tek yönlü sistem tercih edilmeli
- Negatif basınçlı havalandırma olmalı
- Saatte 6 -10 kez hava değişim sağlamalı
- Gerekli durumlarda HEPA filtre ve UV kullanılmalı
- Yeni hasta kabul edilmeden önce içerideki partiküllerin en az %99'u uzaklaştırılmalı

ÇEVRESEL ÖNLEMLER –2

- TB kuşkuolu hasta muayene ve sağaltım odaları ayrı olmalı
- Polikliniklerde ve acil serviste izolasyon odası bulunmalı
- Bekleme, gözlem, ayaktan sağaltım odalarında havalandırma, UV olmalı

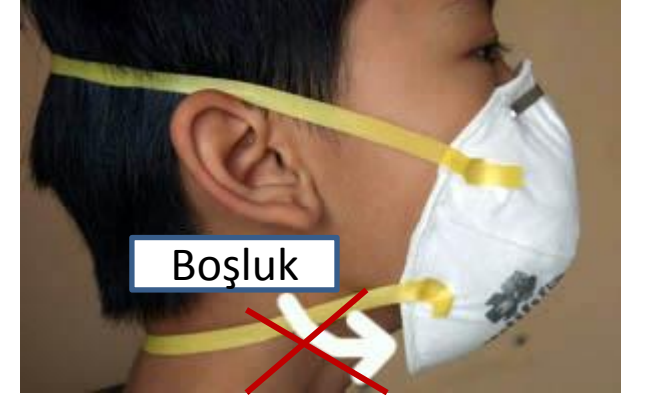
SOLUNUM YOLU ÖNLEMLERİ -1

- Maskeler
- TB' lu hasta izolasyon odasında
- Öksürük yaratan işlemler sırasında
- TB' lu hastanın nakli sırasında
- Acil cerrahi girişim ya da diş sağaltımı sırasında takılmalı (FFP2, FFP3, N95)



SOLUNUM YOLU ÖNLEMLERİ-2

- Yapılacak işlemin riskine göre maske seçilebilir (Bronkoscopi için basınçlı hava veren maskeler)
- Maskeye kolay ulaşılmalı
- Maskenin yüze uyumu için uygulamalı eğitim yapılmalı



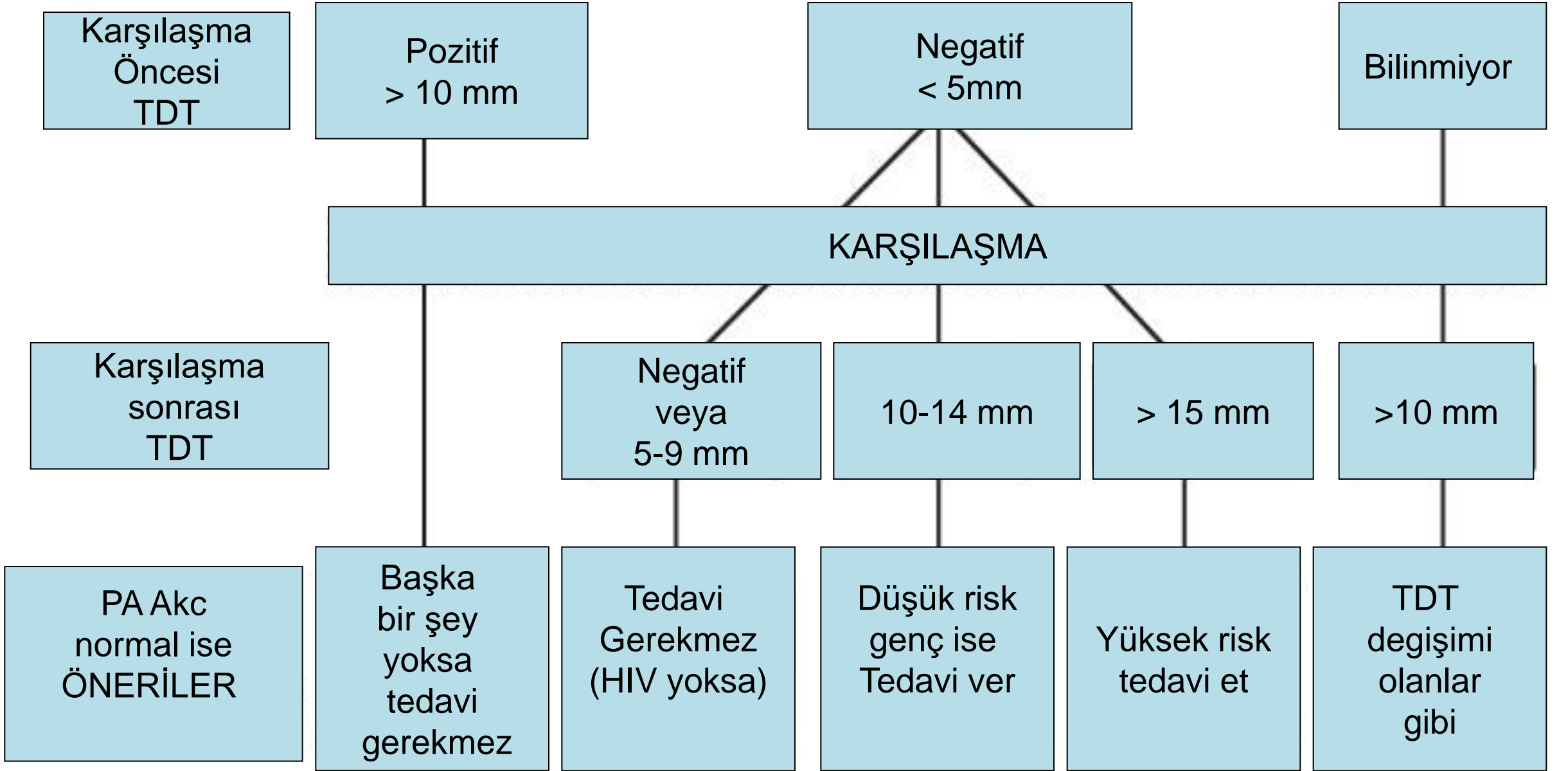
Ancak:

- Acil durumlarda yüze oturtulması için zaman yetersiz olabilir
- Hasta ile iletişimi engeller
- Günlük izlemde defalarca takma sorunu
- Görmenin engellenmesi sonucu batma ve kazalar

SOLUNUM YOLU ÖNLEMLERİ-3



- Maske kriterleri (CDC)
- Bir mikron büyüklüğündeki partikülleri %95 etkinlikte filtre etmeli
- Yüze oturduğunda %10 veya daha az kaçak olmalı
- Değişik sağlık çalışanlarının yüzlerine uymalı
- Her giyildiğinde yüze oturması kontrol edilmeli



Sonuç



- Ülkemizde yeni TB hastalarında ÇİD –TB oranı %2-5
- Tıp eğitimi sırasında TB öğretilmeli
- Tıp eğitimi sonrasında TB öğretilmeli
- Sağlık çalışanlarına TB öğretilmeli
- İnfeksiyon kontrol önlemleri eksiksiz uygulanmalı, kılavuz hazırlanmalı
- TB hastalarına erken tanı, izolasyon, sağaltım uygulanmalı
- Sağlık çalışanları TB riski açısından değerlendirilmeli ve izlenmeli