

# Türkiye’de Tüberküloz Elimine Edilebilir mi?

## Can Tuberculosis be Eliminated in Turkey?

Mustafa Hamidullah TÜRKKANİ,<sup>a</sup>  
 Mehmet Sait YORDAM,<sup>b</sup>  
 Naim ATA,<sup>c</sup>  
 Tarkan ÖZDEMİR<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Göğüs Hastalıkları Kliniği,  
 Ankara Sincan Dr. Nafiz Körez  
 Devlet Hastanesi,  
 Ankara, TÜRKİYE

<sup>b</sup>Göğüs Hastalıkları Kliniği,  
 Karadeniz Ereğli Devlet Hastanesi,  
 Zonguldak, TÜRKİYE

<sup>c</sup>İç Hastalıkları Kliniği,  
 Ankara 29 Mayıs Devlet Hastanesi,

<sup>d</sup>Göğüs Hastalıkları Kliniği,  
 Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara  
 Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
 Ankara, TÜRKİYE

Received: 05.04.2018

Accepted: 10.05.2018

Available online: 03.12.2018

### Correspondence:

Mustafa Hamidullah TÜRKKANİ  
 Ankara Sincan Dr. Nafiz Körez  
 Devlet Hastanesi,  
 Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara,  
 TÜRKİYE/TURKEY  
 mhturkkani@gmail.com

**ÖZET** Türkiye’de tüberküloz kontrol programının başlıca amaçları arasında enfeksiyon havuzunu küçültmek bulaşmayı azaltmak ve yeni hastaların ortaya çıkışını önlemek, tüberküloz hastalarına erken tanı konulmasını sağlamak; hastaları iyileştirmek, yaşam kalitesini artırmak ve üretkenliklerini sağlamak yer almaktadır. Türkiye’de tüberkülozla mücadelede Dünya Sağlık Örgütü tarafından yürütülen global tüberküloz kontrol programı standartlarında ve paralelinde “Ulusal Tüberküloz Kontrol Programı” yürütülmektedir. Türkiye’de Doğrudan Gözetimli Tedavi Stratejisi uygulamaları kapsamında politik kararlılık; altyapı, personel, bütçe ve uygulamaların yönetimi ve denetimin her aşamasında var olmuştur. Hizmete erişimi kolaylaştırmak, Doğrudan Gözetimli Tedavi Stratejisi uygulamasına devam etmek, riskli gruplara yönelik öncelikleri belirlemek, hastalık ve hasta hakları konusunda toplumu bilgilendirmek ve tüm sağlık-bakım hizmeti veren tarafların tüberküloz kontrolüne katılmalarını sağlamak amacıyla Türkiye’de “Stop TB Stratejisi” uygulanmaktadır. Bu kapsamda yapılan etkin faaliyetler sonucunda Türkiye, Binyıl Kalkınma Hedefleri’ne ulaşmıştır. Tüberküloz, epidemiyolojik özelliğinden dolayı kısa sürede ortadan kaldırılabilecek bir hastalık değildir. Tüberküloz eliminasyonu, balgam yayma pozitif olgunun yıllık 1 milyonda 1’den az olmasıdır. Tüberküloz eliminasyon programının başlatılması için o bölgede tüberküloz insidansı yüz binde 20’den az olmalıdır. Tüberküloz eliminasyonu bir strateji ve bunu uygulamak için teknik kapasite gerektirir. Bu amaca ulaşmak için geleneksel ilkeler ve yenilikçi teknolojilerin dengeli birlikteliği gereklidir. Türkiye altyapı, insan kaynağı, teknik ekip, bütçe, program ve stratejik planlama yönünden tüberküloz eliminasyonu programını yürütecek kapasiteye sahiptir. Türkiye, programda hedefi büyüterek “tüberküloz kontrolü”nden “tüberküloz eliminasyonuna” geçmelidir. Olgu hızı yüz binde 20’nin altında olan illerde eliminasyon programı başlatılarak süreç içerisinde program ülke geneline yaygınlaştırılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Tüberküloz; eliminasyon; program değerlendirme; Türkiye

**ABSTRACT** The main objectives of the tuberculosis control program in Turkey are to reduce contamination via reducing pool of infection, to prevent the emergence of new diseases, to ensure early diagnosis; improving their quality of life, and ensuring productivity of tuberculosis patients. For tuberculosis control in Turkey National Tuberculosis Control Program has been implemented that conducted by the World Health Organization global tuberculosis control program of standards and in line. Directly Observed Treatment Strategy practice within the scope of political stability in Turkey; infrastructure, staff, budgets and practices. “Stop TB Strategy” is being implemented mainly to facilitate the access to service, continue to the Direct Managed Treatment Strategy application, determine priorities of the risky group, inform the public on disease and patients rights and to ensure all parties providing health-nursing service are participating for tuberculosis check in Turkey. Key activities performed in this area in Turkey conducted to achieve Thousand Years Development Objectives. Tuberculosis is not a disease that can be removed in the short term due to the epidemiological character. Tuberculosis elimination is successful if positive sputum smear is less than 1 in 1 million cases per year. In order to initiate the tuberculosis elimination program, the incidence of tuberculosis in that area should be less than 20 per hundred. A strategy for elimination of tuberculosis requires technical capacity to implement it. In order to achieve this goal, a balanced synergy of traditional principles and innovative technologies is required. There is enough capacity of infrastructure, human-resource, technical personnel, budget, programme and strategic planning to conduct tuberculosis elimination programme in Turkey. Turkey needs to extend objectives and should move from “tuberculosis control” towards “tuberculosis elimination”. The elimination program should be initiated in cases where the case rate is less than 20 per hundred and the program should be widespread throughout the country in the process.

**Keywords:** Tuberculosis; elimination; program evaluation; Turkey

**T**überküloz (TB), epidemiyolojik özelliğinden dolayı kısa sürede ortadan kaldırılabilecek bir hastalık değildir. Tüberküloz kontrolü için altyapı, insan kaynağı, bütçe, program ve stratejik planın olması gereklidir.

Tüberküloz eliminasyonu, balgam yayma pozitif olgunun yıllık 1 milyonda 1'den az olmasıdır. Tüberküloz eliminasyon programının başlatılması için o bölgede tüberküloz insidansı yüz binde 20'den az olmalıdır.<sup>1</sup>

Tüberküloz eliminasyonu için bir strateji ve bunu uygulamak için teknik kapasite gerektirir. Bu amaca ulaşmak için geleneksel ilkeler ve yenilikçi teknolojilerin dengeli birlikteliği gereklidir.<sup>2</sup>

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Stop TB Stratejisi'ni 2006 yılında deklare etmiştir. Stop TB Stratejisi ile 1990'da yüz binde 290 olan global tüberküloz prevalansını 2015 yılında %50 azaltarak yüz binde 145'e düşürülmesi hedeflenmiştir. Ancak 2014 yılı küresel tüberküloz prevalansı yüz binde 174'tür.<sup>3</sup> DSÖ, tüberküloz eliminasyonu için 2050 yılını hedef göstermiştir. Avrupa'da düşük tüberküloz insidanslı ülkeler, tüberkülozun eliminasyonunda kararlıdır.<sup>1</sup>

ABD, İngiltere, Kanada, Hollanda, Japonya, Singapur ve Küba gibi ülkelerde tüberküloz eliminasyon programı yürütülmektedir.<sup>4-9</sup>

Türkiye'de tüberkülozun elimine edilmesi halinde yılda 78'ten az yeni tüberküloz olgusu tespit edilecektir. Türkiye'de tüberküloz olgu hızı yüz binde 20'den az olan illerde eliminasyona yönelik uygulamalar başlatılabilir ve "Veremsiz bir Türkiye" hedefine ulaşılabilir.<sup>10</sup>

## TÜRKİYE'DE TÜBERKÜLOZ KONTROLÜ

Türkiye'de tüberküloz kontrol programının planlanması ve yürütülmesini Halk Genel Müdürlüğü'ne bağlı Tüberküloz Daire Başkanlığı yapmaktadır. Tüberküloz Daire Başkanlığı; verem savaşı dispanserleri, aile sağlığı merkezleri, toplum sağlığı merkezleri ve tüm sağlık kurum ve kuruluşları ile il sağlık müdürlükleri koordinasyonunda Türkiye'de tüberkülozun kontrolü çalışmalarını planlamakta, yürütmekte ve izlemektedir.

DSÖ'nün tüberkülozla mücadele için önerdiği DGTS beş bileşeni ülkemizde uygulanmaktadır. Ülkemizde tüberkülozla mücadelenin temelini DGT sistemi oluşturmaktadır.<sup>11</sup>

Türkiye'de, doğrudan gözetimli tedavi (DGT) uygulamasına 2003 yılında pilot uygulama ile geçilmiştir. Haziran 2006'dan itibaren de ülke geneline yaygınlaştırılmıştır.<sup>12</sup> Dispanserlerde 2010 yılında kayıtlı hastaların %98,2'sinin tedavisi DGT ile başlanmıştır.<sup>13</sup>

Daire Başkanlığı, Haziran 2010'da Stop TB Ortaklığı'na üye olmuş ve Stop TB Stratejisi'ne geçilmiştir.<sup>11</sup> DSÖ'nün önerilerini içeren "Berlin Deklarasyonu" kapsamında Sağlık Bakanlığı stratejik planında "Stop TB Stratejisi"ni uygulamayı taahhüt etmiş ve strateji gereklerini uygulanmaya başlanmıştır.<sup>14</sup>

Sağlık Bakanlığı'nın 2013-2017 yıllarını kapsayan stratejik planında; hedefe yönelik stratejileri arasında "Stop TB Stratejisi kapsamında Ulusal Tüberküloz Kontrol Programını iyileştirmek" yer almaktadır.<sup>14</sup>

Türkiye'nin de içinde yer aldığı DSÖ Avrupa Bölgesi'nde 2014 yılı tüberküloz insidansı yüz binde 37, prevalansı ise yüz binde 48'tir. Türkiye'nin insidansı yüz binde 18, prevalansı yüz binde 22'tir.<sup>3</sup>

Avrupa Tüberküloz Sürveyansı 2015 Raporu'na göre Türkiye'de 2013 yılında 13.409 tüberküloz olgusu mevcuttur. Olguların 12.352'si (%92,1) yeni olgudur. 2013 yılı için tüberküloz olgu hızı yüz binde 17,9'dur. Olguların %64,5'i (8.655) akciğer tüberkülozu, %57,1'i (4.944) de yayma pozitif akciğer tüberkülozudur. Akciğer tüberküloz olgularının %67,4'ünün laboratuvar konfirmasyonu yapılmıştır. Tüm tüberküloz olguları içerisinde yabancı kökenlilerin oranı %3,7'dir. 228 olgu çok ilaca dirençli (ÇİD), 3 olgu yaygın ilaca dirençli (YİD), 32 olgu HIV pozitifdir. 5.530 olgunun ilaç direnç sonucu bulunmaktadır. Tedavi sonuçları incelendiğinde 2012 yılında tedavi başarıları %88,3'tür.<sup>15</sup>

Türkiye, tüberküloz için Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin tamamını gerçekleştirmiştir. 1990 ve

2012 yılları arasında tüberküloz insidansı durdurulmuş ve tersine çevrilmiş (yüz binde 52'den 18'ye düşmüştür); yüz binde 51 olan tüberküloz prevalansı yarıya indirilerek 22 olmuştur; Tüberküloz mortalitesi yüz binde 6,2'den 0,61'e düşmüştür. 2014 yılı olgu bulma hızı %93'tür.<sup>3</sup>

Ülkemizde tüberkülozla mücadele için ayrılan finansmanın artırılması, tüberküloz kayıt sisteminin iyileştirilmesi, tüberküloz laboratuvar ağının güçlendirilmesi, DGT'nin yaygınlaştırılması, dispenserlerin yeniden yapılandırılması sonucunda bu hedeflere ulaşılmıştır.<sup>16</sup>

Sağlık Bakanlığı, tüberküloz insidansını 2017'de yüz binde 16'ya, 2023'te yüz binde 12'ye indirmeyi hedeflemiştir.<sup>14</sup>

2012 yılı Türkiye'de Verem Savaşı Raporu'na göre 55 ilde tüberküloz olgu hızı yüz binde 20'nin altındadır.<sup>13</sup>

## TÜBERKÜLOZ ELİMİNASYONU

DSÖ organizasyonunda yapılan çalıştaylar, Avrupa'da tüberküloz kontrolüne yeniden yön verilmesi, tüberküloz kontrolü ile ilgili konuların ve sorunların tartışılması ve çözüm önerileri üretilmesi amacıyla düzenlenmektedir.<sup>1,17</sup>

Düşük prevanslı ülkelerde tüberküloz kontrolü konulu 1997 yılında yapılan üçüncü çalıştayda, hastalığın eliminasyon evresine yaklaşan bu ülkeler için bir çerçeve dokümanının geliştirilmesinin yapılabilirliği ve ihtiyacının araştırılması teklif edilmiştir. Bu ülkelerde ek çabalar olmaksızın eliminasyon evresinin 50-60 yıl sürebileceği tahmininde bulunulmuştur.<sup>1</sup>

Burada sunulan Avrupa çerçeve dokümanı şu esaslarla tasarlanmıştır: 1- Hükümetlerin siyasi taahhütlerini güçlendirmek ve alarma geçirmek; özellikle Avrupa'da sağlık bakanlıklarının politika belirleme ve faaliyetlerin önceliklendirilmesinde değişikliğe gitmek. 2- Ulusal tüberküloz kontrol otoriteleri ve profesyonel derneklerin uygulamalarına, çerçevenin unsurlarını yerel epidemiyolojik ve sosyoekonomik duruma uygun bir şekilde adapte etmelerini teşvik etmek. 3- Sağlık çalışanları için eğitim programlarını desteklemek.<sup>2</sup>

Düşük insidanslı ülkelerde etkin tüberküloz kontrolü ve eliminasyon başarısı elde edilmesi şunları içeren bir tüberküloz politika paketinin uygulanmasına bağlı olacaktır. 1- Kontrol ve eliminasyona yönelik hükümet ve özel sektör taahhütleri. 2- Semptomatik bireyler arasında sağlık hizmetlerinin sunulması ve özel gruplarda aktif olgu bulunması yoluyla olgu tespiti. 3- Tüberküloz tanı ve tedavi hizmetlerine erişim. 4- Hastalık ve enfeksiyon tedavisinde standart yaklaşım. 5- Gözetim ve tedavi sonucunu izleme.<sup>2</sup>

## KONTROL VE ELİMİNASYONA YÖNELİK HÜKÜMET VE ÖZEL SEKTÖR TAAHHÜTLERİ

Ulusal tüberküloz kontrolü için altyapı, insan kaynağı, bütçe, program ve stratejik planın olması gereklidir. Uygulamada ise kamu, sivil toplum kuruluşlarıyla ve özel kesim birlikte çalışmalıdır. Kamu, özel sektör ile işbirliği içinde zamanında erken tanı koyma, yüksek olgu bulma, etkin hasta takibi, yüksek tedavi başarısı, risk grubu yönetimi, salgın yönetimi, kurumsal enfeksiyon kontrol önlemleri ve koruyucu tedavinin sağlanmasını içeren uzlaşmaya dayalı tüberküloz kontrol ve eliminasyon politikası yürütmelidir.

Politik kararlılıkla ulusal düzeyde etkili bir teknik liderlik olunmalıdır. Yeterli yasal çerçeve için finansman ve insan kaynağından oluşan temel altyapı sağlanmalıdır. Politik kararlılık olmadan etkin tüberküloz kontrolü ve nihai eliminasyon mümkün değildir.

Temel faaliyetler, deneyimli profesyonellerden oluşan bir çekirdek grup tarafından planlanmalı ve koordine edilmelidir. Tüberküloz faaliyetleri yerinde ve zamanında değerlendirilmeli ve denetlenmelidir.

Türkiye'de tüberkülozla mücadelede DSÖ tarafından yürütülen global tüberküloz kontrol programı standartlarında ve paralelinde "Ulusal Tüberküloz Kontrol Programı" uygulanmaktadır. Türkiye'de DGT uygulamaları kapsamında politik kararlılık; altyapı, personel, bütçe ve uygulamaların yönetimi ve denetimin her aşamasında yer almıştır.<sup>13</sup>

## SEMPTOMATİK BİREYLER ARASINDA SAĞLIK HİZMETLERİN SUNULMASI VE ÖZEL GRUPLARDA AKTİF OLGU BULUNMASI YOLUYLA OLGU TESPİTİ

Düşük insidanslı ülkelerde, özellikle bakteriyolojik olarak doğrulanmış bulaştırıcı olguların yüksek oranda saptanması ve bunların tedavi başarısı ile tedavilerinin tamamlanması amaçlanmaktadır.<sup>2</sup>

Tüberküloz önleme ve kontrolü için üç öncelikli stratejiyi içermelidir: a) Aktif tüberkülozlu kişileri bulmak ve tedavi etmek, b) Aktif tüberkülozlarla teması olanları bulmak, taramak ve uygun tedavileri vermek, c) Tüberküloz enfeksiyonu için yüksek riskli popülasyonu taramak.<sup>18</sup>

Türkiye’de tüberküloz kontrol programının başlıca amaçları arasında enfeksiyon havuzunu küçülterek bulaşmayı azaltmak ve yeni hastaların ortaya çıkışını önlemek, tüberküloz hastalarına erken tanı konulmasını sağlamak; hastaları iyileştirmek, yaşam kalitesini artırmak ve üretkenliklerini sağlamak yer almaktadır.<sup>19</sup>

Türkiye’de 2014 yılı için tüberküloz olgu saptama oranı %93’tür. Bu oran dünya geneli için %67, DSÖ Avrupa Bölgesi için %79’dur. Eliminasyon programı uygulayan ülkelerden örnek verirse; bu oran Hollanda’da %84, ABD’de %90’dır.<sup>3</sup> Bu rakamlar değerlendirildiğinde olgu saptama, Türkiye için sorun görünmemektedir.

Balgam mikroskopisi ülke genelinde yapılabilir. Balgam mikroskopisi, kültürü ve ilaç duyarlılık testi yapan farklı seviyelerde laboratuvarlar mevcuttur. Türkiye’de referans laboratuvarı ile birlikte ülke genelinde yer alan toplam 390 laboratuvarlarla tanı hizmeti verilmektedir. 389’unda (%99,7) yayma mikroskopisi, 151’inde (%38,7) konvansiyonel kültür, 69’unda (%17,7) sıvı kültür, 61’inde (%15,6) biyokimyasal tiplendirme, 51’inde (%13,1) moleküler tiplendirme, 71’inde (%18,2) ilaç duyarlılık testi ve 27’sinde (%6,9) hızlı direnç testi yapılmaktadır.<sup>13</sup> Ancak ülke olarak bakteriyolojik tanı koymada eksiklikler bulunmaktadır.<sup>20</sup> 2008 yılı akciğer tüberküloz hastalarında bakteriyolojik tetkikler incelendiğinde, mikroskopi yapıma oranı %89,1, mikroskopi pozitiflik oranı

%63; kültür yapıma oranı %62,8, kültür pozitiflik oranı %51,1; ilaç duyarlılık testi yapıma oranı %26,9’tur.<sup>21</sup> Türkiye’de ilaç duyarlılık testi yapıma oranı düşüktür.

Ayrıca tüm bu bakteriyolojik tetkikler, yeterli biyo-güvenlik önlemleri çerçevesinde gerçekleştirilememektedir. Mikroskopi, kültür ve ilaç direnç testi için bir kalite kontrol programı yoktur. Bu laboratuvarlar resmi bir laboratuvarlar ağı halinde yapılanmamıştır. Etkin bir laboratuvar ağı kurulmalıdır.<sup>22</sup>

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Tüberküloz Laboratuvarı, Haziran 2009 tarihinden bu yana merkezi referans laboratuvarı görevini üstlenmiştir ve düzenli olarak Milan Supranasyonal Laboratuvarı tarafından kalite kontrolünden geçmektedir.<sup>13,22</sup>

Türkiye’de farklı il sağlığı müdürlüklerine bağlı 18 mobil tarama ekibi vardır. Mobil tarama ekipleri, tüberküloz hastalığı açısından risk grubu olan cezaevi, yaşlı bakım evi, askeri birlikler gibi topluluklarda radyolojik olarak tüberküloz taraması yapmaktadır. Ülke genelinde 2011 yılında 324.407 kişiden oluşan hedef kitlenin taraması planlanmış, 284.755 kişinin PA akciğer grafisi ile taraması yapılmıştır. Taramalar neticesinde 4.417 tüberküloz şüphelisi tespit edilmiş ve ileri tetkiklerle 69 bireyin tüberküloz hastası olduğu saptanmıştır.<sup>13</sup>

Türkiye’de temaslı taraması genel olarak yapılmaktadır. Ancak taramada kullanılan teknikler değişiklik göstermektedir.<sup>22</sup> 2002 yılında hasta başına temaslı muayene sayısı 4,5 iken 2008 yılında bu rakam 6,7’ye, 2010 yılında 6’ya çıkmıştır.<sup>13</sup>

Tüberküloz için askerler, yeni işe alınacaklar, yurttan kalan üniversite öğrencileri ve evlenmeden önce çiftler olmak üzere birçok grup taraması gerçekleştirilmektedir. Tüberküloz vakalarının %1’inden daha az bir kısmının tespit edilmesine yaramaktadır. Bu nedenle bu yöntem mali bakımdan etkin gözükmemektedir.<sup>22</sup>

## TÜBERKÜLOZ TANI VE TEDAVİ HİZMETLERİNE ERİŞİM

Sağlık hizmetlerinin sunumunda özellikle tüberkülozun nüfusun en yoksul kesimlerini etkilediği

gerçeği hesaba alınmalıdır. Dolayısıyla tüberküloz hastalarına ücretsiz veya kapsamlı sigorta kapsamındaki hizmetler sunulmalıdır.

Türkiye’de tüberküloz hastalığının teşhis ve tedavisi ücretsiz olarak yapılmaktadır. Bakanlar Kurulu kararı doğrultusunda ilaca dirençli olgular dâhil tüm tüberküloz hastalarının ve temaslılarının tedavisinde kullanılan tüm ilaçlar Bakanlıkça temin edilerek sosyal güvencesi olup olmadığına bakılmaksızın parasız olarak hastalara verilmek üzere sağlık kuruluşlarına dağıtılmaktadır.<sup>13,23</sup>

2002 yılı sonunda Türk sağlık sisteminde hizmet sunumundan bütçe, insan kaynağından bilişim teknolojisi ve sistemine kadar söz konusu birçok alanda değişikliğe gidilen dönüşüm programı uygulanmaya başlanılmıştır.<sup>24</sup> Bu dönüşümden tüberküloz kontrol programı da etkilenmiştir. Türkiye’de verem savaşı dispanserlerinde 2002 yılına göre 2011 yılında yapılan poliklinik muayenesi 1,1 kat; radyolojik tetkik 1,1 kat; mikroskopik tetkik 1,7 kat artmıştır.<sup>13</sup> Sağlıkta dönüşümün tüberküloz kontrolüne katkılarında biri de Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) hastanelerinin Sağlık Bakanlığına devridir. Bu devir sonucu SSK’lı hastalar, verem savaşı dispanserlerine kayıt edilmişlerdir; 2004-2005 yıllarında toplam 1.243 yeni tüberküloz hasta sayısında artış olmuştur.<sup>25</sup> Bu artışta ulusal tüberküloz programına SSK’lı hastalarının kayıt edilmesi önemli rol oynamıştır.<sup>25</sup>

Tüberküloz tanı ve tedavisi; dispanserler dışında diğer ilgili tüm sağlık noktalarında yapılabilmektedir. Bu durum tüberküloz hastalarına kendisine yakın bir sağlık merkezlerinden hizmet sunumu alabilme ve tabip seçme gibi fırsatlar sağlamıştır. Ancak bu farklı yönetsel yapılar içindeki sağlık merkezlerinin hastaların kaydı, bildirim, teşhisi ve tedavisi ile ilgili değişik ve uygun olmayan uygulamaları ile karşılaşılmaktadır.<sup>22</sup>

## HASTALIK VE ENFEKSİYON TEDAVİSİNDE STANDART YAKLAŞIM

Genişletilmiş ulusal tüberküloz kontrol program faaliyetleri ile tüberküloz vakalarında azalma sağlanmıştır. Bu kapsamda tüberküloz hastalığı ve la-

tent tüberküloz enfeksiyonu için tedavi tamamlanması önemlidir. Yapılan bir değerlendirmede, bu aktivitelerdeki daha ileri düzeltilmeler ABD’de tüberkülozun azalmasını hızlandıracak belirtilmiştir.<sup>26</sup>

Yüksek tedavi başarısı elde etmek için ana amaç, standart rejimleri ile modern kemoterapi kullanarak tedavinin tamamlanmasını başarmak olmalıdır.<sup>27</sup>

Türkiye’de 1996 yılından beri ulusal bir konsensusu takiben tedavi rejimleri standartlaştırılmıştır.<sup>22</sup>

“Türkiye’de Tüberkülozun Kontrolü İçin Başvuru Kitabı” 2003 yılında yayımlanmıştır. Bu başvuru kitabı, tüm sağlık merkezlerinde çalışan doktorlar için bir kılavuz olmuştur. Bu kılavuz, ülke genelinde teşhis, tedavi ve hasta takip konusunda standartlar oluşturmuştur. Tüberküloz kontrolünü bozan farklı uygulamalara son verilmesini sağlamış ve ilgili tüm merkezlerde benzer anlayış, uygulama, standart ve disiplinle birlikte çalışmaya sevk etmiştir.

Diğer örnek ülkelerin kılavuzlarından ve ülke deneyimlerinden yararlanılarak ve bilimsel doğruların ve delillerin sınırlı ve yetersiz olduğu konularda uzman görüşü ile karar verilerek 2011 yılında Tüberküloz Tanı ve Tedavi Rehberi yayınlanmıştır.<sup>19</sup>

Bir tüberküloz hastası kapsamında değerlendirildiğinde hasta başına 2002 yılında 0,7 kişi ilaçlı koruma tedavisi alırken 2010 yılında bu rakam 1,1’e çıkmıştır.<sup>13</sup> Yurt çapında latent tüberküloz enfeksiyon tedavisinde yeterli sürede tedaviyi tamamlama oranı yüksektir. 2008 yılında yurt genelinde dispanserlerde latent tüberküloz enfeksiyon tedavisi başlanan kişilerde bu oran %75 olarak saptanmıştır.<sup>28</sup>

Türkiye, ÇİD tüberküloz tedavisinde deneyim sahibidir. Söz konusu vakaların tedavisi, bu konuda oldukça deneyim kazanmış ve uzmanlaşmış merkezlerde yapılmaktadır.<sup>19</sup> Ancak hastaneden taburcu olunduktan sonra tedavi, değişiklik gösteren izleme yöntemleri yürütülmektedir.<sup>22</sup> Kendi başına tedavi, hasta desteği olmaksızın yük-

sek tedaviyi terk oranları ile sonuçlanmaktadır.<sup>22</sup> ÇİD tüberküloz hastalarda tedavinin hem başlan- gıç hem de devam fazları esnasında yoğun hasta iz- lemi yapılmalıdır.

Verem Savaşı Dairesi Başkanlığı, verem savaşı dispanserleri, ÇİD hastalarını tedaviyle yetkilendi- rilmiş 4 Göğüs Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) veri- leri ile yapılan bir çalışmada Türkiye’de 2007’de 205, 2008’de 198 ikinci kuşak ilaçlarla tedavi başla- nan hasta saptanmıştır. 309’u erkek, 94’ü kadın olan bu hastalardan 256’sına ÇİD+tedavi başarısız- lığı, 95’ine sadece ÇİD, 34’üne sadece tedavi başa- rısızlığı, 2’sine YİD, 11’ine diğer, 5’ine bilinmeyen nedenle tedavi başlanmıştır. Bu hastaların 326’sının dispanserlerde kayıtlı olduğu, 77’sinin kaydı olma- dığı görülmüştür. 188 hasta verem savaşı dispan- serlerinden, 50 hasta SGK aracılığıyla eczaneden, 98 hasta her iki kaynaktan ilacını temin etmiştir. Hastanelerde tedavi başlanan 67 hasta her ikisin- den de ilaç almamıştır.<sup>29</sup>

ÇİD tüberkülozun Türkiye için bir sorun ol- duğu gözükmektedir. ÇİD hastalarının ülke gene- linde gerçek zamanlı kaydedilmesi ve takibinin merkezi olarak izlenmesi gerekmektedir.

## GÖZETİM VE TEDAVİ SONUCUNU İZLEME

Gözetim ve izlem öncesi bireysel bazda tüm tüber- küloz hastalarının tedavi başlama tarihi, ikamet yeri, doğum tarihi, cinsiyet, menşe ülke, hastalı- ğin yeri, önceki antitüberküloz tedavi, bakteri- yolojik durumu gibi ilgili bilgiler kayıt altına alınmalıdır. Hasta bildirimleri yapılmalıdır. He- kimlerin zorunlu bildirimleri laboratuvar bildi- rimleri ile takviye edilmeli ve iki sistem bağlantılı olmalıdır.<sup>30</sup>

Türkiye’de tüberküloz, bildirim zorunlu bir hastalıktır. Umumi Hıfzıssıhha Kanununda, “verem hastalarını ve verem ölümlerini saptayan tabip, isim ve adresleriyle bildirimlerini yapmak zorundadır”;“... yaptırımı 3 aydan 6 aya kadar hapis ve 3 aya kadar meslekten men edilmektir” yer almaktadır.

Dispanserlerde 2007-2011 yıllarında kayıt al- tına alınan hastaların tedavilerine doğrudan göze-

tim altında başlanma oranları artış göstererek sıra- sıyla %94, %95,5, %96,6, %97,9 ve %98,2’dir. Te- davi süresince yapılan DGT oranında da artış olup 2007 yılı kohortunda %94,2, 2008 yılında %96,6, 2009 yılında %98,2’dir.<sup>13</sup> Formlardan elde edilen bu verilerin teyidi için çok merkezli araştı- rıma ihtiyaç bulunmaktadır. DGT uygulama- larında ÇİD hastalarına yoğunlaşılmalıdır. ÇİD tüberküloz hastalarının tedavileri mutlaka doğru- dan gözetimle olmalıdır.

Hasta yönetiminde hastaneler ve verem savaşı dispanserleri arasında resmi bir sevk sistemi yok- tur. Bu durum örneğin hastaneden taburcu edil- dikten sonra hasta kaybına yol açabilmekte olup, özellikle ÇİD hastaları için daha önemlidir.<sup>22</sup>

## TÜRKİYE’DE TÜBERKÜLOZ ELİMİNASYONU İÇİN NELER YAPILMALI?

Politik kararlılık olmadan etkin tüberküloz kont- rolü ve nihai eliminasyonu mümkün değildir. Ön- celikle Sağlık Bakanlığı, tüberküloz eliminasyonunu hedeflediğini ve politik olarak kararlılığını kamuoyuna açıklamalıdır.

DGT uygulamasına geçiş, politik kararlılık için uygun örnektir. İlk DGT, Türkiye’de Nisan 2000’de Aydın-Nazilli dispanserinde pilot olarak başlamış- tır.<sup>12</sup> DGT uygulamaları sonraki yıllarda yaygınlaş- mıştır. Haziran 2006’da ise Ankara’da dispanser hekimlerine eğitimler verilmiş; bu eğitimde Sağlık Bakanı tarafından DGT anlatılarak sağlık müdürü ve bulaşıcı hastalıklar şube müdürlerine illerde tü- berküloz kontrolüne sahip çıkılması gerektiği ve her bir hastanın tedavisinin tamam- lanmasının ne denli önemli olduğu vurgulanmış ve DGT yapıl- ması yönünde görevler verilmiştir.<sup>12</sup> Bundan sonra sağlık ocağı/aile hekimliği koordinasyonu ile DGT’nin ülke genelinde uygulanması sağlanmıştır. Merkezdeki politik kararlılık il düzeyine yansımış- tır.

Tüberküloz kontrolünün her kadrosunda yer alan ilgili personelin rolleri, sorumlulukları ve iş tanımları yeniden tanımlanmalıdır. Bunlara uygun eğitim sağlanmalıdır. Aile hekimlerinin eğitilmesi ve tüberküloz kontrolünde rolünün açık bir şekilde tanımlanması gereklidir.

Bütün düzeylerde eğitilmiş personelin bulunmasının sağlanması için laboratuvar personeli de dahil olmak üzere mevcut insan kaynakları nicelik, nitelik ve dağılım açısından değerlendirilmelidir. Tüberküloz bakımı ve kontrolünün bütün düzeylerinde görev alan personel pozitif ayrımcılık yapılarak uygun bir şekilde ücretlendirilmelidir.

Düzenli eğitim, denetim, izleme ve değerlendirme yapılmalıdır. Her seviyede düzenli program denetimi uygulanmalı ve tüberküloz kontrol programı çerçevesinde denetim için yeterli personel kapasitesi ve bütçesi ayrılmalıdır.

Bakteriyolojik tanı koymada eksiklikler giderilmelidir. Mikroskop, kültür ve ilaç direnç testi kalite kontrol programı kapsamında yürütülmelidir. Bakteriyolojik tetkikler, yeterli biyo-güvenlik önlemleri çerçevesinde gerçekleştirilmelidir. Özellikle ilaç duyarlılık testi yapılma oranı artırılmalıdır.

Farklı sağlık merkezlerinde tüberküloz hastaların kayıt edilme, bildirilme, tanı konulma ve tedavi edilmesi ile ilgili değişik uygulamalara yönelik kapsamlı araştırma yapılmalıdır. Elde edilen sonuçlarla sistemdeki aksaklıklar giderilmelidir.

Türkiye’de tüberküloz kayıt ve raporlama sistemi DSÖ tavsiyelerine göre yapılmaktadır. Tüberküloz hasta bildirim sisteminin ülke genelinde geliştirilmesinde ihtiyaç vardır. Mevcut bu sistemde en önemli eksikliklerinden biri hastanelerden sistematik bir bildirim olmamasıdır. Bu durum çeşitli seviyelerde bildirimlerin yapılmasına yol açmaktadır. Ayrıca bakteriyolojik ve patolojik olarak doğrulanan vakaların laboratuvarlardan bildirim için raporlama sistemi mevcut değildir. Elektronik vaka bazlı bildirim, sürveyans sisteminde ve laboratuvar ağında ayrı bir şekilde uygulanmalıdır.

ÇİD tüberküloz hastalarında tedavinin hem başlangıç hem de devamında yoğun hasta izlemi yapılmalıdır. DGT uygulamalarında ÇİD hastalara yoğunlaşılmalıdır. ÇİD hastalarının ülke genelinde gerçek zamanlı kaydedilmesi ve takibinin merkezi olarak izlenmesi için sistem geliştirilmelidir.

DGT’de aksaklıkların tespiti ve uygulamanın değerlendirilmesi amacıyla çok merkezli araştırma yapılmalıdır.

Türkiye’de yürütülen ulusal tüberküloz kontrol programında sağlık hizmeti sunulan her ortamda tüberküloz enfeksiyon kontrolünün uygulanması ve izlenmesi için ilgili yasal mevzuata ve rehber ihtiyacı vardır. Sağlık kurumlarında tüberküloz enfeksiyon kontrol önlemleri geliştirilmelidir.

Hastaneler ve verem savaşı dispanserleri arasında tüberküloz hasta yönetimindeki eksikler giderilmelidir.

Türkiye’de, tüberküloz/HIV düşük prevalansa sahip görünmektedir. Ancak tüberküloz ile HIV/AIDS programları arasında resmi bir bağlantı yoktur. Bu nedenle HIV ile enfekte olan tüberküloz vakalarının bildirilmemesi gibi bir durum da muhtemelen söz konusudur.<sup>22</sup> Tüberküloz ve HIV/AIDS programlarında işbirliği geliştirilmelidir. Sağlık Bakanlığı, Mart 2011’de genelge yayımlayarak tüm sağlık kuruluşlarında tüberküloz tanısı alan hastalara, ilgili tabip tarafından bilgi verildikten sonra onam alınarak HIV-ELISA yapılması tebliğ edilmiştir. 2010 yılında 581(%3,5) tüberküloz hastasına HIV için test yapılırken 2013 yılında bu rakam 8.787’ye (%65,5) çıkmıştır. 2010 yılında 14 HIV pozitif tüberküloz hastası tespit edilirken 2013 yılında 32 hasta tespit edilmiştir.<sup>15,31</sup>

Türkiye’de yıllar içerisinde yabancı ülke doğumlu tüberküloz hastalarının sayısı artmaktadır.<sup>32</sup> İlaç direnci yüksek ülkelerde yaşamış hasta (bilhassa eski doğu blok ülkelerinden gelen) yönetimi tüberküloz kontrol programı için önem arz etmektedir. Bu ülkelerden özellikle ÇİD tüberküloz olguları tedavi olmak için Türkiye’ye gelmektedirler. Eliminasyon stratejisi başarılı olunması için yabancı tüberküloz hastaları ile ilgili düzenlemelere gidilmelidir. Örneğin; 2012’de yabancı ülke doğumlu tüberküloz olguların ABD doğumlu olgulardan 11,5 kat daha sık görüldüğü Birleşik Devletler’de tüberküloz eliminasyonun programında, bu farkın ortadan kaldırılması gerekmektedir.<sup>33</sup>

Tüberküloz için risk grubu oluşturan topluluklara (göçmenler, cezaevinde kalanlar ve diğerlerine) yönelik hizmetler geliştirilmelidir. Türkiye’de tüberküloz kontrolünde önceliklerden birini mülteciler oluşturmalarıdır. Tüberküloz, mülteciler için önemli bir toplum sağlığı sorunudur. 1985 yılında

Somali’de mülteciler arasında erişkin ölümlerinin %26’sı tüberküloza bağlı gelişmiştir.<sup>34</sup> Yaşam koşullarının kötü olması, kalabalık yaşam ortamı ve sağlık hizmetlerine erişememe gibi nedenlerden dolayı mülteciler tüberküloz için risk grubunu oluşturmaktadır. Bulaşıcı hastalıklar kapsamında riskli gruplara yönelik tarama programları ve mevcut hastaların izlenmesi mültecilere yönelik hizmetlere dâhil edilmelidir. Mültecilerin ilk sığınma yerinde en geç 1 ay içerisinde tüberküloz taraması yapılmalıdır. Belgelenmiş geçirilmiş tüberkülozu olanların haricinde, çocuklar dahil olmak üzere tüm yeni gelen mülteciler latent TB enfeksiyonu için değerlendirilmelidir.<sup>35</sup>

Tüberküloz kontrolünde bütün paydaşların rollerini tanımlayan, üzerinde mutabık kalınmış bir politika geliştirilmelidir. Özellikle verem savaşı derneklerinin ve diğer ortakların rolleri ve sorumlulukları açıkça ortaya konulmalıdır.

Tedaviye uyumsuz hastaların uyumunun nasıl sağlanacağı, tarama faaliyetlerinin maliyet etkin olup olmadığını içeren değerlendirmeler ve araştırmalar yapılmalıdır.

“Türkiye’de Verem Savaşı Raporları” incelendiğinde iller arasında faaliyetlerde farklılıklar olduğu gözlenmektedir. Bakteriyolojik tetkik yapılma oranlarında, temaslı hasta muayene ve hasta başına ilaçlı koruma sayılarında, tedavi başarısı ve tedavi terk oranlarında iller arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Türkiye’deki tüberküloz kontrolü tüm ülkeyi gözetecek biçimde, iller arasında aynı standartlarda, belirli bir planlama dahilinde, merkezi olarak yetkin bir şekilde denetlemelerle sürdürülmelidir. Merkezdeki politik kararlılık il düzeyindeki yöneticilere yansımalıdır.

Türkiye’de yürütülen tüberküloz kontrol programı kapsamında İstanbul ili önem arz etmektedir. Türkiye’de mevcut tüberküloz hastaların üçte biri İstanbul ilinde ikamet etmektedir. Sağlık Bakanlığı, İstanbul ilinde yürütülen tüberküloz kontrol programının geliştirilmesi ve günün ihtiyaçlarına cevap veren, sürdürülebilir bir tüberküloz kontrol programını il genelinde uygulamalıdır.

Ayrıca Türkiye’de 1982 yılından sonra prevalans saha çalışması yürütülmemiştir.<sup>20</sup> Standart olarak BCG aşısının uygulanması sebebiyle enfeksiyon risk analizi yapılamamaktadır.<sup>20</sup> Yeni prevalans çalışmasına ihtiyaç vardır.

Tüberküloz ile ilgili bilimsel çalışmaların desteklenmelidir; tüberküloz kontrolünde daha fazla bilimsel kanıtlarla ve dayanaklarla yürütülerek daha somut başarılar elde edilir.

## SONUÇ

Türkiye, tüberküloz eliminasyonu programını yürütecek politik kararlıktadır. Altyapı, insan gücü, teknik danışmanlık, finansman, program ve stratejik plan kapsamında yeterli ve ileri düzeydedir. Tüberküloz kontrol programında var olan eksiklikler hızla giderilmelidir. Türkiye, programında hedefi büyüterek “tüberküloz kontrolü”nden “tüberküloz eliminasyonuna” geçmelidir. Olgu hızı yüz binde 20’nin altında olan illerde eliminasyon programı başlatılarak süreç içerisinde program ülke geneline yaygınlaştırılmalıdır.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Mustafa Hamidullah Türkkani; **Tasarım:** Mustafa Hamidullah Türkkani, Tarkan Özdemir; **Denetleme/Danışmanlık:** Mustafa Hamidullah Türkkani, Tarkan Özdemir, Naim Ata; **Analiz ve/veya Yorum:** Mustafa Hamidullah Türkkani, Mehmet Sait Yordam, Naim Ata; **Kaynak Taraması:** Mustafa Hamidullah Türkkani, Mehmet Sait Yordam; **Makalenin Yazımı:** Mustafa Hamidullah Türkkani, Mehmet Sait Yordam; **Eleştirel İnceleme:** Tarkan Özdemir, Naim Ata.

## KAYNAKLAR

- Clancy L, Rieder HL, Enarson DA, Spinaci S. Tuberculosis elimination in the countries of Europe and other industrialized countries. *Eur Respir J* 1991;4(10):1288-95.
- Broekmans JF, Migliori GB, Rieder HL, Lees J, Ruutu P, Loddenkemper R, et al. European framework for tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence. Recommendations of the World Health Organization (WHO), International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IU-ATLD) and Royal Netherlands Tuberculosis Association (KNVC) Working Group. *Eur Respir J* 2002;19(4):765-75.
- World Health Organization (WHO). Introduction. *Global Tuberculosis Report 2015*. France; WHO; 2015. p.17.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Trends in tuberculosis--United States, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013;62(11):201-5.
- Clark M, Cameron DW. Tuberculosis elimination in the Canadian First Nations population: assessment by a state-transfer, compartmental epidemic model. *Int J Infect Dis* 2009;13(2):220-6.
- Borgdorff MW, van der Werf MJ, de Haas PE, Kremer K, van Soolingen D. Tuberculosis elimination in the Netherlands. *Emerg Infect Dis* 2005;11(4):597-602.
- Aoki M. [Tuberculosis control strategy in the 21st century in Japan-- for elimination of tuberculosis in Japan]. *Kekkaku* 2001;76(7):549-57.
- Hickson KJ. The value of tuberculosis elimination and of progress in tuberculosis control in twentieth-century England and Wales. *Int J Tuberc Lung Dis* 2009;13(9):1061-7.
- Chee CB, James L. The Singapore Tuberculosis Elimination Programme: the first five years. *Bull World Health Organ* 2003;81(3):217-21.
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Tüberküloz Daire Başkanlığı. 05-11 Ocak 2014 tarihli 67. Verem Eğitim ve Propaganda Haftası Basın Bildirisi; 2014. p.4.
- Bozkurt H, Türkkan MH, Musaonbaşıoğlu S, Yıldırım A, Baykal F. [Stop TB Strategy practices in Turkey]. *Türkiye'de Verem Savaşı 2011 Raporu*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı; 2011. p.1-4.
- Gümüşlü F, Özkara Ş, Özkan S, Baykal F, Güllü Ü. [Summary-Ministry of Health tuberculosis activities]. *Türkiye'de Verem Savaşı, 2007 Raporu*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı; 2007. p.5-7.
- Musaonbaşıoğlu S, Yıldırım A, Mutlu SM, Baykal F. [Summary]. *Buzgan T, Torunoğlu MA, editör. Türkiye'de Verem Savaşı 2012 Raporu*. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Ankara: Anıl Matbaacılık Ltd Şti; 2013. p.13-6.
- Strategic Design-Strategic Practice. *Stratejik Plan 2013-2017*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı; 2012. p.81-137.
- European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2015. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2015. p.125.
- Yıldırım Z, Türkkan MH, Bozkurt H, Islek E, Mollahaliloglu S, Erkoc Y. Effects of the Health Transformation Programme on tuberculosis burden in Turkey. *Respir Med* 2013;107(12):2029-37.
- Tala E, Kochi A. Elimination of tuberculosis from Europe and the world. *Eur Respir J* 1991;4(10):1159-60.
- Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. Essential components of a tuberculosis prevention and control program. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. *MMWR Recomm Rep* 1995;44(RR-11):1-16.
- Tüberküloz Tanı ve Tedavi Rehberi Bilimsel Danışma Kurulu. [The aims of fight against tuberculosis-Drug resistant tuberculosis]. Akdağ R, editör. *Tüberküloz Tanı ve Tedavi Rehberi*. Ankara: T. C. Sağlık Bakanlığı; 2011. p.1, 43.
- Özkara Ş, Aktaş Z, Özkan S, Ecevit H. [Targets of fight against tuberculosis]. *Türkiye'de Durum. Türkiye'de Tüberkülozun Kontrolü İçin Başvuru Kitabı*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı; 2003. p.9-10.
- Bozkurt H, Türkkan MH, Musaonbaşıoğlu S, Yıldırım A, Baykal F, Özkara Ş. [Summary]. *Türkiye'de Verem Savaşı 2010 Raporu*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı; 2010. p.5-6.
- Yüksek Kaliteli DGTS'nin Yaygınlaştırılması ve İyi Bir Şekilde Uygulanması. *Türkiye Ulusal Tüberküloz Programının Gözden Geçirilmesi Raporu*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü; 2006. p.24.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. 24 Mart 2013 tarihli "Dünya Tüberküloz Günü" Basın Bildirisi; 2013.
- Akdağ R. [Our health policies from yesterday to today]. *Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011)*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı; 2012. p.43.
- Özkara Ş. [Tuberculosis epidemiology in Turkey]. Özkara Ş, Kılıçaslan Z, editörler. *Tüberküloz*. 1. Baskı. İstanbul: Toraks Kitapları; 2010. p.38-47.
- Lobato MN, Wang YC, Becerra JE, Simone PM, Castro KG. Improved program activities are associated with decreasing tuberculosis incidence in the United States. *Public Health Rep* 2006;121(2):108-15.
- British Thoracic Association. A controlled trial of six months chemotherapy in pulmonary tuberculosis. First report: results during chemotherapy. *Br J Dis Chest* 1981;75(2):141-53.
- Bozkurt H, Musaonbaşıoğlu S, Türkkan MH, Yıldırım A, Deprem C, Baykal F. Tüberkülozda koruyucu tedavi alanlarının değerlendirilmesi. 26. Ulusal Tüberküloz ve Göğüs Hastalıkları Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı; 2011.
- Bozkurt H, Özkan S, Türkkan MH, Güllü Ü, Musaonbaşıoğlu S, Özkara Ş. Türkiye'de İkinci Kuşak İlaçlarla Tüberküloz Tedavisi Araştırması (TİKİTTA). *Türk Toraks Derneği 13. Yıllık Kongresi*; 2010. p.25.
- Rieder HL, Watson JM, Ravigione MC, Forssbohm M, Migliori GB, Schwoebel V, et al. Surveillance of tuberculosis in Europe. Recommendations of a Working Group of the World Health Organization (WHO) and the European Region of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IU-ATLD) for uniform reporting on tuberculosis cases. *Eur Respir J* 1996;9(5):1097-104.
- European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2012. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2012. p.61.
- Bozkurt H, Türkkan MH, Musaonbaşıoğlu S, Güllü Ü, Baykal F, Özkara Ş. Türkiye'de Yabancı Ülke Doğumlu Tüberküloz Hastalarının Değerlendirilmesi. *Türk Toraks Derneği 13. Yıllık Kongresi*; 2010. p.477.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Trends in tuberculosis--United States, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013;62(11):201-5.
- Famine-affected, refugee, and displaced populations: recommendations for public health issues. *MMWR Recomm Rep* 1992;41(RR-13):1-76.
- Murray RJ, Davis JS, Burgner DP, Hansen-Knarhoi M, Krause V, Biggs BA, et al; Australasian Society for Infectious Diseases Refugee Health Guidelines Writing Group. The Australasian Society for Infectious Diseases guidelines for the diagnosis, management and prevention of infections in recently arrived refugees: an abridged outline. *Med J Aust* 2009;190(8):421-5.