

# Tüberkülozda Korunma

İşık Yalçın

Tüberküloz gelişmekte olan ülkelerde ölüme neden olan 10 hastalık arasında yer almaktadır. Son yıllarda Batı Avrupa ve Kuzey Amerikada bu hastalık yok denecek kadar azalmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 1984 yılı kayıtlarına göre tüberküloz insidansı 100.000 de 9.2'dir. Sağlık Bakanlığının verilerine göre 1984 yılında Türkiye'deki tüberküloz insidansı ise 100.000 de 60.5'dir. Görüldüğü gibi ülkemizde tüberküloz halk sağlığını tehdit eden bir hastalık olarak önemini korumaktadır. Hastalığın her ne kadar 1960'lı yıllara göre büyük ölçüde azalmış olmasına karşın son yıllarda az da olsa bir artış görülmektedir.

Tüberkülozun erken tanı ve tedavisi hastalığın kontrolünde önemli rol oynamaktadır. Bundan daha önemli olan toplumu, aşılıyarak hastalığa yakalanmaktan korumaktır. Bizim gibi gelişmekte olan ve tüberkülozun sık görüldüğü ülkelerde BCG aşısının çocuğa doğar doğmaz yapılması önerilmektedir. Aşılınmamış 10-14 yaş arasındaki çocuklarda tüberkülin pozitifliği % 5'den fazla ise BCG aşısının doğumda, tüberkülin pozitifliği % 2-5 ise aşı okula başlarken, tüberkülin pozitifliği % 2'nin altında ise BCG aşısı 12-13 yaşında yapılmalıdır.

İlk olarak 1921 yılında insanlara uygulanan BCG aşısı bugün dünyadaki çeşitli ülkelerde orijinal suşdan üretilerek hazırlanmaktadır. Aşının üretim tekniğindeki farklılıklar, aşısındaki bakteriyel suşda zamanla oluşan genetik değişiklikler, aşının uygulama yolları ve yöntemleri, aşının uygulandığı toplumun özellikleri BCG aşısının immünojenitesinde, etkisinde ve reaksiyonunda değişikliklere neden olmaktadır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda aşının koruyucu etkisi çok değişik şekilde saptanmıştır. Bazı çalışmalarda BCG aşısının morbiditeyi % 70-80 oranında azalttığı ileri sürülürken, diğer bazı çalışmalarda ise koruyucu etkisinin az veya hiç olmadığı ileri sürülmüştür.

BCG aşısı virulan tüberküloz basili ile oluşabilecek enfeksiyona karşı vücut direncini büyük ölçüde artırır. İnsanlarda aşının en büyük yararı miliyer tüberküloz ve tüberküloz menenjit gibi tüberkülozun ağır komplikasyonlarına yakalanma şansını büyük ölçüde azaltmasıdır. Ancak BCG aşısı yapılmış bir kişi humanus tipi basille süperenfeksiyona yakalanabilir.

Amerika Birleşik Devletlerinde 2 tip BCG aşısı vardır. Glaxo laboratuvarlarında üretilen BCG aşısı intradermal olarak uygulanmakta, Şikago'daki bir araştırma vakfının hazırladığı "TICE" suşu ise perkütan olarak uygulanmaktadır. Bu ülkedeki bazı çocuk hekimleri "TICE" suşunun Glaxo suşuna göre daha yüksek oranda konversiyon oluşturduğuna inanmaktadır. BCG aşısından 8 hafta sonra tüberkülin testi pozitifleşir. BCG aşısının verdiği pozitiflik

7-15 mm (endürasyon) arasında değişmektedir. Bu sonuç A.B.D.'de yapılan bir çalışma ile gösterilmiştir. Aşının en büyük dezavantajı tüberküloz enfeksiyonunun tanısında kullanılan tüberkülin testinin değerini azaltmasıdır.

Genel olarak kuru ve sıvı BCG aşısı için uygulanan doz, süt çocuğu ve daha büyük çocuklar için 0.1 ml, yenidoğanlar için 0.05 ml'dir. Yenidoğan döneminde 0.05 ml BCG aşısı uygulanan çocuklara 1 yaşını tamamladıktan sonra 0.1 ml olarak BCG aşısı tekrarlanmalıdır. Yenidoğan (ilk 2 ay) dışındaki tüm çocuklara önce 5 TU PPD yapılmalı negatif yanıt verenlere aşı uygulanmalıdır.

BCG aşısı, sol omuza (deltoid veya triceps adalesi üzerine) intradermal olarak yapılır. Aşı teknik olarak doğru yapılmışsa deri üzerinde 6-8 mm çapında beyaz bir papül oluşur. 15-20 dakika sonra bu papül kaybolur. Enfeksiyon yerine tendürdiyot sürülmesi veya band konulmasından kesinlikle kaçınılmalıdır. Aşılanan kişide aşı yerinde aşılama 2-6 hafta sonra küçük bir papül belirir. Papül hacmi yavaş yavaş artar daha sonra vezikül görülür. Aşı yerinden pürülan bir materyel boşalarak yerinde yüzeysel bir ülserasyon gösterir. Lezyon 2 ay içinde iyileşerek küçük bir skar bırakır. Ülsere lezyon üzerine kuru permeabl bir pet konulabilir. Sol koltuk altındaki lenf bezinde nohut veya ceviz büyüklüğünde şişme olabilir. Aşılama 2-3 ay sonra tüberkülin testi yapılmalıdır. Pozitif test aşılamanın başarılı olduğunu negatif test ise aşının tekrarlanması gerektiğini gösterir.

Son yıllarda BCG aşısının diğer aşılarla birlikte uygulanmasının bir sakıncası olmadığı ileri sürülmüştür. Trivalan oral polio aşısı ile BCG'nin birlikte yapılmasının güvenilir ve etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak BCG aşısı ile bir diğer canlı aşının aynı anda yapılmaması gerektiğini, 3 haftalık bir aradan sonra ikinci bir canlı aşının yapılabileceği görüşü savunular da bulunmaktadır.

BCG aşısının bağışıklık süresi ortalama 5 yıldır. Aşılınmış kişilerin bağışıklık durumları tüberkülin testi ile kontrol edilmeli, Mantoux testi 6 mm altında endürasyon veriyorsa test negatif kabul edilerek BCG aşısı tekrarlanmalıdır.

BCG aşısı immün durumu bozuk olanlara, steroid, alkali-ajan, antimetabolit veya radyasyon tedavisi yapılanlara, deri enfeksiyonları, yanıkları olanlara ve gebe kadınlara yapılmamalıdır.

BCG aşısı yanlış bir teknikte deri altına yapıldığında deri altı apsesi ve ülser büyük bir lezyon gelişebilir. BCG aşısına bağlı derin ve uzayan bir ülserasyon ve lenfadenit (BCGIt) % 1-10 oranında gelişir. Yenidoğanda bu oran % 25'e varmaktadır. Türkiyede BCG'ye bağlı BCGIt % 5-8 oranında görülmektedir. Bu durumda 3-6 ay süre ile izoniazid veya izoniazid ve rifampisin tedavisi yapılmaktadır. Ancak bazı vakalarda atake olan lenf bezlerinin tümüyle çıkarılması gerekmektedir. Osteomyelit 1.000.000:1, yenidoğanda osteomyelit 100.000:5 oranında görülmüştür. Yaygın BCG enfeksiyonu ve ölüm son derece nadirdir (10.000.000:1-10). Bu komplikasyon immün durumu bozuk çocuklarda görülür.

*Istanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Enfeksiyon Hastalıkları, Klinik İmmünoloji ve Allerji Bilim Dalı, İstanbul*

*2. Ulusal Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi'nde (20-22 Eylül 1988, İstanbul) bildirilmiştir.*

**Kaynaklar**

1. Clamens, J.D., Chuong, J.J.H., Feinstein, A.R.: The BCG controversy. *JAMA* 249: 2362-2369, 1983.
2. Curtis HM, Leck I, Bumford FN: Incidence of childhood tuberculosis after neonatal BCG vaccination. *Lancet* 1: 145-148, 1984.
3. Çağlayan, S., Yeğın, O., Kayran, K., Timoçin, N., Kasırğa, E., Gün, M.: Is medical therapy effective for regional lymphadenitis following BCG vaccination: *Am JD is Child* 141: 1213-1215, 1987.
4. Krugman S., Ketz SL, Gershon AA, Wilfert CA: Active immunization for the prevention of infectious diseases. BCG Vaccines. *Infectious diseases of Children*. Eight Edition. S. Krugman, SL Katz, AA Gershon, CM Wilfert Eds. The CV Mosby Company. St Louis, Toronto. p. 472-473. 1985.
5. Öger O., Doğanay A, Özyardımcı N: BCG komplikasyonları. XI Türk Tüberküloz Kongresi, Bursa, 22-24 Mayıs 1973, Kongre Kitabında, s. 778.
6. Padungchan, S., Konjanart, S., Kasıratta, S., Daramas, S., Ten Dam, H.G.: The effectiveness of BCG vaccination of the newborn against childhood tuberculosis in Bangkok. *Bulletin of the World Health Organization*, 64: 247-258. 1986.
7. Rommans V: Tuberculosis in Bacillus-Calmette-Guerin-Immunized and unimmunized children in Sweden: a ten-year evaluation following the cessation of general Bacillus Calmette-Guerin immunization of the newborn in 1975. *Pediatr - Infect Dis* 6: 272-280, 1987.