



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ÜNİVERSİTE HASTANESİNE BAŞVURAN KOAH HASTALARINDA
İMMÜNİZASYON DURUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Dr. Safiye AYAN

UZMANLIK TEZİ

TOKAT

2020



T.C.

**TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**ÜNİVERSİTE HASTANESİNE BAŞVURAN KOAH HASTALARINDA
İMMÜNİZASYON DURUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Dr. Safiye AYAN

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Rıza ÇİTİL

TOKAT

2020

TEŞEKKÜR

Araştırmamın tüm aşamalarında katkı ve desteklerini esirgemeyen Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyeleri Dr. Öğr. Üyesi Rıza Çıtıl'a, Dr. Öğr. Üyesi Yalçın Önder'e ve Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Mücahit Eğri'ye, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Handan İnönü Köseoğlu'na, Biyoistatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Osman Demir'e, Acil Tıp Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Murat Ayan'a, varlıklarıyla hayatıma güzellik katan kızlarım Zülal, Didar ve Elif'e en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Dr. Safiye AYAN

ÖZET

ÜNİVERSİTE HASTANESİNE BAŞVURAN KOAH HASTALARINDA İMMÜNİZASYON DURUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOAH), sıklıkla zararlı partikül ve gazlara önemli maruziyet sonucu oluşan, geri dönüşümsüz hava yolu obstrüksiyonu ile seyreden, yaygın, önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Uluslararası kılavuzlar, tüm KOAH'lı hastalara influenza aşısını, tüm 65 yaş üstü hastalara ve daha genç olup kronik kalp veya akciğer hastalığını içeren önemli komorbiditesi olan tüm hastalara pnömokok aşısını (PCV13, PPSV23) önermektedir. Bu çalışmanın amacı KOAH'da influenza ve pnömokok aşısı yaptırma oranlarını ve etkileyen faktörleri tespit etmek ve hastaların influenza ve pnömokok aşıları hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını saptamaktır.

Tokat ilinde Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi göğüs hastalıkları ve acil tıp bölümüne başvuran, KOAH tanılı hastaların evrenini oluşturduğu bu kesitsel ve tanımlayıcı tipte çalışma, Aralık 2018–Aralık 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışma için Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (18-KAEK-248) onayı alınmıştır. Verilerin toplanması amacıyla ilgili literatür eşliğinde hazırlanan, sosyodemografik, özgeçmiş, soygeçmiş, alışkanlık özellikleri, KOAH'a ait özgeçmiş, klinik ve tedavi özellikleri, influenza ve pnömokok aşılara dair tutum ve davranışları ile ilgili soruları içeren anket formu, yazılı onam veren hastalara araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme ile uygulanmıştır. İstatistiksel analizde ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum, sayı ve yüzde, Ki-kare testleri, tek değişkenli lojistik regresyon analizi, çok değişkenli lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Çalışmaya katılan 121 hastanın %71,1'i erkek ve yaş ortalaması $71,01 \pm 9,33$ olup, Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2019'a göre hastaların %3,3'ü A, %8,3'ü B, %9,1'i C ve %79,3'ü D grubundadır. Hastaların %31,4'ünde KOAH tanı süresi 10 yıl üzeridir. Hastaların son bir yılda geçirdikleri atak sayıları ve hastane yatış sayılarının ortalamaları sırasıyla $5,37 \pm 6,88$ ve

3,25±3,50'dir Hastaların influenza ve pnömokok aşılarını bilme oranları sırasıyla, %28,1 ve %10,7'dir. Son bir yılda influenza aşısı ve son beş yılda pnömokok aşısı yaptırma oranları sırasıyla, %37,2 ve %9,9'dur. Daha yüksek eğitim seviyesi, beyaz yakalı çalışan olma, daha uzun KOAH tanı süresi, influenza ve pnömokok aşılarını bilme, sağlık çalışanının önerisi ile hem influenza hem de pnömokok aşısı yaptırma sıklığı arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Aynı zamanda son 30 günde aile hekimine gitme ile influenza aşısı yaptırma sıklığı arasında da anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,05$). Çok değişkenli lojistik regresyon analizi, influenza aşısı yaptırma oranının son 30 günde aile hekimine gitme ve KOAH'da influenza aşısı yapılma gerekliliğini bilme ile ilgili olduğunu; pnömokok aşısı yaptırma oranının ise eğitim ve KOAH tanı süresi ile ilgili olduğunu göstermiştir.

KOAH hastalarında hem influenza hem de pnömokok aşısı yaptırma oranları düşüktür. Bu nedenle, hastaların influenza ve pnömokok aşıları hakkındaki bilgi düzeyini ve farkındalıklarını arttırmaya ve sağlıkta eşitsizlik gibi aşı yaptırma oranlarını azaltan etkenlerin önlenmesine yönelik, sağlık çalışanlarını da içeren müdahalelere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: KOAH, İmmünizasyon, KOAH alevlenmesi

ABSTRACT

IMMUNIZATION STATUS AND AFFECTING FACTORS IN COPD PATIENTS APPLY TO UNIVERSITY HOSPITAL

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a common, preventable, treatable disease, often caused by irreversible airway obstruction resulting from significant exposure to harmful particles and gases. International guidelines recommend influenza vaccine for all patients with COPD, pneumococcal vaccine (PCV13, PPSV23) for all patients over 65 years of age and younger with significant comorbidity including chronic heart or lung disease. The aim of this study was to determine the rates of influenza and pneumococcal vaccination in COPD and the factors affecting it, and also to determine the knowledge, attitudes and behaviors of patients about influenza and pneumococcal vaccines.

This cross-sectional and descriptive study was conducted between December 2018 and December 2019 in COPD patients followed by Pulmonary Diseases and Emergency Departments of the Tokat province Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine Research and Application Hospital. The study was approved by Gaziosmanpaşa University Medical Faculty Ethical Committee (18-KAEK-248). A literature based questionnaire form with questions about sociodemographic, medical history, family history and habit characteristics, COPD clinical, treatment features and influenza and pneumococcal vaccines knowledge attitude and behavior was applied to patients with written consent by face-to-face interviews. In statistical analysis mean, standard deviation, median, minimum, maximum, number, percentage, chi-square tests, univariate logistic regression analysis and multivariate logistic regression analysis were used. The level of statistical significance was accepted as $p < 0.05$.

71,1% of total 121 patients were male and mean age was $71,01 \pm 9,33$, according to GOLD 2019, 3.3% of patients are in group A, 8.3% are in B, 9.1% are in C and 79.3% are in group D. The diagnosis period of COPD is over 10 years in 31.4% of the patients. The mean number of exacerbation and hospitalizations due to COPD was $5,37 \pm 6,88$ and $3,25 \pm 3,50$ per year, respectively. The rates of knowing patients for influenza and pneumococcal vaccines are 28.1% and 10.7%, respectively.

The number of patients who had received Influenza vaccination in the previous year and pneumococcus vaccination in the last five years were 37,2% and 9,9%, respectively. A significant correlation was found between higher education level, white-collar employees, longer COPD diagnosis time, knowing of influenza and pneumococcal vaccines, the recommendation of the healthcare worker, and the frequency of both influenza and pneumococcal vaccination ($p < 0,05$). At the same time, a significant relationship was found between the frequency of going to a family physician in the last 30 days and having influenza vaccine. Multivariate logistic regression analysis showed that going to the family physician in the last 30 days, knowing the necessity of influenza vaccination in COPD, were associated with influenza vaccination and the level of education, COPD diagnosis time were associated with pneumococcal vaccine.

In COPD patients, both influenza and pneumococcal vaccination rates are low. Therefore, there is a need for interventions, including healthcare professionals, to increase patients' level of knowledge and awareness about influenza and pneumococcal vaccines and to prevent factors that reduce vaccination rates, such as inequality in health.

Key Words: COPD, immunization, COPD exacerbation

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT).....	iv
KISALTMALAR.....	viii
ŞEKİL VE GRAFİK DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. KOAH Tanımı ve Epidemiyolojisi	3
2.1.1. Dünya'da KOAH Epidemiyolojisi	4
2.1.2. Türkiye'de KOAH Epidemiyolojisi	7
2.2.KOAH’ da Risk Faktörleri	8
2.3. KOAH Tanısı ve Değerlendirme	11
2.3.1.KOAH da Tanı	11
2.3.2. KOAH da Spirometrik Değerlendirme	13
2.3.3. KOAH da Arter Kan Gazı Analizi	14
2.3.4. KOAH Değerlendirme Anketi (CAT)	14
2.3.5. KOAH da Birleşik Değerlendirme	15
2.4. KOAH Etkileri ve Etkilenimleri	16
2.4.1.KOAH Komorbiditeleri	16
2.4.2. KOAH’ da Akut Atak	18
2.4.2.1.KOAH da Akut Atak Tanımı Ve Etyolojisi	18
2.4.2.2.KOAH’ da Akut Atak Şiddetinin Sınıflandırılması	20
2.4.2.3.Akut KOAH Atakının Tedavisi ve Önlenmesi	22

2.5. KOAH Tedavisi	25
2.5.1. KOAH’ da Farmakolojik Tedavi	25
2.5.2. KOAH’ da Non-farmakolojik Tedavi	27
2.6.KOAH’ tan Korunma	30
2.6.1. Birincil Koruma (KOAH Gelişiminin Önlenmesi)	30
2.6.2. İkincil Koruma (Erken Tanı Ve Hastalığın İlerlemesinin Önlenmesi)	31
2.6.3. Üçüncül Koruma (KOAH Tedavisi Ve Komplikasyonların Önlenmesi)	31
2.7.KOAH’ ta İmmünizasyon	33
2.7.1 İnfluenza Aşısı	33
2.7.2 Pnömonokok Aşıları	35
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	37
4.BULGULAR.....	39
4.1. Tanımlayıcı Bulgular.....	39
4.2. Hastaların Aşı Yaptırma Durumlarını Etkileyen Faktörlere Dair Bulgular	47
4.3. Hastaların Aşı Yaptırmalarına İlişkin Bilgi Tutum ve Davranış Bulguları	60
4.4. Hastaların Aşı Yaptırmalarına Katkıda Bulunan Etkenlerin Analizleri	67
5.TARTIŞMA.....	74
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	96
7.KAYNAKLAR.....	99
EKLER 1.Verİ Toplama Formu.....	116
2.Aydınlatılmış Onam Formu.....	118
3. Etik Kurul Onay Yazısı.....	120

KISALTMALAR

ACCP	American College of Chest Physicians
ACIP	Advisory Committee on Immunization Practices
AECOPD	Acute Exacerbations of COPD
AKG	Arter Kan Gazı
AKOS	Astım-KOAH Overlap Sendromu
ATS	American Thoracic Society
BKİ	Beden Kitle İndeksi
BOLD	Burden of Obstructive Lung Disease
BPAP	Bilevel Positive Airway Pressure
BRFSS	Behavioral Risk Factor Surveillance System
CAT	COPD Assessment Test (KOAH Değerlendirme Anketi)
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
CRP	C-Reaktif Protein
CTS	Canadian Thoracic Society
DALY	DisabilityAdjusted Life Year (Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ERS	European Respiratory Society
FEV1	Forced Expiratory Volume İn 1 s (Birinci Saniye Zorlu Ekspirasyon Volümü)
FLOW	Function, Living,Outcomes and Work
FVC	Forced Vital Capacity (Zorlu Vital Kapasite)
GOLD	Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease
GÖRH	Gastroözafageal Reflü Hastalığı
ICD	International Classification of Disease (Uluslararası Hastalık Sınıflandırması)

ICS	İnhale Kortikosteroid
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KPA	Konjuge Pnömonokok Aşısı
LABA	Uzun Etkili Beta 2- Agonist
LAIV	Canlı Zayıflatılmış İnfluenza Aşıları
LAMA	Uzun Etkili Antikolinerjik
LLN	Lower Limit of Normal
mMRC	Modified British Medikal Research Council
MMP	Matriks Metalloproteinaz
NHANES	National Health And Nutrition Examination Survey
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NICECOPD	Northern Ireland Cost and Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease
OSAS	Obstructive Sleep Apne Syndrome
PCAS	Birinci Basamak Değerlendirme Ölçeği
PLATINO	The Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease
PPA	Polisakarit Pnömonokok Aşısı
PR	Pulmoner Rehabilitasyon
SFT	Solunum Fonksiyon Testi
SpO2	Oksijen Satürasyonu
TGFB2	Transforming Growth Factor Beta-2
TIV	Trivalan İnaktif İnfluenza Aşıları
USOT	Uzun Süreli Oksijen Tedavisi
YLL	Years Life Lost (Erken Ölümlere Bağlı Kaybedilen Yıllar)
YLD	Years Life Disabled (Yeti Yitimi İle Geçirilen Yıllar)

ŞEKİL VE GRAFİK DİZİNİ

	Sayfa No
Grafik 4.1.1 Hastalara Ait Komorbiditelerin Dağılımı (%)	40
Grafik 4.1.2 Hastaların Aşıları Bilme Durumları (%)	45
Grafik 4.1.3 Hastaların Aşıları Yaptırma Durumları(%)	45
Grafik 4.1.4 KOAH Hastalarına İnfluenza Aşısı Yapılması Gerekliğini Öneren Kaynaklar	46
Grafik 4.1.5 KOAH Hastalarına Pnömonokok Aşısı Yapılması Gerekliğini Öneren Kaynaklar	46
Grafik 4.1.6 Hastaların Yetişkin Aşılarını Bilme ve Yaptırma Durumu (%)	47
Grafik 4.2.1 CAT Skoruna Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumları (%)	58
Grafik 4.2.2 GOLD Evrelerine Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumu (%)	58
Grafik 4.2.3 CAT Skoruna Göre PnömonokokAşısı Yaptırma Durumları (%)	59
Grafik 4.2.4 GOLD Evrelerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumu (%)	59
Grafik 4.3.1 Hastaların KOAH'da İnfluenza Aşısı Yapılma Gerekliğini Bilmelerine Göre Aşı Yaptırma Durumları (%)	60
Grafik 4.3.2 Hastaların Pnömonokok Aşısının Önerildiğini Bilme Durumlarına Göre Aşı Yaptırma Durumları (%)	63
Grafik 4.3.3 Hastaların Son 1 Yıl İçinde İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumlarına Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumları (%)	64

TABLÖLAR DİZİNİ

		Sayfa No
Tablo 2.3.2.1	GOLD Hava Yolu Kısıtlaması Klasifikasyonu	13
Tablo 2.3.4.1	KOAH Değerlendirme Anketi CAT (GOLD)	15
Tablo 2.4.2.2.1	KOAH 'ta Akut Atak Sınıflandırılması	21
Tablo 4.1.1	Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı	41
Tablo 4.1.2	Hastaların Özgeçmiş Ve Alışkanlık Özelliklerine Göre Dağılımı	42
Tablo 4.1.3	Hastaların KOAH ile İlgili Özelliklerine Göre Dağılımı	44
Tablo 4.2.1	Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumları	49
Tablo 4.2.2	Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumları	51
Tablo 4.2.3	Hastaların Özgeçmiş Ve Alışkanlık Özelliklerine Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumu	53
Tablo 4.2.4	Hastaların Özgeçmiş Ve Alışkanlık Özelliklerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumu	54
Tablo 4.2.5	Hastaların KOAH İle İlgili Özelliklerine Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumları	56
Tablo 4.2.6	Hastaların KOAH İle İlgili Özelliklerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumları	57
Tablo 4.3.1	Hastaların İnfluenza Aşısı İle İlgili Bilgi, Tutum, Davranışları İle Aşılama Durumu Arasındaki İlişki	62
Tablo 4.3.2	Hastaların Pnömonokok Aşısı Hakkındaki Bilgi Ve Düşüncelerine Göre Aşı Yaptırma Durumu	66
Tablo 4.4.1	İnfluenza Aşılama İle İlişkili Faktörlerin Tek Değişkenli Lojistik Regresyon İle Analizi	69
Tablo 4.4.2	İnfluenza Aşılama İle İlişkili Faktörlerin Çok Değişkenli Lojistik regresyon Analizi	70
Tablo 4.4.3	Pnömonokok Aşılama İle İlişkili Faktörlerin Tek Değişkenli Lojistik Regresyon İle Analizi	72
Tablo 4.4.4	Pnömonokok Aşılama İle İlişkili Faktörlerin Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi	73

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), sıklıkla zararlı partikül ve gazlara önemli maruziyet sonucu oluşan solunum yolu ve/veya alveoler hasar nedeniyle gelişen, persistan solunum semptomları ve havayolu kısıtlaması ile karakterize yaygın bir hastalıktır. KOAH hem önlenabilir hem de tedavi edilebilir olması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur (1).

Dünya çapında KOAH, yüksek prevalansı, morbidite ve mortalitesi nedeniyle mercek altındadır (2). Birçok insan yıllardır bu hastalıktan muzdarip olmakta ve hastalığın kendisi veya komplikasyonları nedeniyle erken bir şekilde ölmektedir. KOAH, günümüzde en yaygın 4. ölüm nedenidir (1). 2030'da KOAH'ın Dünya'daki en yaygın üçüncü ölüm nedeni olması beklenmektedir (3). Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) ve diğer büyük ölçekli epidemiyolojik çalışmalara dayanarak, 2010'da tahmini 384 milyon, %11,7 global prevalans ile KOAH vakası olduğu tahmin edilmektedir. Global olarak yıllık 3 milyon ölüm mevcuttur. Gelişmekte olan ülkelerde sigara içiciliği prevalansının artması ve gelişmiş ülkelerde yaşlı nüfusun artması nedeniyle, önümüzdeki 30 yıl içerisinde KOAH prevalansının artması ve 2030'da yıllık 4.5 milyon ölüm gerçekleşmesi beklenmektedir. BOLD Grade-2 ve daha yüksek KOAH prevalansını toplamda %10.1, erkeklerde %11.8, kadınlarda %8.5, hiç sigara içmeyenlerde %3-11 olarak bildirmiştir (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bölgelerinde, en yüksek prevalansın Amerika'da (1990'da %13.3 ve 2010'da %15.2) ve en düşük prevalansın Güneydoğu Asya'da (1990'da %7.9 ve 2010'da %9.7) olduğu tahmin edilmektedir. 1990-2010 yılları arasında KOAH vakalarındaki yüzdelik artış, Doğu Akdeniz Bölgesi'nde (%118.7) en yüksek iken, bunu Afrika Bölgesi (%102.1) izlemiş, en düşük artış (%22.5) Avrupa Bölgesi'nde olmuştur (4).

Böylesine yaygın prevalansa sahip KOAH 'da semptomlarda akut kötüleşme ile seyreden, hayatı tehdit eden komplikasyonlar ve ölümle sonuçlanabilen akut KOAH alevlenmeleri çoğunlukla trakeobronşiyal enfeksiyonlar ve hava kirliliği ile ilişkilidir. Enfeksiyöz KOAH alevlenmelerinin %40-60'ının bakteriyel enfeksiyonlarla ilişkili olduğu ve % 30'unun solunum yolu viral enfeksiyonları ile ilişkili olduğu

bilinmektedir. İnfluenza aşılmasının KOAH alevlenmelerinden dolayı ayakta tedavi, hastaneye yatış ve ölüm oranlarını azalttığı, pnömokok aşısının ise KOAH hastalarında pnömokok pnömonisini azalttığı gösterilmiştir. Güncel GOLD rehberinde ciddi hastalığı azaltmak için tüm KOAH hastalarında grip aşısı yapılması önerilmektedir. Benzer şekilde ≥ 65 yaş tüm KOAH hastalarına konjuge ve polisakkarit pnömokok aşısı önerilmektedir. Önemli komorbiditesi olan 65 yaş altı KOAH'lılarda da polisakkarit pnömokok aşısı önerilmektedir (5).

Kronik hastalığı olan bireyler arasında Avrupa aşı kapsamı hedefi %75'tir. 2012–13'te bu popülasyon için medyan influenza aşısı kapsamı %45,6 olup, rapor eden yedi ülkede %28,0 ile %80,2 arasında değişmektedir(6). Türkiye'de ise yapılan bir çalışmada KOAH'da genel influenza aşılama oranı %26,9 olarak tespit edilmiştir. Aynı çalışmada KOAH hastalarında son beş yıl içinde bir kez pnömokok aşısı yaptırmama oranı %6,8 olarak tespit edilmiştir (7).

KOAH yaklaşımında ilk hedef KOAH gelişiminin önlenmesidir (birincil korunma). Bu kapsamda risk faktörleri ile mücadele edilir. Bir sonraki aşamada ise erken tanı ve hastalığın ilerlemesinin önlenmesi (ikincil koruma) yer almaktadır. Bu aşamada risk faktörleriyle mücadele devam ederken, farkındalığın artırılması, erken dönem tedavileri ve özellikle KOAH alevlenmelerini önlemek amacıyla influenza ve pnömokok aşılama devreye girer. Fakat tüm Dünya'da ve Türkiye'de KOAH'da aşılama oranlarının, hedef aşılama oranları altında kaldığı aşıkardır. Bu durum hastalığın mortalitesinde, morbiditesinde, hastaneye kabul ve yatış sayılarında dolayısıyla hastalık yükünde artışa sebep olmaktadır. Bu nedenlerle aşılama durumunun tespiti ve aşı yaptırmama oranlarını etkileyen faktörler ile bunların sosyodemografik ve klinik değişkenlerle ilişkisinin belirlenmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Araştırma Ve Uygulama Hastanesi'ne başvuran KOAH hastalarında influenza ve pnömokok aşısı immünizasyon durumunu tespit etmek, hastaların bu aşılama hakkındaki farkındalıkları ile bilgi, tutum ve davranışlarını belirleyerek, aşı yaptırmama nedenleri ve immünizasyon durumunu etkileyen sosyodemografik ve bazı klinik değişkenlerle ilişkisini ortaya çıkarmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KOAH Tanımı Ve Epidemiyolojisi

KOAH, geri dönüşü olmayan kalıcı hava akımı obstrüksiyonu ile karakterize ilerleyici bir solunum sistemi hastalığıdır (8). Hava yollarının obstrüksiyonu genellikle ilerleyicidir ve sıklıkla akciğerlerin zararlı partiküllere veya tütün dumanı gibi gazlara karşı anormal enflamatuvar cevabı ile ilişkilidir (9). Hava akışını geri dönüşümsüz bir şekilde sınırlayan birkaç durumu içerir ve kronik öksürük, efor dispnesi, balgam çıkarma ve hışıltı ile ilişkilidir (10).

Geleneksel olarak KOAH kronik bronşit ve amfizem olarak sınıflandırılır. Kronik bronşit iki ardışık yılın her birinde üç ay boyunca kronik produktif öksürük mevcudiyeti olarak tanımlanır. Amfizem alveol duvarlarının harabiyeti ve terminal bronşiyollerin distal havayollarının kalıcı olarak genişlemesi şeklinde tanımlanır. Astım ve KOAH farklı risk faktörleri ve patogenezi ile beraber farklı hastalıklardır. Bazen her iki hastalığın klinik belirtileri örtüşebilir. Böylece, örtüşen KOAH ve astım tanıları öne sürülmüş ve Astım-KOAH Overlap Sendromu (AKOS) olarak adlandırılmıştır (11).

KOAH, alevlenme (atak) olarak adlandırılan respiratuar semptomların akut kötüleşme periyodlarıyla seyredebilir. Çoğu hastada mortalite ve morbiditeyi arttıran önemli kronik hastalıklar eşlik etmektedir. KOAH'da karakteristik olan kronik havayolu kısıtlaması, küçük havayolu hastalıkları ve parankimal destrüksiyonun karışımı ile meydana gelmektedir (1).

KOAH dispne, kronik öksürük, balgam şikayeti olan veya bu hastalık için risk faktörlerine maruziyet hikayesi olan hastalarda düşünülmelidir (1). Güncel epidemiyolojik veriler ise hastanın kronik bronşit semptomları beyanı, hastanın doktor tanı KOAH hastalığı beyanı, spirometri ile doğrulanmış havayolu obstrüksiyonu veya bilgisayarlı tomografi ile teşhis edilmiş amfizem tanılarından elde edilmektedir (12). Doktor tanı KOAH'da en düşük, solunumsal semptomlarda en yüksek, spirometriye dayalı yöntemde ise bu ikisinin arasında bir değer elde edilmektedir (13).

GOLD 2019'a göre semptomları mevcut olan veya risk faktörleri ile karşılaşan hastalarda tanı spirometri ile doğrulanmalıdır (1). Günümüzde en azından epidemiyolojik çalışmalarda bu yaklaşım altın standart haline gelmiştir. Uluslararası rehberler KOAH tanısı ve şiddetinin değerlendirilmesinde bronkodilatör sonrası spirometrik ölçümlerin kullanımını önermektedirler (13). GOLD 2019'a göre post-bronkodilatör FEV1/FVC<0.70 olması persistan hava yolu obstrüksiyonunu doğrulamaktadır (1).

2.1.1. Dünya'da KOAH Epidemiyolojisi

KOAH morbiditesi, prevalansı ve mortalitesi ülkeler arasında ve ülke içinde farklı gruplarda değişkenlik göstermektedir. Çoğu ülkede dış ortam, mesleki ve iç ortam kirliliği majör KOAH etyolojisi olmasına rağmen, KOAH prevalansı direkt olarak sigara içme prevalansı ile ilgilidir (1). Ancak KOAH hastalarının %30'u hiç sigara içmemiştir (2).

1990 ve 2004 yılları arasında 28 ülkede yapılan çalışmaları içeren bir metaanaliz ve sistematik derlemede; erkeklerde kadınlardan, 40 yaş üstünde 40 yaş altından ve sigara içenler ile eski içicilerde hiç içmeyenlerden daha yüksek prevalansa sahip olduğu kanıtlanmıştır. The Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) çalışmasında ise en yüksek prevalans 60 yaş üzerinde olmakla birlikte KOAH prevalansının yaşla birlikte adım adım arttığı tespit edilmiştir. Mevcut KOAH prevalans bilgileri anket metodları, tanı kriterleri ve analitik yaklaşımlardaki farklılıklar nedeniyle geniş ölçüde değişkenlik gösterebilir (1).

2007-2010 yılları arasında yürütülen Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey; NHANES) çalışmasında, KOAH prevalansı post-bronkodilatör normalin alt sınırı (Lower Limit of Normal; LLN) kriterleri ile %10,2'den, pre-bronkodilatör sabit oran kriterleri ile %20,9' a kadar değişmiştir. Günümüzde dünya genelinde, 168 milyon erkek ve 160 milyon kadın olmak üzere yaklaşık 328 milyon insanın KOAH'a sahip olduğu kabul edilmektedir. NHANES 1988-1994 ve 2007-2010 çalışmalarında, katılımcıların doktor tanılı KOAH beyanları ve solunum semptomuna dayalı KOAH beyanları ile KOAH prevalansı

analiz edilmiştir. 2007-2010 yıllarında, yaşa göre standardize doktor tanıli KOAH prevalansı özellikle belirli yaş grupları ve ırklar arasında önemli ölçüde azalmıştır. Doktor tanıli amfizem prevalansı özellikle erkeklerde önemli bir şekilde azalmıştır. Bu iki zaman periyodunda kronik bronşit semptom prevalansında önemli farklar gözlenmemiştir (2).

Kuzey İrlanda Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Maliyeti ve Epidemiyolojisi (Northern Ireland Cost and Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease; NICECOPD) çalışmasında, semptomatik grupta %12,3, asemptomatik grupta %2,2 KOAH tespit edilmiştir. 40-69 yaş arası tahmin edilen KOAH prevalansı %14,4 olarak saptanmıştır. Erkeklerde KOAH prevalansı 40-49 yaş grubunda %4,9 iken, 60-69 yaş grubunda %12,3'e kadar değişmiştir. Kadınlarda KOAH prevalansı ise 40-49 yaş grubunda %1,4 iken, 60-69 yaş grubunda %4,5 olarak tespit edilmiştir(14).

Beyana dayalı-doktor tanıli KOAH, kronik bronşit veya amfizem tanısı ile değerlendirme grubunda, ABD Davranışsal Risk Faktörü Gözetim Sistemi, 2011'de KOAH için %12 oranında bir prevalans tahmin etmiştir (15). 1990 yılından 2015'e kadar yaşa standardize KOAH prevalansı %14.7 azalmasına rağmen, KOAH prevalansı %44,2 artmıştır (16). Sekiz Avrupa ülkesinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %3,3'ü astım yönünden, %6,2'si kronik bronşit ve amfizem yönünden tanı ve tedavi almıştır (17).

Kanada'da 8 yıllık (2008-2016) ve 9 yıllık (2006-2015) iki periyot halinde yapılan bir çalışmada, KOAH prevalansının belirlenmesi için post-bronkodilatör spirometrik ölçümler kullanılmıştır. Bu çalışmanın 8 yıllık bölümünde ağırlıklı KOAH prevalansı %19,3, GOLD kriterlerine göre KOAH prevalansı %16,2, LLN kriterlerine göre KOAH prevalansı %13,4 olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın 9 yıl iki çalışma şeklinde yürütülen bölümünde ise sırasıyla GOLD kriterlerine göre %19 ve %18,3, LNN kriterlerine göre %14,7 ve %11,1 KOAH prevalansı elde edilmiştir (18).

BOLD programında, dünya çapında 40 yaş ve üzeri insanlarda KOAH prevalansı ile risk faktörlerini belirlemek için anket ve post ve pre-bronkodilatör

uygulanarak yapılan spirometri ile çalışma yapılmaktadır. Grade-2 ve daha yüksek KOAH %10,1, erkeklerde %11,8, kadınlarda %8,5, hiç sigara içmeyenlerde %3-11 prevalans değerleri ile BOLD önceki çalışmalara nispeten daha kötü akciğer fonksiyonları rapor etmiştir. BOLD ve diğer büyük epidemiyolojik çalışmalar 2010 yılı KOAH sayısını 384 milyon ve prevalansını %11.7 olarak tahmin etmiştir (1). Kuzey İsveç'teki bir semptomatik kohortta erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %15.3 ve %11.8'lik 10 yıllık kümülatif insidans hızı bildirilmiştir (19).

Global olarak KOAH 2015 yılında 104,7 milyon erkek ve 69,7 milyon kadını etkilemiştir. Yaşa göre standardize edilmiş prevalans erkekte %3,2, kadında %2 olarak tespit edilmiştir. KOAH'a bağlı Disability Adjusted Life Years (DALY) oranları sosyodemografik indeksin ortalarına doğru hızlıca azalmadan önce artmıştır. Erkeklerde DALY hemen hemen kadınların iki katı kadar tespit edilmiştir. DALY nüfus düzeyindeki erken ölümlere bağlı kaybedilmiş yıllar (YLL: Years Life Lost) ve yeti yitimi ile geçirilen yılların (YLD: Years Life Disabled) toplum düzeyindeki toplamıdır. YLL ise KOAH nedeniyle DALY'nin %80'inden fazlasına katkıda bulunmuştur. KOAH nedeniyle 63.9 milyon DALY, 2015 yılında tüm küresel hastalık yükünün %2-6'sını temsil etmiştir(16).

Kesin ölüm nedenini belirlemedeki zorluklardan dolayı, KOAH'a bağlı mortalite muhtemelen iyi değerlendirilememektedir. Solunum yetmezliği ileri evre KOAH'da majör bir mortalite sebebidir. Kardiyovasküler hastalıklar, akciğer kanseri gibi komorbiditeler de özellikle orta ve hafif KOAH'da major ölüm nedenidir. KOAH mortalitesinin toplam yükünü doğru bir şekilde temsil etmenin zorlukları, ulusal ve global ölüm istatistiklerini tanımlayan literatüre de yansımıştır. Örneğin 1979-1993 yılları arasında 31 milyon Amerikalı'nın ölüm belgelerinin incelendiği analizde, %8'inde KOAH ölüm sebebi olarak kaydedilmiş olmasına karşılık bunların %43'ünde KOAH birincil ölüm sebebi olarak kaydedilmemiştir. Ayrıca, Uluslararası Hastalık Sınıflandırılması (International Classification of Diseases; ICD) kodlarının tutarsız kullanımı, yalnızca kronik bronşit ve amfizem üzerine odaklanarak KOAH'lı büyük hasta kategorilerini ihmal edebilmiştir. Örneğin, kronik hava yolu tıkanıklığı, KOAH

ölümlerinin en büyük kategorilerinden birini temsil etmektedir, ancak daha önce tutarlı bir şekilde DSÖ'nün KOAH ölümü tahminlerine dahil edilmemiştir (20).

Sigara içiminin son yıllarda azalması, çevre ve ekonomideki iyileşmeler, yeni solunum sistemi ilaçları ve daha iyi yaşam koşullarına rağmen KOAH ölümlerinin küresel rakamları artacaktır (2). 2015 yılında dünya çapında 3.2 milyon insan KOAH nedeniyle ölmüştür ve 1990 ile karşılaştırıldığında %11.6'lık bir artış mevcuttur. Yaşa standardize edilmiş ölüm oranında %41,9 azalma olmuştur fakat bu, nüfus artışı ve küresel nüfusun yaşlanmasına karşılık gelmiştir (16). 1965-1998 yılları arasında ABD'de erkeklerde koroner arter hastalığından ölümler %59, inmeden ölümler %64 ve diğer kardiyovasküler hastalıklardan ölümler %35 azalmasına karşılık, aynı dönemde KOAH'dan ölümler %163 artmıştır (13). 2030 itibarıyla KOAH nedeniyle yıllık 4.5 milyon üzeri ölüm olacağı tahmin edilmektedir (1).

KOAH'ta doğrudan maliyet ve dolaylı maliyet oldukça yüksek düzeylerde dir. KOAH alevlenmeleri doğrudan maliyetin yaklaşık %60'ına neden olmaktadır. KOAH'ın neden olduğu küresel ekonomik maliyet günümüzde 2,1 trilyon Amerikan doları düzeyindedir ve bu maliyetin 2030 yılına kadar 4.8 trilyon dolara yükselmesi beklenmektedir(21)

2.1.2.Türkiye’de KOAH Epidemiyolojisi

Sigara içme alışkanlığı ve iç ortam hava kirliliği gibi risk faktörlerinin oldukça yaygın olduğu ülkemizde, KOAH'ın yüküne yönelik yeterli çalışma bulunmamaktadır (13). Dünya’da 12 farklı merkezde yürütülen BOLD çalışmasında, Türkiye’nin KOAH prevalansı %19,1 olarak bildirilmiştir(22). Türkiye’de bu konuda yapılan ilk çalışmalardan olan 1976 yılında Ankara Etimesgut bölgesinde yapılan bir çalışmada, 40 yaş üstündeki KOAH prevalansı %13,6 olarak bildirilmektedir (23). Trabzon’da, yapılan bir çalışmada, 30 yaş ve üzeri nüfusta KOAH prevalansı, GOLD'a göre %0,98, Amerikan Göğüs Hastalıkları Birliği (American Thoracic Society; ATS) kriterlerine göre ise %2,8 bulunmuştur. KOAH prevalansının cinsiyetlere göre dağılımı ise GOLD'a göre erkeklerde %1,7, kadınlarda %0,3, ATS'ye göre erkeklerde %4, kadınlarda %1,6 bulunmuştur(24).

Sağlık Bakanlığı'na Küresel Hastalık Yüğü metodu kullanarak Türkiye'de ölüm nedenlerini tahmin etmeyi hedefleyen çalışmada, en sık görülen ölüm nedenleri arasında KOAH'ın üçüncü ölüm nedeni olduğu bildirilmiştir. Sağlık Bakanlığı Ulusal Hastalık Yüğü Çalışmasında KOAH, önde gelen hastalık yüğü (DALY) nedenleri içinde 8. sırada yer almaktadır(13). Adana ilinde 2004 Ocak ayı içinde yapılan BOLD-Adana KOAH prevalans çalışmasında, bu ildeki 40 yaş üstü yetişkinlerde KOAH prevalansının %19,1 olduğu (erkeklerde %28,5, kadınlarda %10,3) saptanmıştır. Aynı çalışmada saptanan hastaların; sadece %8,4'üne daha önce bir doktor tarafından KOAH tanısı konulduğu, %5,8'ine şimdiye kadar, %0,6'sına geçen yıl içinde spirometri yapıldığı ve sadece %2'sine geçen yıl içinde grip aşısı yapıldığı saptanmıştır(21).

Yine ülkemizde 2005 yılında yapılan bir çalışmada, 40 yaş üstü katılımcılara solunum fonksiyon testleri (SFT) yapılmış ve tüm olguların %7,8'inde FEV1/FVC (<%70) düşük bulunmuştur (25). 2008 yılında Malatya'da yapılan bir çalışmada ise katılımcıların %6,9'unda (K/E=1/4), 40 yaş üstü sigara içenlerin %18,1'inde, daha genç yaşta olup sigara içenlerin %4,5'inde KOAH tespit edilmiştir (26). Bir göğüs hastalıkları hastanesinde yatırılan yetişkin hastaların ölüm nedenlerini retrospektif araştırmaya yönelik olarak yapılan bir çalışmada, Ocak 2004'den Ocak 2009'a kadar olan 5 yıllık süreç boyunca hastaneye yatırılan ve herhangi bir solunum yolu hastalığından ölen tüm hastalar alınmış ve %31,2'sinin pnömöni, %27'sinin akciğer kanseri, %21,5'inin KOAH nedeniyle öldüğü tespit edilmiştir(27).

2.2.KOAH'ta Risk Faktörleri

Dünya çapında KOAH'ın en yaygın karşılaşılan risk faktörü sigara içimidir, ancak sigara içmeyenlerde de KOAH gelişebilir. KOAH zararlı gazlar ve partiküllere uzun süreli kümülatif maruziyet ile genetik, solunum yolu aşırı duyarlılığı, çocukluktaki kötü akciğer gelişimi gibi kişiye ait faktörlerin kombine etkileri sonucu ortaya çıkmaktadır(1).

KOAH'da başlıca risk faktörleri şunlardır;

1.Tütün Dumanı: KOAH'ın majör sebebi sigara içimidir. Doğal bağışıklık sistemindeki, tütün dumanına maruz kalmanın sebep olduğu değişiklikler, akciğerde belirgin ve kronik bir inflamasyon ile sonuçlanır. Bu değişiklikler akciğer dokusunda remodelling ve destrüksiyon gibi diğer patolojik değişikliklere neden olur. Sigara dumanına maruziyet akciğerde bakteriyel ve viral enfeksiyonlara da neden olabilmektedir (28). Erken çocukluk çağında pasif sigara içmenin yanı sıra intrauterin dönemde maruziyet de KOAH'a yol açabilir. Tütün dumanı, astımdan farklı, spesifik ve kalıcı bir inflamasyona neden olur. Proteaz-atiproteaz, oksidan-antioksidan dengelerinde bozulma ve hatalı tamir mekanizmaları da inflamasyona eşlik eder. Bu süreçler sırasıyla; mukus aşırı salgınımı, alveol duvar disfonksiyonu, biyolojik moleküllerin ölümü, extracelüler matrix hasarı ve adventisyal, submukozal ve düz kas kalınlaşması ile birlikte pulmoner fibroze yol açar (29).

Çevresel tütün dumanına maruziyet kronik havayolu obstrüksiyonu ve inflamasyonuna neden olabilir. Sigara içmeyi önlemeye yönelik kamu politikaları, hem doğrudan sigara içmeyi hem de çevresel sigara dumanına maruziyet riskini azaltarak, KOAH ile ilişkili ölüm ve sakatlık yükünü azaltabilir (30). Çevresel tütün dumanına maruziyetin yanında, tütünün diğer tipleri ve marihuana da KOAH için risk faktörüdür. Sigara içenlerde yıllık Forced Expiratory Volume İn 1 s (FEV1) azalma hızı ve KOAH mortalite hızı daha yüksektir (1).

2. Kapalı Ortam Hava Kirliliği: Dünyanın yarısından fazlası, biyomas yakıtların yanmasından kaynaklanan dumanlara her gün maruz kalmaktadır. Temel ev enerji taleplerini karşılamak için biyomas yakıt kullanan nüfusun önemli bir oranı ekonomik olarak daha az gelişmiş ülkelerde yaşamaktadır. Özellikle bu ülkelerde birincil pişirme ve / veya ısıtma yakıtı olarak biyomas yakıt kullanımı olduğundan aynı hanede yaşayan kadınlar, erkeklere nazaran daha fazla maruz kalmaktadırlar(31). Bu tarz enerji kullanımı, hem çocuklarda hem yetişkinlerde, kapalı ortam hava kirliliğinin yüksek seviyeleri, artan solunum yolu enfeksiyonları, artan KOAH insidansı, düşük doğum ağırlığı, katarakt ve kardiovasküler hastalıklarla ilişkilidir(32).

3. Mesleki Maruziyet: Organik ve inorganik tozlar, kimyasal maddeler ve dumanlar, KOAH için yeterince önemsenmemiş risk faktörleridir (1). Blanc ve ark. Function, Living, Outcomes and Work (FLOW) çalışmasından elde edilen verilerin analizi ile yaptıkları bir çalışmada; en uzun süre çalışılan işin buharlarına, gazlarına, tozlarına veya dumanlarına kendiliğinden bildirilen maruz kalma ile artan KOAH riski arasında ilişki bulmuşlardır. Hem sigara içiciliğine hem de mesleki faktörlere doğrudan maruz kalınmasının ise KOAH riskini belirgin şekilde arttırdığını tespit etmişlerdir (33).

4. Dış Ortam Hava Kirliliği: KOAH etkenlerinde göreceli olarak küçük bir etkiye sahip olmasına rağmen, inhale edilmiş partiküller akciğerlerin toplam yüküne katkıda bulunur (1).

5. Genetik Faktörler: Bazı araştırmacılar, kontrollerin yakınlarındaki KOAH prevalansı ile karşılaştırıldığında, vakaların yakınlarındaki KOAH prevalansının arttığını göstermiştir. Bu artmış prevalans, bilinen diğer risk faktörlerindeki farklılıklar ile açıklanamamıştır (34). Sigara içmenin birincil risk faktörü olmasına rağmen, sigara içenlerin yalnızca %15-20'sinde KOAH gelişmekte ve bu da genetik faktörlerin de rol oynayabileceğini göstermektedir (35). Alfa-1 Antitripsin, Glutasyon-S-Transferaz ağır kalıtsal eksiklikleri KOAH da risk faktörlerindendir (1). KOAH için duyarlılık geni olan Transkripsiyon faktörü SOX5, intrauterin uygun akciğer morfolojisi için kritiktir. Bir başka KOAH geni olan TGFB2, hücre sel büyüme, farklılaşma ve apoptozun yanı sıra gelişimden doku homeostazisine kadar diğer hücre sel fonksiyonları da içerir. Ayrıca normal akciğer gelişiminde, hava yolunun yeniden biçimlendirilmesinde ve bağışıklık sisteminde önemli bir rol oynar. Akciğer gelişimine matriks metalloproteinaz (MMP) familyası ve CD 147 de önemli rol oynamaktadır. ADAM33 farklı gelişim aşamalarında çeşitli roller oynar. Daha pek çok KOAH geninin popülasyonun farklı yaşam evrelerinde FEV1/FVC, FVC ve FEV1 ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Akciğer gelişimi sırasında, DNA metilasyonu ve histon modifikasyonu gibi epigenetik değişiklikler sürecin kilit düzenleyicileridir (36).

6. Yaş: Yaşlanma KOAH riskini arttırmaktadır (1).

7.Cinsiyet: Kadın cinsiyeti KOAH riskini arttırmaktadır(1). Eskiden KOAH prevalansı ve mortalitesi erkeklerde daha yüksek iken, gelişmiş ülkelerde kadınlarda sigara içiminin artması, gelişmekte olan ülkelerde ise kadınların daha fazla kapalı ortam hava kirliliğine maruz kalmaları durumu zıt yönde değiştirmiştir (13).

8. Akciğer Büyüme Ve Gelişmesi: Gebelik ve çocuklukta akciğer gelişimini etkileyen herhangi bir faktör KOAH gelişiminde bireysel riski artırma potansiyeline sahiptir (1).

9. Sosyoekonomik Statü: Düşük sosyoekonomik statü KOAH için risk faktörüdür. Eisner ve ark. yaptıkları çalışmada, daha düşük eğitim düzeyi ve hanehalkı geliri, daha fazla hastalık şiddeti, daha zayıf akciğer fonksiyonu ve daha büyük fiziksel fonksiyonel kısıtlamalar ile ilişkili bulmuşlardır (37) .

10. Astım Ve Solunum Yolu Hiper-reaktivitesi: Astımlı sigara içenler daha düşük kortikosteroid yanıtı, daha düşük eozinofili ve daha yüksek solunum yolu nötrofilisi gibi KOAH'a benzer özelliklere sahiptir. Yapılan bir çalışmada, 21-33 yıllık izlem sonrasında astım hastalarının %16'sında inkomplet havayolu reversibilitesinin geliştiği bulunmuştur (38).

11. Enfeksiyonlar: Çocukluk çağında geçirilmiş ağır bir solunum yolu enfeksiyonu hikayesi, gerilemiş akciğer fonksiyonları ve yetişkinlikte artmış solunum semptomlarıyla ilişkilidir (1). Branden ve ark. kronik klamidya pnömönia enfeksiyonunun KOAH gelişiminde bağımsız bir risk faktörü olabileceğini tespit etmişlerdir (39).

2.3. KOAH Tanısı Ve Değerlendirme

2.3.1.KOAH'ta Tanı

KOAH dünyadaki en yaygın kronik akciğer hastalığıdır. KOAH heterojen bir hastalıktır ve genellikle semptomların varlığı ve fonksiyonel kısıtlama, objektif akciğer fonksiyon kaybı seviyesi ile örtüşmemektedir(40).

KOAH, dispne, kronik öksürük veya balgam ve/veya bu hastalık için risk faktörlerine maruz kalma hikayesi olan ve özellikle 40 yaş üzerindeki hastalarda düşünülmelidir. KOAH düşünülmesi gereken hastalarda semptomların özellikleri zamanla progresyon gösteren, karakteristik bir şekilde egzersizle kötüleşen ve persistan olan dispne; aralıklı ve nonprodüktif olabilen, tekrarlayan wheezing olabilen kronik öksürük; hastanın herhangi bir şekilde balgam tariflediği kronik balgam üretimi; genetik faktörler, konjenital ve gelişimsel anomaliler gibi kişiye ait faktörler ile sigara içme gibi risk faktörü ile karşılaşma hikayesi; düşük doğum ağırlığı, çocukluk çağı solunum yolu enfeksiyonları gibi aile hikayesi veya çocukluk çağı risk faktörleri hikayesi olması şeklindedir (41). Bu klinik tablolarda spirometri gereklidir. Post-bronkodilatör FEV-1/FVC<0.70 ise kalıcı havayolu kısıtlaması varlığı kanıtlanmış olur. Spirometri havayolu kısıtlanmasının en tekrar edilebilir ve objektif ölçümüdür (1). Ancak bu tanım daha genç hastalardaki KOAH tanısının ihmaline, daha yaşlı hastalardaki KOAH tanılarının ise abartılarak teşhisine sebep olacaktır. Bu özellikle hafif hastalık için geçerlidir (41).

KOAH yavaş seyirli bir hastalıktır, bu nedenle hastalar semptomlarını sigara veya yaşlanmanın doğal sonucu olarak görür ve ileri evrede başvururlar (21). Spirometri KOAH'ın tanı ve takibinde en yaygın kullanılan test olmasına rağmen, en sensitif test olmayabilir. Özellikle hastalığın erken evrelerinin teşhisinde kısıtlamalara sahip olabilir. Impuls osilometri ve spesifik airway conductans ile FEV-1'in karşılaştırıldığı bir çalışmada, geleneksel spirometriye göre her iki ölçüm yönteminin de akciğer fonksiyonlarındaki daha küçük değişiklikleri saptayabildiği tespit edilmiştir. Bu yöntemlerin spirometrinin yerini alamayacağı ancak KOAH'ın erken tanısında potansiyel yardımcı olabileceği bildirilmektedir(40).

Toraks bilgisayarlı tomografi taraması, amfizemin kapsamını, tipini, dağılımını ve progresyonunu ölçmek için kullanılabilir. Amfizemin varlığı FEV1'in daha hızlı azalması ve mortalitenin artması ile ilgilidir. Yine son çalışmalarda amfizem boyutu ile hem havayolu kalınlaşması hemde alevlenme sıklığının ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca KOAH'ın hastanın egzersizle ilgili fonksiyonel kapasitesi üzerindeki etkisi, 6 dakikalık yürüme testi kullanılarak araştırılabilir(41).

KOAH değerlendirmesinin hedefi havayolu kısıtlanma seviyesinin belirlenmesidir. GOLD'a göre hastalık aşağıda belirtilen aılardan ayrı ayrı değerlendirilmelidir (1);

1. Spirometrik anormalliğin varlığı ve şiddeti
2. Hastanın semptomunun mevcut durumu ve büyüklüğü
3. Orta ve ağır alevlenme hikayesi ve gelecekteki risk
4. Komorbiditelerin varlığı

2.3.2. KOAH'ta Spirometrik Değerlendirme

Spirometri, tıpkı kan basıncının kardiovasküler sistem hakkında önemli bilgiler sağladığı gibi, genel solunum taramasında paha biçilemez bir testtir (42). Spirometride zorlu vital kapasite (FVC) llmelidir ve bunun 1. saniyesinde exhale edilen hava hacmi (FEV1) llmelidir. Daha sonra FEV1/FVC oranı hesaplanmalıdır. Bu lmler yaş, boy, cins ve ırka göre belirlenen referans değerlerle karşılaştırılarak değerlendirilmelidir. Postbronkodilatör olarak llen FEV1/FVC<%70 olması hava akım kısıtlanması olduğunu gösterir(1, 21, 42)

Havayolu kısıtlanmasının klasifikasyonu için GOLD tarafından belirlenmiş olan ve Tablo 2.3.2.1 de gösterilen cut-off değerler kullanılır. Variabiliteyi minimize etmek için bu testten önce en az bir kez, yeterli dozda kısa etkili inhale bronkodilatör uygulanmalıdır (1).

Tablo 2.3.2.1 GOLD Hava Yolu Kısıtlanması Klasifikasyonu

GOLD 1	Hafif	FEV1≥beklenenin%80
GOLD 2	Orta	%50≤FEV1<beklenenin %80
GOLD 3	Ağır	%30≤FEV1<beklenenin %50
GOLD 4	ok Ağır	FEV1 <beklenenin %30

2.3.3. KOAH ‘ta Arter Kan Gazı Analizi

Arter kan gazı (AKG) inceleme endikasyonları arasında ani gelişen ve/veya sebebi açıklanamayan nefes darlığı da yer almaktadır (43). KOAH akut alevlenmesinin başlangıç yönetiminde, akut hiperkapnik solunum yetmezliğinin belirlenmesi kritik öneme sahiptir. Yüksek debili oksijen tedavisi, KOAH alevlenmeleri sırasında hassas hastalarda hiperkapni yaratabilmekte ve respiratuar asidoz kötü sonuçlara sebep olabilmektedir. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) KOAH kılavuzunda akut alevlenme ile başvuran tüm hastalarda AKG tetkiki önerilmektedir(44). KOAH alevlenmesi olmaksızın FEV1 < %35 olan hastalarda ise önce pulse oksimetre ile ölçülen periferik oksijen saturasyonu (SpO2) ölçülmelidir. SpO2<%92 ise AKG bakılması önerilir (21).

2.3.4. KOAH Değerlendirme Anketi (COPD Assessment Test; CAT)

Geçmişde KOAH büyük oranda nefessizlikle karakterize bir hastalık olarak görülmüştür. Semptomların değerlendirilmesinde, nefessizliğin basit bir ölçümü olan Modified British Medikal Research Council (mMRC) anketi yeterli görülmüştür. Ancak şimdi KOAH’ın hastaları dispnenin ötesinde etkilediği bilinmektedir. Bu nedenle COPD Assessment Test (CAT) gibi ölçekler kullanılarak, semptomların daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi önerilmektedir (1). CAT KOAH’da sağlık durumunu ölçen dünya genelinde kullanılan sekiz sorulu bir ölçektir. Hastalıktaki durum değişikliklerine çok duyarlıdır. Bu ölçeğin semptomlarla ve yaşam kalitesiyle yüksek korelasyon gösterdiği pek çok çalışmada saptanmıştır. CAT $\geq$ 10 olması yüksek semptom anlamına gelmektedir (45).

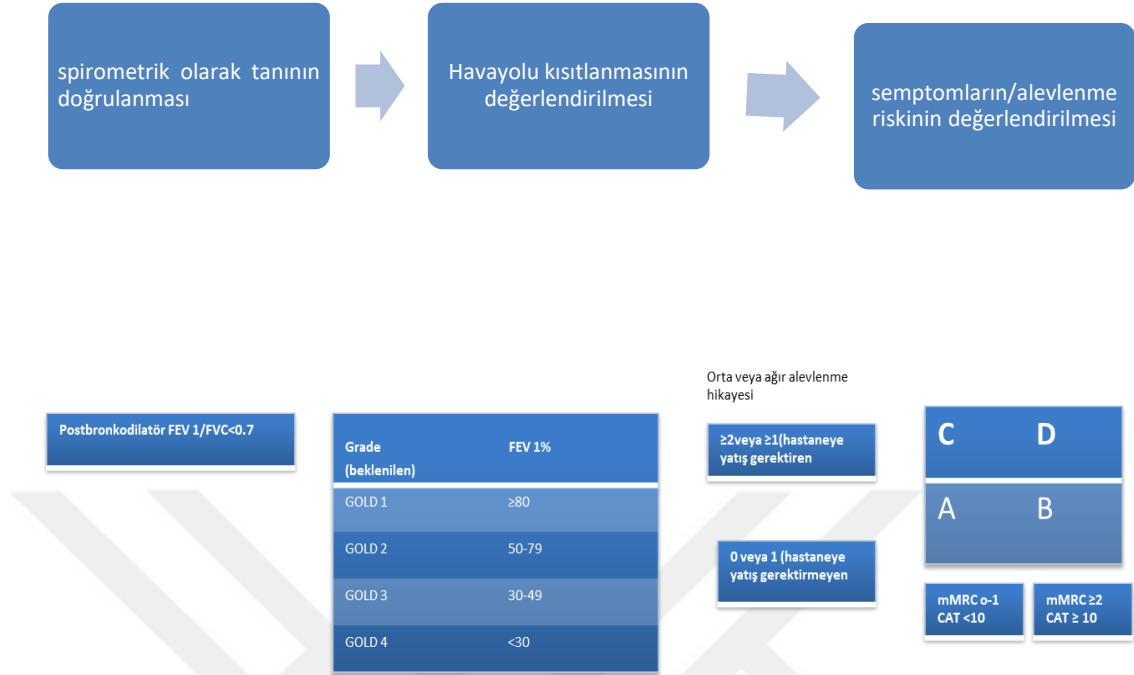
Tablo 2.3.4.1 KOAH Değerlendirme Anketi CAT (GOLD)

Hiç öksürmüyorum	0 1 2 3 4 5	Sürekli öksürüyorum
Akciğerlerimde hiç balgam yok	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerim tamamen balgam dolu
Göğsümde hiç tıkanma /daralma hissetmiyorum	0 1 2 3 4 5	Göğsümde çok daralma var
Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim daralmıyor	0 1 2 3 4 5	Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim çok daralıyor
Evdeki hareketlerimde hiç zorlanmıyorum	0 1 2 3 4 5	Evdeki hareketlerimde çok zorlanıyorum
Akciğerlerimin durumuna rağmen evimden çıkmaya hiç çekinmiyorum	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerimin durumu nedeniyle evimden çıkmaya çekiniyorum
Rahat uyuyorum	0 1 2 3 4 5	Rahat uyuyamıyorum
Kendimi çok güçlü/enerjik hissediyorum	0 1 2 3 4 5	Kendimi hiç güçlü/enerjik hissetmiyorum

2.3.5. KOAH ‘ta Birleşik Değerlendirme

KOAH geleneksel olarak solunum yolu kısıtlanması şiddeti ile değerlendirilen ve yönetilen bir hastalıktı. Ancak şimdi FEV 1’in tek başına açıklayıcı olmadığı aşıkardır. GOLD tarafından üç değişken kullanılarak (semptom, havayolu kısıtlanması ve alevlenme) kombine değerlendirme metodu önerilmektedir(46). Havayolu kısıtlanmasının şiddetini ölçmek için hastalara spirometri yapılmalıdır. Ayrıca hastalara ya dispneyi değerlendirebilmek için mMRC, ya da semptomları değerlendirebilmek için CAT yapılmalıdır. Son olarak orta ve ağır alevlenme hikayeleri kaydedilmelidir (1).

GOLD 'a göre tavsiye edilen ABCD değerlendirme şeması aşağıdaki gibidir.



Rakamlar, havayolu kısıtlamasının derecesi ile ilgili bilgi sağlarken (1'den 4'e kadar spirometrik grade), harfler (A'dan D'ye kadar gruplar) semptom yükü ve alevlenme riskine göre bilgi sağlamaktadır. Yine GOLD'da verilen örneğe göre, mevcut iki hastanın her ikisinin de FEV1<%30 (beklenilen), CAT skorları 18 ve bir hastanın geçen yıl alevlenme hikayesi yokken, diğerinin geçen yıl üç orta alevlenme hikayesi mevcut. Eski şemaya göre her ikisi de D grubu olarak belirtilirken, önerilen yeni şemaya göre geçen yıl üç orta şiddette alevlenme geçiren hasta GOLD grade 4, Grup D olarak belirtilir (1).

2.4. KOAH Etkileri Ve Etkilenimleri

2.4.1.KOAH Komorbiditeleri

Zamanla elde edilen bulgular KOAH'ın hava akımı obstrüksiyonundan daha fazlasını içeren kompleks bir hastalık olduğunu göstermektedir. KOAH, hastaların akciğerlerinde ortaya çıkan inflamatuvar ve onarım olaylarının sistemik yayılımının bir sonucu olarak sistemik inflamasyona neden olabilmektedir. Bu inflamasyon, komorbid hastalıkları başlatabilir veya kötüleştirebilir (24). Komorbiditelerin varlığı

genel olarak KOAH tedavisini değiştirmemelidir ve komorbid hastalıklar da normal standartlara göre tedavi edilmelidir. KOAH'da akciğer kanseri sıklıkla görölmekte ve ölümin ana sebebi olmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar ise yaygın ve önemli komorbid hastalıklardır. Osteoporoz ve depresyon sık ve önemli komorbid hastalıklar olup yeterince tanı konulamamakta ve kötü prognoz göstergesi olmaktadır. Gastroözafageal Reflü Hastalığı (GÖRH) alevlenme riskinde artış ve kötü sağlık durumu ile ilgilidir. KOAH bu şekilde komorbid hastalıklarla tedavi edilirken basit bir tedavi planı sağlanmalı ve ilaç kullanımı minimize edilmeye çalışılmalıdır (1).

İleri evre KOAH'da ölümin majör nedeni olarak solunum yetmezliği düşünölmektedir. Fakat akciğer kanseri ve kardiyovasküler hastalıklar gibi komorbiditeler de majör ölüm nedenlerindendir. Aynı zamanda bu komorbiditeler hafif ve orta düzey KOAH'da da mortalitenin önde gelen nedenlerindendir(20).

Akciğer kanseri, koroner kalp hastalığı, kalp yetmezliği gibi çoğu komorbidite için sigara kullanımı yaygın risk faktörüdür. Pulmoner arter hastalığı ve malnütriyon gibi komorbiditeler direkt KOAH kaynaklıdır. Sistemik venöz tromboembolizm, anksiyete, depresyon, osteoporoz, obezite, metabolik sendrom, diyabet, uyku bozuklukları, anemi gibi diğer komorbiditeler ise belirgin bir fizyopatolojik ilişkiye sahip değildir. Bu ekstrapulmoner belirtilerin çoğu arasındaki ortak zemin kronik sistemik inflamasyondur(47). Güncel yazarlar, KOAH şiddetinin tanı ve değerlendirmesi komorbid hastalıkların varlığından büyük oranda etkilenebileceğinden, akciğer fonksiyonlarının ölçümü, kardiyovasküler ve metabolik fonksiyonların noninvaziv değerlendirilmesi, inflamatuvar markerların ölçümünün bu hastaları daha iyi karakterize etmek için yardımcı olabileceğine inanmaktadırlar. Benzer şekilde koruyucu ve tedavi edici müdahaleler, bu hastaları kompleksiteleri içinde ele almalıdır(48).

KOAH hastalarında komorbidite sayısının artmasıyla, yaşam kalitesi azalma göstermektedir. Bazı komorbiditeler KOAH alevlenme sayısının artışıyla ve artan hospitalizasyonla ilişkilidir. Bir metaanalizde yatan hastalarda anksiyete prevalansı %10-%55 (median %17), ayaktan tedavi edilen hastalarda %13-%46 olarak gösterilmiştir. KOAH'da depresyon prevalansı %8-%80 aralığında tespit edilmiştir.

Anksiyete ve deresyon KOAH'da genel popölasyona göre daha yaygındır. KOAH'da kalp yetmezliği prevalansı %5.3-%24.4, iskemik kalp hastalığı prevalansı %16.1-%53, akciğer kanseri prevalansı %9.1, pulmoner fibrozis prevalansı %6.1, osteoporoz prevalansı %8.4-%69, diyabet prevalansı %10-%25, hipertansiyon prevalansı %35.2-%55, obezite prevalansı %36-%52, GÖRH prevalansı %7.7-%30, kronik böbrek hastalıkları prevalansı %1.5-%43 aralıklarında rapor edilmişlerdir(49).

KOAH'lı herhangi bir hasta komorbiditeler ve KOAH'ın sistemik sonuçları açısından dikkatle değeriendirilmelidir, çünkü bunlar yalnızca prognozu etkilemekle kalmaz aynı zamanda hastalık yönetimi üzerinde de etkilidir(50).

2.4.2. KOAH 'ta Akut Atak

2.4.2.1.KOAH'ta Akut Atak Tanımı Ve Etyolojisi

KOAH'da akut atak (alevlenme), respiratuar semptomlarda ilave tedavi gerektiren akut kötüleşme şeklinde tanımlanmaktadır (1). Balgamin miktarında ve/veya pürülansında artma, öksürüğün sıklığında veya şiddetinde artma, nefes darlığında kötüleşme ile karakterize akut olay olarak da tanımlanmıştır (21, 51, 52). KOAH alevlenmeleri, işgücü kaybı, sağlık kaynaklarının artan kullanımı, akciğer fonksiyonları ve egzersiz kapasitesinde geçici veya kalıcı kötüleşme, hospitalizasyon ve bazen ölüm gibi yaygın ve önemli klinik ve ekonomik sonuçlara sahiptir(52).

KOAH alevlenmesi çeşitli faktörlerle presipite olabilir. En yaygın sebep solunum yolu enfeksiyonlarıdır. Alevlenme başlıca respiratuar viral enfeksiyonlar, bakteriyel enfeksiyonlarla tetiklenmesine rağmen, hava kirliliği, ortam ısısı gibi çevresel faktörler de bu olayları başlatabilir ve/veya arttırabilir. Alevlenme viral enfeksiyonla ilişkili olduğunda daha ağır seyretmekte, daha uzun sürmekte ve hospitalizasyon daha fazla olmaktadır(1). Bazı KOAH hastaları sık alevlenmeye meyillidir. Bu tür hastalar yüksek havayolu sitokin seviyelerine sahiptir. Bu artan inflamasyon, alevlenmeye karşı duyarlılığı arttırabilmektedir. KOAH alevlenmesi sırasındaki inflamatuar cevap değışkendir, fakat artan İL-6 seviyeleri soğuk algınlığı ile ilgilidir. Rhinovirus enfeksiyonları KOAH alevlenmesinin en önemli etyolojik faktörüdür ve koruyucu tedavinin önemli bir hedefidir(53). Çeşitli respiratuar virüsler

KOAH alevlenmelerinin %30'u ile ilişkilidir. Atipik bakteriler, başlıca klamidya pnömonia alevlenmelerin %10'undan daha azını kapsamaktadır. Alevlenmelerin %50'sinde bakteriyel patojenler distal hava yollarından önemli konsantrasyonda izole edilebilir. Doğru tanımlandığı zaman alevlenmelerin %80'inin enfeksiyon orjinli olması muhtemeldir(54).

En yaygın viral enfeksiyonlar human respiratuar virüs, influenza virüs A, respiratuar sinsityal virüs'dür. Parainfluenza, coronavirus, ekovirus, adenovirus ise oldukça nadirdir. Alevlenme sırasında en yaygın izole edilen bakteri türleri, hemophilus influenza, morexella cataralis, streptokokkus pnömonia, stafilokokkus aerijs, psödomonas aeriginosa ve klebsiella pnömonia'dır. Alevlenme etkeni atipik bakteriler klamidya spp, lejyonella pnömophila ve mycoplasma spp'dir. Viral enfeksiyonlar stabil KOAH hastalarının %5-%45'inde tespit edilirken, alevlenmelerin %39,3-%64'ünde tespit edilmiştir. Bakteriyel enfeksiyonlar ise hem stabil KOAH hastalarında hem de alevlenmelerde benzer kolonizasyon gösterirler. Bu ilk viral enfeksiyondan sonra bakterilerin sekonder enfeksiyon olarak daha fazla rol oynayabileceğini göstermektedir(55).

Alevlenmeler balgam üretiminin artmasıyla ilgili olabilir ve çalışmalar balgamda (eğer pürülan ise) bakterilerin arttığını göstermiştir. Alevlenme sırasında eozinofil, nötrofil ve diğer inflamatuvar hücre sayıları artmaktadır(1). Her ne kadar geleneksel olarak nötrofil predominant enflamatuvar yanıt olarak görülse de, eozinofilik hava yolu inflamasyonu, özellikle daha ciddi KOAH alevlenmelerinde rol oynayabilir. Alevlenmeler sırasında, hem balgamda hem de bronş biyopsilerinde artmış eozinofil sayısı tespit edilirken, kanda eozinofili KOAH'ta artmış mortalite ile ilişkilendirilmiştir. Siva ve arkadaşları yaptıkları çalışmada eozinofilik hava yolu inflamasyonunu ve semptomlarını en aza indirmeyi amaçlayan bir yönetim stratejisinin, hastaneye yatmayı gerektiren KOAH alevlenmelerinin sıklığında önemli bir azalma sağladığını tespit etmişlerdir (56)

Kısa süreli ince partiküler madde (PM2.5) maruziyeti alevlenmelerde artan hospitalizasyon ve artan mortalite ile ilişkilidir(1). KOAH alevlenmesi ile sonuçlanan kirleticiye maruz kalma, muhtemelen kirleticilerin solunum epiteli üzerindeki zararlı

etkilerine ikincildir. O₃ ve N₂O gibi gaz halindeki kirleticiler ve PM₁₀ gibi partikül kirleticiler yüksek oranda reaktif oksidanlardır ve yüksek konsantrasyonlarda solunum epitelinin inflamasyonuna neden olabilir. Önceki çalışmalar, hem dış hem de iç ortamlarda, DNA'daki guanin oksidasyonunun PM_{2.5} ve ultra ince partiküllere maruz kalma ile ilişkili olduğunu göstermiştir. SO₂, üst solunum yollarında çok çözünür bu nedenle solunum mukozası üzerinde hemen tahriş edici bir etki yaratabilir. Ayrıca, düşük CO seviyelerinin, hücre içi bağlanma bölgeleri ile yarışmaya girerek oksidatif stresi artırdığına dair kanıtlar vardır. Bunun sonucunda kararlı durumdaki nitrik oksit seviyeleri artacak ve endotel tarafından peroksinitrit oluşumuna sebep olacaktır (57).

İç ortamdaki hava kirliliğinin, önceden var olan KOAH'lı bireylerin semptomlarını şiddetlendirmede etkisi konusunda sınırlı veri vardır. ABD'de yapılan bir çalışmada pasif sigara içiciliğinin KOAH'da hospitalizasyon ve acil servis başvurularını artırdığı tespit edilmiştir. Biomass maruziyetinin atak oluşmasındaki etkisi hakkında henüz yeterli kanıt yoktur. Hava kirliliğinin sağlık üzerindeki zararlı etkileriyle, KOAH hastalarının morbidite ve mortalitesini azaltmak için hava kalitesini artırmak amacıyla küresel halk sağlığı önlemlerine ihtiyaç vardır(57). Meteorolojik etkilerde ise, 1 °C'lık bir düşüşle bile daha düşük bir ortam sıcaklığı KOAH'da akut atığa yol açabilir. Ortam sıcaklığındaki önemli düşüşlerde (5°C) bu etki daha belirgindir. KOAH'da akut atak ve hastane başvurusu kış mevsimi ve düşük nem durumunda tetiklenmektedir. Atak oluşumunda viral enfeksiyonlar ve hava kirliliği de mevsimsel etkiler ile etkileşime girmektedirler. Kore'de yapılan bir çalışmada, KOAH'da akut atağın komorbidite kaynaklı sebepleri pulmoner emboli (%5), konjestif kalp yetmezliği (%2) ve KOAH tedavisinin kesilmesi (%1) olarak gösterilmiş olup sebebi bilinmeyen atak ise %11 olarak tespit edilmiştir(58).

2.4.2.2.KOAH 'ta Akut Atak Şiddetinin Sınıflandırılması

Bugüne kadar KOAH alevlemesi tanı kriterleri geliştirmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Anthonise ve ark. yaptıkları çalışmada, alevlenmeleri hastaların semptomlarını baz alarak 3 temel gruba ayırmışlardır.

Tip 1 (Ağır): Artan dispnenin ortaya çıkması ve balgam pürülans ve volümünde artış
Tip 2 (Orta): Bu semptomlardan ikisinin mevcut olması
Tip 3 (Hafif): Bu üç semptomdan birinin mevcut olup buna ilave olarak, üst solunum yolu enfeksiyonu, ateş, öksürük veya weezing artışı gibi semptomların olması.

1987 yılında yapılan bu tanımlama, tüm tanımlamalar içerisinde en çok başvurulan kaynak olarak kalmıştır. Zamanla pek çok tanımlama yapılarak semptoma dayalı ve olaya dayalı tanımlar geliştirilmiştir. En yaygın olarak benimsenen yaklaşım semptoma dayalı tanımlar olup temel olarak dispnenin kötüleşmesine ve balgam volümü veya pürülansında artışa dayanır. Semptoma dayalı tanımlamanın çeşitli avantaj ve dezavantajları vardır. Asıl önemli olan semptomlardır ve hastanın birincil endişesidir. Semptomları değişen hasta doktora başvurur ve tedavisi düzenlenir. KOAH ve alevlenmelerinin çok çeşitli seyrinden dolayı semptoma dayalı tanımlamanın standardizasyonu zorlaşabilmektedir. Zaman içinde semptomlardaki değişikliği yakalamak için en yaygın yaklaşım, kağıda dayalı bir günlük kartın kullanılmasıdır. Olaya dayalı tanımlamada ise semptom veya semptom grupları tanımlanır ve hospitalizasyon gerektiren değişiklikler ve tedavi değişiklikleri saptanır(59).

KOAH alevlenmesi, GOLD 2019'a göre Tablo 2.4.2.2.1 de gösterildiği gibi sınıflandırılmıştır(1).

Tablo.2.4.2.2.1 KOAH 'ta Akut Atak Sınıflandırılması

Hafif KOAH Atağı	Yalnızca kısa etkili bronkodilatör ile tedavi edilir(SABDs)
Orta KOAH Atağı	(SABDs) + antibiyotik ve/veya oral kortikosteroid ile tedavi edilir
Ağır KOAH Atağı	Hospitalizasyon gerektiren veya acil servis başvurusu olan hasta

2.4.2.3.KOAH'ta Akut Atağın Tedavisi Ve Önlenmesi

KOAH'da akut atak tedavi hedefleri, mevcut alevlenmenin negatif etkilerini minimize etmek ve sonradan gelişecek olayları önlemektir. Alevlenmenin ağırlığına ve altta yatan sebebe göre ayaktan veya yatarak hasta tedavisi düzenlenir. Alevlenmelerin %80'den fazlası bronkodilatör, kortikosteroid ve antibiyotik tedavilerini içeren protokollerle ayaktan tedavi edilirler. Acil servis başvurularında KOAH atağı hastalarına oksijen desteği sağlanmalı ve atağın hayatı tehdit edip etmediği, non-invaziv ventilasyon gerekip gerekmediği belirlenmelidir(1). KOAH atağı acil servis başvurusu olması durumunda “ağır atak” sınıfına dahil edilir. Acil servisten taburcu olan atak hastaları 30-90 gün içinde yüksek oranda tekrar acil servise başvurumaktadırlar. Bu yüksek tekrarlayan başvuru oranlarına altta yatan kardiyovasküler hastalıklar ve mental hastalıklar katkıda bulunmaktadır. Acil servise başvuran atak hastalarının yarısına yalnızca bronkodilatör, kortikosteroid ve antibiyotik tedavisi verilmektedir. Sigaranın bırakılması ve pulmoner rehabilitasyon gibi önemli müdahaleler yapılmamaktadır (60).

KOAH alevlenmelerinin hastaların klinik durumlarına etkisi oldukça önemlidir fakat bazı hastalar evde güvenle tedavi edilebilir. Mevcut kılavuzlarda hangi hastanın evde tedaviye uygun olduğunu belirlemenin zor olduğu belirtilmektedir. Yapılan bir araştırmada “evde hastane” yaklaşımı ile taburcu olan hastaların tekrarlayan acil servis başvurularını azalttığı tespit edilmiştir(61). Alevlenmenin ayaktan tedavisi kısa etkili bronkodilatör, antibiyotik ve oral kortikosteroidleri içerir. Antibiyotik yazma kararı klinik semptomlar ve artan CRP değeri ile desteklenebilir. KOAH atak tedavi kılavuzları yaygın olarak mevcut olmasına rağmen, akut alevlenme olan hastaların dörtte biri, ilk alevlenme tedavisine yeterince yanıt vermemektedir. Alevlenmelerin erken tanınması ve acil tedavi (üç gün içinde) hastaneye yatma riskini azaltır ve iyileşme oranını arttırır. Alevlenme riski olan hastaların belirlenmesinde en iyi tahmin edici soru “Geçen yıl günlük semptomların ötesinde kalıcı bir kötüleşme dönemi yaşadınız mı?” şeklindedir. Bu soru ile sık sık alevlenme (yılda ortalama 2 veya daha fazla alevlenme) olan hastalar belirlenebilir. Bu hastalar prednisolon ile erken aşamada tedavi edilmeli ve inhale kortikosteroid ile koruyucu tedavi almalıdırlar (58)

KOAH alevlenmelerinde hastaneye yatış endikasyonları GOLD 2019'da aşağıdaki gibi belirtilmiştir(1);

- 1- İstirahat dispnesinde ani kötüleşme, yüksek solunum hızı, oksijen saturasyonunda azalma, konfüzyon gibi ağır semptomların varlığı
- 2- Akut solunum yetmezliği
- 3- Siyanoz, periferal ödem gibi yeni fiziksel semptomların başlaması
- 4- İlk medikal tedaviye yanıtsız alevlenme
- 5- Kalp yetmezliği, aritmi gibi ciddi komorbiditelerin varlığı
- 6- Ev desteğinin yetersiz olması

Ağır fakat hayatı tehdit etmeyen alevlenmelerde şu algoritma izlenir(1);

- Semptomların ciddiyeti değerlendirilir, kan gazı ve PA akciğer grafisi incelenir.
- Destekleyici oksijen tedavisi verilir ve arteriyel ve venöz kan gazı takibi, puls oksimetre takibi yapılır.
- Bronkodilatatör tedavi verilir.
- Kortikosteroid tedavisi düşünülür.
- Bakteriyel enfeksiyon belirtileri varsa antibiyotik tedavisi düşünülür.

Non-invaziv mekanik ventilasyon düşünülür

KOAH alevlenmelerinin klinik prezentasyonu çok heterojeniktir. Bu nedenle hastalar klinik belirtilerine göre sınıflandırılmalıdırlar. Yoğun bakım yatış endikasyonları, non-invaziv mekanik ventilasyon endikasyonları ve mekanik ventilasyon endikasyonları klinik kılavuzlarda ayrıntılı şekilde anlatılmıştır(1).

Alevlenmelerin önlenmesinde hasta eğitimi ve sağlıklı yaşam tarzı oldukça önemlidir. Hastalar mevcut risk faktörlerinden uzaklaştırılmalı, mobilize olmalı ve anksiyete, depresyon gibi durumları değerlendirilmelidir. İnfluenza ve pnömokok aşıları yapılmalı, mevcut tedavileri konusunda bilgi ve beceri sağlanmalı, inhaler tedavileri düzenlenmelidir(21). Sigarayı bırakma ve rehabilitasyon da alevlenmeleri önlemede oldukça önemlidir (1).

Mukolitik tedavi hastaların 1 yıl içindeki alevleme sayısını (yüksek doz verildiğinde) azaltmıştır, fakat alevlenmesi olmayan KOAH hasta oranını değiştirmemiştir. Mukolitik tedavi hospitalizasyonu da azaltmıştır. Mortalite üzerine ise bir etkisi gösterilememiştir. Kılavuzlarda mukolitik tedavi konusunda farklı görüşler vardır. 2010 NICE kılavuzunda alevlenmeyi önlemek için mukolitik tedavi önerilmemektedir. 2015 American College of Chest Physicians (ACCP)/Canadian Thoracic Society (CTS) kılavuzunda orta ve ağır KOAH'da 2 veya daha fazla alevlenme hikayesi varsa mukolitik tedavi önerilmektedir. ERS/ATS ise orta ve ağır KOAH olan hastalarda optimal inhaler tedaviye rağmen alevlenme hikayesi varsa bu tedavi önerilmektedir(62).

Uzun etkili antikolinergik ilaç (LAMA) veya uzun etkili $\beta 2$ agonist (LABA) tedavisi orta ve ağır KOAH'da önerilmektedir. Her iki ilaç da semptomları azaltmakta, hayat kalitesi ve akciğer fonksiyonlarını iyileştirmekte, hospitalizasyon ve alevlenme riskini azaltmaktadır. Yapılan çalışmalarda KOAH alevlenmesini önlemede LAMA'nın LABA'dan daha etkin olduğu tespit edilmiştir(62, 63). Fosfodiesteraz-4 inhibitörü roflumilast tedavisi yıllık alevlenme sayısını azaltmaktadır. ERS/ATS ağır veya çok ağır solunum yolu obstrüksiyonu olan KOAH hastalarında bu tedaviyi önermektedirler (62). Makrolid antibiyotik tedavisi KOAH alevlenmelerini azaltmakta, bir sonraki alevlenme zamanını geciktirmekte ve hayat kalitesini iyileştirmektedir (62, 64). İnfluenza aşısı alevlenmeyi azaltmada oldukça faydalıdır ve tüm hastalara tavsiye edilmektedir. İnfluenza aşısı hospitalizasyonu ve ayaktan tedavi başvurularını azaltmaktadır. Respiratuar mortaliteyi de azaltmaktadır. Pnömonokok aşısı ilavesi ile de bu koruma artırılabilir(6, 65). Şiddetli bir alevlenme sonrası pulmoner rehabilitasyon önerilir. Pulmoner rehabilitasyon alevlenme sıklığını azaltmaktadır. Gelecekteki hastane başvurularını, mortaliteyi azaltmakta ve yaşam kalitesini iyileştirmektedir(65). Sigaranın bırakılması hayat kalitesini iyileştirir ve semptomları azaltır. Sigarayı bırakanlarda alevlenme sayısının azaldığı gösterilmiştir. Değiştirilebilir risk faktörü olan sigaranın bırakılması konusunda özellikle hastane taburculukları sırasında hasta yeniden bilgilendirilmeli ve yeniden sigara bırakma programına davet edilmelidir (63).

2.5. KOAH Tedavisi

KOAH'da temel tedavi hedefi semptomları ve gelecekteki alevlenme riskini azaltmaktır. Semptomların ve alevlenme riskinin bireysel değerlendirilmesi en önemli KOAH yönetim stratejisidir. Tedavi farmakolojik tedavi ile sınırlı kalmamalı, nonfarmakolojik tedavi ile tamamlanmalıdır(1).

2.5.1. KOAH 'ta Farmakolojik Tedavi

Farmakolojik tedavi, KOAH hastalarında hastaların sağlık durumunu iyileştirme, egzersiz kapasitesini arttırmasının yanısıra semptomları, alevlenme şiddetini ve riskini azaltabilir (1).

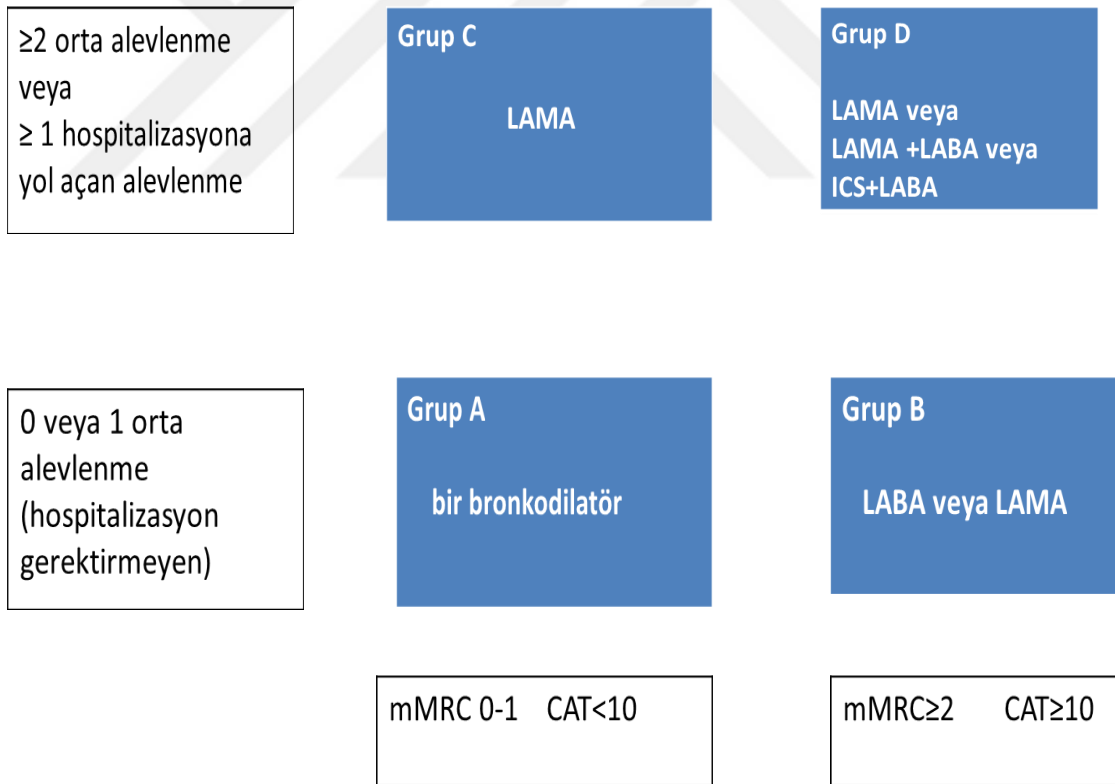
Bronkodilatör ilaçlar etki mekanizmalarına göre beta-2 agonistler ve antikolinergikler olarak, etki sürelerine göre ise kısa etkili ve uzun etkili bronkodilatörler ilaçlar olarak gruplandırılırlar. Özellikle, kısa etkili bronkodilatör ilaçlar akut semptomlarda “gerektiğinde” kullanılırlarken, uzun etkili bronkodilatör ilaçlar kronik tedavide kullanılırlar(66). Aralıklı dispnesi olan hastalar ve semptomların akut tedavisi dışında LAMA ve LABA kısa etkili ajanlara göre kalıcı tedavide daima daha çok tercih edilir. Hastalar tek bir uzun etkili bronkodilatör ile veya iki uzun etkili bronkodilatör ile tedaviye başlayabilir, ancak persistan dispnesi olan hastalar 2'li tedaviye geçmelidirler(1). Yapılan bir çalışmada, tüm LAMA / LABA kombinasyonlarının, FEV1'deki iyileşme açısından, her zaman tek başına LAMA veya LABA'dan daha etkili olduğu gösterilmiştir. Kombine tedavi kardiyovasküler riski arttırmaksızın, dispnede iyileşme sağlamıştır(67). İnhal bronkodilatörler, oral bronkodilatörlerden daha çok önerilir. Teofilin tedavisi önerilmez (1).

İnhale kortikosteroid (ICS) ile uzun süre monoterapi önerilmemektedir. Uygun uzun etkili bronkodilatör tedaviye rağmen alevlenme hikayesi olan hastanın tedavisine uzun süreli ICS tedavisi eklenebilir (1). Rodrigo ve ark. yaptıkları çalışmada, LAMA veya LABA/ICS'ye karşı LABA/LAMA kombinasyonlarını karşılaştırmışlar ve LABA/LAMA kombinasyonunun daha etkin olduğunu göstermişlerdir (68).

LABA/ICS veya LABA/LAMA/ICS kombinasyonlarına rağmen alevlenme geçiren hastaların tedavisine fosfodiesteraz-4 inhibitörü (roflumilast) eklenmesi düşünülebilir(1). Yapılan bazı çalışmalarda roflumilast'ın pre ve post bronkodilatör FEV-1 ve FVC dahil, akciğer fonksiyonlarında önemli iyileşmeler sağladığı gösterilmiştir (69). Uygun tedaviye rağmen alevlenmesi olan, ex-smoker hastalara makrolid eklenebilir. Mukolitik tedavi seçilmiş vakalara önerilirken, statin tedavisi atağı önlemede önerilmemektedir (1).

KOAH'ın optimum farmakolojik tedavisi, hem ilk tanı hem de takip sırasında kişiye göre düzenlenmelidir. Özellikle başlangıç tedavisi, hastaları 4 fenotipik gruba ayıran GOLD 'un ABCD algoritmasına göre düzenlenebilir(70).

GOLD 2019 'da önerilen ABCD algoritması aşağıdaki gibidir(1).



2.5.2. KOAH'ta Non-farmakolojik Tedavi

KOAH'da tedavinin odağı uygun bronkodilatör tedavidir fakat non-farmakolojik yönetim unutulmamalıdır. Farmakolojik tedavide olduğu gibi, non-farmakolojik tedavi de semptomatik iyileşme ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlar. Aslında sigarayı bırakma, uzun süreli oksijen tedavisi gibi non-farmakolojik yaklaşımların bazıları, yaşam beklentisini uzatabilmektedir. Bu farmakolojik tedavilerin henüz başaramadığı bir başarıdır(71). KOAH'da başlıca non-farmakolojik tedavi yöntemleri şunlardır:

a) Pulmoner Rehabilitasyon: Pulmoner rehabilitasyon egzersiz kapasitesini iyileştirme, hastalık ve beslenme eğitimi ve psikolojik koçluk geliştirmeye odaklanır. Pulmoner rehabilitasyon “Semptomatik olan ve genellikle günlük yaşam aktivitelerinde azalma olan kronik solunum hastalıkları olan hastalara, kanıta dayalı, multidisipliner ve kapsamlı bir müdahale” olarak tanımlanmıştır. Hastanın bireysel tedavisine entegre olan pulmoner rehabilitasyon, hastalığın sistemik bulgularını stabilize ederek veya tersine çevirerek semptomları azaltmak, fonksiyonel durumu optimize etmek, katılımı artırmak ve sağlık bakım maliyetlerini azaltmak için tasarlanmıştır(72).

Bir derlemede, pulmoner rehabilitasyonun KOAH'lı kişilerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesini arttırdığı vurgulanmakta olup elde edilen sonuçlar, KOAH'lı hastaların yönetim ve tedavisinin bir parçası olarak pulmoner rehabilitasyonun dahil edilmesini kuvvetle desteklemektedir. Pulmoner rehabilitasyon, dispneyi ve yorgunluğu hafifletir, emosyonel işlevi iyileştirir ve bireylerin durumları üzerindeki kontrol hissini artırır. Rehabilitasyon, KOAH yönetiminin önemli bir bileşenidir ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ve egzersiz kapasitesini arttırmada faydalıdır(73).

Stabil KOAH'da hastanede yatan hastalara, ayaktan tedavi gören hastalara ve evde tedavisi devam eden hastalara yönelik rehabilitasyon programları mevcuttur. Egzersiz programları ile belirli bir iş yüküne karşı egzersiz kapasitesi iyileştirilmektedir. Böylece iş yükü nedeniyle ventilasyon gereksinimi azalmakta ve laktat birikimi de düşmektedir. Bunların sonucu olarak kişinin günlük aktivitelerinde

bağımsızlığını kazanması hedeflenmektedir. Hasta bu kazanımlarını yaşam biçiminin bir parçası haline getirebildiği takdirde önemli uzun dönem etkiler de elde edilecektir. Pulmoner rehabilitasyon multidisipliner yaklaşım gerektirir ve kişiye özel program uygulanmalıdır. Rehabilitasyon ekibi dışında hastanın aile bireyleri de programa katılmalıdır. Rehabilitasyon ekibi; göğüs hastalıkları uzmanı, solunum terapisti, fizyoterapist, hemşire, iş ve meşguliyet terapisti, konuşma terapisti, psikolog, sosyal hizmet uzmanı, egzersiz fizyoloğu ve diyetisyenden oluşmaktadır. Her hasta bireysel olarak değerlendirilmelidir. Hastanın mevcut klinik tablosu, kullandığı ilaçlar dahil detaylı anamnezi alınmalı, detaylı fizik muayenesi yapılmalı, egzersiz kapasitesi belirlemeli, psikososyal durumu ayrıntılı olarak değerlendirilmeli ve tüm bu verilerin ışığında uygun rehabilitasyon programı oluşturulmalıdır(74). Fiziksel aktivite mortalitenin güçlü bir belirleyicisidir. Hastalar fizik aktivitelerini arttırmaları konusunda cesaretlendirilmelidirler. İlgili semptomları olan ve /veya yüksek alevlenme riski olan tüm hastalarda pulmoner rehabilitasyon endikasyonu vardır (1).

b) Öz-Etkinlik Programı: Bu program “hastalığa spesifik medikal tedaviyi yürütme becerisini öğretmeyi ve sağlık davranışı değişikliğinde rehberlik etmeyi amaçlayan ve emosyonel durumlarını ve fonksiyonel yaşamlarını destekleyen resmi hasta eğitim programı” olarak tanımlanmaktadır. Bu programlar hastane başvurularında azalma sağlamalıdır(72). Programın başarılı olması için, sadece çeşitli hastalık içerikleri öğretmekle kalınmamalı aynı zamanda hastalarda davranışı değiştirmek için stratejilerin uygulanmasını içeren çok yönlü bir yaklaşım uygulanmalıdır(75).

c) Sigara Bıraktırma Tedavisi: Sigara duyarlı kişilerde KOAH gelişimine katkıda bulunan en önemli risk faktörüdür. Bu nedenle, sigarayı bırakma, akciğer fonksiyonlarındaki düşüşün ilerlemesini durdurmada son derece önemlidir. Bundan dolayı KOAH tanısı konulduğunda mümkün olan en kısa sürede sigara bıraktırma tedavisine başlanmalıdır(71). KOAH hastalarında sigara içme prevalansı, hastalığın ciddiyetine paralel olarak zamanla azalır. Makul bir bırakma oranı elde etmek için, farmakolojik ilaçlarla kombinasyon halinde davranışsal destek, yani danışmanlık yapmak gerekmektedir (76). Danışmanlıkta ilk iki basamak, hekimlerin karşılaştığı

tüm hastalara sigara içip içmediğini sorması ve sigara içenlerin tümüne sigarayı bırakmayı önermesidir. Hekim bu konuda kararlı ve etkileyici bir tutum sergilemelidir(77). İlk muayene sırasında, sigara içen KOAH hastalarına şu 3 madde mutlaka belirtilmelidir:

1. Sigarayı bırakma, hastalığın ilerlemesini yavaşlatan ve prognozu artıran tek önlemdir.

2. İnhaler tedaviler sigara içmenin devamı halinde işe yaramayacaktır.

3. Sigarayı bırakma, hava akımı tıkanmasını ve KOAH'ın dört temel semptomunun tümünü (nefes darlığı, öksürük, hırıltı ve göğüs ağrısı) iyileştirir (78).

Sigarayı bıraktırmada DSÖ ve GOLD 2019 beş majör basamak (5A) uygulamasını önermektedirler (1, 77) :

1. Ask: Hastayla tüm karşılaşmalarda sistematik olarak sigara kullanma durumunu sor
2. Advice: Kararlı bir şekilde sigarayı bırakmasını öner
3. Assess: Bir ay içerisinde sigarayı bırakma konusundaki isteğini değerlendir
4. Assist: Tedaviyi planla, sosyal destek konusunda yardımcı ol
5. Arrange: Hastayı izle

Sigarayı bıraktırmada birinci basamak ilaçlar, nikotin replasman tedavisi, vareniklin ve bupropion'dur (76). Sigarayı bırakma konusunda yüksek derecede motive olmuş fakat bunu başaramamış hastalarda, yüksek dozda ve daha uzun süreli vareniklin ve nikotin replasman tedavisi yaklaşımı düşünülmelidir. Bazı hastalarda böyle bir müdahale başarılı bir şekilde bırakmayı kolaylaştırabilir(78).

d) Beslenme: KOAH hastalarında malnütrisyon, yeterli beslenen KOAH'lı bireylerle karşılaştırıldığında, pulmoner durum bozukluğu, diyafragmatik kitlenin azalması, düşük egzersiz kapasitesi ve daha yüksek mortalite oranı ile ilişkilidir. İstem dışı kilo kaybının önlenmesi ve tedavide etkinliği şu anda iyi bilinmektedir. Kas ve kemik dokusu için, yüksek kaliteli protein alımı ve D vitamini eksikliğinin giderilmesi düşünülmelidir. Spesifik besinler, özellikle tek başına fiziksel aktivitenin metabolik uyararı sınırlı olduğunda, kas mitokondriyal metabolizmasını arttırmak ve bozulmuş fiziksel performansı arttırmak için farmakolojik potansiyele sahip olabilir(79).

e) Aşılama: Tüm KOAH'lı hastalara influenza aşısı önerilmektedir. Pnömonokok aşısı ise (PCV13, PPSV23) tüm 65 yaş üstü hastalara ve daha genç olup kronik kalp veya akciğer hastalığını içeren önemli komorbiditesi olan tüm hastalara önerilmektedir(1).

f) Uzun Süreli Oksijen Tedavisi: Ağır istirahat hipoksisi olan tüm hastalarda uzun süreli oksijen tedavisi endikedir. İstirahatte veya egzersizle indüklenen ılımlı desatürasyonu olan stabil KOAH hastalarında uzun süreli oksijen tedavisi rutin olarak önerilmemektedir(1).

g) Volüm Azaltıcı Yaklaşımlar: Üst lob amfizemi olan seçilmiş hastalarda volüm azaltıcı yaklaşımlar düşünülmelidir. İleri amfizemi olan hastalarda bronkoskopik akciğer volümü azaltılması düşünülmelidir(1).

2.6.KOAH'tan Korunma

2.6.1.Birincil Koruma (KOAH Gelişiminin Önlenmesi)

Sağlığın belirleyicileri çok çeşitli faktörlere bağlı olmakla birlikte, yapılan çalışmalarda toplum sağlığının %50'sinin sosyoekonomik çevreye bağlı olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle sağlıkta eşitsizlik solunum sistemi hastalıklarında diğer sistem hastalıklarına göre daha belirgin etkiye sahiptir. Sağlıkta eşitsizlik; bireyler ve toplumun farklı kesimlerinde ekonomik, kültürel, mesleki, dinsel veya benzeri sosyal etkenlerle ve sağlık hizmetlerine ulaşmadaki yetersizlik nedeniyle sağlıkla ilgili önlenemez ve kabul edilemez farklılıklardır. Sosyoekonomik eşitsizliğin giderilmesinin, KOAH'ın medikal tedavisinden daha etkili sonuç vereceği düşünülmektedir (21).

KOAH gelişiminde tütün kullanımı en önemli risk faktörü olup, kullanan hastalarda kullanmayanlara göre mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu bildirilmiştir. Pasif içicilik ve gebelikte sigara içimi de KOAH gelişimine duyarlılığı arttırmaktadır. Bu nedenlerle KOAH hastalarının sigara içme durumu her muayenede sorgulanmalı, kullanıyorsa bırakma önerisinde bulunulmalıdır. Hastanın sigarayı bırakma kararlılığı gözden geçirilmeli ve bırakma süreci ve tedavi yönetilmelidir. Bırakma sonrası dönemde de izleme devam edilmelidir. Sigarayı bırakmaya hazır

olmayan hastaların motivasyonu da birincil korumanın çok önemli basamaklarından (21).

İç ve dış ortam hava kirliliğinin önlenmesi de birincil koruma kapsamında hastalık riskini azaltmaktadır. Özellikle biyomas yakıt maruziyetinin azaltılması dünya çapında KOAH prevalansının azalmasında önemli etkiye sahiptir(21). Mesleki nedenlerle dumana, biyolojik tozlara maruziyetin önlenmesi de önemli hedeflerdendir. Özellikle ülkemizde yaygın olan çiftçilik, hayvan yetiştiriciliği, madencilik, inşaat işçiliği gibi iş kolları KOAH için riskli meslek gruplarıdır. Özellikle bu iş kollarında ve diğer tüm meslek alanlarında koruyucu önlemler alınmalıdır(21). KOAH'da düşük fizik aktivite daha kötü yaşam kalitesi ve yüksek mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Aktiviteyi artırıcı programlar, birincil koruma önlemleri içinde yer almalıdır (21).

2.6.2.İkincil Koruma (Erken Tanı Ve Hastalığın İlerlemesinin Önlenmesi)

KOAH'da ikincil korumada ana basamak, erken tanı ve hastalığın ilerlemesini önlemeye yönelik uygulamalardır. Dünya'da ve Türkiye'de KOAH hastalarının %70-90 kadarının henüz tanı almadığı bildirilmektedir. Bu nedenle hekime başvuran, 40 yaş üzeri solunum şikayeti ve risk faktörlerine maruziyeti olan tüm hastalara spirometri yaptırılması hayati önem taşımaktadır. Erken tanı aşamasında ilk adım toplumda ve sağlık çalışanları arasında KOAH farkındalığının oluşturulmasıdır. Hastalığın ilerlemesinin önlenmesinde kilit nokta ise risk faktörlerine maruziyetin azaltılması ve önlenmesidir. En önemli risk faktörleri sağlıkta eşitsizlik, tütün kullanımı, çevresel ve mesleki maruziyet, yetersiz fizik aktivite ve kötü beslenme şeklinde sıralanabilir. Tüm bu risk faktörlerine yönelik alınacak önlemler ikincil koruma çalışmaları içerisinde yer alır. Solunum sistemi enfeksiyonlarının hastalığın ilerlemesinde etken olmalarında dolayı aşı yaptırmak da ikincil koruma kapsamında yer almaktadır(21).

2.6.3.Üçüncül Koruma (KOAH Tedavisi Ve Komplikasyonların Önlenmesi)

KOAH tedavisinde farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri üçüncül koruma kapsamında yer almaktadır. Farmakolojik tedavi aslında semptomatik bir tedavidir ve uzun süreli akciğer fonksiyonlarında iyileşme sağladığı gösterilememiştir. KOAH tedavisinde semptomların giderilmesi ile yaşam kalitesi ve

egzersiz kapasitesinin arttırılması hedeflenmektedir. Riskin azaltılması ile ise hastalığın ilerlemesinin önlenmesi, alevlenmenin ve mortalitenin azaltılması hedeflenmektedir. Farmakolojik tedavideki en önemli sorunlar, güncel tedavi rehberleri ile klinik pratikteki uyumsuzluklar, hastaların inhaler tedaviye uyumsuzluklarıdır (21).

Pulmoner rehabilitasyon (PR) KOAH da yaşam kalitesini arttırmayı, semptomları azaltmayı, duygudurum düzeltmeyi hedefleyen, egzersiz eğitimi yaklaşımlarını içeren non-farmakolojik tedavi yaklaşımıdır. PR hastane başvurularını, KOAH alevlenme sıklığını ve mortaliteyi azaltmaktadır (21). PR’da en önemli bileşen egzersiz eğitimidir. Etkin olabilmesi için en az 8 hafta uygulanmalıdır. En sık tercih edilen aerobik egzersiz eğitimi bisiklet veya yürüme egzersizleridir. Güçlendirme egzersiz eğitiminde ise hedef hastanın kas gücü ve kitlesini arttırmaktır. Solunum kas eğitimi PR’da rutin olarak yer almamakla birlikte, solunum kas güçsüzlüğü olan seçilmiş vakalarda uygulanmalıdır (21).

Nutrisyonel destek, özellikle kilo kaybının neden olduğu yaşam kalitesindeki düşüşü ve moratilitedeki artışı önlemek amacıyla PR programına eklenmelidir. Uzun süreli oksijen tedavisi de non-farmakolojik tedavi ve dolayısıyla üçüncül koruma kapsamında yer almaktadır. Hipoksemisi olan olgularda günde 15 saat ve üzeri uygulanması sağkalımı arttırmaktadır. Kronik hiperkapnik olgularda ise non-invaziv mekanik ventilasyon uygulanması da bir diğer üçüncül koruma yaklaşımıdır (21).

Bir diğer üçüncül koruma yaklaşımı olan ‘‘akciğer volüm azaltıcı cerrahi’’ ile amfizematöz alanlar cerrahi olarak çıkarılmakta ve hastalarda nefes darlığında azalma, akciğer volümleri, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesinde artış sağlanabilmektedir (21). KOAH’da alevlenmelerin önlenmesi ve tedavisi de üçüncül koruma kapsamında yer almaktadır. Üçüncül korumanın son basamağını ‘‘evde sağlık hizmeti sunumu’’ oluşturmaktadır. Kronik hastalıklarda evde sağlık hizmeti sunumu hem tedavi hem de maliyet etkin bir yöntemdir. İleri evre KOAH ‘da ise palyatif evde sağlık hizmeti sunumu hastanın son dönem hayat kalitesini iyileştirmektedir(21).

2.7. KOAH'ta İmmünizasyon

Aktif ve pasif bağışıklık enfeksiyon hastalıklarından korunmada genel koruyucu sağlık uygulamaları ile birlikte temel yaklaşımdır. Aşılama (aktif bağışıklama) enfeksiyon hastalıklarına karşı en etkili ve en ucuz yöntemdir. Yaşlanma ile birlikte kronik hastalıkların görülme ihtimali artmakta ve bu hastalıklar sonucu immün sistem zayıflamaktadır. Bu nedenle 65 yaş üstü bireyler, aşı ile önlenebilen hastalıklardan korumada öncelikli hedef nüfus haline gelmektedir. Aşı ile önlenebilen hastalıklar ekonomik yük de getirmekte ve aşılama ile bu yük azaltılmaktadır. Azalan ekonomik yükün yanı sıra bu hastalıkların komplikasyonları ve mortaliteleri de azaltılmış olmaktadır. Erişkin aşılamaları tüm dünyada ve Türkiye’de hedeflenen oranların altında kalmaktadır (79).

Sağlıklı erişkinlerin rutin aşılamaları mevcuttur. Bunun yanı sıra özel durumlara (gebelik, immün supresyon, kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı gibi) ait bağışıklama da mevcuttur(79).

2.7.1. İnfluenza Aşısı

KOAH hastalarında influenza aşısı, hospitalizasyon gerektiren alt solunum yolu enfeksiyonu gibi ciddi hastalıkları ve ölümleri azaltabilir. Yalnızca birkaç çalışmada, plasebo yapılan hastalara göre influenza aşısı yapılan hastalarda KOAH atağı sayısında önemli azalma olduğu tespit edilmiştir. Ölü ya da canlı inaktive virüs içeren aşılar yaşlı KOAH hastalarında daha çok önerilmektedir. Bir çalışmada KOAH hastalarının uzun yıllar boyunca influenza aşısı ile aşılanmaları durumunda, iskemik kalp hastalığı risklerinin azaldığı gösterilmiştir(1).

İnfluenza virüslerine bağlı ciddi hastalık oranları yaşlı insanlar ve KOAH gibi kronik rahatsızlıkları olan hastalarda yüksektir. İnfluenza enfeksiyonu komplikasyonları arasında viral pnömoni, sekonder bakteriyel pnömoni ve bronşit, sinüzit ve otitis media gibi diğer sekonder bakteriyel enfeksiyonlar bulunur. Viral pnömonide akut ateş, nefes darlığı, hipoksi belirti ve bulguları gelişmektedir. Bakteriyel pnömonide yer alan organizmalar genellikle Staphylococcus Aureus ve Haemophilus influenzae’dir. Sekonder bakteriyel pnömoni insidansı en çok yaşlılarda ve konjestif kalp hastalığı ve kronik bronşit gibi altta yatan hastalıkları olanlarda

yaygındır. Çoğu durumda hastaneye yatma veya ölüm nedeni viral pnömoni veya sekonder bakteriyel pnömonidir. İnfluenza enfeksiyonu, KOAH'ın veya altta yatan bir kalp hastalığının alevlenmesine yol açabilir(80).

İnfluenza virüsü A, B ve C tipi olmak üzere 3 gruba ayrılmaktadır. İnfluenza A genellikle salgınlardan ve pandemilerden sorumluyken, influenza B genellikle okullar veya kamplar gibi daha küçük topluluklarda daha hafif ve daha az şiddetli salgınlara neden olur. influenza A virüsü hemaglütinin ve nöraminidaz yüzey antijenlerine göre alt tiplere ayrılır. İnfluenza A virüsleri için on altı H alt tipi (H1 ila H16) ve 9 N alt tipi (N1 ila N9) tanımlanmıştır. Virüslerin antijenik shifti salgınlara neden olabilir. Bununla birlikte, küçük antijenik shiftler daha az ciddi salgınlara neden olabilir. İnfluenza enfeksiyonu, serum antikor titresinde bir artışla sonuçlanır. Akut serum ile karşılaştırıldığında, konvansiyon serumunda hemaglutinasyon inhibisyon antikor titresinde dört kat veya daha fazla artış gösterilmesi, enfeksiyonun tanısı olarak kabul edilir.

İnfluenza aşısı, influenzayı önlemek için birincil yöntemdir ve yaklaşık 70 yıldır mevcuttur. 10 mevsim boyunca influenza aşılamaının pnömoni veya influenza için hastaneye yatış riskini ve toplumda yaşayan yaşlı insanlar arasında ölüm riskini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. Mevsimsel grip aşısı için influenza virüslerinin seçimi, bir önceki yıl içinde dolaşan influenza virüslerinin türüne dayanır. DSÖ her yıl Şubat ve Eylül aylarında toplanmakta ve virüs suşlarının seçimi hakkında önerilerde bulunmaktadır(80).

İnfluenza A ve influenza B de, viral replikasyon sırasında gelişen antijenik shift sonucu yeni varyantlar gelişmektedir. Bu varyantlara karşı gelişen antikor tip spesifiktir. Gelişen bir antikoru diğer varyantlara karşı koruyuculuğu yoktur. Bu nedenle aşılar her yıl yeniden hazırlanır ve risk grubundaki hastalara her yıl uygulanmalıdır. Trivalan inaktif influenza aşıları (TIV) ve Canlı zayıflatılmış influenza aşıları (LAIV) olmak üzere iki tip influenza aşısı mevcuttur. Aşının etkinliğinde hastanın yaşı ve immünitesi önemli etkenlerdir.(81). GOLD 2019'da her iki tip aşının KOAH hastalarına uygulanabileceği belirtilmiştir (80).

2.7.2.Pnömokok Aşıları

Pnömokok olarak da bilinen *Streptococcus pneumoniae*, sağlıklı çocukların ve yetişkinlerin nazofarenksinde sıklıkla kolonize olan kapsüllü bir gram pozitif bakteridir. Küçük çocuklar, yaşlılar, kronik akciğer veya kalp hastalığı gibi altta yatan tıbbi rahatsızlıkları olan hastaların pnömokok pnömönisi geçirme riski daha yüksektir (80).

Streptococcus pneumoniae özellikle risk gruplarında olmak üzere, tüm Dünya’da önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir. Pnömokok aşıları, en önemli virülen faktörü olan kapsül polisakkaritlerinden oluşur. Kapsül polisakkarit antijenine karşı Ig M tipinde antikorlar oluşur ve böylece bakterinin opsonizasyon ve fagositozu sağlanır. Pnömokok aşıları, polisakarid pnömokok aşısı (PPA) ve konjuge pnömokok aşısı (KPA) olarak gruplandırılır (80).

Polisakarid Pnömokok Aşısı (PPA); 14 pnömokok suşunun polisakkarit antijenini içeren PPA14 ve 23 pnömokok suşunun polisakkarit antijenini içeren PPA23 olmak üzere 2 tip PPA vardır. PPA 23 ≥ 2 yaşındaki çocuklarda, ≥ 65 yaşındaki tüm yetişkinlerde ve daha genç olup altta yatan kronik hastalığı olan tüm hastalarda kullanılabilmektedir. PPA IgM antikor yanıtı oluşturduğu için rapel dozunun uygulanması gerektirmektedir (80).

Konjuge Pnömokok Aşısı (KPA) ise Ig G tipi antikor yanıtı oluşturur ve uzun süreli korunma elde edilir. <2 yaşındaki çocuklara da uygulanabilmektedir. KPA13, erişkinler için de yaklaşık 50 ülkede onaylanmıştır. Aşı önerilen yaş ve risk grupları, ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Ülkemizde yetişkin aşıları, Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) önerilerine benzer şekilde uygulanmaktadır (80).

65 yaş altı, altta yatan kronik hastalığı olan erişkinlerde tek başına PPA23 yeterli bulunmakla birlikte, önce KPA13 uygulanması daha yararlı olabilir. 65 yaş ve üstü yetişkinlerde, altta yatan hastalığın mevcudiyetine bakılmasızın bu iki aşı rutin olarak önerilmektedir. ACIP tarafından önce KPA13 ve sonra PPA23’ün uygulanması önerilen hastalıklar ve yalnız PPA23 uygulanması önerilen hastalıklar belirtilmiştir.

KOAH yalnızca PPA23 uygulanması önerilen hastalıklar içerisinde yer almaktadır. Altta yatan kronik hastalığı olmayan 65 yaş ve üstü erişkinlerde iki aşıyla birden bağışıklanmasının, tek başına PPA23 uygulanmasına üstünlüğü tartışmalıdır (80).

PPA23 ile geçici bir korunma sağlanması nedeniyle önceki PPA23'ten en az 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır. KPA13 yapıldı ise ≥ 8 hafta sonra PPA23 yapılabilir. ACIP'e göre PPA23, 65 yaşından önce yapılırsa bile, 65 yaş ve üzeri tüm erişkinlere bir doz daha uygulanmalıdır. Bu durumda da dozlar arasında en az 5 yıl olmalıdır. Devamında ise yaşlı hastalarda 10 yıl arayla rapel dozlar tekrarlanabilir(82).

KOAH hastalarında KPA ve PPA aşılarının etkinliği hakkındaki spesifik bilgiler sınırlı ve tartışmalıdır. Aşılama KOAH atağı olasılığını azaltır ve orta kaliteli kanıtlar KOAH hastalarında pnömokok aşılarının yararlarını ortaya koyar. Farklı pnömokok aşılarının karşılaştırılmasında kanıtlar yetersizdir. FEV1 $< 40\%$ olan, 65 yaş altı KOAH hastalarında veya komorbiditesi (özellikle kardiyak) olan KOAH hastalarında PPA23'ün toplum kökenli pnömoni insidansını azalttığı gösterilmiştir. KPA13 'ün de KOAH hastalarında aşılama sonrası 2 yıla kadar, PPA23 ile benzer veya daha fazla immünijenite oluşturduğu gösterilmiştir. 65 yaş ve üzeri erişkinlerde KPA13'ün toplum kökenli pnömoniyi $45,6\%$, invaziv pnömokokkal hastalıkları 75% azalttığı ve etkisinin 4 yıl boyunca devam ettiği gösterilmiştir(1).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Tokat ilinde Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde takip edilen KOAH tanılı hastalarda, influenza ve pnömokok aşılara dair aşılama sıklığı ve etkileyen faktörleri değerlendirmeye yönelik kesitsel tipte ve tanımlayıcı olarak planlanmış olup Aralık 2018 – Aralık 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışma için 06.11.2018 tarihinde Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 18-KAEK-248 kayıt numaralı kararı ile onay alınmıştır.

Araştırmanın evreni, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Göğüs Hastalıkları ve Acil Servis kliniklerine çalışma süresince başvuran ve KOAH tanısı konulan tüm hastalar olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda, 18 yaşından küçük olanlar, iletişim bozukluğu olacak şekilde kognitif bozukluğu olanlar, araştırmaya katılmak için onam vermeyen hastalar hariç tutulmuştur. Belirlenen araştırma süresi içerisinde Göğüs Hastalıkları ve Acil Servis kliniklerine başvuran ve KOAH tanısı konulan toplam 383 hastaya ulaşılmıştır. Bunlardan 104 hasta mükerrer başvuru olduğu için, 158 hasta ise çalışmaya katılmayı kabul etmediği için hariç tutulmuştur. Geriye kalan 121 hasta çalışma kapsamına alınarak anket formu uygulanmıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara aydınlatılmış onam formu doldurtulmuştur.

Verilerin toplanması amacıyla ilgili literatür eşliğinde hazırlanan standart anket formuna göğüs hastalıkları ve acil tıp uzmanlarının görüşleri de alınarak ve pilot anket uygulaması yapılarak son hali verilmiştir. Anket formu araştırmacı tarafından hastalar ile yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Hastaya ait hastane protokol numarası ve SFT bulguları hastane kayıtlarından elde edilmiştir. Anket formunda yer alan diğer sorular ise, hastaların yanıtları doğrultusunda kaydedilmiştir. Anket formunda yer alan sorular başlıca üç ana bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölüm; hastaların sosyodemografik, özgeçmiş, soygeçmiş ve alışkanlık özellikleri ile ilgili, ikinci bölüm; KOAH'a ait özgeçmiş, klinik ve tedavi özellikleri ile ilgili, üçüncü bölüm; hastaların influenza ve pnömokok aşılara dair aşılama tutum ve davranışları

ile ilgili soruları içermektedir. Son altı ay içerisinde ve stabil dönemde kaydedilen SFT değerleri esas alınmıştır. KOAH atak hikayesi "son 1 yılda KOAH kötüleşmesi nedeniyle hastaneye gittiniz mi" sorusu ile sorgulanmıştır. Hastanın semptomunun mevcut durumu ve büyüklüğü, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş olan, 8 sorulu bir ölçek olan, KOAH değerlendirme anketi (CAT) ile değerlendirilmiştir. İnfluenza aşısı yaptırma durumu "son 1 yıl içerisinde influenza/grip aşısı yaptırdınız mı" şeklinde, pnömokok aşısı yaptırma durumu "son 5 yıl içerisinde pnömokok/zatüre aşısı yaptırdınız mı" şeklinde sorgulanmıştır.

Elde edilen veriler IBM SPSS Statistics Version 20 paket yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma gruplarının genel özellikleri hakkında bilgi vermek amacı ile tanımlayıcı analizler yapılmıştır. Nicel değişkenlere ait, normal dağılıma uyan veriler aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ile, normal dağılıma uymayan veriler ortanca, minimum ve maksimum değerleri ile, kategorik değişkenlere ilişkin veriler sayı ve yüzdeleri ile verilmiştir. Bağımsız iki veri grubunun karşılaştırmasında, kategorik değişkenler için ki-kare testleri (ki-kare, fischer exact, exact test) kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri, KOAH hastalarının influenza ve pnömokok aşısı yaptırma durumlarıdır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, meslek, gelir algısı, yaşanılan yer, aile yapısı, medeni durum, BKİ, kronik hastalık mevcudiyeti, düzenli ilaç kullanımı, sigara kullanma durumu, evde sigara içen birey varlığı, KOAH süresi, aile hikayesi, KOAH nedeniyle en sık gidilen sağlık kuruluşu, son 1 yılda geçirilen atak sayısı, son 1 yılda hastanede yatış öyküsü, son 30 günde aile hekimine gitme öyküsüdür. İnfluenza ve pnömokok aşılanma durumlarını etkileyeceği düşünülen sosyodemografik ve klinik faktörler ile her iki aşı için ayrı ayrı (yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu, gelir algısı, yaşanılan yer, medeni durum, komorbidite varlığı, son 30 günde aile hekimine gitme, son 1 yılda hastanede yatış öyküsü, KOAH tanı süresi, CAT skoru, GOLD grup) tek değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde $p < 0.20$ bulunan değişkenler enter metodu ile girilerek, çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

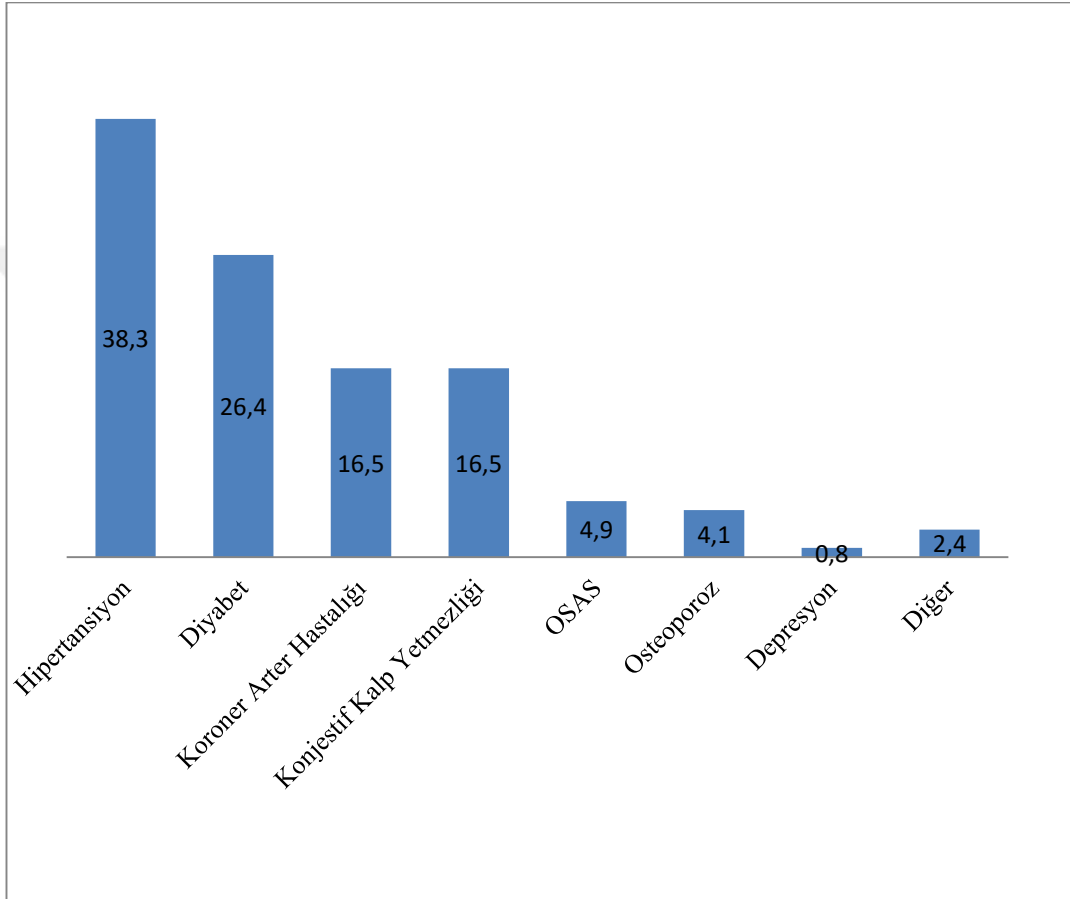
4. BULGULAR

4.1 Tanımlayıcı Bulgular

Çalışmamıza katılan toplam 121 hastanın %71,1'i (86) erkek, %28,9'u ise (35) kadındır. Hastaların %25,6'sı 65 yaş altı, % 74,4'ü 65 yaş ve üzeridir. Yaş ortalaması $71,01 \pm 9,33$, minimum yaş 46 ve maksimum yaş 95'dir. Eğitim düzeyine göre dağılımda hastaların %33,1'i okur yazar değil, %10,7'si okur yazar, %44,6'sı ilkokul mezunu, %6,6'sı ortaokul mezunu, %2,5'i lise mezunu ve %2,5'i üniversite mezunudur. Meslek dağılımlarına göre hastaların %4,1'i beyaz yakalı çalışan, %33,9'u mavi yakalı çalışan, %27,3'ü ev hanımı, %34,7'si emeklidir. Emeklilerin %9,5'i beyaz yakalı bir işten emeklidir. Hastaların kendi değerlendirmelerine göre %2,5'inin aylık gelir durumu iyi, %44,6'sının orta, %52,9'unun kötüdür. Hastaların %59,5'i kent merkezinde, %40,5'i kırsal bölgede ikamet etmektedir. Hastaların %4,1'i yalnız yaşamakta iken, %65,3'ü çekirdek aile, %30,6'sı geniş aile şeklinde yaşamaktadır. Hastaların %1,7'si bekar, %77,7'si evli, %20,7'si dul veya boşanmıştır (Tablo 4.1.1).

Hastaların boy ortalaması $163,98 \pm 8,09$ cm, minimum boy 150 cm ve maksimum boy ise 183 cm'dir. Kilo ortalaması $74,61 \pm 18,73$ kg minimum ve maksimum kilo değerleri sırasıyla 43 kg ve 130 kg'dır. Beden Kitle İndeksine (BKİ) göre az kilolu olanların oranı %1,7, normal kilolu olanların oranı %42,1, fazla kilolu olanların oranı %25,6, obezlerin oranı %21,5 ve morbid obezlerin oranı %9,1'dir. BKİ ortalaması $27,83 \pm 7,39$ kg/m² olup minimum BKİ 16,53 maksimum BKİ ise 54,11'dir. Komorbid hastalığı olanların oranı %70,2 iken, hastalık sayısı %43,5'inde bir, %35,3'ünde iki ve %21,2 'sında üç ve üzeridir. Düzenli olarak ilaç kullananların oranı %85,1 iken, kullanılan ilaç sayısı %24,8'inde bir, %40,5'inde iki ve %19,8'inde üç ve üzeridir. KOAH tedavileri ele alındığında hastaların %48,7'si inhaler tedavi, % 25,6'sı uzun süreli oksijen tedavisi (USOT), %9'u Bilevel Positive Airway Pressure (BPAP) cihazı kullanmaktadır. Sigara içenlerin oranı %14, bırakmış olanların oranı %49,6 ve hiç sigara içmemiş olanların oranı %36,4'tür. Hastaların %18,2'sinin yaşadığı evde sigara içen birey bulunmaktadır (Tablo 4.1.2).

Hastaların %38,3'ünde hipertansiyon, %26,4'ünde diyabet, %16,5'inde koroner arter hastalığı, %16,5'inde konjestif kalp yetmezliği ve %4,9'unda obstruktif sleep apne sendromu (OSAS), %4,1'inde osteoporoz, %0,8'inde depresyon %2,4'ünde diğer kronik hastalıklar mevcuttur (Grafik 4.1.1).



Grafik 4.1.1 Hastalara Ait Komorbiditelerin Dağılımı (%)

Tablo 4.1.1 Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanımlayıcı Değişkenler	n	%
Cinsiyet		
Erkek	86	71,1
Kadın	35	28,9
Yaş Grupları		
65 yaş altı	31	25,6
65 yaş ve üstü	90	74,4
Eğitim Düzeyi		
Okur Yazar Değil	40	33,1
Okur Yazar	13	10,7
İlkokul	54	44,6
Ortaokul	8	6,6
Lise	3	2,5
Üniversite	3	2,5
Mesleki Durumu		
Beyaz Yakalı	5	4,1
Mavi Yakalı	41	33,9
Ev Hanımı	33	27,3
Emekli	42	34,7
Gelir Algısı		
İyi	3	2,5
Orta	54	44,6
Kötü	64	52,9
Yaşanılan Yer		
Kent Merkezi	72	59,5
Kırsal Bölge	49	40,5
Aile Yapısı		
Yalnız Yaşayan	5	4,1
Çekirdek Aile	79	65,3
Geniş Aile	37	30,6
Medeni Durum		
Bekar	2	1,7
Evli	94	77,7
Dul/Boşanmış	25	20,7
Toplam	121	100

Tablo 4.1.2 Hastaların Özgeçmiş Ve Alışkanlık Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanımlayıcı Değişkenler	n	%
Beden Kitle İndeksi		
Az Kilolu	2	1,7
Normal Kilolu	51	42,1
Fazla Kilolu	31	25,6
Obez	26	21,5
MorbidObez	11	9,1
Kronik Hastalık		
Yok	36	29,8
Var	85	70,2
Kronik Hastalık Sayısı (n=85)		
Tek Hastalık	37	43,5
İki Hastalık	30	35,3
Üç Hastalık ve Üzeri	18	21,2
Düzenli İlaç Kullanımı		
Yok	18	14,9
Var	103	85,1
Düzenli Kullanılan İlaç Sayısı (n=103)		
Bir İlaç	30	24,8
İki İlaç	49	40,5
Üç İlaç ve Üzeri	24	19,8
Sigara		
Kullanan	17	14
Bırakan	60	49,6
Hiç Kullanmayan	44	36,4
Evde Sigara İçen Birey Varlığı		
Var	22	18,2
Yok	99	81,8

Hastaların %68,6'sı (83) 10 yıl veya daha az süredir, %31,4'ü (38) 10 yıldan daha fazla süredir KOAH tanısı almıştır. Hastaların %19'unda aile hikayesi mevcut iken, %81'inde aile hikayesi mevcut değildir. KOAH nedeniyle en sık başvurdukları sağlık merkezleri incelendiğinde hastaların hiç birinin (%0) aile sağlığı merkezine başvurmadığı, % 31,4'ünün devlet hastanesine başvurduğu ve %68'6'sının üniversite hastanesine başvurduğu anlaşılmıştır. Son 30 gün içinde aile hekimine giden hasta oranı %38,8 iken, gitmeyen hasta oranı %61,2'dir. %13,2'si son 1 yıl içinde hiç KOAH atağı (son 1 yıl içinde KOAH kötüleşmesi nedeniyle hastaneye başvurma) geçirmemiş olup, %9,9'u ikiden az atak, %76,9'u iki veya daha fazla atak geçirmiştir.

Son 1 yılda KOAH atağı geçiren hastalardan %71,9'u hastanede yatarak tedavi görmüş olup, %28,1'i hastane yatışı olmadan ayaktan tedavi almıştır. Atak sayıları ve hastaneye yatış sayılarının ortalamaları sırasıyla $5,37 \pm 6,88$ ve $3,25 \pm 3,50$ 'dir. Hastaların CAT skoru ortalaması $19,07 \pm 8,60$ olup bunlardan %10,7'si 10'dan daha az, %89,3'ü 10 veya daha fazla CAT skoruna sahiptir. GOLD 2019 kılavuzuna göre %3,3 hasta A grubunda, %8,3 hasta B grubunda, %9,1 hasta C grubunda ve %79,3 hasta D grubundadır (Tablo 4.1.3).

Hastaların %28,1'i (34) KOAH da influenza aşısı yapılması gerektiğini bilmekte iken, %71,9'u (87) bu gerekliliği bilmemektedir. Hastaların %10,7'si (13) KOAH da pnömokok aşısı yapılmasının önerildiğini bilmekte iken, %89,3'ü (108) bu öneriyi bilmemektedir. Hastaların %10,7'si (13) her iki aşının gerekliliğini de bilmekte iken, % 89,3'ü bilmemektedir (Grafik 4.1.2).

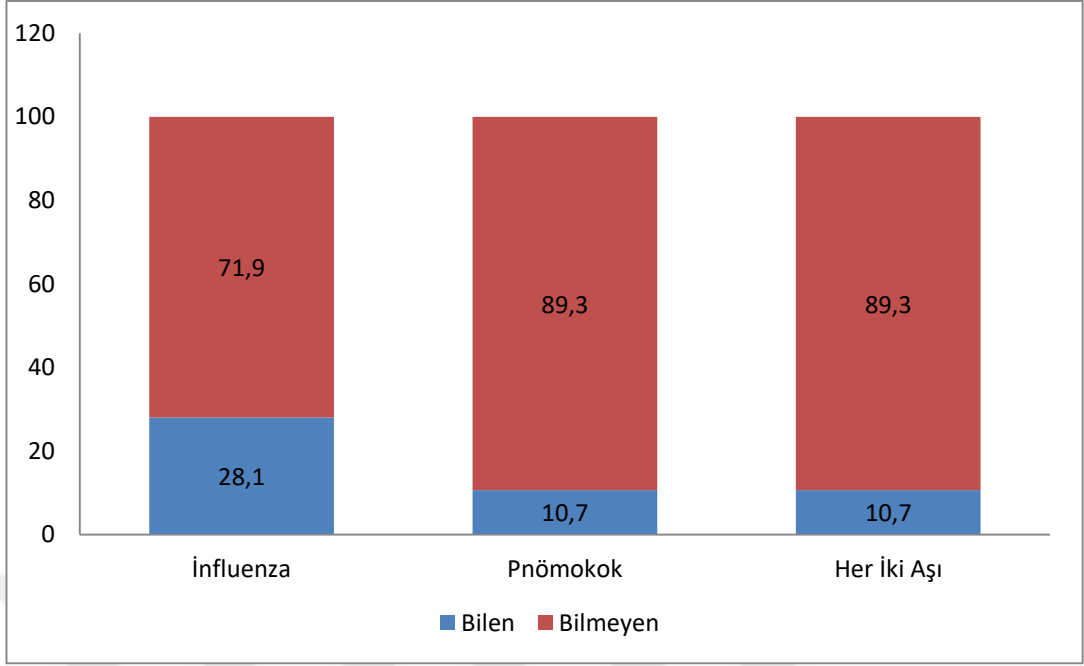
KOAH hastalarının %37,2'si (45) influenza aşısı yaptırmıştır. Yaptıran hastalardan %75,5'i KOAH'da influenza aşılama gerekliliğini bilerek, % 24,4'ü ise bu gerekliliği bilmeden aşı yaptırmıştır. Hastaların %62,8'i (76) influenza aşısı yaptırmamıştır. KOAH hastalarının %9,9'u (12) pnömokok aşısı yaptırmıştır. KOAH'da pnömokok aşısı gerekliliğini bilen hastalardan %7,6'sı (1) bu aşıyı yaptırmamıştır. Hastaların toplamda %90,1'i (109) pnömokok aşısı yaptırmamıştır. Hastaların %9,9'u (12) her iki aşıyı da yaptırmıştır. %0,8'i (1) her iki aşının gerekliliğini bildiği halde yalnızca grip aşısını yaptırmış, pnömokok aşısını yaptırmamıştır. Hastaların %90,1'i her iki aşıyı da yaptırmamıştır (Grafik 4.1.3).

Tablo 4.1.3. Hastaların KOAH ile İlgili Özelliklerine Göre Dağılımı

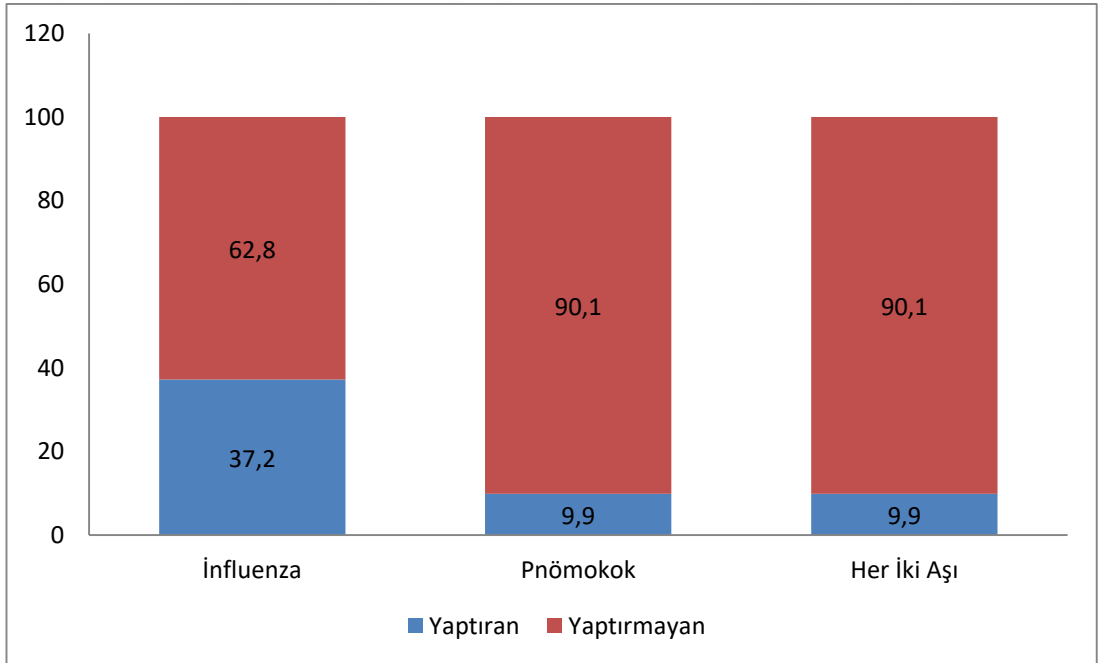
Tanımlayıcı Değişkenler	n	%
KOAH Süresi (Yıl)		
10 Yıl ve Altı	83	68,6
10 Yıl Üstü	38	31,4
Aile Hikayesi Varlığı		
Yok	98	81
Var	23	19
KOAH Nedeniyle En Sık Gidilen Sağlık Kuruluşu		
Aile Sağlığı Merkezi	0	0
Devlet Hastanesi	38	31,4
Üniversite Hastanesi	83	68,6
Son 1 Yılda Geçirilen Atak Sayısı		
Atak Geçirmeyen	16	13,2
2 ve üstü atak	93	76,9
2 den az atak	12	9,9
Son 1 Yılda Hastane Yatış Öyküsü		
Var	87	71,9
Yok	34	28,1
Son 30 Gün İçinde Aile Hekimine Gitme Öyküsü		
Var	47	38,8
Yok	74	61,2
CAT* Skoru		
< 10	13	10,7
≥ 10	108	89,3
GOLD** Grup		
A	4	3,3
B	10	8,3
C	11	9,1
D	96	79,3
Toplam	121	100

*CAT: KOAH Değerlendirme Anketi (COPD Assessment Test)

**GOLD: Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease

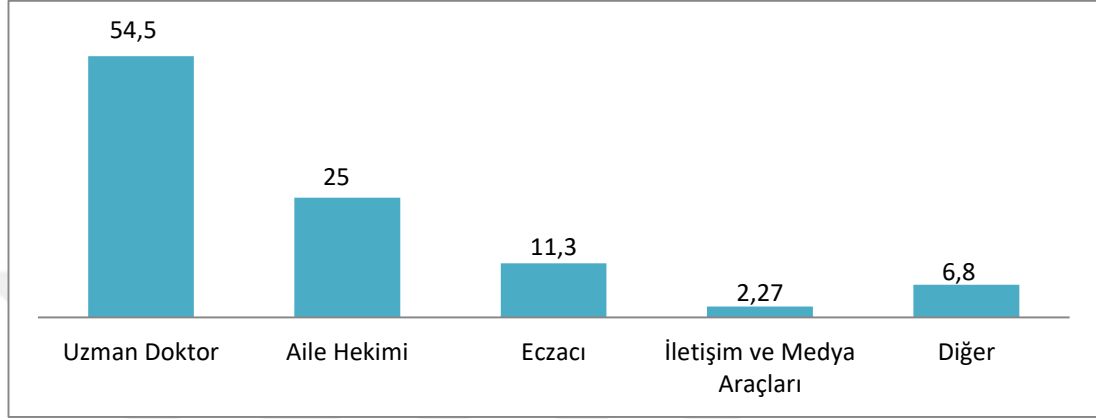


Grafik 4.1.2. Hastaların Aşıları Bilme Durumları (%)



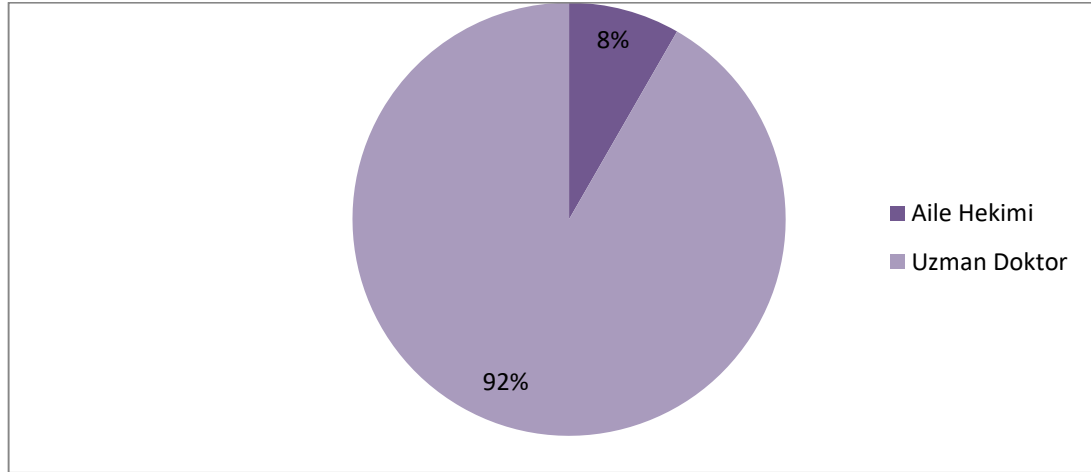
Grafik 4.1.3. Hastaların Aşıları Yaptırma Durumları(%)

İnfluenza aşısının kim tarafından önerildiği sorgulanmış olup, hastaların %54,5'ine uzman doktor, %25'ine aile hekimi tarafından, %11,3'üne eczacı tarafından önerildiği tespit edilmiştir. Hastaların %2,27'si iletişim ve medya araçlarından aşı yapılması gerektiğini öğrenmiş ve %6,8'i diğer kaynaklardan bilgi edinmiştir (Grafik 4.1.4).



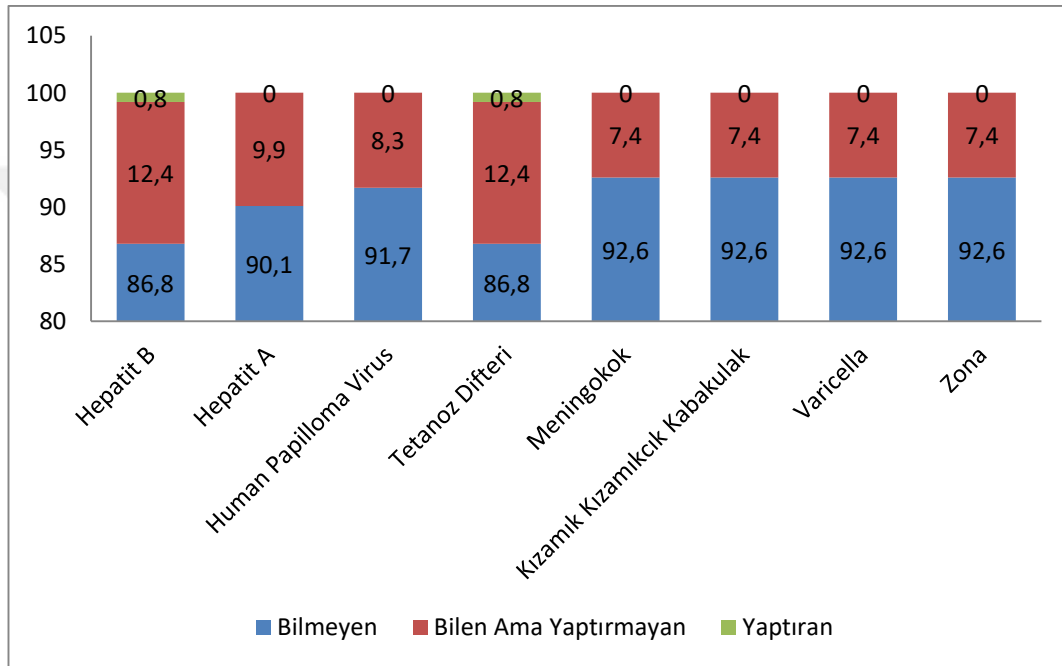
Grafik 4.1.4 KOAH Hastalarına influenza Aşısı Yapılması Gerekliliğini Öneren Kaynaklar (%)

Pnömonokok aşısının kim tarafından önerildiği sorgulanmış olup, hastaların %91,6'sına uzman doktor, %8,3'üne aile hekimi tarafından önerildiği tespit edilmiştir. Hastalar tarafından başka bir bilgi kaynağı belirtilmemiştir (Grafik 4.1.5).



Grafik 4.1.5 KOAH Hastalarına Pnömonokok Aşısı Yapılması Gerekliliğini Öneren Kaynaklar

Hastaların %86,8'i (105) yetişkinlerde hepatit B aşısı yapıldığını bilmiyor idi. %12,4'ü (15) yetişkinlerde hepatit B aşısı yapıldığını biliyor ama yaptırmamış, %0,8'i (1) yaptırmış idi. Hastaların %90,1'i yetişkinlerde hepatit A aşısı yapıldığını bilmiyor, %9,9'u biliyor ama yaptırmamış idi. HPV aşısını %91,7 hasta bilmiyor iken, %8,3'ü biliyor fakat yaptırmamış idi. Td aşısını %86,8 hasta bilmiyor, %12,4'ü biliyor fakat yaptırmamış, %0,8'i ise yaptırmış idi. Meningokok, KKK, Varicella, Zona aşılarını hastaların %92,6'sı bilmiyor, %7,4'ü biliyor ama yaptırmamış idi (Grafik 4.1.6).



Grafik 4.1.6 Hastaların Yetişkin Aşılarını Bilme ve Yaptırma Durumu (%)

4.2. Hastaların Aşı Yaptırma Durumlarını Etkileyen Faktörlere Dair Bulgular

Hastalara ait influenza aşısı yaptırma durumu ve sosyodemografik faktörlere ait değişkenler arasındaki ilişkilere dair bulgular tablo 4.2.1'de sunulmuştur. İnfluenza aşısını erkeklerin %37,2'si, kadınların %37,1'i yaptırmıştır. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). 65 yaş altı hastaların %45,2'si aşı yaptırırken, 65 yaş ve üstünde bu oran %34,4 olarak bulunmuştur. İnfluenza aşısı yaptırma durumu açısından 65 yaş altı ile 65 yaş ve üstü grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). İlkokul ve altı eğitim düzeyine sahip

bireylerde influenza aşısı yaptırma oranı %32,7 iken, ilkokul üstü eğitim düzeyine sahip bireylerde bu oran %71,4'tür. İlkokul üstü eğitim düzeyine sahip bireylerde influenza aşısı yaptırma oranı, ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip bireylerden istatistiksel olarak anlamlı biçimde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Beyaz yakalı çalışanlarda influenza aşısı yaptırma oranı %100, mavi yakalılarda %46,3, ev hanımlarında %39,4 ve emeklilerde %19 olarak bulunmuştur. Beyaz yakalı çalışanlarda mavi yakalı çalışanlara ve emeklilere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek aşı yaptırma oranı vardır ($p<0,05$).

Kendilerine göre aylık gelir durumlarını nasıl buldukları sorulan hastalardan, iyi, orta, kötü olarak cevaplayan hastalarda sırasıyla influenza aşısı yaptırma oranı %66,7, %29,6, %42,2 olarak bulunmuştur ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kent merkezinde yaşayan hastaların %40,3'ü aşı yaptırmış iken, kırsal bölgede yaşayanlarda bu oran %32,7 olarak tespit edilmiş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Hastaların aile yapısı incelenmiş ve yalnız yaşayanların %20, çekirdek aile ile geniş aile şeklinde yaşayanların sırasıyla %41,8, %29,7 oranlarında aşı yaptırdıkları tespit edilmiştir. Çekirdek aile şeklinde yaşayanlarda daha yüksek bir oran görülmesine rağmen, her üç grubunda aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Medeni durumları açısından incelendiğinde bekarlarda %50, evlilerde %41,5, dul veya boşanmışlarda %20 oranında aşı yaptırdığı tespit edilmiş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.2.1)

Tablo 4.2.1 Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumları

İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumu								
Değişkenler	Yaptıran		Yaptırmayan		Toplam		X ²	p
	(n=45)		(n=76)		(n=121)			
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet***								
Kadın	13	37,1	22	62,9	35	100,0	0,000	0,995
Erkek	32	37,2	54	62,8	86	100,0		
Yaş Grubu***								
65 Yaş Altı	14	45,2	17	54,8	31	100,0	1,134	0,287
65 Yaş ve Üstü	31	34,4	59	65,6	90	100,0		
Eğitim Düzeyi***								
İlkokul ve Altı	35	32,7	72	67,3	105	100,0	5,754	0.005*
İlkokul Üstü	10	71,4	4	28,6	14	100,0		
Meslek*****								
Beyaz Yakalı ^b	5	100	0	0	5	100,0	15,901	0.001*
Mavi Yakalı ^a	19	46,3	22	53,7	41	100,0		
Ev Hanımı ^{ab}	13	39,4	20	60,6	33	100,0		
Emekli ^a	8	19	34	81	42	100,0		
Gelir algısı****								
İyi	2	66,7	1	33,3	3	100,0	3,122	0,197
Orta	16	29,6	38	70,4	54	100,0		
Kötü	27	42,2	37	57,8	64	100,0		
Yaşanılan Yer***								
Kent Merkezi	29	40,3	43	59,7	72	100,0	0,726	0,394
Kırsal Bölge	16	32,7	33	67,3	49	100,0		
Aile Yapısı****								
Yalnız Yaşayan	1	20	4	80	5	100,0	2,224	0,337
Çekirdek Aile	33	41,8	46	58,2	79	100,0		
Geniş Aile	11	29,7	26	70,3	37	100,0		
Medeni Durum***								
Bekar	1	50	1	50	2	100,0	4,047	0,119
Evli	39	41,5	55	58,5	94	100,0		
Dul /Boşanmış	5	20	20	80	25	100,0		

^{ab, a, b} Fark farklı harfin olduğu gruptan kaynaklanmaktadır. * p<0,05 ***Pearson Ki-Kare Testi

Fisher's Exact Test *Exact Test

Pnömonokok aşısı yaptırma durumu ile sosyodemografik özellikler arasındaki ilişki incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.2.2’de özetlenmiştir. Bu bulgulara göre erkeklerin %9,3’ü, kadınların %11,4’ü pnömonokok aşısı yaptırmıştır. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). 65 yaş altı hastalarda aşı yaptırma oranı %19,4 iken, 65 yaş ve üstü hastalarda bu oran %6,7 olarak bulunmuştur. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). İlkokul ve altı eğitim düzeyine sahip hastalarda aşı yaptırma oranı %5,6 iken, ilkokul üstü eğitime sahip hastalarda bu oran %42,9’dur. İlkokul üstü eğitim alanlarda aşı yaptırma oranı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, ilkokul ve altı eğitim alanlardan yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Aşı yaptırma oranları beyaz yakalı çalışanlarda %60, mavi yakalı çalışanlarda %7,3, ev hanımlarında %12,1, emeklilerde %4,8’dir. Beyaz yakalı çalışanlar, mavi yakalı çalışan ve emeklilere göre istatistiksel olarak daha yüksek oranda pnömonokok aşısı yaptırmıştır ($p<0,05$). “Aylık geliriniz size göre nasıldır” sorusunu iyi, orta, kötü olarak tanımlayan hastaların aşı yaptırma oranları sırasıyla %33,3, %5,6, %12,5 olarak bulunmuştur. Gelir algısı durumuna göre aşı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kent merkezinde yaşayan hastalarda aşı yaptırma oranı %9,7 olarak, kırsal bölgede yaşayanlarda ise %10,2 olarak tespit edilmiş ve aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Aile yapılarına göre aşı yaptırma oranları karşılaştırılmış ve yalnız yaşayanlar, çekirdek aile, geniş aile olarak yaşayanlarda aşı yaptırma oranları sırasıyla %0, % 11,4, % 8,1 olarak tespit edilmiştir. Aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Hastaların medeni durumlarına göre aşı yaptırma durumları da incelenmiş ve bekarlarda %0, evlilerde %12,8, dul veya boşanmışlarda %0 olarak bulunmuştur. Evlilerde aşı yaptırma oranı diğer gruplardan yüksek olmasına rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.2.2).

Tablo 4.2.2 Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumları

Değişkenler	Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumu						X ²	p
	Yaptıran		Yaptırmayan		Toplam			
	(n=12)		(n=109)		(n=121)			
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet****								
Kadın	4	11,4	31	88,6	35	100,0	0,126	0.743
Erkek	8	9,3	78	90,7	86	100,0		
Yaş Grubu***								
65 Yaş Altı	6	19,4	25	80,6	31	100,0	4,155	0,074
65 Yaş ve Üstü	6	6,7	84	93,3	90	100,0		
Eğitim Düzeyi****								
İlkokul ve Altı	6	5,6	101	94,4	107	100,0	19,228	<0,001*
İlkokul Üstü	6	42,9	8	57,1	14	100,0		
Meslek*****								
Beyaz Yakalı ^b	3	60	2	40	5	100,0	15,777	0.004*
Mavi Yakalı ^a	3	7,3	38	92,7	41	100,0		
Ev Hanımı ^{ab}	4	12,1	29	87,9	33	100,0		
Emekli ^a	2	4,8	40	95,2	42	100,0		
Gelir algısı****								
İyi	1	33,3	2	66,7	3	100,0	3,469	0,126
Orta	3	5,6	51	94,4	54	100,0		
Kötü	8	12,5	56	87,5	64	100,0		
Yaşanılan Yer****								
Kent Merkezi	7	9,7	65	90,3	72	100,0	0,008	1,000
Kırsal Bölge	5	10,2	44	89,8	49	100,0		
Aile Yapısı****								
Yalnız Yaşayan	0	0	5	100	5	100,0	0,878	0,684
Çekirdek Aile	9	11,4	70	88,6	79	100,0		
Geniş Aile	3	8,1	34	91,9	37	100,0		
Medeni Durum****								
Bekar	0	0	2	100	2	100,0	3,826	0.190
Evli	12	12,8	82	87,2	94	100,0		
Dul /Boşanmış	0	0	25	100	25	100,0		

^{ab, a, b} Fark farklı harfin olduğu gruptan kaynaklanmaktadır. * p<0,05 **Pearson Ki-Kare Testi

Fisher's Exact Test *Exact Test

Hastalar özgeçmiş ve alışkanlık özelliklerine göre influenza aşısı yaptırma durumları açısından karşılaştırılmıştır. BKİ'leri hesaplanmış ve <30 olanlarda influenza aşısı yaptırma oranı %34,5, ≥ 30 olanlarda aşılama oranı %43,2 olarak tespit edilmiştir. Ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Özgeçmişleri sorgulanan hastaların KOAH'a eşlik eden kronik hastalıkları da sorgulanmıştır. Komorbiditesi olan hastalarda influenza aşısı yaptırma oranı %40 iken, komorbiditesi olmayanlarda bu oran %30,6 olarak tespit edilmiştir. Mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Komorbiditesi olan hastalarda komorbid hastalık sayısı ile aşı yaptırma oranlarına bakılmış ve 1 komorbiditesi olan, 2 komorbiditesi olan, 3 komorbiditesi olanlarda sırasıyla %37,8, %30, %61,1 olarak tespit edilmiştir. Ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Düzenli ilaç kullanımı mevcut hastalarda aşı yaptırma oranı % 37,9, düzenli ilaç kullanımı olmayan hastalarda ise % 33,3 olarak tespit edilmiştir. Düzenli ilaç kullanımı ile aşı yaptırma oranları arasında anlamlı fark yoktur ($p> 0,05$). Sigara kullanan, bırakan, hiç kullanmayanlarda aşı yaptırma oranları sırasıyla % 35,3, %38,3 ve %36,4 'tür. Sigara içme durumuna göre aşı yaptırma oralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Evde sigara içen kişi var olan hastalarda aşı yaptırma oranı % 31,8 iken, evde sigara içen kişinin olmadığı hastalarda bu oran % 38,4'tür. Evde sigara içen kişi varlığına göre aşı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$) (Tablo 4.2.3).

Hastalar özgeçmiş ve alışkanlık özelliklerine göre pnömokok aşısı yaptırma durumları açısından karşılaştırılmıştır. BKİ'leri hesaplanmış ve <30 olanlarda %9,5, ≥ 30 olanlarda pnömokok aşısı yaptırma oranı %10,8 olarak tespit edilmiştir. Ancak aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Özgeçmişleri sorgulanan hastaların KOAH'a eşlik eden kronik hastalıkları da sorgulanmıştır. Komorbiditesi olan hastalarda pnömokok aşısı yaptırma oranı %9,4 iken komorbiditesi olmayanlarda bu oran %11,1 olarak tespit edilmiştir. Mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Komorbiditesi olan hastalarda komorbid hastalık sayısı ile aşılama oranlarına bakılmış ve 1 komorbiditesi olan, 2 komorbiditesi olan, 3 komorbiditesi olanlarda sırasıyla %8,1, %6,7, %16,7 olarak tespit edilmiştir. Ancak aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Düzenli ilaç kullanımı mevcut hastalarda aşı

yaptırma oranı %9,7, düzenli ilaç kullanımı olmayan hastalarda ise % 11,1 olarak tespit edilmiştir. Düzenli ilaç kullanımı ile aşı yaptırma oranları arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Sigara kullanan, bırakan ve hiç içmeyenlerde pnömokok aşısı yaptırma oranı sırasıyla %0, %11,7, %11,4'tür. Sigara içme durumuna göre aşı yaptırma oralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Evde sigara içen kişi olan hastalarda aşı yaptırma oranı %4,5 iken, evde sigara içen kişi olmayanlarda aşı yaptırma oranı %11,1'dir. Evde sigara içen kişi varlığına göre aşı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p> 0,05$) (Tablo 4.2.4).

Tablo 4.2.3 Hastaların Özgeçmiş Ve Alışkanlık Özelliklerine Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumu

Değişkenler	İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumu						X²	p
	Yaptıran		Yaptırmayan		Toplam			
	(n=45)		(n=76)		(n=121)			
	n	%	n	%	n	%		
Beden Kitle İndeksi*								
<30 kg/m2	29	34,5	55	65,5	84	100,0	0,836	0,361
≥30 kg/m2	16	43,2	21	56,8	37	100,0		
Kronik Hastalık*								
Var	34	40	51	60	85	100,0	0,966	0,326
Yok	11	30,6	25	69,4	36	100,0		
Kronik Hastalık Sayısı*								
Tek Hastalık	14	37,8	23	62,2	37	100,0	4,665	0,097
İki Hastalık	9	30	21	70	30	100,0		
≥ Üç Hastalık	11	61,1	7	38,9	18	100,0		
Düzenli İlaç Kullanımı*								
Var	39	37,9	64	62,1	103	100,0	0,135	0,714
Yok	6	33,3	12	66,7	18	100,0		
Sigara *								
Kullanan	6	35,3	11	64,7	17	100,0	0,073	0,964
Bırakan	23	38,3	37	61,7	60	100,0		
HiçKullanmayan	16	36,4	28	63,6	44	100,0		
Evde Sigara İçen Birey Varlığı*								
Var	7	31,8	15	68,2	22	100,0	0,332	0,564
Yok	38	38,4	61	61,6	99	100,0		

*Pearson Ki-Kare Testi

Tablo 4.2.4 Hastaların Özgeçmiş Ve Alışkanlık Özelliklerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumu

Değişkenler	Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumu						X ²	p
	Yaptıran		Yaptırmayan		Toplam			
	(n=12)		(n=109)		(n=121)			
	n	%	n	%	n	%		
Beden Kitle İndeksi**								
<30 kg/m2	8	9,5	76	90,5	84	100,0	0,048	1,000
≥30 kg/m2	4	10,8	33	89,2	37	100,0		
Kronik Hastalık**								
Var	8	9,4	77	90,6	85	100,0	0,082	0,749
Yok	4	11,1	32	88,9	36	100,0		
Kronik Hastalık Sayısı***								
Tek Hastalık	3	8,1	34	91,9	37	100,0	1,450	0,499
İki Hastalık	2	6,7	28	93,3	30	100,0		
≥ Üç Hastalık	3	16,7	15	83,3	18	100,0		
Düzenli İlaç Kullanımı**								
Var	10	9,7	93	90,3	18	100,0	0,034	1,000
Yok	2	11,1	16	88,9	103	100,0		
Sigara ***								
Kullanan	0	0	17	100	17	100,0	2,180	0,380
Bırakan	7	11,7	53	88,3	60	100,0		
HiçKullanmayan	5	11,4	39	88,6	44	100,0		
Evde Sigara İçen Birey Varlığı**								
Var	1	4,5	21	95,5	22	100,0	0,869	0,693
Yok	11	11,1	88	88,9	99	100,0		

*Pearson Ki-Kare Testi **Fisher's Exact Test ***Exact Test

Hastaların KOAH ile ilgili özellikleri ile influenza aşısı yaptırma durumları karşılaştırılmıştır. KOAH tanısı aldıklarından beri geçen süre 10 yıl ve altı olanlarda influenza aşısı yaptırma oranı %26,5 olarak bulunmuştur. KOAH tanı süresi 10 yıl üstü olanlarda ise bu oran %60,5 olarak bulunmuştur. KOAH tanı süresi 10 yıl üstü olan hastalarda aşı yaptırma oranı, 10 yıl ve altı olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,05). Ailesinde KOAH hastası olan hastalarda aşı yaptırma oranı %39,1 iken, aile hikayesi olmayanlarda %36,7'dir.

Aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur($p>0,05$). Hastaların KOAH nedeniyle en sık başvurdukları sağlık kuruluşları sorgulanmıştır. En sık devlet hastanesine başvuranlarda aşı yaptırma oranı %36,8 bulunurken en sık üniversite hastanesine başvuranlarda %37,3'tür. En sık başvuru yapılan sağlık kuruluşuna göre, aşı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Hastaların son 1 yıl içerisinde geçirdikleri KOAH atak sayıları ile influenza aşısı yaptırma oranlarına bakıldığında, ikiden az atak geçiren hastalarda %25, 2 veya daha fazla atak geçirenlerde % 38,7 aşı yaptırma oranları bulunmuştur ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Atak geçiren hastalardan hastaneye yatarak tedavi görenlerde aşı yaptırma oranı %41,4, ayaktan tedavi görenlerde aşı yaptırma oranı % 26,5'tir. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Son 30 gün içinde aile hekimine başvurma hikayeleri ayrıca sorgulanmış olup, başvuru yapmış olanlarda aşı yaptırma oranı %48,9 başvuru yapmayanlarda aşı yaptırma oranı %29,7'dir. Son 30 günde aile hekimine başvuranlar, başvurmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla influenza aşısı yaptırma oranına sahiptir ($p<0,05$) (Tablo 4.2.5).

Hastaların KOAH ile ilgili özellikleri ile pnömokok aşısı yaptırma durumları karşılaştırılmıştır. KOAH tanı süresi 10 yıl ve altı olanlarda pnömokok aşısı yaptırma oranı %4,8 olarak bulunmuştur. KOAH tanı süresi 10 yıl üstü olanlarda ise bu oran %21,1 olarak bulunmuştur. KOAH süresi 10 yıl üstü olan hastalarda aşı yaptırma oranı, 10 yıl ve altı olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Ailesinde KOAH hastası olan hastalarda aşı yaptırma oranı %8,7 iken, aile hikayesi olmayanlarda %10,2'dir. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur($p>0,05$). Hastaların KOAH nedeniyle en sık başvurdukları sağlık kuruluşları sorgulanmıştır. En sık devlet hastanesine başvuranlarda oran % 5,3 bulunurken, en sık üniversite hastanesine başvuranlarda %12'dir. En sık başvuru yapılan sağlık kuruluşuna göre fark yoktur ($p>0,05$). Hastaların son 1 yıl içerisinde geçirdikleri KOAH atak sayıları ile pnömokok aşısı yaptırma oranlarına bakıldığında, ikiden az atak geçiren hastalarda %8,3, 2 veya daha fazla atak geçirenlerde %9,7 aşı yaptırma oranı bulunmuştur ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Atak geçiren hastalardan hastaneye yatarak tedavi görenlerde, aşı yaptırma oranı

%11,5, ayaktan tedavi görenlerde aşı yaptırma oranı %5,9 ‘dur. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Son 30 gün içinde aile hekimine başvurma hikayeleri ayrıca sorgulanmış olup, başvuru yapmış olanlarda aşı yaptırma oranı %10,6, başvuru yapmayanlarda aşı yaptırma oranı %9,5’tir. Son 30 günde aile hekimine başvuranlar ile başvurmayanlar arasında pnömokok aşısı yaptırma oranlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$) (Tablo 4.2.6).

Tablo 4.2.5 Hastaların KOAH İle İlgili Özelliklerine Göre influenza Aşısı Yaptırma Durumları

Değişkenler	İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumu						X ²	p
	Yaptıran		Yaptırmayan		Toplam			
	(n=45)		(n=76)		(n=121)			
	n	%	n	%	n	%		
KOAH süresi(yıl)**								
10 Yıl ve Altı	22	26,5	61	73,5	83	100,0	12,915	<0,001*
10 Yıl Üstü	23	60,5	15	39,5	38	100,0		
Aile Hikayesi**								
Yok	36	36,7	62	63,3	98	100,0	0,349	0,554
Var	9	39,1	14	60,9	23	100,0		
KOAH Nedeniyle En Sık Gidilen Sağlık Kuruluşu**								
Devlet Hastanesi	14	36,8	24	63,2	38	100,0	0,003	0,957
ÜniversiteHastanesi	31	37,3	52	62,7	83	100,0		
Son 1 Yılda Geçirilen Atak Sayısı***								
2 den az atak	3	25	9	75	12	100,0	0,856	0,528
2 ve üstü atak	36	38,7	57	61,3	93	100,0		
Son 1 Yılda Hastane Yatış Öyküsü**								
Var	36	41,4	51	58,6	87	100,0	2,326	0,127
Yok	9	26,5	25	73,5	34	100,0		
Son 30 Gün İçinde Aile Hekimine Gitme Öyküsü**								
Var	23	48,9	24	51,1	47	100,0	4,539	0,033*
Yok	22	29,7	52	70,3	74	100,0		

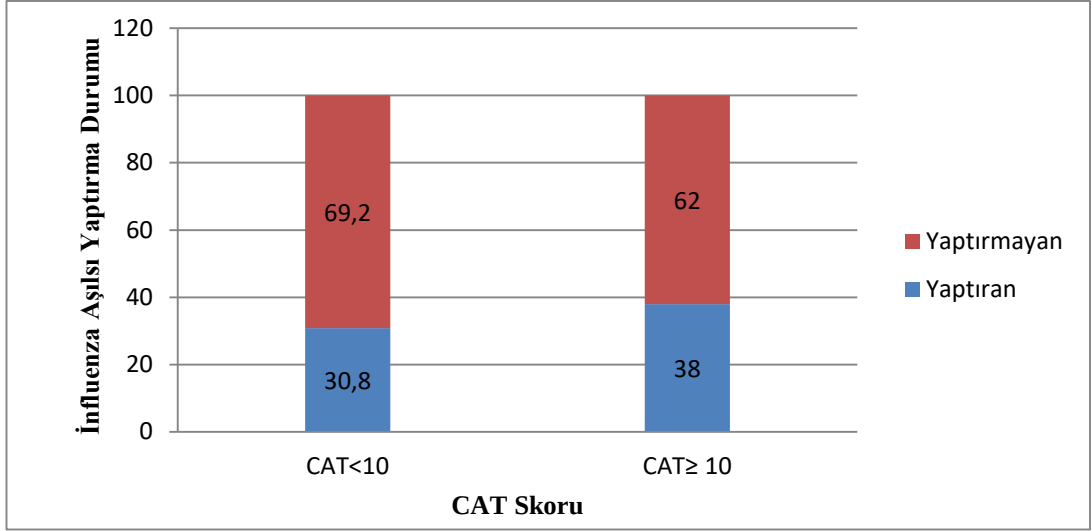
* $p<0,05$ **Pearson Ki-Kare Testi ***Fisher's Exact Test

Tablo 4.2.6 Hastaların KOAH İle İlgili Özelliklerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumları

Değişkenler	Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumu						X ²	P
	Yaptıran		Yaptırmayan		Toplam			
	(n=12)		(n=109)		(n=121)			
	n	%	n	%	n	%		
KOAH süresi(yıl)**								
10 Yıl ve Altı	4	4,8	79	95,2	83	100,0	7,689	0.009*
10 Yıl Üstü	8	21,1	30	78,99	38	100,0		
Aile Hikayesi**								
Yok	10	10,2	88	89,8	98	100,0	0,004	1,000
Var	2	8,7	21	91,3	23	100,0		
KOAH Nedeniyle En Sık Gidilen Sağlık Kuruluşu**								
Devlet Hastanesi	2	5,3	36	94,7	38	100,0	1,343	0,336
ÜniversiteHastanesi	10	12	73	88	83	100,0		
Son 1 Yılda Geçirilen Atak Sayısı**								
2 den az atak	1	8,3	11	91,7	12	100,0	0,022	1,000
2 ve üstü atak	9	9,7	84	90,3	93	100,0		
Son 1 Yılda Hastane Yatış Öyküsü**								
Var	10	11,5	77	88,5	87	100,0	0,862	0,506
Yok	2	5,9	32	94,1	34	100,0		
Son 30 Gün İçinde Aile Hekimine Gitme Öyküsü**								
Var	5	10,6	42	89,4	47	100,0	0,045	1,000
Yok	7	9,5	67	90,5	74	100,0		

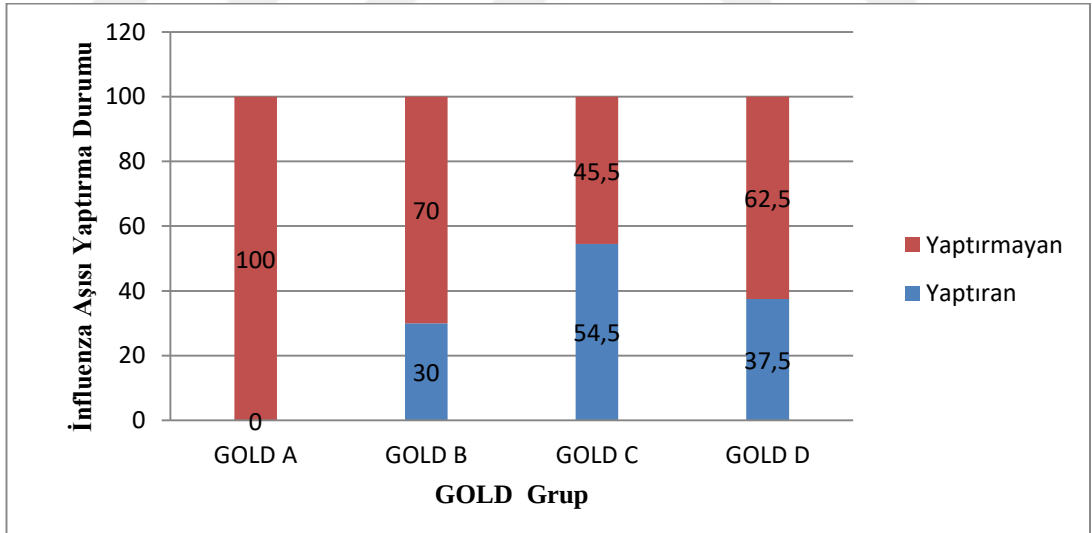
*p<0,05 **Fisher's Exact Test

Hastaların semptomlarına yönelik değerlendirme CAT ile yapılmıştır. CAT skoru <10 olanlarda influenza aşısı yaptırma oranı %30,8 iken, CAT ≥10 olanlarda bu oran %38'dir. CAT skoruna göre influenza aşısı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p>0,05) (Grafik 4.2.1).



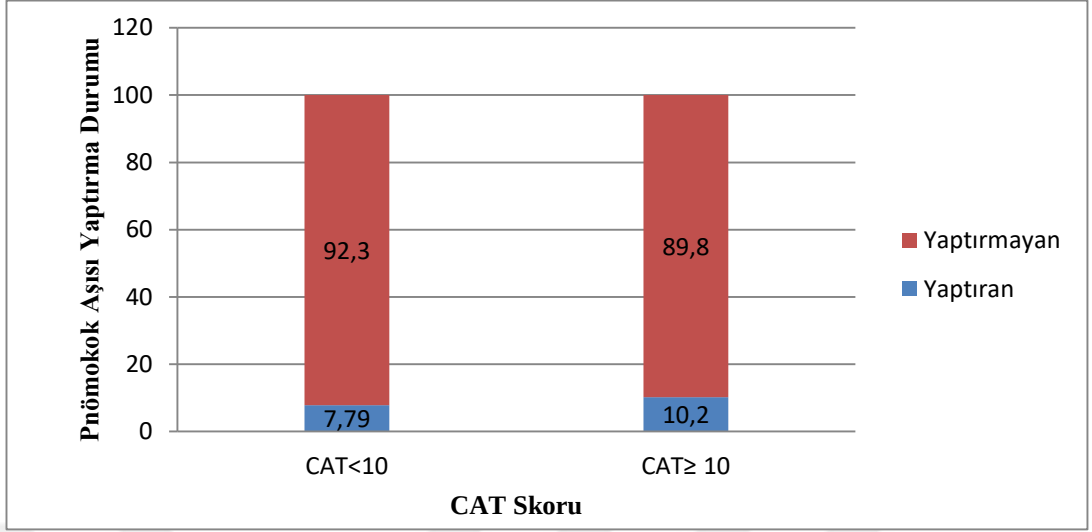
Grafik 4.2.1 CAT Skoruna Göre influenza Aşısı Yaptırma Durumları (%)

GOLD 2019'a göre gruplandırılan hastalarda, GOLD A, B, C, D gruplarında influenza aşısı yaptırma oranları sırasıyla %0, %30, % 54,5, % 37,5'tir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$) (Grafik 4.2.2).



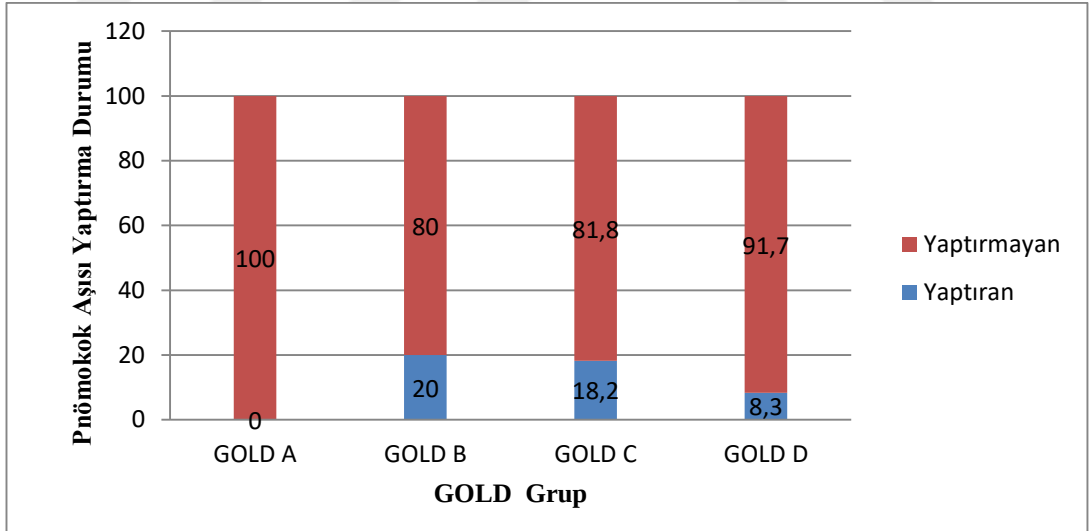
Grafik 4.2.2 GOLD Evrelerine Göre İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumları (%)

Hastaların semptomlarına yönelik değerlendirme CAT ile yapılmıştır. CAT skoru <10 olanlarda pnömokok aşısı yaptırma oranı %7,79 iken, CAT ≥10 olanlarda bu oran %10,2 'dir. CAT skoruna göre pnömokok aşısı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$) (Grafik 4.2.3).



Grafik 4.2.3 CAT Skoruna Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumları (%)

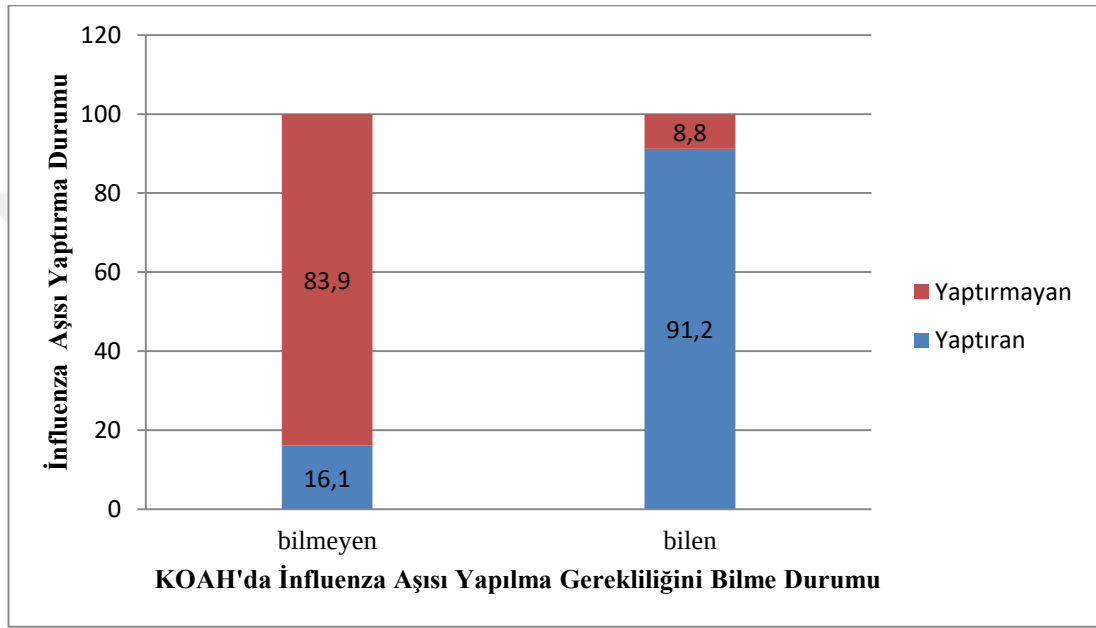
GOLD 2019'a göre gruplandırılan hastalarda, GOLD A ,B ,C ,D gruplarında pnömonokok aşısı yaptırma oranları sırasıyla %0, %20, %18,2, % 8,3'tür. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$) (Grafik 4.2.4).



Grafik 4.2.4 GOLD Evrelerine Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumu (%)

4.3. Hastaların Aşı Yaptırmalarına İlişkin Bilgi Tutum ve Davranış Bulguları

KOAH'da influenza aşısının yapılması gerektiğini bilmeyen hastalarda aşı yaptırma oranı %16,1(14) iken, aşı yapılması gerektiğini bilen hastalarda bu oran %91,2 (31) olarak tespit edilmiştir. Aşı yapılması gerektiğini bilenlerde aşı yaptırma oranı, bilmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Grafik 4.3.1).



Grafik 4.3.1 Hastaların KOAH'da İnfluenza Aşısı Yapılma Gerekliliğini Bilmelerine Göre Aşı Yaptırma Durumları (%).

İnfluenza aşısının zararlı olduğunu düşünenlerde aşı yaptırma oranı %25 iken, zararlı olmadığını düşünenlerde bu oran %37,6'dır. Zararlı olmadığını düşünenlerde aşı yaptırma oranı daha fazla olmasına rağmen, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). İnfluenza aşısının yan etkilerinin faydasından daha çok olduğunu düşünenlerde aşı yaptırma oranı %25 olarak, bu düşünceye katılmayanlarda ise bu oran %37,6 olarak bulunmuştur. Yan etkilerinin faydasından çok olduğunu düşünenlerde aşı yaptırma oranı düşük olmasına rağmen aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). *İnfluenza aşısının faydalı olacağına inanmıyorum* diyen hastalar %40 oranında aşı yaptırmış iken, bu fikre katılmayan hastalar %37,1 oranında aşı yaptırmıştır. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

yoktur ($p>0,05$). *İnfluenza aşısının yeterince test edildiğini düşünmüyorum* diyen hastalar %33,3 oranında, bu fikre katılmayanlar hastalar %37,3 oranında aşı yaptırmışlardır. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). *İnfluenza aşısının uygulama şekli beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyen hastalarda aşı yaptırma oranı %0'dır. Bu fikre katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı % 37,3'tür. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). *Ulaşım engelleri beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyen hiç hasta olmamıştır, dolayısıyla aşı yaptırma oranı %0'dır. Bu fikre katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı %37,2'dir. Bu düşünceye katılan hasta sayısı 0 olduğu için kikare analizi yapılamamıştır. *Sağlık çalışanı influenza aşısını önerirken çekingen tutum sergilemesi beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyen hastalarda aşı yaptırma oranı %41,7, bu düşünceye katılmayanlarda ise bu oran %36,7'dir. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). *İnfluenza Aşısının Maddi Külfet Getireceğini Düşünüyorum* diyen hiç hasta olmamıştır, dolayısıyla aşı yaptırma oranı %0'dır. Bu fikre katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı % 37,2'dir. Ki-kare analizi yapılamamıştır. *İletişim ve medya araçlarındaki influenza aşısı ile ilgili olumsuz bilgiler beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyen hastalarda aşı yaptırma oranı %42,9 iken, bu düşünceye katılmayan hastalarda bu oran %36,8'dir. Mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). *Aşı karşıtı lobiler beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor, Geleneksel /alternatif tedavi yöntemlerinin influenza aşısı kadar ya da daha fazla faydalı olduğunu düşünüyorum, Dini/felsefi inançlarıma aykırı olması beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor, İlaç endüstrisinin finansal çıkarlarını gözettiği düşüncesi beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor,* düşüncelerine katılan hiç hasta olmamıştır, dolayısıyla aşı yaptırma oranı bu hastalarda %0'dır. Bu düşüncelere katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı %37,2'dir. Ki-kare analizi yapılamamıştır. *Sağlık çalışanı önerirse influenza aşısı yaptırırım* diyen hastalarda aşı yaptırma oranı %9,1 iken, bu fikre katılmayanlarda bu oran %47,7'dir. Sağlık çalışanının önerisi ile aşı yaptıracağını söyleyenlerde aşı yaptırma oranı, bu fikre katılmayanlardaki aşı yaptırma oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.3.1)

Tablo 4.3.1 Hastaların İnfluenza Aşısı İle İlgili Bilgi, Tutum, Davranışları İle Aşı Yaptırma Durumu Arasındaki İlişki

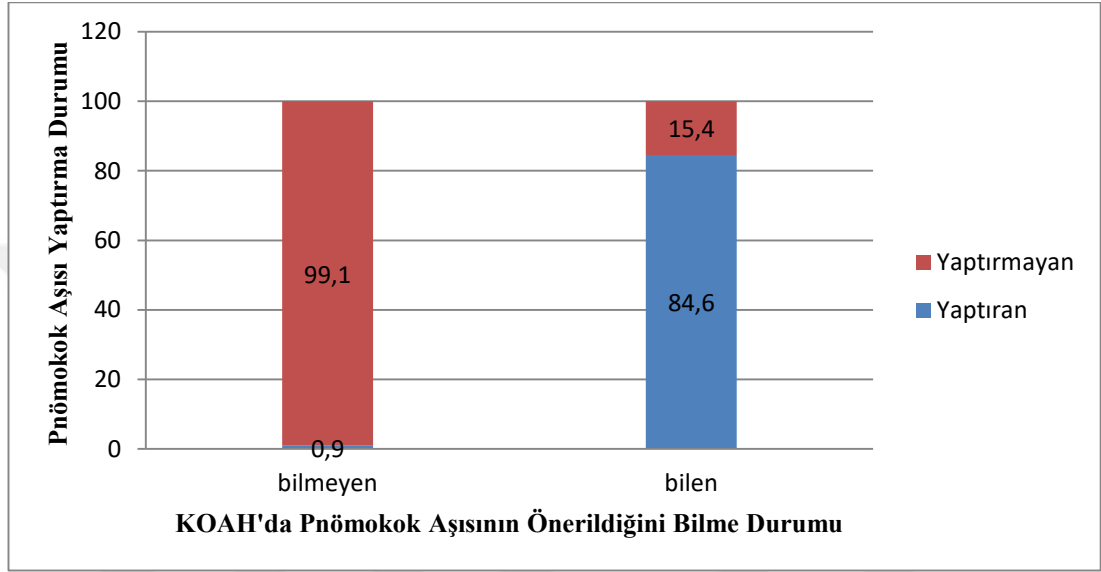
Tanımlayıcı Değişkenler	Yaptıran n(%)	Yaptırmayan n(%)	p
İnfluenza Aşısının Zararlı Olduğunu Düşünüyorum***			
Katılıyorum	1(25)	3(75)	1,000
Katılmıyorum	44(37.6)	73(62.4)	
İnfluenza Aşısının Yan Etkilerinin Faydasından Daha Çok Olduğunu Düşünüyorum***			
Katılıyorum	1(25)	3(75)	1,000
Katılmıyorum	44(37.6)	73(62.4)	
İnfluenza Aşısının Faydalı Olacağına İnanmıyorum***			
Katılıyorum	2(40)	3(60)	1,000
Katılmıyorum	43(37.1)	73(62.9)	
İnfluenza Aşısının Yeterince Test Edildiğini Düşünmüyorum***			
Katılıyorum	1(33.3)	2(66.7)	1,000
Katılmıyorum	44(37.3)	74(62.7)	
İnfluenza Aşısının Uygulama Şekli Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor***			
Katılıyorum	0(0)	1(100)	1,000
Katılmıyorum	45(37.3)	75(62.5)	
Ulaşım Engelleri Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	45(37.2)	76(62.8)	-
Sağlık Çalışanı İnfluenza Aşısını Önerirken Çekingen Tutum Sergilemesi Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor ***			
Katılıyorum	5(41.7)	7(58.3)	0.7
Katılmıyorum	40(36.7)	69(63.3)	
İnfluenza Aşısının Maddi Külfet Getireceğini Düşünüyorum			
Katılmıyorum	45(37.2)	76(62.8)	-
İletişim Ve Medya araçlarındaki İnfluenza Aşısı İle İlgili Olumsuz Bilgiler Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılıyorum	3(42.9)	4(57.1)	0.7
Katılmıyorum	42(36.8)	72(63.2)	
Aşı Karşıtı Lobiler Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	45(37.2)	76(62.8)	-
İnfluenza Aşısı İle İlgili Olumsuz Tecrübem Olması Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	45(37.2)	76(62.8)	-
Geleneksel /Alternatif Tedavi Yöntemlerinin İnfluenza Aşısı Kadar Yada Daha Fazla Faydalı Olduğunu Düşünüyorum			
Katılmıyorum	45(37.2)	76(62.8)	-
Dini/Felsefi İnançlarıma Aykırı Olması Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	45(37.2)	76(62.8)	-
İlaç Endüstrisinin Finansal Çıkarlarını Gözettiği Düşüncesi Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	45(37.2)	76(62.8)	-
Sağlık Çalışanı Önerirse İnfluenza Aşısı Yaptırırım**			
Katılıyorum	3(9.1)	30(90.9)	<0,001*
Katılmıyorum	42(47.7)	46(52.3)	

*p<0,05

** Pearson Ki Kare

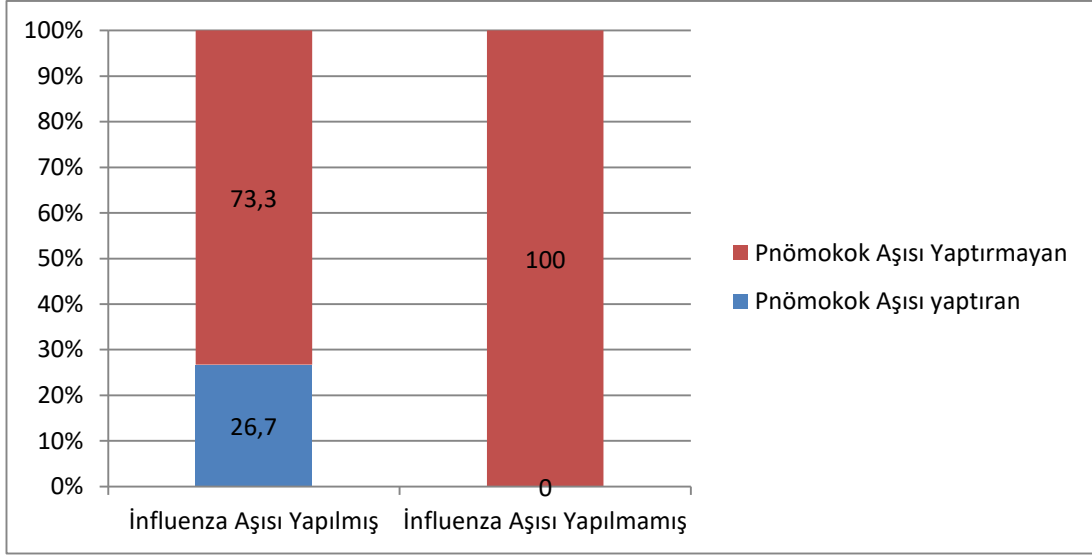
***Fisher's Exact Test

KOAH'da pnömokok aşısının yapılmasının önerildiğini bilmeyen hastalarda aşı yaptıрма oranı %0,9 (1) iken, aşı yapılmasının önerildiğini bilen hastalarda bu oran %84,6 (11) olarak tespit edilmiştir. Aşı yapılması gerektiğini bilenlerde aşı yaptıрма oranı, bilmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Grafik 4.3.2).



Grafik 4.3.2 Hastaların Pnömonokok Aşısının Önerildiğini Bilme Durumlarına Göre Aşı Yaptırma Durumları (%)

Son 1 yıl içinde influenza aşısı yaptıran hastaların %26,7'si pnömokok aşısını yaptırmış iken, % 73,3'ü pnömokok aşısını yaptırmamıştır. Son 1 yıl içinde influenza aşısı yaptırmayan hastaların tamamı, pnömokok aşısını da yaptırmamıştır. Son 1 yılda influenza aşısı yaptıranlarda, pnömokok aşısı yaptıрма oranı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Grafik 4.3.3).



Grafik 4.3.3 Hastaların Son 1 Yıl İçinde İnfluenza Aşısı Yaptırma Durumlarına Göre Pnömonokok Aşısı Yaptırma Durumları (%)

Pnömonokok aşısının zararlı olduğunu düşünenlerde aşı yaptırma oranı %25 iken, zararlı olmadığını düşünmeyenlerde bu oran %9,4'tür. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Pnömonokok aşısının yan etkilerinin faydasından daha çok olduğunu düşünenlerde aşı yaptırma oranı %25 olarak, bu düşünceye katılmayanlarda ise bu oran %9,4 olarak bulunmuştur. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). *Pnömonokok aşısının faydalı olacağına inanmıyorum* diyen hastalar %20 oranında aşı yaptırmış iken, bu fikre katılmayan hastalar %9,5 oranında aşı yaptırmıştır. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). *Pnömonokok aşısının yeterince test edildiğini düşünmüyorum* diyen hastalar %33,3 oranında, bu fikre katılmayanlar %9,3 oranında aşı yaptırmışlardır. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). *Pnömonokok aşısının uygulama şekli beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyen hastalarda aşı yaptırma oranı %0'dır. Bu fikre katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı % 10'dur. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). *Ulaşım engelleri beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyen hasta olmamıştır, dolayısıyla aşı yaptırma oranı %0'dır. Bu fikre katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı % 9,9'dur. Bu düşünceye katılan hasta sayısı 0 olduğu için kıkare analizi yapılamamıştır. *Sağlık çalışanının pnömokok aşısını*

önerirken çekingen tutum sergilemesi beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor diyen hastalarda aşılama oranı %7,1, bu düşünceye katılmayanlarda aşılama oranı ise %10,3 'tür. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). *Pnömonokok aşısının maddi külfet getireceğini düşünüyorum* diyen hiç hasta olmamıştır, dolayısıyla aşı yaptırma oranı %0'dır. Bu fikre katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı %9,9'dur. Ki kare analizi yapılamamıştır. *İletişim ve medya araçlarındaki pnömonokok aşısı ile ilgili olumsuz bilgiler beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyen hastalarda aşı yaptırma oranı %50 iken bu düşünceye katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı %7,8'dir. Mevcut fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). *Aşı karşıtı lobiler beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor, Geleneksel /alternatif tedavi yöntemlerinin pnömonokok aşısı kadar yada daha fazla faydalı olduğunu düşünüyorum, dini/felsefi inançlarıma aykırı olması beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor, ilaç endüstrisinin finansal çıkarlarını gözettiği düşüncesi beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor*, düşüncelerine katılan hiç hasta olmamıştır, dolayısıyla aşı yaptırma oranı %0'dır. Bu fikirlere katılmayan hastalarda aşı yaptırma oranı %9,9'dur. Ki-kare analizi yapılamamıştır. *Sağlık çalışanı önerirse pnömonokok aşısı yaptırırım* diyen hastalarda aşı yaptırma oranı %0 iken, bu fikre katılmayanlarda bu oran %14'tür. Sağlık çalışanının önerisi ile aşı yaptıracaklarını söyleyenlerde aşı yaptırma oranı, bu fikre katılmayanlardaki aşı yaptırma oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.3.2) .

Tablo 4.3.2 Hastaların Pnömonokok Aşısı Hakkındaki Bilgi Ve Düşüncelerine Göre Aşı Yaptırma Durumu

Tanımlayıcı Değişkenler	Yaptıran n(%)	Yaptırmayan n(%)	p
Pnömokok Aşısının Zararlı Olduğunu Düşünüyorum**			
Katılıyorum	1(25)	3(75)	0.345
Katılmıyorum	11(9.4)	106(90.6)	
Pnömokok AşısınınYan Etkilerinin Faydasından Daha Çok Olduğunu Düşünüyorum**			
Katılıyorum	1(25)	3(75)	0.345
Katılmıyorum	11(9.4)	106(90.6)	
Pnömokok Aşısının Faydalı Olacağına İnanmıyorum**			
Katılıyorum	1(20)	4(80)	0.412
Katılmıyorum	11(9.5)	105(90.5)	
Pnömokok AşısınınYeterince Test Edildiğini Düşünmüyorum**			
Katılıyorum	1(33.3)	2(66.7)	0.271
Katılmıyorum	11(9.3)	107(90.7)	
Pnömokok Aşısının Uygulama Şekli Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor**			
Katılıyorum	0(0)	1(100)	1,000
Katılmıyorum	12(10)	108(90)	
Ulaşım Engelleri Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	12(9.9)	109(90.1)	-
Sağlık Çalışanı Pnömokok Aşısını Önerirken Çekingen Tutum Sergilemesi Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor **			
Katılıyorum	1(7.1)	13(92.9)	1,000
Katılmıyorum	11(10.3)	96(89.7)	
Pnömokok Aşısının Maddi Külfet Getireceğini Düşünüyorum			
Katılmıyorum	12(9.9)	109(90.1)	-
İletişim Ve Medya Araçlarından Pnömokok Aşısı İle İlgili Olumsuz BilgilerBeni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor **			
Katılıyorum	3(50)	3(50)	0.013*
Katılmıyorum	9(7.8)	106(92.2)	
Aşı Karşıtı Lobiler Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	12(9.9)	109(90.1)	-
Pnömokok Aşısıİle İlgili Olumsuz Tecrübem Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	12(9.9)	109(90.1)	-
Geleneksel /Alternatif Tedavi Yöntemlerinin Pnömokok Aşısı Kadar Yada Daha Fazla Faydalı Olduğunu Düşünüyorum			
Katılmıyorum	12(9.9)	109(90.1)	-
Dini/Felsefi İnançlarıma Aykırı Olması Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	12(9.9)	109(90.1)	-
İlaç Endüstrisinin Finansal Çıkarlarını Gözettiği Düşüncesi Beni Aşı Yaptırmaktan Alıkoyuyor			
Katılmıyorum	12(9.9)	109(90.1)	-
Sağlık Çalışanı Önerirse Pnömokok Aşısı Yaptırırım**			
Katılıyorum	0(0)	35(100)	0.018*
Katılmıyorum	12(14)	74(86)	

*p<0,05 ** Fisher's Exact Test

4.4 Hastaların Aşı Yaptırmalarına Katkıda Bulunan Etkenlerin Analizleri

İnfluenza aşısı yaptırma durumuna etkili olduğu düşünülen sosyodemografik ve klinik özellikler ile tek değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. 65 yaş ve üstü olan hastalarda, 65 yaşın altındakilere göre aşılama davranışı açısından fark bulunmamıştır (OR: 0,638, %95 CI: 0,27-1,46, $p>0,05$). Kadınlar erkeklere göre kıyaslandığında yine aşı yaptırma oranı açısından fark bulunmamıştır (OR: 0,997, %95 CI: 0,44-2,24, $p>0,05$). İlkokul üstü eğitim seviyesine sahip bireylerin, ilkokul ve altı eğitim seviyesine sahip bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 5,1 kat fazla aşı yaptırdığı tespit edilmiştir (OR:5,143, %95 CI: 1,50-17,55, $p<0,05$). Beyaz yakalı çalışan ve beyaz yakalı bir işten emekli olanlar, mavi yakalı çalışan ve mavi yakalı bir işten emekli olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde 6,2 kat daha fazla aşı yaptırmaktadır (OR: 6,231, %95 CI: 1,17-33,00, $p<0,05$). Ev hanımları ile mavi yakalı çalışan ve mavi yakalı bir işten emekli olanların aşı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (OR:1,350 , %95 CI: 0,58-3,12, $p>0,05$). Aylık gelir durumlarını orta bulanlar, iyi bulanlara göre ve yine aylık gelir durumunu kötü bulanlar iyi bulanlara göre aşı yaptırma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir (Sırasıyla OR:0,211, %95 CI: 0,01-2,49, $p>0,05$; OR: 0,365 , %95 CI: 0,03-4,23, $p>0,05$). Evli olan hastalar bekar olanlara göre, dul veya boşanmış olan hastalar bekar hastalara göre kıyaslanmış ve aşı yaptırma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Sırasıyla OR: 0,709 , %95 CI: 0,04-11,68, $p>0,05$; OR: 0,250, %95 CI: 0,01-4,72, $p>0,05$). Kırdaki yaşayanlar, kentte yaşayanlar ile kıyaslanmış ve aşı yaptırma durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (OR:0,719 , %95 CI: 0,33-1,53, $p>0,05$) . Komorbiditesi olan hastalar, olmayan hastalara göre 1,5 kat fazla aşı yaptırmaktadır fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (OR:1,515, %95 CI: 0,66-3,48, $p>0,05$) . Son 1 yıl içinde KOAH nedeniyle hastaneye yatanlar 1,9 kat, hastaneye yatmayanlara göre fazla aşı yaptırma oranına sahiptir, fakat aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (OR:1,961, %95 CI: 0,81-4,69, $p>0,05$) . Son 30 gün içinde aile hekimine başvuran hastalar, başvurmayanlara göre 2,2 kat daha fazla aşı yaptırmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (OR:2,265, %95 CI: 1,06-4,83, $p<0,05$). KOAH tanı süresi 10 yıl üzeri olan hastalar, 10 yıl veya

daha az zamandır KOAH tanısı olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 4,2 kat fazla aşı yaptırmışlardır (OR:4,252, %95 CI: 1,88-9,58, $p<0,05$). CAT skoru 10 ve üzerinde olanlar, 10'un altında olanlara göre 1,3 kat fazla aşı yaptırmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR:1,377, %95 CI: 0,39-4,75, $p>0,05$). GOLD 2019'a göre C ve D grubunda olan hastalar, A ve B grubu hastalara göre 2,3 kat fazla aşı yaptırmaktadır. Fakat aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR:2,369, %95 CI: 0,62-8,99, $p>0,05$) (Tablo 4.4.1) .

Yapılan tek değişkenli lojistik regresyon analizinde $p<0,20$ olan değişkenler ile oluşturulan modelde nagelkerke R^2 :0,62, modelin sensitivitesi %68,9, spesifitesi % 96,1 olarak bulunmuştur. Modele göre ilkokul üstü eğitim seviyesine sahip kişiler 2,5 kat fazla influenza aşısı yaptırmaktadır. Fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (OR: 2,541, %95 CI: 0,29-22,06, $p>0,05$) . Beyaz yakalı çalışanlar ve beyaz yakalı bir işten emekli olanlar, mavi yakalı çalışanlar ve mavi yakalı bir işten emekli olanlara göre aşı yaptırma oranları açısından anlamlı fark yoktur (OR:4,056, %95 CI: 0,19-84,82, $p>0,05$) . Benzer şekilde ev hanımları ile mavi yakalı çalışan ve mavi yakalı işten emekli olanlarla istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (OR:1,909, %95 CI: 0,55-6,53, $p>0,05$) . Son 30 gün içinde aile hekimine başvuranlar, başvurmayanlara göre 3,9 kat daha fazla aşı yaptırmıştır. İnfluenza aşısı yaptırma ile aile hekimine başvurma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (OR:3,914, %95 CI: 1,19-12,81, $p<0,05$). Son 1 yıl içinde hastaneye yatma ile aşı yaptırma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (OR:2,337, %95 CI: 0,60-9,10, $p>0,05$). KOAH süresine göre hastalar karşılaştırıldığında aşı yaptırma oranlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR: 1,151, %95 CI: 0,28-4,64, $p>0,05$) . KOAH'da influenza aşısının yapılması gerektiğini bilenler, bilmeyenlere göre 64 kat daha fazla aşı yaptırmakta idi. KOAH 'da influenza aşısı yapılma gerekliliğini bilme ile aşı yaptırma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (OR:64,638, %95 CI: 13,11-318,60, $p<0,05$) (Tablo 4.4.2)

Tablo 4.4.1 İnfluenza Aşılması İle İlişkili Faktörlerin Tek Değişkenli Lojistik Regresyon İle Analizi

Model	Tek Değişkenli			
	p	Odds Oranı	95% Güven Aralığı	
			Alt	Üst
Yaş (≥ 65)	0,289	0,638	0,278	1,464
Cinsiyet (Kadın)	0,995	0,997	0,442	2,249
Eğitim (İlkokul Üstü)	0,009*	5,143	1,506	17,557
Meslek	Referans			
Mavi Yakalı/Emekli	Referans			
Beyaz Yakalı/Emekli	0,032*	6,231	1,176	33,009
Ev Hanımı	0,484	1,350	0,583	3,129
Gelir Algısı	Referans			
İyi	Referans			
Orta	0,216	0,211	0,018	2,490
Kötü	0,420	0,365	0,031	4,233
Medeni Durum	Referans			
Bekar	Referans			
Evli	0,810	0,709	0,043	11,684
Dul/Boşanmış	0,355	0,250	0,013	4,729
Yaşanılan Yer (Kır)	0,395	0,719	0,336	1,538
Komorbidite (Var)	0,327	1,515	0,660	3,480
Son 1 Yılda Hastanede Yatma (Evet)	0,131	1,961	0,819	4,695
Son 30 Günde Aile Hekimine Gitme (Evet)	0,035*	2,265	1,061	4,837
KOAH Süresi (>10 yıl)	<0,001*	4,252	1,886	9,584
CAT Skoru (≥ 10)**	0,613	1,377	0,398	4,759
GOLD Grup (C-D)***	0,205	2,369	0,624	8,996

*p<0,05

**CAT: KOAH Değerlendirme Anketi

***GOLD: Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease

Tablo 4.4.2 İnfluenza Aşılması İle İlişkili Faktörlerin Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi

	p	Odds Oranı	95% Güven Aralığı	
			Alt	Üst
Eğitim (İlkokul Üstü)	0,398	2,541	0,293	22,060
Meslek				
Mavi Yakalı/Emekli				Referans
Beyaz Yakalı/Emekli	0,367	4,056	0,194	84,826
Ev Hanımı	0,303	1,909	0,558	6,537
Son 30 Günde Aile Hekimine Gitme(Evet)	0,024*	3,914	1,195	12,819
Son 1 Yılda Hastanede Yatış (Evet)	0,221	2,337	0,600	9,103
KOAH Süresi (10 Yıl)	0,844	1,551	0,285	4,642
KOAH'ta İnfluenza Aşısı Yapılma Gerekliliğini Bilme (Evet)	<0,001*	64,638	13,114	318,604

*p<0,05

Pnömonokok aşısı yaptırma durumuna etkili olduğu düşünülen sosyodemografik ve klinik özellikler ile yapılan tek değişkenli lojistik regreyon analizi yapılmıştır. 65 yaş ve üstü olan hastalarda, 65 yaşın altındakilere göre aşı yaptırma oranı açısından fark bulunmamıştır (OR:0,298; %95 CI: 0,08-1,00; p>0,05). Kadınlar erkeklere göre kıyaslandığında kadınlar 1,2 kat fazla aşı yaptırsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR:1,258; %95 CI:0,35-4,48; p>0,05). İlkokul üstü eğitim seviyesine sahip bireylerin, ilkokul ve altı eğitim seviyesine sahip bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 12,6 kat fazla aşı yaptırdığı tespit edilmiştir (OR:12,625; %95 CI:3,30-48,27; p<0,05). Beyaz yakalı çalışan ve beyaz yakalı bir işten emekli olanlar, mavi yakalı çalışan ve mavi yakalı bir işten emekli olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde 9 kat daha fazla aşı yaptırmaktadır (OR:9,000; %95 CI:1,65-48,95; p<0,05). Ev hanımları ile mavi yakalı çalışan ve mavi yakalı bir işten emekli olanların aşı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (OR:2,069; %95 CI:0,51-8,24; p>0,05). Aylık gelir durumlarını orta bulanlar, iyi bulanlara göre ve yine aylık gelir durumunu kötü bulanlar iyi bulanlara göre aşı yaptırma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir

(Sırasıyla OR:0,118; %95 CI: 0,00-1,69; $p>0,05$; OR:0,286; %95 CI:0,02-3,52; $p>0,05$). Kırdaki yaşayanlar, kentte yaşayanlar ile kıyaslanmış ve aşı yaptırma durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (OR:1,055; %95 CI:0,31 -3,53; $p>0,05$). Komorbiditesi olan hastalar, olmayan hastalar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (OR,0,831 ; %95 CI, 0,23-2,95; $p>0,05$). Son 1 yıl içinde KOAH nedeniyle hastanede yatanlar, hastanede yatmayanlara göre 2 kat fazla aşı yaptırmış fakat aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (OR,2,078 ; %95 CI, 0,43-10,01; $p>0,05$). Son 30 gün içinde aile hekimine başvuran hastaların, başvurmamayanlar ile aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (OR,1,139; %95 CI, 0,34-3,82; $p>0,05$). KOAH tanı süresi 10 yıl üzeri olan hastalar, tanı süresi 10 yıl veya daha az olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 5,2 kat fazla aşı yaptırmaktadır (OR,5,267; %95 CI, 1,47-18,78; $p<0,05$). CAT skoru 10 ve üzerinde olanlar, 10'un altında olanlara göre 1,3 kat fazla aşı yaptırmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR,1,361; %95 CI, 0,16-11,48; $p>0,05$) . GOLD 2019'a göre C ve D grubunda olan hastaların, A ve B grubu hastalar ile aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (OR,0,619; %95 CI, 0,12-3,16; $p>0,05$) (Tablo 4.4.3) .

Tablo 4.4.3 Pnömonokok Aşılması İle İlişkili Faktörlerin Tek Değişkenli Lojistik Regresyon İle Analizi

Model	Tek değişkenli			
	p	Odds Oranı	95% Güven Aralığı	
			Alt	Üst
Yaş (≥ 65)	0,051	0,298	0,088	1,005
Cinsiyet (Kadın)	0,723	1,258	0,353	4,481
Eğitim (İlkokul Üstü)	<0,001*	12,625	3,302	48,271
Meslek				
Mavi Yakalı/Emekli	Referans			
Beyaz Yakalı/Emekli	0,011*	9,000	1,655	48,951
Ev Hanımı	0,303	2,069	0,519	8,248
Gelir Algısı				
İyi	Referans			
Orta	0,116	0,118	0,008	1,695
Kötü	0,328	0,286	0,023	3,523
Yaşanılan Yer (Kır)	0,931	1,055	0,315	3,538
Komorbidite (Var)	0,775	0,831	0,234	2,957
Son 1 Yılda Hastanede Yatma (Evet)	0,362	2,078	0,431	10,019
Son 30 Günde Aile Hekimine Gitme (Evet)	0,833	1,139	0,340	3,824
KOAH süresi >10 yıl	0,010*	5,267	1,477	18,786
CAT skoru ≥ 10 **	0,777	1,361	0,161	11,487
GOLD grup (C-D)***	0,564	0,619	0,121	3,164

*p<0,05

**CAT: KOAH Değerlendirme Anketi

***GOLD: Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease

Yapılan tek değişkenli lojistik regresyon analizinde p<0,20 olan değişkenler ile oluşturulan modelde nagelkerke R² :0,40, modelin sensitivitesi %33,3, spesifitesi %100 olarak bulunmuştur. Modele göre, 65 yaş ve üzeri hastalar ile 65 yaş altı hastaların pnömonokok aşısı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (OR:0,231; %95 CI: 0,04-1,24; p>0,05). İlkokul üstü eğitim seviyesine sahip

kişiler 12,9 kat fazla aşı yaptırmaktadır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (OR:12,946; %95 CI: 2,11-79,27; $p<0,05$). Beyaz yakalı çalışanlar ve beyaz yakalı bir işten emekli olanlar, mavi yakalı çalışanlar ve mavi yakalı bir işten emekli olanlara göre 2,6 kat fazla aşı yaptırmakla birlikte, aşı yaptırma oranları açısından anlamlı fark yoktur (OR:2,613; %95 CI: 0,28-24,31; $p>0,05$). Ev hanımları ile mavi yakalı çalışan ve mavi yakalı işten emekli olanların aşı yaptırma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (OR:2,240; %95 CI: 0,36-13,59; $p>0,05$). Aylık gelir durumunu orta bulanlar ve kötü bulanların, iyi bulanlara göre aşı yaptırma oranları arasında fark yoktur (Sırasıyla OR:0,089; %95 CI: 0,00-2,35; $p>0,05$; OR:0,198; %95 CI: 0,00-4,97; $p>0,05$). KOAH tanı süresi 10 yıl ve üzeri olan hastalar, tanı süresi 10 yıl ve altı olan hastalara göre 5,3 kat fazla aşı yaptırmaktadır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (OR:5,336; %95 CI: 1,09-26,03; $p<0,05$) (Tablo 4.4.4).

Tablo 4.4.4 Pnömonokok Aşılamaşı İle İlişkili Faktörlerin Çok Değişkenli Lojistik Regresyon İle Analizi

	p	Odds oranı	95% Güven Aralığı	
			Alt	Alt
Yaş (≥ 65)	0,089	0,231	0,043	1,249
Eğitim (İlkokul Üstü)	0,006*	12,946	2,114	79,278
Meslek				
Mavi Yakalı/Emekli	Referans			
Beyaz Yakalı/Emekli	0,399	2,613	0,281	24,319
Ev Hanımı	0,381	2,240	0,369	13,595
Gelir Algısı				
İyi	Referans			
Orta	0,148	0,089	0,003	2,355
Kötü	0,325	0,198	0,008	4,978
KOAH Süresi(>10yıl)	0,038*	5,336	1,094	26,033

* $p<0,05$

5.TARTIŞMA

Solunum sistemi hastalıkları, 2018 Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre dolaşım sistemi hastalıkları ve neoplazmların ardından %12,48 oranı ile ölüm nedenleri arasında üçüncü sıradadır. Küresel hastalık yükü Türkiye sonuçlarına bakıldığında, KOAH'da 2002 yılına göre 2017 yılı YLL artışı %63,04, YLD artışı %24,54, DALY artışı %41,82'dir(83). KOAH'ın akut alevlenmeleri (AECOPD) KOAH ile ilişkili sosyoekonomik yükün ana bileşenleridir. Genellikle solunum yolu virüsleri veya bakterilerin neden olduğu üst veya alt solunum yolu enfeksiyonları, AECOPD'nin yaygın nedenleridir. En sık görülen ajanlar olan influenza virüsü ve Streptococcus pneumoniae'ya karşı aşılama, KOAH kılavuzları tarafından önerilmektedir (84).

Aşılanmanın grip insidansını, şiddetini, hastaneye yatışlarını ve ölüm oranını %50'ye kadar azalttığı gösterilmiştir. KOAH hastaları arasında influenza aşısının önündeki engellerin belirlenmesi, özellikle bu hassas popülasyonda aşılama oranlarının artırılması için odaklanma çabalarına ışık tutabilir(85). KOAH için koruyucu bakım kılavuzları yıllık yatış, morbidite ve mortalite riskini grip aşısının azaltabileceğini içerir. 2020 yılı için, 65 yaş üstü yetişkinlerde ve tüm yüksek riskli erişkinlerde influenza aşısı için hedef %90'dır. Bununla birlikte, araştırmalar KOAH'lı yetişkinlerde oranların düşük olduğunu sürekli olarak göstermiştir. KOAH'lı erişkinlerde aşılama oranlarını arttırmaya yönelik yöntemlerin belirlenmesi, influenza ilişkili KOAH yükünü azaltmak için önemlidir (86).

KOAH hastalarında en önemli toplum kökenli pnömoni nedeni streptokokkus pnömonia'dır. Toplum kökenli pnömoninin önlenmesinde pnömokok aşısı etkili bulunmuştur(87). Yapılan bir metaanalizde pnömokok aşısının toplum kökenli pnömoniyi azalttığı, fakat pnömokokkal pnömonide bu etkinin görülmediği belirtilmiştir(88).

Tüm bu değerlendirmeler, KOAH hastalarında aşı yaptırmaya oranlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesinin önemini göstermektedir.

Araştırmamız Tokat ilinde Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Göğüs Hastalıkları ve Acil Tıp bölümünde takip edilen KOAH tanılı 121 hasta ile yürütülmüştür. Hastaların yaklaşık üçte ikisi erkek, üçte biri kadındır. Çalışmamıza katılan hastaların yaklaşık üçte ikisi 65 yaş üstü ve üçte biri 65 yaş altıdır. Yaş ortalaması 71,01±9,33, minimum yaş 46 ve maksimum yaş 95'dir. Çalışmamızda hastaların %88,4'ü ilkokul ve altı eğitim seviyesine sahiptir. Çalışmamızda hastaların yalnızca %4,1'i beyaz yakalı çalışandır. Geriye kalan hastaların yaklaşık üçte biri ev hanımı, üçte biri mavi yakalı çalışan ve üçte biri emeklidir. Katılımcıların yalnızca %2,5'i aylık gelirini iyi bulmaktadır. %52,9'u aylık gelirini kötü, % 44,6'sı ise orta bulmaktadır. Hastaların yaklaşık %60'ı kent merkezinde ve yaklaşık %40'ı kırsal bölgede yaşamaktadır. Katılımcıların yaklaşık üçte ikisi evli ve çekirdek aile şeklinde yaşamaktadır.

Çalışmamızda BKİ açısından değerlendirilen hastaların yaklaşık beşte biri obezdir. Üçte ikisinde KOAH'a eşlik eden kronik hastalık mevcuttur. Bunların da yaklaşık beşte birinde üç ve üzeri komorbid hastalık mevcuttur. Hastaların %38,3'ünde hipertansiyon, %26,4'ünde diyabet, % 16,5'inde koroner arter hastalığı , % 16,5'inde kalp yetmezliği, % 4,9'unda OSAS, %4,1'inde osteoporoz, %0,8'inde depresyon ve %2,4'ünde diğer hastalıklar tespit edilmiştir. Hastaların yaklaşık beşte biri üç ve üzeri ilaç olmak üzere, %85'i düzenli ilaç kullanmaktadır. Çalışmamızda halen sigara içen hasta oranı %14 iken, bırakanların oranı toplam hasta sayısının yaklaşık yarısıdır. Hastaların yaklaşık beşte birinde evde sigara dumanına maruziyet mevcuttur.

Çalışmamızda KOAH tanısından bugüne kadar geçen süre hastaların yaklaşık üçte ikisinde 10 yıl ve altındadır. Hastaların yaklaşık beşte birinde aile hikayesi mevcuttur. En sık gittikleri sağlık kuruluşu yaklaşık üçte ikisinde üniversite hastanesi iken, üçte birinde devlet hastanesidir. KOAH nedeniyle en sık başvuruları kurumlar arasında aile sağlığı merkezleri bulunmamaktadır. Bununla birlikte hastaların %38,8'i son 30 gün içinde aile sağlığı merkezine başvurduğunu belirtmiştir.

Çalışmamıza katılan hastaların, %76,9'u 2 ve üstü atak geçirmiştir. %87'si son 1 yıl içinde hastanede yatarak tedavi edilmiştir. %89,3'ünde CAT skoru 10 ve

üzerindedir. GOLD 2019'a göre hastalar gruplandırılmıştır. Hastalara ait SFT kayıtlarında eksiklikler olması (son 6 ay içinde ve stabil dönemde) nedeniyle GOLD grade dağılım oranı verilememiş olup, GOLD grup dağılımı verilmiştir. Buna göre hastaların %3,3'ü A, %8,3'ü B, %9,1'i C, % 79,3'ü D grubunda yer almaktadır.

Çalışmamıza katılan hastaların % 28,1'i KOAH 'da influenza aşısının, %10,7'si pnömokok aşısının önerildiğini bilmektedir. Yine hastaların %10,7'si her iki aşının da KOAH'da önerildiğini bilmektedir. Akoğlu ve ark. KOAH'da aşı yaptırma oranlarını etkileyen faktörler konusunda yaptıkları çalışmada hastaların %23,5'inin sadece influenza, %1,1'inin sadece pnömokok ve %12,9'unun her iki aşısını bildiklerini tespit etmişlerdir(89). Erer ve ark. İnfluenza aşısını bilenlerin oranını %49, pnömokok aşısını bilenlerin oranını %12 olarak belirtmiştir(90). Taşbakan ve ark. KOAH hastaları üzerinde yürüttükleri çalışmada, hastaların %42,9'unun influenza, %9,2'sinin ise her iki aşısını da bildiğini belirtmişlerdir(91). Yine ülkemizde yapılan bir çalışmada, hastaların %41,3'ünün influenza aşısının yapılması gerektiğini bildiği, %7,8'inin pnömokok aşısının yapılması gerektiğini bildiği belirtilmiştir (7). Her iki aşının da hastalar tarafından az bilindiği aşıkardır. Fakat influenza aşısı nispeten daha fazla bilinmektedir. Bunun sebebi yıllık influenza epidemilerinin olması ve influenza aşısının daha çok gündemde olması olabilir. Bu noktada hastaların influenza ve pnömokok aşısı bilgi kaynaklarının irdelenmesi önemlidir. Çalışmamızda hastaların %54,5'i uzman doktor, % 25'i aile hekimi, %11,3'ü eczacı , %2,27'si iletişim ve medya araçları, %6,8'i diğer kaynaklardan influenza aşısının önerildiğini belirtmişlerdir. %92'si uzman doktor, % 8'i aile hekimi olmak üzere hastaların tamamında pnömokok aşısı bilgi kaynağı hekimlerdir. Erer ve ark. nın yaptığı çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde, influenza aşısı bilgi kaynakları %72 doktor, %14 arkadaş, %6 eczane, %4 medya, %4 ise diğer hastalar şeklinde, pnömokok aşısı bilgi kaynağı hastaların tamamında doktor şeklinde belirtilmiştir(90). Aktürk ve ark. 6 farklı bölgede, 296 KOAH hastası üzerinde yürüttükleri kesitsel bir çalışmada influenza aşısı bilgi kaynakları %54 göğüs hastalıkları uzmanı, % 18 aile hekimi, %5,3 aile bireyleri, %3,8 eczacı ve %3,8 medya olarak belirtilmiş olup pnömokok aşısı bilgi kaynakları ise %38,1 göğüs hastalıkları uzmanı, %11,3 aile hekimi, %5 aile bireyleri, %2,5 eczacı ve %2,5 medya olarak belirtilmiştir (92).

Yine ülkemizde yapılan bir çalışmada influenza aşısını hastaların %41,9'unun göğüs hastalıkları uzman veya asistan doktorundan, %25,6'sı aile hekiminden, % 7'si medyadan, %4,7'si eczacıdan, %16,3'ünün kendi sosyal çevrelerinden öğrendikleri belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada hastaların pnömokok aşısı bilgi kaynakları %50'sinde göğüs hastalıkları uzmanı veya asistanı, %12,5'inde aile hekimi, %12,5'inde yardımcı sağlık personeli, %12,5'inde eczacı olarak belirtilmiştir(7). Yapılan çalışmaların çoğunun ortak yanı, influenza aşısı bilgi kaynağının hastaların üçte ikisinden fazlasında hekimler olması, pnömokok aşılarının ise daha fazla oranda hekimler tarafından önerilmesidir. Bu durum pnömokok aşısının diğer kaynaklar tarafından daha az bilinmesinden kaynaklanabilir. Pnömokok aşısı konusundaki farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmalar ile hastalar tarafından daha fazla bilinmesi sağlanabilir.

Çalışmamıza katılan hastaların, %86,8'i hepatit B ve Td aşılarını bilmiyor, %12,4'ü bildiği halde yaptırmamış, %0,8'i yaptırmıştır. Hepatit A aşısını %90,1'i bilmiyor, %9,9'u bildiği halde yaptırmamış ve bu aşıyı yaptıran hasta yoktur. HPV aşısını %91,7'si bilmiyor, %8,3'ü bildiği halde yaptırmamıştır. Meningokok, KKK, varicella, zona aşılarını hastaların %92,6'sı bilmiyor, %7,4'ü bildiği halde yaptırmamıştır. 18 yaş üstü yetişkinler ile yapılan bir çalışmaya göre, hepatit B aşısını katılımcıların %22,6'sı duymamış, %58,8'i duymuş ama yaptırmamış, %24'ü yaptırmıştır. Hepatit A aşısını %42,1'i duymamış, %53,7'si duymuş ama yaptırmamış, %4'ü yaptırmıştır. HPV aşısını %50,3'ü duymamış, %49,3'ü duymuş ama yaptırmamış, %0,3'ü yaptırmıştır. Meningokok aşısını %53,1'i duymamış, %45,5'i duymuş ama yaptırmamış, %1,2'si yaptırmıştır. Td aşısını %13,2'si duymamış, %44,6'sı duymuş ama yaptırmamış, %42,1'i yaptırmıştır. KKK aşısını %61'i, varicella aşısını %63'ü, zona aşısını %67,6'sı duymamıştır(93). İnfluenza ve pnömokok aşıları hariç tutulduğunda, çalışmamızda elde edilen sonuçlara benzer şekilde en çok bilinen ve yaptırılan yetişkin aşıları hepatit B ve tetanoz aşısıdır. En az bilinen ve en az yaptırılan yetişkin aşıları arasında KKK, zona, varicella ve meningokok yer almaktadır.

Çalışmamızda son 1 yıl içinde hastaların %37,2'si influenza aşısını, son 5 yıl içinde %9,9'u pnömokok aşısını ve %9,9'u her iki aşıyı da yaptırdıklarını belirtmişlerdir. İnfluenza aşısı yaptıranların %75,5'i KOAH'da influenza aşısı yaptırma gerekliliğini bilerek, % 24,4'ü ise bu gerekliliği bilmeden aşı yaptırmıştır. Hastaların %62,8'i influenza aşısı yaptırmamıştır. KOAH'da pnömokok aşısı gerekliliğini bilen hastalardan %7,6'sı bu aşıyı bildiği halde yaptırmamıştır. GOLD 2019'da tüm KOAH'lı hastalara influenza aşısı önerilmektedir. Pnömokok aşısı ise (PCV13, PPSV23) tüm 65 yaş üstü hastalara ve daha genç olup kronik kalp veya akciğer hastalığını içeren önemli komorbiditesi olan tüm hastalara önerilmektedir(1). Çalışmamızda influenza aşısı yaptırma oranı daha yüksek olmakla birlikte, her iki aşı için de aşı yaptırma oranları olması gerekenden çok daha düşüktür. Bülbül ve ark. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde KOAH hastaları ile yaptıkları çalışmada, bir önceki yıl grip aşısı yaptıranların oranını %33,3, ömrü boyunca en az bir kez pnömokok aşısı yaptıranların oranını %12 olarak bildirmişlerdir(94). Balbay ve ark. Düzce ilinde KOAH hastalarında yaptıkları çalışmada, bir önceki yıl grip aşısı yaptırmış hastaların oranını %24,6, son beş yılda pnömokok aşısı yaptırmış hastaların oranını %8,2 olarak bildirmişlerdir(95). Özlü ve ark. Türkiye'de 53 farklı merkezde yaptıkları retrospektif kohort çalışmasında, influenza ve pnömokok aşıları yaptırma oranlarını sırasıyla %37,9 ve %13,3 olarak bildirmişlerdir(96). Ülkemizde yapılan farklı bir çalışmada influenza aşısı yaptırma oranı %26,9, pnömokok aşısı yaptırma oranı %6,8 olarak belirtilmiştir(7). Ülkemizde yapılan çalışmalar, bizim çalışmamız ile benzer sonuçlar içermektedir. Çalışmalarda görüldüğü gibi KOAH hastalarında influenza aşısı yaptırma oranı yaklaşık olarak üçte bir kadar, pnömokok aşısı yaptırma oranı ise yaklaşık onda bir kadardır. Tayvan'da 2000-2007 yılları arasında 55 yaş ve üstü 7722 KOAH hastasında yürütülen çalışmada, influenza aşısı yaptırma oranı %39 olarak bildirilmiştir (97). Almanya'da astım ve /veya KOAH olan 2491 hastada yapılan çalışmada, influenza ve pnömokok aşıları yaptırma oranları sırasıyla %46,5 ve %14,6 olarak bildirilmiştir(98). 2011 yılı Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) verileri ile yapılan, 50 ülkeyi içeren kesitsel bir çalışmada, son 12 ayda influenza aşısı yaptıran KOAH'lıların oranı %49 olarak bildirilmiştir. Yine bu çalışmada KOAH tanısı SFT ile koyulan hastalarda, SFT yapılmazın tanı konulan

hastalara göre aşı yaptırma oranı yüksek bulunmuştur (86). İtalya’da 2004-2005 yıllarında 5935 KOAH hastasında yürütülen bir çalışmada, 14-65 yaş arası yetişkinlerde %30,5, 65 yaş üstü yetişkinlerde ise %74,8 olarak bildirilmiştir(99). Dünya’da daha yüksek aşı yaptırma oranları bildirilmekle birlikte, hem ülkemizde hem de Dünya’da gereken düzeyde değildir. Özellikle ülkemizde mevcut düşük aşı yaptırma oranları dikkat çekicidir. Bu durum sosyoekonomik gelişmişlik düzeyindeki farklılıklar, hastaların genel olarak düşük eğitim seviyesine sahip olmaları, koruyucu hekimlik uygulamalarındaki farklılıklar gibi nedenlere bağlanabilir. Aşı yaptırma oranlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi oldukça önemlidir.

Çalışmamızda influenza aşısı yaptırma oranı ile cinsiyet arasında bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Aktürk ve ark. 6 farklı merkezde yaptıkları çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde cinsiyet ile aşı yaptırma oranı arasında ilişki bulunamamışlardır(92). Ülkemizde yapılan çalışmalarda, cinsiyet ile yaş arasında fark bulmayan farklı çalışmalar da mevcuttur (90, 94). 2006 yılında gerçekleştirilen İspanyol Sağlık Araştırmasında, 40 yaş ve üzeri kronik bronşit tanısı olan hastalarda influenza aşısı yaptırma oranını artıran faktörler arasında, erkek cinsiyet sayılmıştır(100). Erkek cinsiyet KOAH için bir risk faktörü olarak bilinmektedir. Fakat son yıllarda, prevalans ve mortalite artışı kadınlarda (sigara içilmesinin artması gibi nedenlerle) daha fazla görülmektedir. Bununla birlikte, genel olarak, kadınlar erkeklerden daha az sigara içmektedir, bu da sigara dumanına maruz kalmaya yanıt olarak erkeklere göre kadınların KOAH gelişmesine daha duyarlı olabileceğini düşündürmektedir(13). Bununla birlikte Chapman ve ark. Kuzey Amerika’da 1. basamakta kadınlarda KOAH tanısının atlanması nedeniyle, kadınlarda KOAH prevalansının düşük bulunabileceğini belirtmişlerdir(101). Çalışmalardaki cinsiyete göre KOAH prevalansları arasındaki farklılıklar, cinsiyete göre aşı yaptırma oranları arasındaki farklılıklara sebep olmuş olabilir.

KOAH’da ileri yaş bir risk faktörüdür. Fakat ileri yaşın KOAH yükünü arttırması nedeniyle, KOAH hastalarında yaş ortalamasının yüksek bulunma olasılığı da gözönünde bulundurulmalıdır (13). Hem ileri yaşta KOAH yükünün artması, hem de doktor muayene sayısının artması nedeniyle ileri yaş ile influenza aşısı yaptırma

oranın artacağı düşünölmüş, fakat çalışmamızda böyle bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Ülkemizde yapılan çalışmalarda, çalışmamıza benzer şekilde ileri yaş ile influenza aşısı yaptırma oranı arasında fark yoktur (90, 94, 102). 1993-2001 yılları arasında İspanya’da yapılan 16 yaş üstü yetişkinlerin dahil edildiğı bir çalışmada, aşı olma olasılığını artıran değişkenler arasında ileri yaş sayılmaktadır (103). İtalya’da yapılan çalışmada, 5935 KOAH’lı, 16 yaş üstü yetişkin arasında aşı kapsamı, özellikle komorbiditesi olmayan ve 44 yaşından küçük olanlar arasında düşük kalmaktadır. Aşı oranları sadece ileri yaşlarda önemli ölçüde artmaktadır(99). Çalışmamızdan farklı bir sonuç çıkmasının sebebi, yapılan bu çalışmalarda 16 yaş üstü tüm yetişkinlerin çalışmaya dahil edilmesinden ve daha heterojen bir yaş dağılımını içeren örneklem grubu ile analiz yapılmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda eğitim düzeyi yüksek olanlarda influenza aşısı yatırma oranı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Aktürk ve ark. çalışmamıza benzer şekilde daha yüksek eğitim seviyesine sahip hastalarda ve beyaz yakalı çalışanlarda aşı yaptırma oranını anlamlı şekilde fazla bulmuşlardır(92). Yiğitbaş ve ark. yaşlılarda grip aşısı sıklığı ve ilişkili faktörlerle ilgili çalışmarında eğitim seviyesi ile aşı yaptırma oranları arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır(104). Güçlü ve ark. sağlık okuryazarlığının aşı yaptırma eğilimi üzerine etkisini inceledikleri bir çalışmada, pnömokok ve influenza aşısı olan hastalarda hastalık önleme sağlık okuryazarlığı skorlarının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır(105). Omachi ve ark. yaptıkları çalışmada, düşük sağlık okuryazarlığının, kronik obstrüktif akciğer hastalığında kötü sağlık durumu ve sonuçları ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir(106). Sağlık okuryazarlığı ile genel okuryazarlık arasında birebir ilişki vardır(107). Bu nedenle eğitim seviyesinin artması KOAH’da aşı yaptırma oranlarını arttırmaktadır.

Çalışmamızda sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin önemli göstergeleri olan meslek ve gelir algısı ile influenza aşılama durumu incelenmiştir. Sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi yaşam tarzı değişikliklerini de beraberinde getirdiğı için, daha iyi sosyoekonomik durum göstergelerinde, daha yüksek aşı yaptırma oranı beklenerek analiz yapılmıştır. Beyaz yakalı çalışanlarda, mavi yakalı çalışanlara ve emekli olanlara göre aşı yaptırma oranı anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Beyaz yakalı

Çalışanlar, ev hanımlarına göre daha fazla aşılanmaya sahiptir. Fakat bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Gelir algısı iyi olanlar en yüksek aşı yaptırma oranına sahip olmakla birlikte, fark anlamlı değildir($p>0,05$). Aktürk ve ark. Çalışmamıza benzer şekilde beyaz yakalı alışalarda aşılama oranını yüksek bulmuşlar ve ekonomik durum ile aşı yaptırma oranı arasında anlamlı fark bulmamışlardır (92). Shin ve ark. hane halkı geliri ortalamanın altında olanlarda daha düşük aşı yaptırma oranları bulmuşlardır(108).

Çalışmamıza katılan hastalarda kent merkezinde yaşayanlarda, kırsal alanda yaşayanlara göre, influenza aşısı yaptırma oranı miktarı fazla bulunmuş, fakat fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kent merkezinde yaşayan hastaların, hem sağlık sunucularına ulaşma imkanı, hem de sosyoekonomik gelişmişlik açısından avantajlı olduğu düşünülmüştür. Wang ve ark. kronik hastalıkları olan hastalarda aşı yaptırma oranlarını inceledikleri bir çalışmada, kentte yaşayanlarda anlamlı şekilde yüksek aşı yaptırma oranı bulmuşlardır(109).

Çalışmamızda ekirdek aile şeklinde yaşayanlarda, yalnız yaşayanlara ve geniş aile şeklinde yaşayanlara göre daha fazla influenza aşısı yaptırma oranı vardır. Fakat fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Yapılan bir metaanalizde çalışmamıza benzer şekilde, en yüksek influenza aşı yaptırma oralarının yalnız yaşamayan bireylerde olduğu belirtilmiştir (110). Çalışmamıza katılan hastaların medeni durumu ile aşı yaptırma oranı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde, medeni durum ile influenza aşısı yaptırma oranı arasında fark bulunmamıştır (92). Shahrabani ve ark. sosyoekonomik faktörlerin grip aşısı yaptırma kararı üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada, göçmen olmanın, nüfusun yoğun olduğu bir evde yaşamamanın, evlenmemenin ve çok sigara içilmesinin, aşı yaptırmama kararını öngörmede önemli faktörler olduğunu göstermişlerdir(111). İtalyan yaşlı nüfusunda influenza aşısı yaptırma oranlarını inceleyen bir çalışmada, sosyal desteği mevcut olanlarda, aşı yaptırma oranı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur(112).

Çalışmamızda sosyodemografik değişkenler ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasındaki ilişkiler de incelenmiştir. Çalışmamızda kadınlarda pnömokok aşısı

yaptırma oranı erkeklerden fazla olmakla birlikte aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Literatürde de çalışmamıza benzer şekilde cinsiyet ile aşı yaptırma oranı arasında fark bulunmayan çalışmalar mevcuttur(89, 113, 114). Fakat bazı çalışmalarda kadınlarda aşı yaptırma oranı, erkeklerden anlamlı bir şekilde fazla bulunmuştur(90, 96). Yapılacak çalışmalar ile bu durum incelenebilir. Yapılan bir çalışmada erkeklerde komorbid hastalık varlığının, KOAH'da pnömokok aşısı yaptırma oranını arttırdığı belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada hem mevsimsel, hem de pandemik aşılama programlarına uygun uyumun da erkeklerde pnömokok aşısı yaptırma oranını arttırdığı belirtilmiştir (115).

Çalışmamızda ileri yaş ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Literatüre baktığımızda, çalışmamıza benzer şekilde yaş ile aşı yaptırma oranı arasında fark bulmayan çalışmalar mevcuttur (92, 93). Bazı çalışmalarda ise 65 yaş ve üstü hastalarda aşı yaptırma oranları daha fazla bulunmuştur(96, 114). KOAH'da ileri yaştan hem risk faktörü olması, hem de hastalık yükünü arttırması nedeniyle (21), aşı yaptırma oranlarının ileri yaşla artması beklenen bir durumdur. Yapılan bir çalışmada pnömokok için en düşük aşı yaptırma oranı 65-74 yaş komorbiditesi olmayan, en yüksek aşı yaptırma oranı ise 75 yaş ve üstü komorbiditesi olan hastalarda bulunmuştur(116). Çalışmamızda pnömokok aşısı yaptıran hastaların yalnızca %30'u 75 yaş üstüdür. İleri yaş ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasında fark bulunmamız, bu yaş dağılımının sonucu olabilir.

Eğitim seviyesi ve pnömokok aşısı yaptırma oranına bakıldığında, çalışmamıza katılan hastalardan ilkokul üstü eğitime sahip bireylerde aşı yaptırma oranı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur($p<0,05$). Literatürde de çalışmamıza benzer şekilde yüksek eğitim seviyesi ile, aşı yaptırma oranları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur(5, 90, 98).

Çalışmamızda beyaz yakalı çalışanlarda, mavi yakalı çalışan ve emekli olanlara göre pnömokok aşısı yaptırma oranı anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Beyaz yakalı çalışanlar, ev hanımlarına göre daha fazla aşılanmaya sahiptir. Fakat bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Gelir algısı iyi olanlarda en fazla aşı yaptırma oranı olmakla birlikte, fark anlamlı değildir($p>0,05$). Düşük sosyoekonomik statü

KOAH için risk faktörüdür (37). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde beyaz yakalı çalışanlarda pnömokok aşısı yaptırma oranı yüksek bulunmuştur(92).

Çalışmamıza katılan hastalarda kırsal alanda yaşayanlarda, kent merkezinde yaşayanlara göre, pnömokok aşısı yaptırma miktarı fazla bulunmuş, fakat fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). İnfluenza aşısında ise anlamlı fark olmamakla birlikte, kent merkezinde yaşayanlarda daha fazla yaptırma oranı tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde, pnömokok aşısı için kırsal alanlarda yaşayanlarda aşı yaptırma oranı daha yüksek (OR: 2.43), influenza aşısı için ise kentsel alanda yaşayanlarda daha yüksek oran bulunmuştur (OR:0,55). Bu sonucu, kırsal alanlarda sağlık çalışanlarına daha fazla güvenen bireylerin mevcut olmasına bağlamışlardır (109).

Çalışmamızda çekirdek aile şeklinde yaşayanlarda, geniş aile şeklinde yaşayanlara göre pnömokok aşısı yaptırma oranı daha fazladır. En az aşı yaptırma oranı ise yalnız yaşayan bireylerdedir. Fakat aradaki fark anlamlı değildir($p>0,05$). Evli olanlarda aşılama, bekarlara ve dul/boşanmışlara göre yüksek olmakla birlikte fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Yapılan bir metaanalizde en yüksek pnömokok aşı oranının, yalnız yaşamayan bireylerde olduğu belirtilmiştir. Evli olmama durumu, büyük olasılıkla yalnız yaşama ile korele olduğu için, en düşük aşı yaptırma oranının ise evli olmayan bireylerde görüldüğü belirtilmiştir. Yalnız yaşamak yaşlı popülasyonlarda sağlığın önemli bir belirleyicisi olarak ortaya çıkmıştır(110).

KOAH ve obezite dünya genelinde yaygın olan ve giderek daha da yaygınlaşan kronik sağlık durumlarıdır. KOAH ve obezite arasındaki ilişki giderek daha fazla tanınmaktadır, ancak bu ilişkinin doğası bilinmemektedir(117). Çalışmamızda obez olan hastalar, olmayanlara göre daha fazla influenza aşısı yaptırma oranına sahip olmakla birlikte, aralarındaki fark anlamlı değildir($p>0,05$). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde hastaların BKİ'leri ile influenza aşısı yaptırma oranları arasında fark yoktur(96). BKİ ile influenza ve pnömokok aşılarının alınması arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir metaanalizde, tüm BMI kategorilerinde yetersiz aşı yaptırma oranı olduğu ve obezitesi olan yetişkinlerin, obez

olmayan akranlardan influenza ve pnömokok aşısı alma olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Obezite, önerilen koruyucu bakım hizmetlerinin yetersiz alınması için bir risk faktörü olmakla birlikte, obezitesi olan yetişkinlerin aşı ile önlenabilir hastalıklardan daha yüksek risk algılaması ve önerilen aşılanmanın yararlarını ve güvenliğini daha fazla kabul etmesi daha olası olabilir(118).

Zamanla elde edilen bulgular KOAH'ın hava akımı obstrüksiyonundan daha fazlasını içeren kompleks bir hastalık olduğunu göstermektedir. KOAH, hastaların akciğerlerinde ortaya çıkan inflamatuvar ve onarım olaylarının sistemik yayılımının bir sonucu olarak sistemik inflamasyona neden olabilmektedir. Bu inflamasyon, komorbid hastalıkları başlatabilir veya kötüleştirebilir (26). Çalışmamıza katılan hastalarda, komorbid hastalığı olanlarda daha fazla influenza aşısı yaptırma oranı olmasına rağmen, aradaki fark anlamlı değildir($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada komorbid hastalık sayısı fazla olanlarda aşı yaptırma oranı yüksektir(119). Çalışmamıza katılan hastaların %38,3'ünde hipertansiyon, %26,4'ünde diyabet, %16,5'inde koroner arter hastalığı, % 16,5'inde kalp yetmezliği, % 4,9'unda OSAS, %4,1'inde osteoporoz, %0,8'inde depresyon ve %2,4'ünde diğer hastalıklar tespit edilmiştir. Yapılan bir metaanalizde obezite prevalansı %36-%52, hipertansiyon prevalansı %35.2 - %55, diyabet prevalansı %10 -% 25, kalp yetmezliği prevalansı %5.3-% 24.4, İskemik kalp hastalığı prevalansı %16.1 -% 53, osteoporoz prevalansı %8.4 - %69, depresyon prevalansı 8% ila 80% aralıklarında rapor edilmiştir (49). Çalışmamızda en fazla aşı yaptırma oranı, üç ve daha fazla komorbid hastalığı olanlardadır. Ancak komorbid hastalık sayısına göre anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Düzenli ilaç kullanan hastalarda da aşı yaptırma oranı fazladır, fakat fark anlamlı değildir ($p>0,05$). KOAH hastalarında komorbidite sayısının artmasıyla, yaşam kalitesinde azalma görülmektedir. Bazı komorbiditeler KOAH alevlenme sayısının artışıyla ve artan hospitalizasyonla ilişkilidir(49). İnfluenza aşısı alevlenmeyi azaltmada oldukça faydalıdır ve hospitalizasyonu ve ayaktan tedavi başvurularını azaltmaktadır. Respiratuar mortaliteyi de azaltmaktadır(65). Bu nedenle komorbid hastalığı olan KOAH'lılarda aşı yaptırma oranları daha fazla önem kazanmaktadır.

Çalışmamızda en düşük influenza aşısı yaptırma oranı halen sigara içen bireylerde olmasına rağmen, hastaların sigara içme durumu ile influenza aşısı yaptırma oranları arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Evde sigara içen birey varlığına göre de aşı yaptırma oranı arasında fark yoktur ($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde, sigara içme durumu ile influenza aşısı yaptırma oranları arasında fark bulunmamıştır (92). 50 yaş üstü hastalarda, sigara içme durumuna göre influenza aşısı yaptırma oranlarının incelendiği bir çalışmada, sigara kullanan kişiler, bırakanlara veya hiç içmeyenlere göre en düşük aşı yaptırma oranına sahip bulunmuştur. Sigara içenlerde, hiç sigara içmeyenlere kıyasla influenza aşısı yaptırma olasılığı azalmış ve bırakanlarda, hiç sigara içmeyenlere kıyasla influenza aşısı yaptırma olasılığı artmış olarak bulunmuştur(120). KOAH'ın majör sebebi sigara içimidir. Doğal bağışıklık sistemindeki, tütün dumanına maruz kalmanın sebep olduğu değişiklikler, akciğerde belirgin ve kronik bir inflamasyon ile sonuçlanır. Sigara dumanına maruziyet akciğerde bakteriyel ve viral enfeksiyonlara da neden olabilmektedir(28). Dolayısıyla influenza aşısı sigara içenlerde daha da önem kazanmaktadır. Halen sigara içenlerde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, hiç sigara içmemiş olanlardan çok daha düşüktür. Aynı zamanda depresyon ve anksiyete belirtileri bildirmeleri daha olasıdır (121). Bu nedenlerle sigara kullanan bireylerde düşük aşı yaptırma oranları, şaşırtıcı bir sonuç değildir.

Çalışmamızda obez hastalarda pnömokok aşısı yaptırma oranı fazla olmakla birlikte, fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada, BKİ normal aralıkta olan hastaların en az oranda aşı yaptırdığı belirtilmiştir (122). Bir metaanalizde, tüm BKİ kategorilerinde yetersiz aşı yaptırma oranı olduğu ve obezitesi olan yetişkinlerin, obez olmayan akranlardan influenza ve pnömokok aşısı alma olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Obezite, önerilen koruyucu bakım hizmetlerinin yetersiz alınması için bir risk faktörü olmakla birlikte, obezitesi olan yetişkinlerin aşı ile önlenebilir hastalıklardan daha yüksek risk algılaması ve önerilen aşı yaptırmanın yararlarını ve güvenliğini daha fazla kabul etmesi daha olası olabilir(118). Pnömonokok pnömonisi riski obez bireylerde, obez olmayanlara göre daha yüksektir(123). Bu durum obez KOAH hastalarında ilave risk oluşturmaktadır ve bu hastalarda pnömokok aşısı daha da önem kazanmaktadır.

Çalışmamızda komorbid hastalık varlığı, komorbid hastalık sayısı, düzenli ilaç kullanımı ile pnömokok aşısı yaptırma oranları arasında anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada pnömokok aşısı yaptırma oranının eşlik eden komorbid hastalıklar ile arttığı belirtilmiştir(115). Komorbid durum varlığında, doktor başvuru sayısının artması, dolayısıyla hastaların aşı konusunda bilgi sahibi olma olasılıklarının artması olağandır. Çalışmamızda pnömokok aşısı yaptırma oranının düşük olması nedeniyle bu fark anlamlı bulunmamış olabilir.

En düşük pnömokok aşı yaptırma oranı sigara içenlerde olmakla birlikte, bırakanlar ve hiç içmeyenler ile aralarında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Evde sigara içen birey olmayan hastalar daha fazla oranda aşı yaptırmakla birlikte, evde sigara içen birey olan hastalarla aralarında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde sigara içme durumu ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasında fark bulunmamıştır (92). Sigarayı bırakmak her zaman önerilmelidir, ancak diğer komorbiditelerin varlığına bakılmaksızın, sigara içenlerde pnömokok aşısının kullanılması önerilir (124). Hem KOAH, hem de sigara kullanımı pnömokok aşısı yapılması gereken durumlar olmasına rağmen, aşı yaptırma oranı bu grupta düşük kalmıştır.

KOAH süresi 10 yıl üstü olan hastalarda influenza aşısı yaptırma oranı, 10 yıl ve altında olan hastalara göre anlamlı şekilde daha yüksektir ($p<0,05$). Literatürde çalışmamıza benzer sonuçlar içeren çalışmalar mevcuttur ve daha uzun hastalık süresi ile influenza aşısı yaptırma oranının arttığı tespit edilmiştir(96, 122). KOAH süresi daha uzun olan hastalarda doktor başvurusunun daha fazla olması ve hastaların bilgi ve farkındalıklarının artması olağandır. Bu durum aşı yaptırma oranındaki artışa sebep olmuş olabilir.

Çalışmamızda, aile hikayesi olanlarda farkındalığın daha fazla olacağı düşünülmüştür, fakat influenza aşısı yaptırma oranı aile hikayesi olanlarda yüksek olmakla birlikte, aradaki fark anlamlı bulunmamıştır($p>0,05$). Aile hikayesi olan hastanın, hastalığın seyrini ve gereklerini daha iyi bilmesi olağan bir durumdur.

Çalışmamızda KOAH nedeniyle en sık gidilen sağlık kuruluşu ile influenza aşısı yaptırma oranları arasında anlamlı fark yoktur($p>0,05$). Son 30 günde aile hekimine başvuran hastalarda ise influenza aşısı yaptırma oranı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur($p<0,05$). Birinci basamak sağlık hizmetleri, koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini kapsamaktadır. Birinci basamak sağlık hizmetleri KOAH'a yönelik, birincil, ikincil, üçüncül koruma olmak üzere tüm basamaklardaki koruyucu sağlık hizmetlerinde yer almaktadır. Çalışmamızda KOAH nedeniyle ensık başvurulanan kurumlar arasında aile sağlığı merkezi yoktur, fakat son 30 gün içinde aile hekimine başvuran hastalarda daha fazla aşı yaptırma oranı mevcuttur. Bu durum ülkemizde etkin bir sevk sistemi olmamasından kaynaklanabilir. Literatürdeki çalışmalarda aile hekimi ile daha sık temasın influenza aşısı yaptırma oranını arttırdığı belirtilmiştir(122, 125). Birinci Basamak Değerlendirme Ölçeği (PCAS) anketi ile ülkemizde yapılan bir çalışmada koruyucu hizmetler alt boyutu en yüksek puan elde edilen boyutlar arasındadır(126). Yapılan bir diğere çalışmada ise 50-64 yaş arası hastalarda daha sık hekim ziyaretinin influenza aşısı yaptırma oranını arttırdığı belirtilmiştir(127).

KOAH, respiratuar semptomlarda ilave tedavi gerektiren akut kötöleşmelerle seyreden bir hastalıktır. KOAH alevlenmesi çeşitli faktörlerle presipite olabilir. En yaygın sebep solunum yolu enfeksiyonlarıdır (1). KOAH alevlenmesinin başlıca nedenleri viral ve bakteriyel enfeksiyonlarıdır. En sık rastlanan mikroorganizmalar *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* ve virüslerdir(128). Virüslerin enfeksiyondan kaynaklanan KOAH alevlenmelerinin %25-30'undan sorumlu olduğu düşünülmektedir. İnfluenza virüs enfeksiyonları, bu hasta grubunda alevlenmelere yol açarak zatürre ve ikincil bakteriyel enfeksiyon gelişimini kolaylaştırır, morbidite ve mortaliteyi artırır ve akut alevlenmelerin %8-10'unun influenza virüsüne bağlı olduğu düşünülmektedir(7). KOAH alevlenmeleri, işgücü kaybı, sağlık kaynaklarının artan kullanımı, akciğere fonksiyonları ve egzersiz kapasitesinde geçici veya kalıcı kötöleşme, hospitalizasyon ve bazen ölüm gibi yaygın ve önemli klinik ve ekonomik sonuçlara sahiptir(52).

Çalışmamızda atak sayıları ve hastaneye yatış sayılarının ortalamaları sırasıyla $5,37 \pm 6,88$ ve $3,25 \pm 3,50$ 'dir. 6 ülkede 83,592 hastanın taranması sonucu 1100 KOAH'lı ile yapılan bir çalışmada, yılda ortalama 5,1 alevlenme olduğu ve semptomların ortalama 10,5 gün sürdüğü belirtilmiştir. Alevlenme sıklığı ve süresinin yaş ile arttığı belirtilmiştir(129). İnfluenza aşısı alevlenmeyi azaltmada oldukça faydalıdır ve tüm hastalara tavsiye edilmektedir. İnfluenza aşısı hospitalizasyonu ve ayaktan tedavi başvurularını azaltmaktadır. Respiratuar mortaliteyi de azaltmaktadır. Pnömonokok aşısı ilavesi ile de bu koruma artırılabilir(65). Çalışmamızda aşı yaptırma oranı ile son 1 yılda geçirilen atak sayısı incelenmiş olup, aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p > 0,05$). Literatürde influenza aşısı ile atak sayısının azaldığını belirten çalışmalar mevcuttur(130, 131). Yine yapılan bir çalışmada influenza aşısı sonrası, solunum yetmezliği tablosunun daha az görüldüğü, grip aşısının öksürük, göğüs sıkışması, nefes darlığı, fiziksel aktiviteler ve dayanıklılık gibi genel durumları ve semptomları iyileştirebildiği bildirilmiştir(132). Yapılan bir sistematik derlemede, influenza aşısına karşı plasebo ile yapılan 6 çalışmada aşının atak sayısını azalttığı belirtilmiştir (133). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde atak sayısı ile influenza aşısı yaptırma oranı arasında fark bulunmamıştır. Bu çalışmada AECOPD'ye neden olan etiyolojik ajanlar içinde Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis ve rinovirüsün de yer aldığı, bu nedenle KOAH için aşı spektrumunun AECOPD'ye neden olan diğer potansiyel patojenleri kapsayabilmesi için daha çeşitli olması gerektiği sonucuna bağlanmıştır(134).

Çalışmamızda son 1 yılda hastanede yatış öyküsü olan hastalarda daha fazla influenza aşısı yaptırma oranı olmakla birlikte, hastane yatış öyküsü olmayanlara göre aradaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Çalışmamıza benzer şekilde, son 1 yılda hastaneye yatış ile aşı yaptırma oranı arasında fark tespit edilmeyen çalışmalar mevcuttur (134). Yapılan bir sistematik derlemede, influenza aşısı etkinliği üzerine yapılan yedi çalışmadan altısında, şiddetli alevlenme sayısı, hastaneye yatış sayısı ve poliklinik ziyaret sayısında azalma, tüm nedenlere bağlı ve solunuma bağlı mortalitede azalma görüldüğü bildirilmiştir(6). Çalışmamızda hastaların yaklaşık üçte ikisi, GOLD'a göre D grubunda olduğu için hastaneye yatış sayıları fazla olabilir.

Çalışmamızda tanı süresi 10 yıl üstü olan hastalarda pnömokok aşısı yaptırma oranı, 10 yıl ve altı olan hastalara göre anlamlı şekilde yüksektir($p<0,05$). Yapılan bir çalışmada KOAH süresi ile pnömokok aşısı yaptırma oranının arttığı tespit edilmiştir(122). Bu bulgunun tanı süresi uzun olan hastalarda, daha sık doktor başvurusu olmasıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda aile hikayesi ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Çalışmamızda KOAH nedeniyle ensık gidilen sağlık kuruluşuna göre, pnömokok aşısı yaptırma oranları arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Son 30 günde aile hekimine başvurma ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasında da fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Yapılan çalışmalarda sık doktora gitmenin pnömokok aşısı yaptırma oranını arttırdığı bildirilmektedir(122, 127). Çalışmamızda pnömokok aşısı yaptıran örneklem sayısı az olduğu için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmamış olabilir.

Çalışmamızda son 1 yılda 2 ve üstü atak geçirenlerde daha fazla pnömokok aşısı yaptırma oranı mevcuttur, fakat fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Yine benzer şekilde son 1 yılda hastaneye yatış öyküsü olanlar daha fazla aşı yaptırma oranına sahip bulunmuş, aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada pnömokok aşısının solunum yolu enfeksiyonu sayısı ve hospitalizasyonu azalttığı bildirilmiştir(135). İtalya’da yapılan bir çalışmada ise pnömokok aşısının toplum kökenli pnömoni gelişimini, 65 yaş altı ve ileri havayolu obsruksiyonu olan hastalarda azalttığı, diğer hasta gruplarında fark bulunmadığı belirtilmektedir (87). Çalışmamızdaki sonuç hastaların yaklaşık üçte ikisinin 65 yaş üzeri olmasına bağlı olabilir. 2171 KOAH’lıyı içeren 12 randomize kontrollü çalışma ile yapılan bir sistematik derlemede, pnömokok aşı grubu ile kontrol grubu karşılaştırılmış ve toplum kökenli pnömoni gelişimi açısından fark bulunmuştur. Fakat pnömokokkal pnömoni oranları arasında fark bulunmamıştır. Tüm nedenli ve kardiyorespiratuar nedenli mortalitede gruplar arasında fark bulunmamıştır. AECOPD sayısı anlamlı şekilde aşılanmış grupta azalmıştır. Fakat kardiyorespiratuar nedenlerle veya herhangi bir nedenle olan hastaneye yatış oranında, gruplar arasında fark bulunmamıştır(88).

Çalışmamıza katılan hastalarda 10 ve üzerinde CAT skoruna sahip olanlarda, influenza aşısı yaptırma oranı daha fazla olmakla birlikte aralarındaki fark anlamlı değildir($p>0,05$). GOLD 2019'a göre A,B,C,D grubunda olan hastaların influenza aşısı yaptırma oranları sırasıyla %0, %30, %54,5, %37,5 olarak bulunmuştur. En yüksek aşı yaptırma oranı C grubunda olmakla birlikte, gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Yapılan bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde, en yüksek aşı yaptırma oranı C grubunda olmakla birlikte GOLD grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır(7).

Çalışmamıza katılan hastalarda 10 ve üzerinde CAT skoruna sahip olanlarda, pnömokok aşısı yaptırma oranı daha fazla olmakla birlikte aralarındaki fark anlamlı değildir($p>0,05$). GOLD 2019'a göre A,B,C,D grubunda olan hastaların pnömokok aşısı yaptırma oranları sırasıyla %0, %20, %18,2, %8,3 olarak bulunmuştur. En yüksek aşı yaptırma oranı B grubunda olmakla birlikte, gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Literatürde ileri KOAH evrelerinde hem influenza, hem de pnömokok aşısı yaptırma oranlarının daha fazla olduğunu belirten çalışmalar vardır(96). Bizim çalışmamıza benzer şekilde KOAH evresi ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasında fark bulmayan çalışmalar da mevcuttur (7, 84, 95). KOAH ağırlığı arttıkça, doktor başvurusunun artması, dolayısıyla aşı yaptırma oranlarının artması olası bir durumdur.

Çalışmamızda hastaların influenza ve pnömokok aşısı ile ilgili bilgi, tutum, davranışları içinde en önemli etkenler KOAH'da influenza ve pnömokok aşısı yapılması gerektiğini bilme ve doktor önerisi olarak tespit edilmiştir. Her iki aşı için de aşı yapılması gerekliliğini bilenlerde bilmeyenlere göre aşı yaptırma oranları, anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Literatürde çalışmamıza benzer şekilde, hastaların aşı olmama sebeplerinin başında bilgi yetersizliği ve aşının önerilmemesi olduğunu belirten çalışmalar vardır (89, 104, 136). Çalışmamızda *sağlık çalışanı önerirse aşı yaptırırım* diyen hastalarda aşı yaptırmama oranı, bu düşünceye katılmayanlara göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur($p<0,05$). Çalışmamıza benzer şekilde doktor önerisinin en önemli faktör olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (90, 104, 137, 138). Bir metaanalizde en önemli belirleyicilerin doktor önerisi ve hasta eğitimi olduğu belirtilmiştir(139). Geriatrik hastalarda yapılan bir

çalışmada doktor önerisi müdahalesi sonucunda hem influenza, hem de pnömokok aşısı yaptırma oranlarının arttığı tespit edilmiştir (140). Yine ülkemizde yapılan bir çalışmada, hem influenza hem de pnömokok aşısı yaptırmama sebepleri sorulmuş ve hastaların %88,4'ü önerilmediği için, %8,7'si faydalı olacağına inanmadığı için yaptırmadığını belirtmiştir(130). Risk gruplarında ve ≥ 65 yaşındaki erişkinlerde influenza ve pnömokok aşılama durumunu inceleyen bir çalışmada, influenza aşısı olmayan erişkinlerin %92,9'u, pnömokok aşısı olmayanların %98,9'u bu aşılardan kendilerine doktorları tarafından önerilmediğini belirtmişlerdir(109). Erer ve ark. nın çalışmasında influenza aşısı yaptırmamış 9 hastadan 5'i doktor yaptırmadığı için yaptırmadığını belirtmiştir (90). Beş Avrupa ülkesinin influenza aşısı yaptırma oranlarının incelendiği bir çalışmada en önemli motivasyon kaynağının aile hekimi tarafından aşının önerilmesi olduğu belirtilmiştir(141). Bir yandan da yapılan bir çalışmada, influenza aşısının etkinliğine inanmama'nın daha etkili olduğu belirtilmiştir(22).

Çalışmamızda son 1 yılda grip aşısı yaptıran hastalarda, pnömokok aşısı yaptırma oranı anlamlı şekilde yüksektir ($p < 0,01$). Yapılan bir çalışmada, çalışmamıza bezer şekilde son 1 yılda grip aşısı yaptıranlarda, pnömokok aşısı yaptırma oranı yüksek bulunmuştur(115).

Çalışmamızda *influenza aşısının zararlı olduğunu düşünüyorum, yan etkilerinin faydasından daha çok olduğunu düşünüyorum, yeterince test edildiğini düşünmüyorum, uygulama şekli beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor*, düşüncelerine katılan hastalarda, katılmayanlara göre influenza aşısı yaptırmama oranı yüksek olmakla birlikte, bu düşünceye katılmayanlarla aşı yaptırma oranları arasında fark yoktur($p > 0,05$). Ülkemizde yapılan bir çalışmada influenza aşısı yaptırmama sebepleri sorgulanmış ve hastaların %67,1'i doktor tarafından önerilmediği için, %1,3'ü aşından korktuğu için, %5,3'ü nerede yaptıracağını bilmediği için, %13,2'si unuttuğu için yaptırmadığını belirtmiştir(7). Yine ülkemizde yapılan farklı bir çalışmada, hastaların %57,2'si doktor tarafından önerilmediği için, %15,7'si asla grip olmayacağını düşündüğü için, %1,7'si kendisini risk grubunda görmediği için, % 5,7'si aşılardan cıva gibi zararlı maddeler içerdiğine inandığı için, %2,3'ü aşıya karşı olan uzmanlar olduğu

için, %1,7'si aşının etkili olmadığına inandığı için, geriye kalanlar farklı birtakım sebepler belirterek influenza aşısı yaptırmama nedenlerini belirtmişlerdir(92). 65 yaş üstü bireylerde erişkin aşılama durumlarını inceleyen bir çalışmada, aşı yaptırmayan bireylerin %69,1'i aşılarda hakkında bilgisi olmadığı, %24,3'ü gerekli olduğunu düşünmediği, %4,4'ü doktoru önermediği, %1,7'si güvenilir ve etkili olduğunu düşünmediği ve %0,5'i de allerji geliştiği için yaptırmadığını belirtilmiştir(142). Yine ülkemizde yapılan farklı bir çalışmada hastaların %50,5'i grip aşısının doktor tarafından önerilmediğini, %44,2'si grip aşısının gerektiğini bilmediğini, %27,4'ü aşının yararlı olduğuna inanmadığını belirtmiştir(102). Çiftçi ve ark. çalışmalarında aşı yaptırmama sebeplerini, aşının gereksiz olduğunu düşünme, yan etkilerinden endişe etme ve aşılanma hakkında bilgi sahibi olunmaması şeklinde belirtmişlerdir(138).

Çalışmamızda *pnömokok aşısının uygulama şekli beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor, sağlık çalışanı pnömokok aşısını önerirken çekingen tutum sergilemesi beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* düşüncelerine katılan hastalarda, katılmayanlara göre aşı yaptırmama oranı yüksek olmakla birlikte, bu düşünceye katılmayanlarla aşı yaptırma oranları arasında fark yoktur($p>0,05$). Pnömokok aşısı yaptırma oranları *iletişim ve medya araçlarından pnömokok aşısı ile ilgili olumsuz bilgiler beni aşı yaptırmaktan alıkoyuyor* diyenlerde, bu düşüncelerine rağmen aşı yaptırma oranı, bu fikre katılmayanlara göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Bu durum çalışmamızda pnömokok aşısı yaptırma oranının az olmasından kaynaklanabileceği gibi, doktor tavsiyesi almanın en önemli belirteç olması nedeniyle de olabilir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada pnömokok aşısı yaptırmama nedenleri sorgulanmış ve hastaların %87,5'i doktoru tarafından önerilmediği için, %6,3'ü nerede yaptıracağını bilmediği için yaptırmadığını belirtmişlerdir(7). Aktürk ve ark.nın çalışmasında hastalar, % 46,8 doktor tarafından önerilmemesi, %0,9 aşuya karşı uzmanların varlığı, %1,4 aşının etkili olduğuna inanmama, geriye kalanlar farklı birtakım sebepler belirterek pnömokok aşısı yaptırmama nedenlerini belirtmişlerdir. Hastalardan hiç birisi *aşıların civa gibi zararlı maddeler içerdiğine inanıyorum* düşüncesine katılmamıştır(92).

Yapılan alışmalar KOAH hastalarının yapılması gereken aşıları bilmediklerini, aşılar hakkında eksik ve yanlış bilgi ve düşüncelere sahip olduklarını, aşılara güvenmediklerini, aşılara nasıl ulaşacaklarını bilmediklerini ortaya koymaktadır. Doktorların gerek iş yoğunluğu, gerekse hasta başına ayrılan zamanın az olması gibi nedenlerle, hastalara aşıları yeterince önermediğı görölmektedir. Aşılar hakkındaki eksik ve yanlış bilgiler KOAH’da aşı yaptıırma oranlarını etkileyen önemli faktörlerdendir.

Yaptığımız tek değışkenli lojistik regresyon analizinde yaş, cinsiyet, gelir algısı, medeni durum, yaşanılan yer, komorbidite, son 1 yılda hastaneye yatma durumu, CAT skoru ve GOLD grup bağımsız değışkenleri ile influenza aşısı yaptıırma oranı arasında anlamlı bir risk değışimi saptanmamıştır. Eğıitim seviyesi ilkokul üstü olan kimselerde, ilkokul ve altında eğıitime sahip bireylere göre yaklaşık 5 kat fazla influenza aşısı yaptıırma oranı olduğı tespit edilmiştir. Kanada’da yapılan bir çalışmada hastaların ortalama eğıitim yılları karşılaştırılmış ve eğıitim süresi attıkça influenza aşısı yaptıırma oranlarında da anlamlı şekilde artış saptanmıştır (OR:1,05) (119). Farklı bir çalışmada ise eğıitim görmüş kişilerde influenza aşısı yaptıırma oranı yaklaşık 1,5 kat fazla bulunmuştur(104). Bizim alışmamızda eğıitim seviyesi ile influenza aşısı yaptıırma oranının daha fazla artmasının sebebi, hastaların yalnızca %13’ünün ilkokul üstü eğıitime sahip olması olabilir (119). Beyaz yakalılarda ve beyaz yakalı bir işten emekli olan kimselerde, mavi yakalı ve mavi yakalı bir işten emekli olanlara göre yaklaşık 6 kat fazla influenza aşısı yaptıırma oranı tespit edilmiştir. Son 30 günde aile hekimine giden hastalarda, gitmeyenlere göre yaklaşık 2 kat fazla influenza aşısı yaptıırma oranı tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda son 12 ayda aile hekimine sık başvuru ile influenza aşısı yaptıırma oranının yaklaşık 2,5 kat arttığı belirtilmiştir(122, 125). KOAH süresi 10 yıl üzeri olanlarda, 10 yıl ve altı olanlara göre yaklaşık 4 kat fazla influenza aşısı yaptıırma oranı tespit edilmiştir. Çalışmamıza benzer şekilde 10 yılın üstünde tanı süresi olan hastalarda yaklaşık 4 kat fazla aşı yaptıırma oranı tespit edilmiştir(84).

İnfluenza aşısı yaptıırmaya etkili bağımsız değışkenleri belirlemek amacıyla yaptığımız çok değışkenli lojistik regresyon analizine eğıitim, meslek, son 30 günde

aile hekimine gitme, son 1 yılda hastanede yatış, KOAH süresi, KOAH da influenza aşısı yapılma gerekliliğini bilme durumu değişkenleri dahil edilmiştir. Dahil ettiğimiz tüm değişkenler için artan aşı yaptırma oranları olmakla birlikte, yalnızca son 30 günde aile hekimine gitme ve KOAH'da influenza aşısı yapılma gerekliliğini bilme değişkenlerinde istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda yüksek eğitim seviyesi(96, 98, 119, 143), meslek(143), son 30 günde aile hekimine gitme(99, 144), KOAH süresi(84, 122), KOAH da influenza aşısı yapılma gerekliliğini bilme(104, 138, 145) değişkenlerinin influenza aşısı yaptırma oranını arttırdığı tespit edilmiştir. Literatürde son 1 yılda hastaneye yatış durumu analizlere dahil edilmiş fakat anlamlı risk değişimi saptanmamıştır(84, 113). Özlü ve ark . yaptıkları analizde ileri yaş, yüksek eğitim seviyesi, komorbid hastalık varlığı, ileri KOAH evresi ve yüksek alevlenme sayısının influenza aşısı yaptırma oranını arttırdığını, öte yandan hala sigara içiyor olmanın influenza aşısı yaptırma oranını azalttığını belirtmişlerdir(96). Yine ülkemizde yapılan bir çalışmada influenza aşısı yaptırma oranının en önemli belirleyicilerinin ileri yaş, daha yüksek eğitim seviyesi, evli olma, alkol ve sigara kullanımı, düzenli egzersiz yapmak ve daha fazla komorbiditeye sahip olmak, olduğu ileri sürülmüştür (119).

Yaptığımız tek değişkenli lojistik regresyon analizinde yaş, cinsiyet, gelir algısı, yaşanılan yer, komorbidite, son 1 yılda hastaneye yatma durumu, son 30 günde aile hekimine gitme, CAT skoru ve GOLD grup bağımsız değişkenleri ile pnömokok aşısı yaptırma oranı arasında anlamlı bir risk değişimi saptanmamıştır. Yapılan çalışmalarda 70 yaş ve üzeri kişilerde, pnömokok aşısı yaptırma oranının arttığı gösterilmiştir (146, 147). Çalışmamızda pnömokok aşısı yaptıran örneklem sayısı az olduğu için böyle bir sonuç bulunmamış olabilir. Yapılan bir çalışmada cinsiyet, yaşanılan bölge ile aşı yaptırma oranları arasında fark bulunmamıştır (146). Eğitim seviyesi ilkokul üstü olan bireylerde ilkokul ve altında eğitime sahip olanlara göre yaklaşık 12 kat fazla pnömokok aşısı yaptırma oranı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada eğitim seviyesi düşük olan ve daha düşük sosyoekonomik statüye sahip hastalarda yaklaşık üçte bir oranında daha az aşı yapıldığı belirtilmiştir (148). Bir başka çalışmada da kolej ve üstü eğitim seviyesine sahip hastalarda yaklaşık 1,5 kat

fazla pnömokok aşısı yaptırma oranı olduğu belirtilmiştir(149). Çalışmamızda, beyaz yakalılarda ve beyaz yakalı bir işten emekli olan kimselerde, mavi yakalı ve mavi yakalı bir işten emekli olanlara göre yaklaşık 9 kat fazla pnömokok aşısı yaptırma oranı tespit edilmiştir. KOAH tanı süresi 10 yıl üzeri olanlarda, 10 yıl ve altı olanlara göre yaklaşık 5 kat fazla pnömokok aşısı yaptırma oranı tespit edilmiştir.

Pnömokok aşısı yaptırmaya etkili bağımsız değişkenleri belirlemek amacıyla yaptığımız çok değişkenli lojistik regresyon analizine, yaş, eğitim, meslek, gelir algısı ve KOAH süresi değişkenleri dahil edimiştir. Yalnızca yüksek eğitim seviyesine sahip olma ve daha uzun KOAH tanı süresine sahip olma değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Yapılan bir metaanalizde, klinisyen hatırlatmaları, eğitim ve kişisel temas içeren hasta sosyal yardımlarının tümünün pnömokok aşısı yaptırma oranını arttırdığı belirtilmiştir(139). Daha uzun KOAH süresi ile pnömokok aşısı yaptırma oranının arttığını belirten çalışmalar mevcuttur(150) . Özlü ve ark . yaptıkları analizde ileri yaş, kadın cinsiyet, yüksek eğitim seviyesi, komorbid hastalık varlığı ileri KOAH evresi ve yüksek alevlenme oranının pnömokok aşısı yaptırma oranını arttırdığını, öte yandan halen sigara içiyor olmanın pnömokok aşısı yaptırma oranını azalttığını belirtmişlerdir(90). Yapılan farklı bir çalışmada pnömokok aşılama için en önemli belirleyicilerin kadın cinsiyet, ileri yaş ve KOAH şiddeti olduğu belirtilmiştir (151).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda, hastaların %28,1'i influenza aşısını, %10,7'si pnömokok aşısını, %10,7'si ise her iki aşıyı da bilmektedir. Hastaların farkındalığını ve bilgi düzeyini arttırmak için toplum tabanlı eğitim ve iletişim müdahalelerine ihtiyaç vardır. Hastaların %37,2'si influenza, %9,9'u pnömokok, %9,9'u her iki aşıyı da yaptırmıştır. KOAH'ın seyrinde alevlenmelerin önemi gözönüne alındığında, aşı yaptırmama nedenlerinin detaylı bir şekilde belirlenmesi elzemdir. Hastalık grubuna özel müdahaleler belirlenmelidir. Diğer erişkin aşılarının da hem bilinme, hem de yaptırılma oranları düşük kalmaktadır. Erişkin aşıları konusunda toplumun bilgi ve farkındalığını arttıracak girişimlere ihtiyaç vardır.

Aşılar hakkındaki eksik ve yanlış bilgiler KOAH'da aşı yaptırmama oranlarını etkileyen önemli faktörlerdendir. Hastaların erişkin aşıları konusunda edindikleri eksik ve yanlış bilgilerin düzeltilmesi de üzerinde durulması gereken önemli konular arasındadır. Bu nedenle elde edilen her fırsat değerlendirilmeli, hastaların doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmaları sağlanmalıdır.

İnfluenza aşısı için en önemli bilgi kaynağı hekimler olmakla birlikte, eczacı, iletişim ve medya araçları ve diğer bazı bilgi kaynakları da sözkonusudur. Pnömokok aşısı için tek bilgi kaynağı hekimlerdir. Hastaların bilgilendirilmesi noktasında, hekimlerin önemi aşıkardır. Ülkemizde hekimlerin yoğun çalışma şartları, hasta başına ayrılan zamanın kısıtlı olması gibi, hastaları bilgilendirmelerinin önünde engel teşkil edebilecek durumlar giderilmelidir. Sağlık çalışanlarının bu konudaki farkındalıkları artırılmalıdır. Diğer bilgi kaynakları da doğru ve güvenilir bilgi ile desteklenmelidir. Özellikle pnömokok aşısı kamuoyunda daha az bilinmektedir. Hekim dışı bilgi kaynaklarında, pnömokok aşısının daha fazla yer alması sağlanmalıdır.

İnfluenza aşısı yaptırmama oranı ile ilişkili sosyodemografik faktörler eğitim ve meslektir. Daha yüksek eğitim seviyesine sahip hastalarda yaklaşık 5 kat fazla ve beyaz yakalı çalışanlarda yaklaşık 6 kat fazla aşı yaptırmama oranı mevcuttur. Pnömokok aşısı yaptırmama oranı ile ilişkili sosyodemografik faktörler eğitim ve

meslektir. Daha yüksek eğitim seviyesine sahip hastalarda yaklaşık 12 kat fazla ve beyaz yakalı çalışanlarda yaklaşık 9 kat fazla pnömokok aşısı yaptırma oranı mevcuttur. Daha iyi sosyoekonomik statü göstergelerinde aşı yaptırma oranları daha yüksektir. Hastaların sosyoekonomik refah düzeylerinin desteklenmesi önemlidir. Toplumumuzda özellikle 65 yaş üstü hastaların eğitim seviyesi düşüktür. Bu durum hastaların sağlık okur-yazarlığı seviyelerini doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla özellikle 65 yaş üstü olmak üzere, tüm KOAH'lılara yönelik eğitim verilmelidir. Bu sonuçlar, sağlıkta eşitsizliği de akla getirmelidir. Sağlıkla ilgili önlenabilir ve kabul edilemez farklılıklar, yani sağlıkta eşitsizlik hem influenza, hem de pnömokok aşısı yaptırma oranlarını etkileyen önemli faktörlerdendir. Sosyoekonomik eşitsizliğin giderilmesi, KOAH'ın medikal tedavisinin yanısıra ihmal edilmemesi gereken unsurlardandır.

İnfluenza aşısı yaptırma oranı ile ilgili olan klinik özellikler, KOAH tanı süresi ve son 30 günde aile hekimine başvurmuş olmaktır. KOAH tanısı 10 yıl üzerinde olan hastalarda 4 kat, son 30 gün içinde aile hekimine başvuran hastalarda 2 kat fazla influenza aşısı yaptırma oranı tespit edilmiştir. 1. Basamak sağlık hizmetlerinin kronik hastalıkların tanı, tedavi ve korunma sürecinde daha etkin bir rol alması sağlanmalıdır. KOAH yönetiminde aile hekimleri primer rol almalıdır. Aile hekimleri, KOAH'ın erken teşhisi ve tanısı, hasta eğitimi, sigara bırakma danışmanlığı, ilaç tedavisinin başlatılması, akut alevlenmelerin yönetimi, uzun süreli takipleri olmak üzere hastalığın her aşamasında rol almalıdırlar. KOAH'lılara yaşamları sonlanıncaya kadar destek sağlamak, sağlık çalışanlarının sorumluluklarındandır. Anahtar rol oynayan, 1. basamak sağlık hizmetlerine, bu sorumlulukları hatırlatılmalı, gerekli hizmet içi eğitim sağlanmalıdır.

Pnömokok aşısı yaptırma oranı ile ilgili olan klinik özellikler, KOAH tanı süresidir. KOAH tanısı 10 yıl üzerinde olan hastalarda 5 kat fazla pnömokok aşısı yaptırma oranı tespit edilmiştir. Tekrarlayan doktor görüşmelerinin aşı konusundaki bilgi ve farkındalığı arttırdığı aşıkardır. Tüm sağlık çalışanları kronik hastalıkların tedavisinin yanısıra, korunmada da aktif bir şekilde rol almalıdır. Hastaların tedavileri düzenlenirken farmakolojik tedavileri ile nonfarmakolojik tedavileri birlikte ele

alınmalıdır. Nonfarmakolojik tedavi yaklaşımlarının içinde aşı yaptırılmasının önerilmesi ihmal edilmemelidir.

KOAH'ta influenza aşısı yapılmasının önerildiğini bilen hastalarda, bilmeyen hastalara göre aşı yaptırma oranı yüksektir. Hastaların yaklaşık %90'ı, sağlık çalışanının önerisi ile influenza aşısı yaptıracağını belirtmiştir. KOAH'ta pnömokok aşısı yapılmasının önerildiğini bilen hastalarda, bilmeyen hastalara göre aşı yaptırma oranı yüksektir. Son 1 yıl içinde influenza aşısı yaptıran hastalarda, pnömokok aşısı yaptırma oranı yüksektir. Hastaların tamamı sağlık çalışanının önerisi ile pnömokok aşısı yaptıracağını belirtmiştir. Bu durum ülkemizde, hekimlere duyulan güvenin üst düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Tüm bu sonuçlar hastaların bilgi ve farkındalıklarının arttırılması gerektiğini göstermektedir. Bu konuda spesifik çalışma grupları oluşturulmalı ve farkındalığı arttıracak stratejiler belirlenmelidir. Bu çalışma gruplarına halk sağlığı uzmanları da aktif şekilde katılmalıdır.

Çalışmamızda çok değişkenli analizlere göre KOAH 'da yüksek influenza aşısı yaptırma oranı ile ilgili faktörler son 30 günde aile hekimine gitme ve KOAH'ta influenza aşısı yapılma gerekliliğini bilme durumu; yüksek pnömokok aşısı yaptırma ile ilgili faktörler ise daha uzun KOAH tanı süresi ve daha yüksek eğitim seviyesidir.

KOAH'ta hem influenza, hem de pnömokok aşısı yaptırma oranlarına etki eden pek çok faktör bulunmaktadır. Çalışmamızda influenza aşısı için en önemli faktörler son 30 günde aile hekimine gitme ve KOAH'ta influenza aşısı yapılma gerekliliğini bilmektir. Pnömokok aşısı için en önemli faktörler KOAH tanı süresi ve eğitim seviyesidir. Daha geniş çapta yapılacak çalışmalar ile, KOAH'ta aşı yaptırmaya etkili faktörlerin ve aşı yaptırma oranını arttıracak müdahalelerin belirlenmesi konusunda literatüre katkı sağlanabilir.

7. KAYNAKLAR

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2019.
2. López-Campos JL, Tan W, Soriano JB. Global burden of COPD. *Respirology*. 2016;21(1):14-23.
3. Johansson H, Berterö C, Berg K, Jonasson L-L. To live a life with COPD—the consequences of symptom burden. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2019;14:905-9.
4. Adeloye D, Chua S, Lee C, Basquill C, Papana A, Theodoratou E, et al. Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 2015;5(2):020415
5. Perera WR, Hurst JR, Wilkinson TM, Sapsford RJ, Mullerova H, Donaldson GC et al. Inflammatory changes, recovery and recurrence at COPD exacerbation. *Eur Respir J* 2007; 29: 527–34.
6. Bekkat-Berkani R, Wilkinson T, Buchy P, Dos Santos G, Stefanidis D, Devaster J-M, et al. Seasonal influenza vaccination in patients with COPD: a systematic literature review. *BMC Pulm Med*. 2017;17(1):79.
7. Ballar M, Tug T, Kayhan M, Konuk S. Factors influencing influenza and pneumococcal immunization rates of COPD patients in Bolu, Turkey. *Med Science* 2020;9(1):60-6.
8. Raluy-Callado M, Lambrelli D, MacLachlan S, Khalid JM. Epidemiology, severity, and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in the United Kingdom by GOLD 2013. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015;10:925-37
9. Afonso AS, Verhamme KM, Sturkenboom MC, Brusselle GG. COPD in the general population: prevalence, incidence and survival. *Respir Med*. 2011;105(12):1872-84.

- 10.**Ward BW, Nugent CN, Blumberg SJ, Vahratian A. Measuring the prevalence of diagnosed chronic obstructive pulmonary disease in the United States using data from the 2012-2014 National Health Interview Survey. *Public Health Rep.* 2017;132(2):149-56.
- 11.**Kim YS. Definition and Epidemiology of COPD. *COPD: Springer*; 2017. p. 3-7.
- 12.**Fragoso CA. Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) İn Aging Populations. *COPD: J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016;13(2):125-9.
- 13.**Kocabaş A. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Epidemiyolojisi Ve Risk Faktörleri. *TTD Toraks Cerrahisi Bülteni.* 2010;1(2):105-13.
- 14.**Murtagh E, Heaney L, Gingles J, Shepherd R, Kee F, Patterson C, et al. The prevalence of obstructive lung disease in a general population sample: The NICECOPD study. *Eur J Epidemiol.* 2005;20(5):443-53.
- 15.**Vaz CF. Epidemiology of Lung Disease in Older Persons. *Clin Geriatr Med.* 2017;33(4):491-501.
- 16.**Soriano JB, Abajobir AA, Abate KH, Abera SF, Agrawal A, Ahmed MB, et al. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Respir Med.* 2017;5(9):691-706.
- 17.**Boutin-Forzano S, Moreau D, Kalaboka S, Gay E, Bonnefoy X, Carrozzi L, et al. Reported prevalence and co-morbidity of asthma, chronic bronchitis and emphysema: a pan-European estimation. *Int J Tuberc and Lung Dis.* 2007;11(6):695-702.
- 18.**Tan WC, Zheng L, Bourbeau J, Sin DD, O'Donnell DE, Maltais F, et al. A58 Epidemiology Of Copd And Lung Cancer: How Consistent And Reproducible Are Prevalence Estimates Of COPD In The General Population? *Am J Respir Crit Care Med.* 2016;193 :A2000.

- 19.**Viegi G, Pistelli F, Sherrill D, Maio S, Baldacci S, Carrozzi L. KOAH'ın Tanımı, Epidemiyolojisi ve Doğal Seyri. *Eur Respir J.* 2007;30(5):993-1013.
- 20.**Sin DD, Anthonisen NR, Soriano JB, Agusti A. Mortality in COPD: role of comorbidities. *Eur Respir J.* 2006;28(6):1245-57.
- 21.**Kocabaş A, Atış S, Çöplü L, Erdinç E, Ergan B, Gürgün A, et al. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) koruma, tani ve tedavi raporu 2014. Official journal of the Turkish Thoracic Society. 2014;15: 1-11
- 22.**Ciblak MA, Platformu G. Influenza vaccination in Turkey: prevalence of risk groups, current vaccination status, factors influencing vaccine uptake and steps taken to increase vaccination rate. *Vaccine.* 2013;31(3):518-23.
- 23.**Yasin A, Özlü T. Türkiye'de KOAH epidemiyolojisi. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi.* 2013;1(1):7-12.
- 24.**Özlü T, Çetinkaya M, Öztuna F, Topbaş M, Bülbül Y. Trabzon'da 30 yas ve üzeri nüfusta KOAH prevalansı. *Toraks Dergisi 7 Yıllık Kongresi Bildiri Özetleri*, s: 5-628. Antalya, 2004
- 25.**Demir A, Büyükkşirin M, Polat G, Kömürcüoğlu B, Tekgül S, Demirci F, et al. KOAH çadırında ölçülen SFT sonuçları ve KOAH risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Toraks dergisi.* 2006;7(1):23-8.
- 26.**Gunen H, Hacievliyagil SS, Yetkin O, Gulbas G, Mutlu LC, Pehlivan E. Prevalence of COPD: first epidemiological study of a large region in Turkey. *Eur J Intern Med.* 2008;19(7):499-504.
- 27.**Çınarka H, Yılmaz HK, Yazıcı Y, Kayhan S, Gümüş A. A Five Year Mortality Analysis in a Chest Disease Hospital Located in East Blacksea Region Doğu Karadeniz Bölgesindeki Bir Göğüs Hastalıkları Hastanesinde Beş Yıllık Mortalite Analizi. *J Clin Anal Med* 2014;5(5): 381-5
- 28.**Taylor JD. COPD and the response of the lung to tobacco smoke exposure. *Pulm Pharmacol Ther.* 2010;23(5):376-83.

- 29.**Bartal M. COPD and tobacco smoke. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2005;63(4): 213-25
- 30.**Eisner MD, Balmes J, Katz PP, Trupin L, Yelin EH, Blanc PD. Lifetime environmental tobacco smoke exposure and the risk of chronic obstructive pulmonary disease. *Environ Health.* 2005;4(1):7.
- 31.**Kurmi OP, Semple S, Simkhada P, Smith WCS, Ayres JG. COPD and chronic bronchitis risk of indoor air pollution from solid fuel: a systematic review and meta-analysis. *Thorax.* 2010;65(3):221-8.
- 32.**Fullerton DG, Bruce N, Gordon SB. Indoor air pollution from biomass fuel smoke is a major health concern in the developing world. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008;102(9):843-51.
- 33.**Blanc PD, Iribarren C, Trupin L, Earnest G, Katz PP, Balmes J, et al. Occupational exposures and the risk of COPD: dusty trades revisited. *Thorax.* 2009;64(1):6-12.
- 34.**Joos L, Paré P, Sandford A. Genetic risk factors of chronic obstructive pulmonary disease. *Swiss Med Wkly.* 2002;132(3-4):27-37.
- 35.**Ranjan A, Singh A, Walia GK, Sachdeva MP, Gupta V. Genetic underpinnings of lung function and COPD. *J Genet.* 2019;98(3):76.
- 36.**Huang X, Mu X, Deng L, Fu A, Pu E, Tang T, et al. The etiologic origins for chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2019;14:1139-58.
- 37.**Eisner MD, Blanc PD, Omachi TA, Yelin EH, Sidney S, Katz PP, et al. Socioeconomic status, race and COPD health outcomes. *J Epidemiol Community Health.* 2011;65(1):26-34.
- 38.**Gibson P, Simpson J. The overlap syndrome of asthma and COPD: what are its features and how important is it? *Thorax.* 2009;64(8):728-35.

- 39.**Brandén E, Koyi H, Gnarpe J, Gnarpe H, Tornling G. Chronic Chlamydia pneumoniae infection is a risk factor for the development of COPD. *Respir Med.* 2005;99(1):20-6.
- 40.**Csikesz NG, Gartman EJ. New developments in the assessment of COPD: early diagnosis is key. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2014;9:277
- 41.**Lange P, Halpin DM, O'Donnell DE, MacNee W. Diagnosis, assessment, and phenotyping of COPD: beyond FEV1. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016;11(Spec Iss):3-12
- 42.**Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J.* 2005;26(2):319-38.
- 43.**Aygencel G. Arter kan gazlarının yorumlanması. *Türk Kardiyol Dern Arş.* 2014;42(2):194-202.
- 44.**McKeever TM, Hearson G, Housley G, Reynolds C, Kinnear W, Harrison TW, et al. Using venous blood gas analysis in the assessment of COPD exacerbations: a prospective cohort study. *Thorax.* 2016;71(3):210-21.
- 45.**Yorgancıoğlu A, Polatlı M, Aydemir Ö, Demirci Ny, Kırkıl G, Atış Sn, et al. KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Tuberk Toraks.* 2012;60(4):314-20.
- 46.**Agusti A, MacNee W. The COPD control panel: towards personalised medicine in COPD. *Thorax.* 2013;68(7):687-90.
- 47.**Cavallès A, Brinchault-Rabin G, Dixmier A, Goupil F, Gut-Gobert C, Marchand-Adam S, et al. Comorbidities of COPD. *Eur Respir Rev.* 2013;22(130):454-75.
- 48.**Fabbri L, Luppi F, Beghé B, Rabe K. Complex chronic comorbidities of COPD. *Eur Respir J.* 2008;31(1):204-12.
- 49.**Smith MC, Wrobel JP. Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2014;9:871-88

- 50.**Nussbaumer-Ochsner Y, Rabe KF. Systemic manifestations of COPD. *Chest*. 2011;139(1):165-73.
- 51.**Yazar Ee. KOAH Akut Alevlenme. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2018; 6 (2): 44-9
- 52.**Kim V, Aaron SD. What is a COPD exacerbation? Current definitions, pitfalls, challenges and opportunities for improvement. *Eur Respir J*. 2018;52(5):1801261.
- 53.**Wedzicha JA. Exacerbations: etiology and pathophysiologic mechanisms. *Chest*. 2002;121(5):136S-41S.
- 54.**Sethi S. Infectious etiology of acute exacerbations of chronic bronchitis. *Chest*. 2000;117(5):380S-5S.
- 55.**Su Y-C, Jalalvand F, Thegerström J, Riesbeck K. The interplay between immune response and bacterial infection in COPD: focus upon non-typeable *Haemophilus influenzae*. *Front Immunol*. 2018;9:2530
- 56.**Siva R, Green R, Brightling C, Shelley M, Hargadon B, McKenna S, et al. Eosinophilic airway inflammation and exacerbations of COPD: a randomised controlled trial. *Eur Respir J*. 2007;29(5):906-13.
- 57.**Ko FW, Hui DS. Air pollution and chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology*. 2012;17(3):395-401.
- 58.**Ko FW, Chan KP, Hui DS, Goddard JR, Shaw JG, Reid DW, et al. Acute exacerbation of COPD. *Respirology*. 2016;21(7):1152-65.
- 59.**Pauwels R, Calverley P, Buist AS, Rennard S, Fukuchi Y, Stahl E, et al. COPD exacerbations: the importance of a standard definition. *Respir Med*. 2004;98(2):99-107.
- 60.**Bartels W, Adamson S, Leung L, Sin DD, van Eeden SF. Emergency department management of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: factors predicting readmission. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018;13:1647-54

- 61.**Pavord ID, Jones PW, Burgel P-R, Rabe KF. Exacerbations of COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016;11(Spec Iss):21: 21–30
- 62.**Wedzicha JA, Calverley PM, Albert RK, Anzueto A, Criner GJ, Hurst JR, et al. Prevention of COPD exacerbations: A European respiratory society/American thoracic society guideline. *Eur Resp J.* 2017;50(3):1602265.
- 63.**Vogelmeier C, Hederer B, Glaab T, Schmidt H, Rutten-van Mölken MP, Beeh KM, et al. Tiotropium versus salmeterol for the prevention of exacerbations of COPD. *N Engl J Med.* 2011;364(12):1093-103.
- 64.**Donath E, Chaudhry A, Hernandez-Aya LF, Lit L. A meta-analysis on the prophylactic use of macrolide antibiotics for the prevention of disease exacerbations in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respir Med.* 2013;107(9):1385-92.
- 65.**Halpin DM, Miravitlles M, Metzdorf N, Celli B. Impact and prevention of severe exacerbations of COPD: a review of the evidence. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017;12:2891-908.
- 66.**Günay S, Sariaydın M, Demirci Ny. KOAH tedavisinde yeni bronkodilatörler ve kombinasyonları. *Tuberk Toraks.* 2016;64(3):240-5.
- 67.**Calzetta L, Rogliani P, Matera MG, Cazzola M. A systematic review with meta-analysis of dual bronchodilation with LAMA/LABA for the treatment of stable COPD. *Chest.* 2016;149(5):1181-96.
- 68.**Rodrigo GJ, Price D, Anzueto A, Singh D, Altman P, Bader G, et al. LABA/LAMA combinations versus LAMA monotherapy or LABA/ICS in COPD: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017;12:907-22.
- 69.**Wedzicha JA, Calverley PM, Rabe KF. Roflumilast: a review of its use in the treatment of COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016;11:81-90.

- 70.** Singh D, Barnes PJ, Stockley R, Valera MVL, Vogelmeier C, Agusti A. Pharmacological treatment of COPD: the devil is always in the detail. *Eur Respir J*. 2018;51(4):1800263.
- 71.** Safka KA, McIvor RA. Non-pharmacological management of chronic obstructive pulmonary disease. *Ulster Med J*. 2015;84(1):13-21.
- 72.** Disler RT, Inglis SC, Davidson PM. Non-pharmacological management interventions for COPD: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013(2).
- 73.** McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(2):CD003793.
- 74.** Ekren PK, Gürgün A. KOAH’da Pulmoner Rehabilitasyon: Kime, Ne Zaman, Nasıl. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*. 2013;1(1):124-35.
- 75.** Bourbeau J, Nault D, Dang-Tan T. Self-management and behaviour modification in COPD. *Patient Educ Couns*. 2004;52(3):271-7
- 76.** Tønnesen P. Smoking cessation and COPD. *Eur Respir Rev*; 2013;22(127): 37-43
- 77.** Karadağ M. KOAH tedavisinde sigaranın bırakılması. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*. 2013;1(1):98-104.
- 78.** Jiménez-Ruiz CA, Andreas S, Lewis KE, Tonnesen P, Van Schayck C, Hajek P, et al. Statement on smoking cessation in COPD and other pulmonary diseases and in smokers with comorbidities who find it difficult to quit. *Eur Respir J*. 2015;46(1):61-79.
- 79.** Ferreira IM, Brooks D, Lacasse Y, Goldstein RS. Nutritional support for individuals with COPD. *Chest*. 2000;117(3):672-8.

- 80.**Sehatazadeh S. Influenza and pneumococcal vaccinations for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence-based review. Ont Health Technol Assess Ser. 2012;12(3):1-64.
- 81.**Duran N. Mevsimsel İnfluenza ve Bağışıklama Seasonal Influenza and Immunization. Turk J Immunol. 2010;15:1.
- 82.**Şenol E, Azap A, Erbay A, Alp-Çavuş S, Karakuş R, Acar A. Erişkin Bağışıklamasının Hedefindeki Aşılarından Biri Olarak Pnömonokok Aşısı: Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği Erişkin Bağışıklaması Çalışma Grubu Uzlaş Raporu. Klimik Dergisi. 2018;31(1):2-18.
- 83.**TC. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11588/istatistik-yilliklari.html> Erişim Tarihi: 12.05.2020
- 84.**Özsu S, Uçar E, Arslan Y, Maden E, Bilgiç H. KOAH hastalarında influenza ve pnömonokok aşılama sıklığı. Solunum. 2011;13(1):21-5.
- 85.**Hsu DJ, North CM, Brode SK, Celli BR. Identification of barriers to influenza vaccination in patients with chronic obstructive pulmonary disease: analysis of the 2012 Behavioral Risk Factors Surveillance System. Chronic Obstr Pulm Dis. 2016;3(3):620-7.
- 86.**Mowls DS, Cheruvu VK, Zullo MD. Influenza vaccination in adults with chronic obstructive pulmonary disease: the impact of a diagnostic breathing test on vaccination rates. PloS one. 2013;8(6): e67600
- 87.**Alfageme I, Vazquez R, Reyes N, Muñoz J, Fernández A, Hernández M, et al. Clinical efficacy of anti-pneumococcal vaccination in patients with COPD. Thorax. 2006;61(3):189-95.
- 88.**Walters JA, Tang JNQ, Poole P, Wood-Baker R. Pneumococcal vaccines for preventing pneumonia in chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2017;1(1):CD001390.

- 89.**Akoğlu L, Kaçmaz N, Başaran FÇ, Özsöz A, Öngel K. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olgularında Aşılama Oranlarını Etkileyen Faktörler Factors Affecting Vaccination Rates in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Smyrna Tıp Dergisi 2013;18-27
- 90.**Erer Of, Karadeniz G, Gazibaba D, Ürpek G, Yalnız E, Aktoğu Sö. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Aşılama; Gerçekten Yaptırıyor Muyuz? İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi. 2013;27(1):31-40.
- 91.**Taşbakan Ms, Pullukçu H, Sipahi H, Taşbakan Mı. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olgularında İnfluenza Aşılama Oranları Ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Enfeksiyon Dergisi (Turkish Journal of Infection). 2007;21(2):89-92.
- 92.**Aktürk ÜA, Dilektaşlı AG, Şengül A, Salepçi BM, Oktay N, Düger M, et al. Influenza and pneumonia vaccination rates and factors affecting vaccination among patients with chronic obstructive pulmonary disease. Balkan medical journal. 2017;34(3):206-11.
- 93.**Uzuner A, Arabacı Ş, Yüceel Aİ, Kocatürk AC, Kaynar E, Khan A. Knowledge, Attitude and Behaviors of Adults About Adulthood Immunization. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2018;12(3):215-25.
- 94.**Bülbül Y, Öztuna F, Gülsoy A, Özlü T. Dogu Karadeniz Bölgesinde Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı: Hastalık Özellikleri ve İnfluenza-Pnömonokok Asılama Sıklığı/Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Eastern Black Sea Region: Characteristics of the Disease and the Frequency of Influenza-Pneumococcal Vaccination. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi. 2010;30(1):24.
- 95.**Balbay Eg, Alaşan F, Süner Kö. Düzce İlinde Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanılı Hastaların Aşılama Sıklığı. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2013;3(2):15-7.

- 96.** Ozlu T, Yilmaz Bulbul DA, Tatar D, Kuyucu T, Erboy F, Koseoglu HI, et al. Immunization status in chronic obstructive pulmonary disease: A multicenter study from Turkey. *Ann Thorac Med.* 2019;14(1):75-82.
- 97.** Sung L-C, Chen C-I, Fang Y-A, Lai C-H, Hsu Y-P, Cheng T-H, et al. Influenza vaccination reduces hospitalization for acute coronary syndrome in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. *Vaccine.* 2014;32(30):3843-9.
- 98.** Schoefer Y, Schaberg T, Raspe H, Schaefer T. Determinants of influenza and pneumococcal vaccination in patients with chronic lung diseases. *J Infect.* 2007;55(4):347-52.
- 99.** Chiatti C, Barbadoro P, Marigliano A, Ricciardi A, Di Stanislao F, Prospero E. Determinants of influenza vaccination among the adult and older Italian population with chronic obstructive pulmonary disease: a secondary analysis of the multipurpose ISTAT survey on health and health care use. *Hum vaccin.* 2011;7(10):1021-5.
- 100.** Jiménez-García R, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, de Andrés AL, de Miguel ÁG. Predictors of influenza vaccination in adults with chronic bronchitis. *Respir Med.* 2009;103(10):1518-25.
- 101.** Chapman KR, Tashkin DP, Pye DJ. Gender bias in the diagnosis of COPD. *Chest.* 2001;119(6):1691-5.
- 102.** Özol D, Özçakar B. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarında Grip Aşılama Oranı. *Türkiye Klinikleri Archives of Lung.* 2005;6(4):133-6.
- 103.** Montero EM, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, de Miguel ÁG, Jiménez-García R. Influenza vaccination among persons with chronic respiratory diseases: coverage, related factors and time-trend, 1993–2001. *Public Health.* 2007;121(2):113-21.

- 104.**Yiğitbaş BA, Satıcı C, Tanrıverdi E, Gündüz C. Influenza Vaccination Frequency And Associated Factors Among Elderly Population, A Descriptive Study. Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi. 2018;21(4): 490-497
- 105.**Guclu OA, Demirci H, Ocakoglu G, Guclu Y, Uzaslan E, Karadag M. Relationship of pneumococcal and influenza vaccination frequency with health literacy in the rural population in Turkey. Vaccine. 2019;37(44):6617-23.
- 106.**Omachi TA, Sarkar U, Yelin EH, Blanc PD, Katz PP. Lower health literacy is associated with poorer health status and outcomes in chronic obstructive pulmonary disease. J Gen Intern Med. 2013;28(1):74-81.
- 107.**Aktaş H. Sağlık ve Eğitimi Değerlendirmede Bir Ölçme Aracı; Sağlık Okuryazarlığı. Sağlık Bilimlerinde Eğitim Dergisi. 2018;1(1):12-6.
- 108.**Shin HY, Hwang HJ, Chung JH. Factors influencing influenza vaccination among patients with chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cross-sectional study. Asia Pac J Public Health. 2017;29(7):560-8.
- 109.**Wang Y, Cheng M, Wang S, Wu F, Yan Q, Yang Q, et al. Vaccination coverage with the pneumococcal and influenza vaccine among persons with chronic diseases in Shanghai, China, 2017. BMC Public Health. 2020;20(1):359.
- 110.**Jain A, van Hoek AJ, Boccia D, Thomas SL. Lower vaccine uptake amongst older individuals living alone: A systematic review and meta-analysis of social determinants of vaccine uptake. Vaccine. 2017;35(18):2315-28.
- 111.**Shahrabani S, Benzion U. The effects of socioeconomic factors on the decision to be vaccinated: the case of flu shot vaccination. Isr Med Assoc J. 2006;8(9):630-4.
- 112.**Chiatti C, Barbadoro P, Lamura G, Pennacchietti L, Di Stanislao F, D'Errico MM, et al. Influenza vaccine uptake among community-dwelling Italian elderly: results from a large cross-sectional study. BMC Public Health. 2011;11(1):207.

- 113.**Candemir I, Turk S, Ergun P, Kaymaz D. Influenza and pneumonia vaccination rates in patients hospitalized with acute respiratory failure. *Hum Vaccin Immunother.* 2019;15(11):2606-11.
- 114.**Erbay A, Kader Ç, Ede H, Süher M, Akyol L, İntepe YS, et al. Yozgat Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne Başvuran Risk Gruplarında ≥ 65 Yaşındaki Erişkinlerde İnfluenza ve Pnömonokok Aşılama Durumu. *Klimik Journal/Klimik Dergisi.* 2018;31(3): 205-9
- 115.**Carreno-Ibanez L, Esteban-Vasallo M, Dominguez-Berjon M, Astray-Mochales J, Gonzalez Del Yerro C, Iniesta-Fornies D, et al. Coverage of and factors associated with pneumococcal vaccination in chronic obstructive pulmonary disease. *The Int J Tuberc Lung Dis.* 2015;19(6):735-41.
- 116.**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. *Hum Vaccin Immunother.* 2020;16(4):965-71.
- 117.**Franssen F, O'Donnell D, Goossens G, Blaak E, Schols A. Obesity and the lung: 5· Obesity and COPD. *Thorax.* 2008;63(12):1110-7.
- 118.**Harris JA, Moniz MH, Iott B, Power R, Griggs JJ. Obesity and the receipt of influenza and pneumococcal vaccination: a systematic review and meta-analysis. *BMC obesity.* 2016;3(1):24.
- 119.**Andrew MK, McNeil S, Merry H, Rockwood K. Rates of influenza vaccination in older adults and factors associated with vaccine use: a secondary analysis of the Canadian Study of Health and Aging. *BMC Public Health.* 2004;4(1):36.
- 120.**Pearson WS, Dube SR, Ford ES, Mokdad AH. Influenza and pneumococcal vaccination rates among smokers: data from the 2006 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Prev Med.* 2009;48(2):180-3.

- 121.**Strine TW, Okoro CA, Chapman DP, Balluz LS, Ford ES, Ajani UA, et al. Health-related quality of life and health risk behaviors among smokers. *Am J Prev Med.* 2005;28(2):182-7.
- 122.**Jiménez-García R, Ariñez-Fernandez MC, Hernández-Barrera V, Garcia-Carballo MM, De Miguel AG, Carrasco-Garrido P. Compliance with influenza and pneumococcal vaccination among patients with chronic obstructive pulmonary disease consulting their medical practitioners in Catalonia, Spain. *J Infect.* 2007;54(1):65-74.
- 123.**Frasca D, McElhaney J. Influence of obesity on pneumococcus infection risk in the elderly. *Front Endocrinol.* 2019;10: 10:71
- 124.**Almirall J, Blanquer J, Bello S. Community-acquired pneumonia among smokers. *Arch Bronconeumol (English Edition).* 2014;50(6):250-4.
- 125.**Jiménez-García R, Ariñez-Fernandez MC, Garcia-Carballo M, Hernández-Barrera V, de Miguel AG, Carrasco-Garrido P. Influenza vaccination coverage and related factors among Spanish patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Vaccine.* 2005;23(28):3679-86.
- 126.**Güldal AD, Limmili G, Çelik M. Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi. *The Journal of Turkish Family Physician.* 2019;10(4):163-72.
- 127.**Nowalk MP, Zimmerman RK, Tabbarah M, Raymund M, Jewell IK. Determinants of adult vaccination at inner-city health centers: a descriptive study. *BMC Fam Pract.* 2006;7(1):2.
- 128.**Taşbakan MS, Sayiner A, Sayiner A. KOAH infektif alevlenmelerinde atipik patojenlerin rolü. *Tüberküloz ve Toraks dergisi.* 2007;55:336-41.
- 129.**Miravittles M, Anzueto A, Legnani D, Forstmeier L, Fargel M. Patient's perception of exacerbations of COPD—the PERCEIVE study. *Respir Med.* 2007;101(3):453-60.
- 130.**Kostinov M, Zhestkov A, Protasov A, Magarshak O, Kostinova T. New ideas on the therapeutic effect of a combination of vaccines against pneumococcal,

Haemophilus influenzae type b infection, and influenza in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Ter Arkh. 2015;87(3):17-22.

131.Varkey JB, Varkey AB, Varkey B. Prophylactic vaccinations in chronic obstructive pulmonary disease: current status. Curr Opin Pulm Med.2009;15(2):90-9.

132.Huang H-H, Chen S-J, Chao T-F, Liu C-J, Chen T-J, Chou P, et al. Influenza vaccination and risk of respiratory failure in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A nationwide population-based case-cohort study. Journal of Microbiology, Immunology and Infection. 2019;52(1):22-9.

133.Poole P, Chacko EE, Wood-Baker R, Cates CJ. Influenza vaccine for patients with chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2006;(1):CD002733.

134.Özyurt S, Kara BY, Özçelik N, Şahin Ü. Factors Affecting Influenza Vaccination Rates among Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Rize, Turkey. Turk Thorac J. 2018;19(3):122-126.

135.Sumitani M, Tochino Y, Kamimori T, Fujiwara H, Fujikawa T. Additive inoculation of influenza vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine to prevent lower respiratory tract infections in chronic respiratory disease patients. Internal medicine. 2008;47(13):1189-97.

136.Özışık L, Yekedüz E, Tanrıöver Md, Helvacı Ö, Başaran Nç, Ünal S. Risk Altındaki Erişkinlerin Pnömonokok ve İnfluenza Aşılama Oranları ve Aşıya Karşı Tutumları. FLORA 2016;21(1):15-20.

137.Schneeberg A, Bettinger JA, McNeil S, Ward BJ, Dionne M, Cooper C, 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(1):442.

- 138.**Çiftci F, Şen E, Demi N, Kayacan O. Hastaların influenza aşısına karşı düşünce ve tutumlarını hangi faktörler etkiler. *Tuberk Toraks*. 2017;65(4):308-16.
- 139.**Lau D, Hu J, Majumdar SR, Storie DA, Rees SE, Johnson JA. Interventions to improve influenza and pneumococcal vaccination rates among community-dwelling adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Fam Med*. 2012;10(6):538-46.
- 140.**Yılmaz T, Yılmaz TE, Ceyhan Ş, Kasım İ, Kaya A, Odabaş ÖK, et al. Evde Sağlık Hizmetleri Birimine Kayıtlı Geriatrik Hastaların İnfluenza ve Pnömonokok Aşısı ile Aşılama Durumları ve Doktor Önerisinin Etkisi. *Ankara Medical Journal*. 2018;18(3):391-401.
- 141.**Blank PR, Schwenkglenks M, Szucs TD. Influenza vaccination coverage rates in five European countries during season 2006/07 and trends over six consecutive seasons. *BMC Public Health*. 2008;8(1):272.
- 142.**Bal H, Börekçi G. Mersin ilindeki bir aile sağlığı merkezine kayıtlı altmış beş yaş ve üstü bireylerin erişkin aşılama durumları ve etkileyen faktörler. *İstanbul Med J*. 2016;17:121-30.
- 143.**Arabyat RM, Raisch DW, Bakhireva L. Influenza vaccination for patients with chronic obstructive pulmonary disease: implications for pharmacists. *Res Social Adm Pharm* 2018;14(2):162-9.
- 144.**Santos-Sancho JM, Jimenez-Trujillo I, Hernández-Barrera V, López-de Andrés A, Carrasco-Garrido P, Ortega-Molina P, et al. Influenza vaccination coverage and uptake predictors among Spanish adults suffering COPD. *Hum Vaccin Immunother*. 2012;8(7):938-45.
- 145.**Kizmaz M, Kurt BK, Kargin NÇ, Döner E. Influenza, pneumococcal and herpes zoster vaccination rates among patients over 65 years of age, related factors, and their knowledge and attitudes. *Aging clinical and experimental research*. 2019:1-9.

- 146.**Sintes X, Nebot M, Izquierdo C, Ruiz L, Dominguez A, Bayas J, et al. Factors associated with pneumococcal and influenza vaccination in hospitalized people aged $\geq$ 65 years. *Epidemiol Infect.* 2011;139(5):666-73.
- 147.**Christenson B, Lundbergh P. Comparison between cohorts vaccinated and unvaccinated against influenza and pneumococcal infection. *Epidemiol Infect.* 2002;129(3):515-24.
- 148.**Schwartz AW, Clarfield AM, Doucette JT, Valinsky L, Karpati T, Landrigan PJ, et al. Disparities in pneumococcal and influenza immunization among older adults in Israel: a cross-sectional analysis of socio-demographic barriers to vaccination. *Prev Med.* 2013;56(5):337-40.
- 149.**Jones LG, Zhang Y, Ahmed MI, Ekundayo OJ, Akhter S, Sawyer P, et al. Understanding the reasons for the underuse of pneumococcal vaccination by community-dwelling older African Americans. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(12):2323-8.
- 150.**Ariñez-Fernandez MC, Carrasco-Garrido P, de Miguel ÁG, Jiménez-García R. Influenza and pneumococcal vaccination in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Resp Med: COPD Update.* 2007;3(3):95-101.
- 151.**Ariñez-Fernandez MC, Carrasco-Garrido P, Garcia-Carballo M, Hernández-Barrera V, Miguel ÁGd, Jiménez-García R. Determinants of Pneumococcal Vaccination among Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Spain. *Human vaccines.* 2006;2(3):99-104.

EKLER

EK 1. Veri Toplama Formu

Anket No:..... Hastanın hastane protokol numarası: Tarih:...../...../.....
ÜNİVERSİTE HASTANESİNE BAŞVURAN KOAH HASTALARINDA İMMÜNİZASYON DURUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Değerli katılımcılar;

Bu araştırma, Üniversite Hastanesine başvuran KOAH hastalarında immünizasyon durumu ve etkileyen faktörleri saptamak amacıyla yapılmaktadır. Verdiğiniz bilgiler tarafımızca muhafaza edilecek ve sadece araştırmanın raporlanmasında kullanılacaktır.

Değerli katkılarınız ve işbirliğinizden dolayı teşekkür ederim.

Dr. Safiye AYAN

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

1-Adınız-soyadınız:.....

2-Telefon numaranız:.....

3-Yaşınız :.....

4-Cinsiyetiniz : 1-Erkek 2-Kadın

5- Boyunuz:..... Kilonuz:.....

6-Eğitim durumunuz:.....

1-Okur yazar değil

2-Okur yazar

3-İlkokul

4-Ortaokul

5-Lise

6-Üniversite

7-Yüksek lisans /doktora

7-Mesleğiniz :.....

8-Medeni durumunuz : 1-Bekar

2-Evli

3-Dul/Boşanmış

9-Sigara kullanma durumunuz:

1-Evet halen kullanıyorum, miktarı:..... paket/yıl

2- Hayır bıraktım, ne zaman:..... miktarı:..... paket/yıl

3- Hayır hiç kullanmadım

10-Evde sigara kullanan var mı ?

1-Var

2-Yok

11-Yaşadığınız yer :

1-Kent merkezi

2-Kırsal bölge

12-Aylık geliriniz ne kadardır:lira

13-Size göre aylık gelir durumunuz nasıldır? 1- İyi

2-Orta

3-Kötü

14-Aile yapınız nedir?

1- Yalnız yaşıyorum

2-Çekirdek aile

3- Geniş aile

15-Ne kadar süredir KOAH hastalığınız var?

Ay-Yıl

16-Ailenizde KOAH hastası var mı?

1-Yok

2-Var

3-Bilmiyorum

17-Ek hastalığınız var mı ?

1-Yok

2-Var.....

18-Düzenli olarak kullandığınız ilaç var mı ?

1-Yok

2-Var.....

19-KOAH nedeniyle en sık gittiğiniz sağlık kuruluşu hangisidir?

1-Asm

2-Devlet Hastanesi

3- Üniversite Hastanesi

4-Özel Hastane

5-Özel Muayenehane

6-Diğer.....

20-Son 30 gün içinde aile hekimine gittiniz mi?

1- Evet

2- Hayır

21- Aile hekiminize Başvurma Nedenleriniz arasında en sık 3 tanesini belirtiniz.

1-Poliklinik hizmeti/ tedavi hizmeti

2-İlaç yazdırma

3- sağlık raporu

4-Enjeksiyon, pansuman

5-Acil müdahale

6- Tahlil yaptırma

7- Şikayeti yokken kontrol

8-Tedavi sonrası kontrol

9-Diğer (Sevk)

22-bugüne kadar Aşağıdaki koruyucu sağlık hizmetlerinin hangilerinden yararlandığınızı belirtiniz.

1-danışmanlık /bilgi alma

2-bağışıklama

3- kanser taraması

4-obeze taraması

5-tansiyon ölçtürme

6- kolesterol ölçtürme

7- kan şekeri ölçtürme

8- tiroid fonksiyon testleri

9- sigarayı bırakma

10-diğer(.....)

23-Son 1 yılda KOAH kötüleşmesi nedeniyle hastaneye gittiniz mi?

1- Evet.....Kez

2-Hayır

24-Son 1 yılda KOAH kötüleşmesi nedeniyle hastaneye yattınız mı?

1-Evet.....Kez

2-Hayır

25-En son geçirdiğiniz atak kaç gün sürdü?...../gün

26-Pulmoner rehabilitasyon alıyor musunuz?

1- evet.....ay-yıl

2-hayır

27-SFT FEV1lt, % FVC.....lt, %..... FEV1/FVC %.....Tarih:...../...../.....(son altı ay, stabil dönem)

28-Aşağıdaki sorularda şikayetlerinize en uygun rakamı işaretleyiniz.

1	Hiç öksürmüyorum	0 1 2 3 4 5	Sürekli öksürüyorum
2	Akciğerlerimde hiç balgam yok	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerim tamamen balgam dolu
3	Göğsümde hiç tıkanma /daralma hissetmiyorum	0 1 2 3 4 5	Göğsümde çok daralma var
4	Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim daralmıyor	0 1 2 3 4 5	Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim çok daralıyor
5	Evdeki hareketlerimde hiç zorlanmıyorum	0 1 2 3 4 5	Evdeki hareketlerimde çok zorlanıyorum
6	Akciğerlerimin durumuna rağmen evimden çıkmaya hiç çekinmiyorum	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerimin durumu nedeniyle evimden çıkmaya çekiniyorum
7	Rahat uyuyorum	0 1 2 3 4 5	Rahat uyuyamıyorum
8	Kendimi çok güçlü/enerjik hissediyorum	0 1 2 3 4 5	Kendimi hiç güçlü/enerjik hissetmiyorum

29-KOAH da yapılması gereken aşıları biliyor musunuz? 1- Evet(Lütfen Belirtiniz) 2- Hayır

30-KOAH da yapılan aşılar ile ilgili bilgi kaynağınız nedir?

1- Aile hekimi 2-Uzman hekim 3- İletişim Ve Medya Araçları 4- Aile Üyeleri 5-Diğer.....

31-Son 1 yılda HIB(grip) aşısı yaptırdınız mı?

1-EvetKez.....Tarih (lütfe 32.soru ile devam ediniz) 2-Hayır (lütfe 33. soru ile devam ediniz)

32-HIB(grip) aşısı kim tarafından önerildi?.....

33- Son 5 yılda Pnömonokok (zatüve) aşısı yaptırdınız mı?

1- EvetKez.....Tarih (lütfe 34.soru ile devam ediniz) 2-Hayır (lütfe 35. soru ile devam ediniz)

34-Pnömonokok (zatüve) aşısı kim tarafından önerildi?.....

35--HIB(grip) ve pnömonokok (zatüve) aşıları için aşağıdaki ifadelerle katılım durumunuzu belirtiniz.

		HIB(GRİP AŞISI)		PNÖMOKOK(ZATÜVE AŞISI)	
		katılıyorum	katılmıyorum	katılıyorum	katılmıyorum
1	KOAH da aşı yapılması gerektiğini bilmiyorum				
2	Aşının zararlı olduğunu düşünüyorum				
3	Aşının yan etkilerinin faydasından daha çok olduğunu düşünüyorum				
4	Aşının faydalı olacağına inanmıyorum				
5	Aşının yeterince kullanıldığını/test edildiğini düşünmüyorum				
6	Aşının uygulama şekli beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
7	Ulaşım engelleri beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
8	Sağlık çalışanı aşırı önerirken çekingen tutum sergilemesi beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
9	Aşının maddi külfet getireceğini düşünüyorum				
10	İletişim ve medya araçlarındaki aşı ile ilgili olumsuz bilgiler beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
11	Toplum Üzerinde Etkili Kişiler ve Aşı Karşıtı lobiler beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
12	Aşı ile ilgili olumsuz tecrübe beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
13	Geleneksel/alternatif tedavi yöntemlerinin aşı kadar ya da aşırıdan daha önemli olduğunu düşünüyorum				
14	Dini /felsefi inançlarıma aykırı olması beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
15	ilaç endüstrisinin finansal çıkarlarını gözetmediği düşüncesi beni aşı yaptırmaktan alıkoymuyor				
16	Diğer				

36- Diğer erişkin aşıları ile ilgili farkındalık ve yaptırma durumunuza uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

	Hepatit B	Hepatit A	HPV	Td	Meningokok	KKK	Vaccella	Zona
Bilmiyorum								
Biliyorum ama yaptırmadım								
Biliyorum/kez yaptırdım								

37-KOAH hastalığının derecesi (GOLD 2019'a göre)nedir? 1- A 2-B 3-C 4-D

Katılımınız için teşekkür ederim.

EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmacının/Hekimin Açıklaması

KOAH tanılı hastalarda immünizasyon durumu ve etkileyen faktörleri saptamak amacıyla bir bilimsel araştırma yapmayı planlamaktayız. Yapılması planlan araştırmanın ismi "Üniversite Hastanesine Başvuran KOAH Hastalarında İmmünizasyon Durumu Ve Etkileyen Faktörler " dir.

KOAH tanısı almış hastalarda immünizasyon durumu ve etkileyen faktörlerin tespiti belirlenecek olan bu çalışmaya, tıbbi durumunuz bu koşullara uyduğu için sizi de davet ediyoruz. Ancak hemen belirtilmelidir ki araştırmaya katılıp katılmamak gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilimsel çalışmaya katılma kararını tamamen hür iradeniz ile vermelisiniz. Bu kararı verirken hiç kimse tarafından size telkin ve baskıda bulunulamaz.

Kararınızdan önce söz konusu bilimsel araştırma ve bu araştırmaya katılmayı kabul etmeniz durumunda yapılacak işlemler hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra bu bilimsel araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bilimsel çalışma hakkında bilgiler

Araştırmaya davet edilmenizin nedeni, 18 yaşından büyük, kronik obstruktif akciğer hastalığı tanısı konmuş bir birey olmanızdır. Bu araştırma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, ve Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ile gerçekleştirilecektir.

Bu araştırmada araştırılacak olan kronik obstruktif akciğer hastalığı tanılı hastalarda immünizasyon durumu ve etkileyen faktörlerdir. İmmünizasyon KOAH ın seyrini , hastanın yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktörlerdendir . Bu sebeple KOAH hastalarında immünizasyonu etkileyen faktörlerin saptanmasını çok önemsiyoruz. Bu çalışmadan edinilecek bilgiler ışığında immünizasyonu etkileyen faktörlerin saptanması ve önceliklendirilecek hasta gruplarının tespiti hedeflenmektedir. Ayrıca ülkemizde yürütülmekte olan GARD programlarının başarısı da incelenecektir.

Çalışma kapsamında bilinmesi gereken durumlar ve araştırmacılar ile gönüllülerin uyması gereken kurallar

Araştırmaya katılmanız durumunda;

1. Sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.
2. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır.
3. Hekim ile aranızda kalması gereken size ait bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı gösterilecektir.
4. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgileriniz çok büyük bir hassasiyetle korunacaktır.
5. Çalışma sırasında meydana gelebilecek sağlığınız ile ilgili ve diğer olumsuzlukların sorumluluğu araştırmacılar aittir.
6. Gönüllü olarak katıldığınız çalışmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılabilirsiniz. Ancak ayrılmadan önce araştırmacılar bu durumu bildirmeniz önemlidir.
7. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda tedavinizde ve klinik izlemelerinizde hiçbir değişiklik olmayacak, her zaman olduğu gibi aynı özen ve ihtimam ile hastalığınızın tedavisi sürdürülecektir.

Katılımcının (Gönüllü) / Hastanın Beyanı

Araştırmanın adı	: Üniversite Hastanesine Başvuran KOAH Hastalarında İmmünizasyon Durumu Ve Etkileyen Faktörler
Araştırma sorumlusu	:Dr. Öğr. Üyesi Rıza Çutlu
Tarih	:01/11/2018
İmza	:

Sayın Dr Öğr. Üyesi Rıza Çıtıl tarafından, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı ve Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı işbirliği ile bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam, hekim ile aramda kalması gereken, bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı gösterileceği, araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı kesin ve net bir şekilde belirtilmiştir.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Benden herhangi bir ücret talep edilmeyeceği ve bana da herhangi bir ödeme yapılmayacağı net ve kesin bir şekilde ifade edilmiştir.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğum bildirilmiştir. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını da bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun, araştırma sürecinde araştırma ile ilgili ortaya çıkabilecek sağlık durumuyla ilgili olumsuzluklarda sorumluluk araştırmacılara ait olup parasal bir yük altına girmeyeceğim.

Araştırma sırasında araştırma ile ilgili bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda, günün herhangi bir saatinde Dr Öğr. Üyesi Rıza Çıtıl’a 05065593870 numaralı telefonlardan ulaşarak danışabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı herhangi bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımuma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (gönüllü) olarak yer alma kararımı tamamen hür iradem ile almış bulunuyorum. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllük içerisinde kabul ediyorum.

Tarih

Katılımcı (Gönüllü)

Adı, Soyadı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Görüşme Tanığı

Adı, Soyadı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Katılımcı (Gönüllü) ile Görüşen Araştırmacı

Adı, Soyadı, Ünvanı :
Adres :
Telefon :
İmza :

(Tüm sayfaları imzalı bu formun bir kopyası katılımcıya verilecektir)

Araştırmanın adı : Üniversite Hastanesine Başvuran KOAH Hastalarında İmmünizasyon Durumu Ve Etkileyen Faktörler
Araştırma sorumlusu : Dr. Öğr. Üyesi Rıza Çıtıl
Tarih : 01/11/2018
İmza :

EK 3. Etik Kurul Onay Yazısı

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 83116987 - 562
Konu : Etik Kurul Kararı
Toplantı Tarihi : 06.11.2018
Toplantı No : 2018/16
Proje No : 18-KAEK-248

07.11.2018

Sayın, Dr. Öğretim Üyesi Rıza ÇİTİL

Etik Kurulumuzun 06.11.2018 tarihli toplantısında görüşülen 18-KAEK-248 kayıt numaralı “**Üniversite Hastanesine Başvuran KOAH Hastalarında İmmünizasyon Durumu ve Etkileyen Faktörler**” başlıklı çalışmanız gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Doç.Dr. Faruk KUTLUTÜRK
Başkan

