
Diyarbakır ilinde tüberküloz insidansını etkileyen faktörler

Abdullah Çetin TANRIKULU¹, Abdurrahman ABAKAY², Özlem ABAKAY³, Adil ALP⁴

¹ Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars,

² Diyarbakır 1 No'lu Verem Savaş Dispanseri,

³ Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,

⁴ Verem Savaş Dairesi 11. Grup Başkanlığı, Diyarbakır.

ÖZET

Diyarbakır ilinde tüberküloz insidansını etkileyen faktörler

Son 10 yılda dünyada tüberküloz (Tbc) konusunda önemli gelişmeler olmuştur. Bugün dünya nüfusunun %32'si Tbc baskılı ile enfektidir, her yıl yaklaşık 9 milyon kişi Tbc hastalığına yakalanmaktadır. Bu çalışmada, Diyarbakır'da Tbc insidansını ve buna etki eden faktörleri incelemek, tanıda bakteriyolojinin kullanılma oranını saptamak, tedavi tamamlama oranlarını tespit etmek ve yapılacak iyileştirmeler için fikir oluşturmak amaçlanmıştır. Bu çalışmada verem savaş dispanserlerinin Tbc bildiriminde kullandıkları standart aylık formlar 1996-2004 yılları arasında retrospektif olarak incelendi. Ortalama yıllık Tbc insidansı 100.000'de 37.77, ortalama yıllık akciğer Tbc insidansı 100.000'de 30.11 idi. Bu dönemde 3724 yeni Tbc hastası saptanmıştı. Hastaların 2969 (%79.7)'u akciğer, 755 (%20.3)'i akciğer dışı idi. Akciğer Tbc'lilerin 842 (%22.6)'si yayma pozitif. Akciğer dışı Tbc olarak en sık Tbc plörezi saptandı. Tüm hastaların 3354 (%90.1)'ü, akciğer Tbc hastalarının ise 2624 (%88.4)'ü tedaviyi tamamlamıştı. Kür oranına ait bir veriye rastlanmadı. Bu, Tbc kontrol sistemimizin en büyük problemlerinden biridir. 2005 yılıyla birlikte yeni oluşturulan formlarda kür oranları da öğrenilebilecektir. Toplam 162 (%4.4) hasta tedaviyi terk etmişti. Tbc insidansımız ülke rakamlarında yüksekti. Bunda, başta hızlı artan nüfus ve aynı evi paylaşan kalabalık aile yapısı olmak üzere, şehrin kötü sosyoekonomik faktörlerinin de rol oynadığı düşünüldü. Ayrıca, bakteriyolojik tanı oranı düşük saptandı. Bu oranın artırılması için gerekli çalışmalar yapılmalı, her hastada bakteriyolojik yöntemle tanı koymak için çalışılmalıdır. Tedavi bitiminde mutlaka balgam yayması yapılarak kür ispatlanmaya çalışılmalıdır. Tedavi süreci de mutlaka doğrudan gözetim altında tedavi stratejisi ile takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, insidans, sosyoekonomik faktörler.

Yazışma Adresi (Address for Correspondence):

Dr. Abdullah Çetin TANRIKULU, Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,

KARS - TÜRKİYE

e-mail: cetintanrikulu@hotmail.com

SUMMARY**Factors affecting incidence of tuberculosis in Diyarbakır**Abdullah Çetin TANRIKULU¹, Abdurrahman ABAKAY², Özlem ABAKAY³, Adil ALP⁴¹ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Kafkas University, Kars, Turkey,² Diyarbakır No 1 Tuberculosis Control Dispensary, Diyarbakır, Turkey,³ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Dicle University, Diyarbakır, Turkey,⁴ Management of No 11 Tuberculosis Control Dispensary, Diyarbakır, Turkey.

Last decade, there have been important improvements about tuberculosis (Tbc) in the world. Today, 32% of world populations are infected by Tbc basil's, every year about 9 million people have been catching Tbc. We have purposed to determine the incidence of Tbc and the factors affect it, using rate of bacteriology in diagnosis, rate of treatment completion and to constitute an idea for innovation. Diyarbakır, standard monthly data forms used for informing of Tbc in tuberculosis control dispensary are investigated retrospectively among 1996-2004. The mean incidence of yearly Tbc is 37.77/100.000 and pulmonary Tbc is 30.11/100.000. In this period have been determined 3724 new Tbc patient; 2969 (79.7%) are pulmonary Tbc and 755 (20.3%) extrapulmonary Tbc. 842 patient (22.6%) of pulmonary Tbc are smear positive. Tbc pleurisy is the most common type of extrapulmonary Tbc in our series. 3354 (90.1%) of whole patients and 2624 (88.4%) with pulmonary Tbc had completed treatment. There is no data about the rate of cure. This is the most common problem Tbc control system. In 2005, cure rates will have been determined by the way of new form. 162 (4.4%) patient had abandoned treatment. Incidence of Tbc is higher than the incidence of Turkey. It was considered that at the first place highly growing population, the crowded family pattern sharing the same house and bad socioeconomic factors have been playing a major role. Furthermore, it was found that the rate of bacteriological diagnosis was low. In order to increasing of this rates should be carried out necessary studies, should be tried to diagnose all patients with bacteriological methods. End of the treatment cure should be tried to demonstrate by way of examination of sputum. The treatment process should be pursued by directly observed treatment strategy.

Key Words: Tuberculosis, incidence, socioeconomic factors.

Son 10 yılda dünyada tüberküloz (Tbc) konusunda önemli gelişmeler olmuştur. Bugün dünyada her yıl yaklaşık 9 milyon kişi Tbc hastalığına yakalanmakta ve yaklaşık 2 milyon insan ölmektedir (1).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) küresel Tbc Kontrolü 2006 yılı raporunda, 2004 yılında dünyada kayıtlı yeni Tbc'li hasta sayısının 8.900.000, bunların da 3.900.000'inin yayma pozitif olduğu belirtilmektedir. Tahmin edilen yeni hasta sayısı toplam 14.600.000, yeni yayma pozitif olgu sayısı ise 6.100.000'dir. Dünyada Tbc insidansı 2004 yılında 100.000'de 140, yayma pozitif Tbc insidansı ise 100.000'de 62'dir (1). Dünyada Tbc hastalarının %80'ini kapsayan, en çok hastanın olduğu ülkeler yüksek hasta yükü olan ülkeler olarak ele alınmaktadır. Bugün dünyadaki yeni Tbc hastalarının %80'inden fazlasını Afrika,

Güneydoğu Asya ve Batı Pasifik ülkeleri barındırmaktadır (1).

Verem Savaş Daire Başkanlığı tarafından DSÖ'ye gönderilen ve DSÖ 1999 yılı raporunda yer alan bilgilere göre; Türkiye'nin 1997 yılı nüfusu 62.774.000, yıl içinde tanı konan yeni Tbc hastalarının sayısı 20.778, insidansı 100.000'de 33.1'dir (2). Yine DSÖ'nün 2004 yılı raporuna göre Türkiye nüfusu 72.219.794'tür, yeni olgu sayısı 19.944, insidansı 100.000'de 28'dir. Yayma pozitif olgu sayısı 8974, insidansı 100.000'de 12'dir (1). Türkiye, dünyada orta derecede insidansı olan ülkeler arasında yer almaktadır. Hastalık insidansı Avrupa ülkelerinin çoğunda 100.000'de 20'den az iken, Hindistan, Çin, Bangladeş gibi ülkelerde, diğer uça, 100.000'de 100'ün üstünde, hatta 200'ün üstündedir (3,4).

DSÖ'nün 2006 yılı raporunda olgu bulma oranının tüm dünyada %53 olduğu belirtilmiştir. Ülkemizde saptanan rakamların Türkiye'deki tüm hastaları içermediği bilinmektedir. Örneğin; bazı dispanserlerimizde, SSK'lı hastaların ya da hastanelerde tedavisi başlanan hastaların bir kısmı kayıtlı değildir. Bu şekilde dispanserlerde kayıtlı olmayan hastaların sayısı konusunda elimizde sağlam bilgiler yoktur. Ülkemizde kullanılan bildirim sisteminde, hastaların yaş dağılımında düzenli onar yıllık aralıklar değil, 25-44 ve 45-64 gibi 20 yıllık gruplar vardır; cinsiyet dağılımı yoktur. Bakteriyolojik veriler eksik ve hatalıdır. Tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde kür bildirilmemektedir, onun yerine yıl içinde tedavisi tamamlanan hastaların sonuçları yayımlanmaktadır (5). Bakteriyoloji ve tedavi sonuçları konusunda ülke genelinde bir değerlendirme çalışması Kocabaş ve arkadaşları tarafından 1990 yılı hastaları için yapılmıştır (6). Bunun dışında ülke genelini yansıtan veri yoktur.

Bu çalışmada, Diyarbakır ilinin Tbc insidansını hesaplamak, bu insidans üzerine etkili faktörleri incelemek, tanı yöntemleri içinde bakteriyolojinin ne kadar kullanıldığını belirlemek, tedavi tamamlama ve kür oranlarını tespit etmek ve bu konularda yapılacak iyileştirmeler konusunda fikir oluşturmak amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Diyarbakır'da dört adet verem savaş dispanseri (VSD) hizmet vermektedir. Bunlardan ikisi il merkezinde, biri Ergani, biri de Silvan ilçelerindedir. Çalışmamızda Silvan ilçe verilerine ulaşamamıştır. İl bazında sadece bu ilçe halkının kullandığı bir merkezdir. Ayrıca, il merkezinde verem savaş bölge merkezi bulunmakta olup, Güneydoğu Anadolu Bölgesi Tbc kontrolü bu merkezden yapılmaktadır. Bu dispanserlerde mikrofilm, aşılama, bakteriyoloji ve tedavi hizmetleri yürütülmektedir. Şehirde ve ilçelerde bulunan tüm hastanelerde saptanan tüm yeni Tbc hastaları bu merkezlere bildirilmekte olup, tedavileri bu merkezler tarafından yürütülmekte ve takip edilmektedir.

Bu merkezlerin saptadıkları ve tedavi ettikleri Tbc hastalarının bildiriminde kullandıkları "form-21" adlı standart formlar Ocak 1996-

Ocak 2004 tarihleri arasında retrospektif olarak incelendi. Bu formlar VSD'nin resmi bildirim formlarıdır. Bu formlarda Diyarbakır il merkezinde yaşayan ve hem VSD hem de diğer sağlık kuruluşlarında saptanıp VSD'ye bildirilen hastalar kaydedilmektedir. Bu formlardan elde edilen veriler standart bir forma kaydedildi. Bu formda tespit edilen yeni hasta, yeni akciğer Tbc, yeni akciğer dışı Tbc, akciğer Tbc içinde yayma pozitif olanlar, tedavi tamamlama oranı ve tedavilerini tamamlamayanların nedenleri (nakil, ölüm, akıbeti bilinmeyen, iş birliği yapmayan, başka yerde tedavi gören ve başka hastalık saptanan) mevcuttu.

Diyarbakır ili 2000 yılı ve sonrası için 2000 yılı nüfus sayımı, 2000 yılı öncesi için 1990 nüfus sayımı verileri kullanıldı (7). Burada saptanan nüfus artış hızı kullanılarak projeksiyon hesaplamalarıyla diğer yıllara ait nüfuslar hesaplandı. Silvan ilçesine ait verilere ulaşamadığı için o ilçenin nüfusu genel nüfustan çıkarıldı. İnsidans rakamları 100.000'de nüfusa göre hesaplandı. "Ortalama insidans= (8 yılda görülen hastaların toplamı/Diyarbakır'ın 8 yıllık kümülatif nüfusu) x 100.000" formülüyle hesaplandı. Sekiz yıllık kümülatif nüfus 9.857.925 olarak hesaplandı. Ayrıca, Diyarbakır ili sosyoekonomik verileri devlet planlama teşkilatı ve devlet istatistik kurumundan alındı (8).

BÜLGÜLAR

Belirtilen dönem içinde Diyarbakır'da toplam 3724 yeni Tbc hastası saptanmıştı. Hastaların 2969 (%79.7)'ü akciğer, 755 (%20.3)'i akciğer dışı Tbc idi. Akciğer Tbc hastalarının 842 (%22.6)'si yayma pozitif hastaydı. Geri kalan hastalara bakteriyolojik yöntemler dışında tanı konmuştu (Tablo 1).

Akciğer dışı Tbc hastalarının 308 (%40.8)'i Tbc plörezi, 48 (%6.4)'i gastrointestinal sistem Tbc'si, 63 (%8.3)'ü kemik Tbc'si, 58 (%7.7)'i Tbc menenjit, 26 (%3.4)'sı miliyer ve 252 (%33.4)'si diğer sistem (lenfadenit, genitoüriner sistem vb.) Tbc'leri idi (Tablo 2).

Tüm hastaların 3354 (%90.1)'ü tedavilerini tamamlamıştı. Akciğer Tbc hastalarının ise 2624 (%88.4)'ü tamamlamıştı. Toplam 162 (%4.4)

Tablo 1. Hastaların yıllara göre dağılımı.

Yıllar	Akciğer Tbc	Yayma pozitif Tbc	Akciğer dışı Tbc	Toplam Tbc
1996	338	35	43	381
1997	419	58	69	488
1998	368	59	100	468
1999	384	90	91	475
2000	472	150	126	598
2001	361	147	92	453
2002	301	150	102	403
2003	326	153	132	458
Toplam	2969	842	755	3724

Tablo 2. Akciğer dışı Tbc hastalarının yıllara göre dağılımı.

Yıllar	Tbc plörezi	GIS Tbc	Kemik Tbc	Tbc menenjit	Miliyer Tbc	Diğer Tbc	Toplam
1996	23	2	4	1	0	13	43
1997	34	8	4	6	5	12	69
1998	48	7	6	9	4	26	100
1999	39	5	5	6	2	34	91
2000	53	9	13	10	6	35	126
2001	27	1	8	12	4	40	92
2002	35	6	10	7	2	42	102
2003	49	10	13	7	3	50	132
Toplam	308	48	63	58	26	252	755

GIS: Gastrointestinal sistem.

hasta iş birliği yapmamıştı ya da akıbeti bilinmeyen hasta grubundaydı. Diğer tedavilerini tamamlamayan hastalar ise tedavi süresince nakil ve başka mazeretlerle tedaviye devam edemeyen hastalardan oluşmaktaydı. İncelediğimiz tüm formlarda kür oranına ait bir veriye rastlamadık. Bu, bildirim sistemimizin en büyük problemlerinden biridir. Fakat 2005 yılıyla birlikte yeni oluşturulan formlarda kür oranları öğrenilebilecektir.

Çalışmada Diyarbakır ili sekiz yıllık insidans rakamları hesaplanmıştır (Tablo 3). Buna göre ortalama yıllık Tbc insidansı 100.000'de 37.77, ortalama yıllık akciğer Tbc insidansı 100.000'de 30.11 olarak saptanmıştır. Hemen tüm yıllarda şehirde, hem akciğer hem de akciğer dışı Tbc in-

Tablo 3. Diyarbakır ili Tbc insidansı.

Yıllar	Tüm Tbc insidansı (100.000'de)	Akciğer Tbc insidansı (100.000'de)
1996	33.60	29.81
1997	42.06	36.11
1998	39.42	30.99
1999	39.09	31.60
2000	47.97	37.86
2001	35.51	28.30
2002	30.88	23.06
2003	34.30	24.41
Ortalama	37.77	30.11

sidansı ülke rakamlarının üstünde hesaplanmıştır. Ayrıca, bu sekiz yıllık periyotta gerek akciğer Tbc gerekse akciğer dışı Tbc insidanslarında bir azalma saptanmamış olup, tam aksine bazı yıllar belirgin artışlar izlenmiştir. Türkiye nüfusu 2000 yılında binde 18.28 artarken, Diyarbakır merkezi binde 42.39 artmıştır. Artış hızı ülke ortalamasının 2.3 katı daha fazla saptanmıştır. Ayrıca, Diyarbakır iline ait Tbc insidansına etki edebilecek diğer faktörler incelenmiştir (Tablo 4).

TARTIŞMA

Çalışmadaki hastaların VSD'ye kayıtlı hastalar olduğunu belirtmek gereklidir. Bazı kurumlarda hasta bildirimi yetersizdir. Özel kurumlarda, üniversitelerde, diğer hastanelerde tedavi olan ve kaydı olmayan hastalar dikkate alındığında Tbc insidansı daha yüksek olarak karşımıza çıkacaktır. Bu şekilde dispanserlerde kayıtlı olmayan hastaların sayısı konusunda elimizde sağlam bilgiler yoktur.

Ülkemizde 1999 yılında yapılan geniş bir taramada Tbc insidansı 100.000'de 34.46, yayma pozitif Tbc insidansı ise 100.000'de 14.69 olarak saptanmıştır (5). Ayrıca, 2001 yılında ordu içinde yapılan bir çalışmada Tbc insidansı 100.000'de 76, yayma pozitif Tbc insidansı ise 100.000'de 46 olarak saptanmıştır (9). Yapılan başka bir çalışmada ülkemizde 1998-2003 yılları arasında Tbc insidansının 100.000'de 30'lardan

100.000'de 25'lere gerilediği belirtilmiştir (10). Cesur'un bu çalışmasına göre ülkemizde son yıllarda Tbc insidansı azalmaktadır. Yine resmi olarak DSÖ'ye gönderilen raporlarda 1999 yılı yeni Tbc insidansı 100.000'de 33.1'dir (2). Ayrıca, DSÖ'nün 2006 yılı raporuna göre 2004 yılı Tbc insidansı 100.000'de 28'dir (1). Bu veriler son yıllarda ülkemizde Tbc insidansının azaldığını göstermektedir. Ayrıca, İtalya'da yapılan bir çalışmada, Tbc insidansı 1973 yılında 100.000'de 25.6 iken, 1999 yılında 100.000'de 6.4 olarak saptanmıştır (11). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada ise yıllık Tbc insidansı 100.000'de 5.3 olarak hesaplanmıştır (12).

Çalışmamızda saptadığımız hem Tbc hem de akciğer Tbc insidansı, ülkemizde ordu içinde ve sadece askerlere yönelik yapılan çalışma dışında, yurt içi ve yurt dışı çalışmalardan yüksek bulunmuştur. Diyarbakır'da insidansın yüksek saptanmasının nedenlerinden biri olarak, Türkiye ortalamasından 2.3 kat fazla saptanan şehir nüfus artış hızı düşünülmüştür. İlimizde mevsimlik işçi olarak il dışına giden kişilerle ilgili elimizde yeterli veri yoktur. Fakat bu işçiler sadece yaz döneminde birkaç aylığına il dışına gitmekte ve Tbc tedavilerini genel olarak il içinde sürdürmektedir. Ayrıca, ortalama ev halkı sayısında Diyarbakır 6.76 kişiyle 81 il içinde 11. sıradadır. Yakın temasın bulaşmasında etkili olduğu Tbc hastalığı için ev halkı büyüklüğünün insidans üzerinde etkili olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, 10.000 kişiye düşen hekim sayısında Diyarbakır 81 il içinde 55., kişi başı gelirden 55., bebek ölüm hızında 8., okur-yazar nüfusta ise 75. olarak hesaplanmıştır. Hem Tbc hem de akciğer Tbc insidansı üzerinde bu sosyoekonomik parametrelerin etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim İngiltere'de yapılan bir çalışmada işsizliğin Tbc prevalansını arttırdığı saptanmıştır (13). Ayrıca, Çin'de yapılan benzer bir çalışmada sosyoekonomik gelişmişlik parametrelerinin Tbc sıklığını etkilediği belirtilmiştir (14). Hırvatistan'da yapılan bir çalışmada Tbc insidansı göçmenlerde önemli ölçüde yüksek saptanmıştır (15). Bunlar ve benzeri diğer faktörlerin Tbc insidansı üzerine olan etkilerinin ayrıntılı çalışmaları araştırılması gerekmektedir.

Tablo 4. Diyarbakır ili sosyoekonomik verileri.

Demografik göstergeler	Diyarbakır	Tüm iller içinde sırası
Sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması	63	63
10.000 kişiye düşen hekim sayısı	7	55
Okur-yazar nüfus oranı (%)	69.6	75
Ortalama hane halkı büyüklüğü (kişi)	6.76	11
Şehirleşme oranı (%)	60.0	19
Bebek ölüm oranı (binde)	57.0	8
Kişi başı gelir (YTL)	1056	55

Yapılan bir çalışmada ülkemizde Tbc hastalarının %22.7'si akciğer dışı Tbc olarak saptanmıştır (5). Çalışmamızda bu oran bu verilere yakın saptanmıştır.

1999 yılında ülke çapında yapılan çalışmada akciğer Tbc hastalarının %52.2'sinde yayma pozitifliği saptanmıştır (5). Ayrıca, ordu içinde yapılan çalışmada akciğer Tbc hastalarının %62.3'ünde yayma pozitifliği saptanmıştır (9). Kocabaş ve arkadaşları, 1990 yılı Ocak ve Şubat aylarında Türkiye'deki bütün dispanserlerde tedavi başlangıcında bakteriyolojik incelemenin olguların %41.3'üne yapıldığını ve %34'ünün pozitif bulunduğunu yayımladı (6). Akciğer Tbc hastalarında bakteriyolojik tanı oranımız bu çalışmalardan düşük saptanmıştır. Burada klinik ve radyolojik kanaatle Tbc tedavisi başlanması etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Özellikle materyal veremeyen hastalarda örnek alma yöntemleri zorlanmamaktadır. Bu oranın artırılması için her hastada bakteriyolojik yöntemle tanı koymak için çalışılmalıdır. Materyal veremeyen hastalarda diğer yöntemlerle (aspirasyon, mide suyu incelemesi, bronkoskopi gibi) materyal alınmaya çalışılmalıdır.

Yapılan bir çalışmada tedaviyi terk oranı %13.2 olarak bulunmuştur (16). Çalışmamızda tedaviyi terk eden ve akıbeti bilinmeyen hasta grubu daha düşük oranda saptanmıştır. Fakat incelenen formlarda tedavi sonucu kür oranları bildirilmemektedir. Fakat 2005 yılından itibaren kullanıma giren yeni formlarda kür rakamlarına ulaşılacaktır. Bu hastalar da yeni hastalar için kaynaklık yapmaktadır. Hastaların tedavi sürecine devam etmelerinin kendi inisiyatiflerine bırakılması mevcut tedavi sistemimizin yetersiz olduğunu düşündürmektedir. Hastalara doğrudan gözetimle tedavi verilmesi daha güvenli ve başarılı sonuçlar sağlayacaktır. Bölgemizde sosyoekonomik şartlar ve aynı evi kalabalık ailenin paylaşması nedeniyle Tbc, ciddiyetini artıran bir sorun olmaya devam etmektedir. Yayma pozitiflik oranımız son derece düşüktür. Hastalara mutlaka bakteriyolojik tanı konmaya çalışılmalıdır. Son yıllarda tedavi başarısını artırmak için doğ-

rudan gözetimli tedavi tüm dünyada önerilmektedir. Bu tedavi seçeneğinin bölgede kullanılması Tbc ile mücadelede mesafe aldıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Global tuberculosis control: Surveillance, planning, financing. WHO report 2006. Geneva, World Health Organization (WHO/HTM/TB/2006.362).
2. WHO Global Tuberculosis Control. Communicable Diseases, World Health Organization, Geneva: 2000. WHO/CDS/TB/2000.275.
3. EuroTB (InVS/KNCV) and the national coordinators for tuberculosis surveillance in the WHO European Region. Surveillance of tuberculosis in Europe. Report on tuberculosis cases notified in 1999, March 2002.
4. WHO. Global Tuberculosis Control. Surveillance, Planning, Financing. Communicable Diseases, World Health Organization, Geneva: 2002. WHO/CDS/TB/2002.295.
5. Özkara Ş, Kılıçaslan Z, Öztürk F ve ark. Bölge verileriyle Türkiye'de tüberküloz. *Toraks Dergisi* 2002; 2: 178-87.
6. Kocabaş A, Burgut R, Kibaroglu E ve ark. Verem savaşı dispanserlerinde sürdürülen tüberküloz tanı ve tedavi çalışmalarının etkinliği. *Tüberküloz ve Toraks* 1994; 42: 99-107.
7. www.die.gov.tr
8. www.dpt.gov.tr/bgyu/ipg/ipg.html
9. Ciftci F, Tozkoparan E, Deniz O, et al. The incidence of tuberculosis in the armed forces: A good reflection of the whole population. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 965-8.
10. Cesur S. Epidemiology of tuberculosis in the world and in Turkey. *Mikrobiyol Bul* 2004; 38: 461-9.
11. Faggiano F, Vigna-Taglianti FD, Versino E, et al. Tuberculosis incidence in Turin, Italy, 1973-1999. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 171-9.
12. Jump SM, Sauver JL, Weaver AL, et al. Incidence of tuberculosis in Olmsted County, Minnesota, 1990-2001. *Mayo Clin Proc* 2004; 79: 1110-2.
13. Mangani P, Jolley DJ, Watson JM, Rodrigues LC. Socioeconomic deprivation and notification rates for tuberculosis in London during 1982-91. *BMJ* 1995; 310: 963-6.
14. Liu JJ, Yao HY, Liu EY. Analysis of factors affecting the epidemiology of tuberculosis in China. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9: 450-4.
15. Pavlovic M, Simic D, Krstic-Buric M, et al. Wartime migration and the incidence of tuberculosis in the Zagreb region, Croatia. *Eur Respir J* 1998; 12: 1380-3.
16. Wang PD. Epidemiology and control of tuberculosis in Taipei. *Journal of Infection* 2002; 45: 82-7.