

Diyabet hastalarında sık görülebilen enfeksiyon hastalıklarından korunma: Aşılama

Prevention from common infectious diseases in diabetes patients: Vaccination

Hasan Apaydın¹

¹Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: HA 0000-0003-1367-1850

Gönderim Tarihi: 28 Mart 2021, Kabul Tarihi: 16 Nisan 2021

İletişim: Hasan Apaydın

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye

e-mail: dr.hasanapaydin@gmail.com

ÖZET

Çağımızın en büyük sağlık sorunlarından birisi olan diyabet mellitus, enfeksiyon hastalıklarına olan yatkınlığı arttırmakta ve mühim bir mortalite ve morbidite nedeni olmaktadır. Giderek artmakta olan diyabet hastalarını enfeksiyon ajanlarından korumanın en etkili yollarından birisi onları aşılama teşvik etmektedir. Özellikle influenza, pnömöni ve hepatit B ye karşı aşılama ile bu hastalıklara bağlı mortalite ve morbiditenin önemli ölçüde azalması beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Aşılama, diyabet, hepatit B, influenza, pnömokok

SUMMARY

Diabetes mellitus, one of the biggest health problems of our modern life, increases the susceptibility to infectious diseases and become an important cause of mortality and morbidity. One of the most effective ways to protect diabetic patients from infectious agents is to encourage them to be vaccinated. Especially with vaccination against influenza, pneumonia and hepatitis B, it is expected that mortality and morbidity associated with these diseases will decrease significantly.

Keywords: Diabetes mellitus, hepatitis B, influenza, pneumococcal, vaccination

GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM); insülin salgılanmasında azalma ya da insülin hormonunun etkisinde bozulma nedeniyle kişinin tükettiği besinlerden yeterince faydalanamadığı, kronik, sürekli tıbbi kontrol altında tutulmayı gerektiren, yüksek mortalite ve morbidite sebebi, global olarak en sık karşılaşılan endokrin hastalıktır (1). Diyabet tüm dünya genelindeki en mühim sağlık problemlerinden biri olmakla beraber insidansı ve prevalansı ırklara göre oldukça çeşitlilik göstermektedir. En düşük insidansın Japonya'da olduğu, en yüksek insidansın İskandinav ülkelerinde olduğu belirtilmiştir, ayrıca en yüksek prevalans %55'in üzeri olmak üzere Kızılderili ırkına aittir (2).

2015 yılı itibari ile henüz tanı almamış hastalar da dahil olmak üzere yaklaşık 415 milyon diyabetik hasta olduğu düşünülürken, 2040 yılı itibari ile bu sayının 642 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (3). Ne yazık ki; geçtiğimiz yıllarda dünya genelinde olduğu gibi bizim ülkemizde de diyabet sıklığı gençler ve çocuklarda büyük bir artış göstermiştir. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP-II Çalışması) 26.499 kişi ile yapmış ve diyabet sıklığını %13,7 olarak bildirmiştir. Yine vahim bir tablo olarak son 12 senede diyabet sıklığının %90 arttığını açıklamıştır. 1997-1998 yılları arasında yapılan TURDEP-I çalışmasında nüfusun %10'unun diyabet olduğu yaş aralığı 45-49 yaşları iken, 12 sene sonra yapılan TURDEP-II çalışmasında bu yaş aralığı 5 yaş kadar gerileyerek 40-44 yaş olarak tespit edilmiştir (3).

Diyabet son derece ciddi ve tüm dünyada sürekli artan bir sağlık sorunudur. Tahminlere göre 2030 yılında diyabet sıklığının gelişmiş olan ülkelerde %20 oranında, gelişmekte olan ülkelerde ise %69 oranında artması beklenmektedir (4).

Kontrolsüz diyabet akut komplikasyonlar ile (akut komplikasyonların en ağır formları: diyabetik ketoasidoz ve hiperosmolar nonketotik koma) yüksek mortalite riski oluşturmakta, uzun vadede ise kronik hiperglisemi nedeniyle kronik komplikasyonlara (mikrovasküler komplikasyonlar: nefropati, retinopati, nöropati, makrovasküler komplikasyonlar: stroke, miyokard infarktüsü, periferik arter hastalıkları) sebebiyet vererek yüksek morbiditeye sebep olmaktadır. Ayrıca kronik hiperglisemi nedeniyle kişiler bazı enfeksiyonlara daha duyarlı hale gelirler ve bu hastalıklar kendilerinde daha ağır seyredir (3, 5).

Diyabetli olan kişilerde enfeksiyon gelişme riski daha fazladır. Glukoz metabolizmasındaki bozulma nedeniyle lökosit fonksiyonları bozulur ve bu kişiler influenza, pnömoni, hepatit B gibi sık gördüğümüz enfeksiyonlara

karşı daha duyarlı hale gelirler (6-8). Hem bu hastalıklara yakalanma sıklıklarının artması, hem de bu hastalıkların diyabetik hastalarda daha ağır seyretmesi nedeniyle kişiler yüksek mortalite ve morbidite riski altındadır. Bu risklerden korunmanın en etkili yolu ise hiç şüphesiz ki aşılmalıdır.

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) bütün diyabetik bireylere her yıl influenza aşısı (tercihen Ekim- Kasım aylarında), hayat boyu en az bir kere (tercihen hem konjuge hem polisakkartı aşılama) pnömokok aşısı ve eğer daha önce uygulanmamışsa 3 doz hepatit B aşısı olunmasını önermektedir (1).

Diyabet ve enfeksiyon hastalıkları

Diyabetik bireylerde mortalite, morbidite ve hastaneye yatışların önemli bir kısmına pnömoni, influenza ve hepatit B enfeksiyonları neden olmaktadır. Atkinson ve arkadaşlarının 2007 senesinde ABD'de yaptıkları bir çalışmada pnömoni sebebiyle yılda 175.000 hastane yatışı olduğu belirtilmiştir (11). Yapılan başka bir çalışma, 200.000'i aşkın kişinin influenza enfeksiyonu sebebi ile yatarak tedavi edildiğini ve 36.000 kişinin bu enfeksiyonun komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybettiğini göstermiştir (12).

Diyabetik bireylerde enfeksiyon hastalıklarının sık görülmesinin nedenleri şu şekilde sıralanabilir (13);

- T lenfosit cevabının azalması
- Nötrofil fonksiyonlarında bozulma
- Humoral immünyetede bozukluklar
- Antioksidan sistemin bozulması
- İnflamatuar sitokin sentezinde azalma
- Glikozüri
- Gastrointestinal sistem dismotilitesi
- Çok sayıda medikal girişime maruz kalınması
- Anjiyopati, nöropati

Tüm bunlar sebebiyle de diyabetik kişilerde; influenza, pnömoni gibi solunum yolları enfeksiyonları, asemptomatik bakteriüri, piyelonefrit, sistit gibi üriner sistem enfeksiyonları, enterovirüs, hepatit B, hepatit C gibi gastrointestinal ve karaciğer enfeksiyonları, diyabetik ayak gibi cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları sık görülmekle birlikte; normalde immün sistemi baskılanmış olan bireylerde görülebilecek enfeksiyonlar da sık olarak görülebilmektedir.

Diyabetli bireylerde SARS-CoV-2 enfeksiyonu sıklığının fazla olduğuna dair henüz bir kanıt bulunmamaktadır. Lakin diyabet, KOAH, kontrolsüz hipertansiyon gibi kronik hastalıkların yeni koronavirüs hastalığına (COVID-19) bağlı mortalite ve morbiditede önemli derecede artışa neden olduğu bilinmektedir. Yukarıda saydığımız etkenlerden farklı olarak SARS-CoV-2 virüsü

hücrelere Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim 2 (ACE2) reseptörü sayesinde girmektedir. Diyabeti olan kişilerde dokularda artmış olarak bulunan ACE2 reseptörlerinin bu enfeksiyonun daha şiddetli geçirilmesini sağladığı düşünülebilir (1).

Influenza Aşısı

Grip; her yıl 290-650 bin kişinin hayatını kaybetmesine neden olan bir akut solunum yolu hastalığıdır (14). Her sene salgınlara neden olması, hospitalizasyon ihtiyaçları, çalışanların işe gidememeleri nedeniyle oluşan ekonomik kayıplar nedeniyle önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (15). Aşılınmak; influenza enfeksiyonuna bağlı hospitalizasyon ihtiyacını, iş gücü kayıplarını, morbidite ve mortaliteyi azaltmak için uygulanabilecek oldukça etkili bir yöntemdir.

Ülkemizde trivalan ve kuadrivalan inaktive aşıları mevcut olup 6 aylıktan itibaren uygulanabilir. Aşının tek kontrendikasyonu içeriğindeki herhangi bir maddeye karşı (yumurta allerjisi de dahil olmak üzere) ciddi alerji gelişimi ve anafilaksi öyküsüdür. Yumurta yedikten sonra sadece ürtikeri gelişen kişilerin inaktive influenza aşısı yaptırımlarında bir sakınca yoktur.

65 yaşın üzerindekiilere, huzurevi veya bakımevlerinde kalanlara, kardiyovasküler hastalığı olanlara, akciğer hastalığı olanlara, gebelere, kronik karaciğer ve kronik böbrek hastalığı olan kişilere, hematolojik hastalığı olan kişilere (orak hücreli anemi dahil), endokrin hastalığı bulunanlara (örneğin diyabet), immün yetmezliği olan kişilere, nörolojik hastalığı bulunanlara (serebral palsi, mental retardasyon, epilepsi hastalığı gibi), morbid obez olan bireylere, influenza açısından risk altındaki bireylere hizmet eden kişiler yahut bu kişilerin yanında yaşayanlara grip aşısı olmaları önerilmektedir (15).

Ekim, Kasım ayları aşı yapılması için uygun zamanlardır. Fakat bu aylarda henüz salgın başlamadıysa Aralık ayında da uygulanabilir. Aşının koruyucu etkisi yaklaşık olarak 6-8 ay arasındadır. Bu süre yaşlı bireylerde ya da immün sistemi baskılanmış kişilerde 3-4 ay kadardır.

Pnömonok Aşısı

İçerisinde invaziv pnömoni etkeni olan 23 serotipli polisakkarit aşı ve toksik özelliği bulunmayan difteri toksinine bağlanmış 13 serotipli konjuge aşı olmak üzere piyasada 2 farklı pnömoni aşısı bulunur (PPSV23 ve PCV13). Konjuge aşının T lenfositleri ve B lenfositleri uyarması sayesinde polisakkarit aşıya oranla daha kuvvetli bir immünolojik yanıt oluşturur ve bellek hücrelerini de uyarır. Genel tavsiye her iki aşığı da uygulamak şeklindedir. Kişinin herhangi bir risk durumu yok ise önce konjuge aşığı yaptırdıysa 1 yıl sonra polisakkarit aşığı yaptırabilir. Aynı şekilde eğer önce polisakkarit aşığı

yaptırdıysa 1 yıl sonra konjuge aşığı yaptırarak daha etkin bir yanıt elde edebilir. Kişinin diabetes mellitus, kronik akciğer, kalp ve karaciğer hastalığı gibi risk faktörleri varsa; önce konjuge aşığı yaptırdıysa ve yaşı 19-64 aralığındaysa ilk aşıdan 8 hafta sonra, 65 yaş üzerinde ise ilk aşıdan 1 yıl sonra polisakkarit aşığı olması uygun olacaktır. Önce polisakkarit aşığı olduysa yaş durumu fark etmeksizin aradan 1 yıl geçtikten sonra konjuge aşığı yaptırabilir. Kişinin aspleni durumu, immün yetmezliği, yaygın malignitesi, hematolojik hastalığı varsa yahut immünsüpresif tedavi alma durumu varsa konjuge aşıdan sonra yaş durumuna bakılmaksızın 8 hafta sonra polisakkarit aşığı olması, ilk polisakkarit aşı yaptırdıysa 1 sene sonra konjuge aşığı yaptırması uygun olacaktır. İnfluenza aşısı ile aynı zamanda yapılmasının sakıncası bulunmamaktadır (1, 15).

Hepatit B aşısı

DSÖ dünya genelinde yaklaşık 257 milyon bireyin hepatit B ile enfekte olduğunu bildirmektedir. Ayrıca verilere göre 887 bin birey hepatit B ve ona bağlı komplikasyonlar nedeniyle ölmektedir (16).

Rekombinant DNA teknolojisi kullanılarak üretilen hepatit B aşısı, enfeksiyon etkeni parça bulundurmadığı için oldukça güvenilir bir aşıdır. Diyabeti olan bireyler, diyalize giren hastalar, çok sayıda cinsel partneri olan kişiler, homoseksüeller, hepatit B taşıyıcısı olan kişilerle yaşayanlar, sağlık personelleri, sağlık öğrencileri, karaciğer hastalığı olan kişiler, itfaiye, polis, ilkyardım personeli, kuaförler, bakımevi çalışanları, sık kan ürünü kullanan kişilere aşı olmaları önerilmektedir (15,17).

Hepatit B aşı takvimi toplamda 3 doz olmak üzere 0,1,6. aylarda uygulanma şeklindedir. Birinci dozdan en az 4 hafta sonra ikinci doz yapılabilir. Diğer iki doz arasında ise minimum 8 haftalık bir süre bırakılması uygundur. 0, 1, 2 ve 12. aylarda yapılan bir doz şeması da bulunmaktadır (15).

Herpes Zoster aşısı

Ülkemizdeki Herpes Zoster (Zona) aşısı, canlı attenüe aşılarıdır. Diyabet, kronik akciğer hastalıkları, kronik böbrek hastalıkları gibi risk faktörlerinde uygulanması tavsiye edilmektedir. Tek doz olarak uygulanır. Aşı içeriğindeki bir maddeye karşı ciddi allerji varlığı, immün yetmezlik durumları, gebelik, aktif tüberküloz durumlarında kontrendikedir (15).

SONUÇ

Enfeksiyon hastalıkları, diyabet hastalarındaki en önemli mortalite ve morbidite sebeplerinden biridir. Gerek bu enfeksiyonlar gerekse oluşturdukları komplikasyonlar sebebiyle her sene yüz binlerce bireyin hastaneye yatması gerekmekte ve maalesef bunların on binlercesi yaşamını kaybetmektedir. Enfeksiyonlardan ve sebep

olacakları zararlardan korunmanın en kesin yollarından birisi ise tabii ki aşınlanmadır.

Diyabet hastalarına her yıl Ekim, Kasım aylarında influenza aşısı, tercihen konjuge pnömokok aşısı sonrasında polisakkarit aşı uygulanması (dual koruma) ve 3 doz hepatit B aşısı yapılması önerilmektedir. Bu aşılar ülkemizde diyabet, KOAH gibi kronik hastalığı olan kişilere ücretsiz olarak uygulanmaktadır. Biz sağlık çalışanlarına düşen ise hastalarımızı bu konuda bilgilendirmek ve onları aşı olmaya teşvik etmek olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı Tedavi ve İzlem Kılavuzu 2020.
2. Watkins PJ, Drury PL, Howell SL :Diabetes and its management. 5 th ed. Blackwell Co. P:3 1996.
3. TURDEP-II Çalışması (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II), 2010.
4. Shaw, J.E., R.A. Sicree, and P.Z. Zimmet, Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010; 87:4-14.
5. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes. *Diabetes Care.* 2003;26:5-20.
6. Wang, IK, Lin CL, Chang YC, Lin PO, Liang CC, et al. Effectiveness of influenza vaccination in elderly diabetic patients: a retrospective cohort study. *Vaccine.* 2013;31:718-724.
7. Reilly ML, Schillie SF, Smith E, Poissant T, Vonderwahl CW, Gerard K, et al. Increased risk of acute hepatitis B among adults with diagnosed diabetes mellitus. *J Diabetes Sci Technol.* 2012;6:858-866 .
8. Arslan İE, Altınova A, Törüner FB, et al. Diyabetik Hastaların Hepatit-B, İnfluenza ve Pnömomok Aşı Farkındalıkları. 2016; 27:115-117.
9. American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes 2013. *Diabetes Care.* 2013;36:11-66.
10. Group AAIW, Bridges CB, Woods LD, Beasley TC. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recommended immunization schedule for adults aged 19 years and older--United States, 2013. *MMWR Surveill Summ.* 2013;62: 9-19.
11. Atkinson W et al. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases—The Pink Book. *Pneumococcal Disease.* 10th ed. Public Health Foundation; 2007:255–2
12. Nichol KL. Improving influenza vaccination rates among adults. *Cleve Clin J Med.* 2006;73:1009–1015.
13. Casqueiro J, Casqueiro J, Alves C. Infections in patients with diabetes mellitus: A review of pathogenesis. *Indian J Endocrinol Metab.* 2012;16(1):27-36.
14. World Health Organization (WHO): Fact Sheets;

İnflunza (Seasonal). [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)/](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)/) .Erişim tarihi 23 Mart 2021.

15. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği, Erişkin Bağışıklama Rehberi Çalışma Grubu, Erişkin Bağışıklama Rehberi 2019.

16. World Health Organization (WHO): Fact Sheets; Hepatitis B. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b/> . Erişim tarihi 23 Mart 2021.

17. Mast EE, Weinbaum CM, Fiore AE, et al. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part II: immunization of adults. *MMWR Recomm Rep.* 2006;55(RR-16):1.