

İlkokul Çağındaki Çocuklarda PPD Yanıtının Çok-Noktalı Deri Testi İle Taranması*

Ercan Kırımı**, Serap Karasalihoğlu***, Betül Biner***, Ali Boz***

Özet: Yurdumuzda son yıllarda artan tüberküloz insidansı nedeniyle özellikle pediatrik popülasyonu içeren geniş saha çalışmaları yapılmaktadır. PPD deri testi tüberküloz immünitesinin saptanmasında kullanılan kolay ve değerli bir tanı ve tarama yöntemidir. Bu çalışma Aralık 1993-Ocak 1994 tarihleri arasında, Edirne ili merkez ilçelerindeki farklı ilkokullarda, 6-14 yaş arasındaki 5237 çocukta, çok-noktalı PPD deri testi kullanılarak yapıldı. Her çocuğun yaş, cins, BCG skar sayısı, ve PPD endürasyon çapları kaydedildi.

Çocukların 749'unda (%14.4) hiç BCG skarı yok iken, 2655'inde (%50.6) bir skar, 1669'unda (%31.9) iki skar vardı. 2 mm'den fazla PPD endürasyonu olanlar pozitif olarak kabul edildi. PPD yanıtı 2 mm altında olan 1198 çocuğun yaşı ve skar sayısı anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0.05$). Büyük çocuklarda PPD endürasyon çapları daha büyüktü. Sonuç olarak 6-14 yaş arası ilkokul çocuklarında çok-noktalı deri testi ile, %75.8 pozitif ve %24.2 negatif yanıt saptandı.

Kolay uygulanabilmesi ve hatalı sonuçların daha az olması nedeniyle çok-noktalı PPD deri testi, çocuk popülasyonunun taranmasında elverişli bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Çocuk, Tüberküloz, Çok noktalı deri testi.

Tüberküloz, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 1990 yılında değerlendirdiği saha çalışmalarına göre halen dünya nüfusunun 1/3'ünü ilgilendiren enfeksiyon hastalığı olmaya devam etmektedir. Tüberküloz insidansının azalmasıyla bu hastalıkla ilgili çalışmalar da azalmıştı. Ancak son yıllarda hem erişkin hem de pediatrik popülasyonda artan sayıda vakaların bildirilmesiyle, bu hastalığın epidemiyolojisi, immünitesi ve dirençli vakalarla ilgili çalışmalar tekrar gündeme gelmiştir (1,2).

PPD deri testi tüberküloz immünitesinin saptanmasında kullanılan kolay ve değerli bir teşhis ve tarama yöntemidir. Özellikle tüberküloz enfeksiyonu prevalansının düşük olduğu toplumlarda enfekte kişinin saptanmasında radyolojik taramaya göre ucuz, zararsız ve kolay uygulanabilen bir yöntem olarak yerini korumaktadır. Tüberküloz enfeksiyonunun yaygın olduğu ve BCG aşısı uygulanan toplumlarda, tanıda önemi azalmakla birlikte, immünitenin saptanmasında halen geçerliliğini korumaktadır (3,4).

Yurdumuzda da son yıllarda artan tüberküloz insidansı nedeniyle özellikle pediatrik popülas-

yonu içeren geniş saha çalışmaları yapılmaktadır. Bu taramalarda genellikle 5 IÜ PPD içeren Mantoux testi kullanılmaktadır (2,3,5). Bu test geniş vaka popülasyonu için elverişli değildir. Halbuki çok-noktalı PPD deri testi kolay ve çabuk uygulanabilirliği özelliğiyle geniş saha taramaları için daha elverişlidir (4).

Bu çalışmada çok-noktalı PPD deri testi kullanılarak, ilkokul çağındaki geniş vaka grubunda tüberküloz immünitesi araştırıldı. Farklı yaş gruplarında BCG skar sayısı da kullanılarak PPD yanıtına etkileri incelendi.

Gereç ve Yöntem

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından programlanan bu çalışma, Aralık 1993-Ocak 1994 tarihlerinde, Edirne ili merkez ilçelerindeki farklı ilkokullarda, 6-14 yaş arasındaki 5237 çocukta yapıldı. Testten 48-72 saat sonra 283 (%5.4) çocuğun okula gelmemesi nedeniyle geriye kalan 4954 çocukta PPD sonucu değerlendirildi.

Çocuklarla ilgili bilgiler, okul kayıtlarından ve öğretmenlerinden alındı. Her çocuğun yaş, cins, BCG skar sayısı ve PPD endürasyon çapını içeren çalışma formu dolduruldu. Çalışmaya alınan çocuklar 6-7 yaş, 8-9 yaş ile 10 yaş ve üstü olmak üzere üç gruba ayrıldı. Anamnezde, ailesinde ve kendisinde tüberküloz öyküsü bulunan vakalar değerlendirme dışı bırakıldılar. Tarama esnasında ateşli hastalığı olan, viral enfeksiyon geçiren ve immünsupresif hastalığı olan veya ilaç kullanan çocuklar da çalışma dışı bırakıldı.

*17. Pediatri Günleri Kongresinde (24-26 Nisan 1995, İstanbul) bildiri olarak sunulmuştur.

**Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Van

***Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Edirne

Yazışma adresi: Yrd. Doç. Dr. Ercan KIRIMI.

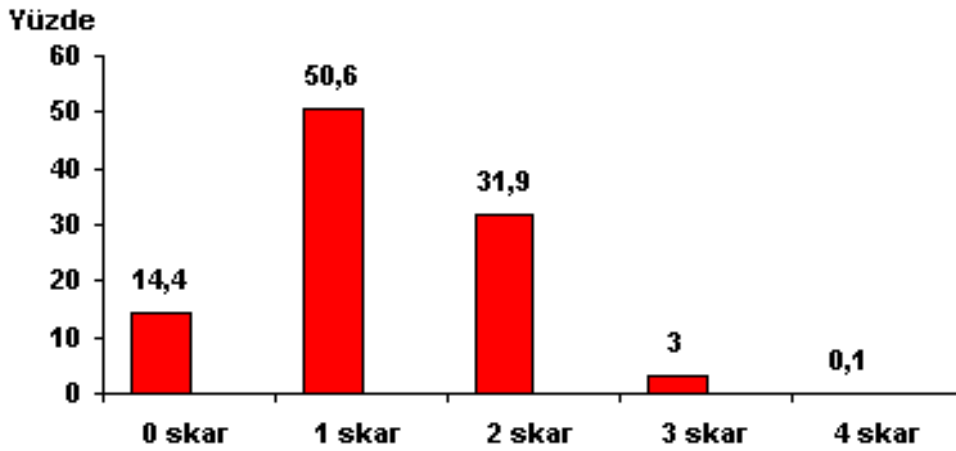
Çukurova Üniv.Tıp Fakültesi Yenidoğan Ünitesi ADANA

Çalışmada Pasteur Merieux firmasının 5 İU PPD içeren çok-noktalı test materyali kullanıldı. Test önkolun 1/3 üst ön iç kısmına alkol ile silinip kurutulduktan sonra yaklaşık 1 milimetre (mm) batırılarak intrakutan olarak uygulandı. Test materyali cilt üzerinde 2 saniye basılı tutuldu. Uygulamadan 24-72 saat sonra endürasyon çapı (eritem değil) ölçüldü. Endürasyon çapları, standart kağıt cetveller kullanılarak ölçüldü ve milimetre cinsinden kaydedildi. Her test materyali sadece bir kez kullanıldı. 2 mm'den büyük olan endürasyon pozitif olarak kabul edildi. Hem test uygulamaları hem de ölçümler çalışmayı yürüten doktorlar tarafından uygulandı.

Bağıntıların değerlendirilmesinde student-t testi, ki-kare testi ve korelasyon analizi kullanıldı. Çalışma öncesinde ilgili makamlardan izin alındı.

Bulgular

Çalışmaya yaşları ortalama 9.28 ± 1.52 (6-14) yıl olan 2765'i (%52.8) erkek, 2472'si (%47.2) kız olmak üzere toplam 5237 ilkokul çocuğu alındı. Ortalama skar sayısı 1.44 ± 0.56 bulundu. Hiç skar olmayan 749 (%14.4), bir skar olan 2655 (%50.6), iki skar olan 1669 (%31.9), üç skar olan 157 (%3), dört skar olan 7 (%0.1) çocuk vardı (Şekil 1).



Şekil 1. Çocukların BCG skar sayısına göre yüzde olarak dağılımı.

PPD yanıtı 4954 çocukta okunabildi ve bunların 3756'sı (%75.8) pozitif, 1198'i (%24.2) negatif yanıt olarak değerlendirildi. Ortalama PPD endürasyon çapı 3.41 ± 2.62 mm idi. Sonuçlar değerlendirilirken test materyaline uygun olarak 0-2 mm endürasyon çapı olanlar negatif, 2 mm'den fazla çapı olanlar ise pozitif olarak kabul edildi. PPD yanıtı 2 mm altında olan çocukların yaş ve BCG skar sayısı, PPD yanıtı ≥ 2 mm gruba göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p < 0.05$) (Tablo I).

Bu çalışmaya dahil edilen ve PPD yanıtları okunabilen 4954 çocuk, yaşlarına göre üç gruba ayrılarak incelendi. 6-7 yaş grubunda 711 (%14,3) çocuk vardı ve endürasyon çapı ortalaması 3.24 ± 2.44 mm bulundu. 8-9 yaş grubunda bulunan 1923 (%38,8) çocuğun endürasyon çapı ortalaması 3.34 ± 2.55 mm, son grup olarak da 10 yaş ve üstünde 2320 (%46,9) çocuğun endürasyon çapı ortalaması 3.53 ± 2.72 mm bulundu. 6-7 yaş grubunun endürasyon çapı 8-9 yaş grubundan anlamlı düşük ($p=0.036$), bu grubun da endürasyon çapı 10 yaş ve üstü çocuklardan anlamlı düşüktü ($p=0.021$) (Tablo II).

Tablo I. Çocukların PPD yanıtlarına göre karşılaştırılması.

	Vaka Sayısı	Yüzde (%)	Ortalama Yaş (yıl)*	Ortalama Skar sayısı*
<2 mm	1198	% 24.2	9.21 ± 1.51	1.35 ± 0.51
≥ 2 mm	3756	% 75.8	9.31 ± 1.52	1.46 ± 0.57

* $p < 0.05$.

Tablo II. Endürasyon çaplarının yaşla değişimi.

	Sayı	Yüzde (%)	Endürasyon çapı (mm)
6-7 Yaş Grubu	711	14.3	$3.24 \pm 2.44a$
8-9 Yaş Grubu	1923	38.8	$3.34 \pm 2.55 b$
10 Yaş Üstü	2320	46.9	$3.53 \pm 2.72c$
Toplam	4954	100	

a 8-9yaş grubuyla karşılaştırıldığında $p < 0.05$

b 10 yaş üstü grup ile karşılaştırıldığında $p < 0.05$

c 6-7yaş grubuyla karşılaştırıldığında $p < 0.05$

Tartışma

Tüberküloz, dünyada ve yurdumuzda halen önemini koruyan ve dikkatli bir şekilde takibi

gereken enfeksiyon hastalıklarından biridir. Hastalık, daha çok gelişmekte olan ülkelerin sorunu olmakla birlikte son yıllarda yaşam standardı yüksek ülkelere AIDS gibi sellüler immüniteyi baskılayan hastalıklarla birlikte görülmesiyle sıklığı da artmıştır.

Tüberküloz basili ile enfekte kişilerin saptanmasında hala en çok kullanılan ve uygulaması en kolay yöntem PPD deri testidir. Bu test, tüberküloz enfeksiyonu sonucu oluşan geç ve hücresel tipteki bağışıklığı, aşırı duyarlılığı belirlemek için kullanılır ve Mantoux testi ile çok-noktalı deri testi olmak üzere iki şekilde bulunur. Çok-noktalı PPD deri testi uygulama kolaylığı ve hata oranının azlığı nedeniyle geniş kitlelerin taranmasında daha elverişlidir. Ancak daha az sensitif ve spesifiktir (4).

Okman ve ark. 1860 ilkököl öğrencisinde yaptıkları çalışmada, çocukların %23.7'sinin aşılammış (skarsız) olduğunu saptamışlardır. Çalışmada PPD endürasyon çapının yaşla birlikte anlamlı olarak arttığı bulunmuş fakat artan PPD cevabını doğal enfeksiyonun varlığı ile açıklamaya çalışmışlardır (3). İldırım ve ark. Bursa il merkezi ilkökullerinde 3548 çocukta yaptıkları çalışmada BCG aşılı ve aşısız çocuklarda Mantoux testiyle PPD sonuçlarını araştırılmışlar, tekrarlanan BCG aşılamalarının PPD yanıtını uyardığını gösterilmişlerdir (5).

Türkiye'de BCG aşısı 2. ayda, ilkököl birinci ve beşinci sınıfta olmak üzere üç kez yapılması planlanmaktadır. Böylece aşı sayısı artırılarak tüberküloz immünitesi artırılmaya çalışılmaktadır. Önceleri fazla savunulmayan bu görüş yukarıdaki çalışmalarda ve bizim çalışmamızda olduğu gibi BCG sayısı arttıkça PPD yanıtının da orantılı olarak arttığının gösterilmesiyle birlikte kabul görmektedir.

F. Yorulmaz ve ark. tarafından Edirne il merkezindeki 3774 ilkököl çocuğu üzerinde Mantoux PPD testiyle yapılan bir çalışmada öğrencilerden 2662'si (%69) tek, 287'si (%7.6) iki, 9'u (%0.2) üç skara sahipken, 882 öğrencide (%23.2) BCG skarı yoktu. Bu vakalardan 1930 (%51.14) öğrencinin PPD deri testi negatif saptanmış ve bunlara BCG aşısı uygulanmıştır. BCG aşısı olmayan PPD pozitif olanlar ve BCG aşılı olup PPD'si 20 mm üzerinde bulunanlar kontrole çağrılarak radyoloji ve balgam incelemesi yapılmış, ancak tüberkülozlu vaka saptanamadığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada BCG skar sayısı ile PPD endürasyonu arasındaki ilişki araştırılmamıştır (6). Bizim çalışmamız, bu çalışmadan 3 ay sonra ve farklı kenar mahalle ilkökullerinde yapılmıştır. BCG skar sayıları

birbirine benzemekle birlikte, bizim çalışmamızda iki ve üç skarı olanlar daha fazla idi. Bizim taradığımız ilkökullerde sosyoekonomik düzey daha düşük olduğundan ve daha fazla tüberküloz vakaları çıktığından dolayı, bu okullarda BCG aşısı daha sık yapılmıştı. Bunun yanında bu çalışmada %51.4 oranında, bizim çalışmamıza göre (%24.2) yüksek oranda PPD negatifliği bildirilmiştir. Bu Mantoux testinin uygulama ve yanlış uygulama gibi dezavantajı yanında, sık karşılaşıldığı gibi test solüsyonunun da hatalı olabileceğini düşündürmektedir. Halbuki çok noktalı deri testi tek kullanımlık, solüsyon halinde olmayan, injektör gerektirmeyen ve uygulaması son derece kolay bir test yöntemidir ve yanlış uygulama oranı son derece azdır.

Sonuç olarak; bu çalışmada ilkököl çağındaki çocuklarda PPD yanıtı çok-noktalı deri testi ile araştırıldı. Mantoux testinde olduğu gibi PPD pozitifliğinin yaş arttıkça arttığı, BCG skar sayısı ile ilişkili olduğu görülmektedir. PPD yanıtı pozitif saptanan çocukların ortalama BCG skar sayıları, PPD yanıtı negatif çocuklara göre anlamlı derecede yüksektir. Skar sayısı arttıkça PPD endürasyon çapı da artmaktadır. Çok noktalı deri testi kolay uygulanabilmesi ve hata oranının düşük olması nedeniyle özellikle çocukların taranmasında elverişli bir yöntem olarak gözükmektedir.

The Screening of PPD Responses by Multipuncture Skin test in the Primary School Children.

Abstract: Because of tuberculosis incidence increases in our country in recent years, extensive area studies are being done, especially in the pediatric population. PPD skin test that is used to detect tuberculosis immunity is easy and valuable method for diagnosis and screening. This study was performed on the 5237 children whose ages were between 6-14 years old, by using multipuncture PPD test, in the primary schools of center of Edirne, between December 1993 and January 1994. Age, sex, numbers of BCG scars and PPD enduration reactions were analysed in each case.

While there was no BCG scar in 749 (%14.4) of cases, 2655 (50.6%) ones had one scar and 1669 (31.9%) ones had two scars. We accept as a positive response when the PPD enduration was above 2 millimeters. Ages, numbers and diameters of scars were detected significantly decreased in 1198 cases whose PPD responses were lower than 2 millimeters. Diameters of PPD endurations were bigger in the older children. Finally we detected 75.8% positive responses and 24.2% negative responses in the primary school children whose ages were between 6-14 years old, by using multipuncture skin test.

Multipuncture skin test is a useful test to screen the children population because it is done easily and had less false results.

Key words: Children, Tuberculosis, Multipuncture skin test.

Kaynaklar

1. Kibaroglu E:Tüberküloz Epidemiyolojisi. Katkı Pediatri Dergisi 13:5-9, 1992.
2. Çelenk M: Tüberküloz Epidemiyolojisi.Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi 14:391-403, 1994.
3. Okman P, Dindar A, Çam M, Sun F: Pediatri pratiğinde PPD Testi. Klinik Gelişim Dergisi. 5: 3058, 1994.
4. Spect WT: Tuberculosis. In: Textbook of Pediatrics. Edited by Behrman RE Nelson. Philadelphia, WB Saunders, 1992, pp:763-773.
5. İldırım İ, Hacımustafaoğlu M, Ediz B: Tüberkülin endürasyonu ile Bacillus Calmette-Guerin aşılarının sayısı arasındaki bağlantı. Pediatr Infect Dis J (Türkçe baskı) 14:1063- 3 , 1995.
6. Yorulmaz F, Çağlar T, Erel C, Özaydın M: Edirne Merkez İlkokul Öğrencilerinde Tüberküloz Enfeksiyon Prevalansı Araştırması. XX. Türk Tüberküloz ve Göğüs Hastalıkları Kongre Kitapçığı Antalya 1994.