

Hastalarımız Pnömonokok Aşısını Biliyor Mu?

What do Patients Know About Pneumococcal Vaccine?

Fatma Çiftci¹, Elif Şen¹, Nalan Demir², Oya Kayacan¹

¹ Ankara University School of Medicine Department of Chest Diseases
Ankara, Turkey
² Osmangazi University, School of Medicine Department of Chest
Disease Eskişehir, Turkey

Amaç: Günümüzde etkinliği kanıtlanmasına rağmen pnömonokok aşısıyla aşılanma oranının oldukça düşük olduğunu görüyoruz. Aşılanma davranışını etkileyen faktörlerin aydınlatılması aşılanmayı arttırmak için çözüm yollarına ışık tutabilir. Bu amaçla hastaların pnömonokok aşısı ile aşılanma oranları ve aşılanma davranışını etkileyen faktörler değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Ekim 2011 ve Ocak 2012 tarihleri arasında Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran tüm hastalara yazılı bir anket uygulandı.

Bulgular: Polikliniğe başvuran 1251 (671 kadın, 580 erkek) hasta araştırmaya dahil oldu. Pnömonokok aşısı endikasyonu olan 766 hastanın %9.9' u aşılandığını belirtti. Yaşın artması ile aşılanma oranı artıyordu. (OR, 2,71; CI, 1,09-5,22; p<0,001). Yaşı 65 ve üzerinde olanlar kronik akciğer hastalığı, kalp hastalığı ve diyabeti bulunan hastalar daha yüksek oranda pnömonokok aşısı olmuşlardı (sırasıyla OR, 5,16; CI, 2,43-7,31, p<0,001; OR,4,14;CI,1,78-6,47; p<0,001, OR,2,21;CI,1,14-4,25, p=0,003 ve OR, 2,46; CI, 1,79-4,68, p=0,003). Pnömonokok aşı grubta aşının faydalı olduğunu (OR, 3,75; CI, 2,61-6,34, p<0,001), hastaneye yatış oranını (OR, 2,42; CI,1,33-4,26, p<0,001) ciddi hastalık riskini (OR, 3,86; CI, 2,45-6,71, p<0,001) ve iş gücü kaybını azaltacağını (OR, 2,27; CI, 1,38-4,52, p<0,001) düşünme oranları daha yüksek bulundu. Pnömonokok aşısı olmayan grupta yer alanlar ise aşı olmasına gerek olmadığını (OR, 3,30; CI, 1,05-5,15, p<0,001) veya gerekliliği hakkında bilgi sahibi olmadığını düşünüyordu (OR, 3,61; CI, 1,23-5,3, p<0,001). Pnömonokok aşısı olanlar aşı hakkındaki bilgileri en yüksek oranda hekimlerinden almışlardı (OR, 6,47; CI, 3,27-10,32, p<0,001). Çok değişkenli regresyon analizinde hekimden bilgi alma (OR, 4,32; CI, 2,15-7,24, p<0,001), 65 yaş ve üstü olmak (OR, 3,27; CI, 2,25-5,11, p<0,001), ve kronik akciğer hastalığının olması (OR, 2,16; CI, 1,16-5,32, p=0,01) aşı olma davranışını etkileyen en önemli faktörler olarak belirlendi.

Sonuç: Pnömonokoka bağlı hastalıklar için risk grubunda yer alan kişilerde aşılanma oranı düşüktür. Aşılanma oranı ileri yaş, kronik akciğer ve kalp hastalıkları, diyabet durumlarında yükselmektedir. Aşılanan grup aşı hakkında daha doğru ve olumlu düşüncelere sahipken, aşılanmayan grubun aşı hakkında bilgisi yetersizdir. Bu sonuç bize hastaların aşı hakkında olumsuz düşüncelerden dolayı değil aşı hakkında bilgilerinin olmamasından dolayı aşı olmadıklarını düşündürmüştür. Aşı hakkında en önemli bilgi kaynağı hekimler olduğu için hekimlerin aşı hakkında doğru bilgilendirmesi ve aşığı önermeleri aşılanma oranlarını arttırabilir.

Anahtar Sözcükler: *Streptococcus Pneumoniae, Pnömonokok Aşısı, Pnömonokokal Hastalık*

Aim: Despite its proven efficacy, the rate of antipneumococcal vaccination remains considerably low. Determination of factors affecting vaccination behavior may contribute to efforts aimed at boosting vaccination rates. We therefore aimed to investigate the anti-pneumococcal vaccination rates and potential factors affecting vaccination behavior among patients presenting to chest disease department.

Material and Method: A written questionnaire was applied to all patients who presented to Chest Diseases Department between October 2011 and January 2012.

Results: A total of 1251 patients (671 women, 580 men) were enrolled. Among 766 participants who had any indication for anti-pneumococcal vaccination, 9.9% stated that they had been vaccinated. The rate of vaccination increased with increasing age (OR, 2.71; CI, 1.09-5.22; p<0.001). Patients aged 65 years or older, those with chronic lung, heart disease or diabetes had a higher rate of vaccination (OR, 5.16; CI, 2.43-7.31, p<0.001; OR,4.14;CI, 1.78-6.47; p<0.001, OR,2.21;CI,1.14-4.25, p=0.003 and OR, 2.46; CI, 1.79-4.68, p=0.003, respectively). The vaccinated patients had significantly higher rates of considering that the vaccine is beneficial (OR, 3.75; CI, 2.61-6.34, p<0.001), and workforce loss (OR, 2.27; CI, 1.38-4.52, p<0.001). Those who were not vaccinated, on the other hand, were of the opinion that there is no need to be vaccinated (OR, 3.30; CI, 1.05-5.15, p<0.001) or stated that they had no information as the necessity of the vaccination (OR, 3.61; CI, 1.23-5.3, p<0.001). The vaccinated ones had most commonly acquired the information about the vaccine from their physicians (OR, 6.47; CI, 3.27-10.32, p<0.001). A multivariate analysis revealed being informed by physician (OR, 4.32; CI, 2.15-7.24, p<0.001), being 65 years or older (OR, 3.27; CI, 2.25-5.11, p<0.001), and having a chronic lung disease (OR, 2.16; CI, 1.16-5.32, p=0.01) as the independent predictors of vaccination behavior.

Conclusion: The vaccination rate is low among at-risk persons for pneumococcal infections. The vaccination rates increase in advanced age, chronic lung or heart disease, or diabetes. The vaccinated patients had more accurate and positive opinion about the vaccine whereas the unvaccinated ones had inadequate knowledge about the vaccine rather than a negative attitude towards it. As physicians represent the most important source of information about the vaccine, accurate information about and recommendation of vaccination by physicians may increase vaccination rates.

Key Words: *Streptococcus Pneumoniae, Pneumococcal Vaccine, Pneumococcal Diseases*

Geliş Tarihi : 17.07.2017 • Kabul Tarihi: 24.07.2017

İletişim

Fatma Çiftci, MD, Specialist

E-posta: fciftci@ankara.edu.tr

GSM: 0 505 581 79 46

Ankara University School of Medicine Department of Chest
Disease Ankara, Turkey

Günümüzde halen aşılama enfeksiyon hastalıklarının kontrolünde ve bazen de eradikasyonunda en önemli araçtır (1). *Streptococcus pneumoniae* (pnömokok) ağır solunum yolu enfeksiyonları, bakteriyemi, bakteriyel menenjit ve sepsisin majör etkenlerinden biridir ve pnömokoka bağlı bu hastalıklar ölümlerle sonuçlanabilir (2,3). Bu ciddi hastalık durumlarının önlenmesi için invaziv pnömokokal hastalıklara karşı korunmak için, risk grubunda olan kişilere ulusal ve uluslararası sağlık örgütleri tarafından pnömokok aşısı önerilir (4, 5). Günümüzde iki tip pnömokok aşısı kullanılmaktadır. Ülkemizde daha önce 23-valanlı polisakkarit pnömokok aşısı kullanılırken, Nisan 2011 tarihinde 13-valanlı konjuge pnömokok aşısı onaylanarak kullanılmaya başlandı. Bağışıklama uygulamaları tavsiye komitesi (ACIP) erişkin aşılamaında 65 yaş ve üstü herkese, kronik akciğer, kalp, karaciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, diyabet, aspleni, serebrospinal kaçak, koklear implantı olan ve bağışıklığı baskılanmış kişilere pnömokok aşısı önerir (6). Ülkemizde iki yaşından küçük çocuklara aşı şemasında olan konjuge pnömokok aşısı rutin ve ücretsiz olarak yapılmaktadır. Erişkinlerde ise risk grubunda olan kişiler için dahi bir aşı şeması yoktur. 65 yaş üstü kişiler beş yılda bir kez hekim raporu gerekmeden, risk grubundaki diğer hastalıklı olan 2 yaş üstü kişiler ise hekim raporuyla polisakkarit pnömokok aşısını ücretsiz edinebilirler. Konjuge aşı ise 2 yaş üstü olan herkes için ücretle edinilebilir.

Etkinliği ve güvenilirliği onaylanmasına rağmen tüm dünyada pnömokok aşısı ile aşılama oranları beklenenin altındadır (6-8). Ulusal verilere bakıldığında, çok merkezli bir araştırmada Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) hastalarında pnömokok aşısı ile aşılama oranı %14,1 bulunmuştur (9). Diyabet hastalarının dahil edildiği başka bir araştırmaya göre ise pnömokok aşısı ile aşılama oranı % 0,1' dir (10). Üçüncü basamak sağlık merkezlerinde yapılan araştırmalarda ise pnömokok enfeksiyonlarına karşı

aşılama oranlarının %10-15 arasında değiştiği gösterilmiştir (11,12).

Aşılama davranışı ile ilişkili faktörleri inceleyen araştırmalarda sosyal ve kültürel inançlar, sağlık hizmetine ulaşım ve toplumsal politikalar gibi geniş bir yelpazede farklı faktörlerin etkisi vurgulanmıştır (11). Kişisel tutum, hekimler ve sağlık politikaları aşılama davranışının üç ayağını oluşturmaktadır. Bu araştırmada hastaların düşünce ve tutumlarının aşılama davranışı üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırma grubu

Ekim 2011-Ocak 2012 tarihleri arasında üniversite hastanesi Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran tüm hastalar anket hakkında bilgilendirilerek prospektif gözlemsel klinik araştırmaya isteğe bağlı olarak katılmaya davet edildi.

Anket formu

Anket formunda kimlik bilgileri dışında tanımlayıcı kişisel demografik veriler, pnömokok aşısı ile aşılama durumları, aşılama hakkında düşünce ve tutumları hakkında çoktan seçmeli sorular yer aldı. Demografik veriler yaş, cinsiyet, meslek, çalışma süresi ve eğitim durumunu içeriyordu. Çoktan seçmeli sorulara birden fazla cevap verilebiliyordu. Bazı soruların cevabı ise evet/hayır olarak belirlenmişti.

Pnömokok aşısı ile ilgili olarak son beş yıl içinde aşı olup olmadıkları, daha önce kaç kez aşı oldukları, aşı olma ve olmama sebepleri, aşı hakkında bilgiyi kimden veya nereden edindikleri sorgulandı. Pnömokok aşısı endikasyonları 65 yaş ve üstü, kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı, diyabet, kronik karaciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, aspleni, immünsüpresyon, kemoterapi veya uzun süreli steroid tedavisi, beyin omurilik sıvısı kaçağı, koklear implant ve bakım evinde yaşama veya çalışma

olarak belirlendi. Bu durumların varlığı katılımcının kendisinin cevapladığı (self-test) ankette sorgulandı.

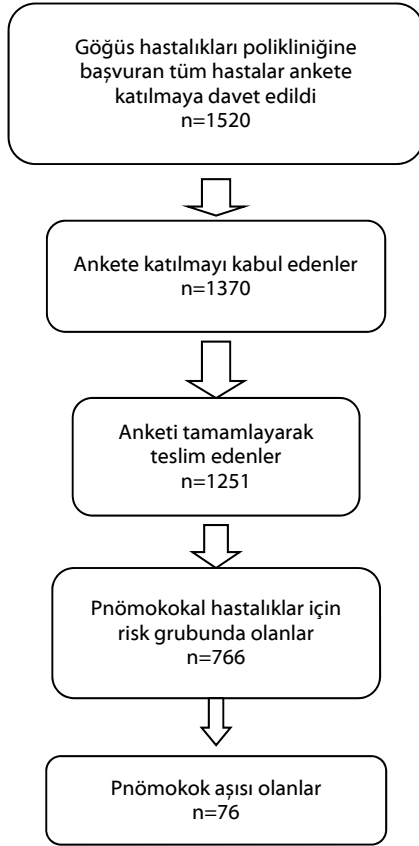
Aynı hasta grubuna influenza aşısı ile ilgili düşünce ve davranışlarına yönelik bir anket de uygulandı. Bu anketler araştırma yazarları FÇ ve EŞ tarafından hazırlandı. Bu prospektif, gözlemsel araştırma Helsinki Deklarasyonu' na uygun şekilde yapıldı. Ankara Üniversitesi etik kurulu araştırmayı onayladı (02-48-11).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, US, 2011) yazılımı kullanılarak yapıldı. Normal dağılan sayısal veriler ortalama±standart sapma, normal dağılmayan sayısal veriler ortanca ve aralık, nominal veriler sayı ve yüzde olarak verildi. Bağımsız iki veri grubunun karşılaştırmasında kategorik değişkenler için Ki-kare, sayısal ve normal dağılan değişkenler için t-test, sayısal ve normal dağılmayan değişkenler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki den fazla bağımsız grup analizinde ise parametrik yöntem olarak ANOVA (tek yönlü değişkenlik analizi) ve parametrik olmayan yöntem olarak Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Aşı olma ve olmama davranışını etkileyen faktörler ayrı ayrı tek değişkenli analiz ile incelendi. Anlamli bulunan aday faktörler çok değişkenli regresyon analizine dahil edilerek aşılamanın bağımsız belirteçlerinin belirlenmesi amaçlandı. p değeri 0,05' in altında olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Sonuçlar

Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran 1520 hasta anket araştırması hakkında bilgilendirildi, 1370 (%90,1) hasta ankete katılmayı kabul etti ve 1251 (%82,3) hasta anketi tamamlayarak teslim etti. 671 (%53,6) kadın ve 580 (%46,4) erkek araştırmaya katıldı. Yaş ortalaması 47,7±15,1 bulundu.

Şekil 1. Araştırmanın akış şeması

Pnömonokok aşısı endikasyonu olan 766 (%61,2) hasta saptandı, bu grupta aşılama oranı ise %9,9 (n=76) bulundu. Tüm istatistiksel değerlendirmeler pnömonokok aşısı ile aşılama endikasyonu olan hasta grubu ile yapıldı. Pnömonokok aşısı ile

aşılama etkileyen bağımsız değişkenlerin belirlenmesi için grupların özellikleri ve aşı hakkında düşünce ve tutumları tek değişkenli analiz ile incelendi.

Pnömonokok aşısı olan grubun yaş ortalaması (69,2±18,3) aşı olmayan gruptan (44,5±15,7) anlamlı yüksek bulundu (OR, 2,71; CI, 1,09-5,22; p<0,001). Eğitim düzeyiyle aşılama davranışı arasında bağlantı saptanmadı. Eğitim düzeyi ilköğretim ve lise ve üstü olarak gruplandırıldığında da eğitim düzeyinin aşılama üzerine etkisinin olmadığı görüldü. Aşılama endikasyonları değerlendirildiğinde 65 yaş üstü olmanın aşılama oranını arttırdığı görüldü (OR, 5,16; CI, 2,43-7,31, p<0,001). Hastaların kronik akciğer hastalığı, kalp hastalığı ve diyabetinin olması pnömonokok aşısı ile aşılama oranını arttırdığı saptandı (sırasıyla OR,4,14;CI,1,78-6,47; p<0,001, OR,2,21;CI,1,14-4,25, p<0,001, p=0,003 ve OR, 2,46; CI, 1,79-4,68, p=0,003) (Tablo 1).

Pnömonokok aşılı ve aşısız grupların düşünce ve tutumları karşılaştırıldığında aşılı grupta aşının faydalı olduğunu (OR, 3,75; CI, 2,61-6,34, p<0,001), hastaneye yatış oranını (OR, 2,42; CI,1,33-4,26, p<0,001), ciddi hastalık riskini (OR, 3,86; CI, 2,45-6,71, p<0,001) ve iş gücü kaybını azaltacağını (OR, 2,27; CI, 1,38-4,52, p<0,001) düşünme oranları daha

yüksek bulundu. Pnömonokok aşısı olmayan grup daha yüksek oranda aşı olmasına gerek olmadığını (OR, 3,30; CI 1,05-5,15, p<0,001) veya gerekliliği hakkında bilgi sahibi olmadığını düşünüyordu (OR, 3,61; CI, 1-23-5,31 p<0,001). Faydalı olmadığını düşünme, yan etkilerinden endişe etme ve pahalı olduğunu düşünme oranları arasında iki grup arasında fark izlenmedi (sırasıyla p=0,09, p=0,12, p=0,07) (Tablo 2).

Pnömonokok aşısı olanlar en yüksek oranda aşı hakkında hekimlerinden bilgi aldığını belirtti (OR, 6,47; CI, 3,27-10,32, p<0,001) (Tablo 3). Çevresindeki kişiler, internet, televizyon, gazete, afiş, broşür ve ilanlardan bilgi alma oranları aşı olan ve olmayan gruplar arasında farklılık göstermedi.

Pnömonokok aşısının faydalı olduğunu, aşının ciddi hastalık riskini azalttığını düşünme, hekimden aşı hakkında bilgi ve öneri alma, 65 yaş ve üstü olma, kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı ve diyabetinin olması değişkenleri çoklu regresyon analizi modeline dahil edildi. Çok değişkenli regresyon analizinde hekimden bilgi alma (OR, 4,32; CI, 2,15-7,24, p<0,001), 65 yaş ve üstü olmak (OR, 3,27; CI, 2,25-5,11, p<0,001), ve kronik akciğer hastalığının olması (OR, 2,16; CI, 1,16-5,32, p=0,01) aşı olma davranışını etkileyen en önemli faktörler olarak belirlendi (Tablo 4).

Tablo 1. Son beş yıl içinde pnömonokok aşısı olan ve olmayan grupların karşılaştırılması

| | n | Pnömonokok aşılı n=76 | Pnömonokok aşısız n=690 | OR (%95 CI) | p değeri |
|----------------------------|-----|--------------------------|----------------------------|------------------|----------|
| Yaş | 766 | 69,2±18,3 | 44,5±15,7 | 2,71 (1,09-5,22) | <0,001 |
| Cinsiyet, Kadın | 413 | 40 (52,6) | 373 (54) | 0,95 (0,64-1,57) | AD |
| Eğitim düzeyi | | | | | |
| İlköğretim | 344 | 41 (53,9) | 303 (43,9) | 1,08 (0,87-1,22) | AD |
| Lise ve üstü | 378 | 34 (48,6) | 344 (49,8) | 0,73 (0,24-1,02) | AD |
| Endikasyonlar | | | | | |
| 65 yaş ve üstü | 250 | 28 (36,8) | 48 (6,9) | 5,16 (2,43-7,31) | <0,001 |
| Kronik akciğer hastalığı | 267 | 38 (50) | 229 (81,8) | 4,14 (1,78-6,47) | <0,001 |
| Kronik kalp hastalığı | 124 | 15 (19,7) | 109 (38,9) | 2,21 (1,14-4,25) | 0,003 |
| Diyabet | 116 | 12 (15,8) | 104 (37,1) | 2,46 (1,79-4,68) | 0,003 |
| Kronik karaciğer hastalığı | 24 | 4 (5,3) | 20 (7,1) | 1,12 (0,94-1,67) | AD |
| Kronik böbrek yetmezliği | 28 | 3 (3,9) | 25 (8,9) | 1,32 (1,03-1,89) | AD |
| Aspleni | 2 | 1 (1,3) | 1 (0,4) | 0,55 (0,41-1,23) | AD |
| İmmüsupresyon | 10 | 2 (2,6) | 8 (2,8) | 0,25 (0,14-0,47) | AD |
| Bakım evinde yaşama | 3 | - | 3 | | |

Sonuçlar ortalama±SS, n veya n (%) olarak verildi
AD: istatistiksel sonuç anlamlı değil (p>0,05)

Tablo 2. Son beş yıl içinde pnömokok aşısı olan ve olmayan grupların aşı hakkında düşüncelerinin değerlendirilmesi

| | Pnömokok aşılı n=76 | Pnömokok aşısız n=690 | OR (%95 CI) | p değeri |
|---|------------------------|--------------------------|------------------|----------|
| Pnömokok aşısı faydalıdır | 72 (94,7) | 414 (60) | 3,75 (2,61-6,34) | <0,001 |
| Aşı hastaneye yatış oranını azaltır | 51 (67,1) | 193 (27,9) | 2,42 (1,33-4,26) | <0,001 |
| Aşı ciddi hastalık riskini azaltır | 70 (92,1) | 358 (51,9) | 3,86 (2,45-6,71) | <0,001 |
| İş gücü kaybını azaltır | 47 (61,8) | 213 (30,9) | 2,27 (1,38-4,52) | <0,001 |
| Aşı olmama gerek olmadığını düşünüyorum | 3 (3,9) | 285 (41,3) | 3,30 (1,05-5,13) | <0,001 |
| Faydalı olmadığını düşünüyorum | 3 (3,9) | 39 (5,6) | 1,12 (0,84-1,73) | AD |
| Yan etkilerinden endişe ediyorum | 15 (19,7) | 161 (23,3) | 1,28 (1,10-1,36) | AD |
| Pahalı olduğunu düşünüyorum | 1 (1,3) | 24 (3,5) | 0,95 (0,54-1,45) | AD |
| Gerekliliği hakkında bilgim yok | 9 (11,8) | 166 (59,3) | 3,61 (1,23-5,31) | <0,001 |

Sonuçlar n veya n (%) olarak verildi

AD: istatistiksel sonuç anlamlı değil (p>0,05)

Tablo 3.

Pnömokok aşısı hakkında bilgi kaynakları

| | Pnömokok aşılı n=76 | Pnömokok aşısız n=690 | OR (%95 CI) | p değeri |
|----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|----------|
| Hekimden bilgi aldım | 64 (84,2) | 75 (10,9) | 6,47 (3,27-10,32) | <0,001 |
| Çevremdeki kişiler | 5 (6,6) | 29 (4,2) | 0,67 (0,44-1,06) | AD |
| İnternet | 3 (3,9) | 15 (2,2) | 0,81 (0,63-1,42) | AD |
| Televizyon | 4 (5,3) | 27 (3,9) | 0,72 (0,41-1,24) | AD |
| Gazete | 2 (2,6) | 14 (2,0) | 0,95 (0,54-1,39) | AD |
| Afiş, broşür ve ilan | 5 (6,6) | 23 (3,3) | 0,83 (0,46-1,28) | AD |

Sonuçlar n veya n (%) olarak verildi

AD: istatistiksel sonuç anlamlı değil (p>0,05)

Tablo 4. Pnömokok aşısı olma davranışını etkileyen faktörlerin çok değişkenli regresyon analizi ile değerlendirilmesi

| | Pnömokok aşılı n=76 | Pnömokok aşısız n=690 | OR (%95 CI) | p değeri |
|------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------|----------|
| Pnömokok aşısı faydalıdır | 72 (94,7) | 414 (60) | 0,75 (0,41-1,34) | AD |
| Aşı ciddi hastalık riskini azaltır | 70 (92,1) | 358 (51,9) | 0,83 (0,65-1,63) | AD |
| Hekimden bilgi ve öneri aldım | 64 (84,2) | 75 (10,9) | 4,32 (2,15-7,24) | <0,001 |
| 65 yaş ve üstü | 28 (36,8) | 48 (6,9) | 3,27 (2,25-5,11) | <0,001 |
| Kronik akciğer hastalığı | 38 (50) | 229 (81,8) | 2,16 (1,16-5,32) | 0,01 |
| Kronik kalp hastalığı | 15 (19,7) | 109 (38,9) | 1,13 (0,94-1,45) | AD |
| Diyabet | 12 (15,8) | 104 (37,1) | 1,46 (1,19-2,36) | AD |

Sonuçlar n veya n (%) olarak verildi

AD: istatistiksel sonuç anlamlı değil (p>0,05)

Tartışma

Pnömokok aşısının risk grubundaki kişilerde etkinliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır (13). Buna rağmen Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran ve aşı için risk grubunda olan erişkin hastalarda pnömokok aşısı ile aşılama oranı oldukça düşük bulunmuştur. Benzer şekilde pnömokok aşısı ile aşılama oranları ülkemizde ve dünyada oldukça düşüktür. Amerika’ da yapılan bir sörveyans araştırmasında pnömokoka bağlı hastalıklar için risk grubunda olan hastalarda aşılama oranı %23 bulunmuştur (14). Yaşın artmasıyla pnömokok aşısı olma oranı artmaktadır. Ayrıca araştırmamızda 65 yaş ve üstü hastalarda aşı olma oranı daha yüksektir ve bu yaş grubunda aşılama davranışını

olumlu etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Eilers ve ark. (15) araştırmasının sonuçları da yaşlı hastaların pnömokok aşısını yaptırmaya daha yatkın olduklarını göstermiştir. Giese ve ark. (16) araştırmasının sonuçlarından biri 65 yaş ve üstü yaş grubunda pnömokok aşısı olma oranının genç gruptan iki kat fazla olduğunu. Yaşa bağlı bu farklılığın sebebi aşının 65 yaş üstü hastaların aşı endikasyonunun olması ve pnömokoka bağlı enfeksiyonlar için risk oluşturan komorbiditelerin yaşla artması olabilir. Bu düşüncemizi destekleyen bir araştırmada KOAH, ileri yaş, pnömokok aşısı ile aşılammış olmak ve kortikosteroid tedavisi erişkinlerde tekrarlayan toplum kökenli pnömöni

için bağımsız risk faktörleri olarak bulunmuştur (17). Ayrıca diyabeti olan hastalarda toplum kökenli pnömöni riski 1,4 kat, invaziv pnömokokal hastalık riski ise 1,4-4,6 kat artmıştır (18-20). Yaş ilerledikçe sağlık merkezlerine kümülatif başvuru sayısının artmasına bağlı olarak sağlık personelinin aşı hakkında tekrar tekrar bilgilendirmesi, aşığı önermesi ve reçetelendirmesi yaş ile aşılama oranında artışın diğer bir sebebi olabilir.

Bu araştırma sonuçlarına göre aşılama oranının artırılması için hastaların aşı hakkında daha doğru ve olumlu düşüncelerinin olduğu görüldü. Benzer şekilde, de Waure ve ark. (21) kişilerin pnömokok aşısı hakkında bilgi düzeyleri ve tutumları arasındaki ilişkiyi inceleyen

araştırmasında aşılama oranlarının hastalık ve aşı hakkında anket sorularına daha doğru cevaplar verdiği görüldü. Bu sonuçlar ışığında aşı hakkında doğru bilgilere sahip olmanın aşılama oranlarını arttıracaklarını düşünebiliriz.

Erişkinlerin önerilen aşılar hakkında farkındalıklarını değerlendiren bir araştırmanın çok değişkenli analiz sonuçlarına göre kadın olmak, üniversite mezunu olmak ve sağlık personeli olmak aşı ile önlenilebilir hastalıkların ve aşılar hakkında farkındalığın daha yüksek olmasını sağlamaktadır (22).

Bu araştırmanın en önemli sonuçlarından biri de hastaların aşı olmalarının hekimlerin bilgilendirmesi ve aşığı önermesi ile anlamlı derecede arttığı gösterilmiştir. Bu sonuç şaşırtıcı değildir ve benzer araştırmalarda da hekimlerin aşı hakkında farkındalığının artmasının pnömokoka bağlı hastalıklara karşı aşılama oranını arttırabileceği sonucu elde edilmiştir (23, 24). Örneğin Kanada ve Amerika'dan yayınlanan araştırmalarda sağlık personelinin aşığı önermesi ile 65 yaş ve üstü erişkinlerin aşılama oranında artış saptanmıştır (25, 26). Benzer şekilde Batı Avrupa'da hekimlerin aşığı yeterince önermemeleri aşılama oranının en önemli sebebi olarak karşımıza çıkmıştır (27).

Araştırmamızda aşılama oranının gruba aşılama oranının faydalı olmadığını düşünme veya yan etkilerinden endişe etme oranları aşılama oranından farklı değildir ancak bilgi eksikliği aşılama oranı grupta anlamlı derecede yüksek izlenmiştir. Bu sonuç bize hastaların aşı hakkında olumsuz düşüncelerden dolayı değil aşı hakkında bilgilerinin olmamasından dolayı aşı olmadıklarını düşündürmüştür.

Araştırmamızda kronik akciğer hastalığının olması aşılama oranını anlamlı derecede arttırmıştır. Bunun sebeplerinden biri kronik akciğer hastalığı olanlarda pnömokoka bağlı hastalıkların daha sık görülmesi ve aşılama oranından fayda görmeleri olabilir. Pnömonokokal hastalıklar için risk grubunda olan grupların değerlendirildiği bir derlemede kronik akciğer hastalığı (KOA, kronik bronşit ve/veya astım) olan hastaların toplum kökenli pnömoni için 1,3-13,5 ve invaziv pnömokokal hastalıklar için 1,3-16,8 kat daha fazla risk taşıdıkları gösterilmiştir (28). KOA hastalarında influenza ve pnömokok aşılama oranının etkinliğini değerlendiren bir araştırmada ise aşılı KOA hastalarında KOA'ya bağlı acil servis başvurularında ve hastane başvurularında anlamlı azalma olduğu görülmüştür ($p < 0,001$ ve $p = 0,02$) (29).

Araştırmamızın kısıtlılıklarından biri aşılama oranlarının hastaların kendilerinin cevapladıkları anket sonucu ile belirlenmesi ve eczane bilgisiyle teyit edilmemesidir. Diğer bir kısıtlama ise tek merkezli olmasıdır. Tek merkezli olması ve Göğüs Hastalıkları polikliniği olması nedeniyle genelleme yapma şansımız düşüktür çünkü araştırmalarda hekimlerin branşları ve aşı önerme oranları arasında farklılıklar olduğu gösterilmiştir. Ancak henüz yayın aşamasında bulunan ve sağlık çalışanlarının aşılar hakkındaki davranışlarının incelediği bir araştırmamızda göğüs hastalıkları hekimlerinin diğer branş hekimlerine göre influenza ve pnömokok aşılama oranları daha çok önerdikleri görülmüştür.

Bu sonuçlar ışığında aşılama oranlarını arttırmak için öncelikle sağlık personelinin pnömokok aşığı hakkında bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Pnömonokoka bağlı hastalıklar için risk grubunda olan hastalara aşığı önermenin önemi vurgulanmalıdır. Hekimler risk grubundaki kişilere aşının etkileri ve yan etkileri konusunda kanıta dayalı, spekülasyonsuz bilgiler vermelidir. Tekrarlayan ziyaretlerde aşı olup olmadığının sorgulanması ve gerektiğinde yeniden önerilmesi faydalı olabilir.

KAYNAKLAR

- Centers for Disease Control and Prevention. CDC framework for preventing infectious diseases. Sustaining the Essentials and Innovating for the Future, Atlanta, Georgia, 2011. Available at: <http://www.cdc.gov>
- Janoff EN, Musher DM. *Streptococcus pneumoniae* In: Bennet JE, Dolin R, Blaser MJ., editors. Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier, 2015:2310-2327.
- Drijckoning J, Rohde GGU. Pneumococcal infection in adults: burden of disease. Clin Microbiol Infect 2014; 20: 45-51
- Recommended Adult Immunization Schedule. United States-2016. Available from: <http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/>
- downloads/adult/adult-combined schedule.pdf.
- Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Hekimler için Yaşlı Sağlığı Tanı ve Tedavi Rehberi 2010. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Available from: <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t3.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention. 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). MMWR. September 19, 2014 / 63(37):822-825. Available from : <http://www.cdc.gov>
- Domínguez A, Izquierdo C, Salleras L, Ruiz L, Sousa D, et al. Effectiveness of the pneumococcal polysaccharide vaccine in preventing pneumonia in the elderly. Eur Resp J 2010; 36:608-614.
- Naito T, Matsuda N, Tanei M, et al. Relationship between public subsidies and vaccination rates with the 23-valent pneumococcal vaccine in elderly persons, including the influence of the free vaccination campaign after the great East Japan earthquake J Infect Chemother 2014;20: 450-453.
- Poethko-Müller C, Schmitz R. Vaccination coverage in German adults: results of the German health interview and examination survey for adults (DEGS1).

- Bundesgesundheitsblatt
Gesundheitsforschung
Gesundheitsschutz 2013; 56: 845–857.
10. Aka Aktürk Ü, Görek Dilektaşlı A, Şengül A, et al. Influenza and pneumonia vaccination rates and factors affecting vaccination among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Balkan Med J* 2017;34:206-211.
 11. Alici DE, Sayiner A, Unal S. Barriers to adult immunization and solutions: Personalized approaches. *Hum Vaccin Immunother* 2017;13:213-215.
 12. Özsü S, Uçar E, Arslan Y, ve ark. The frequency of influenza and pneumococcal vaccination in COPD. *Solunum* 2011; 13:21-25.
 13. Erer OF, Karadeniz G, Gazibaba D, ve ark. Immunization in the chronic obstructive pulmonary disease: Can we have really done it? *Izmir Göğüs Hastanesi Dergisi* 2013; 27:31-40.
 14. Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O, Guzmán JA, et al; EPIVAC Study Group. Effectiveness of the 23-valent polysaccharide pneumococcal vaccine against invasive pneumococcal disease in people 60 years or older. *BMC Infect Dis* 2010;10:73.
 15. Williams WW, Lu PJ, O'Halloran A, et al. Surveillance of Vaccination Coverage among Adult Populations - United States, 2015. *MMWR Surveill Summ* 2017;66:1-28.
 16. Eilers R, de Melker HE, Veldwijk J, Krabbe PFM. Vaccine preferences and acceptance of older adults. *Vaccine* 2017;35:2823-2830.
 17. Giese C, Mereckiene J, Danis K, et al. Low vaccination coverage for seasonal influenza and pneumococcal disease among adults at-risk and health care workers in Ireland, 2013: The key role of GPs in recommending vaccination. *Vaccine* 2016;34:3657-3662.
 18. Shea KM, Edelsberg J, Weycker D, et al. Rates of pneumococcal disease in adults with chronic medical conditions. *Open Forum Infect Dis* 2014;1:ofu024.
 19. van Hoek AJ, Andrews N, Waight PA, et al. The effect of underlying clinical conditions on the risk of developing invasive pneumococcal disease in England. *J Infect* 2012;65:17–24.
 20. Seminog OO, Goldacre MJ. Risk of pneumonia and pneumococcal disease in people hospitalized with diabetes mellitus: English record-linkage studies. *Diabet Med* 2013;30:1412–1419.
 21. de Waure C, Quaranta G, Ianuale C, et al. Knowledge, attitudes and behaviors of the Italian population towards *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* and HPV diseases and vaccinations: A cross-sectional multicentre study. *Public Health* 2016;141:136-142.
 22. Lu PJ, O'Halloran A, Kennedy ED, et al. Awareness among adults of vaccine-preventable diseases and recommended vaccinations, United States, 2015. *Vaccine* 2017;35:3104-3115.
 23. Kim S, Hughes CA, Sadowski CA. A review of acute care interventions to improve inpatient pneumococcal vaccination. *Prev Med* 2014;67:119-127.
 24. Satman I, Akalin S, Cakir B, Altinel S; diaVAX Study Group. 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* 2013;9:2618-2626.
 25. Nowalk MP, Zimmerman RK, Shen S, Jewell IK, Raymond M. Barriers to pneumococcal and influenza vaccination in older community-dwelling adults (2000–2001). *J Am Geriatr Soc* 2004; 52:25-30.
 26. Johnson DR, Nichol KL, Lipczynski K. Barriers to adult immunization. *Am J Med* 2008; 121:28-35.
 27. Schneeberg A, Bettinger JA, McNeil S, et al. Knowledge, attitudes, beliefs and behaviours of older adults about pneumococcal immunization, a Public Health Agency of Canada/Canadian Institutes of Health Research Influenza Research Network (PCIRN) investigation. *BMC Public Health* 2014;14: 442.
 28. Torres A, Blasi F, Dartois N, Akova M. Which individuals are at increased risk of pneumococcal disease and why? Impact of COPD, asthma, smoking, diabetes, and/or chronic heart disease on community-acquired pneumonia and invasive pneumococcal disease. *Thorax* 2015;70: 984-989.
 29. Cimen P, Unlu M, Kirakli C, et al. Should Patients with copd be vaccinated? *Respir Care* 2015;60:239-243.