

## Diyabetik Hastalarda Aşılama Eğitimi ve Oranları

### Vaccination Education and Rates in Diabetic Patients

Ali KIRIK<sup>1</sup>(iD), Ali Cem YEKDEŞ<sup>1</sup>(iD), Mustafa EROĞLU<sup>2</sup>(iD), Ahmet ÜRK<sup>1</sup>(iD), Yeşim ALPAY<sup>3</sup>(iD)

<sup>1</sup> Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

<sup>2</sup> Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bölümü, Balıkesir, Türkiye

<sup>3</sup> Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

**Makale atfı:** Kırık A, Yekdeş AC, Eroğlu M, Ürk A, Alpay Y. Diyabetik hastalarda aşılama eğitimi ve oranları. FLORA 2020;25(4):536-43.

#### ÖZ

**Giriş:** Diabetes mellitus küresel ölçekte sık izlenen kronik hastalıkların başında yer alır. Klinik süreçte infeksiyon hastalıklarına artmış yakınlık nedeni ile aşı ile korunma önem arz eder. Bu çalışmada diyabetik hastaların influenza, pnömokok, hepatit B ve zona aşılama oranlarının incelenmesi ve hastalardaki aşılama oranlarının belirlenmesi amaçlandı.

**Materyal ve Metod:** Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran 310 diyabetik hasta yüz yüze görüşme yöntemi ile değerlendirilip hastalara önceden belirlenmiş olan aşı farkındalık anketi uygulandı. Hastaların influenza, pnömokok, hepatit B ve zona aşılama oranları, aşı uygulamaları ve aşılama eğitim durumları kayıt altına alındı. Elde edilen veriler SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences, versiyon 22) ile analiz edildi.

**Bulgular:** Çalışma kapsamındaki 310 hastanın 118 (%38.1)'i erkek; 192 (%61.9)'si kadındı. Yaş ortalaması tüm hastalarda 59.3 (± 11.3); erkeklerde 59.2 (± 12.8), kadınlarda 59.3 (± 10.6) olup cinsiyete göre yaş dağılımları arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı (p= 0.972). Diyabet tanısı konulduktan sonra aşılanma ile ilgili eğitim alıp almadığı sorgulandığında 44 (%14.2) hastanın eğitim aldığı, 266 (%85.8) hastanın bu konuda herhangi bir eğitim almadığı belirlendi. Ayrıca risk grubundaki diyabet hastalarında influenza, pnömokok, hepatit B ve zona aşılama oranları (sırasıyla %28.4, % 4.8, %5.5, %1.2) olarak bulundu.

**Sonuç:** Günümüzde diyabetik hastalarda aşılama eğitimi düzeyi yeterli seviyede değildir ve buna paralel olarak aşılama oranları da düşüktür. Hastalardaki aşı ile korunmanın artırılması için hasta eğitimlerinin artırılması, yaşa yönelik tedavi hedeflerinin belirlenmesi etkili olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes mellitus; Aşılama

## ABSTRACT

## Vaccination Education and Rates in Diabetic Patients

Ali KIRIK<sup>1</sup>, Ali Cem YEKDEŞ<sup>1</sup>, Mustafa EROĞLU<sup>2</sup>, Ahmet ÜRK<sup>1</sup>, Yeşim ALPAY<sup>3</sup><sup>1</sup> Department of Internal Medicine, Balıkesir University School of Medicine, Balıkesir, Turkey<sup>2</sup> Department of Internal Medicine, Division of Endocrinology and Metabolic Diseases, Balıkesir University School of Medicine, Balıkesir, Turkey<sup>3</sup> Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Balıkesir University School of Medicine, Balıkesir, Turkey

**Introduction:** Diabetes mellitus is one of the most common chronic diseases on a global scale. Vaccination is important due to increased susceptibility to infectious diseases in the clinical process. The aim of this study was to investigate the attitudes of diabetic patients against influenza, pneumococcal, hepatitis B and zoster vaccines and to determine the vaccination rates in patients.

**Materials and Methods:** Three hundred and ten diabetic patients who applied to Balıkesir University Medical School Hospital were evaluated by face-to-face interview method, and a predefined vaccine awareness questionnaire was applied to the patients. The attitudes of the patients against influenza, pneumococcal, hepatitis B and zoster vaccines, vaccination applications and vaccination education status were recorded. The data were analyzed by SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences, version 22.0).

**Results:** Of the 310 patients included in the study, 118 (38.1%) were males; 192 (61.9%) were females. Mean age was 59.3 ( $\pm$  11.3) years in all patients; 59.2 ( $\pm$  12.8) in males and 59.3 ( $\pm$  10.6) in females, and no statistically significant difference was found between age distributions by sex ( $p=$  0.972). When whether or not they got educated on vaccination following their diagnosis with diabetes mellitus, it was determined that 44 (14.2%) patients got educated and 266 (85.8%) patients did not get any education on this subject. In addition, influenza, pneumococcal, hepatitis B and zoster vaccination rates were observed as 28.4%, 4.8%, 5.5%, 1.2% respectively in diabetes patients.

**Conclusion:** Today, vaccination education level of diabetic patients is not sufficient, and vaccination rates are low. Improving patient education in order to increase vaccine protection in patients and determining treatment targets for age may be effective.

**Key Words:** Diabetes Mellitus; Vaccination

## GİRİŞ

*Diabetes mellitus* (DM) ülkemizde ve dünyada sık izlenen kronik hastalıkların başında yer almaktadır<sup>[1]</sup>. Hastalığın patogeneğinde insülin eksikliği ve/veya periferik insülin direnci sonucu bozulmuş glukoz metabolizması ve kan glukoz düzeyinde artış bulunmakla beraber, DM ilerleyen süreçte ortaya çıkan mikro ve makrovasküler komplikasyonlar sonucu sistemik seyreden bir hastalıktır<sup>[2]</sup>. Bu hastalığın seyrinde ortaya çıkan monosit ve lenfosit fonksiyonlarındaki bozulma neticesinde zamanla gelişen immün supresyon durumu infeksiyonlara yatkınlık oluşturmaktadır<sup>[3]</sup>. Bu durum diyabetik hastalarda kronik süreçte infeksiyon hastalıklarına bağlı mortalite ve morbidite artışına neden olmaktadır. Normal popülasyona kıyasla başta influenza virüs olmak üzere pnömokok, hepatit B virüs (HBV) ve zona infeksiyonlarının görülme olasılığı diyabetik hastalarda daha yüksektir. Diyabetik hastalarda ortaya çıkan artmış infeksiyon hastalıkları riski nedeni ile aşı ile primer korunma önem arz etmektedir<sup>[4]</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü birçok infeksiyon hastalığının primer korunmasında aşılamanın önemini vurgulayıp belirli yaş gruplarında ve hastalıklarda farklı aşı protokollerini önermektedir<sup>[5]</sup>. Bununla beraber ulusal ve uluslararası kılavuzlarda diyabetik hastalara yönelik belli başlı infeksiyöz ajanlara karşı aşılama programlarının önemi vurgulanmıştır. Amerikan Diyabet Birliği (ADB), Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) ve Türkiye İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (EKMUD) kılavuzlarına göre, diyabetik hastalara yönelik önerilen başlıca aşılar influenza, pnömokok, HBV ve zona aşılardır<sup>[2,4,6]</sup>. Bu aşılardan diyabetik hastalarda uygulanma prevalansı ile ilişkili uluslararası yayınlarda farklı sonuçlar bulunmaktadır. Bununla beraber ülkemiz ile ilgili veriler kısıtlıdır.

Bu çalışmada İç Hastalıkları, Endokrinoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları polikliniklerine başvuran DM hastalarında influenza, pnömokok, HBV ve zona aşılı ile ilgili eğitim düzeyi, aşılama oranları ve aşılama hastalardaki olası sebeplerin

araştırılması hedeflendi. Tek merkezli yapılan bu çalışmanın ülkemizdeki diyabetik hastaların aşılama farkındalığını arttırmaya yönelik literatüre katkı sağlayacağı düşünüldü.

### MATERYAL ve METOD

Bu çalışma prospektif, gözlemsel, tanımlayıcı bir anket çalışması olarak tasarlandı. Çalışma öncesinde Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23.10.2019 tarih, 2019/146 sayı ile etik kurul onayı alındı, çalışma Helsinki Deklarasyonu'na uygun şekilde yapıldı. Tıp Fakültesi Hastanesi İç Hastalıkları, Endokrinoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları polikliniklerine başvuran diyabetik hastalara çalışma hakkında kapsamlı bilgilendirme yapıp hastalardan aydınlatılmış onam alındıktan sonra önceden belirlenmiş aşı farkındalık anketi uygulandı (Tablo 1). Onam

veren hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, mesleği, sosyal güvencesi) kayıt altına alındı. Aşı farkındalık anketi hastalara yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulandı.

İstatistiksel analiz SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences, versiyon 22.0) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Normal dağılım varsayımı Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi. Parametrik değişkenlerin ortalama standart sapma değerleri % ( $\pm$  SD) şeklinde sunulurken, kategorik değişkenlerin sayı ve yüzdeler n (%) şeklinde sunulurken tanımlayıcı istatistikleri yapıldı. Grup ortalamaları karşılaştırmalarında bağımsız gruplar için t-test kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki analizleri için Ki-kare testi ve Fisher's Kesin testi kullanıldı. Çift kuyruklu olasılıklarda  $p < 0.05$  istatistiksel anlamlı kabul edildi.

**Tablo 1. Hastalara uygulanan aşı farkındalık anketi soruları**

1. Diyabet hastalığı tanısı konulduktan sonra aşılama ile ilgili eğitim aldınız mı?	a. Evet, eğitim aldım b. Hayır, eğitim almadım
2. Aldığınız eğitim kim tarafından verildi?	a. Doktor b. Hemşire c. Yardımcı sağlık personeli d. Eczacı e. Basın f. Diğer
3. Aşı ile ilgili eğitim sonrası aşı ile ilgili olumlu anlamda fikir değişikliğiniz oldu mu?	a. Evet, aşı yaptırmaya daha sıcak bakmaya başladım b. Hayır, aşı yaptıрма fikrine sıcak bakmıyorum
4. Hastalık süresince hangi aşıları yaptırmanız gerektiğini biliyorsunuz?	a. influenza b. pnömokok c. hepatit B d. zona e. Bilmiyorum
5. Her yıl düzenli olarak grip aşısını yaptırıyor musunuz?	a. Evet, yaptırıyorum b. Yıllık olmamakla birlikte bazen yaptırıyorum c. Hayır, hiç yaptırılmıyorum
6. Hastalık tanısı konulduktan sonra zatürre aşısı yaptırdınız mı?	a. Evet, yaptırdım b. Hayır, yaptırmadım
7. Hastalık tanısı konulduktan sonra Hepatit B aşısı yaptırdınız mı?	a. Evet, yaptırdım b. Hayır, yaptırmadım
8. Hastalık tanısı konulduktan sonra Zona aşısı yaptırdınız mı?	a. Evet, yaptırdım b. Hayır, yaptırmadım
9. Aşı yaptırmama nedeniniz aşağıdakilerden hangisidir?	a. Aşılama ile ilgili bilgilendirme yapılmaması b. Aşıların zararlı etkileri olacağını düşünmek c. Aşı fiyatlarını ödeme zorluğu çekmek d. Aşılama sonrası hastalık oluşacağı korkusu e. İğne yaptırmaktan korktuğum için f. Diğer

## BULGULAR

Bu çalışmada 310 DM hastası çalışma kapsamına alınmış olup hastaların demografik özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Çalışma kapsamındaki hastaların 118 (%38.1)'i erkek, 192 (%61.9)'si kadındı. Yaş ortalaması tüm hastalarda 59.3 ( $\pm$  11.3), erkeklerde 59.2 ( $\pm$  12.5), kadınlarda 59.3 ( $\pm$  10.6) idi. Cinsiyete göre yaş dağılımları arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı ( $p=0.972$ ). Hastaların mesleki durumları incelendiğinde 225 (%72.5)'i emekli veya ev hanımı iken; 85 (%27.5)'i aktif çalışma hayatındaydı. Hastaların 23 (%7.4)'ü okur yazar değil iken; 182 (%58.7)'si ilkökul, 23 (%7.4)'ü ortaokul, 40 (%12.9)'ü lise, 42 (%13.5)'si üniversite mezunuydu. Yine hastaların 279 (%90)'u evli, 10 (%3.2)'u bekar, 21 (%6.8)'i dul idi. Hastaların 8 (%2.6)'inin herhangi bir sosyal güvencesi yoktu, kalan 302 (%97.4) hastanın sosyal güvencesi mevcuttu.

Diyabet tanısı konulduktan sonra aşı ile ilgili eğitim alınıp alınmadığı sorgulandığında 44 (%14.2) hastanın eğitim aldığı, 266 (%85.8) has-

tanın bu konuda herhangi bir eğitim almadığı belirlendi. Diyabet eğitimi alan 45 hasta için eğitimin kim tarafından verildiği sorgulandığında 20 (%45.5)'sinin bir doktor tarafından verildiği, 19 (%43.2)'unun hemşire tarafından verildiği, kalan 5 (%11.3) hastada diğer yardımcı sağlık personeli ve eczacılar tarafından verildiği saptandı. Aşılama eğitimi alan ile almayan hasta grupları arasında yaş, cinsiyet, meslek, öğrenim durumu ve medeni durum açısından bir fark saptanmadı. Aşılama ile ilgili eğitim alan 44 hastada bu eğitimlerin aşılama konusundaki düşüncelerini olumlu yönde etkileyip etkilemediği sorgulandığında 34 (%77.3) hasta olumlu olarak fikirlerini değiştirdiğini söylerken, 10 (%22.7) hasta fikir değişikliği olmadığını belirtti.

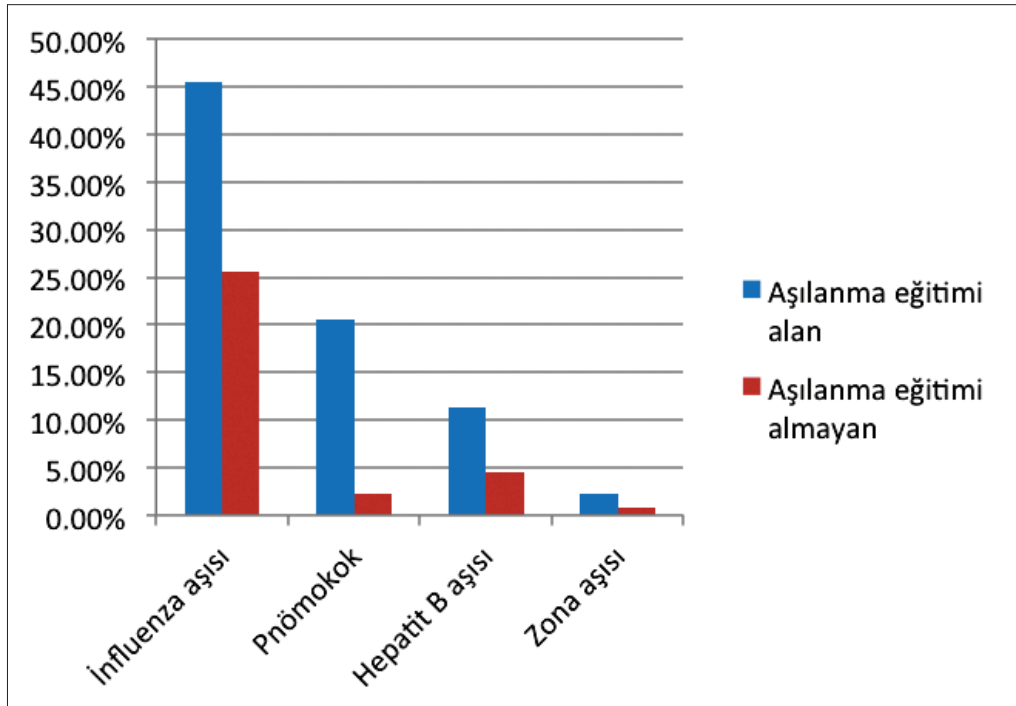
Hastalara, diyabetik bireyler için hangi aşılama yapılması gerektiğini düşündükleri çoktan çok seçmeli olarak soruldu. Tüm hastaların 31 (%10)'i influenza aşısı, 10 (%3.2)'u pnömokok aşısı, 10 (%3.2)'u HBV aşısı ve 3 (%1)'ü zona aşısı yapılması gerektiğini bildiklerini ifade ederken 278

**Tablo 2. Aşılama eğitimi alan ve almayan hasta gruplarının tanımlayıcı özellikleri**

Tanımlayıcı parametreler	Aşılama eğitimine göre gruplanan hastalar		p
	Eğitim alan n (%)	Eğitim almayan n (%)	
Yaş	60.5 ( $\pm$ 11.5)	59.1 ( $\pm$ 11.3)	0.431
Cinsiyet			0.154
Erkek	21 (6.8)	97 (31.3)	
Kadın	23 (7.4)	169 (54.5)	
Meslek			0.292
Ev Hanımı	19 (43.2)	141 (53)	
Emekli	13 (29.5)	52 (19.5)	
İşçi	0 (0.0)	12 (4.5)	
Serbest Meslek	7 (15.9)	33 (12.4)	
Memur	2 (4.5)	13 (4.9)	
Çiftçi	1 (2.3)	11 (4.1)	
Diğer	2 (4.5)	4 (1.5)	
Öğrenim durumu			0.463
Okur yazar değil	5 (11.4)	18 (6.8)	
İlkokul	21 (47.7)	161 (60.5)	
Ortaokul	4 (9.1)	19 (7.1)	
Lise	7 (15.9)	33 (12.4)	
Üniversite	7 (15.9)	35 (13.2)	
Medeni durum			0.142
Evli	37 (84.1)	242 (91)	
Bekar	1 (2.3)	9 (3.4)	
Dul	6 (13.6)	15 (5.6)	

Tablo 3. Aşılama eğitimine göre gruplanan hastaların aşı yaptırma oranları

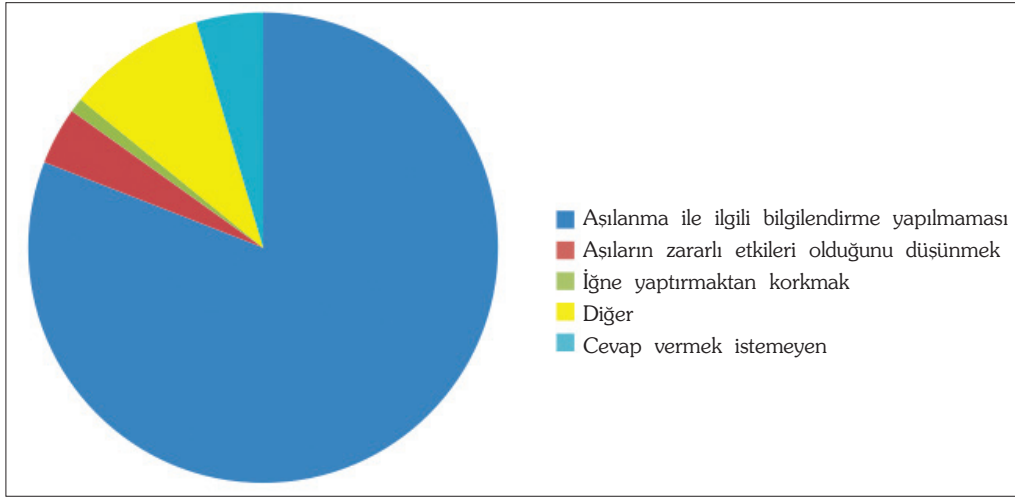
Hastaların yaptırmış olduğu aşılama	Aşılama eğitimine göre gruplanan hastalar		p	OR (%95 GA)
	Eğitim alan n (%)	Eğitim almayan n (%)		
Grip Aşısı			0.007	2.42 (1.26-4.66)
Evet	20 (45.5)	68 (25.6)		
Hayır	24 (54.4)	198 (74.4)		
Pnömonokok aşısı			< 0.001	11.14 (3.74-33.19)
Evet	9 (20.5)	6 (2.3)		
Hayır	35 (79.5)	260 (97.7)		
Hepatit B aşısı			0.076	2.71 (0.90-8.12)
Evet	5 (11.4)	12 (4.5)		
Hayır	39 (88.6)	254 (95.5)		
Zona aşısı (50 yaş üstü bireylerde)			0.372	3.05 (0.27-34.61)
Evet	1 (2.3)	2 (0.9)		
Hayır	35 (97.2)	214 (99.1)		



Şekil 1. Aşılama eğitimi alan ve almayan gruptaki aşılama oranlarının karşılaştırılması.

(%89.7) hasta hangi aşılama yapılması gerektiği konusunda bir fikri olmadığını belirtti. Aşılama eğitimi alan ve almayan gruplarda influenza, pnömokok, HBV ve zona aşısı yaptırıp yaptırmadıkları sorgulandı (Tablo 3, Şekil 1). Çalışma kapsamındaki hastalarda olan hastaların influenza, pnömokok, HBV ve zona aşısı ile aşılama oranları sırasıyla %28.4, %4.8, %5.5, %1.2 olarak belirlendi. Bununla beraber aşılama eğitimi alan grupta

influenza ve pnömokok aşısı yaptırma oranının (%45.5, %20.5) eğitim almayan grup hastalarına göre (%25.6, %2.3) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptanmıştır ( $p= 0.007$ ,  $p< 0.001$ ). Herhangi bir aşığı yaptıran hastalar ile yaptırmayan hastalar arasında cinsiyet, eğitim düzeyi ve medeni durumları açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak yaş açısından incelendiğinde influenza aşısını yaptıranların yaş ortalaması  $63.05 (\pm 9.8)$



Şekil 2. Aşı yaptırmayan hastaların nedenlerinin dağılımı.

iken, aşıyı yaptırmayanların yaş ortalaması 57.8 ( $\pm$  11.6) olarak saptandı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı izlendi ( $p=$  0.001).

Çalışma kapsamındaki 50 yaş üstü diyabetik hastalar için önerilen zona aşısını yaptıran hasta sayısı 3 (%1.2) idi. Bununla beraber tüm popülasyonda zona aşısı hariç diğer üç aşıyı yaptıran hasta sayısı 6 (%2) olarak tespit edildi. Kalan 304 hastaya aşı yaptırmama sebepleri sorgulandığında 246 (%80.9) hasta aşılama ile ilgili bilgilendirme yapılmadığını, 12(%3.9) hasta aşıların zararlı etkileri olduğunu, 3 (%1) hasta iğne yaptırmaktan korktuğunu, 29 (%9.5) hasta diğer sebepleri olduğunu belirtti, 14 (%4.6) hasta soruyu cevaplamadı (Şekil 2).

## TARTIŞMA

Bu çalışmada DM hastalarında influenza, pnömokok, HBV ve zona aşılama oranları (sırasıyla %28.4, %4.8, %5.5, %1.2) mevcut literatüre oranla belirgin şekilde düşük izlendi. Bununla beraber DM tanısı almış hastalarda primer bakım ilkeleri arasında yer alan aşılama eğitimi oranıysa %14.2 olarak düşük oranda tespit edildi. Ayrıca risk gruplarındaki düşük aşılama oranlarının nedenleri incelendiğinde başlıca sebeplerin aşılama eğitimi almamış olmak, aşının zararlı etkileri olacağı korkusu ve iğne korkusu nedeniyle aşılama yapılmaması olduğu görüldü. Bunun yanı sıra influenza aşısı yapıma oranı ileri yaş grubunda anlamlı düzeyde yüksek izlendi.

Literatürde diyabetik hastalarda aşılama oranları ile ilgili farklı sonuçlar yer almaktadır. Moreno-Fernandez ve arkadaşlarının 2019 yılında tip 1 DM hastalarında yaptıkları çalışmada influenza, pnömokok ve HBV aşuları ile aşılama oranları %55, %18 ve %17 ölçülmüştür<sup>[3]</sup>. Almusalam ve arkadaşlarının birinci basamağa başvuran diyabetik hastalarda yaptıkları çalışmada influenza ve pnömokok aşısı yaptırmama oranları %48.8, %2.8 olarak tespit edilmiştir<sup>[7]</sup>. Tacken ve arkadaşlarının geniş bir kohortta yaptıkları prospektif çalışmada diyabetik hastaların 2008 ile 2013 yılları arasındaki influenza aşılama oranlarının %75 ile %85 arasında değişen düzeylerde olduğu belirlenmiştir<sup>[8]</sup>. Erbay ve arkadaşlarının ülkemizde, üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda yaptığı çalışmada diyabetik grupta influenza ve pnömokok aşılama oranlarının %7.6 ve %0.2 olduğu tespit edilmiştir<sup>[9]</sup>. Yine ülkemizde Özışık ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada risk grubundaki kişilerde influenza ve pnömokok aşılama oranları %29.7, %17.2 olarak bulunmuştur<sup>[10]</sup>. Bizim çalışmamızdaki influenza, pnömokok ve HBV ile aşılama oranları uluslararası yapılan çalışmalara göre anlamlı derecede düşük izlendi. Bu durumun öncelikli sebebinin, yüksek aşılama oranı tespit edilen çalışmaların bu konuda eğitim ve bilinç düzeyinin fazla olduğu Avrupa ülkelerinde yapılmasına bağlı olduğu düşünüldü. Bununla beraber ülkemiz genelinde yapılan çalışmalara benzer şekilde bu çalışmada da aşılama oranı belirgin düzeyde düşük tespit edildi. Ayrıca DM hastalarının tamamında



önerilen influenza, pnömokok ve HBV aşılmasının üçünün birlikte yapıldığı hasta oranı %2 olup belirgin düzeyde düşük izlendi.

Literatürde ileri yaş hastalarda zona aşısının yapılma prevalansına ait çalışmalar olmakla birlikte diyabetik hastalarda yapılan çalışmalar kısıtlı sayıdadır. Bunun yanı sıra EKMUD ve TEMD kılavuzlarında 50 yaş üstü diyabetik hastalara, artmış enfeksiyon riski nedeniyle zona aşısının yapılması önerilmektedir. Ülkemizde İlhan ve arkadaşlarının geriatric hasta grubunda yaptığı çalışmada zona aşısı yaptıran hasta tespit edilmemiştir<sup>[11]</sup>. Bizim çalışmamızda risk grubunda zona aşısı yapılma oranı %1.2 olup anlamlı derecede düşük tespit edildi. Bu durumun temelinde hastalara yönelik eğitimin normalden düşük oranda olması ve zona aşısı farkındalığının %1 gibi düşük bir oranda bulunmasının yattığı düşünüldü.

Genev ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre DM hastalarında influenza ve pnömokok aşılmasının yapılmama nedenleri arasında finansal problemler öncelikli olmakla beraber aşının faydalı olmadığı düşüncesi ve iğne korkusunun da yer aldığı görülmüştür<sup>[12]</sup>. Jimenez-Garcia ve arkadaşlarının DM hastalarındaki influenza aşılama oranlarını değerlendirdiği çalışmada aşığı reddetme nedenleri arasında erkek hastaların öncelikli olarak risk altında olmadıklarını düşünmeleri, kadın hastalardaysa advers ilaç olaylarından çekinme olduğu tespit edilmiştir<sup>[13]</sup>. Aynı zamanda bu çalışmada risk grubuna göre yaklaşıma nazaran yaşa bağlı yaklaşımın aşılama oranlarını arttırdığı belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda aşılama nedenleri değerlendirildiğinde başlıca nedenlerin bu konuda eğitim almanın azlığı, aşının zararlı etkileri olabileceği korkusu ve iğne korkusu olduğu görüldü. Buna paralel aşılama eğitimi alan grupta influenza ve pnömokok aşılama oranları daha yüksek izlendi. Yine literatürle uyumlu olarak ileri yaş hastalarda aşılama oranı daha yüksek izlendi. Bu durum aşılama sıklığını arttırmada yaş temelli yaklaşımın önemini arttırmaktadır.

Bu çalışmanın güçlü tarafı prospektif olarak DM hastalarında risk gruplarında önerilen dört aşının birlikte değerlendirilmesidir. Bununla beraber çalışmanın birtakım kısıtlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle çalışma tek merkezli yapılmış olup elde edilen veriler tüm toplumu yansıtmamaktadır. Ay-

rica aşılama öyküsü hastadan birebir görüşme yöntemiyle alınmış olup tıbbi kayıtlar değerlendirilememiştir. Son olarak da aşılama eğitiminin ilerleyen süreçte hastaların aşı yaptırmaya sıklıklarını nasıl etkileyeceğinin gözlemlenememesidir.

## SONUÇ

DM ülkemizde ve dünyada sık izlenen kronik hastalıkların başında olup hastalık süresince artmış enfeksiyon riski nedeniyle aşı ile korunma önem arz etmektedir. Bununla beraber günümüzde bu hasta grubunda aşılama oranları olması gerekene göre düşük düzeydedir. Bu durumun başlıca nedenleri yeterli eğitim verilmemesi, aşının zararlı etkileri olabileceği korkusu ve iğne korkusudur. DM hastalarında primer bakımda hasta eğitimin artırılması aşılama oranlarının iyileştirilmesinde en önemli basamağı oluşturmaktadır. Ayrıca hastalara yönelik yaş temelli yaklaşımın da aşılama oranları üzerine olumlu katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

## ETİK KURUL ONAYI

Çalışma için, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (Karar no: 2019/146, Tarih: 23.10.2019).

## ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

## YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: AK, YA

Analiz/Yorum: AK, ACY

Veri sağlama: Tüm yazarlar

Yazım: AK, ACY

Gözden geçirme ve düzeltme: Tüm yazarlar

Onaylama: Tüm yazarlar

## KAYNAKLAR

1. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract* 2018;138:271-81.
2. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. *Diabetes Mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu*. 12. Baskı. BAYT Yayınları; Ankara, 2019.
3. Moreno-Fernández J, García-Seco JA, Rodrigo EMO, Segura AMS, García-Seco F, Muñoz-Rodríguez JR. Vaccination adherence to influenza, pneumococcal and hepatitis B virus in adult type 1 diabetes mellitus patients. *Prim Care Diabetes* 2019;30. pii:S1751-9918(19)30327-4.

4. Türkiye İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği. Erişkin bağışıklama rehberi. 2. Baskı. İstanbul, 2016.
5. World Health Organization (WHO). Recommended Routine Immunizations. WHO 2019.
6. American Diabetes Association. 4. Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities: standards of medical care in Diabetes. *Diabetes Care* 2019;42(Suppl. 1):S34–S45.
7. Almusalam YA, Ghorab MK, Alanezi SL. Prevalence of influenza and pneumococcal vaccine uptake in Saudi type 2 diabetic individuals. *J Family Med Prim Care* 2019;8:2112-9.
8. Tacken MA, Jansen B, Mulder J, Campbell SM, Braspenning JC. Dutch influenza vaccination rate drops for fifth consecutive year. *Vaccine* 2015;33:4886-91.
9. Erbay A, Kader Ç, Ede H, Süher M, Akyol L, İntepe YS, et al. Yozgat Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne başvuran risk gruplarında ve ≥65 yaşındaki erişkinlerde İnfluenza ve Pnömonokok aşılama durumu. *Klimik* 2018;31:205-9.
10. Özışık L, Yekedüz E, Tannöver MD, Helvacı Ö, Başaran NÇ, Ünal S. Risk altındaki erişkinlerin Pnömonokok ve İnfluenza aşılama oranları ve aşıya karşı tutumları. *Flora* 2016;21:15-20.
11. İlhan B, Bakkalođlu OK. Gaziantep Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Geriatri polikliniğine başvuran yaşlılarda aşılama oranları. *Haseki Tıp Bülteni* 2019;57:75-8.
12. Geneev C, Mathew N, Jacob JJ. Vaccination status, knowledge, and acceptance of adult vaccinations against respiratory illness among patients with type 2 Diabetes Mellitus. *Indian J Endocrinol Metab* 2018;22:280-2.
13. Jiménez-García R, Lopez-de-Andres A, Hernandez-Barrera V, Gómez-Campelo P, San Andrés-Rebollo FJ, de Burgos-Luna C. Influenza vaccination in people with type 2 diabetes, coverage, predictors of uptake, and perceptions. Result of the MADIABETES cohort a 7 years follow up study. *Vaccine* 2017;35:101-8.

#### Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Öğr. Üyesi Ali KIRIK

Balıkesir Üniversitesi,  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı,  
Balıkesir-Türkiye

E-posta: alikirik87@hotmail.com