T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
FATİH SULTAN MEHMET SAĞLIK UYGULAMA
VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜZERİ HASTALARDA PNÖMOKOK AŞI FARKINDALIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nida MUTLU

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL/2020





T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
FATİH SULTAN MEHMET SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ
AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURAN

65 YAŞ VE ÜZERİ HASTALARDA PNÖMOKOK AŞI FARKINDALIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nida MUTLU

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Ali ÖZDEMİR

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL/2020

TEŞEKKÜR

Büyük bir heves ve merakla başladığım asistanlığım sürecinde güzel ve meşakkatli günleri geride bırakmanın buruk bir sevinci içerisindeyim. Bu süre içinde anne olmak ve oğlumla birlikte yola devam etmek zor da olsa ailemin desteği ile bu günlere gelebildim. Başta beni büyüten ve her zaman destek olan anneme, hayatta yol göstericim olan, beni motive eden eşime, canım aileme sevgilerimi sunuyorum.

Eğitim toplantıları ve hasta başı vizitlerinde verdiği bilgilerle mesleğim açısından bana çok şey katan değerli hocam Prof. Dr. Ali ÖZDEMİR 'e,

Değişik hastanelerde rotasyonda iken tanımış olduğum birçok asistan, uzman ve eğitim sorumlusu olan meslektaşlarıma,

Yine bu zorlu süreçte aynı kaderi paylaştığımız tanımakta mutlu olduğum kendi asistan arkadaşlarıma,

Engin bilgileri ile her zaman yanımda olan okul arkadaşım, sevgili dostum Dr. Sema Rakıcı ' ya,

Sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Nida MUTLU

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR I

İÇİNDEKİLER II

KISALTMALAR ve SİMGELER III

GEREÇ VE YÖNTEM IV

TABLOLAR V

ŞEKİLLER VI

ÖZET VII

ABSTRACT VIII

1. GİRİŞ VE AMAÇ 1

2. GENEL BİLGİLER 3

2.1 Pnömokok İnfeksiyonları 3

2.1.1 Tanım 3

2.1.2 Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri 4

2.1.3 Pnömokok Aşıları 6

2.1.4 Pnömokok Aşılarının Özellikleri 7

2.1.5 Polisakkarit Pnömokok Aşı 7

2.1.6 Pnömokok Konjuge Aşı 7

2.1.7 65 Yaş ve Üzeri Pnömokok Aşının uygulama zamanlaması ve Ülkemizde Aşının Karşılanması 9

2.1.8 Pnömokok Aşıların Uygulanma Şekli.Diğer Aşılarla Birlikte Uygulama ve İstenmeyen Reaksiyonlar 10

2.1.9 Ekonomik Yük 11

2.2.10 Antibiyotik Direnci 12

3. GEREÇ VE YÖNTEM 13
3.1 Araştırma Popülasyonu 13
3.2 Araştırmanın Yeri 13
3.3 Araştırmanın Zamanı 13
3.4 Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri 13
3.5 Verilerin Toplanması 14
3.6 Verilerin Analizi 14
3.7 Etik Kurul Onayı 15
4. BULGULAR 16
5. TARTIŞMA 32
6. SONUÇ 37
KAYNAKLAR 38
EKLER 42
EK-1: BEYAN 42
EK-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu 43
EK-3: Katılımcının/Hastanın Beyanı 45
EK-4: Gönüllü Onay Formu 47
EK-5: Anket Formu 48

KISALTMALAR ve SİMGELER

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ACIP	:	Advisory Committee on Immunisation Practices (Bağışıklama Uygulamaları Öneri Komitesi)
BOS	:	Beyin Omurilik Sıvısı
DM	:	Diabetes Mellitus
İPH	:	İnvazif Pnömokok Hastalıkları
KPA	:	Konjuge Pnömokok Aşısı
PPA	:	Polisakkarid Pnömokok Aşısı
TKP	:	Toplum Kaynaklı Pnömoni

TABLOLAR

Tablo 1. Hastaların Yaş dağılımı.....16

Tablo 2. Hastaların Cinsiyet Dağılımı…….....16

Tablo 3. Hastaların Eğitim Düzeyi Dağılımı..……...17

Tablo 4. Kronik Hastalık Durumunun Dağılımı ……18

Tablo 5. Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna Durumuna İlişkin Dağılımlar…… ……..19

Tablo 6. Pnömokok Aşı Ücretinin Devlet Tarafında Karşılanması Hakkındaki Bilgi Durumunun Dağılımı…….……..20

Tablo 7. Pnömokok Aşısının Kimlere Yapılacağı Hakkındaki Bilgi Durumunun Dağılımı ……21

Tablo 8. Pnömokok Aşısı Olma Durumuna İlişkin Dağılımlar……21

Tablo 9.Yaş ile Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumu…….23

Tablo 10 .Cinsiyet ile Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna İlişkin Dağılımlar……..25

Tablo 11. Eğitim Düzeyi ile Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna İlişkin Dağılımlar……..26

Tablo 12. Kronik Hastalık Durumu ile Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna İlişkin Dağılımlar…….29

Tablo 13. Pnömokok Aşısı Hakkında Bilgi Durumu ile Aşı Olma ve Aşı Yaptırmayı Düşünme Durumlarının Değerlendirmesi……...….30

Tablo 14. Pnömokok Aşısı Yaptırmış Olan Bireylerle Yaptırmamış Olan Bireylerin Karşılaştırılması…….31

ŞEKİLLER

Şekil 1. Aşılarda Pnömokokal Serotipler ……. 8

Şekil 2. Hastalarda Cinsiyet dağılımı ……...17

Şekil 3. Hastalarda Eğitim Durumu ……..18

Şekil 4. Hastaların Pnömokok Aşısı Hakkında Bilgi Durumuna İlişkin Dağılım …20

Şekil 5. Hastaların Pnömokok Aşısı Olma Durumuna İlişkin Dağılım ……22

Şekil 6.Eğitim Durumuna Göre Pnömokok Aşısı Hakkında Bilgi Durumu Dağılımı ……... 27

ÖZET

AMAÇ: Pnömokok patojenlere bağlı hastalık görülme sıklığı 65 yaş ve üzeri hastalarda oldukça fazladır. Bu nedenle. bu yaş grubunda özellikle gelişmiş ülkelerde çok sayıda insan bu hastalık açısından hastalığa bağlı komplikasyon ve pnömokok enfeksiyonlarından ölüm riski altındadır. Pnömokok enfeksiyonlarının komplikasyonlarından aşı ile korunabilmek mümkündür. Pnömokok aşılamalarının artmasıyla bu durumun önüne geçmek mümkündür. Bu çalışmada 65 yaş ve üzeri bireylerde pnömokok aşılanma durumunu, pnömokok aşı hakkındaki farkındalıklarını, hekimin aşı durumuna ilişkin bilgi ve önerilerinin etkisini araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 2020 - Nisan 2020 tarihleri arasında Ümraniye 18 Aile Sağlığı Merkezi 34.37.146 no'lu birimin polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzeri 151 hastanın 12 soru içeren Pnömokok Aşı Farkındalık Anketini doldurmaları istendi. Anketi doldurmayı kabul eden hastalar formu doktor yardımı ile doldurdular.

BULGULAR: Çalışmaya katılan hastaların %53'ü kadın. %47'si erkek olup hastaların yaş ortalaması 70.45±5.07 yıldır. Hastaların cinsiyetinin ve eğitim durumunun aşılanmış olmada etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Pnömokok aşılanma durumlarına bakıldığında; katılımcıların %79.5'i pnömokok aşısını yaptırmamış, %20.5'i pnömokok aşısını yaptırmıştır. Pnömokok aşısını yaptırmama nedeni olarak hastaların %80.8'i pnömokok aşısı konusunda bilgisi olmadığını ifade etmiştir. Bilgilendirme sonrasında aşılanmamış kişilerin %94.2'si aşı olmak istediğini belirtmiştir.

SONUÇ: Çalışmamızda 65 yaş ve üzeri hastalarda pnömokok aşısı olma oranlarının oldukça düşük olduğunu tespit ettik. Bu oranların artması için hekimlerin ve hastaların farkındalıklarının arttırılması; hekimlerin aşıyı önermesi çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: 65 yaş ve üzeri, Pnömokok aşısı, Farkındalık

ABSTRACT

AIM: The incidence of diseases due to pneumococcal pathogens is quite high in patients 65 years and olders. Therefore. a large number of people in this age group. especially in developed countries. are at risk of death from complications due to this disease and pneumococcal infections. It is possible to be protected from the complications of pneumococcal infections by vaccination. It is possible to prevent this situation with the increase of pneumococcal vaccination. In this study. we investigated the pneumococcal vaccination status. awareness of pneumococcal vaccine in individuals aged 65 and over. and the effect of the physician's knowledge and recommendations on the vaccine status.

METHOD: Between January 2020 and April 2020. Ümraniye 18 Family Health Center was asked to complete the Pneumococcal Vaccine Awareness Survey. which included 12 questions. of 151 patients aged 65 and over who applied to the outpatient clinic of 34.37.146. Patients who agreed to fill in the questionnaire filled the form with the help of a doctor.

RESULTS: 53% of the patients participating in the study are women and 47% are men and the average age of the patients is 70.45 ± 5.07 years. The gender and educational background of the patients had no effect on being vaccinated. Considering pneumococcal vaccination status; 79.5% of the participants did not get the pneumococcal vaccine. 20.5% got the pneumococcal vaccine. As a reason for not getting the pneumococcal vaccine. 80.8% of the patients stated that they did not know about the pneumococcal vaccine. After informing. 94.2% of the people who were not vaccinated stated that they wanted to be vaccinated.

CONCLUSION: In our study. we found that pneumococcal vaccination rates in patients 65 years and older are quite low. To increase the awareness of physicians and patients in order to increase these rates; It is very important for physicians to recommend the vaccine.

Key Words: 65 years and older, Pneumococcal vaccine, Awareness

1-GİRİŞ VE AMAÇ

Tüm dünyada insan ömrünün uzadığı ve yaşlı nüfusun giderek arttığı görülmektedir. Günümüzde yaşlılar dünya nüfusunun %8.5'ini oluştururken, bu oranın 2050 yılında %17'ye yükseleceği ve yaşlı kişi sayısının 1.6 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (1). Ülkemizde 65 yaş ve üzeri nüfus giderek artış göstermektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2019 yılına ait verilerine göre; 2014 yılında 6 milyon 192 bin 962 kişi olan 65 yaş ve üzeri nüfus son 5 yılda % 21.9 artış göstererek, 2019'da 7 milyon 550 bin 727 kişiye yükseldi. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı 2014 yılında % 8 iken, geçen yıl % 9.1'e çıkmıştır (2). Bu kadar hızla artan yaşlılık popülasyonunda aşı ile önlenebilir hastalıklar açısından tedbirlerin alınması gereklidir. Sağlıklı bir yaşlılık başka bir deyişle kendine yetebilen ve başkalarına ihtiyacı olmayan bir popülasyon demektir. Yaşlanma ile birlikte immün sisteminin zayıfladığı, kardiyovasküler hastalıklar, kronik böbrek yetersizliği, diyabet gibi kronik hastalıklar ve bu hastalıklara bağlı komplikasyonlar sonucu mortalite ve morbiditenin arttığı bilinmektedir.

Dünyada influenza ve pnömokok kaynaklı hastalıklar 65 yaş üstü insanlar için sık ölüm nedenleri arasında olduğu bilinmektedir. Pnömokokal patojenlere bağlı hastalık görülme sıklığı 65 yaş grubu hastalarda oldukça fazladır. Bu nedenle bu yaş grubunda özellikle gelişmiş ülkelerde çok sayıda insan bu patojenin oluşturacağı enfeksiyon ve komplikasyonlarından ölüm riski altındadır. Pnömokokal hastalık insidansı ve mortalitesi 50 yaş, belirgin olarak da 65 yaş üzerinde artış gösterir (1). Özellikle yaşlılarda ve kronik hastalığı olanlarda pnömoni nedenli hastaneye yatış, bakteriyemi, menenjit, sepsis ve ölüm daha fazla görülmektedir. DSÖ 2012 verilerine

göre pnömokokal enfeksiyonlar çoğunluğu bebek ve yaşlılarda olmak üzere dünyada her yıl yaklaşık 1.6 milyon ölüme neden olmuştur (1) .

Bu çalışmada aile sağlığı merkezine başvuran 65 yaş ve üzeri hastalar ile kronik hastalığı olan ve olmayan hastalarda pnömokok aşılanma oranı ile ilgili aşı verisini sunmak, aşısı olmayan hastaların aşı ile ilgili düşüncelerini belirleyip pnömokok aşısı hakkında hastalarda farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır.

2-GENEL BİLGİLER

2.1 PNÖMOKOK İNFEKSİYONLARI

2.1.1 Tanım

Streptococcus pneumoniae; menenjit, septisemi ve zatürree gibi ciddi hastalıklardan, daha hafif olan sinüzit ve otitis media gibi yaygın enfeksiyonlara kadar birçok hastalığa neden olan bir bakteridir. Hastalık en sık küçük çocuklarda ve yaşlılarda görülür. Esas olarak damlacık yoluyla iletilir ve nazofarenkste kolonize olur. Vücudun diğer bölümlerinin enfeksiyonu, hastalığa yol açan doğrudan yayılma veya kan akışını istila etme yoluyla gerçekleşir (3).

Pnömokokların neden olduğu hastalıklar ikiye ayrılabilir. Birincisi, bakteriyemik olmayan pnömoni, otitis media ve sinüzit gibi, mukoza infeksiyonu da denen "invaziv olmayan" pnömokok hastalıklarıdır. İkincisi ise "invaziv pnömokok hastalıkları" (İPH) olarak adlandırılır. Bunlar bakteriyemik pnömoni, menenjit, septik artrit ve sepsis gibi bakterilerin; kan, beyin-omurilik sıvısı (BOS), sinovya sıvısı, plevra ve periton boşluğu gibi normalde steril olan bölgelerden izole edildiği klinik tablolardır. İPH olgularının çoğunda bakteriyemik pnömoniler (%67 oranda) sorumludur (4). Pnömokokal pnömoni, yetişkinler arasında pnömokokal hastalığın en yaygın klinik prezentasyonudur. Pnömokoklar yetişkin toplum kökenli pnömoninin %36'sını oluşturur. Pnömokok pnömonisi olan hastaların yaklaşık % 25-30'unda pnömokokal bakteriyemi de görülür. Vaka-ölüm oranı %5-7'dir ve yaşlılarda çok daha yüksek olduğu belirtilmektedir (5).

Toplumda kaynaklı pnömoniler (TKP), bilinen bir immün yetmezliği olmayan kişide, günlük yaşamı sırasında gelişen veya bir başka deyişle, hastane dışında ortaya çıkan pnömonilerdir. Yeni antibiyotiklerin keşfi, tedavi ve immünizasyon metotlarındaki ilerlemelere karşın tüm dünyada en önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir (6) . Gelişmiş ülkelerde, hastaneye yatış gerektiren zatürre hastalığının en sık nedeni pnömokok bakterisidir. Pnömokokal hastalıklardan ölümler başlıca 65 yaş ve üzeri hastalarda meydana gelmekte olup, bu yaş grubu arasında pnömokokal pnömoni ve pnömokokal bakteriyemi nedeniyle ölüm oranları önemli bir risk oluşturmaktadır (7).

2.1.2 Epidemiyoloji Ve Risk Faktörleri

Kullanılan sürveyans sistemi ve tanısal testlere bağlı olarak pnömokok hastalıklarının insidansı açısından ülkeler arasında farklılıklar vardır. İPH insidansı, Avrupa Birliği ülkelerinde 2007 yılı için 100 000'de 6 iken, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2009 yılı için 100 000'de 12.9 olarak bildirilmiştir. 5 yaş altı ve ≥65 kişilerde insidans hızları daha yüksek olup sırasıyla 100 000'de 18 ve 37 dir. Avrupa ülkelerinde ≥65 yaşındaki popülasyonda İPH insidans hızı yılda 100 000'de 60'ın üzerine çıkabilmektedir. ABD'deki İPH'ye bağlı mortalite tüm yaşlardan 100 000 kişide 1.3 iken, ≥65 yaşındaki erişkinlerde 100 000 kişide 5.6 olarak hesaplanmıştır (4). Bazı tıbbi durumları olan yetişkinler İPH hastalığı için yüksek risk altındadır. Yetişkinleri İPH için yüksek riske sokan durumlar arasında; hastalık veya ilaçlar, fonksiyonel veya anatomik aspleni ve böbrek hastalığından gelen diğer immün yetmezlik koşulları yer alır. İPH riskini artıran diğer durumlar arasında kronik kalp

hastalığı, akciğer hastalığı (yetişkinlerde astım dahil), karaciğer hastalığı, sigara içilmesi (yetişkinlerde) BOS sızıntısı ve koklear implant bulunması yer alır (8, 9).

Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)'e göre pnömokok hastalıkları yönünden risk gruplarını belirlemiştir. Üç gruba ayrılmıştır:

1.İmmün sistemi zayıflamış kişiler (kanser hastaları, immün yetmezlik durumları, uzun süre steroid tedavisi, böbrek yetmezliği ve organ transplantasyonu gibi)

2.Anatomik/fonksiyonel asplenisi olanlar (hemoglobinopatiler, aspleni ve splenik disfonksiyon gibi)

3.immunokompetan olan kişiler (65 yaş ve üstü kişiler, kronik kalp/akciğer/karaciğer hastalıkları, alkolizm ve diyabet gibi) şeklinde gruplama yapılmıştır (9).

Görüldüğü üzere 65 yaş ve üzeri kişiler bu sınıflandırmada pnömokok hastalıkları yönünden riskli grupta yer almaktadır.

Ayrıca yine ileri yaş, sigara içimi, bakımevinde yatmak, demans, felç, malnütrisyon, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kronik karaciğer ve böbrek hastalığı, konjestif kalp hastalığı ve serebrovasküler hastalıklar, pnömokoksik pnömoni riskini artıran önemli risk faktörleridir (6).

Ülkemizde hastaneye yatırılan hastaların önemli bir kısmını TKP (toplum kaynaklı pnömoni) olguları oluşturmaktadır. Özellikle, ileri yaş grubunda olan ve komorbiditesi olan hasta grubunda pnömoni daha sık görülmekte ve ağır seyredebilmektedir. Yaşlı popülasyonda ve eşlik eden hastalığı olanlarda, pnömoni gelişmesini kolaylaştıran faktörler arasında patojen mikroorganizmaların miktarı, virulansı ve savunma mekanizmalarının bozulması bulunmaktadır. Orofaringeal

sekresyonların aspirasyonu, patojenlerin inhalasyonu ve kan dolaşımı yoluyla mikroorganizmaların akciğere ulaşımını kolaylaştırmaktadır (10).

2.1.3 Pnömokok Aşıları

Aşılama bir başka deyişle bağışıklama, patojenlerden ya da tümörden elde edilen immünolojik materyalin verilmesiyle kişide yeterli immünolojik cevap oluşturup, bireyde bağışıklık düzeyini istenilen seviyeye getirmek amacıyla yapılan koruyucu bir işlemdir. Pnömokok enfeksiyonu, 50 yaşında artmaya başlamaktadır. Bu oran 65 yaşından itibaren artarak ciddi komplikasyonlar ve mortaliteye neden olmaktadır (11). Biri polisakkarit (PPA23) diğeri konjuge (KPA13) olmak üzere iki tip pnömokok aşısı bulunmaktadır. PPA23 T-hücresinden bağımsız antijenler olup doğrudan B-hücreleriyle etkileşime girdiğinden immünojenik potansiyelleri daha düşük ve immün belleği azdır. KPA13 ise "konjugasyon" ile antijeninin T hücrelerine bağımlı özellik kazandırması sayesinde uzun süreli koruma sağlamaktadır (10).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı ve ACIP 65 yaş üstü tüm bireylere her yıl bir kez mevsimsel grip aşısı yanında pnömokok (23 ve 13 valenli; KPA13 ve PPA23) ve zona aşısı yapılmasını önermektedir (12). Bu şekilde aşılama programları ve uygulamaları ile birçok ülkede pnömokok konjuge aşılarının rutin kullanımı ciddi hastalıkların görülme sıklığını önemli ölçüde azaltmıştır (13).

2.1.4 Pnömokok Aşılarının Özellikleri

Pnömokokların virülansından kapsül sorumludur. Kapsül antijeniktir ve pnömokokları serotiplerle sınıflandırmak için temel oluşturur. Dış kapsülün yapısındaki farklılıklara bağlı olarak yaklaşık 90'dan fazla pnömokok serotipi tanımlanmıştır. En yaygın 10 serotipin dünya çapında İPH' nin % 62'sini oluşturduğu tahmin edilmektedir. Erişkinlerde en ciddi enfeksiyonlardan sorumlu serotipler 14, 3, 9, 19, 1, 6, 23 ve 7'dir (4).

2.1.5 Pnömokok Polisakkarit Aşı

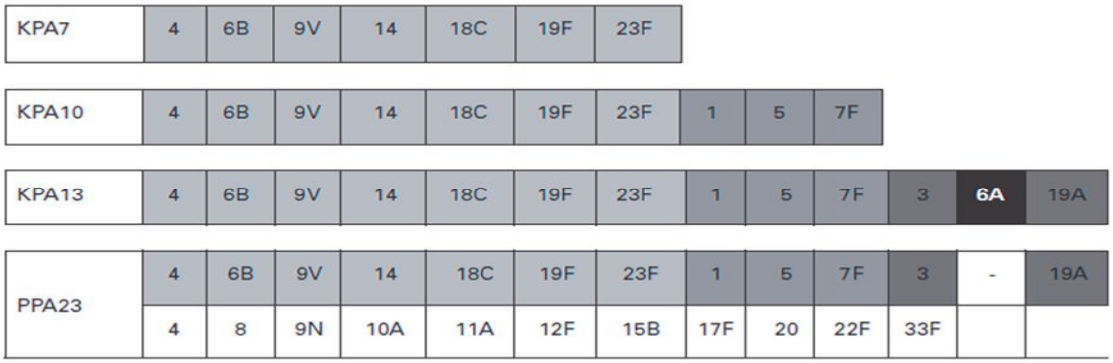
Polisakkarit aşının içeriğinde, İPH'dan sorumlu serotiplerin %90'dan fazlasını kapsayan 23 farklı serotip yer almaktadır (1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F). PPA23 İPH % 60-76'sına neden olan 23 tip pnömokok bakterisinin polisakkarit antijenini içerir. Şekil 1' de serotipler karşılaştırılmalı olarak gösterilmektedir(8). Polisakkarit pnömokok aşısının invaziv pnömokok enfeksiyonlarına karşı etkinliği çeşitli yayınlarda %50 ile %85 arasında olduğu bildirilmektedir. Ancak polisakkarit aşı T lenfosite bağımlı bağışık hafıza oluşturmamaktadır(4).

2.1.6 Pnömokok Konjuge Aşı

İlk pnömokok konjuge aşısı (KPA 7) 2000 yılında ABD'de lisanslanmıştır. Toksik olmayan bir varyasyona konjüge edilmiş yedi S. pneumoniae serotipinin (4, 9V, 14, 19F, 23F, 18C ve 6B) saflaştırılmış kapsüler polisakkaritini içerir. 2010 yılında ABD'de 13 valenli bir pnömokok konjugat aşısı (KPA13) lisanslanmıştır. KPA13

Streptokok pneumoniae'nin 7 serotipini içerir. KPA7 artı 1, 3, 5, 6A, 7F ve 19A serotipleri olarak da CRM197'ye konjüge edilir (14, 15).

Böylece (KPA13) konjuge aşı toksik olmayan difteri toksinine (CRM197) bağlı on üç (1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14,18C, 19A, 19F, 23F) serotip içermektedir. Şekil 1'de konjuge ve polisakkarit aşıların içerdiği pnömokokal serotipler karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir (16). Konjuge aşılarda T lenfosite bağımlı bağışık hafıza oluşturulabilir. Antikor yanıtının daha geniş olmasını sağlamak amacı ile konjuge aşıyı takiben polisakkarit aşı kullanılması en etkin yöntemdir. Konjuge aşının çeşitli çalışmalarda İPH' nı önlemede %75, pnömokoksik pnömoniyi önlemede %45 etkili olduğu bildirilmektedir (4).



Şekil 1. Konjuge ve polisakkarit aşıların içerdiği pnömokokal serotipler.

2.1.7 65 Yaş ve Üzeri Bireylerde Pnömokok Aşısının Uygulama Zamanlaması ve Ülkemizde Aşının Karşılanması

Pnömokok enfeksiyonları, tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu nedenle bu enfeksiyonlarından korunmak için gerekli önlemlerin alınması gereklidir. Bilinen en iyi korunma yolu aşı ile korunmadır. Şu an bu korunma mevcut olan aşı çeşitlerinden pnömokok aşısı (23 valanlı PPA23) ve konjüge pnömokok aşısı (7 valanlı KPA7) ile sağlanmaktadır. Polisakkarit aşılar, konjüge aşılara göre karşılaştırıldığında, kısa süreli immünite oluşturması, antijenle tekrar karşılaştığında immün sistemin geçirilen enfeksiyona karşı daha çabuk ve daha güçlü bir yanıt vermemesi ve iki yaşından küçüklerde yeterli antikor yanıtı oluşturmaması nedeniyle normal aşılamada kullanılmamaktadır. Konjüge pnömokok aşısı ise yeterli bağışıklık sağlamanın yanında 2 yaş altı ve tüm yaş gruplarında da kullanılabilir. Özellikle pnömokok hastalığı için riskli olan 65 yaş ve üstündeki kişilerde pnömokokal pnömoni riskini belirgin ölçüde azaltmaktadır (17-19) .

Ülkemizde 65 yaş ve üzerindeki kişilerin pnömokok bakterisinin neden olduğu zatürre, sepsis, menenjit gibi ciddi hastalıklardan korunması amacıyla iki pnömokok aşısı önerilmektedir. KPA13 aşısı ücretsiz olarak sağlık kuruluşlarında uygulanmaktadır. PPA23 aşısı ise Sağlık Uygulama Tebliği kapsamında tanımlanan risk gruplarına, reçete edilmesi halinde bedelleri devlet tarafından karşılanmaktadır.

PPA23 erişkinlerde yıllardır kullanılmaktadır, 2008'de 7 valan konjuge pnomokok aşısı (KPA7) çocuklarda kullanılmak üzere "Genişletilmiş Bağışıklama Programı"na alınmıştır; daha sonra 2011'de KPA7 yerini KPA13'e bırakmıştır (4). Birçok ülkede pnömokok konjuge aşıların rutin kullanımı ciddi hastalıkların görülme sıklığını önemli ölçüde azaltmıştır (17) . 65 yaş ve üzeri immunkompetan bireylerde

eğer pnömokok aşılanma öyküsü yok ya da bilinmiyor ise önce KPA13 en az bir yıl sonra PPA23 aşısı yapılmalıdır.65 yaş ve üzeri immunkompetan bireylerde önce PPA23 uygulanmış ise en az 1 yıl sonra KPA13 uygulanmalıdır (6). 65 yaş öncesinde kişiye PPA23 aşısı yapılmış ise son aşıdan 1 yıl sonra KPA13 ile aşılanmalı yine KPA13 den 1 yıl sonra ve PPA23 den 5 yıl sonra bir doz daha PPA23 aşı uygulanmalıdır. Fakat kişide fonksiyonel ya da anatomik aspleni, BOS kaçağı, kohlear implant ve immün yetmezlik gibi riskli durumlar bulunuyorsa KPA13 sonrası PPA23 aşısının uygulanması için bir yıl beklenmez. Riskli durumlarda aşılama için önerilen süre sıralamaya uygun olarak en az 8 hafta olmalıdır.

2.1.8 Pnömokok Aşılarının Uygulanma Şekli, Diğer Aşılarla Birlikte Uygulama ve İstenmeyen Reaksiyonlar

Her iki pnömokok aşısı da 0.5 ml uygulanır. Şiddetli lokal reaksiyonlara neden olabileceği için intradermal uygulamadan kaçınılmalıdır. PPA23 intramüsküler olarak ya da subkutan olarak verilebilir. KPA13 intramüsküler olarak uygulanmalıdır. PPA23'e karşı şiddetli bir alerjik reaksiyon (örneğin anafilaksi) gelişmesi ise son derecede nadir bir olaydır ve rapel dozu olarak PPA23 uygulanması için mutlak bir kontrendikasyondur. KPA13'ün herhangi bir bileşenine ya da difteri toksoidi içeren herhangi bir aşıya karşı şiddetli alerjik reaksiyon(örneğin anafilaksi) söz konusu olduğunda bu da KPA13 uygulaması için bir kontrendikasyondur (4). Konjuge ya da polisakkarid aşı ayrı bölgelere yapılması kaydıyla inaktive influenza aşısı ile eş zamanlı yapılabilmektedir (20).

2.1.9 Ekonomik Yük

ABD'de yapılan bir çalışmada, 50 yaş ve üzerindeki erişkinlerde pnömokok hastalıklarının, yıllık olarak toplam doğrudan maliyet üzerinde 3.7 milyar dolar, toplam dolaylı maliyet üzerinde 1.8 milyar dolar tutan bir klinik ve ekonomik yük oluşturduğu bulunmuştur. Avrupa'da 46 önemli makalenin analizinden çıkan sonuçlara göre, S. pneumoniae' nin erişkinlerdeki TKP' lerde en sık izole edilen patojen olduğu tespit edilmiştir. Ayaktan izlenen hastalarda %38, yatan hastalarda %27 ve yoğun bakım ünitesindeki hastalarda %28 oranında izole edildiği bildirilmiştir. TKP olgularının %30-50'sinde etkenin pnömokoklar olduğu düşünüldüğünde, TKP maliyetlerinin büyük ölçüde pnömokok hastalıklarına bağlı olduğu da söylenebilir (21). TKP'ler arasında pnömokoklara bağlı olanlar, diğer pnömonilerden daha ciddi bir seyir gösterir; daha fazla hastaneye yatış, tıbbi müdahale ve oksijen desteği gerektirir. Bu nedenle, altta yatan kronik sorunları olan hastalar başta olmak üzere, tüm toplum için önemli bir ekonomik yük de oluşturmaktadır (6).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada, TKP olguları pnömoni şiddet indeksine göre değerlendirildiğinde; toplam maliyet, düşük risk grubunda ortalama 1274,60 Euro; yüksek risk grubunda 1929,49 Euro olarak bulunmuştur (22). Yine TKP olgularının ekonomik yükünü araştıran bir başka çalışmada, toplam maliyet, yatan hastalar için ortalama 556.09 ± 1004.77 Euro olarak; ayaktan izlenen hastalar için ortalama 51.16 ± 40.92 Euro olarak hesaplanmıştır (4, 23).

2.1.10 Antibiyotik Direnci

Pnömokok enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan antibiyotikler arasında, makrolidler, sefalosporinler ve solunum yolu florokinolonlarının yanı sıra, penisilin

ve türevleri önemli bir yer tutmaktadır. İlaca dirençli pnömokoklara ilişkili en önemli risk faktörü, daha önce antibiyotik kullanılmış olmasıdır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de pnömokoklarda artan antibiyotik direnç oranları aşıyla korunmanın önemini artırmaktadır (4).

Antibiyotiklere dirençli pnömokoklar, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sorundur. Bununla birlikte, pnömokok aşılarının kapsayıcılık oranlarının antibiyotiklere duyarlı olmayan (dirençli + orta derecede dirençli) suşlar için de yüksek olduğu bulunmuştur. KPA13'ün kapsayıcılık oranı, oral penisilin-V'ye duyarlı olmayan suşlar için %68.6 iken; parenteral penisiline duyarlı olmayan suşlar için %65.0 (menenjit etkeni) ve %90.0 (menenjit dışı enfeksiyon etkeni); eritromisine dirençli suşlar için %76.7 olarak saptanmıştır. PPA23 için aynı oranlar sırasıyla %74.7, %75.0, %85.0 ve %79.7 olarak bildirilmiştir (4, 24) .

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız etik kurul onamı alındıktan sonraki 4 ay boyunca Ümraniye 18 nolu Aile sağlığı Merkezine başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların pnömokok aşı farkındalığının değerlendirildiği kesitsel bir çalışmadır.

3.1 Araştırma Popülasyonu

Araştırmanın evrenini Ümraniye 18 no lu Aile Sağlığı Merkezine başvuran 65 yaş ve üzeri hastalar oluşturmaktadır. 34.37.146 nolu birime kayıtlı 65 yaş ve üzeri 205 kişi bulunmaktadır. Çalışmamızda 151 hasta ile anket yapılmıştır.

3.2 Araştırmanın yeri

Araştırma, Ümraniye 18 no lu Aile Sağlığı Merkezi 34.37.146 no'lu birimin polikliniğinde gerçekleşmiştir.

3.3 Araştırmanın Zamanı

Araştırma, Ocak 2020 ile Nisan 2020 arasındaki 4 aylık sürede gerçekleşmiştir.

3.4 Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Araştırmaya dahil etme kriterleri aşağıdadır

1.65 yaş ve üzeri olmak

2.Onam vermiş olmak

3.Ümraniye 18 ASM 34.37.146 no'lu birim polikliniğine Ocak2020-Nisan2020 zaman aralığında başvurmak

4.Kognitif bozukluğu olmamak

Hastalardan aşağıdaki kriterler sahip olanlar ise araştırma dışı bırakılmıştır

1.65 yaş altı olmak

2.Onam vermemiş olmak

3.Kognitif bozukluğu olmak

3.5 Verilerin Toplanması

Anket formu yüz yüze anket tekniği ile sözel onamları alınarak uygulanacaktır. Anketi doldurmayı kabul eden kişiler doktor yardımı ile bu işlemi gerçekleştirecektir. Veri toplama işlemi aşağıdaki verileri içerecektir.

12 maddelik anket ile Aile Sağlığı Merkezi'ne (ASM) başvuran 65 yaş ve üzerindeki hastaların demografik özellikleri, pnömokok aşısı hakkındaki bilgileri, aşı hakkında bilgi sahibi olan grupta bu bilginin kaynağı kronik hastalığı olan ve olmayan gruptaki aşılanma oranları, aşılanması olmayan grubun aşı hakkındaki düşünceleri değerlendirilecek; aşılanmayan grupta farkındalık oluşturarak aşılanmalarının sağlanması amaçlanmıştır.

3.6 Verilerin Analizi

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. Niceliksel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel değerlendirmeler ile sınandı. Normal dağılım gösteren niceliksel verilerin iki grup karşılaştırmalarında Student t test; normal dağılım göstermeyen niceliksel verilerin iki grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Pearson Ki-Kare testi, Fisher's Exact testi ve Fisher Freeman Halton testi kullanıldı. Anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

3.7 Etik Kurul Onayı

Bu çalışma için Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik araştırmalar etik kurulundan 26.12.2019, FSMEAH-KAEK 2019/90 tarih ve sayı ile onay alınmıştır.

4.BULGULAR

Çalışma Ocak2020 Nisan2020 tarih aralığında Ümraniye 18 Aile Sağlığı Merkezi 34.37.146 no'lu birim polikliniğinde, gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 65 yaş ve üzeri olan 151 olgu dahil edilmiştir. Olguların yaşları 65 ile 88 arasında değişmekte olup, ortalama 70.45±5.07 yıldır. Hastaların yaş dağılımına ilişkin minimum maksimum ve ortalama değerleri **tablo 1** de gösterilmiştir.

Tablo 1: Yaş Dağılımı

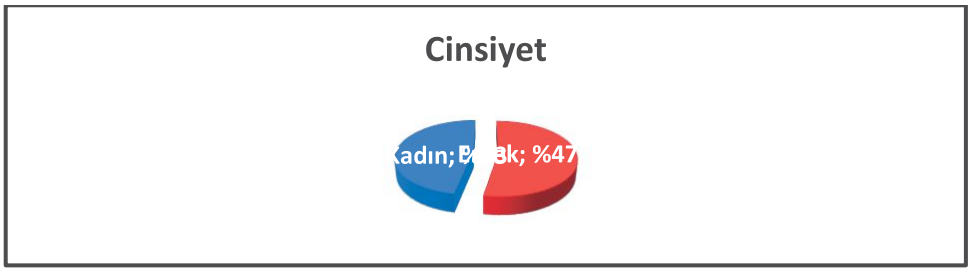
	Yaş (yıl)
Min-Mak	65-88
Medyan	69
Ort±Ss	70.45±5.07

Kadın olgu oranı %53.0 (n=80), erkek olgu oranı %47.0 (n=71) olarak bulunmuştur. Hastalara ait cinsiyet dağılımı tablosu **tablo 2** de gösterilmiştir.

Tablo 2: Cinsiyet Dağılımı

		n	**%**
Cinsiyet	**Kadın**	80	53.0
	Erkek	71	47.0

Hastalara ait cinsiyet dağılımının grafiksel gösterimi **şekil 2**'de gösterilmiştir

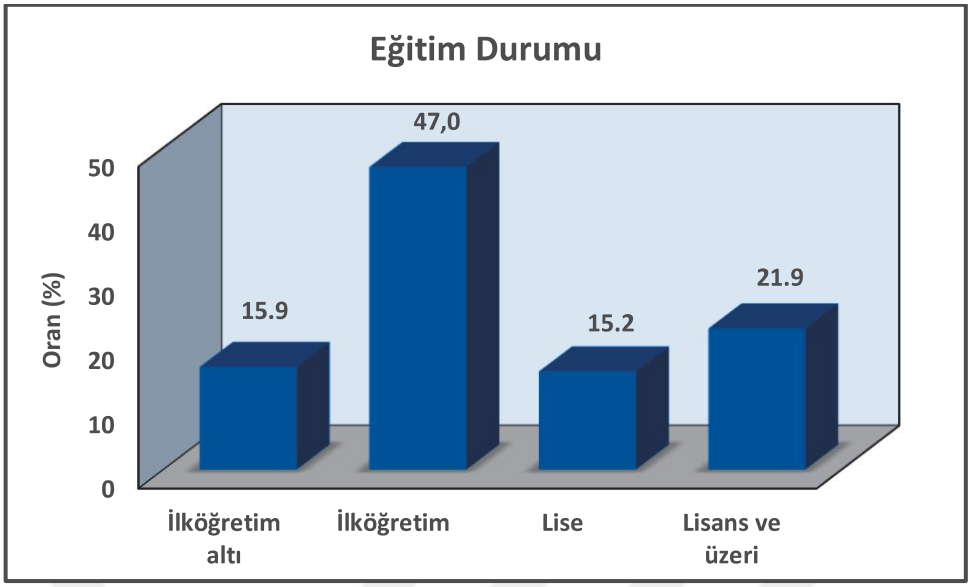


Şekil 2: Cinsiyet dağılımı

Tablo 3: Eğitim Düzeyi Dağılımı

		n	%
Eğitim durumu	**İlköğretim altı**	24	15.9
	İlköğretim	71	47.0
	Lise	23	15.2
	Lisans ve üzeri	33	21.9

Eğitim durumu incelendiğinde; %15.9 (n=24) ilköğretim ve altı, %47.0 (n=71) ilköğretim, %15.2 (n=23) lise ve %21.9 (n=33) lisans ve üzeri mezun olan olgu olduğu gözlenmiştir (**Tablo 3**).



Şekil 3: Eğitim durumu dağılımı

Çalışmaya katılan hastaların eğitim durumu dağılımı şekil 3'de gösterilmiştir.

Olguların %68.2'sinin (n=103) kronik hastalığı varken, %31.8'inin (n=48) kronik hastalığı bulunmamaktadır (**Tablo 4**).

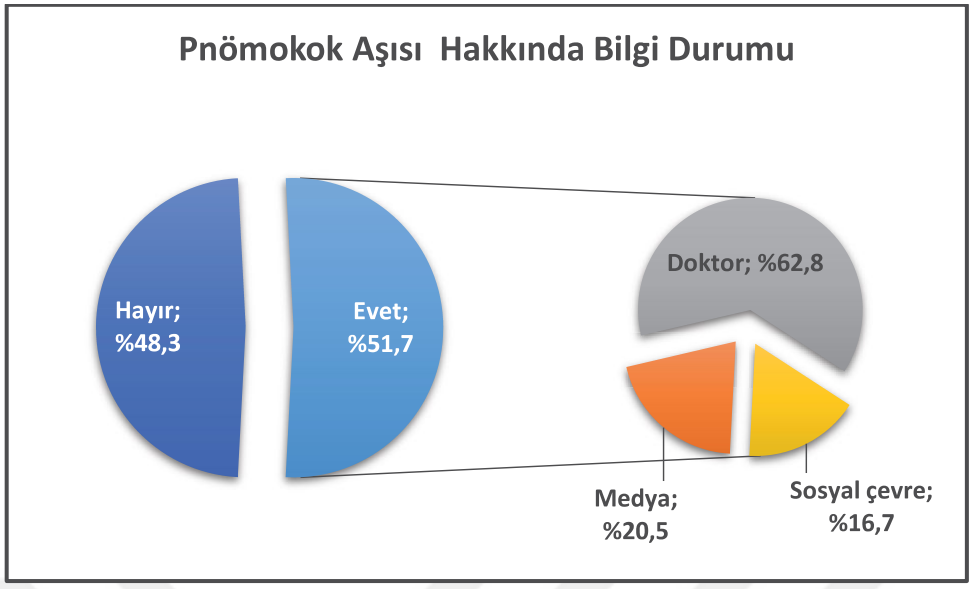
Tablo 4: Kronik Hastalık Durumunun Dağılımı

		n	%
Kronik hastalık durumu	**Var**	103	68.2
	Yok	48	31.8

Tablo 5: Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna İlişkin Dağılımlar

		n	%
Pnömokok aşısını hakkında bilgi durumu	**Evet**	78	51.7
	Hayır	73	48.3
Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen kişi/yer (n=78)	**Medya**	16	20.5
	Doktor	49	62.8
	Sosyal çevre	13	16.7
Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen doktorun branşı (n=49)	**Aile hekimi**	27	55.1
	Dâhiliye hekimi	9	18.4
	Diğer	13	26.5

Pnömokok aşısı hakkında bilgisi olan %51.7 (n=78) oranında olgu bulunmaktadır. Aşı hakkında bilgisi olan olguların %20.5'i (n=16) medyadan, %62.8'i (n=49) doktordan, %16.7'si (n=13) sosyal çevreden bilgi edinmiştir. Doktordan bilgi edinen olguların %55.1'i (n=27) aile hekiminden, %18.4'ü (n=9) dahiliye hekiminden ve %26.5'i (n=13) diğer hekimlerden bilgi edinmiştir. Hastaların pnömokok aşısına ait özelliklerin bilinme durumuna ilişkin dağılımları **tablo 5** ve **şekil 4**' de gösterilmiştir.



Şekil 4: Pnömokok aşısı hakkında bilgi durumuna ilişkin dağılım

Pnömokok aşısı ücretinin devlet tarafından karşılanması hakkında bilgisi olan %21.9 (n=33) olgu varken, %78.1'inin (n=118) bu konuda bilgisi olmadığı tespit edilmiştir (**Tablo 6**).

Tablo 6: "Pnömokok Aşı Ücretinin Devlet Tarafında Karşılanması" Hakkındaki Bilgi Durumunun Dağılımı

		n	%
Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafında karşılanması hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	33	21.9
	Bilgisi yok	118	78.1

Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkında bilgisi olan %19.2 (n=29) olgu varken, %80.8'inin (n=122) bu konuda bilgisi olmadığı belirlenmiştir (**Tablo 7**).

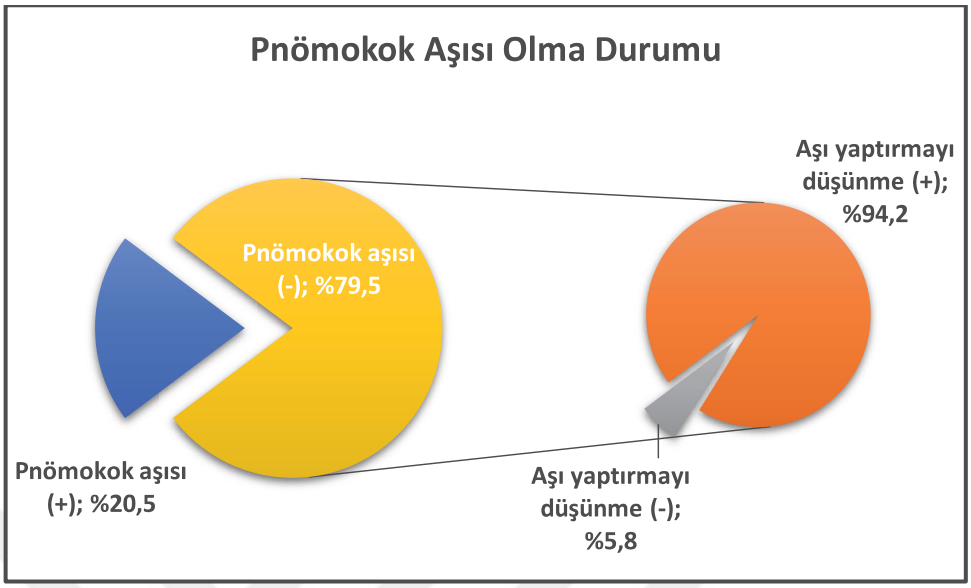
Tablo 7: Pnömokok Aşısının Kimlere Yapılacağı Hakkındaki Bilgi Durumunun Dağılımı

		n	%
Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	29	19.2
	Bilgisi yok	122	80.8

Araştırmamızda olguların %20.5'inin (n=31) pnömokok aşısı olduğu tespit edilmiştir. Aşı olmayanların %94.2'si (n=113) aşı yaptırmayı düşünürken, %5.8'inin (n=7) fikri aksi yöndedir. Aşı yaptırmama nedenleri incelendiğinde; %57.1'inin (n=4) koruyucu olmadığını düşünmesi, %28.6'sının (n=2) yan etkisi olabilir düşüncesi ve %14.3'ünün (n=1) aşının ücretsiz olduğunu bilmeme nedenleri belirtilmiştir (**Tablo 8**).

Tablo 8: Pnömokok Aşısı Olma Durumuna İlişkin Dağılımlar

		n	%
Pnömokok aşısı olma durumu	**Evet**	31	20.5
	Hayır	120	79.5
Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu (n=120)	**Evet**	113	94.2
	Hayır	7	5.8
Pnömokok aşısı yaptırmama nedeni (n=7)	**Koruyucu olmaması**	4	57.1
	Yan etkisi	2	28.6
	Ücretsiz olduğunu bilmeme	1	14.3



Şekil 5: Pnömokok aşısı olma durumuna ilişkin dağılım

Çalışmaya katılan hastaların bilgilendirme sonrası pnömokok aşısı yapma durumlarının grafiksel gösterimi durumları **şekil 5**'de şematize edilmiştir.

Yaş ile pnömokok aşısına ait özelliklerin bilinme durumu hakkındaki istatiksel veriler **tablo 9**'da gösterilmiştir. Pnömokok aşısı hakkında bilgi durumu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen yer/kişi ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmazken ($p=0.075$; $p>0.05$); doktordan bilgi edinen olguların yaşlarının yüksek olması dikkat çekicidir. Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafından karşılanması hakkındaki bilgi durumu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşısı olma durumu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p=0.048$; $p<0.05$). Aşı olan olguların yaşları aşı olmayanlardan yüksek bulunmuştur.

Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05). (**Tablo 9**)

Tablo 9: Yaş ile Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumu

			Yaş (yıl)		
		n	Min-Mak (Medyan)	Ort±Ss	*p*
Pnömokok aşısını hakkında bilgi durumu	**Evet**	78	65-84 (70)	70.55±4.92	[a]*0.801*
	Hayır	73	65-88 (68)	70.34±5.26	
Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen kişi/yer (n=78)	**Medya**	16	65-72 (67.5)	68.06±2.64	[b]*0.075*
	Doktor	49	65-84 (71)	71.55±5.43	
	Sosyal çevre	13	65-78 (69)	69.85±3.98	
Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafında karşılanması hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	33	65-83 (70)	71.06±4.94	[a]*0.436*
	Bilgisi yok	118	65-88 (69)	70.28±5.12	
Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	29	65-83 (70)	70.41±4.65	[a]*0.966*
	Bilgisi yok	122	65-88 (69)	70.46±5.19	
Pnömokok aşısı olma durumu	**Evet**	31	65-84 (71)	72.03±5.46	***[a]0.048****
	Hayır	120	65-88 (68)	70.04±4.91	
Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu (n=120)	**Hayır**	113	65-88 (69)	70.19±5.02	[c]*0.441*
	Evet	7	66-70 (67)	67.71±1.38	

[a]*Student t Test* [b]*Kruskal Wallis Test* [c]*Mann Whitney U Test*

**p<0.05*

Cinsiyet ile pnömokok aşısına ait özelliklerin bilinme durumuna ilişkin dağılımlar **tablo 10** 'da gösterilmiştir. Çalışmaya katılan olguların pnömokok aşısına ait özelliklerin bilinme durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmazken (p=0.064; p>0.05); kadınlarda aşı hakkında bilgili olma oranı erkeklerden yüksektir. Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen yer/kişi ile cinsiyet

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafından karşılanması hakkındaki bilgi durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşısı olma durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 10: Cinsiyet ile Pnömokok Aşısı Hakkındaki Özelliklerin İlişkisi

		Cinsiyet		
		Kadın (n=80)	Erkek (n=71)	*p*
		n (%)	n (%)	
Pnömokok aşısını hakkında bilgi durumu	**Evet**	47 (58.8)	31 (43.7)	[d]*0.064*
	Hayır	33 (41.3)	40 (56.3)	
Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen kişi/yer (n=78)	**n**	47	31	
	Medya	13 (27.7)	3 (9.7)	[d]*0.178*
	Doktor	27 (57.4)	22 (71.0)	
	Sosyal çevre	7 (14.9)	6 (19.3)	
Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafında karşılanması hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	15 (18.8)	18 (25.4)	[d]*0.327*
	Bilgisi yok	65 (81.3)	53 (74.6)	
Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	14 (17.5)	15 (21.1)	[d]*0.572*
	Bilgisi yok	66 (82.5)	56 (78.9)	
Pnömokok aşısı olma durumu	**Evet**	14 (17.5)	17 (23.9)	[d]*0.328*
	Hayır	66 (82.5)	54 (76.1)	
Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu (n=120)	**n**	66	54	
	Evet	63 (95.5)	50 (92.6)	[e]*0.699*
	Hayır	3 (4.5)	4 (7.4)	

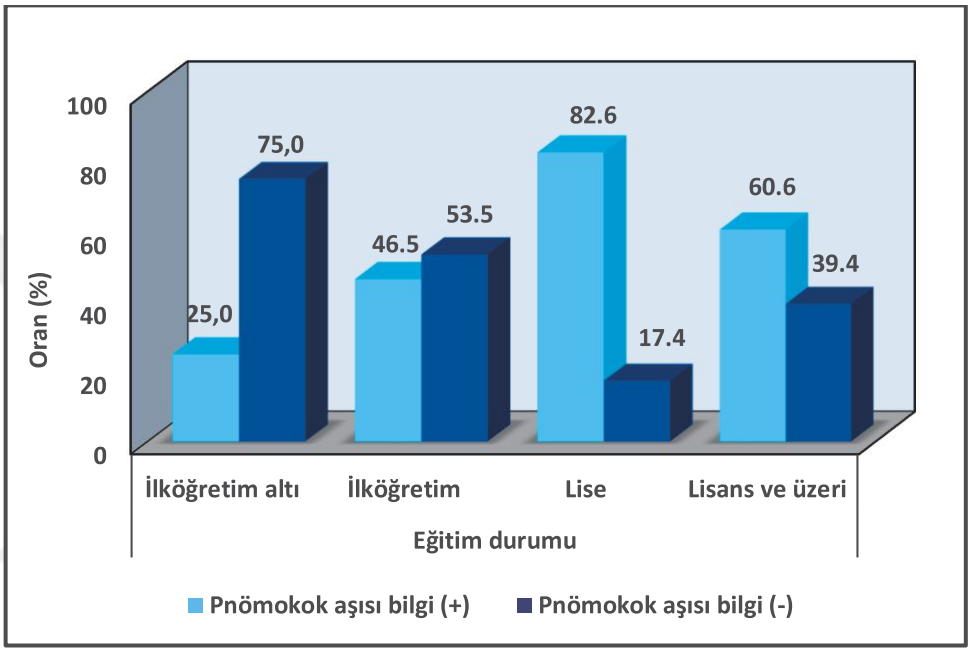
[d]*Pearson Chi-Square Test* [e]*Fisher's Exact Test*

Tablo 11: Eğitim Düzeyi ile Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna İlişkin Dağılımlar

		Eğitim durumu				
		İlköğretim altı (n=24)	İlköğretim (n=71)	Lise (n=23)	Lisans ve üzeri (n=33)	*p*
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Pnömokok aşısını hakkında bilgi durumu	**Evet**	6 (25.0)	33 (46.5)	19 (82.6)	20 (60.6)	[d]***0.001*****
	Hayır	18 (75.0)	38 (53.5)	4 (17.4)	13 (39.4)	
Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen kişi/yer (n=78)	**n**	6	33	19	20	
	Medya	2 (33.3)	7 (21.2)	1 (5.3)	6 (30.0)	[f]*0.096*
	Doktor	2 (33.3)	23 (69.7)	12 (63.2)	12 (60.0)	
	Sosyal çevre	2 (33.3)	3 (9.1)	6 (31.6)	2 (10.0)	
Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafında karşılanması hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	1 (4.2)	14 (19.7)	10 (43.5)	8 (24.2)	[d]***0.012****
	Bilgisi yok	23 (95.8)	57 (80.3)	13 (56.5)	25 (75.8)	
Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	0 (0)	10 (14.1)	9 (39.1)	10 (30.3)	[f]***0.001****
	Bilgisi yok	24 (100)	61 (85.9)	14 (60.9)	23 (69.7)	
Pnömokok aşısı olma durumu	**Evet**	1 (4.2)	15 (21.1)	6 (26.1)	9 (27.3)	[f]*0.111*
	Hayır	23 (95.8)	56 (78.9)	17 (73.9)	24 (72.7)	
Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu (n=120)	**n**	23	56	17	24	
	Evet	23 (100)	55 (98.2)	15 (88.2)	20 (83.3)	[f]***0.023****
	Hayır	0 (0)	1 (1.8)	2 (11.8)	4 (16.7)	

[d]*Pearson Chi-Square Test* [f]*Fisher Freeman Halton Test* **p<0.05* ***p<0.01*

Pnömokok aşısını hakkında bilgi durumu ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0.001; p<0.01). Lise mezunlarında bilgisi olan olgu oranı, ilköğretim ve altı eğitim seviyesinde olanlardan ve ilköğretim mezunlarından yüksektir. Lisans ve üzeri mezunlarda bilgisi olan olgu oranı ilköğretim ve altı eğitim seviyesinde olan gruptan yüksektir (**Tablo 11**).



Şekil 6: Eğitim Düzeyi İle Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna İlişkin Dağılımlar

Hastaların eğitim düzeyine göre pnömokok aşısına ait özelliklerin bilinme durumuna ilişkin dağılımları grafiksel olarak **şekil 6**'da gösterilmiştir.

Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen yer/kişi ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05). Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafında karşılanması hakkındaki bilgi durumu ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0.012; p<0.05). Lise mezunlarında bilgisi olan olgu oranı, ilköğretim ve altı eğitim seviyesinde olanlardan ve ilköğretim mezunlarından yüksektir. Lisans ve üzeri mezunlarda bilgisi olan olgu oranı ilköğretim ve altı eğitim seviyesinde olan gruptan yüksektir. Pnömokok aşısının kimlere

yapılacağı hakkındaki bilgi durumu ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır **(p=0.001; p<0.01)**. Lise mezunlarında bilgisi olan olgu oranı, ilköğretim ve altı eğitim seviyesinde olanlardan ve ilköğretim mezunlarından yüksektir. Lisans ve üzeri mezunlarda bilgisi olan olgu oranı ilköğretim ve altı eğitim seviyesinde olan gruptan yüksektir. Pnömokok aşısı olma durumu ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05). Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu ile eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0.023; p<0.05). İlköğretim ve altı eğitim seviyesinde olanlarda ve ilköğretim mezunu olan olgularda aşı yaptırmayı düşünme oranı lisans ve üzeri mezunlardan yüksektir.

Tablo 12: Kronik Hastalık Durumu ile Pnömokok Aşısına Ait Özelliklerin Bilinme Durumuna İlişkin Dağılımlar

		Kronik hastalık		
		Hastalık var (n=103)	Hastalık yok (n=48)	*p*
		n (%)	n (%)	
Pnömokok aşısını hakkında bilgi durumu	**Evet**	55 (53.4)	23 (47.9)	[d]*0.530*
	Hayır	48 (46.6)	25 (52.1)	
Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen kişi/yer (n=78)	**n**	55	23	
	Medya	9 (16.4)	7 (30.4)	[f]*0.329*
	Doktor	37 (67.3)	12 (52.2)	
	Sosyal çevre	9 (16.4)	4 (17.4)	
Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafında karşılanması hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	25 (24.3)	8 (16.7)	[d]*0.292*
	Bilgisi yok	78 (75.7)	40 (83.3)	
Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu	**Bilgisi var**	23 (22.3)	6 (12.5)	[d]*0.153*
	Bilgisi yok	80 (77.7)	42 (87.5)	
Pnömokok aşısı olma durumu	**Evet**	24 (23.3)	7 (14.6)	[d]*0.217*
	Hayır	79 (76.7)	41 (85.4)	
Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu (n=120)	**n**	79	41	
	Evet	76 (96.2)	37 (90.2)	[e]*0.229*
	Hayır	3 (3.8)	4 (9.8)	

[d]*Pearson Chi-Square Test* [e]*Fisher's Exact Test* [f]*Fisher Freeman Halton Test*

Pnömokok aşısı hakkında bilgi sahibi olma ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşısı hakkında bilgi edinilen yer/kişi ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Pnömokok aşı ücretinin devlet tarafında karşılanması hakkındaki bilgi durumu ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı

ilişki saptanmamıştır (p>0.05). Pnömokok aşısının kimlere yapılacağı hakkındaki bilgi durumu ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05). Pnömokok aşısı olma durumu ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05). Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05) (**Tablo 12**).

Tablo 13: Pnömokok Aşısı Hakkında Bilgi Durumu ile Aşı Olma ve Aşı Yaptırmayı Düşünme Durumlarının Değerlendirmesi

		Pnömokok aşısını hakkında bilgi durumu		*p*
		Evet (n=78)	**Hayır (n=73)**	
		n (%)	**n (%)**	
Pnömokok aşısı olma durumu	**Evet**	31 (39.7)	0 (0)	[d]***0.001****
	Hayır	47 (60.3)	73 (100)	
Pnömokok aşısı yaptırmayı düşünme durumu (n=120)	**n**	47	73	
	Evet	41 (87.2)	72 (98.6)	[e]***0.014****
	Hayır	6 (12.8)	1 (1.4)	

[d]Pearson Chi-Square Test *[e]Fisher's Exact Test* **p<0.05* ***p<0.01*

Pnömokok aşısı hakkında bilgi durumuna göre aşı olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.001; p<0.01). Aşı hakkında bilgisi olan grupta aşı yaptırma oranı bilgisi olmayan gruptan yüksektir. Pnömokok aşısı hakkında bilgi durumuna göre aşı yaptırmayı düşünme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.014; p<0.05). Aşı hakkında bilgisi olmayan grupta aşı yaptırmayı düşünme oranı aşı hakkında bilgisi olan gruptan yüksektir **(Tablo 13).**

Tablo 14: Pnömokok Aşısı Yaptırmış Olanlarla Yaptırmamış olanların Yüzde olarak Karşılaştırılması

	Yapılmış (+)	**Yapılmamış (-)**
YAŞ	max-min(ort): 65-84 (71) medyan±sd :72.03±5.46 (n=31)	max-min(ort): 65-88 (68) medyan±sd : 70.04±4.91 (n=120)
CİNSİYET Kadın(n=80) Erkek(n=71)	**Kadın** (% 17.5) (n=14) **Erkek** (% 23.9) (n=17)	**Kadın** (%82.5) (n=66) **Erkek** (%76.1) (n=56)
EĞİTİM DÜZEYİ İlköğretim altı (n=24) İlköğretim (n=71) Lise (n=23) Lisans ve üzeri (n=33)	**İlköğretim altı** (%4.2) (n=1)	**İlköğretim altı** (%95.8) (n=23)
	İlköğretim (%21.1) (n=15)	**İlköğretim** (%78.9) (n=56)
	Lise (%26.1) (n=6)	**Lise** (%73.9) (n=17)
	Lisans ve üzeri (%27.3) (n=9)	**Lisans ve üzeri** (%72.7) (n=24)
KRONİK HASTALIK DURUMU Kronik Hastalık olan(n=103) Kronik hastalık olmayan(n=48)	**Kronik hastalık olan** (%23.3) (n=24)	**Kronik hastalık olan** (%76.7) (n=76)
	Kronik hastalık olmayan (%14.6) (n=7)	**Kronik hastalık olmayan** (%85.4) (n=41)
BİLGİ DURUMU Bilgisi olan (n=78) Bilgisi olmayan (n=73)	**Bilgisi olan** (%39.7) (n=31)	**Bilgisi olan** (%60.3) (n=47)
	Bilgisi olmayan (%0) (n=0)	**Bilgisi olmayan** (%100) (n=73)

n=hasta hasta sayısı

5.TARTIŞMA

Ülkemizde Uzuner ve arkadaşları tarafından 2011 yılında yapılmış olan 65 yaş ve üzeri erişkinlerde aşılanma durumu ve bilgi düzeyi çalışmasında 65 yaş ve üzeri bireyler için pnömokok aşısı ile aşılanma düzeyi %3.1 bulunmuştur (27). Mutlu ve arkadaşlarının Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesinde 2017 yılında yaptıkları çalışmada pnömokok aşısı ile aşılanma oranı %9.91 bulunmuştur (25). Bal ve arkadaşlarının 2016 yılında Mersin bölgesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 yaş ve üstü bireylerin erişkin aşısı olma durumlarına bakılmış, pnömokok aşısı ile aşılanma oranı %4.2 tespit edilmiştir(28).

Ayrıca yurt dışından yapılan Taiwan (26) ve Kanada (27) kaynaklı çalışmalarda 65 yaş ve üzeri kişilerde pnömokok aşılanma oranları sırasıyla %29.5 ve %49.82 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda bu oran %20.5 olarak tespit edilmiştir. Aşılanma oran ülkemizde yapılan çalışmalardan yüzde olarak daha yüksek fakat diğer ülkelerden daha düşük tespit edilmiştir. Bu durum hasta portföyünün eğitim düzeyinin yüksek olmasına bağlanabilir. Bizim çalışmamızın diğer çalışmalara göre daha güncel (2020 yılına ait) olmasından kaynaklanabilir. Birçok ülkede ve ülkemizde 65 yaş ve üzeri hastalarda pnömokok aşılanma oranları, aşılamada istenilen hedeflere henüz ulaşamamıştır.

Hastalara ankette sorulan “pnömokok aşısının kimlere yapılacağı” ile ilgili soruda hastalarımızın %80.8’inin bu konuda bilgisinin olmadığını tespit ettik. Aşılanma oranının düşük olma sebebi de buna bağlandı. Konu ile ilgili bilgilendirme yapıldıktan sonra aşılanmamış kişilerin %94.2’si aşı olmaya karar vermişlerdir. Çalışmamızda bilgi sahibi olma durumunun aşılanma oranını artıracağı gösterilmiştir.

Denizli ‘de yapılan 8 ay süren çalışmada başlangıçta %11.6 olan pnömokok aşılaması oranının aile hekimlerinin yönlendirmesi ile 8 ay sonra %59.5 oranına yükseldiği tespit edilmiştir (28).

Çalışmamızda aşı hakkında bilgi sahibi olan hastaların %62.8’i doktordan %20.5 ‘i medyadan, %16.7’si sosyal çevreden bu bilgiyi edindiklerini belirtmişlerdir. Doktor kaynaklı bilgiyi edinenlerin %55.1’ i aile hekiminden bilgiyi edinmişlerdir. Koruyucu hekimlik olarak aşılama birinci basamağın önemli görevleri arasında yer almaktadır. Denizli’de yapılan çalışmada aile hekimlerine verilen bir günlük eğitim sonrası pnömokok aşılama oranı artmıştır (31). Aile hekimlerinin 65 yaş ve üzeri hastalarına pnömokok aşısı hakkında bilgi vermesi ve aşılamayı uygulamasının önemi bu çalışmada daha iyi anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda hastalarımıza eğitim verildikten sonra aşı olmayanların %94.2’ si aşı yaptırmayı düşünürken, %5.8’i henüz aşı olmayı düşünmemiştir. Aşı yaptırmama nedenleri sorgulandığında %57.1’i koruyucu olmayacağını, %28.6’sı yan etki sebebiyle aşıyı yaptırmayı düşünmediklerini belirtmişlerdir. Bilgilendirme sonrası aşılanma isteğinin yüksek oranda olması çalışmamız açısından önemli bir sonuç olmuştur.

Aşılama politikasında aşının devlet tarafından karşılanması aşının yapılabilirliği için önemli bir etkendir. Bizim ülkemizde 65 yaş ve üzeri hastalarda pnömokok aşısı devlet tarafından karşılanan bir aşı olmasına rağmen hastalarımızın %78.1’ inin bu konuda bilgisi yoktu. Çalışmamızda hastalara eğitim verildikten sonra aşılanma isteğinin yüksek çıkmasının, aşının koruyucu olmasının yanında, devlet tarafından karşılanıyor olmasının da önemli bir etken olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda eğitim düzeyinin artması aşı hakkında bilgi sahibi olma durumunda artış sağlarken, pnömokok aşısı olma durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yaratmamıştır. Yine çalışmamızda bilgilendirme sonrası aşılanmamış grupta aşı yaptırmayı düşünme durumu; ilköğretim ve altı eğitim seviyesinde olan ve ilköğretim mezunu olan olgularda aşı yaptırmayı düşünme, lisans ve üzeri mezunlardan yüksek olarak tespit edilmiştir. İlköğretim altı %100, ilköğretim %98.2, lise %88.2, lisans ve üzeri %83.3 oranında saptanmıştır. Çalışmamızda gördük ki eğitim durumunun artması (Lisans ve üzeri hasta grubunda) aşı yaptırmayı isteme oranını artırmamıştır. Uzuner ve arkadaşları (29) yaptıkları çalışmada lise ve üzeri grupta eğitim düzeyi arttıkça aşıların bilinme durumu artarken, ilkokul ve üstü grupta aşıların uygulanma durumunun arttığını tespit etmişlerdir. Bal ve arkadaşlarının (28) yaptıkları çalışmada ise eğitim düzeyinin pnömokok aşısı ile aşılanmış olma durumunu istatistiksel olarak etkilemediği saptanmıştır. Çalışmamızda eğitim düzeyinin artması ile aşılanmış olma durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmedi.

Çalışmamızda istatistiksel olarak aşı yapılmış olan hastaların yaşı, aşı olmayan hastalardan daha yüksek bulunmuştur. Aşı yaptırmış olguların yaş ortalaması 72.03±5.46, aşı yaptırmamış olguların yaş ortalaması 70.04±4.91 olarak tespit edildi. Bunun sebebi komorbiditenin yaşla birlikte artmasına bağlı olarak hastaneye daha sık başvuru olmasına bağlanabilir.

Çalışmamızda cinsiyet açısından pnömokok aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu, aşılı olma durumu ve aşı yaptırmayı düşünme durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat kadınlarda aşı hakkında bilgi sahibi olma (%58.8) durumu yüzde olarak erkeklerden (%43.7) daha yüksek saptanmıştır.

Kronik hastalığa sahip olma ile aşı hakkında bilgi sahibi olma durumu, aşılı olma durumu ve aşı yaptırmayı düşünme durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda hastalarımızın %68.2'sinin kronik hastalığı olduğu belirlenmiştir. Kronik hastalık sahibi olan bireylerin %23.3'ü aşılanmıştı. Bilgilendirme sonrası kronik hastalığa sahip olup aşılanmayan bireylerin %96.2'si pnömokok aşısı yaptırmayı düşünmüştür. Böylece çalışmamızda özellikle komorbiditesi olan grupta aşılanma oranının da düşük olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde Hacettepe Üniversitesi'nde 2014-2015 yılında 155 kişi ile yapılan prospektif gözlemsel bir çalışmada akut bakım servisine yatırılan ve komorbiditesi olan 65 yaş ve üzeri hastalarda, pnömokok aşı yapılma yüzdesi %20.4 olarak bizim oranımıza yakın bir oranda saptanmıştır (30). Bizim çalışmamızda kronik hastalık sahibi bireylerin %23.3'ü aşılanmış olarak tespit edilmiştir. Oysaki Uzuner ve arkadaşlarının çalışmasında kronik hastalığa sahip olan kişilerde pnömokok aşı yapılma yüzdesi %2.4 oranında tespit edilmiştir (29). Bu oran bizim oranımızdan daha düşük olarak tespit edilmiştir. Kronik hastalığa sahip olmak İPH riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Çalışmamızda aşılanma ile önlenebilir bir hastalıkta, kronik hastalığa sahip olmak aşılı olma oranını etkilememiştir.

Çalışmamızda aşı hakkında bilgisi olan grupta aşılanma durumu (%39.7) bilgisi olmayan gruptan daha yüksek oranda bulundu. Bilgi sahibi olmanın aşılanma oranını artırdığını görüyoruz. Daha önceden aşılanmamış ve aşı hakkında bilgi sahibi olmayan grupta verilen eğitim sonrası aşı yaptırmayı düşünme durumu %98.6 olarak tespit edildi. Böylece çalışmamızda aşılama oranının artırılması için bireylere verilen eğitimin ne kadar önemli olduğu daha iyi anlaşılmaktadır. Yapılan birçok çalışmada da aşı yaptırmama sebebi bilgi eksikliği olarak tanımlanmıştır (31). Santibanez ve

arkadaşlarının yaptıkları bir araştırma sonucuna göre yaşlılara yönelik farkındalık artıracak aşı kampanyalarında influenza ve pnömoni hastalıklarının şiddeti, riskleri ve semptomları üzerinde durulmasını önermiştir (32). Bu bilgiler ışığında bilgilendirmenin ve bunun özellikle doktorlar tarafından yapılmasının aşılanma oranını yükselttiğini söyleyebiliriz.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

65 yaş ve üzeri hastalarda kronik hastalıklara bağlı mortalite ve morbiditenin yüksek olması kaçınılmazdır. Bu yaş grubunda kronik hastalığa sahip olmak ve buna bağlı olarak sürekli ilaç kullanmak ne kadar önemli ise aşılanma da bunun bir parçası olmalıdır. Dünyada yapılan birçok çalışmada, özellikle influenza enfeksiyonu sonrası streptekokal pnömonilere bağlı mortalitenin arttığı bildirilmiştir. Yine yapılan birçok çalışmada koruyuculuk anlamında yapılan pnömokok aşılamasının, 65 yaş ve üzeri hastalarda pnömokok hastalığına bağlı hastaneye yatış ve komplikasyonları açısından da maliyet etkin olduğu anlaşılmıştır.

Çalışmamızda hastalarımızda pnömokok aşılaması ile ilgili bilgi eksikliği bulunmaktaydı. Konu ile ilgili bilgi verilen hastalarımız yüksek oranda aşılanmaya karar verdiler. Ülkemizde koruyucu hekimlik olarak aşılama birinci basamakta ön plandadır. Çocukluk aşılamalarında olduğu gibi geriatrik aşılamaya da önem verilmesi gerekmektedir. 65 yaş ve üzeri hastalarımızda aşılama oranının artması için özellikle sağlık personelinin eğitilmesi ve konu ile ilgili bilgi verilmesinin ne kadar önemli olduğu anlaşılmıştır. Yine hastanelerimizde polikliniklerde ya da hasta vizitlerinde tedavi planlarken özellikle riskli gruplarda aşılanma konusunda hastalar bilgilendirilmelidir. Koruyucu hekimlik adına yakaladığımız her fırsatın değerlendirilmesi son derece kıymetlidir.

Günümüzde bilginin daha hızlı yayıldığı gerek görsel medya gerekse sosyal medya her kesim tarafından kullanılmaktadır. Sağlık Bakanlığının yapacağı kampanyalarla kamu spotu olarak görsel medyadan faydalanılabilir. Sağlık merkezlerinde ve hastanelerde yazılı afişlerle pnömokok aşısı hakkında bilgi verilebilir. Böylelikle 65 yaş ve üzeri hastalarımızda pnömokok aşısı farkındalığı oluşturularak aşılamada daha geniş kitlelere ulaşabiliriz.

REFERANSLAR:

1. Koldaş ZL. Yaşlı popülasyonda bağışıklama (aşılama). Turk Kardiyol Dern Ars. 2017;45(5):124-7.
2. Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) [Internet]. 2020.
3. Frank O, De Oliveira Bernardo C, González-Chica DA, Macartney K, Menzies R, Stocks N. Pneumococcal vaccination uptake among patients aged 65 years or over in Australian general practice. Human vaccines & immunotherapeutics. 2020;16(4):965-71.
4. Şenol E, Azap A, Erbay A, Alp-Çavuş S, Karakuş R, Acar A. Erişkin Bağışıklamasının Hedefindeki Aşılardan Biri Olarak Pnömokok Aşısı: Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği Erişkin Bağışıklaması Çalışma Grubu Uzlaşı Raporu. Klimik Dergisi. 2018;31(1):2-18.
5. Lambert L. Winter vaccines: Flu and pneumococcal: Vaccinology. Professional Nursing Today. 2015;19(1):22-5.
6. Acar A, Öncül O. Toplum kökenli pnömoniler. Klimik Dergisi. 2007;20(1):3-16.
7. Okur E, Hindistan S. 65 Yaş ve Üzerindeki Bireylerde Aşılama Programları ve Hemşirelik. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.34(3):148-56.
8. Chapter C. 16. Pneumococcal Disease. 2nd printing) Maryland: Public Health Foundation http://www cdc gov/vaccines/pubs/pinkbook/pneumo html Accessed June. 2012;20.
9. Kobayashi M, Bennett NM, Gierke R, Almendares O, Moore MR, Whitney CG, et al. Intervals between PCV13 and PPSV23 vaccines: recommendations

of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Morbidity and Mortality Weekly Report. 2015;64(34):944-7.

10. Küçükardalı Y, Öncül O, Nalbant S, Çankır Z, Top C, Ağdaş Ş. Yaşlı populasyonda toplum kökenli pnömoni olguları. Geriatri. 2001;4(2):59-62.

11. Erdoğdu Hİ, Can Ö. İmmunosenescence and The İmportance of İnfluenza and Pneumococcal Vaccine in Elderly? Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2019;13(4):567-72.

12. İlhan B, Bakkaloğlu OK. Vaccination rates in geriatric outpatient clinic in gaziantep Dr. Ersin Arslan training and research hospital. Haseki Tip Bulteni. 2019;57(1):75.

13. Organization WH. Pneumococcal disease. 2014. Accessed 8/4/2015, 2015, at http://www. who. int/immunization/diseases ; 2015.

14. Fox LL, Hornecker JR. Pneumococcal Vaccination: Optimizing Preventive Strategies and Reducing Disease Burden. US Pharm. 2014;39(4):23-6.

15. Control CfD, Prevention, Program NI, Prevention). Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases: Department of Health & Human Services, Public Health Service, Centers for ; 2005.

16. Berical AC, Harris D, Dela Cruz CS, Possick JD. Pneumococcal vaccination strategies. An update and perspective. Annals of the American Thoracic Society. 2016;13(6):933-44.

17. Musher DM. Pneumococcal vaccination in adults. U: UpToDate, Bond S ur, UpToDate [Internet] Waltham, MA: UpToDate. 2017:1-150.

18. Kurugöl Z. Pnömokok aşıları Derleme. Türk Pediatri Arşivi.42(11):43-50.

19. Arica S, Ozer C. Pnömokok Aşıları. Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği-Özel Konular. 2011;2(6):39-43.

20. 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). MMWR Morbidity and mortality weekly report. 2014;63(37):822.

21. Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O. Preventing pneumococcal disease in the elderly. Drugs & aging. 2013;30(5):263-76.

22. Doruk S, Tertemiz KC, Kömüs N, Uçan ES, Kilinç O, Sevinç C. Community acquired pneumonia and direct hospital cost. Tuberk Toraks. 2009;57(1):48-55.

23. Kosar F, Alici DE, Hacibedel B, Arpınar Yigitbas B, Golabi P, Cuhadaroglu C. Burden of community-acquired pneumonia in adults over 18 y of age. Human Vaccines & Immunotherapeutics. 2017;13(7):1673-80.

24. Hascelik G, Gürler N, Ceyhan M, Özakın C, Bayramoğlu G, Gülay Z, et al. Serotype distribution and antibiotic resistance among isolates of Streptococcus pneumoniae causing invasive pneumococcal disease in adults in Turkey: 2005-2015. International Journal of Infectious Diseases. 2016;45:91.

25. Mutlu HH, Coşkun FO, Sargın M. Aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 yaş ve üstü kişilerde aşılanma sıklığı ve farkındalığı. Ankara Medical Journal. 2018;18(1):1-13.

26. Tsai Y-H, Hsieh M-J, Chang C-J, Wen Y-W, Hu H-C, Chao Y-N, et al. The 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine is effective in elderly adults

over 75 years old—Taiwan's PPV vaccination program. Vaccine. 2015;33(25):2897-902.

27. Sabapathy D, Strong D, Myers R, Li B, Quan H. Pneumococcal vaccination of the elderly during visits to acute care providers: Who are vaccinated? Preventive medicine. 2014;62:155-60.

28. Ünal S, Tanrıöver M, Taş E, Güner İ, Çetin ÖY, Sayar İ. Aile hekimlerine eğitim verilmesi ve aşılama hedeflerinin belirlenmesinin pnömokok aşılanma oranları üzerine etkileri. Flora. 2015;20(1):10-5.

29. Uzuner A, Uç D, Dikmen İ, Akman M, Sarısoy M, Güzel S, et al. Altmış beş yaş üstü erişkinlerde aşılanma durumu ve bilgi düzeyleri. The Journal of Turkish Family Physician. 2014;5(3):19-23.

30. Özişik L, Yekedüz E, Tanriöver MD, Helvaci Ö, Başaran NÇ, Ünal S. Risk Altındaki Erişkinlerin Pnömokok ve İnfluenza Aşılanma Oranları ve Aşıya Karşı Tutumları. FLORA. 2016;21(1):15-20.

31. Dişcigil G, Korkmaz B. How Does Telephone Consultation Effect Immunization Rates of the Elderly? Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2019;13(1):8-13.

32. Santibanez TA, Nowalk MP, Zimmerman RK, Jewell IK, Bardella IJ, Wilson SA, et al. Knowledge and beliefs about influenza, pneumococcal disease, and immunizations among older people. Journal of the American Geriatrics Society. 2002;50(10):1711-6.