

TÜBERKÜLOZ YÖNÜNDEN KARAMAN İLİNİN TARAMA SONUÇLARI†

Önder ÖZTÜRK, H. Ahmet BİRCAN, Şener ŞİMŞEK, Ahmet AKKAYA, Ünal ŞAHİN

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, ISPARTA

ÖZET

Karaman ilinde çalışan 2627 işçi rasgele seçilerek prospektif olarak tüberküloz yönünden tarandı. Taramaya alınan 2627 işçinin 1088'i bayan (yaş ort:26.26±9.55), 1539'u erkek (yaş ort.:32.40±8.59) bulundu. Karaman ilinde çalışan erkeklerle kadınların yaş ortalamaları arasında fark vardı (t-testi, p=0.000). Taramaya alınan bütün kişilerin mikrofilmleri çekildi. Radyolojik değerlendirme sonucu şüpheli bulunan 84 işçi tekrar çağrılarak ileri tetkikleri yapıldı. Çekilen mikrofilmlerin 2543'u normal iken (%96.8), 45'inde kardiyotorasik indeks kalp lehine artmış, 23'ünde bronkovasküler gölgelenme artışı, 3'ünde tüberküloz sekeli, 4 kişi şüpheli aktif akciğer tüberkülozu, 2'sinde dektrokardi vardı. Cinsiyete göre radyoloji bulguları arasında fark vardı (m²=19.1 p=0.014). Tetkikler sonucu bir tane aktif tüberküloz vakası (% 0.038) bulunarak anti-tüberküloz tedavisi başlandı. Birlikte çalıştığı arkadaşları ve ailesine temaslı muayenesi yapıldı. Diğer nonspesifik olgular ileri tetkikler için ilgili merkezlere gönderildi. Sonuç olarak birikmiş bilinmeyen olguların ortaya çıkarılması açısından mikrofilm taramaları yararlı olmasına karşın tüberküloz olgularını erken evrelerde yakalamak ve basilifer hale geçmelerini önlemek hayali maalesef gerçekleşmemiştir. Risk gruplarında kitle mikrofilm taramaları yararlı olsa da, ülkemiz şartlarında en etkili ve en ekonomik yöntem pasif vaka bulma yöntemidir.

Anahtar kelimeler: aktif vaka bulma, mikrofilm, pasif vaka bulma, tüberküloz

SUMMARY

Tuberculosis Screening Results in Karaman

Two thousand six hundred and twenty seven workers chosen randomly were screened for tuberculosis in a prospective study in Karaman. One thousand and eighty eight workers (41,42%) were female (average age 26,26±9,55years) , 1539 (58,58%) were male (average age 40±8,59years). There was a statistical difference between the mean ages of males and females (t-test p=0.000). Microfilms were obtained for all people participated in this study. While 2543 (96,8%) microfilms were found to be normal, in 45 microfilm increased cardiothoracic index , in 23-increased bronchovascular shadows, in 3 -tuberculosis sequeula, in 4-suspected active pulmonary tuberculosis and in 2- dextrocardia were evaluated. There was a statistical difference about radiologic findings between male and females (X=19,1 p=0.014). 84 workers whose radiologic findings were suspicious were further investigated. Only one active tuberculosis was found and antituberculosis treatment was started. Contact examination for tuberculosis was performed for workers working with him and his family. The nonspecific cases were sent to centers for further examinations. In conclusion; although it is useful to determine the unknown collected cases by microfilms, the idea to find out tuberculosis in early stages and to prevent it before activation with microfilm screening does not seem to be real. While it is useful to find out tuberculosis in highly risk groups by microfilm screening, the examination of symptomatic patients and their contacts is the economic and significant way to find out tuberculosis in our country.

Key words: active screening, microfilm, passive screening, tuberculosis

Yazışma adresi: Dr. Önder ÖZTÜRK, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Çünür, ISPARTA

Tel: (0246) 211 24 16 Fax: (0246) 211 32 40

e-mail: ozturk@med.sdu.edu.tr/ onder_ozturk@hotmail.com

Alındığı tarih: 15. 09. 2004, kabul tarihi:18.01.2005

† 04-08 Eylül 2004 tarihleri arasında Glasgow'da yapılan ERS kongresinde poster olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (D.S.Ö.) veremi, hala dünyanın en önemli halk sağlığı sorunlarından biri olarak kabul etmektedir. Her ne kadar gelişmiş ülkeler, gelişmişlik düzeyleri oranında hastalığı kontrol altına alabilmiş olsalar bile, çeşitli nüfus hareketleri (göçler, turizm, vs) nedeniyle hastalığı bir türlü yok edememektedirler (1). D.S.Ö.'nün yaptığı çalışmalarda dünyada tüberküloz basili ile enfekte 1.7 milyar bireyin olduğu, her yıl buna 100-200 milyon yeni bireyin katıldığı bulunmuştur(2). 1982 yılında yapılan prevalans çalışma sonuçlarına göre ülkemizde 180.000 civarında akciğer tüberkülozu hastası bulunduğu, bu hastaların ancak %60'nın saptanabildiği ve saptanan hastaların da ancak %60'ının tedavi edilebildiği bildirilmiştir(3). Tüberküloz (tb) insidansı da 1993 yılında 39,4/100.000, 1997'de 31,5/100.000 olarak bildirilmiştir(4). Toplumda tüberkülozlu olguların saptanmasında üç ana yöntem kullanılır: semptomatik olguların bulunması (pasif vaka bulma), aktif vaka bulma ve yüksek risk gruplarının taranması(5). Çalışmamızda, mikrofilm taramasıyla aktif vaka bulma yöntemini kullanarak tüberkülozlu olguları saptamayı ve diğer yöntemlerle kıyaslamayı amaçladık.

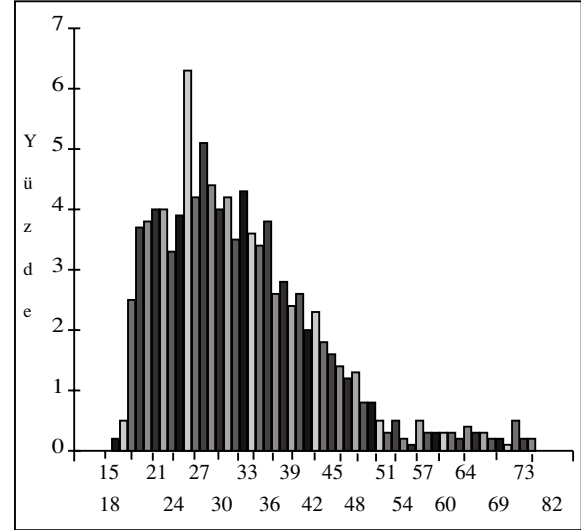
GEREÇ VE YÖNTEMLER

Prospektif bir çalışma planlanarak Karaman ilinde fabrikalarda çalışan değişik yaş gruplarındaki 2627 kişi rastgele seçilerek tüberküloz yönünden tarandı. Çalışanların mikrofilmleri (70x70mm) Antalya Verem Savaş Daire Başkanlığı'na bağlı gezici röntgen arabasında çekildi. Mikrofilmlerin değerlendirilmesi sonucu filmlerinde patolojik lezyonların olduğu düşünülen hastalar tekrar çağrılarak PA akciğer grafileri, hemogram, sedimantasyon ve rutin biyokimyasal tetkikleri yapıldı. Şüpheli tüberküloz olgularının (aktif veya inaktif olgular) balgamında en az üç kez aside, alkole dirençli basil arandı ve PPD testi yapıldı. Tanısı konulan hastalar tedavileri için ilgili merkezlere gönderildi.

İstatistiksel değerlendirmeler Statistical Package for Social Science (SPSS-11.0) programında, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında t-testi, kategorize değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanarak yapıldı. İstatistiksel olarak p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Taramaya alınan 2627 işçinin 1088'i bayan (yaş ortalaması:26.26±9.55, medyan:23), 1539'u erkekti (yaş ortalaması:32.40±8.59, medyan:31). Yaş aralığı kadın işçilerde 15-74, erkek işçilerde 16-87 olarak tespit edildi. Karaman ilinde çalışan erkeklerle kadınların yaş ortalamaları arasında fark vardı (t-testi, p=0.000) (Şekil I, Tablo I,II).



Şekil I: Yaş dağılımı.

Tablo I: Erkek – Kadın dağılımı.

Cinsiyet	n	%	Yaş ortalaması	Yaş aralığı
Erkek	1539	59.59	32.40±8.59	16-87
Kadın	1088	41.41	26.26±9.55	15-74

Tablo II: Kadın-erkek olguların yaş ortalamaları arasında fark vardı.

Cinsiyet	t	Ortalama±Standart sapmag	95% Güven aralığı Alt	Üst
Kadın	90,64	26.26±9.55	25.69	26.82
Erkek	147,93	32.40±8.59	31.97	32.83

g : t-testi p=0.000

Taramaya alınan bütün çalışanların mikrofilmleri çekildi (70x70 mm). Çekilen mikrofilmlerin 2543'u normal (%96.8), 45'inde kardiyotorasik indeksin kalp lehine artışı (%1.7), 23'ünde bronkovasküler gölgelenme artışı (%0.9), 3'ünde tb sekeli (%0.11), 4 kişide şüpheli akciğer tüberkülozu (%0.15), 4 kişide interstisyel, retikulo-nodüler lezyonlar (%0.15), 3 kişide diyafragma yüksekliği (%0.11), 2'sinde dekstrocardi (%0.08) tespit edildi (Tablo III). İstatistiksel olarak cinsiyete göre radyoloji bulguları arasında fark vardı (X²=19.1, p=0.014) (Tablo IV).

Tablo III: Mikrofilm değerlendirme sonuçları.

RADYOLOJİ	n	%
Normal	2543	96,80
Kardiyotorasik oranda artış	45	1,7
Bronkovasküler gölgelenme artışı	23	0,9
Sekel tb	3	0,11
Şüpheli akc tb	4	0,15
İntertisyel, retikülo- nodüler yoğunluk artışı	4	0,15
Diyafragma yüksekliği	3	0,11
Dekstrocardi	2	0,08
TOPLAM	2627	100

Radyolojik değerlendirme sonucu şüpheli bulunan 84 işçi, PA akciğer grafilerinin çekilmesi, biyokimyasal, mikrobiyolojik tetkiklerinin yapılabilmesi için tekrar Verem Savaş Dispanserine (VSD) çağrıldı. Yapılan çağrı sonucu 52 kişi (%61.9) VSD'ye başvurdu. Tetkikler sonucu tüm olgular arasında bir tane aktif tüberküloz vakası (% 0.038) bulunarak anti-tüberküloz tedavisi için ilgili merkeze gönderildi. Birlikte çalıştığı 14 arkadaşı ve ailesi (4

kişi) tekrardan çağrılarak temaslı muayenesi yapıldı. Temashların yapılan PA akciğer grafisi, hemogram, sedimentasyon, PPD tetkikleri sonucu sekel ve aktif tb saptanmadı. Diğer nonspesifik olgular da ileri tetkik ve tedavi için ilgili merkezlere gönderildi (Tablo V).

TARTIŞMA

Tüberküloz basili ile enfekte olan bir kimse, hemen olmasa bile, yaşadığı süre boyunca hastalanma riski altında olduğu için insanların tüberküloz (tb) basilleriyle karşılaşmasını önlemek verem savaşının temel hedefini oluşturur. Bu da herkesin bildiği gibi, enfeksiyon kaynaklarının (basil çıkaran hastaların) bulunup, tedavi edilerek basil çıkarmaz hale getirilmesiyle mümkündür. Bir tüberküloz hastasının ortalama 5-10 kişiyi enfekte ettiği tahmin edilmekte, bazı durumlarda ise çok daha fazla olabilmektedir^(6,7). Bu nedenle, enfeksiyon kaynaklarının mümkün olduğunca erken teşhis edilmeleri büyük önem

Tablo IV: Radyolojik bulguların cinsiyete göre dağılımı.

RADYOLOJİ	CİNSİYET†				TOPLAM	
	KADIN		ERKEK		n	%
	n	%	n	%		
Normal	1071	40,8	1472	56	2543	96,8
Kardiyotorasik indeks artışı	9	0,3	36	1,4	45	1,7
Bronkovasküler gölgelenme artışı	7	0,3	16	0,6	23	0,9
Sekel tb	-	-	3	0,11	3	0,11
Dekstrocardi	-	-	2	0,08	2	0,08
İntertisyel, retikülo- nodüler yoğunluk artışı	1	0,04	3	0,11	4	0,15
Şüpheli akc. tb	-	-	4	0,15	4	0,15
Diyafragma yüksekliği	-	-	3	0,11	3	0,11
TOPLAM	1088	41,4	1539	58,6	2627	100

†(X₂=19.1 p=0.014)

Tablo V: Tekrardan tetkik edilen 52 olguda tanı konulan hastalıkların dağılımı.

Mikrofilm değerlendirme sonuçlarına göre Tanı	n	Hastalık	Tetkik öncesi	Tetkik sonrası	Toplam n
Kardiyo-torasik oran artışı	45	Hipertansiyon	5	6	11
		Kalp Hastalığı	2	3	5
		Normal	0	4	4
Bronkovasküler gölgelenme artışı	23	KOAH	0	6	6
		Akut Bronşit	0	5	5
		Normal	0	8	8
Sekel tb	3	Sekel tb	3	0	3
Şüpheli akc tb	4	Aktif akc tb	0	1	1
		Normal	0	3	3
Retiküler, nodüler yoğunluk artışı	4	Atipik Pnömoni ‡	4	0	4
Dekstrocardi	2	Dekstrocardi	0	1	1
Diyafragma yüksekliği	3	Normal	0	1	1
Toplam	84	Toplam	10	42	52

‡Atipik pnömoni tanısı; Toraks Derneği Erişkinlerde Toplum Kökenli Pnömoni Tanı ve Tedavi Rehberi 2002 kriterlerine göre konulmuştur (18).

taşımaktadır⁽⁶⁾.

Bundan dolayı, 1930'lu yıllarda mikrofoto cihazının bulunmasıyla dünyanın birçok ülkesinde kitlesel mikrofilm taramaları başlanarak yıllarca büyük bir heyecanla sürdürüldü. Kitlesel mikrofilm taramalarının amacı öncelikle, birikmiş bilinmeyen olguları tespit etmek, daha sonra da toplumu sık periyodik aralıklarla tarayarak ortaya çıkacak yeni olguları erken devrelerinde yakalayarak basilifer hale geçmelerini önlemektir⁽⁶⁾. Birikmiş bilinmeyen olguların ortaya çıkarılması açısından ilk tur mikrofilm taramaları her ülkede çok yararlı olmuştur. Yeni oluşacak tüberküloz olgularını, periyodik taramalarla erken devrelerinde yakalamak ve böylece basilifer hale geçmelerini önlemek hayali ise maalesef gerçekleşmedi⁽⁶⁾. Çekoslovakya'nın Kolin bölgesinde 1960-1969 yılları arasında sürdürülen 2-3 yıl aralıklı periyodik mikrofilm taramalarının, mikros-kopiyle müspet hasta insidansını hemen hemen hiç düşürmediği görüldü⁽⁸⁾. Sonuç hayret ve kuşku ile karşılandı. Taramalar dışında bulunan bütün olguların geçmiş taramalardaki filmleri tekrar gözden geçirilerek çoğu kişisel muayeneler sırasında bulunan bu basilifer hastaların %75'inin 1-3 yıl önceki filmlerinin tamamen normal olduğu tespit edildi. O zamana kadar sanıldığına aksine, mikroskopi ile müspet basilifer olguların oldukça hızlı seyirli olduğu ve sinsi bir başlangıç dönemlerinin olmadığı sonucu çıkarıldı. Üç-dört ay gibi kısa aralıklarla yapılacak taramalarla bile, tüm olguları, başlangıç dönemlerinde 'henüz minimal lezyon halinde iken' yakalamanın mümkün olmadığı A.B.D.'de yapılan bir çalışmayla gösterildi⁽⁶⁾.

Ülkemizde, 1960 yıllarında pilot bölge şeklinde başlayan kitlesel mikrofilm taramaları 1966 yılından itibaren, tüm ülke düzeyinde sistemli bir şekilde yaygınlaştırılmıştır. 1960-1985 yılları arasında 27,864,470 mikrofilm çekilerek, bulunan 230,032 şüpheli film ileri tetkikleri yapılmak üzere dispanserlere sevk edildi (mikrofilm taramasında şüpheli bulma oranı binde 8). Bir araştırmada 13140 kişinin radyolojik incelenmesinde 330 kişide (%2.5) şüpheli görüntüler saptanmasına rağmen, ancak 11'inde (%0.08) hastalık tanımlandı⁽¹⁾. Kitlesel radyolojik taramalarda vaka bulma, yaklaşık %12.24 oranındadır (tüberküloz olduğu kanıtlanan hastaların yüzdesi)^(5, 8-10). Çalışmamızda ise 2627 hastanın mikrofilm çekilip 4 kişide akciğer tüberkülozundan şüpheli edilip (%0,15) bir kişide aktif tb saptandı

(%0,038). Kendiliğinden müracaat eden 529 kişinin incelendiği bir çalışmada ise 233 hastanın (%44) akciğer filminde patoloji saptanırken 71 hastaya (%13.4) tüberküloz tanısı konulabildi⁽¹⁾. Yanardağ ve ark.⁽⁵⁾ ise çalışmalarında direkt başvuran ve/veya diğer klinikler tarafından gönderilen 27387 hastanın 1593'ünde (%5.81) tüberküloz saptadılar. Bulunan değer Sağlık Bakanlığının 1960-1983 yılları arasında yaptığı kitle taramalarına göre 7 kat daha fazlaydı⁽⁵⁾. Kanada, Çekoslovakya, Hollanda gibi ülkelerde yapılan çeşitli çalışmalarda hastalara tüberküloz tanısı koyma oranları; aktif vaka bulma yöntemiyle %12-14, pasif vaka bulma yöntemiyle %54-66 ve yüksek risk gruplarının taranması ile %17-30 oranındadır^(5,8). Mikroskopiyle müspet olguların erken teşhisinde önemli bir katkısı olmadığı anlaşıldığından beri, kitlesel mikrofilm taramaları dünyanın hemen her yerinde terk edilmiştir⁽⁶⁾. Ülkemizde 1977 yılından itibaren kitlesel mikrofilm taramaları terk edilmiş ve cezaevleri, huzurevleri, hastane personeli, fabrikalar vb. topluluklar üzerinde yoğunlaştırılmıştır. Gezici röntgen ve mikrofilm taramaları ise 1984 yılından itibaren en büyük risk grubu sayılan hasta temaslılarına uygulanmaktadır⁽¹⁾. Kolsuz ve ark.⁽¹¹⁾ temaslı 1663 kişiyi inceledikleri çalışmalarında %37.2 olguda profilaksi tedavisi başlarken, %2.6 olguda aktif tb hastalığı saptadılar. Tb tespit edilen olguların %73.2 gibi büyük bir kısmı 15 yaşın üzerindeki kişilerdi. Kır ve ark.'ları⁽¹²⁾ tüberküloz tedavisi alan hastaların %12'sini temaslı taramasında bulurken, Aktaş ve ark.'larının⁽¹³⁾ çalışmasında ise 146 hastanın 16'sı (%11) temaslılardan oluşmaktaydı. Bu nedenle bilinen bir vakanın temaslılarını ilk bir yıl içinde periyodik aralıklarla muayene etmenin erken tanı açısından etkili ve ekonomik bir yöntem olduğu bildirilmektedir⁽⁶⁾.

Mikrofilm taramasıyla yapılan aktif vaka bulma çalışmaları maliyetli çalışmalar olmaktadır. Direkt maliyetine baktığımızda; film, film banyosu ve çekimde kullanılan elektrik yaklaşık olarak bir milyon TL., indirekt maliyet olarak hesaplandığında çalışanların (1 röntgen teknisyeni, 1 şöför, 1 sağlık memuru) konaklama ve yemek ücretleri ile gezici röntgen arabasının mazot ücreti eklenmekte, kişi başına maliyet fiyatı 3.000.000 TL.'na yükselmektedir (Fabrika yönetimi ile yapılan anlaşma fiyatıdır). 2627 kişinin maliyeti 7.881.000.000 TL. tutmaktadır. Aynı hastalar VSD'de

mikrofilm taramasından geçse (birim fiyatı:5.000.000 TL) toplam 13.135.000.000 TL, PA akc filmleri çekilseydi (birim fiyatı:8.000.000 TL.) toplam maliyet 21.016.000.000 TL olacaktır. Gezici röntgen ekibi filmleri çekerken verem savaş dispanserinde filmler banyo edilerek dispanser hekimleri tarafından değerlendirilmektedir.

Görüldüğü gibi pahalı, zahmetli ve zaman alıcı aktif taramanın aksine semptomlara dayanan vaka bulma yöntemi hem daha yüksek oranda tüberkülozlu hasta saptanmasına olanak sağlaması hem de emek, fiyat açısından ucuz olması nedeniyle ön plana geçmiştir. Yanardağ ve ark.⁽⁵⁾ da ucuz, kolay, az sayıda eleman gerektirmesi, ekstra-pulmoner tüberkülozu saptanmasına olanak tanınması, aynı zamanda hasta psikolojisine uygun olan gönüllü başvuruyu içermesi yüzünden pasif (semptomatik) vaka bulma yöntemini kullanmayı savunmaktadırlar. D.S.Ö.'nün önerisi de semptomlara dayanan vaka bulma yöntemini kullanmaktır^(9,14-17). Bu nedenle birçok ülkenin ulusal verem savaş sağlık programlarının çoğunda standart metod olarak yerini almıştır.

Kolayca tahmin edileceği üzere, hemen her ülkede, hastaların bir çoğu hekime başvurmakta az-çok gecikirler. Hastalardan kaynaklanan gecikme ancak uzun vadede eğitimle çözülebilecek bir sorundur⁽⁶⁾. Bu süre içerisinde pahalı ve verimsiz olduğu görülen kitlesel film taramalarının, özellikle toplu halde bulunan cezaevi, askeri birlikler, huzurevleri, çocuk bakımevleri, fabrikalar, hastane personeli, temaslılar gibi yüksek riskli grupların taranmasında kullanılsa bile ucuz, kolay ve tanı koyma oranının yüksek olduğu pasif (semptomatik) vaka bulma yöntemi, aktif tüberküloz olgusu saptanmasında daha geçerli bir yoldur.

TEŞEKKÜR

Antalya Verem Savaşı Daire Başkanlığı'na, gezici röntgen ekibine, Karaman Verem Savaşı Dispanseri'nde görevli olan doktor, hemşire, sağlık personeline yardımlarından dolayı, S.D.Ü. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Dr. Malik Doğan'a çalışmanın istatistiksel hesaplamalarındaki desteği için teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Bilgiç H. Epidemiyoloji ve verem savaşındaki rolü. Tüberküloz ve Toraks 1986;34:169-184.
2. Çobanlı B. Akciğer tüberkülozu. In: Numanoğlu N, ed. Solunum sistemi ve hastalıkları. İkinci Baskı. Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Antıp A.Ş. 2001; 306.
3. Deveci F, Muz M H, Kıracı H. Elazığ Verem Savaş Dispanseri'nde 1997 ve 1998 yıllarında izlenen 272 tüberkülozlu olgunun değerlendirilmesi. Solunum Hastalıkları 2000;11:188-195.
4. Arseven O. Akciğer Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri 2002; 284.
5. Yanardağ H, Bilir M, Sipahi S, ve ark. Bronkopnömozi Bölümü'nde pasif vaka bulma yöntemi ile saptanan tüberkülozlu hastaların retrospektif dağılımı. Cerrahpaşa J Med 1998;29: 194-197.
6. Koçoğlu F. Tüberküloz vak'alarının erken teşhisi. In:Koçabaş A, ed. Tüberküloz kliniği ve kontrolü. 1.baskı. Adana: Emel Matbaası 1991;237-241.
7. Van Lavieren CH, Meier J. A massive tuberculosis group infection in a low prevalence country. Bull Int Union Tuberc Lung Dis 1984;3:130-131.
8. Krivinka R, Drapela J, Kubik A, ve ark. Epidemiological and clinical study of tuberculosis the district of Kolin. Czechoslovakia. second report (1965-1972). Bull WHO.1974;51:59-69.
9. Murray CJL, Styblo K, Rouillon A. Tuberculosis in developing countries. Burden, intervention and cost. Bull Int Union Tuberc Lung Dis 1990;65:6-24.
10. Kolsuz M, Ersoy M, Küçükkebabçı C, ve ark. Eskişehir Deliklitaş Verem Savaş Dispanseri'nde kayıtlı akciğer tüberkülozlu yakın temaslıların değerlendirilmesi. Tüberküloz ve Toraks 2003;51: 282-288.
11. Kuter G, Çoşkunol İ, Alptekin S. İzmir Eşrefpaşa Verem Savaş Dispanseri'nde Ocak 1997-Haziran 1998 döneminde kayıtlı tüberkülozlu hastaların değerlendirilmesi. Tüberküloz ve Toraks 2000;48:333-339.
12. Aktaş E, Görgüner M, Sağlam L, ve ark. Erzurum Verem Savaş Dispanseri'nde kayıtlı tüberkülozlu hastaların değerlendirilmesi. Tüberküloz ve Toraks 1998;46:63-68.
13. Akkaynak S. Tüberküloz. Ankara: Ayyıldız Matbaası 1986;142-167.
14. Kochi A. The global tuberculosis situation and the new control strategy of the World Health Organization. Tubercle 1991;72:1-6.
15. Sudre P, Dam G, Kochi A. Tuberculosis: A global overview of the situation today. Bull WHO 1992;70:149-159.
16. Rieder HL. Case finding. In: Reichman LB, Hersfield ES, eds. Tuberculosis: A comprehensive international approach. New

- York: Marcel Dekker 1993;167-182.
17. Toman K. Mass radiography in tuberculosis control. WHO Chronic 1976;30:51-57.
18. Arseven O, Özlü T, Aydın G, ve ark. Toraks Demeği erişkinlerde toplum kökenli pnömoni tanı ve tedavi rehberi 2002. Toraks Dergisi 2002;3(suppl):1-15.