



T.C.
SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
OKMEYDANI
SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ
AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

**DİYABET TANILI HASTALARDA PNÖMOKOK,
HEPATİT B, İNFLUENZA AđI FARKINDALIKLARI**

Dr. Sibel elik

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL / 2020



T.C.

SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

OKMEYDANI

SAğLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

**DİYABET TANILI HASTALARDA PNÖMOKOK, HEPATİT B,
İNFLUENZA AŞI FARKINDALIKLARI**

Dr. Sibel Çelik

**Tez Danışmanı:
Prof. Dr. Seçil Arıca**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL / 2020

TEŞEKKÜRLER

Uzmanlık eğitimime olan desteği ve tez çalışmama olan katkısı ile bana yol gösteren, gereken tüm konularda yardımcı olan hocam Sayın Prof. Dr. Seçil Arıca 'ya

Birlikte çalıştığım Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği asistan arkadaşlarıma ve Uzm. Dr. Hatice Rumeysa Selvi'ye

Her zaman yanımda olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Sibel Çelik

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1 DİABETES MELLİTUS	3
2.1.1 Tanım	3
2.1.2 Tanı kriterleri ve Semptomları	3
2.1.3 Sınıflandırma	4
2.1.4 Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları	5
2.1.5 Diyabet Tanılı Bireylerde Enfeksiyona Yatkınlık	5
2.2 PNÖMOKOK ENFEKSİYONLARI	6
2.2.1 Pnömoni Tanımı	6
2.2.2 Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri	7
2.2.3 Pnömonokok Aşıları	8
2.2.4 Polisakkarit Pnömonokok Aşısı	9
2.2.5 Konjuge Pnömonokok Aşısı	9
2.2.6 Erişkinlerde Pnömonokok Aşılması	10
2.2.7 Pnömonokok Aşılarının Uygulama Şekli, Kontrendikasyonları ve İstenmeyen Etkileri	13
2.3 İNFLUENZA	13
2.3.1 Tanımı	13
2.3.2 Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri	14
2.3.3 İnfluenza (Grip) Aşısı	14
2.3.4 İnaktif Grip Aşıları Uygulama Şekli, Kontrendikasyonları ve İstenmeyen Etkileri	15
2.4 HEPATİT B ENFEKSİYONU	16

2.4.1 Tanımı.....	16
2.4.2 Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri.....	16
2.4.3 Hepatit B Aşısı.....	17
2.4.4 Hepatit B Aşısının Uygulama Şekli, Kontrendikasyonları ve İstenmeyen Etkileri	18
3.YÖNTEM.....	20
4.BULGULAR.....	22
5.TARTIŞMA	32
6.SONUÇ.....	36
KAYNAKLAR	37
EKLER.....	41
EK-1 ETİK KURUL ONAY BELGESİ ÖRNEĞİ	41
EK-2 ANKET FORMU.....	44
ÖZGEÇMİŞ.....	46

KISALTMALAR

AB	:Avrupa Birliđi
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
ACIP	:Advisory Committee on İmmunization Practices(İmmünizasyon uygulamaları tavsiye komitesi)
ADA	:American Diabetes Association(Amerika Diyabet Cemiyeti)
AOM	:Akut Otitis Media
APG	:Açlık Plazma Glikozu
BOS	:Beyin Omurilik Sıvısı
DM	:Diyabetes Mellitus
DNA	:Deoksiribonükleik Asit
FDA	:U.S. Food and Drug Administration(Amerika Gıda ve İlaç Dairesi)
HA	:Hemaglutinin
HBIG	:Hepatit B İmmünglobülin
HIV	:Human immunodeficiency virüs
IDF	:Uluslararası Diyabet Federasyonu
IPH	:İnvaziv Pnömonokokal Hastalık
KOAH	:Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KPA	:Konjuge Pnömonokok Aşısı
OGTT	:Oral Glikoz Tolerans Testi
NA	:Nöraminidaz
NVAC Komitesi)	:National Vaccine Advisory Committee(Ulusal Aşı Danışma
PPA	:Polisakkarit Pnömonokok Aşısı
RNA	:Ribonükleik Asit
TEMĐ	:Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Diabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri	3
Tablo 2. Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması	4
Tablo 3. Advisory Committee on İmmunization Practices (ACIP)’e göre pnömokok hastalıkları yönünden risk grupları	8
Tablo 4. İnfluenza İlişkili Komplikasyon Riski Yüksek Hasta Grupları	15
Tablo 5. Hastaların Sosyo-Dermografik Özelliklerinin Dağılımı	22
Tablo 6. Hastalık Özellikleri Dağılımı	23
Tablo 7. Olguların Aşı Gerekliliği Hakkında Bilgileri ve Yaptırma Oranları	24
Tablo 8. Demografik Özelliklere Göre Pnömokok Aşısı Oranlarının Değerlendirilmesi	24
Tablo 9. Aşılar Hakkında Edinilen Bilgilerin Kaynağına Göre Pnömokok Aşısı Olma Oranlarının Değerlendirilmesi	25
Tablo 10. Demografik Özelliklere Göre Hepatit B Aşısı Oranlarının Değerlendirilmesi	26
Tablo 11. Aşılar Hakkında Edinilen Bilgilerin Kaynağına Göre HBV Aşısı Olma Oranlarının Değerlendirilmesi	27
Tablo 12. Demografik Özelliklere Göre İnfluenza Aşısı Oranlarının Değerlendirilmesi	28
Tablo 13. Aşılar Hakkında Edinilen Bilgilerin Kaynağına Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranlarının Değerlendirilmesi	30

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. ≥ 65 yaşındaki immünokompetan erişkinlere uygulanacak pnömokok aşılarının zamanlaması	11
Şekil 2. İPH yönünden yüksek risk yaratan durumlardan birisi (yani immün sistemi zayıflatan ya da baskılayan bir durum, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, BOS kaçağı ya da koklea implantı) olan erişkinlere uygulanacak pnömokok aşılarının zamanlaması.....	11
Şekil 3. Altta yatan bir komorbiditesi (yani kronik kalp, akciğer ya da karaciğer hastalığı, diabetes mellitus, alkolizm, tütün kullanımı) olan immünokompetan erişkinlere uygulanacak pnömokok aşılarının zamanlaması.	12
Şekil 4. Yaşlarına Göre Pnömokok Aşısı Olma Oranları Dağılımı	25
Şekil 5. Eğitim Durumlarına Göre Hepatit B Aşısı Olma Oranları Dağılımı.....	27
Şekil 6. Yaşlarına Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranları Dağılımı.....	29
Şekil 7. Cinsiyetlerine Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranları Dağılımı	29
Şekil 8. Eğitim Durumlarına Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranları Dağılımı.....	30

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışma diyabet tanılı hastalarda pnömokok, hepatit B, influenza aşı farkındalığının ne düzeyde olduğunu, hastaların bilgi kaynağını, bilgi kaynaklarının aşı yaptırma tutumu üzerine etkilerinin ne olduğunu ayrıca aşı yaptırmayan hastaların bu konudaki sebeplerinin neler olduğunu öğrenmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Mart 2019-Haziran 2019 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hürriyet Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran diyabet tanılı toplam 200 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastaların 16 sorudan oluşan aşı farkındalık anketini doldurmaları istendi. Kabul eden hastalar doktor yardımı ile formu doldurdular.

BULGULAR: Hastaların %63,5'i kadın, %36,5'i erkek; %3,5'i Tip I, %96,5'i Tip II diyabet idi. Yaş ortalaması $56,63 \pm 11,38$ yıl; diyabet süreleri ortalama $10,50 \pm 7,39$ yıldır. Hastaların %13,0'ü okur-yazar değilken, %51,0'i ilkokul, %13,0'ü ortaokul, %16,5'i lise, %6,5'i yüksekokul mezunudur. Çalışmamızda pnömokok, influenza, hepatit B hakkında bilgi sahibi olma oranları sırasıyla %18, %37,5, %6 iken aşı yaptırma oranları pnömokok, influenza, hepatit B için sırasıyla %14,5, %28, %5,5 idi. Olguların aşılarda bilgi kaynağının; sırasıyla diğer hekimler veya diğer sağlık personeli, aile hekimi veya aile sağlığı elamanı, televizyon, çevredeki insanlar, internet, afiş, broşür ve ilanlar olduğu belirlenmiştir. Hepatit B, influenza aşısının yaptırılma oranı eğitim durumunun yükselmesiyle anlamlı olarak artmıştır. Aşılama konusunda her üç grupta da doktor ve sağlık personeli önerisi anlamlı olarak yüksekken hepatit B ve influenza için hastaların çevresindeki insanların önerisi; influenza için ayrıca televizyon önerisiyle aşılama oranı anlamlı yüksek bulunmuştur. 65 yaş ve üstü hastalarda influenza ve pnömokok aşısı yaptırma oranı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Hastaların çoğu gerekli olduğunu bilmedikleri için aşı yaptırmadıklarını belirtmiştir.

SONUÇ: Çalışmamızda aşılama oranlarının hedeflenen erişkin aşılama düzeyinde olmadığı ancak hekimlerin önerisinin bu konuda önemli olduğunu gördük. Aşılama oranlarının artması için hekim, sağlık personeli ve hasta farkındalığının artırılması gerekir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Pnömomokok, Hepatit B, İnfluenza, Aşı, Farkındalık

ABSTRACT

AIM: In this study, we aimed to find out the level of awareness of pneumococcal, hepatitis B, influenza vaccines in patients with diabetes, what is the source of information of patients, what effects of information sources on vaccination attitude, and what are the causes of patients who do not get vaccinated.

METHOD: A total of 200 patients diagnosed with diabetes who applied to the Okmeydanı Training and Research Hospital Hürriyet Education Family Health Center between March 2019 and June 2019 were included in the study. Patients who agreed to participate in the study were asked to complete the 16-question vaccine awareness questionnaire. Accepting patients filled the form with the help of a doctor.

RESULTS: 63.5% of the patients were female and 36.5% were male; 3.5% were Type I and 96.5% were Type II diabetes. The average age is 56.63 ± 11.38 years; diabetes duration is 10.50 ± 7.39 years on average. While 13.0% of the patients are illiterate, 51.0% are primary school, 13.0% are middle school, 16.5% are high school, 6.5% are high school graduates. In our study, the rate of having knowledge about pneumococcal, influenza, hepatitis B was 18%, 37.5%, and 6%, while vaccination rates were 14.5%, 28%, 5.5%, respectively, for pneumococcal, influenza, hepatitis B. Information source of cases about vaccines; respectively, other physicians or other health personnel, family physicians or family health personnel, television, people around, internet, posters, brochures and advertisements. Hepatitis B, influenza vaccination rate increased significantly with higher education level. While the recommendation of doctors and health personnel was significantly high in all three groups regarding vaccination, the recommendations of people around the patients for hepatitis B and influenza; For influenza, the vaccination rate was also significantly higher with the recommendation of television. The influenza and pneumococcal vaccination rates were significantly higher in patients 65 years and older. Most of the patients stated that they did not get vaccinated because they did not know it was necessary.

CONCLUSION: In our study, we found that vaccination rates are not at the targeted adult vaccination level, but the recommendation of physicians is important in this

regard. Physician, healthcare staff and patient awareness should be increased in order to increase vaccination rates.

Keywords: Diabetes, Pneumococcal, Hepatitis B, Influenza, Vaccine, Awareness



1.GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabetes mellitus günümüzde, yarattığı komplikasyonlar ve sık görülmesiyle birlikte tüm dünyada gittikçe daha fazla önem arz eden bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda yaşam tarzının hızla değişmesi diyabet prevalansını da gittikçe yükseltmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 'na göre 2017 yılı itibari ile dünyadaki diyabetli birey sayısı 451 milyon (18- 99 yaş) iken; IDF 2045 yılında bu sayının 693 milyona ulaşacağını öngörmektedir.[1]

Diyabette, glikoz metabolizmasının bozulmasıyla birlikte lökosit fonksiyon bozuklukları başta fagositoz olmak üzere kemotaksis ve lökositlerin bağlamasında meydana gelen sorunlar sık görülmektedir.[2] Hiperglisemi, mikrovasküler ve nörolojik komplikasyonlar, immun sistem hücrelerindeki bozulma anormal silier aktivite akciğerde de enfeksiyona yatkınlığı artırır.[3]Diyabetik hastalar özellikle influenza ve pnömokok kaynaklı enfeksiyonlara daha yatkındır ve bu hasta grubunda enfeksiyonlar daha ağır seyretmektedir.[3], [4] Sağlıklı popülasyona göre influenza ve pnömokok kaynaklı hospitalizasyon ihtiyacı daha fazla olan diyabetik hastalarda influenza ve pnömokok aşılması ile bu durumun önüne geçmek mümkündür.[5], [6] Yapılan çalışmalarda diyabet tanılı yetişkinlerde akut hepatit B riskinin de arttığı gösterilmiştir.[7] Genel popülasyonla karşılaştırıldığında, tip 1 veya tip 2 diyabet hastaları, hepatit B'ye daha yüksek oranda sahiptir. Bu, enfekte olmuş kanla temastan veya uygun olmayan ekipman kullanımı (glikoz izleme cihazları veya enfekte iğneler) nedeniyle olabilir. [8]Tıpkı influenza ve pnömokok enfeksiyonlarında olduğu gibi akut ve kronik hepatit B enfeksiyonu nedeniyle erişkin diyabetik bireylerde hospitalizasyon artmakta ve dolayısıyla maliyet de yükselmektedir. Bu yaş grubunda hepatit B aşısının maliyeti azalttığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.[9]

ADA (Amerikan Diyabet Cemiyeti) ve ACIP (İmmünizasyon uygulamaları tavsiye komitesi), diyabetik hastalarda yaşam boyu en az bir kere pnömokok aşısı ve her yıl influenza sezonundan önce influenza aşısı yapılmasının influenza ve invaziv pnömokok hastalıklarına bağlı gelişebilecek komplikasyonları en etkin şekilde azaltacak yöntemler olduğunu belirtmektedir.[10], [11] Ayrıca ACIP yaş aralığı uyan

diyabetik hastalarda Hepatit B aşılmasını, bu aşıyı olmamış ve hepatit B virüsüyle karşılaşma durumu bilinmeyen hastalarda önermektedir.[11]

Diyabetik hastaların aşılması, aşı ile önlenabilir enfeksiyonlara karşı hospitalizasyon, mortalite, morbidite ve sağlık maliyetinin azaltılması açısından önem arz etmektedir.[12] Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) de tüm diyabetlilere yaşam boyu en az bir defa pnömokok, her yıl influenza ve hepatit B aşısını yaptırmasını önermektedir.[13]

Çalışmamızda diyabet tanılı bireylerin aşılama ile ilgili bilgi düzeylerini, aşı yaptırma oranlarını ve bu konuda bilgi aldıkları kaynakları öğrenmeyi planladık. Ayrıca bilgi aldıkları kaynakların aşı yaptırmaları üzerine olan etkilerini ve aşı yaptırmama sebeplerini öğrenmeyi amaçladık.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 DİABETES MELLİTUS

2.1.1 Tanım

Diabetes mellitus (DM), insülin eksikliği veya dokuların insülin duyarlılığındaki azalma sonucunda organizmanın karbonhidrat yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı hiperglisemi ile kendini gösteren sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik, geniş spektrumlu bir metabolizma bozukluğudur[13]

Diabetes mellitus (DM), yaşam tarzında meydana gelen değişimler nedeniyle tüm dünyada önemi gittikçe artan morbidite ve mortalite sebebi olmaya devam etmektedir[14] . Gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların tümünde diyabet prevalansı hızla yükselmektedir.2017 yılında, dünya çapında yaklaşık 5 milyon ölüm, 20-99 yaş aralığında diyabete bağlıydı. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2017 yılı itibari ile dünyadaki diyabetli birey sayısının 451 milyon (18- 99 yaş) olduğunu belirtmektedir. Bu sayının 2045 yılında 693 milyona ulaşacağını öngörmektedir. [1]

2.1.2 Tanı kriterleri ve Semptomları

Tablo 1. Diabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri(*)[13]

	Aşkar DM	İzole IFG(**)	İzole IGT	IFG + IGT	DM Riski Yüksek
APG [≥8 st açlıkta]	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2.stPG (75 g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + Diyabet semptomları	-	-	-	-
A1C(***)	≥%6.5 [≥48 mmol/mol]	-	-	-	%5.7-6.4 [39-46 mmol/mol]

l*)Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. 'Aşkar DM' tanısı için dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterli iken 'İzole IFG', 'İzole IGT' ve 'IFG + IGT' için her iki kriterin bulunması şarttır. l**)2006 yılı WHO/IDF Raporunda normal APG kesim noktasının 110 mg/dl ve IFG 110-125 mg/dl olarak korunması benimsenmiştir. l***)Standardize metotlarla ölçülmelidir.

DM: Diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.st PG: 2. saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, A1C: Glikozillenmiş hemoglobin A_{1c}, IFG: Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose), IGT: Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance), WHO: Dünya Sağlık Örgütü, IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu.

Buna göre, diyabet tanısı dört yöntemden herhangi birisi ile konulabilir. Çok ağır diyabet semptomlarının bulunmadığı durumlar dışında, tanının daha sonraki bir gün, tercihen aynı (veya farklı bir) yöntemle doğrulanması gerekir.[13]

Ağız kuruluğu, polifaji veya iştahsızlık, polidipsi, poliüri, noktüri, kilo kaybı, bulanık görme, ayaklarda uyuşma, karıncalanma, yanma, idrar yolu enfeksiyonları, vulvovajinit, mantar enfeksiyonları, kaşıntı, ciltte kuruma, yorgunluk diyabetin semptomları arasındadır.[15], [16]

2.1.3 Sınıflandırma

Tablo 2 bize diyabetin etiyolojik sınıflamasını göstermektedir.

Tablo 2. Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması[13]

I. Tip 1 diyabet [Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan β -hücre yıkımı vardır]	
A. İmmün aracıklı B. İdiyopatik	
II. Tip 2 diyabet [İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterizedir]	
III. Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet.	
IV. Diğer spesifik diyabet tipleri	
A. β-hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları) 20. Kromozom, HNF-4α [MODY1] 7. Kromozom, Glukokinaz [MODY2] 12. Kromozom, HNF-1α [MODY3] 13. Kromozom, IPF-1 [MODY4] 17. Kromozom, HNF-1β [MODY5] 2. Kromozom, NeuroD1 [MODY6] 2. Kromozom, KLF11 [MODY7] 9. Kromozom, CEL [MODY8] 7. Kromozom, PAX4 [MODY9] 11. Kromozom, INS [MODY10] 8. Kromozom, BLK [MODY11] - Mitokondriyal DNA 11. Kromozom, Neonatal DM [Kir6.2, ABCC8, KCNJ11 mutasyonu] - Diğerleri B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler - Leprechaunism - Lipoatrofik diyabet - Rabson-Mendenhall sendromu - Tip A insülin direnci - Diğerleri C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları - Fibrokalkülöz pankreatopati - Hemokromatoz - Kistik fibroz - Neoplazi - Pankreatit - Travma/pankreatektomi - Diğerleri D. Endokrinopatiler - Akromegali - Aldosteronoma - Cushing sendromu - Feokromositoma - Glukagonoma - Hipertiroidi - Somatostatinoma - Diğerleri	E. İlaç veya kimyasal ajanlar - Atipik anti-psikotikler - Anti-viral ilaçlar β-adrenerjik agonistler - Diazoksid - Fenitoin - Glukokortikoidler α-İnterferon - Nikotinik asit - Pentamidin - Proteaz inhibitörleri - Tiyazid grubu diüretikler - Tiroid hormonu - Vacor - Diğerleri [post transplant diyabet] F. İmmün aracıklı nadir diyabet formları - Anti-insülin reseptör antikorları "Stiff-man" sendromu - Diğerleri G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar - Alström sendromu - Down sendromu - Friedreich tipi ataksi - Huntington korea - Klinefelter sendromu - Laurence-Moon-Biedl sendromu - Miyotonik distrofi - Porfiriya - Prader-Willi sendromu - Turner sendromu - Wolfram [DIDMOAD] sendromu - Diğerleri H. İnfeksiyonlar - Konjenital rubella - Sitomegalovirus - Koksaki B - Diğerleri [adenovirus, kabakulak]

HNF-1 α : Hepatosit nükleer faktör-1 α , MODY1-10: Gençlerde görülen erişkin tipi diyabet formları 1-10 [maturity onset diabetes of the young 1-10], HNF-4 α : Hepatosit nükleer faktör-4 α , IPF-1: İnsülin promotör faktör-1, HNF-1 β : Hepatosit nükleer faktör-1 β , NeuroD1: Nörojenik diferansiyasyon 1, BLK: Beta lenfosit-spesifik kinaz, DNA: Deoksi-ribonükleik asit, HIV: İnsan immün eksiklik virüsü, DIDMOAD sendr.: Diabetes insipidus, diabetes mellitus, optik atrofi ve sağırık [deafness] ile seyreden sendrom [Wolfram sendromu], KLF11: Kruppel like factor 11, CEL: Carboxyl ester lipase [bile salt-dependent lipase], PAX4: Paired box4, ABCC8: ATP-binding cassette C8, KCNJ11: Potassium inwardly-rectifying channel J11, INS: İnsülin.

2.1.4 Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları

Diyabetik komplikasyonların patogeneğinde altta yatan mekanizmaların bazı genetik ve epigenetik modifikasyonları, beslenme faktörlerini ve hareketsiz yaşam tarzını içerdğine dair artan kanıtlar vardır.[17]

Diyabetin akut komplikasyonları diyabetik ketoasidoz, hiperozmolar hiperglisemik durum, ciddi hipoglisemi ve nöroglükopenidir. Akut durumlarda hasta mutlaka hastaneye yatırılarak izlenmelidir.[13]

Diyabetin kronik komplikasyonlarını vasküler ve nonvasküler komplikasyonlar olarak sınıflandırabiliriz. Vasküler komplikasyonları ise kendi arasında mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar diye sınıflandırırız.[14]

Diyabetik nefropati, nöropati ve retinopati, ileri glikasyon son ürünlerinin üretimi, proinflatuar bir sürecin devreye girmesi ve oksidatif stresin indüklenmesi gibi çeşitli mekanizmalar yoluyla kronik hipergliseminin neden olduğu mikrovasküler komplikasyonlardır. [18], [19]

Makrovasküler komplikasyonlar koroner arter hastalığı ,periferik vasküler hastalık, serebrovasküler hastalığı içerir.[14] Diyabetli bireylerde inme riski artmıştır.[20]

Nonvasküler komplikasyonlar ise seksüel disfonksiyon, deri değışiklikleri, gastroparezi tarzı semptomlardır.[14]

2.1.5 Diyabet Tanılı Bireylerde Enfeksiyona Yatkınlık

Diabetes mellituslu (DM) hastalarda enfeksiyon insidansı artmıştır. Bu enfeksiyonların bazılarının diyabetik olmayan hastalara göre diyabetikte karmaşık bir seyri olma olasılığı daha yüksektir. Diyabetli hastalarda bu yüksek enfeksiyon oranına sebep olan muhtemel patogenetik mekanizmalar arasında bağışıklık kusurları, diyabetik hücrelere mikroorganizmaların artan bir şekilde yapışması, mikro ve makroanjyopati veya nöropati varlığı ve bu hasta grubundaki çok sayıda tıbbi müdahale sayılabilir.[21]

Diyabetli hastanın bağışıklık sisteminde meydana gelen patogeneze den kısaca bahsedecek olursak mononükleer hücreler ve monositler düşük düzey interlökin-1 ve interlökin-6 salgılamaya başlar. Polimorfonükleer lökosit fonksiyonu, özellikle asidoz da mevcut olduğunda bastırılır. Lökosit yapışması, kemotaksi ve fagositoz etkilenir. Bakterisidal aktiviteye dahil olan antioksidan sistemler de bozulabilir. [21]

Hiperglisemi, mikrovasküler ve nörolojik komplikasyonlar, immun sistem hücrelerindeki bozulma, anormal silier aktivite akciğerde de enfeksiyona yatkınlığı artırır. Böylelikle diyabetik bireyler genel popülasyona oranla pnömoni, akciğer tüberkülozu, fungal ve paraziter enfeksiyonlar gibi farklı enfeksiyonlara daha sık yakalanırlar.[3]

Staphylococcus aureus ve *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Acinetobacter* gibi gram negatif bakteriler daha sık enfeksiyon sebebi olabilmekle birlikte daha çok morbidite ve mortaliteye sebep olabilenler arasında grup B streptococcus, streptococcus pneumoniae, legionella gibi bakteriyel enfeksiyonlar ve influenza gibi viral enfeksiyonlar sayılabilir.[3]

2.2 PNÖMOKOK ENFEKSİYONLARI

2.2.1 Pnömoni Tanımı

Streptococcus pneumoniae, dünya çapında milyonlarca ölümden sorumlu bulaşıcı bir patojendir. Bu bakterinin neden olduğu hastalıklar pnömokokal hastalıklar olarak sınıflandırılır. Bu patojen, konağın nazofarinksini asemptomatik olarak kolonize eder ve bu durum taşıyıcılık olarak adlandırılır. Çocuklarda erişkinlere göre taşıyıcılık daha fazladır. Ancak streptococcus pneumoniae, steril dokulara ve organlara da göç edebilir ve enfeksiyonlara neden olabilir. Pnömoni şu anda en yaygın pnömokokal hastalıktır. Pnömokokal pnömoni küresel bir sağlık sorunudur ve beş yaşın altındaki çocukları, yaşlıları ve önceden mevcut hastalığı olan bireyleri büyük ölçüde etkiler. *Streptococcus pneumoniae*, konak dokulara yapışmasını, bu dokulara yerleşmesini sağlayan ve konak immün savunmasından kaçmasına izin veren çok çeşitli virülans faktörlerine sahiptir.[22]

Ayrıca pnömokok olarak da bilinen gram pozitif bir bakteri olan streptococcus pneumoniae, hem aerobik hem de anaerobik koşullarda yaşayabilir.[23] Genellikle diplokok olarak bulunan fakültatif bir anaerobdur.[23] Bugüne kadar tanımlanmış ve karakterize edilmiş en az 97 streptococcus pneumoniae serotipi vardır ve kapsül polisakkariti virülanstan sorumludur.[24],[25]

Streptococcus pneumoniae, çocuklarda ve yetişkinlerde çok çeşitli klinik hastalıklara neden olan endemik bir global patojendir. İnvaziv olmayan pnömokokal hastalıklar otit, sinüzit ve toplum kökenli pnömوني içerir.[26]

İnvaziv pnömokokal hastalık, pnömokokun normalde steril bir bölgeye yayılması anlamına gelir; bu da bakteremi, ampiyem, menenjit, endokardit ve osteomyelit gibi komplikasyonlara yol açar.[26]

2.2.2 Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri

İnvaziv pnömokok hastalığı, noninvaziv hastalıktan daha az yaygın olmasına rağmen, önemli mortalite riski taşır (menenjit için % 10'a ve bakteriyemi için % 15'e kadar) ve hayatta kalanlarda önemli sekeller bırakabilir.[27] Ayrıca, ampirik antibiyotiklerin yaygın kullanımı ve sık sık zamanında kültür veya idrar antijen verilerinin kullanılmaması nedeniyle, primer ve invaziv pnömokok hastalığının gerçek yükü önemli ölçüde küçümsenebilmektedir.[28] Küçük çocuklar, yaşlılar, yüksek riskli komorbid hastalığı olanlar, madde kullanımı olanlar invaziv pnömokok hastalıkları için özellikle yüksek risk altındadırlar.[26]

Fonksiyonel ya da anatomik asplenisi olan, orak hücreli anemi tanısı almış genç hastalar da invaziv pnömokok hastalığı için risk taşırlar. Asplenik hastalarda invaziv pnömokok hastalığından ölüm oranı %50 den fazladır.[29], [30] Altta yatan solid ya da hematolojik maligniteler nedeniyle tedavi edilen hastalar, ilginç bir şekilde, bu infeksiyonların beşte birinden azı nötropeni dönemlerinde ortaya çıkmasına rağmen, yüksek invaziv pnömokokal hastalık oranlarına sahiptir.[31], [32] Antiretroviral tedavi HIV'li bireylerde invaziv pnömokok hastalığının genel yükünü önemli ölçüde azaltmıştır; Ancak, invaziv pnömokokal hastalık riski, HIV bulaşmış bireylerde HIV bulaşmamış yetişkinlere göre 35 kat daha yüksektir.[33]

Yaştan bağımsız olarak, kardiyovasküler hastalık, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), astım, böbrek yetmezliği ve diabetes mellitus gibi diğer eşlik eden kronik durumların varlığı, ek olarak aktif sigara kullanımı, alkol ve intravenöz ilaç kullanımı da invaziv pnömokok hastalığı açısından riski artırır.[26]

2.2.3 Pnömokok Aşıları

Pnömokok hastalığının, yaşlı erişkinlerde ve bazı komorbiditeleri olanlardaki yükü ve bununla ilişkili morbidite ve mortalitesi göz önünde bulundurulduğunda, pnömoni ya da İPH geçirmesi riskini artıran bir sorunu olan ya da pnömoniyeye yakalandıklarında ciddi bir seyir göstermesi beklenecek tüm erişkinler için pnömokok aşılması önerilir.[34]

Tablo 3. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)’e göre pnömokok hastalıkları yönünden risk grupları [34], [35]

İmmün sistemi zayıflamış kişiler Konjenital ya da edinsel immün yetmezlik B ya da T lenfosit yetmezliği Kompleman eksikliği Fagositer bozukluk* HIV enfeksiyonu Kronik böbrek yetmezliği Lösemi Lenfoma Hodgkin hastalığı Jeneralize malignite Multipl myelom Solid organ transplantı İyatrojenik immünosüpresyon Uzun süreli sistemik steroid tedavisi Radyoterapi	Anatomik/fonksiyonel asplenisisi olanlar Orak hücre hastalığı ve diğer hemoglobinopatiler Konjenital ya da edinsel aspleni Splenic disfonksiyon Splenektomi İmmünokompetan kişiler ≥65 yaş kişiler Koklea implantı BOS kaçağı Kronik kalp hastalığı† Konjestif kalp yetmezliği Kardiyomiyopatiler Kronik akciğer hastalığı KOAH Astım Kronik karaciğer hastalığı Siroz Alkolizm Diyabetes mellitus Tütün
---	---

*Kronik granümatöz hastalık hariç; †Hipertansiyon hariç. HIV: “Human immunodeficiency virus”, BOS: Beyin-omurilik sıvısı, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı. *Önce KPA13 ve sonra PPA23 ’ün uygulanması önerilen durumlar taralı olarak, yalnız PPA23 uygulanması önerilen durumlar ise taranmamış olarak gösterilmiştir.*

Pnömonoktan korunmak için erişkinde kullanılan aşılar konjuge pnömonok aşısı ve polisakkarit pnömonok aşısıdır.

2.2.4 Polisakkarit Pnömonok Aşısı

Pnömonokun en yaygın enfeksiyon nedeni olan 23 serotipinin kapsül polisakkarit antijenini barındıran polisakkarit pnömonok aşısı; PPA23, 1983 yılında ruhsat almış olup erişkinlerde ve 2 yaş üstü çocuklarda kullanılmaya başlanmıştır.[26], [36], [37]

Polisakkarit aşıları T hücrelerinin uyarılmaması nedeniyle kalıcı bir immün yanıt oluşturmazlar. Etki mekanizması humoral immün yanıt üzerindedir. Serotiplerin her birine karşı olan yanıtlar benzer olmamakla birlikte kişiden kişiye değişebilir ve yapılan aşı sonrası 2-3 hafta içinde antikor yanıtı gelişir. 50 yaş üstü kişilerde antikor yanıtının 1-2 yıl içinde hızla düştüğü ve yaklaşık 10 yıla kadar düşük seyrettiği görülmüştür.[38], [39]

PPA23 kalıcı immün yanıt oluşturmadağı için antikor yanıtının sürekliliğini sağlamak açısından aşılamanın tekrar yapılması gerekmektedir. Ancak sağlıklı erişkin ve yaşlılarda aşının kısa aralıklarla yapılması antikor düzeyini azaltabilmektedir.[40], [41]

Bu nedenle yapılan ilk dozdan en az 5 yıl sonra kişi tekrar aşılanmalıdır.

2.2.5 Konjuge Pnömonok Aşısı

Antijenik bir protein ve bir polisakarit arasında bir konjugat içeren konjuge aşılar, T hücresinden bağımsız immünolojik özelliklerle bağlantılı sorunları aşmak için *S. pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* ve *Haemophilus influenzae* tip b dahil çeşitli bakteri türlerine karşı geliştirilmiştir.[42]

İlk olarak 2000 yılında üretilen konjuge aşı KPA7 dir. 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F ve 23F olmak üzere yedi serotip içermektedir. 2000’de ABD’de, 2001’de AB’de çocukluk çağı aşılama programına alınmıştır. 2009’da Avrupa’da ek serotipler içeren (1, 5 ve 7F) KPA10, infantlarda ve 6 haftalıktan 5 yaşına kadar olan çocuklarda IPH

ve akut otitis mediaya (AOM) karşı aktif immünizasyon için endikasyon konularak kullanıma sunuldu. [42] KPA13 aşısı ise 2010'da nontoksik difteri proteinine serotip, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14,18C, 19A, 19F ve 23F eklenerek üretilmiştir.[43]

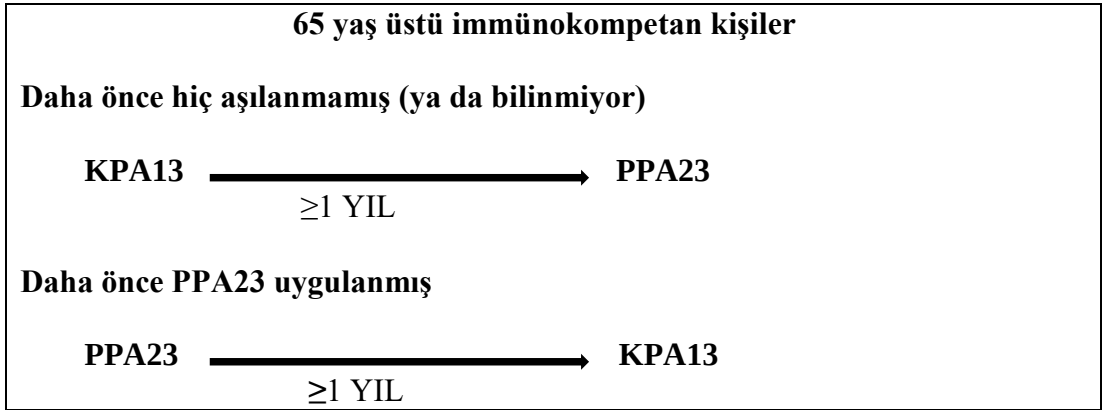
KPA aşıları içinde bulundurduğu konjugat sayesinde CD4+ yardımcı T hücre aracılı immün yanıt oluşturarak daha iyi bir antikor yanıtına, sekretuar immünglobulin A yapımıyla mukozal immüniteye, immünolojik bellek hücrelerinin yanıtına neden olur. Bu da çocuk ve erişkinlerde daha uzun süreli bağışıklığa, mukozal immünolojik yanıt sayesinde de nazofarinkste daha az pnömokok kolonizasyonu oluşmasını sağlar ve bireyin bağışıklanmasıyla herd immünite sağlanmış olur.[44], [45]

KPA'lar, İPH, tüm nedenlere bağlı akut otitis media, pnömokoklara bağlı AOM, tüm nedenlere bağlı pnömoni ve pnömokok pnömonisi riskini azaltmaktadır. Buna karşılık KPA'ların tüm nedenlere bağlı mortalite ve reküran AOM üzerine anlamlı bir etkisi yoktur.[34]

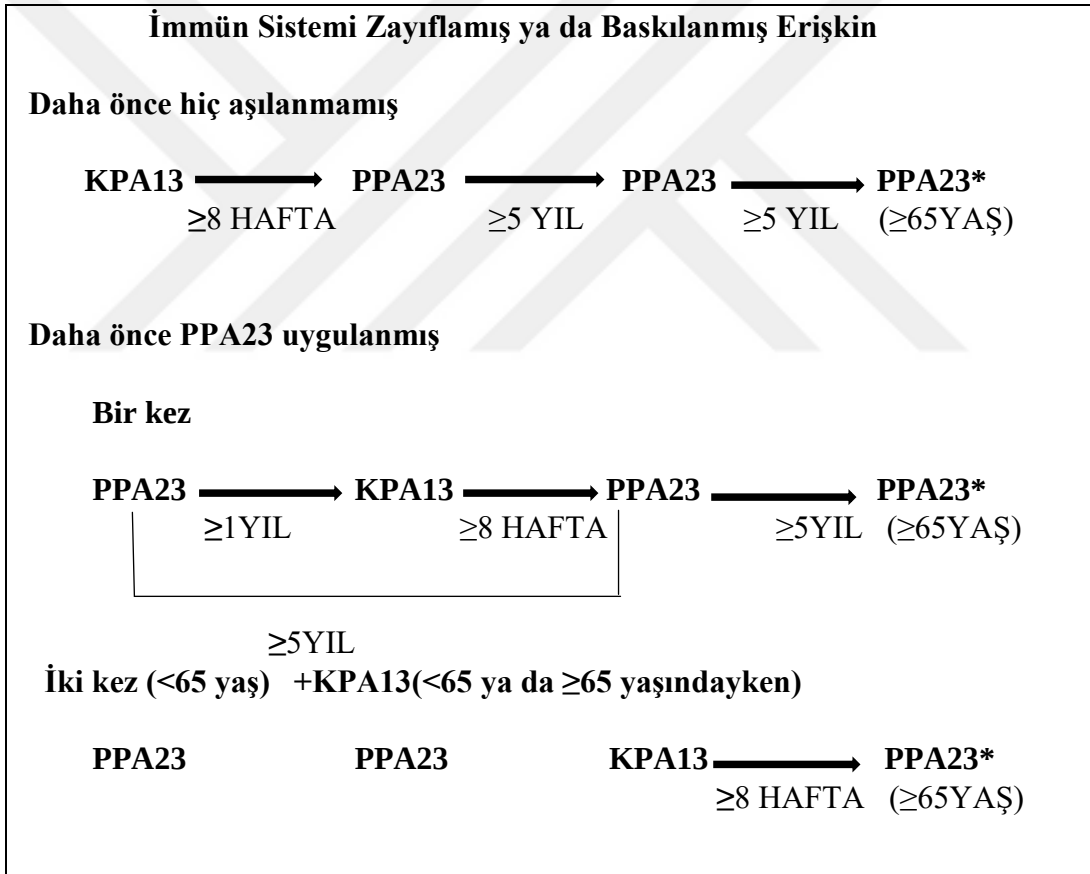
2.2.6 Erişkinlerde Pnömokok Aşılması

Pnömokok aşılarının, güncel ACIP önerilerine benzer biçimde ≥ 50 yaşındaki risk gruplarına önce KPA, en erken 8 hafta sonra olacak şekilde PPA; risk grubundan bağımsız olarak ≥ 65 yaşındaki herkese ilkin KPA, bundan en erken 8 hafta sonra olacak şekilde PPA uygulanması; 18-49 yaşındaki önceden aşılanmamış risk gruplarına da mutlaka pnömokok aşısı yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca < 65 yaşında ilk dozu PPA olarak uygulanmış risk grubu için PPA' dan en az bir yıl sonra KPA; ilk PPA' dan ise en az 5 yıl sonra ikinci PPA yapılması önerilmiştir.[34]

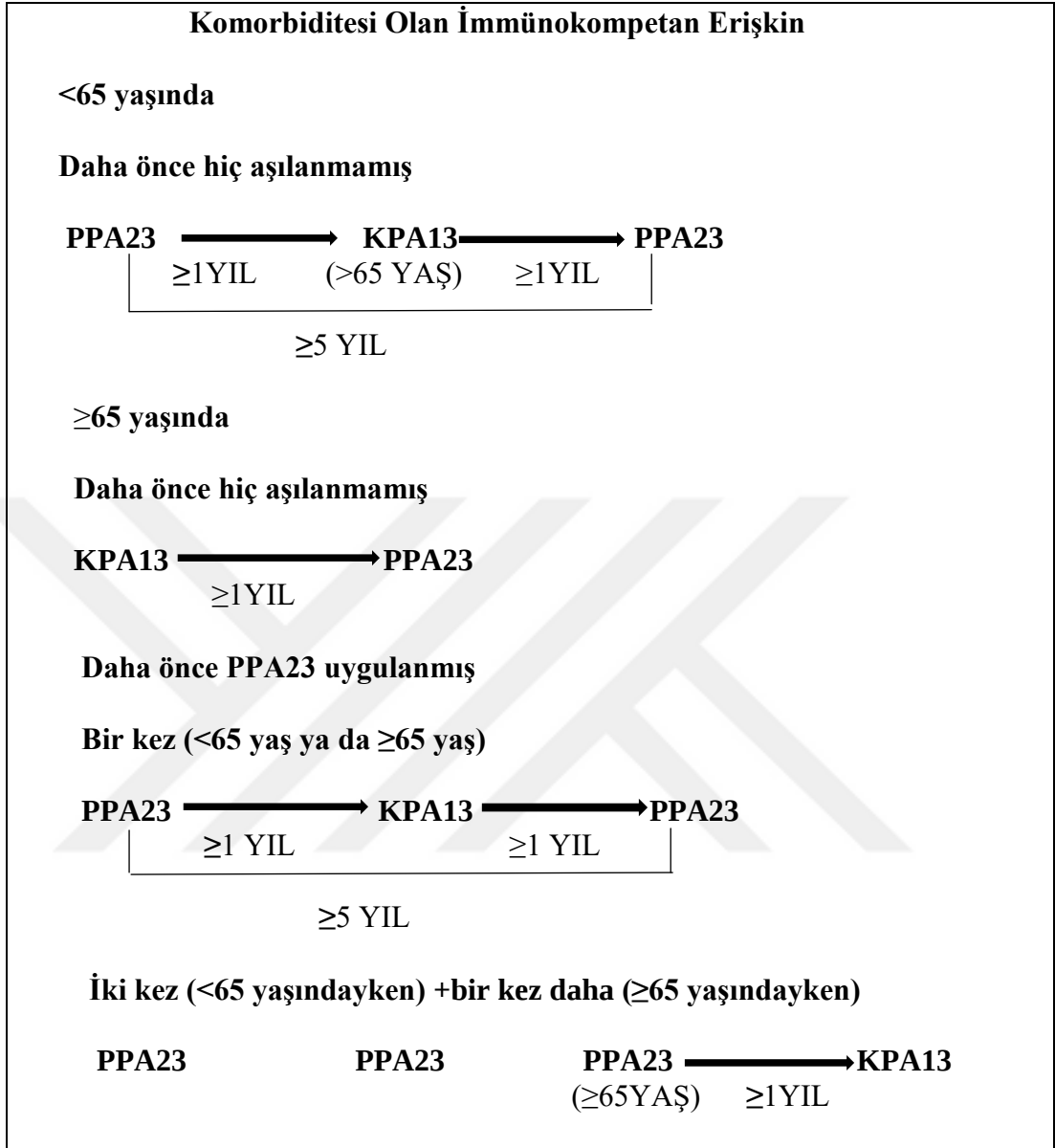
Erişkinlerde pnömokok aşılama zamanı aşağıdaki şekillerde belirtilmiştir



Şekil 1. ≥ 65 yaşındaki immünokompetan erişkinlere uygulanacak pnömokok aşılarının zamanlaması.[34]



Şekil 2. İPH yönünden yüksek risk yaratan durumlardan birisi (yani immün sistemi zayıflatan ya da baskılayan bir durum, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, BOS kaçağı ya da koklea implantı) olan erişkinlere uygulanacak pnömokok aşılarının zamanlaması. * BOS kaçağı ya da koklea implantı olanlara PPA23 rapel dozu gerekmez.[34]



Şekil 3. Altta yatan bir komorbiditesi (yani kronik kalp, akciğer ya da karaciğer hastalığı, diabetes mellitus, alkolizm, tütün kullanımı) olan immünokompetan erişkinlere uygulanacak pnömokok aşılarının zamanlaması. * İmmün sistemi zayıflamış ya da baskılanmış erişkinlerdeki gibi önce KPA13 uygulanması daha yararlı olabilir.[34]

2.2.7 Pnömonokok Aşılarının Uygulama Şekli, Kontrendikasyonları ve İstenmeyen Etkileri

Pnömonokok aşıları 0.5 ml olarak intramusküler uygulanmaktadır. Lokal reaksiyon riski yüksek olduğu için intradermal uygulanmamalıdır. PPA23 subkutan da uygulanabilir fakat KPA13 intramusküler uygulanmalıdır.[34]

Kontrendikasyonlar her iki aşı içinde ortaktır. Daha önceki dozlarda aşırı ve içeriğindeki karşı anaflaktik reaksiyon gelişenlere aşı uygulanmamalıdır. Difteri toksoidi içeren bir aşırı karşı anaflaktik reaksiyon geçiren bir hastaya KPA13 uygulanmamalıdır.[34]

En sık görülen istenmeyen etkiler ise enjeksiyon bölgesinde eritem, şişlik, ağrı ve enjeksiyonun yapıldığı koldaki hareket kısıtlılığının yanı sıra halsizlik, baş ağrısı, titreme, iştahsızlık, myalji ve artralji gibi sistemik reaksiyonlardır.[34]

2.3 İNFLUENZA

2.3.1 Tanımı

İnfluenza, virüslerin sebep olduğu, yüksek ateş, öksürük ve miyalji ile seyreden akut gelişen bir hastalık olmakla beraber aynı zamanda salgınlara neden olan bir enfeksiyon hastalığıdır.

İnfluenza virüsleri Orthomyxoviridae ailesinden olup zarflı RNA virüsleridir. İnfluenza A ve B virüsleri salgınlara neden olmakla birlikte, influenza A yaygın ve daha ağır bir klinik seyre sahiptir. İnfluenza C virüs sporadik üst solunum yolu enfeksiyonlarına ve kısıtlı düzeyde bölgesel salgınlara neden olmaktadır.[46]

İnfluenza virüs yüzeyinde hemaglütinin ve nöraminidaz dediğimiz glikoprotein yapılar mevcuttur. Hemaglütinin (HA) hücrelere tutunmayı sağlarken; nöraminidaz (NA) siyalik asitleri katalize eder. İnfluenza A virüsünde, HA ve NA da meydana gelen nokta mutasyonları tarzında minör değişiklikler (antijenik drift) epidemilere neden olurken; her iki glikoproteinde görülen büyük antigenik yapı değişiklikleri (antijenik shift) yeni bir virüs oluşumuna ve pandemilere neden olur.[46]

2.3.2 Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri

Amerika Birleşik Devletleri'nde, grip salgınları tipik olarak kış aylarında ortaya çıkar ve 1990-1999 döneminde Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda ortalama yaklaşık 36.000 ölümle ilişkilendirilmiştir. İnfluenza virüsü tüm yaş gruplarında hastalığa neden olmaktadır.[47]

Enfeksiyon oranları çocuklarda daha yüksek olmakla birlikte ciddi hastalık ve ölüm oranları 65 yaş üstü kişilerde, 2 yaş altı çocuklarda, yaştan bağımsız olarak influenzaya bağlı komplikasyon riskinin arttığı kronik hastalığı olanlarda daha yüksektir.[47]

İnfluenza mevsimsel salgınlarla birlikte her sene gelişen mutasyonlar nedeniyle pandemilere neden olmakta hastaneye yatış oranında artmalara sebebiyet vermekte bununla birlikte artan sağlık harcamaları, iş gücü kaybı, ekonomik yük ve riskli hasta gruplarında ölümle sonuçlanacak bir sürece sebep olmaktadır.[48]

2.3.3 İnfluenza (Grip) Aşısı

Gripten korunmanın en etkili yolu olarak bilinen grip aşısı salgın esnasında hastaneye yatış ve ölüm oranlarını azaltmaktadır.

Kontrendikasyonları olmayan ≥ 6 ay üstü tüm kişiler yıllık olarak aşılanmalıdır; Bununla birlikte, şiddetli influenzaya atfedilebilen tıbbi komplikasyon riski daha yüksek olan kişilere ek olarak, risk altında bulunan kişilerle birlikte yaşayan veya bakımı olan kişilerin aşılanmasına da önem verilmelidir. Aşı tedariki sınırlı olduğunda, aşılama çabaları, influenzaya bağlı komplikasyonlar için daha yüksek risk altındaki kişilere, bu kişilerle birlikte yaşayan veya bakımını yapan kişilere aşı vermeye odaklanmalıdır.[49]

Grip aşısının koruyuculuğu uygulandıktan yaklaşık 1-2 hafta sonra başladığı için aşılama gribin en sık görüldüğü ayların hemen öncesinde yapılmalıdır. Aşı tercihen ekim, kasım aylarında yapılmakla beraber salgının başlamış olması aşı yapılmasına engel değildir. Aşı grip sezonu süresince de yapılabilir. Fakat erken yapılan aşılar grip sezonuna varıncaya kadar etkisini yitirmektedir; bu nedenle erken aşılamadan kaçınılmalıdır.[48]

Tablo 4 de influenza ile ilişkili komplikasyon riski yüksek hasta grupları belirtilmiştir.

Tablo 4. İnfluenza İlişkili Komplikasyon Riski Yüksek Hasta Grupları[48]

5 yaş altındaki çocuklar (özellikle 2 yaşından küçük çocuklar)
65 yaş ve üzerindeki kişiler
Gebe kadınlar (postpartum 2 hafta dâhil).
Bakımevlerinde ve diğer uzun dönem tedavi merkezlerinde kalanlar
Kronik hastalığı olanlar: - o Astım - o Nörolojik hastalıklar (serebral palsy, epilepsi, mental retardasyon, v.b.) - o Kronik akciğer hastalıkları (kistik fibrozis, KOAH) - o Kan hastalıkları (orak hücreli anemi v.b.) - o Kalp hastalıkları (konjenital kalp hastalığı, konjestif kalp yetmezliği v.b.) - o Endokrin hastalıklar (diabet v.b.) - o Karaciğer hastalıkları - o Böbrek hastalıkları - o Metabolik hastalıklar - o İmmünsüpresyon (HIV/AIDS, kanser, kronik steroid kullanımı, romatizmal hastalık tedavisi-biyolojik ajan kullanımı) - o 19 yaşından küçük uzun dönem aspirin kullanıcıları - o Obezite (BMI 40 ve üzeri)

2.3.4 İnaktive Grip Aşıları Uygulama Şekli, Kontrendikasyonları ve İstenmeyen Etkileri

Trivalan ve kuadriyalan inaktive aşılar 6 ay üzerindeki kişilere intramusküler olarak uygulanmaktadır. Erişkinler için doz tek dozluk 0.5 ml flakonlar mevcuttur. [48]

Tüm aşılarda olduğu gibi, influenza aşıları, alerjik ve anafilaktik reaksiyonlara neden olabilecek çeşitli farklı bileşenler içerir. Bu tür reaksiyonların tümü yumurta proteinleriyle ilişkili değildir; Bununla birlikte, yumurta alerjisi olan kişilerde influenza aşılarına reaksiyon gösterme olasılığı mevcuttur. Yumurta alerjisi öyküsü olan ve yumurtaya maruz kaldıktan sonra yalnızca ürtiker yaşayan kişiler grip aşısı yaptırabilir. [49]

Ürtiker (Anjiyoödem veya şişme, solunum sıkıntısı, baş dönmesi veya tekrarlayan kusma gibi) dışında yumurtaya karşı reaksiyona girdiğini bildiren,

epinefrin veya başka bir acil tıbbi müdahale gerektiren herkese benzer şekilde lisanslı, tavsiye edilen influenza aşısı ciddi alerjik reaksiyonları tanıyıp yönetebilen bir sağlık kuruluşu tarafından uygulanmalı ve denetlenmelidir. Gözetim altında yapılanlarda gözlem süresi net olmamakla birlikte en az 15 dakika gözlem altında tutulması önerilmektedir. Reaksiyondan sorumlu olduğundan şüphelenilen bileşenden bağımsız olarak, influenza aşısına karşı daha önce meydana gelen şiddetli bir alerjik reaksiyon, aşının gelecekte yapılmasına karşı bir kontrendikasyondur.[48], [49]

Hafif üst solunum yolu enfeksiyonu ve alerjik rinit durumunda grip aşısı yapılabilir. Bununla birlikte orta ve ağır derecede enfeksiyonu olan hastalara iyileşinceye kadar aşı yapılmaz. Daha önce yapılan aşıdan sonra 6 hafta içinde Guillian-Barre sendromu gelişenlere tekrardan grip aşısı önerilmemektedir.[48]

Grip aşısında en sık görülen istenmeyen etkiler aşı yapılan kolda birkaç saat veya bir gün kadar süren ağrı, kızarıklık, halsizlik kırıklık hali, hafif ateş gibi bulgulardır ve en geç 24–48 saat içinde düzelmektedir. Oculo-respiratuar sendrom nadir yan etkilerinden biridir ve kendiliğinden düzelir.[48]

2.4 HEPATİT B ENFEKSİYONU

2.4.1 Tanımı

Hepatit B, hepatit B virüsünün (HBV) neden olduğu potansiyel olarak hayatı tehdit eden bir karaciğer enfeksiyonudur. Küresel bir sağlık sorunu olan hepatit B kronik enfeksiyona neden olabilir ve insanları siroz ve karaciğer kanseri açısından yüksek ölüm riskine sokar.[50]

2.4.2 Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri

Hepatit B prevalansı, yetişkin nüfusun sırasıyla %6.2 ve %6.1 inin enfekte olduğu Batı Pasifik Bölgesi ve Afrika Bölgesi'nde en yüksektir. Doğu Akdeniz Bölgesi, Güney-Doğu Asya Bölgesi ve Avrupa Bölgesi'nde genel nüfusun sırasıyla yaklaşık %3.3, %2.0 ve %1.6'sı enfekte olmuştur.[50]

Oldukça endemik bölgelerde, hepatit B en yaygın olarak anneden çocuğa doğumda (perinatal bulaşma) veya yatay bulaşma (enfekte kana maruz kalma), özellikle enfekte olmuş bir çocuktan yaşamın ilk 5 yılında enfekte olmayan bir çocuğa yayılır. Kronik enfeksiyon gelişimi, annelerinden enfekte olan bebeklerde veya 5 yaşından önce çok yaygındır.[50]

Hepatit B ayrıca iğne deliği yaralanması, dövme, delici ve tükürük ve adet, vajinal ve seminal sıvılar gibi enfekte kan ve vücut sıvılarına maruz kalma ile yayılır. Hepatit B'nin cinsel yolla bulaşması, özellikle erkeklerle ve birden fazla seks partneri olan heteroseksüel kişilerle seks yapan veya seks işçileriyle temas eden aşılanmamış erkeklerde ortaya çıkabilir.[50]

Yetişkinlikte enfeksiyon, vakaların %5'inden azında kronik hepatite yol açarken, bebeklik ve erken çocukluk döneminde enfeksiyon, vakaların yaklaşık %95'inde kronik hepatite yol açar. Virüsün bulaşması, iğnelerin ve şırıngaların sağlık ortamlarında veya ilaç enjekte eden kişiler arasında tekrar kullanılmasıyla da ortaya çıkabilir. Ek olarak, tıbbi, cerrahi ve diş prosedürleri sırasında, dövme yoluyla oluşabilir.[50]

2.4.3 Hepatit B Aşısı

Hepatit B aşısı ilk kez 1982 yılında plazma kökenli aşı olarak üretilmiştir. Hepatit B virüsünün rekombinant DNA teknolojisi ile üretilmiş majör yüzey antijenini içerir.[48]

Hepatit B aşısının önerildiği kişiler şu şekildedir;

- ☐ Hasta ve hasta çıkartıları ile teması bulunan tüm sağlık personeli
- ☐ Sağlık çalışanlarının yetiştirildiği tıp fakülteleri, diş hekimliği fakülteleri, sağlık meslek yüksekokulları vs. öğrencileri
- ☐ Hemodiyaliz hastaları
- ☐ Sık kan ve kan ürünü kullanmak zorunda kalanlar
- ☐ Damar yoluyla uyuşturucu kullananlar
- ☐ Hepatit B taşıyıcısı ile aile içi temaslılardan aşısız olanlar
- ☐ Çok sayıda cinsel eşi olanlar ve para karşılığı cinsel ilişkide bulunanlar

- ☐ Homoseksüeller
- ☐ Hepatit B dışında kronik karaciğer hastalığı olanlar
- ☐ Cezaevleri ve ıslahevlerinde olanlar
- ☐ Endemik bölgelere seyahat edenler
- ☐ Berberler-kuaförler, manikür-pedikürcüler
- ☐ Zihinsel özürlü bakımevlerinde bulunanlar, yetiştirme yurtlarında bulunan kişiler
- ☐ İtfaiye personeli, askerler ve polis memurları (yüksek risk altındakiler)
- ☐ Kazalarda ve afetlerde ilk yardım uygulayan kişiler

2.4.4 Hepatit B Aşısının Uygulama Şekli, Kontrendikasyonları ve İstenmeyen Etkileri

Hepatit B aşısı için seronegatif olanlar 0,1 ve 6. ay olmak üzere intramusküler olarak deltoid kasa 3 doz şeklinde uygulanır. Birinci ve ikinci dozun arasında en az 4 hafta, ikinci ve üçüncü dozun arasında en az 8 hafta olmalı, üçüncü doz ilk dozdan en az 16 hafta sonra uygulanmalıdır. Hepatit B aşısı diğer aşılarla birlikte aynı gün veya birkaç gün ara ile uygulanabilir. Hızlı yanıt elde edilmesi istendiğinde; 0, 1, 2 ve 12. aylar şeklinde de uygulanabilmektedir. Aşının koruyuculuğu %90–95 civarındadır. Yaşın 40 yaş üstü olması, sigara içme, şişmanlık, genetik faktörler ve immün baskılanma gibi konağa ait diğer faktörler aşı yanıtını azaltmaktadır. Aşılama sonrası anti-HBs yanıtının 10 mIU/mL veya daha üzerinde olması durumunda uzun süreli koruyuculuk sağlandığı gösterilmiştir. İmmün sisteminde sorun olmayanlara zamanla anti-HBs saptanabilir düzeyin altında olsa bile rapel doz gerekmemektedir. Aşıları tam olan ve immün sisteminde sorunu olmayan kişilere rapel doza gerek yoktur. İmmünsüpresyonu olan kişilerde (diyaliz hastaları, kemoterapi görenler, HIV/AIDS olguları gibi) çift doz ya da tekrarlayan dozlarda aşılama yapılması gerekebilmektedir. Deri ve mukoza yoluyla HBsAg pozitif kişiden seronegatif kişiye temas/bulaş sonrası ilk 6-24 saat içerisinde HBIG 0.06 mL/kg dozda intramusküler olarak uygulanmalı ve eş zamanlı olarak aşılama başlanmalıdır.[48]

Aşının herhangi bir bileşenine karşı anafilaktik reaksiyon öyküsü varsa aşı kontrendikedir. Aşının herhangi bir bileşenine karşı aşırı duyarlılık varsa diğer dozlar gerekli önlemler alınarak bir sağlık kurumunda yapılmalıdır.[48]

Aşının yan etkileri arasında enjeksiyon yerinde lokal reaksiyonlara ilaveten, üşüme, titreme, halsizlik, influenza benzeri semptomlar, artralji ve miyalji de nadiren bildirilmiştir.[48]



3.YÖNTEM

1-) ARAŞTIRMANIN MODELİ

Çalışmamız Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne bağlı Hürriyet Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran diyabet tanılı hastalarda pnömokok, hepatit B, influenza aşısı farkındalıklarının değerlendirildiği kesitsel, tanımlayıcı bir çalışmadır.

Araştırmaya Mart 2019 ile Haziran 2019 tarihleri arasında daha önceden yapılan çalışma baz alınarak örneklem hesabı ile 185 hasta hesaplanmış olup[60]; Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne bağlı Hürriyet Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran diyabet tanılı 200 hasta dahil edilmiştir. Hastalar bazı ölçütler göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Bu ölçütler:

1.Hürriyet Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran diyabetes mellitus tanılı hasta olmak

2.18 yaş ve üstü olmak

3.Çalışmaya katılmaya gönüllü onam vermiş olmak

Hariç tutma kriterleri ise;

1.Hastanın çalışmaya katılmayı kabul etmemesi

2.Diyabet tanısı olmaması

3.18 yaşın altında olması

2-) VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Hastalara çalışma hakkında bilgi verildikten sonra onamları alınarak gerekli durumlarda doktor yardımıyla anket uygulanmıştır. Yapılan anket formu ekler kısmında belirtilmiştir. Yapılan ankette hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği gibi sosyo-dermografik özellikleri sorgulandıktan sonra hastalara diyabetin tipi ve süresi, diyabet tanılı bireylerin yaptırması gereken aşılar, pnömokok, hepatit

B, influenza aşılarını olup olmadığı, influenza aşısı olduysa yıllık tekrarını yaptırıp yaptırmadığı, yıl içinde aile hekimine kaç defa başvurduğu, pnömokok aşısını nerede ve kaç defa yaptırdığı ve aşı yaptırmama sebebi soruldu.

3-) VERİLERİN ANALİZİ

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson Ki-Kare testi, Fisher-Freeman-Halton Exact testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. Anlamlılık en az $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

4.BULGULAR

Çalışma Mart 2019-Haziran 2019 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hürriyet Eğitim ASM polikliniğinde %63,5'i (n=127) kadın, %36,5'i (n=73) erkek olmak üzere toplam 200 diyabet tanılı olgu ile yapılmıştır. Olguların yaşları 20 ile 92 arasında değişmekte olup, ortalama $56,63 \pm 11,38$ yıldır; %76,0'sı (n=152) 65 yaşın altında iken, %24,0'ü (n=48) 65 yaş ve üzeridir.

Çalışmaya katılanların %13,0'ü (n=26) okur-yazar değilken, %51,0'i (n=102) ilkokul, %13,0'ü (n=26) ortaokul, %16,5'i (n=33) lise, %6,5'i (n=13) yüksekokul mezunudur.

Katılımcıların %52,5'i (n=105) ev hanımı iken, %19,0'u (n=38) işçi, %22,0'si (n=44) serbest meslek ve %6,5'i (n=13) memurdur. Hastaların sosyo-dermografik özellikleri Tablo 5'de belirtilmiştir.

Tablo 5. Hastaların Sosyo-Dermografik Özelliklerinin Dağılımı

		n	%
Yaş (yıl)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>		20-92 (57)
	<i>Ort±Ss</i>		56,63±11,38
	< 65 yaş	152	76,0
	≥ 65 yaş	48	24,0
Cinsiyet	Kadın	127	63,5
	Erkek	73	36,5
Eğitim durumu	Okur- yazar değil	26	13,0
	İlkokul	102	51,0
	Ortaokul	26	13,0
	Lise	33	16,5
	Yüksekokul	13	6,5
Meslek	Ev hanımı	105	52,5
	İşçi	38	19,0
	Serbest meslek	44	22,0
	Memur	13	6,5

Olguların diyabet süreleri 1 ile 34 yıl arasında değişmekte olup, ortalama $10,50 \pm 7,39$ yıldır; %30,5'i (n=61) 5 yıl ve altında iken, %34,0'ü (n=68) 6-10 yıl aralığında, %16'sı (n=32) 11-15 yıl aralığında, %9,5'u (n=19) 16-20 yıl aralığında, %10'u ise 20 yıl üzerindedir.

Olguların %3,5'i (n=7) Tip I, %96,5'i (n=193) Tip II diyabet hastasıdır.

Tablo 6. Hastalık Özellikleri Dağılımı

	n	%
Diyabet süresi	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-34 (10)
	<i>Ort±Ss</i>	$10,50 \pm 7,39$
	≤ 5 yıl	61
	6-10 yıl	68
	11-15 yıl	32
	16-20 yıl	19
	>20 yıl	20
Diyabet tipi	Tip I	7
	Tip II	193

Çalışmaya alınan olguların %6,0'sı (n=12) diyabet tanılı hastaların hepatit B aşısı, %37,5'i (n=75) influenza aşısı, %18,0'i (n=36) pnömokok aşısı olması gerektiğini bilmekteydi.

Olguların aşılarda edindikleri bilgilerin kaynakları incelendiğinde; %16,5'inin (n=33) aile hekimi veya sağlık elamanı, %19,5'inin (n=39) diğer hekimler veya diğer sağlık personeli, %8,0'inin (n=16) çevresindeki insanlar, %1,0'inin (n=2) internet, %10,0'unun (n=20) televizyon, %0,5'inin (n=1) ise Afiş, broşür ve ilanlar olduğu belirlenmiştir.

Olguların %5,5'i (n=11) hepatit B aşısı olurken, %14,5'i (n=29) pnömokok aşısı yaptırmıştır; pnömokok aşısı yaptıran olguların %58,6'sı (n=17) aile sağlığı merkezinde, %41,4'ü (n=12) erişkin aşı polikliniğinde aşılarını yaptırmıştır. Olguların tümü (n=29) konjuge pnömokok aşısını bir kez yaptırmıştır. Olguların %28,0'i (n=56) influenza (grip) aşısı yaptırmıştır, bu olguların %39,3'ü (n=22) influenza aşısının yıllık tekrarını da yaptırmaktadır.

Olguların tümü (n=200) aile hekimine son bir yıl içinde 2 ve daha fazla kez başvurmuştur.

Çalışmaya alınan olguların aşılarından herhangi birini yaptırmama sebepleri incelendiğinde; %87,0'sinin (n=174) aşıları yaptırmaması gerektiğini bilmediği, %2,0'sinin (n=4) yan etki profilinden korktuğu, %9,5'unun (n=19) aşının gerekliliğine inanmadığı, %0,5'inin (n=1) enjeksiyondan korktuğu, %1,0'inin (n=2) aşıların ücretli olmasından dolayı aşı yaptırmadığı saptanmıştır.

Tablo 7. Olguların Aşı Gerekliliği Hakkında Bilgileri ve Yaptırma Oranları

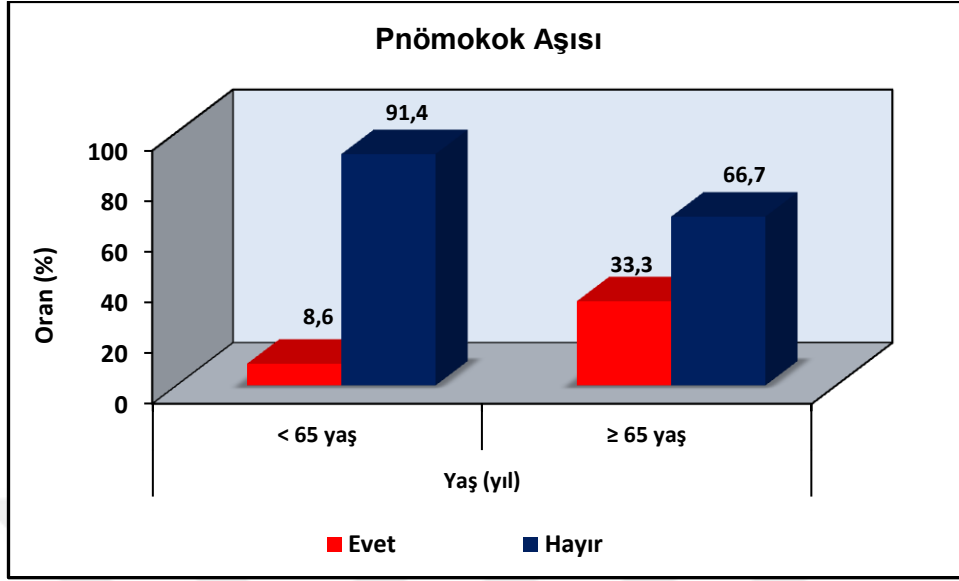
	Hepatit B n(%)	İnfluenza n(%)	Pnömonokok n(%)
Bilgi sahibi olma oranları	12(6,0)	75(37,5)	36(18)
Aşı yaptırma oranları	11(5,5)	56(28)	29(14,5)

Tablo 8. Demografik Özelliklere Göre Pnömonokok Aşısı Oranlarının Değerlendirilmesi

		Pnömonokok Aşısı		p
		Evet (n=29)	Hayır (n=171)	
		n (%)	n (%)	
Yaş (yıl)	< 65 yaş	13 (8,6)	139 (91,4)	<0,001
	≥ 65 yaş	16 (33,3)	32 (66,7)	
Cinsiyet	Kadın	19 (15,0)	108 (85,0)	0,807
	Erkek	10 (13,7)	63 (86,3)	
Eğitim durumu	Okur- yazar değil	6 (23,1)	20 (76,9)	0,362
	İlkokul	15 (14,7)	87 (85,3)	
	Ortaokul	1 (3,8)	25 (96,2)	
	Lise	5 (15,2)	28 (84,8)	
	Yüksekokul	2 (15,4)	11 (84,6)	

Olguların cinsiyetlerine, eğitim durumlarına göre pnömonokok aşısı olma oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Olguların yaşlarına göre pnömonokok aşısı olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0.001$; $p<0.01$); 65 yaş ve üzeri olgularda pnömonokok aşısı olma oranı daha yüksektir.



Şekil 4. Yaşlarına Göre Pnömonokok Aşısı Olma Oranları Dağılımı

Tablo 9. Aşılar Hakkında Edinilen Bilgilerin Kaynağına Göre Pnömonokok Aşısı Olma Oranlarının Değerlendirilmesi

*Aşılar hakkında edinilen bilgilerin kaynağı		Pnömonokok Aşısı		p
		Evet (n=29)	Hayır (n=171)	
		n (%)	n (%)	
Aile hekimi veya sağlık elamanı	Hayır	14 (8,4)	153 (91,6)	0,001
	Evet	15 (45,5)	18 (54,5)	
Diğer hekimler veya diğer sağlık personeli	Hayır	15 (9,3)	146 (90,7)	0,001
	Evet	14 (35,9)	25 (64,1)	
Çevresindeki insanlar	Hayır	27 (14,7)	157 (85,3)	1,000
	Evet	2 (12,5)	14 (87,5)	
İnternet	Hayır	29 (14,6)	169 (85,4)	1,000
	Evet	0 (0)	2 (100)	
Televizyon	Hayır	27 (15,0)	153 (85,0)	0,744
	Evet	2 (10,0)	18 (90,0)	
Afiş, broşür ve ilanlar	Hayır	29 (14,6)	170 (85,4)	1,000
	Evet	0 (0)	1 (100)	

* Birden çok seçenek işaretlenmiştir

Aşı hakkındaki bilgiyi hekimler veya sağlık personelinden alanların pnömonokok aşısı yaptıрма oranının, bilgiyi hekimler veya sağlık personelinden almayanlardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$).

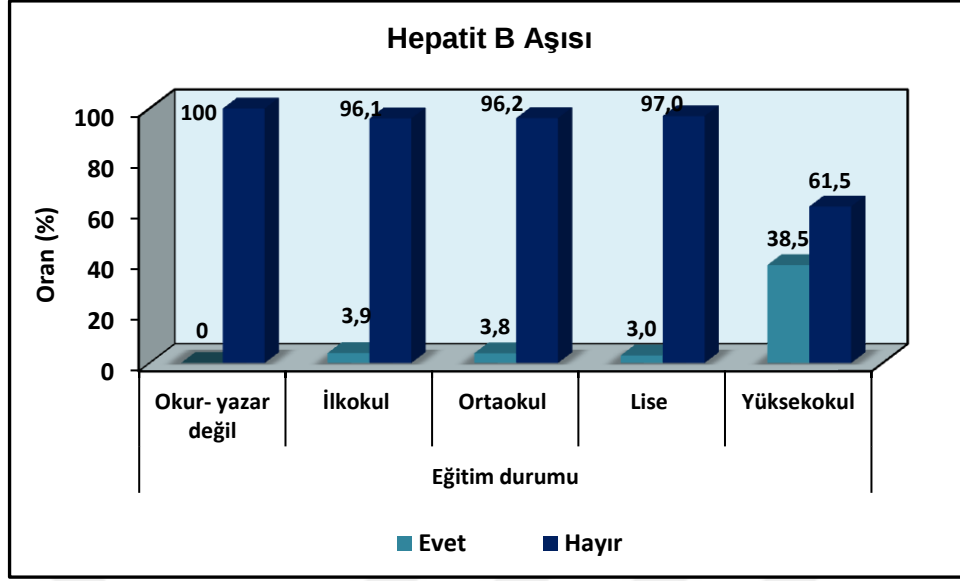
Aşı hakkındaki bilgiyi çevresindeki insanlardan, internetten, televizyondan, afiş, broşür ve ilanlardan alanların pnömokok aşısı yaptıırma oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Tablo 10. Demografik Özelliklere Göre Hepatit B Aşısı Oranlarının Değerlendirilmesi

		Hepatit B Aşısı		<i>p</i>
		Evet (n=11)	Hayır (n=189)	
		n (%)	n (%)	
Yaş (yıl)	< 65 yaş	9 (5,9)	143 (94,1)	1,000
	≥ 65 yaş	2 (4,2)	46 (95,8)	
Cinsiyet	Kadın	6 (4,7)	121 (95,3)	0,534
	Erkek	5 (6,8)	68 (93,2)	
Eğitim durumu	Okur- yazar değil	0 (0)	26 (100)	0,001
	İlkokul	4 (3,9)	98 (96,1)	
	Ortaokul	1 (3,8)	25 (96,2)	
	Lise	1 (3,0)	32 (97,0)	
	Yüksekokul	5 (38,5)	8 (61,5)	

Olguların yaşlarına ve cinsiyetlerine göre hepatit B aşısı olma oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Olguların eğitim durumlarına göre hepatit B aşısı olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0.001$; $p<0.01$). Yüksekokul mezunu olgularda hepatit B aşısı görülme oranı, lise mezunu, ortaokul mezunu, ilkokul mezunu ve okur-yazar olmayan olgulardan daha yüksektir.



Şekil 5. Eğitim Durumlarına Göre Hepatit B Aşısı Olma Oranları Dağılımı

Tablo 11. Aşılar Hakkında Edinilen Bilgilerin Kaynağına Göre Hepatit B Aşısı Olma Oranlarının Değerlendirilmesi

*Aşılar hakkında edinilen bilgilerin kaynağı		Hepatit B aşısı		p
		Evet (n=11)	Hayır (n=189)	
		n (%)	n (%)	
Aile hekimi veya sağlık elamanı	Hayır	6 (3,6)	161 (96,4)	0,020
	Evet	5 (15,2)	28 (84,8)	
Diğer hekimler veya diğer sağlık personeli	Hayır	6 (3,7)	155 (96,3)	0,041
	Evet	5 (12,8)	34 (87,2)	
Çevresindeki insanlar	Hayır	7 (3,8)	177 (96,2)	0,007
	Evet	4 (25,0)	12 (75,0)	
İnternet	Hayır	10 (5,1)	188 (94,9)	0,107
	Evet	1 (50,0)	1 (50,0)	
Televizyon	Hayır	11 (6,1)	169 (93,9)	0,607
	Evet	0 (0)	20 (100)	
Afiş, broşür ve ilanlar	Hayır	11 (5,5)	188 (94,5)	1,000
	Evet	0 (0)	1 (100)	

* Birden çok seçenek işaretlenmiştir

Aşı hakkındaki bilgiyi aile hekimi veya sağlık elamanından alanların hepatit B aşısı yaptırma oranının, bilgiyi aile hekimi veya sağlık elamanından almayanlardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.020$; $p<0.05$).

Aşı hakkındaki bilgiyi diğer hekimler veya diğer sağlık personelinde alanların hepatit B aşısı yaptırma oranının, bilgiyi diğer hekimler veya diğer sağlık

personelinden almayanlardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.041$; $p<0.05$).

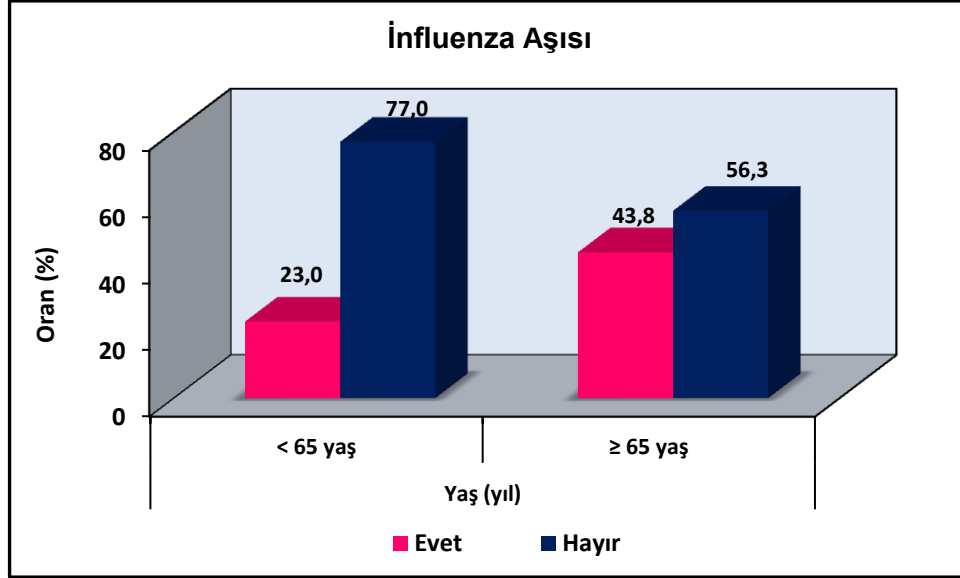
Aşı hakkındaki bilgiyi çevresindeki insanlardan alanların hepatit B aşısı yaptırma oranının, bilgiyi çevresindeki insanlardan almayanlardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.007$; $p<0.01$).

Aşı hakkındaki bilgiyi internetten, televizyondan, afiş, broşür ve ilanlardan alanların hepatit B aşısı yaptırma oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Tablo 12. Demografik Özelliklere Göre İnfluenza Aşısı Oranlarının Değerlendirilmesi

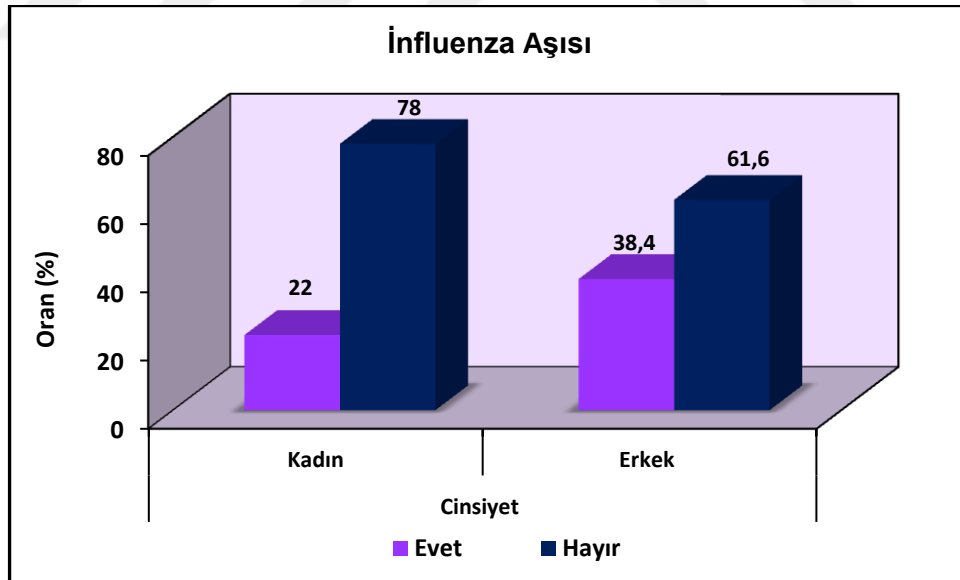
		İnfluenza Aşısı		p
		Evet (n=56)	Hayır (n=144)	
		n (%)	n (%)	
Yaş (yıl)	< 65 yaş	35 (23,0)	117 (77,0)	0,005
	≥ 65 yaş	21 (43,8)	27 (56,3)	
Cinsiyet	Kadın	28 (22,0)	99 (78,0)	0,013
	Erkek	28 (38,4)	45 (61,6)	
Eğitim durumu	Okur- yazar değil	8 (30,8)	18 (69,2)	0,049
	İlkokul	27 (26,5)	75 (73,5)	
	Ortaokul	4 (15,4)	22 (84,6)	
	Lise	9 (27,3)	24 (72,7)	
	Yüksekokul	8 (61,5)	5 (38,5)	

Olguların yaşlarına göre influenza aşısı olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0.005$; $p<0.01$); 65 yaş ve üzeri olgularda influenza aşısı görülme oranı daha yüksektir.



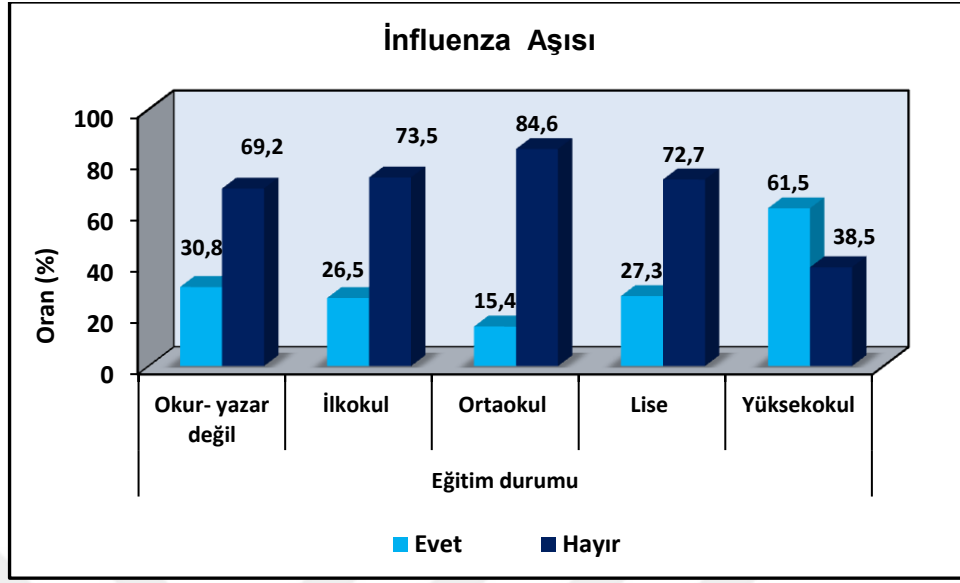
Şekil 6. Yaşlarına Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranları Dağılımı

Olguların cinsiyetlerine göre influenza aşısı olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0.013$; $p<0.05$); erkeklerde influenza aşısı görülme oranı, kadınlardan daha yüksektir.



Şekil 7. Cinsiyetlerine Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranları Dağılımı

Olguların eğitim durumlarına göre influenza aşısı olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0.049$; $p<0.05$). Yüksekokul mezunu olgularda influenza aşısı görülme oranı, lise mezunu, ortaokul mezunu ve ilkokul mezunu olgulardan daha yüksektir.



Şekil 8. Eğitim Durumlarına Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranları Dağılımı

Tablo 13. Aşılar Hakkında Edinilen Bilgilerin Kaynağına Göre İnfluenza Aşısı Olma Oranlarının Değerlendirilmesi

		İnfluenza Aşısı		p
		Evete (n=56)	Hayır (n=144)	
*Aşılar hakkında edinilen bilgilerin kaynağı		n (%)	n (%)	
Aile hekimi veya sağlık elamanı	Hayır	36 (21,6)	131 (78,4)	0,001
	Evet	20 (60,6)	13 (39,4)	
Diğer hekimler veya diğer sağlık personeli	Hayır	31 (19,3)	130 (80,7)	0,001
	Evet	25 (64,1)	14 (35,9)	
Çevresindeki insanlar	Hayır	47 (25,5)	137 (74,5)	0,017
	Evet	9 (56,3)	7 (43,8)	
İnternet	Hayır	55 (27,8)	143 (72,2)	0,483
	Evet	1 (50,0)	1 (50,0)	
Televizyon	Hayır	44 (24,4)	136 (75,6)	0,001
	Evet	12 (60,0)	8 (40,0)	
Afiş, broşür ve ilanlar	Hayır	55 (27,6)	144 (72,4)	0,280
	Evet	1 (100)	0 (0)	

* Birden çok seçenek işaretlenmiştir

Aşı hakkındaki bilgiyi hekimlerden veya sağlık elamanlarından alanların influenza aşısı yaptıрма oranının, bilgiyi hekimler veya sağlık elamanlarından almayanlardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$).

Aşı hakkındaki bilgiyi çevresindeki insanlardan alanların influenza aşısı yaptırma oranının, bilgiyi çevresindeki insanlardan almayanlardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.017$; $p<0.05$).

Aşı hakkındaki bilgiyi televizyondan alanların influenza aşısı yaptırma oranının, televizyondan almayanlardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$).

Aşı hakkındaki bilgiyi internetten, afiş, broşür ve ilanlardan alanların influenza aşısı yaptırma oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).



5.TARTIŞMA

Diyabetli bireyler hipergliseminin süresiyle korele olarak artan mikrovasküler, nörolojik komplikasyonlar ve bozulmuş immün yanıt sonucunda enfeksiyonlara daha yatkın hale gelmektedirler. Geçirilen enfeksiyonlar hospitalizasyon, mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır.[12]

Aşılama, birçok bulaşıcı hastalığın yükünü azaltan veya ortadan kaldıran etkili halk sağlığı müdahalelerinden biridir. Düzenli aşılama; aşı ile önlenabilir hastalıklara bağlı morbidite ve mortalitenin azalmasına katkıda bulunmaktadır.[48], [51]

Diyabetik bireylerde de birçok ulusal ve uluslararası rehberin önerdiği pnömokok, influenza, hepatit B immünizasyonu bu enfeksiyonlara bağlı gelişecek hospitalizasyon, mortalite, morbidite ve sağlık harcamalarını azaltacak önemli unsurlardır.[12]

2003 yılında yapılan 65. Dünya Sağlık Örgütü toplantısında aşılanma oranlarının bütün ülkelerde ileri yaş ve kritik hastalık sahipleri öncelikli olmak üzere %75 seviyesine ulaşılmasını ve 2015 yılı sonunda %90'lara ulaşılması gerektiğini bildirmişlerdir.[52]

Tüm bunlara rağmen erişkin aşılama, gelişmiş ülkelerde bile genellikle önerilen seviyelerin oldukça altındadır.[53]

Kanada Toplum Sağlığı Araştırması (CCHS) 2009/2010'da 12 yaşın üzerindeki bireylerde influenza aşısı kapsamı % 28,8 ve 64 yaşın üzerindeki kişilerde % 62,9 idi.[54] Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nden alınan verilere göre ABD'de 2009/2010 sezonunda influenza aşısı kapsamı benzer şekilde düşüktü (her yaş için % 41,2 ve 64 yaş ve üstü için % 69,6).[55] ABD'deki NVAC (National Vaccine Advisory Committee)'ın önerilerine göre, 18-64 yaşları arasındaki yüksek riskli bireylerde ve 64 yaş ve üstü tüm bireylerde influenza aşısı kapsamının her birinin % 90'a ulaşması amaçlanmıştır. Pnömonokok aşısı için karşılık gelen hedefler %60 ve % 90'dır.[56] 2006 yılından itibaren pnömokok aşısı alımı için karşılık gelen veriler sırasıyla 18-64 yaş arası için % 17 ve >64 yaş için % 60 olarak ortaya konmuştur.

İlaveten 2008 yılında 18-64 yaş arasındaki yüksek riskli bireylerde başlangıç aşısı alımı sadece % 39 iken yaşlı bireylerde (> 64 y), bu oran % 67 idi.[56]

Çok uluslu Avrupa çalışmasında, 2007/2008 sezonunda kronik hasta bireylerde (diyabet dahil) influenza aşılama oranı %11,1 (Polonya) ile %56,0 (İngiltere) arasında değişmektedir.[57]Türk İç Hastalıkları Uzmanlık Derneği Ege Çalışma Grubu'nun Ege Bölgesi iç hastalıkları polikliniğine başvuran hastalarda yaptığı çalışmada tüm hasta gruplarında hepatit B aşılama oranı %4,1 bulunurken sadece diyabetli hastaların pnömokok ve influenza aşılama oranı sırasıyla %0,1 ve %9,1 idi.[58] Turhan ve arkadaşlarının 65 yaş üstü hastalarda yaptığı çalışmada pnömokok aşısının farkında olan hasta oranı %10,7 iken aşısı yaptıran oranı %0,9 olarak bulunmuştur.[59]Arslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise pnömokok, influenza ve hepatit B aşısı için bilgi sahibi olma oranları sırasıyla %18,9, %46,3, %34,5 iken aşı yaptıran oranları pnömokok için %3,8, influenza için %14,6 ve hepatit B için %15,5 idi.[60]Bizim çalışmamızda pnömokok, influenza, hepatit B hakkında bilgi sahibi olma oranları sırasıyla %18, %37,5, %6 iken aşı yaptıran oranları pnömokok, influenza, hepatit B için sırasıyla %14,5, %28, %5,5 idi. Türkiye'de yapılan çalışmalar da göz önünde bulundurularak hedeflenen erişkin aşılama oranlarının gerisinde kaldığımızı gözlemledik.

Çalışmamıza katılan hepatit B ve influenza aşısı yaptıran hastaların eğitim düzeyinin aşı yaptıran üzerine anlamlı etkisi olduğunu gördük. Bu durum aşılama oranlarının artması açısından toplumun eğitilmesinin etkili olacağını düşündürmektedir. Ayrıca erkek hastalarda influenza aşılama oranı kadın hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bu durum erkek hastaların sosyal hayata ve çalışma hayatına daha fazla dahil olmasıyla birlikte enfeksiyona yakalanma riskinden daha fazla tedirgin olmaları ile açıklanabilir.

Çalışmamızda hastaların bilgi edindikleri kaynakların başında doktorlar olmak üzere, sırasıyla televizyon ve çevrelerindeki insanlar gelmektedir. Aşıların hepsi için doktor tarafından bilgilendirilme aşısı yaptıran oranı açısından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Aynı zamanda hepatit B aşısı için bilgi kaynağı olarak çevresindeki insanları belirten hastaların aşılama oranlarının yüksekliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hepatit B aşısı olması gerektiğini bilen hastaların

%90'dan fazlası aşılanmıştır. Böylelikle hepatit B aşının diyabet tanılı hastalar tarafından önemsendiği düşünülebilir. Aynı şekilde pnökokok aşısı olması gerektiğini bilen hastaların yaklaşık %80'i aşılanmıştır. İnfluenza aşısı olması gerektiğini bilen hastaların ise yaklaşık %75'i aşılanmıştır ancak influenza aşısı olanların yaklaşık %60'ı influenza aşısının yıllık tekrarını yaptırmamaktadır. Diyabet tanılı hastaların aşı hakkında bilgilendirilmesinin hastaların aşılanma oranını arttıracaklarını düşünülmektedir. Ayrıca hekim tarafından bilgilendirmenin aşı yaptıрма tutumu açısından önemli olduğu görülmektedir. Ünal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aile hekimlerinin bir günlük eğitim programına alınması sonrası eğitim programından 6 ay sonra hedeflenen 65 yaş üstü hastalarda pnömokok aşılanmasının % 33,9 oranında artış gösterdiği görülmüştür.[61] Satman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise artan doktor farkındalığı sonucu diyabetli hastalarda pnömokok ve influenza aşılama oranlarının yükseldiği görülmüştür. Bununla birlikte, daha ağır sağlık koşullarına sahip diyabetik hastaların aşılanma olasılığı daha düşük bulunmuştur.[62] Diyabet tanılı bireylerde akut ve kronik komplikasyonları önlemek açısından glisemik kontrolün sağlanması hekimlerin önceliği olduğu için erişkin aşılanmanın daha geri planda tutulduğu, atlandığı düşünülebilir. Yapılan çalışmalar hekimlerin farkındalığının artırılması sonucu aşı oranlarının da yükseldiğini göstermektedir.

Hastalara aşı yaptırmama sebeplerini sorduğumuzda ise çoğunluğu sebep olarak aşı yaptırmaları gerektiğini bilmediklerini belirttiler. Altay ve arkadaşlarının diyabetli bireylerde yaptığı çalışmada hasta eğitiminden sonra pnömokok, influenza, hepatit B aşılama oranlarının arttığı gözlenmiştir.[63] Aşı yaptırmama yönündeki diğer sebepler aşının gerekliliğine inanmama, yan etki profilinden korkma, aşılardan ücretli olması şeklindeydi. Gürcistan'da yapılan bir çalışmada erişkin aşılanma konusunda hem olumlu hem de olumsuz tutum sergileyen hastalarda aşılanma konusunda olumlu tutum sergileyen doktorun da önermesi üzerine aşılanma oranlarında belirgin artış görülmüştür.[64] Toprak ve arkadaşlarının Türkiye Aile Hekimliği Dergisi'nde yayınladıkları derleme makalelerinde çeşitli yapılan çalışmaları ve ulusal aşı çalıştayının raporunu baz alarak erişkinlerin aşı yaptırmama nedenlerini doktorun önermemesi, aşı hakkında bilgi eksikliği, sağlık okuryazarlığı oranlarının düşük olması, aşılardan etkili ve güvenli olduğu konusundaki şüpheler,

aşılamanın çocukluk yaş grubuna özgü olduğu algısı, erişkin aşılamanın seçici bir uygulama olması, aşılarda ilgili geri ödeme sorunlarının olması, erişkinlere ait standart bir aşı şemasının olmaması olarak belirtmiştir.[65] Hastaların aşılanma konusunda doktorlar tarafından daha fazla bilgilendirilmesinin aşılanma oranlarını arttırabileceği görülmekte olup çoğu çalışmada aşı yaptırmama sebepleri benzerdir ve en başta da bilgi eksikliği gelmektedir.

Çalışmamıza katılan 65 yaş ve üstü hastaların influenza ve pnömokok aşısı yaptırmama oranları 65 yaş altına göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Arslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da 65 yaş ve üstü hastalarda aşılanma oranı 65 yaş altı hastalara oranla yüksek bulunmuştur.[60] Bu durum aynı zamanda pnömokok ve influenza aşısının 65 yaş ve üstü hastalara da önerilmesinin ve ayrıca geriatrik hasta grubunun aşılanmayı önemsememesinin bir sonucu olarak düşünülebilir.

Çalışmamızda aşılanmayan hastaların tümü son bir yıl içinde aile hekimine iki veya daha fazla kez başvurduklarını belirtmişlerdir. Kanada’da yetişkin aşılanma oranlarının incelendiği bir çalışmada aşılanmamış hastaların %90 dan fazlasının son bir yıl içinde doktor tarafından görüldükleri tespit edilmiştir. [66] Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, hastaneye kabul sırasında kişinin aşılanma durumunun değerlendirilmesini ve eksik aşılarda taburculuk veya ayakta tedavi esnasında uygulanmasını önermektedir.[67] Bu durum diyabet ve komplikasyonları göz önünde bulundurulduğu takdirde erişkin aşılanmanın doktorlar tarafından geri planda tutulduğunun bir diğer göstergesi olabilir.

6.SONUÇ

Çalışmamızda diyabet tanılı hastalarda önerilen aşılarda farkındalığını ve yapılma oranını gelişmiş ülkelere oranla düşük olduğunu bulduk. Ülkemizde yapılan çalışmalarda da gelişmiş ülkelere kıyasla erişkin aşılanma konusunda geri kaldığımızı gördük. Tüm bunlara bakarak koruyucu sağlık hizmetlerinin başında gelen erişkin aşılanmanın doktorlar tarafından yeterince önemsenmediğini fark ettik. Yapılan çalışmaları ve hastaların aşı olmama sebeplerinin başında bilgi eksikliğinin fazla olmasını göz önünde bulundurduğumuzda; aşılanma konusunda farkındalığın ve aşılanma oranlarının artması için sağlık çalışanlarının ve hastaların daha çok bilinçlendirilmesi amacıyla eğitim programları düzenlenebilir.

Doktor tavsiyesi sonucu aşılanma oranlarının yüksek düzeyde olması aşıya karşı tutumu olumsuz olan hastaların tutumunu olumlu yöne çevirmek açısından bir fırsat olabilir. Özellikle hastalara polikliniğe başvuru esnasında veya takipleri süresince aşı durumları sorgulanarak aşı olmadıkları takdirde gelişebilecek sorunlar detaylıca anlatılabilir ve her muayene başvurusunda hastanın aşılanma durumu tekrar tekrar sorgulanabilir. Elektronik ortam kayıt sistemi daha etkin kullanılarak ve aşı kartı oluşturularak aşılanma durumunun analiz edilmesi doktorun ve diğer sağlık çalışanlarının aşılanma konusunda hedefine ulaşmasına yardımcı olabilir.

Aşılanma farkındalığı konusunda bir kısım hastanın bilgi kaynağının televizyon olduğunu göz önünde bulundurursak görsel ve yazılı basının da farkındalığın artırılması konusunda etkili olabileceğini düşünebiliriz.

KAYNAKLAR

- [1] N. Cho *et al.*, “IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045,” *Diabetes Res. Clin. Pract.*, vol. 138, pp. 271–281, 2018.
- [2] M. Delamaire, D. Maugendre, M. Moreno, M. Le Goff, H. Allannic, and B. Genetet, “Impaired leucocyte functions in diabetic patients,” *Diabet. Med.*, vol. 14, no. 1, pp. 29–34, 1997.
- [3] S. Ljubić, A. Balachandran, I. Pavlić-Renar, A. Barada, and Ž. Metelko, “Pulmonary infections in diabetes mellitus,” *Diabetol. Croat.*, vol. 33, no. 4, pp. 115–124, 2005.
- [4] I.-K. Wang *et al.*, “Effectiveness of influenza vaccination in elderly diabetic patients: a retrospective cohort study,” *Vaccine*, vol. 31, no. 4, pp. 718–724, 2013.
- [5] A. J. Colquhoun, K. G. Nicholson, J. L. Botha, and N. T. Raymond, “Effectiveness of influenza vaccine in reducing hospital admissions in people with diabetes,” *Epidemiol. Infect.*, vol. 119, no. 3, pp. 335–341, 1997.
- [6] A. Giannattasio *et al.*, “Pneumococcal and influenza vaccination rates and their determinants in children with chronic medical conditions,” *Ital. J. Pediatr.*, vol. 36, no. 1, p. 28, 2010.
- [7] M. L. Reilly *et al.*, “Increased risk of acute hepatitis B among adults with diagnosed diabetes mellitus,” *J. Diabetes Sci. Technol.*, vol. 6, no. 4, pp. 858–866, 2012.
- [8] A. D. Association, “3. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Medical Care in Diabetes-2018,” *Diabetes Care*, vol. 41, no. Suppl 1, p. S28, 2018.
- [9] T. J. Hoerger *et al.*, “Cost-effectiveness of hepatitis B vaccination in adults with diagnosed diabetes,” *Diabetes Care*, vol. 36, no. 1, pp. 63–69, 2013.
- [10] A. D. Association, “Standards of medical care in diabetes—2013,” *Diabetes Care*, vol. 36, no. Supplement 1, pp. S11–S66, 2013.
- [11] C. B. Bridges, L. Woods, and T. Coyne-Beasley, “Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recommended immunization schedule for adults aged 19 years and older—United States, 2013,” *MMWR Surveill Summ*, vol. 62, no. Suppl 1, pp. 9–19, 2013.
- [12] “Diyabetik Birey Aşılama Rehberi,” *Türk Diyabet Vakfı*.
<http://www.diabetcemiyeti.org/c/diyabetik-birey-asilama-rehberi>
- [13] T. E. M. D. (TEMĐ) D. M. Ç. ve E. Grubu, *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*. Ankara, 2018.
http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20180814161019-2018tbl_kilavuz6c373c6010.pdf
- [14] D. L. Longo, A. S. Fauci, D. L. Kasper, S. Hauser, J. L. Jameson, and J. Loscalzo, “Harrison’s principles of internal medicine,” *NEW YORK McGraw-Hill CO*, vol. 6, no. 1, p. 312, 2012.
- [15] S. J. McPhee, M. A. Papadakis, and M. W. Rabow, *Current medical diagnosis & treatment 2010*. McGraw-Hill Medical New York:, 2010.
- [16] Türkiye Diyabet Vakfı Ulusal Diyabet Konsensus Grubu, “Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2018.”
https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet_Tani_ve_Tedavi_Rehberi_2018.pdf
- [17] A. Kautzky-Willer, J. Harreiter, and G. Pacini, “Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus,” *Endocr. Rev.*, vol. 37, no. 3, pp. 278–316, 2016.

- [18] N. C. Chilelli, S. Burlina, and A. Lapolla, "AGEs, rather than hyperglycemia, are responsible for microvascular complications in diabetes: a 'glycoxidation-centric' point of view," *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.*, vol. 23, no. 10, pp. 913–919, 2013.
- [19] D. Van Nguyen, L. Shaw, and M. Grant, "Inflammation in the pathogenesis of microvascular complications in diabetes," *Front. Endocrinol. (Lausanne)*, vol. 3, p. 170, 2012.
- [20] J. C. Khoury *et al.*, "Diabetes mellitus: a risk factor for ischemic stroke in a large biracial population," *Stroke*, vol. 44, no. 6, pp. 1500–1504, 2013.
- [21] S. E. Geerlings and A. I. M. Hoepelman, "Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus (DM)," *FEMS Immunol. Med. Microbiol.*, vol. 26, no. 3–4, pp. 259–265, 1999.
- [22] L. R. K. Brooks and G. I. Mias, "Streptococcus pneumoniae's virulence and host immunity: Aging, diagnostics, and prevention," *Frontiers in Immunology*, vol. 9, no. JUN. Frontiers Media S.A., 22-Jun-2018.
- [23] A. E. Bridy- Pappas, M. B. Margolis, K. J. Center, and D. J. Isaacman, "Streptococcus pneumoniae: description of the pathogen, disease epidemiology, treatment, and prevention," *Pharmacother. J. Hum. Pharmacol. Drug Ther.*, vol. 25, no. 9, pp. 1193–1212, 2005.
- [24] K. A. Geno *et al.*, "Pneumococcal capsules and their types: past, present, and future," *Clin. Microbiol. Rev.*, vol. 28, no. 3, pp. 871–899, 2015.
- [25] L. E. Keller, D. A. Robinson, and L. S. McDaniel, "Nonencapsulated Streptococcus pneumoniae: emergence and pathogenesis," *MBio*, vol. 7, no. 2, pp. e01792-15, 2016.
- [26] A. C. Berical, D. Harris, C. S. Dela Cruz, and J. D. Possick, "Pneumococcal vaccination strategies: An update and perspective," *Annals of the American Thoracic Society*, vol. 13, no. 6. American Thoracic Society, pp. 933–944, 01-Jun-2016.
- [27] S. S. Huang *et al.*, "Healthcare utilization and cost of pneumococcal disease in the United States," *Vaccine*, vol. 29, no. 18, pp. 3398–3412, 2011.
- [28] R. Austrian, "The pneumococcus at the millennium: not down, not out," *J. Infect. Dis.*, vol. 179, no. Supplement_2, pp. S338–S341, 1999.
- [29] N. Bisharat, H. Omari, I. Lavi, and R. Raz, "Risk of infection and death among post-splenectomy patients," *J. Infect.*, vol. 43, no. 3, pp. 182–186, 2001.
- [30] N. B. Halasa *et al.*, "Incidence of invasive pneumococcal disease among individuals with sickle cell disease before and after the introduction of the pneumococcal conjugate vaccine," *Clin. Infect. Dis.*, vol. 44, no. 11, pp. 1428–1433, 2007.
- [31] P. Kumashi, E. Girgawy, J. J. Tarrand, K. V Rolston, I. I. Raad, and A. Safdar, "Streptococcus pneumoniae bacteremia in patients with cancer: disease characteristics and outcomes in the era of escalating drug resistance (1998-2002)," *Medicine (Baltimore)*, vol. 84, no. 5, pp. 303–312, 2005.
- [32] M. H. Kyaw *et al.*, "The influence of chronic illnesses on the incidence of invasive pneumococcal disease in adults," *J. Infect. Dis.*, vol. 192, no. 3, pp. 377–386, 2005.
- [33] R. T. Heffernan *et al.*, "Declining incidence of invasive Streptococcus pneumoniae infections among persons with AIDS in an era of highly active antiretroviral therapy, 1995–2000," *J. Infect. Dis.*, vol. 191, no. 12, pp. 2038–2045, 2005.
- [34] E. Senol, A. Azap, A. Erbay, S. Alp-Cavus, R. Karakus, and A. Acar, "Pneumococcal vaccine as one of the immunization coverage targets for adulthood vaccines: A consensus report of the Study Group for Adult Immunization of the Turkish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases," *KLIMIK J.*, vol. 31, no. 1, pp. 2–18, 2018.

- [35] "Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine for adults with immunocompromising conditions: re... - PubMed - NCBI." [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23051612>. [Accessed: 23-Oct-2019].
- [36] C. Cillóniz, R. Amaro, and A. Torres, "Pneumococcal vaccination.," *Curr. Opin. Infect. Dis.*, vol. 29, no. 2, pp. 187–96, Apr. 2016.
- [37] H. L. Sings, "Pneumococcal conjugate vaccine use in adults - Addressing an unmet medical need for non-bacteremic pneumococcal pneumonia.," *Vaccine*, vol. 35, no. 40, pp. 5406–5417, 2017.
- [38] D. M. Musher, R. Sampath, and M. C. Rodriguez-Barradas, "The potential role for protein-conjugate pneumococcal vaccine in adults: what is the supporting evidence?," *Clin. Infect. Dis.*, vol. 52, no. 5, pp. 633–40, Mar. 2011.
- [39] D. M. Musher *et al.*, "Antibody persistence ten years after first and second doses of 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine, and immunogenicity and safety of second and third doses in older adults.," *Hum. Vaccin.*, vol. 7, no. 9, pp. 919–28, Sep. 2011.
- [40] J. D. Grabenstein and S. B. Manoff, "Pneumococcal polysaccharide 23-valent vaccine: long-term persistence of circulating antibody and immunogenicity and safety after revaccination in adults.," *Vaccine*, vol. 30, no. 30, pp. 4435–44, Jun. 2012.
- [41] S. B. Manoff *et al.*, "Revaccination with a 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine induces elevated and persistent functional antibody responses in adults aged 65 > or = years.," *J. Infect. Dis.*, vol. 201, no. 4, pp. 525–33, Feb. 2010.
- [42] A. Torres, P. Bonanni, W. Hryniewicz, M. Moutschen, R. R. Reinert, and T. Welte, "Pneumococcal vaccination: what have we learnt so far and what can we expect in the future?," *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, vol. 34, no. 1. Springer Verlag, pp. 19–31, 2014.
- [43] E. A. Clutterbuck *et al.*, "Pneumococcal conjugate and plain polysaccharide vaccines have divergent effects on antigen-specific B cells," *J. Infect. Dis.*, vol. 205, no. 9, pp. 1408–1416, May 2012.
- [44] C.-A. Siegrist, "Vaccine immunology," *Vaccines*, vol. 5, no. 1, pp. 17–36, 2008.
- [45] T. J. John and R. Samuel, "Herd immunity and herd effect: New insights and definitions," *Eur. J. Epidemiol.*, vol. 16, no. 7, pp. 601–606, 2000.
- [46] T. Süda, "İnfluenza," *Okmeydanı Tıp Derg.*, vol. 32, pp. 8–12, 2016.
- [47] N. M. Smith, J. S. Bresee, D. K. Shay, T. M. Uyeki, N. J. Cox, and R. A. Strikas, "Prevention and Control of Influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP).," *MMWR. Recomm. Rep.*, vol. 55, no. RR-10, pp. 1–42, 2006.
- [48] EKMUD, "Erişkin Bağışıklama Rehberi, 2019." <https://www.ekmud.org.tr/emek/rehberler/1-ekmud-rehberleri>
- [49] L. A. Grohskopf, E. Alyanak, K. R. Broder, E. B. Walter, A. M. Fry, and D. B. Jernigan, "Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2019–20 influenza season," *MMWR Recomm. Reports*, vol. 68, no. 3, p. 1, 2019.
- [50] "Hepatitis B.," *World Heal. Organ.*
- [51] A. Sessa, A. Rossi, and I. Cricelli, "Adult immunization schedule. The general practitioner's perspective and new tools for a better practice," *J. Prev. Med. Hyg.*, vol. 56, no. 1, p. E9, 2015.
- [52] W. H. Organization, "Global vaccine action plan 2011-2020," 2013.

- [53] P. Lu, C. B. Bridges, G. L. Euler, and J. A. Singleton, "Influenza vaccination of recommended adult populations, US, 1989–2005," *Vaccine*, vol. 26, no. 14, pp. 1786–1793, 2008.
- [54] C. C. H. S. Statistics Canada, "Influenza immunization rate within last year," 2013.
- [55] R. W. Setse *et al.*, "Influenza Vaccination Coverage—United States, 2000–2010," *MMWR Surveill Summ*, vol. 60, no. Suppl, pp. 38–41, 2011.
- [56] N. V. A. Committee, "A pathway to leadership for adult immunization: recommendations of the National Vaccine Advisory Committee: approved by the National Vaccine Advisory Committee on June 14, 2011.," *Public Heal. reports (Washington, DC 1974)*, vol. 127, p. 1, 2012.
- [57] P. R. Blank, M. Schwenkglenks, and T. D. Szucs, "Vaccination coverage rates in eleven European countries during two consecutive influenza seasons," *J. Infect.*, vol. 58, no. 6, pp. 446–458, 2009.
- [58] K. Biberoğlu, S. Biberoğlu, and M. Özbakkaloğlu, "Türk İç Hastalıkları Uzmanlık Derneği Ege Çalışma Grubu. Haydi Büyükler Aşıya." .
- [59] Ö. Turhan, H. H. Polat, S. Öncel, A. Akcan, K. Eravsar, and A. N. Yalcın, "Pneumococcal vaccination status in adults sixty-five years and older," *Kuwait Med. J.*, vol. 42, no. 2, pp. 135–138, 2010.
- [60] E. İ. Arslan *et al.*, "Diyabetik hastaların hepatit-B, influenza ve pnömokok aşısı farkındalıkları," *Gazi Med. J.*, vol. 27, no. 3, 2016.
- [61] S. Ünal, M. D. Tanrıöver, E. Taş, İ. Güner, Ö. Y. Çetin, and İ. Sayar, "Aile hekimlerine eğitim verilmesi ve aşılama hedeflerinin belirlenmesinin pnömokok aşılama oranları üzerine etkileri," *Flora*, vol. 20, no. 1, pp. 10–15, 2015.
- [62] I. Satman, S. Akalin, B. Cakir, and S. Altinel, "The effect of physicians' awareness on influenza and pneumococcal vaccination rates and correlates of vaccination in patients with diabetes in Turkey: An epidemiological Study 'diaVAX,'" *Hum. Vaccin. Immunother.*, vol. 9, no. 12, pp. 2618–2626, 2013.
- [63] M. Altay, İ. Ateş, F. A. Altay, M. Kaplan, Ö. Akça, and A. Özkara, "Does education effect the rates of prophylactic vaccination in elderly diabetics?," *diabetes Res. Clin. Pract.*, vol. 120, pp. 117–123, 2016.
- [64] C. for D. C. (CDC, "Adult immunization: knowledge, attitudes, and practices--DeKalb and Fulton Counties, Georgia, 1988.," *MMWR. Morb. Mortal. Wkly. Rep.*, vol. 37, no. 43, p. 657, 1988.
- [65] D. Toprak, H. Akan, İ. Köksal, and M. Sargın, "Erişkin aşılması, uygulamadaki sorunlar ve çözüm önerileri, aile hekimlerinin erişkin aşılamaındaki rolü," *Türkiye Aile Hekim. Derg.*, vol. 22, no. 3, pp. 166–174, 2018.
- [66] W. Al-Sukhni, P. Avarino, M. A. McArthur, and A. McGeer, "Impact of public vaccination programs on adult vaccination rates: two examples from Ontario, Canada," *Vaccine*, vol. 26, no. 11, pp. 1432–1437, 2008.
- [67] L. A. Mandell *et al.*, "Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults," *Clin. Infect. Dis.*, vol. 44, no. Supplement_2, pp. S27–S72, 2007.

EKLER

EK-1 ETİK KURUL ONAY BELGESİ ÖRNEĞİ



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Sayı : 48670771-514.10
Konu : Etik Kurul

Sayın Prof.Dr.SEÇİL ARICA
Aile Hekimliği

Kliniğinizde yürütmeyi planladığınız 'Diyabet Tanılı Hastalarda Pnömonokok Hepatit B İnfluenza Aşı Farkındalıkları' isimli çalışmanız Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 19/03/2019 tarihli toplantısında incelenmiş olup, alınan 1184 sayılı karara göre etik açıdan uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.
Ziya SALTURK
Doç.Doktor

Ek: Karar evrakı (3 sayfa)



Okmeydanı EAH
Telefon: 0212 221 77 77 Faks No:
e-Posta: meryemcansu.olt@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
www.okmeydanieah.saglik.gov.tr

Bilgi için: Meryem Cansu OLT
Hemşire
Telefon No: (0 212) 221 77 77

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden e2f1246f-1dd1-4dc5-a303-d00544db50d0 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

TEZ KONUSU ONAY FORMU

Uzmanlık Öğrencisinin Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	SİBEL ÇELİK 05068161872 sibel_celik62@hotmail.com
Uzmanlık Dalı:	Aile hekimliği
Eğitim Kurumu:	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı SUAM
Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi:	06/03/2017
Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi:	06/03/2020
Tez Danışmanının Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	Prof. Dr. Seçil ARICA 0505 454 24 05 secilgunher@hotmail.com

1-Tez Başlığı/Konusu:

Diyabet tanılı hastalarda pnömokok hepatit b influenza aşı farkındalıkları

2-Araştırma sorusu:

Diyabet tanılı hastalarda pnömokok influenza hepatit b aşılarının yapılması gerekliliği hakkında farkındalıkları ne düzeydedir ve bu farkındalığa sahip hastaların bilgi edindikleri kaynağın aşı yaptırmaları üzerine olan etkisi ne düzeydedir?

3-Araştırmanın amacı:

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik, geniş spektrumlu bir metabolizma bozukluğudur. Diyabette bozulmuş glukoz metabolizması nedeniyle fagositoz kemotaksis ve lökosit bağlanması gibi lökosit fonksiyonlarında bozulmalar görülmektedir. Dolayısıyla diyabetik hastalar influenza ve pnömokok gibi enfeksiyonlara yatkınlık göstermekte ve bu enfeksiyonları sağlıklı popülasyona göre daha sık ve ağır geçirmekte ,hospitalizasyon daha sık görülmektedir. Aynı şekilde yapılan çalışmaların gösterdiği üzere akut hepatit b enfeksiyonu sağlıklı popülasyona oranla daha sık görülmektedir. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD) de tüm diyabetlilere yıllık influenza (tercihen Kasım başında), hepatit B aşısı ve yaşam boyu en az bir kez pnömokok aşısını önermektedir. Toplumumuzdaki diyabetik bireylerin aşılama konusunda bilgi sahibi olma oranı ve bu bilince sahip olan bireylerin hangi kaynaktan bunu sağladığını tespit etmek ve bu bilgiyi edinmiş olan diyabetik bireylerde aşısı yaptıрма oranını belirlemeyi amaçladık.

4-Araştırma materyalleri, popülasyonu: 25/03/2019– 25/06/2019 tarihleri arasında, Hürriyet Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran,diyabetes mellitus tanılı yetişkin hastalar çalışmaya dahil edilecektir.
5-Dahil etme ve hariç tutma kriterleri: 25/03/2019– 25/06/2019 tarihleri arasında, Hürriyet Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran, diyabetes mellitus tanılı, 18 yaş ve üstü olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü hastalar çalışmaya dahil edilecektir. Hariç tutma kriterleri ise hastanın çalışmaya katılmayı kabul etmemesi, 18 yaş altı olması, bilinen DM tanısı olmaması şeklinde belirlendi.
6-Araştırmanın birincil sonuç değişkenleri: Birincil sonuç değişkenleri: yaş ,cinsiyet ,medeni durum , öğrenim durumu,sosyal güvencesi hastada DM tanısı ve süresi,aşı yaptırıp yaptırmadığı ve bağışıklama hakkındaki farkındalığı
7-Araştırmanın türü ve tasarımı: Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır.
8- Araştırma hipotezi: 1)Diyabetes mellitus tanılı hastaların hepatit b, influenza ve pnömokok aşısı yaptırma farkındalığı yüksektir. 2) Diyabetes mellitus tanılı hastaların hepatit b, influenza ve pnömokok aşısı yaptırma farkındalığı düşüktür.
9-Örneklem sayısı ve belirleme yöntemi: Hürriyet Eğitim ASM'ye 25/03/2019 – 25/06/2019 tarihleri arasında başvuran diyabetes mellitus tanılı 200 hasta dahil edilecektir.
10-Araştırmada kullanılacak istatistik yöntemler: Araştırma SPSS (StatisticalPackageForTheSocialSciences) program versiyon 22.0'da analiz edilecektir ve ki kare testi uygulanacaktır.
11-Araştırmanın orijinalliği ve bilime katkısının açıklaması: Türkiye'de Diyabetes mellitus görülme sıklığı giderek artmakta ve dünya genelinde ilk sıralarda yer almaktadır. DM kronik ve sistemik bir hastalık olması nedeniyle hem yaşam kalitesini düşürmekte hem de birçok hastalığa zemin hazırlamaktadır. Sağlıklı bir kişiye göre bağışıklık sistemleri daha düşük olan DM hastaları enfeksiyonlara daha açıktır. Bu nedenle DM tanılı hastaların hepatit B, influenza ve pnömokok gibi ülkemizde sık rastlanan koruyuculuğu yüksek; ancak hastalık geliştiği taktirde komorbiditesi olan hastalarda mortal seyredebilmesinden ötürü hastaların farkındalıklarının değerlendirilip yükseltilmesi hem sağlık harcamalarını azaltacak, hastaneye yatış oranlarını düşürecek hem de hastaların yaşam kalitesini ve süresini arttıracaktır.
12-Açıklamak istediğiniz diğer konular:

EK-2 ANKET FORMU

Versiyon: 01

Tarih:

Hasta no

Protokol no:

- 1- Yaş: (.....)
- 2- Cinsiyetiniz: a) kadın b) erkek
- 3- Eğitim durumu:
- 4- Meslek:
- 5- DM hastalık tipi:
- 6- DM hastalık süresi:
- 7- Diabetes Mellitus tanılı hastaların aşağıdaki aşılarından hangisi ve ya hangilerini olması gerekir?(birden fazla seçenek seçilebilir)
 - 1-HBV
 - 2-İnfluenza(grip)....
 - 3-Pnömonokok....
 - 4-Hepsi....
 - 5-Hiçbiri
- 8- Aşılar hakkında bilgi aldığınız kaynak hangisidir?
 - 1-Aile Hekimi veya aile sağlığı elemanı
 - 2- Diğer hekimler veya diğer sağlık personeli
 - 3-Çevremdeki insanlar...
 - 4-İnternet ...
 - 5-Televizyon...
 - 6-Afiş,broşür ve ilan...
- 9- Pnömonokok aşısı oldunuz mu?
 - 1-Evet....
 - 2-Hayır....
- 10- HBV aşısı oldunuz mu?
 - 1-Evet....
 - 2-Hayır....
- 11-İnfluenza(grip) aşısı oldunuz mu ?
 - 1-Evet....
 - 2-Hayır....
- 12-İnfluenza(grip) aşısının yıllık tekrarını yaptırır mısınız?
 - 1-Evet
 - 2-Hayır....

13-Aile hekiminize son bir yıl içinde başvuru sıklığınız nedir?

- 1) Hiç başvuru yapmadım
- 2) 1 kez
- 3) 2 ve daha çok

14-Pnömonokok aşısı yaptırdıysanız nerede yaptırdınız?

- 1) Aile sağlığı merkezi
- 2) Erişkin aşı polikliniği
- 3) Diğer

15-Pnömonokok aşısı kaç kez yaptırdınız? (konjuge pnömonokok aşısı yönünden)

- 1) 1 kez
- 2) 2 kez

16-Aşı yaptırmama sebebiniz nedir?

- 1-Yan etki profilinden korkma.....
- 2-Aşının gerekliliğine inanmama.....
- 3-İnjesiyondan korkma.....
- 4-Aşıların ücretli olması....
- 5-Diğer(belirtiniz).....

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Sibel Çelik

Doğum yeri ve tarihi: Tunceli / 24/04/1989

Uyruğu: T.C

Medeni durumu: Bekar

İletişim adresi ve telefonu: sibel_celik62@hotmail.com / 5068161872

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi

Okmeydanı E.A.H Aile Hekimliği Uzmanlık İhtisası (2017-2020)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp fakültesi (2009-2015)

III- Ünvanları

Pratisyen Dr. (2015-2017)

Asistan Dr (2017-2020)

IV- Mesleki Deneyimi

Pratisyen Dr. (2015-2017) Tunceli Merkez TSM

Asistan Dr. (2017-2020) Okmeydanı E.A.H (Aile hekimliği Ana Bilim Dalı)

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

VI- Bilimsel İlgi Alanları

VII- Bilimsel Etkinlikleri

VIII- Diğer Bilgiler