



Altmış Beş Yaş ve Üstü Bireylerde Konjuge Pnömonokok Aşısı (KPA13) ile Solunum Yolları İnfeksiyon Sıklığı Arasındaki İlişkinin Değerlendirmesi

Evaluation of Relationship Between Conjugated Pneumococcal Vaccine (PCV13) and Respiratory Tract Infection Frequency in Individuals Aged Sixty-Five and Over

Seda ÖZMEN SEVER^(id), Güzin Zeren ÖZTÜRK^(id)

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye

Makale atfı: Özmen Sever S, Öztürk GZ. Altmış beş yaş ve üstü bireylerde konjuge pnömokok aşısı ile solunum yolları infeksiyon sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. FLORA 2023;28(4):613-620.

ÖZ

Giriş: Çalışmamızda, 65 yaş ve üstü bireylerde 13 valanlı konjuge pnömokok aşısı (KPA13) ile solunum yolları infeksiyonlarının sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmamıza 1-31 Mayıs 2019 tarihleri arasında, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 65 yaş ve üzerinde 150 birey dahil edildi. Bireyler retrospektif olarak taranarak belirlendi. Aşı yaptırma durumları taranarak, aşı yaptıran ve aşı yaptırmayan grup olarak ele alındı. Katılımcılara hazırlanmış olan 22 soruluk anket formu telefon görüşmesi ile uygulandı. Katılımcılara kendilerini hasta hissettikleri zaman doktorlarını telefonla aramaları ve her hastalık sürecinde çalışmayı yapan hekime başvurmaları söylendi. Buna rağmen her ayın sonunda aranarak, sağlık durumları ve solunum yolları infeksiyonu geçirme durumları sorgulandı. Hastalar altı ay boyunca takip edildi.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 70.41 ± 5.23 olarak hesaplandı. Katılımcıların %61.3'ü kadın iken %38.7'si erkekti. Kronik hastalığı olan katılımcılarda diabetes mellitus (DM) tanılı hastalar %50.7 ile çoğunluğu oluşturuyordu. Hastaların %52 (n= 78)'si aşı yaptırmış iken; %48 (n= 72)'i aşı yaptırmamıştı. Aşı yaptırmamış olan hastalara nedeni sorulduğunda en sık neden "bilgi eksikliği" (%48.6) idi. Katılımcıların altı aylık süreçte üst solunum yolu infeksiyonu (ÜSYİ) geçirme durumları ile pnömokok aşısı yaptırma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p= 0.590). Katılımcıların, altı aylık süreçte alt solunum yolu infeksiyonu (ASYİ) geçirme durumları ile pnömokok aşısı yaptırma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p= 0.691).

Sonuç: Çalışmamızda; konjuge pnömokok aşısı ile aşılanan ve aşılanmayan bireyler arasında solunum yolu infeksiyon sıklığı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak aşısız grupta bir önceki yıla göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde alt solunum yolu infeksiyonu sıklığında artış olmuştur. Takip edilen bahar ve yaz aylarında dahi infeksiyon sıklığı artmış olup ilerleyen süreçte farkın daha çok artacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Erişkin aşılama; Pnömonokok aşısı

Geliş Tarihi/Received: 07/11/2022 - Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 11/03/2023

©Telif Hakkı 2023 Flora. Makale metnine www.floradergisi.org web adresinden ulaşılabilir.



Creative Commons Atıf-GayriTicari-AynılısıylaPaylaş 4.0 Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır.

Çevrim içi Yayın Tarihi: 22.12.2023

ABSTRACT

Evaluation of Relationship Between Conjugated Pneumococcal Vaccine (PCV13) and Respiratory Tract Infection Frequency in Individuals Aged Sixty-Five and Over

Seda ÖZMEN SEVER, Güzin Zeren ÖZTÜRK

Clinic of Family Medicine, Şişli Hamidiye Etfal Training and Research Hospitals, İstanbul, Türkiye

Introduction: In our study, we aimed to investigate the impact of pneumococcal (PCV13) vaccination on infection rates in patients aged 65 and over.

Materials and Methods: Patients aged 65 or older who applied to the family medicine outpatient clinic of the Şişli Hamidiye Etfal Training and Research Hospital for any reason between May 1-31, 2019, and who agreed to participate were included in our study. We retrospectively identified patients who visited the outpatient clinic during this period. After assessing the vaccination status, patients were categorized into two groups: vaccinated and non-vaccinated. The patients were then monitored for infection frequency over six months.

Results: The mean age of the participants was 70.41 ± 5.23 . Among the patients, 80.7% (n= 121) had a chronic disease, including DM, CAD, COPD, or asthma. Specifically, 50.7% (n= 76) of the patients had DM. 52% (n= 78) of the patients were vaccinated while 48% (n= 72) were not vaccinated. The most common reason was "lack of information" (48.6%) when asked why they were not vaccinated. There was no statistically significant difference in the frequency of upper respiratory tract infections and lower respiratory tract infections during the six-month follow-up period when comparing vaccinated and non-vaccinated patients ($p > 0.05$).

Conclusion: In our study, no statistically significant difference was observed in the frequency of respiratory tract infections when comparing vaccinated and non-vaccinated patients. However, there was a statistically significant increase in the frequency of lower respiratory tract infections in the unvaccinated group compared to the previous year. Even in the subsequent spring and summer months, there has been an increase in the frequency of infections, and we anticipate that this difference will continue to grow in the future.

Key Words: Adult immunization; Pneumococcal vaccine

GİRİŞ

Pnömonokoklar (*Streptococcus pneumoniae*), gram-pozitif diplokoklardır ve insanlarda nazofarenkste kolonizasyona yol açarlar. Sağlıklı erişkinlerde kolonizasyon %40-50 oranındadır^[1]. Pnömonokok enfeksiyonları, kabaca invaziv ve non-invaziv pnömonokok enfeksiyonları olarak ikiye ayrılır. Otit ve sinüzit gibi üst solunum yolu enfeksiyonları, non-invaziv pnömonokok enfeksiyonlarına; menenjit, bakteriyemi ve bakteriyemik pnömoniler ise invaziv pnömonokok enfeksiyonlarına örnektir^[2]. Pnömonokok enfeksiyonları çocuklarda, yaşlılarda, komorbid hastalığı olanlarda, immün sistemi baskılanmış kişilerde daha yüksek morbidite ve mortaliteye neden olur^[3].

Günümüzde lisans almış iki pnömonokok aşısı mevcuttur. Bunlardan biri 23 serotipten oluşan polisakkarit pnömonokok aşısı iken diğeri 13 valanlı konjuge pnömonokok aşısıdır. Yapılan çalışmalarda konjuge aşının invaziv enfeksiyonlara karşı koruyuculuğu %75 oranında iken pnömonokok pnömoniyeye karşı bu oran %45'tir^[4]. Konjuge pnömonokok aşısı; toksik olmayan difteri toksinine (CRM197) bağlı on üç (1, 3, 4, 5, 6A,

6B, 7F, 9V, 14,18C, 19A, 19F, 23F) serotip içermektedir. Bu aşı T lenfosit bağımlı immün yanıt oluşturabilir^[4]. Konjuge aşının koruyuculuğu aşılamadan yaklaşık bir ay sonra başlar^[5]. Antikor yanıtının daha geniş olmasını sağlamak amacı ile konjuge aşığı takiben polisakkarit aşı kullanılması en etkin yöntemdir^[4].

Altmış beş yaş üstü bireylerde pnömonokok enfeksiyonu sıklığı artmaktadır^[6]. Ülkemizde EKMUD 2019 rehberine göre; 65 yaş ve üzeri tüm bireylerin pnömonokok aşısının yapılması ve aşısız bireylerde ilk olarak konjuge pnömonokok aşısı yapılarak en az bir yıl sonra polisakkarit pnömonokok aşısı yapılması önerilmektedir^[4].

Çalışmamızda, konjuge pnömonokok aşısı (KPA) yapılmış olan 65 yaş ve üstündeki bireylerde enfeksiyon sıklığını değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYAL ve METOD**Araştırmanın Evreni ve Örneklem**

Çalışmamızda, 1-31 Mayıs 2019 tarihleri arasında, herhangi bir sebeple Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 65 yaş ve üstü bireyler,

dosya taraması yöntemiyle tarandı ve telefonlarına ulaşıldı. Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılar çalışmaya dahil edildi. Katılımcılara telefonla literatür taranarak hazırlanmış olan 22 soruluk anket formu uygulandı. Aşı yaptırmaya durumları sorgulanarak, bireyler aşı yaptıran ve aşı yaptırmayan grup olarak iki gruba ayrılıp altı ay boyunca takip edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 1) Altmış beş yaş üzerinde olmak,
- 2) Çalışma metoduna uyumu engelleyecek hastalık ya da engelin bulunmaması (Gerçeklik değerlendirilmesini bozacak psikiyatrik hastalığı olması, demansif olması gibi).

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- 1) Altmış beş yaş altında olmak,
- 2) Hastanın çalışmaya alınma kriterlerine uymasına rağmen çalışmada yer almak istememesi ve onay vermemiş olması,
- 3) Anket sorularına cevap veremeyecek düzeyde bir hastalığı olanlar (Ağır işitme ve görme kaybı, ileri demans gibi).

1-31 Mayıs 2019 tarihleri arasında polikliniğe, herhangi bir sebeple, 65 yaş ve üstü 240 kişi başvurmuştur. Bu sayı üzerinden örneklem büyüklüğü %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile hesaplanmış olup en az 148 kişinin çalışmaya alınması planlanmıştır. Dosyası tam olan, kriterlere uygun, telefonla ulaşılabilen 150 kişi çalışmaya alınmıştır.

Bu çalışma, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun onayı ile yapılmıştır (Tarih: 25/06/2019 ve Onay No: 2442).

Veri Toplama Aracı

Katılımcılara yönlendirilen anket formunda; sosyodemografik veriler olarak yaş, medeni durum, eğitim durumu, ekonomik durum, meslek yer almaktaydı. Katılımcıların pnömokok enfeksiyonu için risk oluşturabilecek durumlarını değerlendirmek amacıyla; evdeki riskli birey varlığı, ek hastalıklar (kronik akciğer hastalığı, kronik kardiyak hastalık, metabolik hastalık, renal disfonksiyon, malignite, immünsupresyon varlığı) ve kullanılan ilaçlar sorgulandı.

Anket formunda ilave olarak; aşı hakkında bilgi düzeyi, bilgi kaynakları, aşı yaptırmaya durumu

ve nedenleri ile son bir yıl içerisinde geçirilen ÜSYİ/ASYİ sayısı yer almaktaydı.

Katılımcılara kendilerini hasta hissettiklerin zaman doktorlarını telefonla aramaları ve her hastalık sürecinde çalışmaya yapan hekime muayene olmaları söylendi. Buna rağmen poliklinik başvurusu olan ve olmayan bütün hastalar her ayın sonunda aranarak sağlık durumları ve geçirilmiş enfeksiyonları sorgulandı. Hastalar bu şekilde altı ay boyunca takip edildi.

İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistikler, sürekli veriler için ortalama, standart sapma, ortanca, minimum-maksimum değerleri ile birlikte sunulmuştur. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediğinden karşılaştırmalarda non-parametrik testler (Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis testi, Spearman korelasyon analizi) kullanılmıştır. Parametrik özellik göstermeyen iki grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında ise Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare ve Fisher exact testi kullanılmıştır. Aşılama öncesi/sonrası enfeksiyon değerlerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında Spearman korelasyon analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için %95 güven aralığında, 0.05'in altında bulunan p değerleri anlamlı kabul edilmiştir. İstatistiksel analizler için IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, ABD) programının 21.0 versiyonu kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 65 yaş ve üstü olan 150 katılımcı dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması 70.41 ± 5.23 olarak hesaplandı (min= 65, maks= 89, medyan= 69). Katılımcıların %61.3 (n= 92)'ü kadın iken; %38.7 (n= 58)'si erkekti. Eğitim durumları sorgulandığı zaman; lise altı eğitim almış olanlar 76 kişi (%50.7), lise ve üstü eğitim almış olanlar 13 kişi (%8.7) idi. Okuryazar olmayanlar ise toplam katılımcıların %40.7 (n= 61)'sini oluşturmaktaydı. Katılımcılardan yalnızca %6'sı (n= 9) aktif olarak bir işte çalışırken %94'ü (n= 141) herhangi bir işte çalışmamaktaydı. Düşük ekonomik düzeye sahip olanlar katı-

lımcılar %42.7 (n= 64), orta ekonomik düzeye sahip olan katılımcılar %50.7 (n= 76), yüksek ekonomik düzeye sahip katılımcılar ise %6.7 (n= 10) kişiydi.

Katılımcıların pnömokok infeksiyonu için risk yaratacak olan astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAİ) ve koroner arter hastalığı (KAİ) gibi kronik pulmoner veya kardiyak hastalık varlığı, DM varlığı, malignite varlığı, renal disfonksiyon varlığı, hemoglobino-pati varlığı ve immünsupresyon varlığı sorgulandı. Katılımcılar arasında %50.7 (n= 76) ile DM tanılı hastalar büyük çoğunluğu oluşturdu. Tek kronik hastalıkları olan bireylerin sayısı 57 (%38) idi. Birden fazla kronik hastalığı olan bireylerin sayısı ise 64 (%43) idi.

Mayıs 2019'da polikliniğe başvuran 65 yaş ve üstü bireylerde aşılama oranı %52 olarak saptanmıştır. Katılımcıların %52 (n= 78)'si pnömokok aşısı yaptırmış iken; %66 (n= 99)'sının pnömokok aşısı hakkında herhangi bir bilgisi yoktu. Pnömonok aşısı hakkında bilgi sahibi olan katılımcılara bilgi edinme kaynağı sorulduğunda %49 (n= 25)'u sosyal çevresinden bilgi edindiğini belirtti. Katılımcıların pnömokok aşısı ile ilgili bilgi edinme kaynakları Grafik 1'de gösterilmiştir.

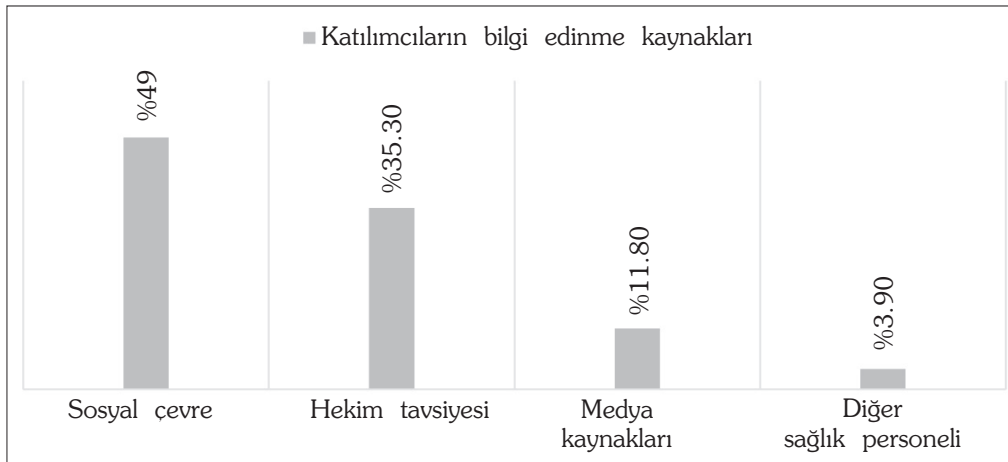
Katılımcıların son bir yıl içerisinde geçirdiği ÜSYİ/ASYİ ortalamaları sırasıyla, 1.13 ± 1.36 (min= 0; maks= 6)/ 0.33 ± 0.66 (min= 0; maks= 4) olup; takip edilen altı aylık sürede geçirdiği ÜSYİ/ASYİ ortalamaları sırasıyla 0.59 ± 0.74 (min= 0; maks= 3)/ 0.22 ± 0.45 (min= 0; maks= 2) idi.

Katılımcılar arasında aşı yaptırmış olan 78 kişinin 18 (%23)'ünde aşı sonrası yan etki görüldü. Aşı sonrası yan etkiler sorgulandığında en sık yan etki %22.1 (n= 17) oranı ile ağrı idi. Katılımcıların hiçbirinde alerjik reaksiyon gelişmemişken; ağrı, kızarıklık (%5.2; n= 4) ve şişlik (%2.6; n= 2) dışında bir yan etki görülmedi.

Katılımcıların aşı yaptırmış olma durumları ile sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında; cinsiyet, medeni durum, meslek, sosyoekonomik durum arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Aşı yaptırmış olan grubun aşı yaptırmamış olan gruba göre eğitim düzeyi istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksekti (p= 0.001). (Tablo 1)

Katılımcılardan aşı yaptırmış olan ve aşı yaptırmamış olan grubun takip edilen altı aylık süreçte aylık ÜSYİ geçirme ortalamaları sırasıyla 0.09 ve 0.10 idi. Ancak her iki grubun aylık ortalama ÜSYİ sayıları ile aşı yaptırmış olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p= 0.992) (Tablo 1). Katılımcılardan aşı yaptırmış olan ve aşı yaptırmamış olan grubun takip edilen altı aylık süreçte aylık ASYİ ortalamaları her iki grupta da 0.03 idi ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p= 0.959) (Tablo 1).

Aşı yaptıran grupta; aşılama yapılmadan önceki bir yıl içerisinde geçirilen aylık ortalama ÜSYİ/ASYİ sayıları ile aşılama yapıldıktan sonraki altı aylık süreçte geçirilen aylık ortalama ÜSYİ/ASYİ sayıları ortalama karşılaştırıldığında, aşılama öncesi dönem ile aşılama sonrası dönem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p= 0.19; p= 0.23).



Grafik 1. Katılımcıların aşı ile ilgili bilgi edinme kaynakları.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik verileri, kronik hastalıkları ve aylık ASYİ/ÜSYİ ortalamaları ile aşı yaptırma durumlarının karşılaştırılması

		Aşı Yaptırmış Olan Grup		Aşı Yaptırmamış Olan Grup		P
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın	47	%51.1	45	%48.9	0.778
	Erkek	31	%53.4	27	%46.6	
Medeni durum	Bekar	20	%54.1	17	%45.9	0.773
	Evli	58	%51.3	55	%48.7	
Eğitim durumu	Lise altı	47	%61.8	29	%38.2	0.001
	Lise ve üstü	10	%76.9	3	%23.1	
	Okuryazar değil	21	%34.4	40	%65.6	
Meslek	Aktif çalışan	4	%44.4	5	%55.6	0.738*
	Aktif çalışmayan	74	%52.5	67	%47.5	
Aylık gelir	<1700	33	%51.6	31	%48.4	0.871
	1700-3500	39	%51.3	37	%48.7	
	>3500	6	%60	4	%40	
Kronik akciğer hastalığı	Var	25	%50	25	%50	0.729
	Yok	53	%53	47	%47	
Kronik kardiyak hastalık	Var	33	%55.9	26	%44.1	0.438
	Yok	45	%49.5	46	%50.5	
Metabolik hastalık	Var	43	%56.6	33	%43.4	0.255
	Yok	35	%47.3	39	%52.7	
Renal disfonksiyon	Var	7	%63.6	4	%36.4	0.422
	Yok	71	%51.1	68	%48.6	
Malignite	Var	5	%62.5	3	%37.5	0.721*
	Yok	73	%51.4	69	%48.6	
İmmüsupresyon	Yok	5	%83.3	1	%16.7	0.212*
	Var	73	%50.7	71	%49.3	
Aylık ÜSYİ ortalaması (6 Ay)		0.09		0.10		0.992
Aylık ASYİ ortalaması (6 Ay)		0.03		0.03		0.959

*Fisher's exact testi kullanıldı.

Aşı yaptırmayan grupta; çalışmaya başlangıç tarihinden önceki bir yıl içerisinde geçirilen aylık ÜSYİ ortalamaları ile çalışmaya başlangıç tarihinden sonraki altı aylık süreçte geçirilen aylık ÜSYİ ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p= 0.48$).

Ancak aşı yaptırmayan grupta; çalışmaya başlangıç tarihinden önceki bir yıl içerisinde geçirilen aylık ASYİ ortalamaları ile çalışmaya başlangıç tarihinden sonraki altı aylık süreçte geçirilen aylık ASYİ ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel

olarak anlamlı bir farklılık saptanmış olup infeksiyon sıklığının arttığı görülmüştür ($p= 0.04$).

TARTIŞMA

ABD'de 2000 yılında çocukluk aşılama sürecinde KPA7 aşılması başlanmış, 2010 yılında KPA13 ile aşılama süreci başlamıştır. Bu aşılama süreci ile çocuklarda ve dolaylı olarak da yetişkinler arasında pnömokok infeksiyonları sıklığı azalmıştır. KPA7'den KPA13'e geçişin olduğu 2010 yılıyla karşılaştırıldığı zaman; 2013 yılında invaziv pnömokok hastalığı insidansı %50 azalmıştır.

Bununla birlikte, 2013'te 65 yaş ve üstü erişkinlerde yaklaşık 13.500 kişide invaziv pnömonok hastalığı gelişmiştir. 65 yaş ve üstü grupta meydana gelen invaziv pnömonok hastalığı vakalarının %20-25'inden; toplum kökenli pnömoni vakalarının da %10'unda KPA13 serotipleri sorumlu tutulmaktadır^[7].

Kanada halk sağlığı 2014 verilerine göre, 19-64 yaş arası bireylerde pnömonok aşısı yaptırma oranı %17.3, 65 yaş ve üstü bireylerde ise %36.5 olarak belirtilirken ABD'de CDC'nin 2014 verilerine bakıldığında nispeten aşılama oranları daha yüksek olup 19-64 yaş arası bireylerde %20.3, 65 yaş ve üstü bireylerde ise %61.3 olarak belirtilmektedir^[8,9]. Kanada halk sağlığı tarafından 2016 yılında yapılan bir çalışmada, pnömonok aşısı ile 65 yaş ve üstü bireylerin %42 oranında aşılandığı gösterilmiştir^[10]. ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığının hazırladığı "Sağlıklı Kişiler 2020" projesi kapsamında pnömonok aşısı yaptırma hedefini 19-64 yaş grubu için %60, 65 yaş ve üzeri için %90 olarak belirlemiştir^[11].

Çalışmamızda, Mayıs 2019'da polikliniğe başvuran 65 yaş ve üstü bireylerde aşılama oranı literatür hedeflerine ve oranlarına benzer şekilde %52 olarak saptanmıştır. Aşılama sonrası yan etkiler sorgulandığında; literatüre benzer şekilde erken dönemde en sık görülen lokal yan etkiler ağrı, kızarıklık ve şişlik olarak belirlenmiştir^[12].

2017 yılında Japonya'da yapılan hastaların aşı ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek, orta, düşük olarak değerlendirildiği çalışmada, %24'ün yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Hastaların bilgi kaynaklarına bakıldığında %90.5'inin poster, medya gibi bilgi kaynaklarından bilgi edindiği belirtilmiştir^[13].

Farklı yıllarda yapılan bu çalışmalarda zaman içerisinde hastaların bilgi düzeyi ile beraber aşı yaptırma oranlarında artış olduğunu görmekteyiz. Bu gelişme, erişkin aşılama ilgili hekimlerin bilgi düzeyinin artmasına ve buna bağlı olarak hastalara aşı önerisinin artmasına bağlı olabilir. Hastaların aşılama teşviki ile beraber hekimlerin teşvikinin de ne kadar önemli olduğu ortadır. Bu durumda yapılacak en önemli şey ise hastaların ve hekimlerin bu konuda bilgi düzeyini arttırarak, hastaların aşı talebinin ve hekimlerin aşı önerisinin artmasını sağlamaktır.

Aynı zamanda İtalya'da iki yıllık takip ile yapılan çalışmada infeksiyon sıklığında anlamlı azalma olmazken takip süresinin daha uzun tutulduğu çalışmalarda infeksiyon sıklığında azalma olduğu görülmektedir^[14-16].

Çalışmamızda, katılımcılar arasında aşı yaptırmış olan kişilerde, aşılama öncesi dönem ve aşılama sonrası dönemde aylık ortalama ÜSYİ/ASYİ sayısını değerlendirdiğimizde; aşılama öncesi ve aşılama sonrası dönem karşılaştırıldığında ÜSYİ/ASYİ sayıları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Ancak aşı yaptırmamış olan grupta, son bir yıl içerisinde geçirdikleri aylık ortalama ÜSYİ sayısı ile takip edilen altı ayda geçirdikleri ÜSYİ sayısı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı şekilde takip sürecinde ÜSYİ sayısında artış olduğu görülmüştür.

Pnömonok fırsatçı patojenlerden biridir ve nazofarenks kolonizasyonu olması asemptomatik taşıyıcılıktan invaziv hastalıklara kadar geniş yelpazede etkiye sahiptir^[17]. Konjüge pnömonok aşısını ise nazofarengeal taşıyıcılığı azalttığı bilinmektedir^[18]. Bununla birlikte, ÜSYİ gelişiminde ÜSYİ gelişiminin risk faktörü olduğu bilinmekte ve ÜSYİ sıklığının kış mevsiminde arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur^[19,20]. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda aşılama ile birlikte azalan taşıyıcılık ile zamanla ÜSYİ oranlarının azalacağını düşünmekteyiz. Aynı zamanda takip edilen süre bahar ve yaz aylarına gelmesine rağmen aşı yaptırmayan grupta bir önceki yıla göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde ÜSYİ sıklığı artmıştır. Takip süresinin devamının kış mevsimi olduğu düşünülerek, takip süresinin uzaması halinde ÜSYİ sıklığının artacağını ve aşı yaptıran grup ile aşı yaptırmayan grup arasındaki farkın belirginleşeceğini düşünmekteyiz.

Kısıtlılıklar

Takip süresinin daha az olması ve takip edilen zamanın yaz ve sonbahara denk gelmiş olması çalışmamızın kısıtlılıklarındandır. Aynı zamanda, çalışmamızın tek merkezli, sınırlı sayıda hasta ile yapılmış olması ve ayaktan başvuran hastaları kapsamaması nedeniyle bu yaş grubunda sık görülen evde bakım ve düşkün yaşlı popülasyonunu içermemesi sonuçlarda etkili olmuş olabilir.

SONUÇ

Çalışmamızda, katılımcıların altı aylık takip süreci sonunda aşı yaptıran ve yaptırmayan grup arasında infeksiyon sıklığı açısından anlamlı fark olmamıştır. Ancak aşı yaptırmayan grupta takip edilen altı aylık süreçte, bir önceki yıla göre ASYİ sayısı anlamlı olarak artmış olup, kış mevsimi itibarıyla sayının artacağını ve aşı yaptıran grup ile aşı yaptırmayan grup arasındaki infeksiyon sıklığı farkının belirginleşeceğini düşünmekteyiz.

ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma için SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan izin alınmıştır (Karar no: 2442, Tarih: 25.06.2019).

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: SÖS, GZÖ

Analiz/Yorum: SÖS, GZÖ

Veri sağlama: SÖS

Yazım: SÖS

Gözden Geçirme ve Düzeltme: GZÖ

Onaylama: GZÖ

KAYNAKLAR

1. Cillóniz C, Amaro R, Torres A. Pneumococcal vaccination. Vol. 29, *Current Opinion in Infectious Diseases*. Lippincott Williams and Wilkins 2016 187-96. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000246>
2. Gunville CF, Mourani PM, Ginde AA. The role of vitamin D in prevention and treatment of infection. *Inflamm Allergy-Drug Targets* 2013;12:239-45. <https://doi.org/10.2174/18715281113129990046>
3. Blasi F, Mantero M, Santus P, Tarsia P. Understanding the burden of pneumococcal disease in adults. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:7-14. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2012.03937.x>
4. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği. *Erişkin Bağışıklama Rehberi Çalışma Grubu. Erişkin bağışıklama rehberi. İstanbul, 2019.*
5. Klein NP, Ensor K, Jouve S, Northington R, Moscariello M, McGovern PC. Long-term immune responses to pneumococcal conjugate vaccines in children previously vaccinated with 7-valent pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatr Infect Dis J* 2013;32:990-7. <https://doi.org/10.1097/INF.0b013e3182959f34>
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Pneumococcal disease: Risk factors and transmission*. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/pneumococcal/about/risk-transmission.html> (Erişim tarihi: 12.06.2021).
7. Tomczyk S, Bennett NM, Stoecker C, Gierke R, Moore MR, Whitney CG, et al. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among adults aged ≥ 65 years: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *Morb Mortal Wkly Rep* 2014;63:822-5.
8. Public Health Agency of Canada. *Vaccine coverage among adult Canadians; results from the 2014 Adult National Immunization Coverage (aNIC) Survey*. Erişim adresi: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/vaccine-uptake-canadian-adults-results-2014-adult-national-immunization-coverage-survey.html>
9. Williams WW, Lu PJ, O'Halloran A, Kim DK, Grohskopf LA, Pilishvili T, et al. Surveillance of vaccination coverage among adult populations-United States, 2014. *MMWR Surveill Summ* 2016;65:1-36. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6501a1>
10. *Vaccine uptake in Canadian adults: Results from the 2016 Adult National Immunization Coverage Survey (aNICS)*. Erişim adresi: http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/aspc-phac/HP40-222-2018-eng.pdf (Erişim tarihi: 15.06.2021).
11. *Healthy People 2020. Immunization and infectious diseases*. Erişim adresi: <https://www.healthypeople.gov/2020/data-search/search> (Erişim tarihi: 15.06.2021).
12. Juergens C, Trammel J, Shoji Y, Patterson S, Watson W, Webber C, et al. Late onset of injection site reactions after vaccination with the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in adult study populations. *Hum Vaccin Immunother* 2018;14:1948. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1452576>
13. Sakamoto A, Chanyasanha C, Sujirarat D, Matsumoto N, Nakazato M. Factors associated with pneumococcal vaccination in elderly people: A cross-sectional study among elderly club members in Miyakonojo City, Japan 11 *Medical and Health Sciences* 1117 *Public Health and Health Services*. *BMC Public* 2018;18:1-7. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6080-7>
14. Prato R, Fortunato F, Cappelli MG, Chironna M, Martinelli D. Effectiveness of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine against adult pneumonia in Italy: A case-control study in a 2-year prospective cohort. *BMJ Open* 2018;8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019034>
15. Suaya JA, Jiang Q, Scott DA, Gruber WC, Webber C, Schmoele-Thoma B, et al. Post hoc analysis of the efficacy of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine against vaccine-type community-acquired pneumonia in at-risk older adults. *Vaccine* 2018;36:1477-83. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.01.049>

16. Patterson S, Webber C, Patton M, Drews W, Huijts SM, Bolkenbaas M, et al. A post hoc assessment of duration of protection in CAPiTA (Community Acquired Pneumonia immunization Trial in Adults). *Trials Vaccinol* 2016;5:92-6. <https://doi.org/10.1016/j.trivac.2016.04.004>
17. Belman S, Soeng S, Soputhy C, Gladstone R, Hawkins PA, Breiman RF, et al. Genetic background of Cambodian pneumococcal carriage isolates following pneumococcal conjugate vaccine 13. *Microb Genomics* 2022;8:837. <https://doi.org/10.1099/mgen.0.000837>
18. Ekinci E, Heirstraeten LV, Willen L, Desmet S, Wouters I, Vermeulen H, et al. Serotype 19A and 6C account for one-third of pneumococcal carriage among belgian day-care children four years after a shift to a lower-valent PCV. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2023;12:36. <https://doi.org/10.1093/jpids/piac117>
19. Herrera-Lara S, Fernández-Fabrellas E, Cervera-Juan Á, Blanquer-Olivas R. Do seasonal changes and climate influence the etiology of community acquired pneumonia? *Arch Bronconeumol* 2013;49:140-5. <https://doi.org/10.1016/j.arbr.2013.02.004>
20. Haque MA. Seasonal incidence of community-acquired pneumonia: A retrospective study in a tertiary care hospital in Kathmandu, Nepal. *Cureus* 2019;11. <https://doi.org/10.7759/cureus.6417>

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Seda ÖZMEN SEVER

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Aile Hekimliği Kliniği,
İstanbul, Türkiye

E-posta: sedaaozmen@gmail.com