
Van İli ve İlçelerinde 1997 Yılında Yapılan PPD Sonuçları[#]

Kürşat UZUN*, Bülent ÖZBAY*, Nevzat AKMAN**,
Erkan CEYLAN*, Filiz AĞCA***, Mahmut ŞENEL***

* Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı,
** Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı,
*** Verem Savaş Dispanseri, VAN

ÖZET

Van ili merkez ve 3 ilçede 1997 yılında yapılan çalışmada, 25 ilkokulun 1 ve 5. sınıflarında okuyan 3097 öğrenciye BCG taraması ve tüberkülin deri testi uygulanmıştır. Tüberkülin deri testi uygulanan 3097 öğrenciden 2715'inin PPD'si okunmuştur. Çalışmaya alınanların 1087'i kız, 1628'si erkekti. Tüm öğrencilerin 1903'ünde BCG skarı olup, 1573'ü tek skarlı, 314'ü 2 skarlı ve 16'sı 3 skarlı idi. PPD 2715 öğrencinin 397'sinde pozitif olarak bulundu. BCG skarı olanların %20.2'sinde (n:385) PPD pozitif iken, BCG negatif öğrencilerin sadece %1.5'inde (n:12) PPD pozitif idi. İlçelere göre dağılım ise; Van ili merkezde BCG skarı bulunma oranı %63.6, PPD pozitifliği %14.2, Gevaş ilçesinde %84.4-%15, Gürpınar ilçesinde %78.2-%21.8 ve Başkale ilçesinde %73.7-%11.7 bulundu. Bu sonuçlara göre bölgemizde elde edilen tüberküloz enfeksiyon prevalansı 7 yaş grubunda %0.33, 11 yaş grubunda %0.55 ve 14 yaş grubunda %0.71 olarak hesaplandı. Yıllık enfeksiyon risk oranı ise sırasıyla %0.17, %0.16 ve %0.22 idi.

Anahtar Kelimeler: PPD, epidemiyoloji, Van.

SUMMARY

Purified Protein Derivate (PPD) Test Results of Van City and It's Countys in 1997

In this study, BCG screening and tubercilin skin test were performed in 3097 first and fifth class students from 25 elementary schools of Van City centre and three counties. For 2715 students (1628 male, 1087 female) PPD results could be obtained. 1903 of these students had BCG scars; 1573 had single scar, 314 had two scars and 16 had three scars. 397 of all students had positive reaction to PPD. In students with BCG scar PPD reactivity was 20.2% whereas in students without BCG scar this ratio was only 1.5%. BCG scar presence ratio and PPD reactivity. were 63.6% and 14.2% for Van city centre, 84.4% and 15% for Gevaş county, 78.2% and 21.6% for Gürpınar county and 72.7% and 11.7% for Başkale county respectively. According to these data prevalence of tuberculosis infection for our locality was found to be 0.33% for 7 age group, 0.55% for 11 age group and 0.71% for 14 age group. Annual risk ratio was 0.17%, 0.16%, and 0.22% for these age groups respectively.

Key Words: PPD, epidemiyoloji, Van.

[#]İkinci Toraks Kongresi'nde sunulmuştur.

Günümüzde tüberküloz (tb) tanısal tekniklerdeki ilerlemeler ve tedavideki etkinliğe rağmen tüm dünyada kronik hastalıklara ve ölümlere sebep olmaktadır (1). Dünya nüfusunun % 20'den fazlasının tüberküloz basili ile enfekte olduğu, her yıl 8-10 milyon yeni vakanın ortaya çıktığı ve 3-5 milyon kişinin tüberkülozdan öldüğü bildirilmektedir. Bununla beraber gelişmekte olan ülkelerde 15 yaşından daha küçük çocuklarda 1.3 milyon tüberküloz vakasının görüldüğü ve yıllık 450.000 çocuğun tüberkülozdan öldüğü ileri sürülmektedir (2). Bu durum dünyada ve ülkemizde sorun olmaya devam eden tüberkülozun epidemiyolojisine ayrı bir önem kazandırmaktadır. Tb epidemiyolojisi tb basili ile insan ve çevresi arasındaki etkileşimi inceler. Toplumda tb hastalık ve infeksiyonunun yaygınlık durumunu belirtmede kullanılan çeşitli epidemiyolojik ölçütler vardır (3). Bunlar;

A- Hastalık durumunu belirleyen ölçütler:

1. Tb mortalitesi,
2. Tb prevalansı,
3. Tb insidansı.

B- İnfeksiyon durumunu belirleyen ölçütler:

1. Tb infeksiyon prevalansı,
2. Tb infeksiyon riski oranı.

Hastalık durumunu belirleyen ölçütler iyi bir haber-kayıt sistemi gerektirir. Ancak bazı olumsuzluklar bu epidemiyolojik ölçütlerin kullanılmasını mümkün kılmamaktadır (4). Tüberküloz infeksiyonunu saptamak için kullanılan standart metod tüberkülin testidir. Günümüzde infeksiyon durumunu belirleyen ölçütler uygulanım kolaylığı, tekrarlanabilirliği ve güvenilir olmasından dolayı tüberküloz epidemiyoloji çalışmalarının temelini oluşturur.

Bugün, bir ülkede tb hastalığının seyrini ve çalışmaların etkinliğini izlemek için, ucuzluğu, basitliği, kolayca tekrarlanabilir oluşu ve başka ülkeler ile kıyaslama yapılabilmesini sağlamasından dolayı "yıllık infeksiyon riski (YİR)" kullanılmaktadır (5).

Bu çalışma Verem Savaş Dispanseri tarafından Van ili merkez ve çevre 3 ilçedeki ilköğretim çocuklarında yapılan PPD tarama verilerinden tb

infeksiyon prevalansı ve yıllık infeksiyon risk oranını saptamak için yapılmıştır.

MATERYAL ve METOD

Van ili merkez ve 3 ilçede 25 ilköğretim görmekte olan 1 ve 5. sınıflardan toplam 3097 öğrenci çalışmaya alındı. Öğrencilerin sınıf, yaş, cinsiyet ve BCG skar sayıları incelenerek bulgular bir forma kaydedildi. Daha sonra 5 tüberkülin ünitesi PPD, cilt içine yapıldı. PPD yapıldıktan 72 saat sonra cetvel yardımı ile kalemle çizilerek mm cinsinden endürasyon çapı ölçüldü. Tüberkülin testi yapılan 3097 öğrenciden, 2715'inin PPD'si okunabildi. Çalışmaya alınan öğrenciler 7 (6-8), 11 (10-12) ve 14 (13-15) yaş gruplarında odaklanılmıştı. BCG aşılı ve aşısızlarda PPD çapı ≥ 10 mm olanlar pozitif kabul edildi (6). İnfeksiyon prevalansı ve YİR şu formüller ile hesaplandı.

İnfeksiyon prevalansı (EP): (BCG(-) PPD(+)) le-rin sayısı / PPD taramasına alınan popülasyon) x 100 Yıllık infeksiyon riski (YİR): $1 - N^{1/y}$ (N: Bel-li bir yaş grubunda BCG'siz çocuklarda tüberkülin testi menfi olanların oranıdır).

BÜLGÜLAR

Tüberkülin deri testi uygulanan 2715 öğrencinin cinsiyet, yaş gruplarına göre dağılımı ve yaş gruplarına göre BCG skar ve PPD sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Test yapılan 2715 öğrencinin 1903 (%70.1)'ünde BCG skarı saptanırken, 812 (%29.9)'sinde yoktu. BCG skarlı öğrencilerin %82.7 (1573)'si tek skarlı, %16.5 (314)'i iki skarlı, %0.8 (16)'i üç skarlı idi. BCG skarı olan öğrencilerin %20.2 (385)'sinde PPD pozitif, %79.8 (1518)'inde PPD negatif bulunmuştur. BCG skarı olmayan öğrencilerin %1.5 (12)'inde PPD pozitif, %98.5 (800)'inde PPD negatif idi.

Van ili merkezinde PPD'si okunan 1551 öğrencinin 987 (%63.6)'sinde BCG skarı bulunurken, Gevaş ilçesinde 507 öğrencinin 428 (%84.4)'inde, Gürpınar'da 238 öğrencinin 179 (%75.2)'unda ve Başkale ilçesinde 419 öğrencinin 309 (%73.7)'unda BCG skarı saptandı. Van ilinde 1551 öğrencinin 1331 (%85.8)'inde PPD negatif iken %14.2'sinde pozitif, Gevaş ilçesinde bu oran %85-%15, Gürpınar'da %78.2-%21.8 ve Başkale'de % 88-%12 idi (Tablo 5).

Tablo 1. Yaş gruplarının BCG skar durumu ve PPD sonuçları.

Yaş	n	Cinsiyet		PPD		BCG		BCG		
		E	K	(+)	(-)	(+)	(-)	1 (+)	2 (+)	3 (+)
7	1480	837	643	209	1271	1047	433	891	151	5
11	1090	673	417	158	932	744	346	610	129	5
14	145	118	27	30	115	112	33	72	34	6
Toplam	2715	1628	1087	397	2318	1903	812	1573	314	16

Tablo 2. Cinsiyetlerine göre olguların BCG skarı ve PPD durumları.

Cinsiyet	n	BCG		PPD		BCG		
		(-)	(+)	(-)	(+)	1 (+)	2 (+)	3 (+)
Kız	1087	294	793	900	187	664	126	3
Erkek	1628	518	1110	1418	210	909	188	13
Toplam	2715	812	1903	2318	397	1573	314	16

Tablo 3. BCG skar sayısına göre PPD müspetliği.

Skar sayısı	PPD	
	(+)	(-)
1 adet	263	1310
2 adet	117	197
3 adet	5	11
Toplam	385	1518

Tablo 2'de cinsiyete göre BCG skar ve PPD sonuçları, Tablo 3'de BCG skar sayısına göre PPD sonuçları, Tablo 4'de BCG skar durumuna göre PPD endürasyon çaplarının dağılımı, Tablo 6'da yaş gruplarında BCG skar durumuna göre PPD sonuçları ve Tablo 7'de Van ili ve ilçelerin BCG skar durumuna göre PPD sonuçları gösterilmiştir. Tablo 8'de tüm öğrencilerin Tablo 9'da Van-Merkez öğrencilerinin infeksiyon prevalans ve yıllık infeksiyon risk oranları verilmiştir.

TARTIŞMA

Bölgemiz sosyo-ekonomik düzeyinin yetersizliği ve eğitim düzeyinin düşüklüğü, tb kontrol programlarının yürütülmesinde çeşitli aksaklıklara sebebiyet vermektedir. Van ili Merkez ve üç ilçede PPD yapılan 3097 öğrencinin %87.7'sinde PPD endürasyon çapı ölçülüp, bu öğrencilerin

%29.9'unda BCG skarı yoktu. Merkez ve çevre ilçelere göre dağılımında ise, Van ili merkezde %36.3, Gevaş'da %15.6, Gürpınar'da %24.8 ve Başkale'de %26.3 idi. Özyardımcı ve arkadaşları sosyo-ekonomik düzeyleri farklı olan 3 bölgede yaptıkları çalışmada BCG negatifliğini %7.28, Yorulmaz ve arkadaşları Edirne il merkezinde yaptıkları çalışmada %23.2, Sezgin ve arkadaşları Nazilli ilçe merkezindeki çalışmasında %8, Özlü ve arkadaşları Trabzon il merkezindeki çalışmasında %8.4 ve Gülmez ve arkadaşlarının Kayseri il merkezinde yapmış oldukları çeşitli (ilk, orta ve lise) yaş gruplarındaki çalışmalarında %16 olarak saptamışlardır (7-11). Bu sonuçlara göre BCG aşısız öğrenci sayısının en fazla bizim bölgemizde olduğu ve en fazla bu oranın çevre ilçelere göre Van merkezde olduğu gözlemlendi. BCG skar pozitif olanların %57.9'u tek skarlı, %11.6'sı iki skarlı ve %0.6'sı üç skarlı idi. Özyardımcı ve arkadaşları tek skar mevcudiyetini %57.8, iki skar varlığını %32.7 ve üç skar mevcudiyetini %2.2 olarak bulmuşlardır(7). Özlü ve arkadaşları 10198 öğrencinin %67.7'sinde tek, %20.5'inde iki ve %3.4'ünde üç skar tespit etmişlerdir (10). Bu da gösteriyorki doğumdan sonra ilk dönemde yapılan BCG aşısının diğer bölgeler ile hemen hemen aynı olduğu fakat ileriki dönemlerde yapılması gereken rapelerde eksiklik olduğu gözlenmiştir.

Tablo 4. PPD çaplarına göre olguların dağılımı.

	BCG (-)	BCG 1 (+)	BCG 2 (+)	BCG 3 (+)
0-5 mm	795	1054	90	4
5-10 mm	5	256	107	7
10-20 mm	11	244	111	3
20 mm üzeri	1	19	6	2
Toplam	812	1573	314	16

Tablo 5. Van ili merkez ve ilçelerinin BCG ve PPD durumları.

	n	BCG			PPD		
		(-)	1 (+)	2 (+)	3 (+)	(-)	(+)
Merkez	1551	564	866	115	6	1331	220
Gevaş	507	79	352	72	4	431	76
Gürpınar	238	59	134	43	2	186	52
Başkale	419	110	221	84	4	370	49

Tablo 6. Yaş gruplarında BCG skar durumuna göre PPD sonuçları.

Yaş grubu	BCG (-)		BCG (+)	
	PPD (+)	PPD (-)	PPD (+)	PPD (-)
	n	n	n	n
7	5	428	204	843
11	6	340	152	592
14	1	32	29	92

Tablo 7. Van ili ve ilçelerin BCG skar durumuna göre PPD sonuçları.

	BCG (-)		BCG (+)	
	PPD (+)	PPD (-)	PPD (+)	PPD (-)
	n	n	n	n
Merkez	11	553	209	778
Gevaş	1	78	75	353
Gürpınar	0	59	52	127
Başkale	0	110	49	260

Tablo 8. Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin 7, 11 ve 14 yaş gruplarında EP ve YİR değerleri.

	7	11	14
İnfeksiyon prevalansı	%0.33	%0.55	%0.71
Yıllık infeksiyon risk oranı	%0.17	%0.16	%0.22

Tablo 9. Van-Merkez'deki öğrencilerin yaş gruplarının epidemiyolojik ölçütleri.

	7	11	14
İnfeksiyon prevalansı	%0.51	%0.85	%1.36
Yıllık infeksiyon risk oranı	%0.24	%0.20	%0.25

BCG negatif olanlarda PPD pozitif olanları incelediğimizde BCG negatif 812 öğrencinin %1.5'in de PPD pozitif bulunmuştur. Sezgin ve arkadaşları %5.69, Özlü ve arkadaşları %8.5, Özyardımcı ve arkadaşları %9.15, Gülmez ve arkadaşları %5.2 ve Yorulmaz ve arkadaşları %1.8 olarak bildirmişlerdir (7-11). Ayrıca çalışmamızda infeksiyon prevalansı sırasıyla 7 yaş grubunda %0.33, 11 yaş grubunda %0.55 ve 14 yaş grubunda %0.71 olarak hesaplandı. Türkiye'nin değişik yerlerinde yapılan çalışmalarda infeksiyon prevalansı Trabzon'da 7 yaş grubunda %0.48, 11 yaş grubunda %0.95; Ankara'da 7 yaş grubunda %0.89, 11 yaş grubunda %0.43; Nazilli'de 7-13 yaş grubunda %1.79; Kayseri'de 7-12 yaş grubunda %2.83; Erzincan'da 5-10 yaş grubunda %1.79, 11-15 yaş grubunda %0.53 ve İstanbul'da 7 yaş grubunda %1.08, 11 yaş grubunda %2.82 olarak bildirilmiştir (9,11-15).

Yıllık infeksiyon risk oranı çalışmamızda 7 yaş grubunda %0.17, 11 yaş grubunda %0.16 ve 14 yaş grubunda %0.22 olarak hesaplandı. Diğer çalışmalarda Edirne'de %0.25, Trabzon'da 7 yaş grubunda %1.03, 11 yaş grubunda %0.56 ve 17 yaş grubunda %0.81; Bursa'da %1.06; Kayseri'de 0-6 yaşında %0.4, 6-12 yaşında %0.11, 12-15 yaş grubunda %0.52 ve 15-18 yaşında %0.28 olarak bildirilmiştir (7,8,10,11). Bu sonuçlar bize bölgemizde sosyo-ekonomik yapının düşük olmasına rağmen YİR ve EP değerlerine göre diğer bölgeler ile pek fark olmadığı ortaya çıkmıştır. BCG aşısızların fazla olması nedeniyle BCG aşılama programlarının daha kapsamlı yapılması gerektiğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Starke JR, Jacobs RF, Jereb J. Resurgence of tuberculosis in children. *J Pediatrics* 1992; 120(6): 839-55.
2. Childhood tuberculosis and BCG vaccine EPI update(suppl). Geneva: WHO, 1989.

3. Koç HA, Karagöz T. Tüberkülozda epidemiyolojik ölçütler ve yaş grupları analizi. *Solunum Hastalıkları* 1997; 8(4): 621-34.
4. Özkara Ş. Tüberküloz epidemiyolojisi. Tüberküloz kursu notları (Toraks Derneği 2. Yıllık Kongresi, Antalya) 1998: 45-57.
5. Koçoğlu F. Verem Savaşı. Hacettepe Ü. Tıp F. Halk Sağlığı AD. Yayını, Ankara 1986.
6. American Thoracic Society. Diagnostic standarts and classification of tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142: 725-35.
7. Özyardımcı N, Yüksel EG, Karadağ M, Usazlan AK. Bursa ili merkez ve çevre köylerinde 6-12 yaş gruplarında Tüberküloz infeksiyon risk oranı. *Tüberküloz ve Toraks* 1997; 45(2): 83-8.
8. Yorulmaz F, Çağlar T, Erel C, Özyaydın M. Edirne merkez ilokul öğrencilerinde tüberküloz infeksiyon prevalansı araştırması. 20. Türk Tüberküloz ve Göğüs Hastalıkları Kongresi, 1994: 654-60.
9. Sezgin AN, Uçan ES, Arpaz S ve ark. Nazilli merkezindeki ilkokullarda BCG yapılma sıklığı ve PPD pozitifliği. *Solunum* 1995; 19: 287-94.
10. Özlü T, Çan G, Torun P ve ark. Trabzon'daki okul çağı çocuklarında tüberkülin taraması sonuçları. *Tüberküloz ve Toraks* 1997; 45(2): 89-93.
11. Gülmez İ, Aral B, Topçu OF ve ark. Kayseri il merkezi yuva-ilk ve orta okulları ile liselerde BCG etkinliği ve tüberküloz infeksiyonu. *Solunum* 1995; 19: 281-6.
12. Yücel B, Uysal M ve ark. 1988-89 ders yılında Ankara merkez ilkokullarının ana sınıfları ile 1 ve 5. sınıflarında uygulanan tüberkülinli BCG aşısı değerlendirmeleri. *Tüberküloz ve Toraks* 1989; 37: 267-72.
13. Özemesi M, Kavuk F. Kayseri merkezi yuva, ilk ve orta okulları ile liselerde BCG etkinliği ve tüberküloz infeksiyonu. *Tüberküloz ve Toraks* 1987; 35: 55-60.
14. Taşdemir HA, Alp H, Ceviz N, Kalaycı AG. Erzincan ili merkez ilokul öğrencilerinde PPD ile BCG aşı değerlendirme ve tüberküloz infeksiyon prevalansı. *Tüberküloz ve Toraks* 1993; 41: 69-76.
15. Karagöz T, Öger O, Koç H, Yıldırım Ü. İstanbul'un 14 ilkokulunda yapılan tüberkülin taramasının sonuçları. *Tüberküloz ve Toraks* 1995; 43: 114-9.

Yazışma Adresi:

Dr. Kürşat UZUN

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi

Araştırma Hastanesi

65300, VAN