

Rakım tüberküloz sıklığını etkileyen bir faktör müdür?

A. Çetin TANRIKULU (*), Abdurrahman ABAKAY (**), Özlem ABAKAY (***), Adil ALP (****)

ÖZET

Son yıllarda dünyada tüberküloz (TB) konusunda önemli gelişmeler olmuştur. TB sıklığı üzerinde etkili faktörler araştırılmıştır. Bu çalışmada 1999-2003 yılları arasında ülkemizde TB sıklığına etki eden faktörlerin saptanması amacıyla iki ilde TB kontrol çalışmaları incelendi. Diyarbakır'da dört, Kars'ta iki adet verem savaş dispanseri (VSD) mevcuttur. Bu şehirlerde bulunan dispanserlerinin aylık hasta tanı ve tedavi bildiriminde kullandıkları formlar retrospektif olarak incelendi.

Bu dönemde Diyarbakır'da toplam 2387 yeni TB hastası saptanmıştır. Hastaların 1844'ü (% 77.2) akciğer TB ve 543'ü (% 22.8) akciğer dışı TB idi. Akciğer TB hastalarının 691'i (% 37.5) yayma pozitif idi. Aynı dönemde Kars'ta 375 yeni TB hastası saptanmıştır. Hastaların 276'sı (% 73.6) akciğer TB ve 99'u (% 26.4) akciğer dışı TB idi. Akciğer TB hastalarının 50'si (% 18.1) yayma pozitif idi. Ortalama TB sıklığı Diyarbakır'da 37.55/100.000, Kars'ta 19.59/100.000 idi ($p<0.05$). Akciğer TB sıklığı Diyarbakır'da 29.04/100.000, Kars'ta ise 14.53/100.000 idi ($p<0.05$). Diyarbakır'ın deniz seviyesinden yüksekliği 660 metreyken, Kars'ın ise 1768 metre olarak bulunmuştur. Devlet planlama teşkilatının yaptırdığı araştırmaya, şehirleşme oranı ve okur yazarlık oranı verilerinde iki il arasında anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). İki il arasında saptanan anlamlı sıklık farkının ciddi rakım farkına (2.3 kat) bağlı olduğu düşünüldü. Ayrıca, bazı sosyoekonomik parametrelerin de TB prevalansı üzerine etkili olabileceği düşünülmektedir. Fakat, TB prevalansına etkili faktörlerin etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Tüberküloz, rakım, sosyoekonomik faktörler

SUMMARY

Altitude: Is determinant for tuberculosis incidence?

In the last year, there have been very important improvements about tuberculosis (TB) all over the world. In this study, it was researched TB control studies at two cities in Turkey between 1999 and 2003 in order to determine the factors affecting to TB prevalence. The forms using those dispensaries in two cities to inform about diagnosis and treatment of TB have been investigated retrospectively. In This period, 2387 new TB patients were determined in Diyarbakır, 1844 (77.2 %) of them were pulmonary TB and 543 (22.8 %) extrapulmonary TB. 691 (37.5 %) with pulmonary TB were smear positive. In same period, 375 new TB patients were determined in Kars, 276 (73.6 %) of them were pulmonary TB and 99 (26.4 %) extrapulmonary TB. 50 (18.1 %) patients with pulmonary TB were smear positive. The average incidence of TB was 37.55/100000 in Diyarbakır and 19.59/100000 in Kars ($p<0.05$). The average incidence of pulmonary TB was 29.04/100000 in Diyarbakır and 14.53/100000 in Kars ($p<0.05$). The altitude at Diyarbakır is 660 meters and 1768 meters in Kars. According to research from the State Planning Organization of Turkey, there has been an important difference regarding the rates of urbanization and rates of literacy between two city ($p<0.05$). It was thought that the significant difference regarding incidence of TB between two cities was due to the difference of altitude of those city (2.3 times). Moreover, it was thought that some socioeconomic parameters could be affective on TB prevalence. However, some extensive study should be carrying out to clearly understand the factors affecting TB prevalence.

Key words: Tuberculosis, altitude, socioeconomic factors

Son 10 yılda dünyada tüberküloz (TB) konusunda önemli gelişmeler olmuştur. Bugün dünya nüfusunun % 32'si TB basili ile infektidir, her yıl yaklaşık 8 milyon kişi TB hastalığına yakalanmakta ve yaklaşık 2 milyon insan ölmektedir ⁽¹⁾.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Küresel TB Kontrolü 2002

raporunda, 2000 yılında dünyada kayıtlı tüberkülozlu yeni hasta sayısının 3.671.973, bunların 1.529.806'sının yayma pozitif olduğu belirtilmektedir. Tahmin edilen yeni hasta sayıları ise toplam 8,74 milyon, yeni yayma pozitif olgu sayısı 3,84 milyondur. Dünyada TB sıklığı 1998 yılında 144/100.000, yayma pozitif TB sıklığı ise 63/100.000'dir ⁽²⁾. Verem Savaşı Daire Başkanlığı tara-

Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı*; Diyarbakır 1 Nolu Verem Savaş Dispanseri**; Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı***; Verem Savaş Dairesi 11. Grup Başkanlığı****

findan DSÖ'ne gönderilen ve DSÖ 1999 raporunda yer alan bilgede: Türkiye'nin 1997 yılı nüfusu 62.774.000, yıl içinde tanı konan yeni TB hastalarının sayısı 20.778, sıklığı 33,1/100.000'dir (3). Yine DSÖ'nün 2002 raporuna göre, Türkiye nüfusu 66.668.000'dir ve tanı konulan hasta sayısı 18.038, sıklığı 27/100.000'dir (2).

TB sıklığı ve rakımla olan ilişkisi araştırmaların konusu olmuştur. Daha önce yapılan çeşitli çalışmalarda sahil bölgeleri ve yüksek bölgelerde yayma ve kültür pozitif TB prevalansları karşılaştırılmıştır. Hem yayma hem kültür pozitif TB prevalansları düşük rakıma sahip bölgelerinde yüksek bulunmuştur (4-6).

Çalışmamızda rakımın ve diğer parametrelerin TB sıklığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlandı. Bu amaçla rakımları ve iklim özellikleri çok farklı olan iki merkez çalışmaya alındı. Ayrıca, iki merkezdeki TB sürveyansı çalışmaları ve hasta profilleri de kıyaslandı.

MATERYAL ve METOD

Çalışmada incelenen merkezlerden Diyarbakır'da merkezde iki, Ergani ve Silvan ilçesinde birer olmak üzere toplam 4 ve Kars'ta merkezde bir ve Sarıkamış ilçesinde bir olmak üzere toplam 2 verem savaş dispanseri (VSD) mevcuttur. Bu dispanserlerde TB kontrolü için tarama, mikrofilm, aşılama, bakteriyoloji ve tedavi hizmetleri yürütülmektedir. İl merkezlerinde ve ilçelerde bulunan tüm sağlık kuruluşlarında saptanan yeni TB hastaları bu dispanserlere bildirilmekte, tedavileri bu merkezler tarafından yürütülmekte ve takip edilmektedir.

1999-2003 yılları arasında Diyarbakır ve Kars illeri'nde hizmet veren VSD'lerinin saptadıkları aylık hasta bildiriminde kullandığı "form 21" adlı formlar retrospektif olarak incelendi. Bu formlar VSD'lerinin resmi bildirim formlarıdır. Silvan ilçesinde bulunan VSD verilerine ulaşılamadığı için bu dispanser verileri çalışmaya alınmadı. Bu formda tespit edilen yeni hasta, yeni akciğer TB, yeni akciğer dışı TB (AD-TB), akciğer TB içinde yayma pozitif olanların sayıları, tedavi tamamlama oranı, tedavilerini tamamlamayanların nedenleri (nakil, ölüm, akıbeti bilinmeyen, işbirliği yapmayan, başka

yerde tedavi gören ve başka hastalık saptanan) mevcuttu. Bu formlardan elde edilen veriler standart bir forma kaydedildi.

İllerin nüfusları 2000 yılında yapılan nüfus sayımında çıkan sonuçlar ve bu sayımda bulunan yıllık artış hızıyla projeksiyon hesabıyla illerin nüfusları hesaplandı. Tüberküloz (TB) sıklığı hesaplanırken Silvan ilçesi nüfusu toplam Diyarbakır nüfusundan çıkarıldı (7). Her iki ilin rakımları bulundu. İllerin sosyoekonomik verileri devlet planlama teşkilatının 2003 yılında yaptırdığı illerin gelişim çalışmasından alındı (8). Her iki ilin TB sıklığı yüz binde olarak her yıl için ayrı ayrı olarak hesaplandı. Verilerin analizinde ki kare testi uygulandı. P<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Beş yıl içinde Diyarbakır'da toplam 2387 TB hastası saptanmıştır. Bu hastaların 1844'ü (% 77.2) akciğer TB ve 543'ü (% 22.8) akciğer dışı TB idi. Akciğer TB hastalarının 691'i (% 37.5) yayma pozitif. Akciğer dışı TB hastalarının 203'ü (% 37.4) plevra, 49'u (% 9.1) kemik, 42'si (% 7.7) menenjit, 31'i (% 5.7) gastrointestinal, 16'sı (% 2.9) milyer ve 202'si (% 37.2) diğer sistem TB olarak saptandı (lenfadenit, genitoüriner ve benzeri).

Aynı dönemde Kars'ta 375 TB hastası saptandı. Bu hastaların 276'sı (% 73.6) Akciğer TB ve 99'u (% 26.4) akciğer dışı TB idi. Akciğer TB hastalarının 50'si (% 18.1) yayma pozitif. Akciğer dışı TB hastalarının 37'si (% 37.4) plevra, 9'u (% 9.1) kemik, biri (% 1.0) menenjit, 6'sı (% 6.1) gastrointestinal, 3'ü (% 3.0) milyer ve 43'ü (% 43.4) diğer sistem TB olarak saptandı (lenfadenit, genitoüriner ve benzeri).

Ortalama TB sıklığı Diyarbakır'da 37.55/100.000 iken Kars'ta 19.59/100.000 idi. Ayrıca akciğer TB sıklığı Diyarbakır'da 29.04/100.000, Kars'ta ise 14.53/100.000 idi. Her iki sıklıkta da anlamlı fark saptandı (p<0.05) (Tablo 1). Diyarbakır il TB sıklığı Türkiye TB sıklığından yüksek iken, Kars il TB sıklığı Türkiye TB sıklığından

Tablo 1. İllerin TB insidansları ve birbirlerine oranları.

Yıl	İnsidans yüz binde				İnsidans yüz binde			
	D.bakır TB	Kars TB	Oran	P	D.bakır Akciğer TB	Kars Akciğer TB	Oran	P
1999	39.09	20.73	1.88	<0.05	31.60	15.25	2.07	<0.05
2000	47.97	19.38	2.47	<0.01	37.86	12.92	2.93	<0.001
2001	35.51	17.77	2.11	<0.01	28.30	12.10	2.33	<0.01
2002	30.88	18.17	1.69	>0.05	23.06	15.35	1.50	>0.05
2003	34.30	23.40	1.46	>0.05	24.41	17.07	1.43	>0.05
Ortalama	37.55	19.69	1.90	<0.05	29.04	14.53	1.99	<0.05

Tablo 2. İllerin sosyoekonomik verileri.

Demografik Göstergeler	Diyarbakır	Tüm İller İçinde Sırası	Kars	Tüm İller İçinde Sırası	P
Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması	63	63	67	67	>0.05
On bin kişiye düşen hekim Sayısı	7	55	5	71	>0.05
Okur yazar nüfus oranı (%)	69.6	75	82.9	63	<0.05
Ortalama hane halkı büyüklüğü (Kişi)	6.76	11	6	15	>0.05
Şehirleşme oranı (%)	60.0	19	43.7	72	<0.05
Bebek Ölüm Oranı Binde	57.0	8	65.0	3	>0.05

dan düşüktü. Diyarbakır'ın deniz seviyesinden yüksekliği 660 metreyken, Kars'ın deniz seviyesinden yüksekliği 1768 metredir. Devlet planlama teşkilatının yaptırdığı illerin gelişmişlik sıralamasına göre, Diyarbakır Türkiye'deki 81 il içinde 63. sıradayken, Kars ili 67. sıradadır. Şehirleşme oranı ve okur yazar nüfus oranı verilerinde iki il arasında anlamlı fark saptandı ($p<0.05$) (Tablo 2). Bu ve diğer sosyoekonomik verilerin çoğunda Diyarbakır, Kars ilinden daha iyi durumda olmasına rağmen hem akciğer hem akciğer dışı TB sıklığı daha yüksekti.

TARTIŞMA

Çalışmada, saptanan hastaların VSD'ye kayıtlı hastalar olduğunu belirtmek gereklidir. Özel kurumlarda, üniversitelerde, diğer hastanelerde tedavi olan ve kaydı olmayan hastalar dikkate alındığında, TB sıklığı daha yüksek olarak karşımıza çıkacaktır. Bu şekilde dispanserlerde kayıtlı olmayan hastaların sayısı konusunda elimizde sağlam bilgiler yoktur.

Ülkemizde 1999 yılında yapılan geniş çaplı bir taramada TB sıklığı 34.46/100.000 ve yayma pozitif TB sıklığı ise 14.69/100.000 olarak saptandı⁽⁹⁾. Ayrıca, 2001 yılında ordu içinde yapılan bir çalışmada TB sıklığı 76/100.000 ve yayma pozitif TB sıklığı ise 46/100.000 olarak saptandı⁽¹⁰⁾. Başka bir çalışmada, ülkemizde 1998-2003 yılları arasında TB sıklığının 30/100.000'lerden 25/100.000 oranına gerilediği belirtilmiştir⁽¹¹⁾. Çalışmamızda rakımları arasında yaklaşık üç kat fark bulunan iki merkez kıyaslandı. İki merkez arasında hem ortalama TB sıklığı hem ortalama akciğer TB sıklığı arasında anlamlı fark saptandı. Burada rakım dışında TB sıklığını etkileyebilecek sosyoekonomik parametreler de incelenmiş olup, sadece şehirleşme oranı ve okur yazar nüfus oranı arasında anlamlı fark saptandı. Okur yazar nüfus oranının Kars'ta daha fazla saptanması, Kars'ta TB sıklığının düşük saptanmasını desteklerken, şehirleşme oranının Diyarbakır'da yüksek saptanması

bu ilde saptanan yüksek TB sıklığıyla örtüşmemektedir. Ayrıca, incelenen diğer sosyoekonomik parametreler arasında da fark saptanmadı. Fakat, iki il arasında bulunan ciddi rakım farkı bu sıklık farkını açıklayabilmektedir.

Yapılan bir çalışmada, akciğer TB ile rakım arasında ciddi bir ilişki saptanmış olup, akciğer TB sıklık yüksekliği, bakılan bir çok sosyoekonomik parametreyle ilişkilendirilemedi, sadece rakıma bağlı olduğu sonucuna varıldı⁽¹²⁾. Yapılan başka bir yayında, Kenya'da rakım arttıkça TB sıklığının çok kuvvetli bir şekilde azaldığını ve TB sıklığının bebek ölüm hızıyla ilişkisinin olmadığını saptamışlardır⁽¹³⁾. Yapılan bu ve benzeri çalışmalar, rakımın TB sıklığı üzerine etkili olduğunu düşündürmektedir. Sosyoekonomik parametrelerin değerlendiren çalışmalarda, İngiltere'de işsizliğin TB prevalansını artırdığı saptanmıştır⁽¹⁴⁾. Ayrıca, Çin'de bir çalışmada sosyoekonomik gelişmişlik parametrelerinin TB sıklığını etkilediği belirtilmiştir⁽¹⁵⁾. Bu verilere göre ve iki il arasında bulunan farka göre, bunlar ve benzer diğer faktörlerin TB sıklığı üzerine olan etkilerinin ayrıntılı çalışmalarla araştırılması gerekmektedir.

Yapılan bir çalışmada, ülkemizde TB hastalarının % 22.7'si akciğer dışı tüberküloz TB olarak saptanmıştır⁽⁹⁾. Çalışmamızda her iki merkezde benzer sonuçlar saptandı. 1999 yılında ülke çapında yapılan çalışmada akciğer TB hastalarının % 52.2'sinde yayma pozitifliği saptanmıştır⁽⁹⁾. Ayrıca, ordu içinde yapılan çalışmada akciğer TB hastalarının % 62.3'ünde yayma pozitifliği saptanmıştır⁽¹⁰⁾. Kocabaş ve ark.⁽¹⁶⁾ 1990 yılı Ocak ve Şubat ayında Türkiye'deki bütün dispanserlerde tedavi başlangıcında bakteriyolojik incelemenin olguların % 41.3'üne yapıldığı ve % 34'ünün pozitif bulunduğunu yayımladılar. Akciğer TB hastalarında Diyarbakır'da % 37.5 ve Kars'ta % 18.1 yayma pozitifliği mevcuttu. Bakteriyolojik tanı oranı, özellikle Kars'ta olmak üzere çok düşüktü. Burada klinik ve radyolojik kanaatle TB tedavisi başlanmasının 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 (17). Çalışmamızda incelenen formlarda tedavi sonucu kür oranları bildirilmemektedir. Fakat, 2005 yılından itibaren kullanıma giren yeni formlarda kür rakamlarına ulaşılabilecektir. 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.

Her iki ilde sosyoekonomik şartlar ve aynı evi kalabalık ailenin paylaşması nedeniyle TB ciddiyetini artıran bir sorun olmaya devam etmektedir. Yayma pozitiflik oranı son derece düşüktür. Hastalara mutlaka bakteriyolojik tanı konmaya çalışılmalıdır. Kars ilinde TB sıklığının düşük olmasının rakıma bağlı olduğu düşünülmüştür. Rakım ve sosyoekonomik parametrelerin TB sıklığına etkileri için geniş ve ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. WHO: Global Tuberculosis Control. Surveillance, Planning, Financing. Communicable Diseases, World Health Organization, Gene-

va: 2002. WHO/CDS/TB/2002.295.

2. WHO: Global DOTS Expansion Plan. Progress in TB control in high-burden countries, 2001. World Health Organization. WHO/CDS/STB/2001.11.

3. WHO Global Tuberculosis Control: Communicable Diseases, World Health Organization, Geneva: 2000. WHO/CDS/TB/2000.275.

4. Fourie P B, Knoetze K: Tuberculosis prevalence and risk of infection in Southern Africa. South Afr J Sci 82:387, 1986.

5. Tuberculosis Research Committee: Tuberculosis in South African natives with special reference to the disease among the mine labourers on the Witwatersrand. Publications of the South African Institute for Medical Research 5:204-205, 1932.

6. Fourie PB: The prevalence and annual rate of tuberculous infection in South Africa. Tubercle 64:181-192, 1983.

7. www.die.gov.tr.

8. www.dpt.gov.tr/bgyu/ipg/ipg.html.

9. Özkara Ş, Kılıçaslan Z, Öztürk F, Seymenoğlu S, Erdoğan AR, ve ark: Bölge Verileriyle Türkiye'de Tüberküloz. Toraks Dergisi 2(3):178-187, 2002.

10. Ciftci F, Tozkoparan E, Deniz O, Bozkanat E, Kibaroglu E, Demirci N: The incidence of tuberculosis in the armed forces: a good reflection of the whole population. Int J Tuberc Lung Dis 8(8):965-8, 2004.

11. Cesur S: Epidemiology of tuberculosis in the world and in Turkey. Mikrobiyol Bul 38(4):461-9, 2004.

12. Vargas MH, Furuya MEY, Pérez-Guzmán C: Effect of altitude on the frequency of pulmonary tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis 8(11):1321-1324, 2004.

13. Mansoer JR, Kibuga DK, Borgdorff MW: Altitude: a determinant for tuberculosis in Kenya?. Int J Tuberc Lung Dis 3(2):156-161, 1999.

14. Mangtani P, Jolley DJ, Watson JM, Rodrigues LC: Socioeconomic deprivation and notification rates for tuberculosis in London during 1982-91. BMJ 310:963-966, 1995.

15. Liu JJ, Yao HY, Liu EY: Analysis of factors affecting the epidemiology of tuberculosis in China. Int J Tuberc Lung Dis 9(4):450-4, 2005.

16. Kocabaş A, Burgut R, Kibaroglu E, ve ark: Verem savaşı dispanserlerinde sürdürülen tüberküloz tanı ve tedavi çalışmalarının etkinliği. Tüberküloz ve Toraks 42:99-107, 1994.

17. Wang PD: Epidemiology and Control of Tuberculosis in Taipei. Journal of Infection 45:82-87, 2002.