

# Doğu Karadeniz Bölgesinde Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı: Hastalık Özellikleri ve İnfluenza-Pnömonokok Aşılama Sıklığı Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Eastern Black Sea Region: Characteristics of the Disease and the Frequency of Influenza-Pneumococcal Vaccination

Dr. Yılmaz BÜLBÜL,<sup>a</sup>  
Dr. Funda ÖZTUNA,<sup>a</sup>  
Dr. Ayhan GÜLSOY,<sup>a</sup>  
Dr. Tevfik ÖZLÜ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göğüs Hastalıkları AD,  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Tıp Fakültesi, Trabzon

Geliş Tarihi/Received: 15.09.2008  
Kabul Tarihi/Accepted: 06.02.2009

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Yılmaz BÜLBÜL  
Karadeniz Teknik Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Göğüs Hastalıkları AD, Trabzon,  
TÜRKİYE/TURKEY  
ybulbul@meds.ktu.edu.tr

**ÖZET Amaç:** Doğu Karadeniz Bölgesindeki hastanelerin Göğüs Hastalıkları Polikliniklerine başvuran kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olgularının genel özellikleri ile bu olgularda grip (influenza) ve pnömonokok aşılama sıklığını ve aşılama belirleyen faktörleri saptamak. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışma 1 Aralık 2006 ile 31 Mart 2007 tarihleri arasında Trabzon, Giresun, Gümüşhane ve Rize illerinde gerçekleştirildi. Hasta verileri, belirtilen illerde çalışan Göğüs Hastalıkları Uzmanlarına ulaştırılan anket formları aracılığıyla toplandı. Hastaların demografik özellikleri ile grip ve pnömonokok aşılama sıklığı hakkında sorular içeren anket formları hastalarla yüz yüze görüşme yöntemiyle dolduruldu. Verilerin istatistiksel analizi için Ki-kare testi ve lojistik regresyon analizi kullanıldı. **Bulgular:** Çalışmaya ortalama yaşları ( $\pm$ SD)  $68.2 \pm 9.5$  yıl olan 249 olgu alındı. GOLD'a (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) göre %9.4'ü hafif, %42.3'ü orta ve %48.3'ü ağır KOAH olarak sınıflandırılan olguların %25'i halen sigara içmekteydi. Beden kitle indeksine göre %8.9'u düşük, %41.5'i normal ve %33.1'i aşırı kilolu, %16.5'i ise obez olarak değerlendirildi. Bir önceki yıl grip aşısı yaptıranların oranı %33.3, ömrü boyunca en az bir kez pnömonokok aşısı yaptıranların oranı %12 bulundu. Pnömonokok aşısının daha çok ağır olgularda ( $FEV1 < \%50$ ) yapıldığı saptandı ( $p = 0.002$ ), ancak grip aşılması ile hastalık şiddeti arasında benzer ilişki bulunmadı. Aktif sigara içen olgularda grip aşısı yaptırma oranları bırakanlara göre düşük bulundu ( $p = 0.011$ ). **Sonuç:** Çalışmamız, bölgemizdeki KOAH olguları arasında grip ve pnömonokok aşılama oranlarının düşük olduğunu,  $\frac{1}{4}$  kadarının halen sigara içmeye devam ettiğini ve yaklaşık yarısının da obez veya aşırı kilolu olduğunu ortaya koymuştur. Bulgularımız ayrıca aktif sigara içiminin grip aşılama sıklığını olumsuz yönde, KOAH ağırlığını ise pnömonokok aşılama sıklığını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İnfluenza aşısı; aşılama

**ABSTRACT Objective:** To detect general characteristics of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients admitted to Chest Diseases Polyclinics of Hospitals in Eastern Black Sea Region and the frequency and predictors of influenza and pneumococcal vaccination. **Material and Methods:** The study was carried out in the cities Trabzon, Giresun, Gümüşhane and Rize between December 1 2006 and March 31 2007. Patient data were collected via questionnaires distributed by Chest Physicians working in the cities mentioned above. Questionnaire forms including questions about demography and characteristic of COPD patients and also influenza/pneumococcal vaccination were filled by face to face interview method. Statistical analysis of data was performed using Chi-square test and logistic regression analysis. **Results:** Two hundred forty nine patients with a mean age of ( $\pm$ SD)  $68.2 \pm 9.5$  years were included into the study. COPD severity was graded as mild in 9.4% of patients, moderate in 42.3% and severe in 48.3% according to the GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) classification, and 25.0% of the patients were current smokers. Body mass index was low in %8.9, normal in %41.5, overweight in %33.1 and obese in %16.5 of the cases. The rate of patients having been vaccinated in the previous year was 33.3%, and the rate of pneumococcal vaccination at least once was 12%. Pneumococcal vaccination was found more frequent in severe COPD ( $FEV1 < \%50$ ) patients ( $p = 0.002$ ), however there was no relation between the severity of the disease and influenza vaccination. Influenza vaccination was less frequent in current smokers ( $p = 0.011$ ). **Conclusion:** Our study showed that influenza and pneumococcal vaccination among COPD patients were quite low,  $\frac{1}{4}$  of the patients were current smokers and nearly half of the cases were obese or overweight. In addition, our findings showed a negative effect of current smoking on influenza vaccination and a positive correlation between pneumococcal vaccination and COPD severity.

**Key Words:** Influenza vaccines; vaccination

Ülkelere ve coğrafi bölgelere göre farklılıklar olabilmekle birlikte, kronik obstrüktif akciğer hastalığının (KOAH) erişkin popülasyonda %7.8-19.7 sıklıkta görüldüğü bildirilmektedir.<sup>1-6</sup> Çalışmalar, benzer rakamların ülkemiz için de geçerli olduğu ortaya koymaktadır.<sup>6,7</sup> Bu kapsamda ülkemizde yaklaşık üç milyon KOAH hastasının olduğu tahmin edilmektedir.<sup>8,9</sup> KOAH hastalarının, özellikle ağır olguların her yıl ortalama 1.5-2.5 kez KOAH atağı nedeniyle hastaneye başvurdukları düşünüldüğünde, tek başına KOAH'ın sağlık sistemimiz için ne derecede önemli bir yük getirdiği kolaylıkla anlaşılabilir.<sup>10</sup>

KOAH atakları sıklıkla trakeobronşiyal enfeksiyonlar ve hava kirliliğine bağlı gelişmektedir.<sup>11</sup> Enfeksiyöz KOAH ataklarının %40-60 kadarını bakteriyel, %30 kadarını ise başta influenza olmak üzere viral nedenler oluşturmaktadır.<sup>12</sup> Çalışmalar grip (influenza) aşılmasıyla KOAH atağına bağlı poliklinik ziyaretlerinin, hospitalizasyon sıklığının ve mortalite oranlarının belirgin azaldığını göstermektedir.<sup>13,14</sup> Benzer şekilde pnömokok aşılması KOAH olgularında pnömokoksik pnömonileri azaltmaktadır.<sup>15,16</sup> Hâlihazırda, mevcut GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) kılavuzu KOAH'ın tüm evrelerinde yıllık grip aşısı yapılmasını önermektedir.<sup>17</sup> Aynı kılavuz, ağır KOAH'lı ( $FEV_1 < \%40$ ) olgular ile 65 yaş ve üzeri tüm KOAH olgularında pnömokok aşısı yapılmasını önermektedir.<sup>17</sup>

Bu çalışmada, Doğu Karadeniz Bölgesindeki hastanelerin Göğüs Hastalıkları Polikliniklerine başvuran KOAH olgularının demografik özellikleri ile bu olgularda grip (influenza) ve pnömokok aşısı uygulanma sıklığının araştırılması ve aşılanmayı belirleyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, 1 Aralık 2006 ile 31 Mart 2007 tarihleri arasında bölgemizdeki Trabzon, Giresun, Gümüşhane ve Rize illerinde gerçekleştirildi. Hasta verileri, belirtilen illerde görev yapan ve çalışmaya katılmayı kabul eden Göğüs Hastalıkları Uzmanlarına ulaştırılan anket formları aracılığı ile toplandı. Belirtilen tarihler arasında ilgili hastanelere\* başvuran ve en

az bir yıldır KOAH tanısı olup, semptomları 40 yaşından sonra başlayan olgular çalışmaya dahil edildi. Demografik özellikler ile grip (influenza) ve pnömokok (*Streptococcus pneumoniae*) aşılması hakkında sorular içeren anket formları, poliklinik odalarında hastalarla yüz yüze görüşme yöntemiyle dolduruldu. Grip aşılması sıklığı "Geçen yıl grip aşısı oldunuz mu?" sorusuna; Pnömokok aşılması sıklığı ise "Şimdiye kadar hiç zatürre (pnömokok) aşısı oldunuz mu?" sorusuna alınan cevaplara göre tespit edildi. Ayrıca, o poliklinik ziyaretinde yapıldı ise solunum fonksiyon testlerinin anket formuna eklenmesi istendi. Hastaların beden kitle indeksi (BKİ), solunum fonksiyon testleri sırasında ölçülen boy ve kilo değerlerine göre hesaplandı.

## İstatistiksel Analiz

Grip ve pnömokok aşılması ile ilişkili olabilecek verilerin istatistiksel analizi için Ki-kare testi kullanıldı ve  $p < 0.05$  anlamlı kabul edildi. Aşılamaya üzerine etkili olması muhtemel veriler ise lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. Bu amaçla aşılamayı belirlemesi olası faktörler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sigara kullanımı, hastalık süresi, nefes darlığı, öksürük ve balgam çıkarma, eşlik eden komorbid hastalıkların varlığı, KOAH şiddeti) önce tek değişkenli (univariate) lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi ve  $p < 0.20$  olan parametreler çok değişkenli (multivariate) lojistik regresyon analizine dahil edildi.

## BULGULAR

Belirtilen tarihler arasında toplam 292 hastaya ulaşılarak anket formu dolduruldu. Bu olgulardan semptomları 40 yaşından önce başlayan veya mükerer form doldurulan 43'ü çalışma dışı bırakıldı. Dahil edilen 249 olgunun 26'sı (%10.4) kadın olup, tüm hastaların yaş ortalaması  $68.2 \pm 9.5$  yıl idi. Hastaların büyük çoğunluğu Trabzon'da (%58,6), daha az bir kısmı ise (%41.4) diğer illerde (Giresun, Gümüşhane ve Rize) ikamet etmekteydi. Tüm olguların yaklaşık 1/5 kadarı okuma yazmayı bilmiyordu ve çoğunluk okuryazar veya ilkökul mezunu idi (Tablo 1).

BKİ'ye göre toplam 20 (%8.9) KOAH olgusu (9'u ağır KOAH) düşük kilolu olarak değerlendirildi (Tablo 1). Başta kardiyovasküler hastalıklar olmak

**TABLO 1:** KOAH olgularının genel özellikleri.

Parametre	No (%)
<b>Yaş (245 olgu)</b>	
Kadın	69.7 ± 10.9
Erkek	67.9 ± 9.3
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	26
Erkek	223
<b>Eğitim-Öğretim (227 olgu)</b>	
Okuryazar değil	49 (21.6)
Okuryazar veya ilkokul mezunu	154 (67.8)
Ortaokul ve sonrası	24 (10.6)
<b>Meslek (243 olgu)</b>	
Çiftçi	54 (22.2)
İşçi	67 (27.6)
Esnaf	59 (24.3)
Ev hanımı	25 (10.3)
Memur	14 (5.8)
Diğer	24 (9.9)
<b>Sigara (248 olgu)</b>	
Hiç içmedi	34 (13.7)
Bıraktı	152 (61.3)
Halen içiyor	62 (25.0)
<b>KOAH Şiddeti (234 olgu)</b>	
Hafif	22 (9.4)
Orta	99 (42.3)
Ağır	113 (48.3)
<b>Vücut Kitle İndeksi (236 olgu)</b>	
Düşük (BKİ <20 kg/m <sup>2</sup> )	21 (8.9)
Normal (BKİ: 20 - 24.9 kg/m <sup>2</sup> )	98 (41.5)
Aşırı kilolu (BKİ: 25-29.9 kg/m <sup>2</sup> )	78 (33.1)
Obez (BKİ ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> )	39 (16.5)

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.  
BKİ: Beden kitle indeksi.

üzere, %50.2 olguda KOAH dışında ek hastalıklar bulunmaktaydı. Hastaların 34'ü (21 kadın, 13'ü ise erkek) hiç sigara içmemişti. Mevcut hastalığına rağmen, olguların %25'i halen sigara içmekteydi (Tablo 1). Halen sigara içen 58 hastanın %43.1'i ağır KOAH, %56.9'u ise hafif veya orta ağırlıkta KOAH olgusu idi ve KOAH ağırlığı ile halen sigaraya devam etme durumu arasında herhangi bir ilişki söz konusu değildi (p=0.362). Diğer yandan BKİ ile KOAH ağırlığı arasında anlamlı ilişki bulunamadı.

Hastaların %66.3'ünün hastalık süresi 10 yıl veya daha kısa, %8,4 kadarının hastalık öyküsü ise

20 yıldan daha eskiye dayanmaktaydı. GOLD sınıflamasına göre hastaların %9.4'ü hafif, %42.3'ü orta ve %48.3'ü ağır KOAH olarak değerlendirildi. Anket sırasında hastaların %55.4'ü oral teofilin, %51.0'ı kombine inhaler (uzun etkili β-2 agonist + steroid) ve %65.5'i ise tek ya da kombinasyon şeklinde inhaler steroid almakta idi. İnhaler steroid kullanımını ağır KOAH olgularında anlamlı olarak daha fazla idi (%59.5'e karşın %73.5, p= 0.024).

### GRİP VE PNÖMOKOK AŞILAMASI

Bir önceki yıl aşılama sezonunda grip aşısı yaptıran hastaların oranı %33.3 (83 olgu), ömrü boyunca en az bir kez pnömokok aşısı yaptıranların oranı ise %12 (30 olgu) bulundu. Pnömokok aşısının daha çok ağır olgularda (FEV<sub>1</sub><%50 olan olgularda) yapıldığı (%76.7'ye karşın, %23.3, p= 0.002), grip aşısının ise hastalığın tüm evrelerinde (ağır olgularda %55, ağır olmayan olgularda ise %45, p= 0.139) benzer oranlarda yapıldığı görüldü. Lojistik regresyon analizinde de pnömokok aşılama sıklığı ağır KOAH'lı olgularda 4.1 kat daha fazla bulundu (Tablo 2).

Diğer yandan sigara içmeye devam eden olgularda grip aşısı yaptıran oranları bırakanlara göre anlamlı düşük bulundu. Sigara içenlerin sadece %19.4'ü grip aşısı yaptırmışken, bu oran bırakanlarda veya hiç içmeyenlerde %38.0 olarak bulundu (p= 0.011). Lojistik regresyon analizinde sigara içmeyenlerin 2.5 kat daha fazla grip aşısı yaptırdığı saptandı (Tablo 3). Pnömokok aşısı yaptıran sıklığı bakımından sigara içen ve içmeyenler arasında fark bulunmadı.

**TABLO 2:** Pnömokok aşılması ile ilişkili faktörlerin çok değişkenli lojistik regresyon ile analizi.

Parametre	Pnömokok Aşılması		
	OR <sup>a</sup>	95.0% CI <sup>a</sup>	p
Nefes darlığı	0.553	0.212-1.443	0.226
Öksürük	0.674	0.268-1.693	0.401
Ağır KOAH (FEV <sub>1</sub> <%50)	4.161	1.694-10.222	0.002

<sup>a</sup> OR: Odds ratio (Tahmini rölâtif risk).

<sup>a</sup> CI: Confidence interval (Güven aralığı).

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

FEV<sub>1</sub>: Forced expiratory volume<sub>1</sub>.

**TABLO 3:** Grip aşılması ile ilişkili faktörlerin çok değişkenli lojistik regresyon ile analizi.

Parametre	Grip Aşılması		
	OR <sup>¶</sup>	95.0% CI <sup>λ</sup>	p
Yaş	1.015	0.982-1.050	0.376
Sigarayı bırakmış olma durumu	2.565	1.176-5.596	0.018
Tanı Süresi ≤ 10 yıl	1.437	0.790-2.614	0.235
Ağır KOAH (FEV1 <%50)	1.513	0.854-2.684	0.156
Nefes Darlığı	0.716	0.381-1.347	0.300

<sup>¶</sup> OR: Odds ratio (Tahmini rölatif risk).

<sup>λ</sup> CI: Confidence interval (Güven aralığı).

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hastalık süresi, semptomlar ve komorbiditenin grip veya pnömokok aşılması üzerine istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir etkisi saptanmadı.

## TARTIŞMA

KOAH atakları hem yaşam kalitesini ve hem de hastalığın prognozunu olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer yandan ataklar hekim ve hastane başvurularına dolayısıyla maliyet artışlarına neden olmaktadır. KOAH ataklarını tetikleyen etkenlere bakıldığında, solunumsal enfeksiyonlar ve hava kirliliği ilk sıraları almaktadır.<sup>7,11</sup> Dolayısı ile KOAH ataklarını azaltmada en önemli stratejilerden birisi de solunumsal enfeksiyonların önlenmesi olmalıdır. Bu kapsamda GOLD, tüm KOAH olgularında rutin olarak yıllık grip aşısı ve seçilmiş bazı olgularda pnömokok aşısı yapılmasını önermektedir.<sup>17</sup> Çalışmamızda ise bölgemiz KOAH hastalarında grip aşısı yaptıranların oranı sadece %33.3, ömrü boyunca en az bir kez pnömokok aşısı yaptıranların oranı ise %12 gibi oldukça düşük oranlarda bulunmuştur. Trabzon'da 2001 yılında bir sağlık ocağı bölgesinde, 65 yaş üzeri 400 olguda yapılan araştırmada, son beş yılda grip aşısı yaptırma oranı sadece %6 bulunmuştur.<sup>18</sup> Schoefer ve ark. tarafından Almanya'da astım ve KOAH olgularında gerçekleştirilen çalışmada ise grip aşısı yaptırma sıklığı %46.5, pnömokok aşısı yaptırma sıklığı ise %24.6 olarak rapor edilmiştir ki verilen rakamlar sonuçlarımızla benzerlik arz etmektedir.<sup>19</sup> İspanya'da gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise bağışıklama oranları daha kabul edilebilir düzeydedir. Bu çalış-

mada otörler grip aşısı yaptırma sıklığını %84.2, pnömokok aşısı yaptırma sıklığını ise %65 olarak rapor etmişlerdir.<sup>20</sup> Başka bir İspanyol çalışmasında pnömokok aşılama oranları daha düşük düzeyde (%32.5) saptanmıştır.<sup>21</sup> Beş farklı ülkede gerçekleştirilen PLATINO çalışmasında ise influenza aşılması %5.1 ile en düşük Karakas (Venezuela), %52 ile en yüksek Santiago (Şili) kentlerinde bulunmuştur.<sup>22</sup>

Aşılamaı belirleyen faktörler analiz edildiğinde grip aşılmasının sigara içmeyen KOAH olgularında, pnömokok aşılmasının ise ağır KOAH olgularında daha sık yapıldığı saptandı. Schoefer ve ark. tarafından yapılan çalışmada, aşılamaı belirleyen en önemli faktörün hekim önerisi olduğu, hastaların 1/3'ünün grip aşılması ile ilgili olarak bilgilendirilmediği ortaya konulmuştur.<sup>19</sup> Ek olarak eğitim durumunun aşılama ile doğru orantılı olduğu gösterilmiş, pnömokok aşılması için ayrıca KOAH şiddeti ve ileri yaşın da önemli belirleyiciler olduğu vurgulanmıştır.<sup>19</sup> Arinez-Fernandez ve ark. tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise pnömokok aşılması için en önemli belirleyicilerin kadın cinsiyet, ileri yaş ve KOAH şiddeti olduğu ileri sürülmüştür.<sup>21</sup>

KOAH gelişiminde en önemli risk faktörü sigaradır ve içilen sigara ile FEV<sub>1</sub>'deki yıllık azalma arasında güçlü bir doz cevap ilişkisi mevcuttur.<sup>8</sup> Hastalık geliştikten sonra pulmoner fonksiyonlarda oluşan kaybın önlenmesinde hâlihazırda en etkili yol sigaranın bırakılmasıdır. Ancak bu gerçeğe rağmen hastalarımızın yaklaşık ¼'ü halen sigara içimine devam etmekteydi. İlginç olarak ağır KOAH olguları da, ağır olmayan KOAH olguları gibi benzer oranlarda sigara içimine devam etmekteydi. Sao Paulo/Brezilya'da yapılan bir çalışmada KOAH olgularının %35.4'ünün sigaraya devam ettiği bildirilmiştir.<sup>23</sup> İspanya'da gerçekleştirilen bir başka çalışmada da benzer olarak hastaların %35'inin sigara içtiği saptanmıştır.<sup>24</sup> Amerika Birleşik Devletlerinde gerçekleştirilen son bir çalışmada ise KOAH ve astım olgularının %16'sının sigaraya devam ettikleri rapor edilmiştir.<sup>25</sup>

Her ne kadar KOAH daha çok akciğere lokalize bir hastalık olarak görülse de, oluşan enflamas-

yon ve salınan mediatörler nedeniyle sistemik bir hastalık olarak kabul edilmelidir. Sistemik etkilenmenin bir sonucu olarak kas disfonksiyonu ve vücut kitlesinde azalmalar oluşabilmektedir.<sup>8</sup> Bilindiği üzere BKİ ile hastalığın prognozu arasında direkt bir ilişki bulunmaktadır. Çalışmamızda hastaların %8.9'u düşük kilolu, %49.6'sı ise aşırı kilolu veya obez bulunmuştur. Ülkemizde Sivas'ta gerçekleştirilen bir çalışmada hastaların %9.6'sı düşük kilolu bulunmuştur.<sup>26</sup> Bölgemizde obezite prevalansını araştıran bir çalışmada, aşırı kilolu ve obez olgu prevalansı %60.3 olarak bildirilmiştir ki bu rakamlar, bölgemiz KOAH hastaları arasında obezitenin normal topluma göre daha düşük olduğunu göstermektedir.<sup>27</sup> Latin Amerika Ülkelerinde gerçekleştirilen bir çalışmada ise, hastaların %7'si düşük kilolu, %64'ü ise aşırı kilolu veya obez olarak raporlanmıştır.<sup>28</sup>

KOAH olgularında inhaler kortikosteroidlerin kullanımı yıllık FEV<sub>1</sub> kaybı ve mortalite üzerine anlamlı olarak etkili olmamakla birlikte, KOAH ataklarını azaltarak hastanın genel sağlık durumunu düzeltebilmektedir.<sup>29-33</sup> Bu kapsamda sık tekrarlayan atakları olan ve FEV<sub>1</sub><%50 olan ağır ve çok ağır KOAH olgularında inhaler kortikosteroidlerin kullanımı önerilmektedir.<sup>17</sup> Çalışmamızda tüm hastalarımızın %65.5'i inhaler steroid kullanmakta idi ve ağır KOAH olgularında kullanım anlamlı olarak daha fazla idi. Ancak hafif ya da orta şiddette KOAH'ı olan (FEV<sub>1</sub>≥%50) olgularımızın da önemli bir kısmı (%59.5) inhaler steroid kullanmaktaydı. İspanya'da gerçekleştirilen bir çalışmada da inhaler steroid kullanımı %77'ye ulaşmaktaydı.<sup>24</sup>

Bulgularımız, bölgemizdeki hastanelerin Göğüs Hastalıkları Polikliniklerine başvuran KOAH olguları arasında grip ve pnömokok aşılmasının oldukça düşük oranlarda kaldığını, inhaler kortikosteroidlerin mevcut kılavuzlarda önerilenden daha yaygın kullanıldığını, olguların ¼ kadarının halen sigara içmeye devam ettiğini ve olguların yaklaşık yarısının obez veya aşırı kilolu olduğunu göstermiştir. Sigaraya devam etme durumunun grip aşılama sıklığını olumsuz yönde etkilediğini ve KOAH ağırlığı ile pnömokok aşılama sıklığı arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, sonuçlarımız yorumlanırken çalışmamıza dahil edilen olguların hekim kontrolü altında olan ve polikliniklere başvuran hastalarla sınırlı olduğunun göz önünde bulundurulması faydalı olacaktır. Daha iyi bir örnekleme ve daha fazla sayıda hastayı dahil eden çalışmaların yapılmasıyla, detaylı ve daha güvenilir bilgilerin edinilmesi mümkün olacaktır.

### \*Teşekkür

*Hasta verilerinin derlenmesinde yardımlarını ve emeğini esirgemeyen değerli meslektaşlarımız: Trabzon Göğüs Hastalıkları Hastanesinden Dr. Fatma Sungur Toksoy, Dr. Emir Asan, Dr. Canan Koç Şengül, Dr. İlknur Kul Çelik, Dr. Yılmaz Bektaş ve Dr. Savaş Özsu'ya; Giresun Kale Devlet Hastanesinden Dr. Zeki Yıldırım ve Giresun Göğüs Hastalıkları Hastanesinden Dr. Ömer Topçu ve Dr. Davut Uğurlu'ya; Rize Devlet Hastanesinden Dr. Recep Avcı ve son olarak Gümüşhane Devlet Hastanesinden Dr. Hayrullah Gölen'e katkıları için teşekkür ederiz. Ayrıca, her zaman olduğu gibi, bu çalışmada da istatistiksel analizler konusunda desteğini esirgemeyen KTÜ Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Murat Topbaş'a teşekkür ederiz.*

## KAYNAKLAR

- Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, Ford ES, Redd SC. Chronic obstructive pulmonary disease surveillance--United States, 1971-2000. MMWR Surveill Summ 2002;51(6):1-16.
- Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. Lancet 2005;366(9500):1875-81.
- de Marco R, Accordini S, Cerveri I, Corsico A, Sunyer J, Neukirch F, et al. European Community Respiratory Health Survey Study Group. An international survey of chronic obstructive pulmonary disease in young adults according to GOLD stages. Thorax 2004;59(2):120-5.
- Tzanakis N, Anagnostopoulou U, Filaditaki V, Christaki P, Siafakas N; COPD group of the Hellenic Thoracic Society. Prevalence of COPD in Greece. Chest 2004;125(3):892-900.
- Peña VS, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF, et al. Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. Chest 2000;118(4):981-9.
- Buist AS, Vollmer WM, McBurnie MA. Worldwide burden of COPD in high- and low-income countries. Part I. The burden of obstructive lung disease (BOLD) initiative. Int J Tuberc Lung Dis 2008;12(7):703-8.

7. Baykal Y. [An epidemiological investigation on chronic obstructive pulmonary disease]. *Tuberk Toraks* 1976;24(1):3-18.
8. Tatlıcioğlu T. [Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and its future]. *Tuberk Toraks* 2007;55(3):303-18.
9. Demir AU. [Epidemiology (of COPD)]. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2005; 49(1):5-9.
10. McNee W. Acute exacerbations of COPD. *Swiss Med Wkly* 2003;133(17-18):247-57.
11. Acıcan T, Gulbay BE. [Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)]. *Turkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;11(2):40-4.
12. Sethi S. Infectious etiology of acute exacerbations of chronic bronchitis. *Chest* 2000; 117(5 Suppl 2):380S-5S.
13. Nichol KL, Baken L, Nelson A. Relation between influenza vaccination and outpatient visits, hospitalization, and mortality in elderly persons with chronic lung disease. *Ann Intern Med* 1999;130(5):397-403.
14. Wongsurakiat P, Maranetra KN, Wasi C, Kositanont U, Dejsomritrutai W, Charoenratanakul S. Acute respiratory illness in patients with COPD and the effectiveness of influenza vaccination: a randomized controlled study. *Chest* 2004;125(6):2011-20.
15. Lee TA, Weaver FM, Weiss KB. Impact of pneumococcal vaccination on pneumonia rates in patients with COPD and asthma. *J Gen Intern Med* 2007;22(1):62-7.
16. Alfageme I, Vazquez R, Reyes N, Muñoz J, Fernández A, Hernandez M, et al. Clinical efficacy of anti-pneumococcal vaccination in patients with COPD. *Thorax* 2006;61(3):189-95.
17. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al.; Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;176(6):532-55.
18. Topbaş M, Yarış F, Çan G. [Immunization status of population at 65 years and over in Trabzon Bahcecik Primary Health Care Center Region]. *Rapel* 2001;1(1):36-40.
19. 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
20. Jiménez-García R, Ariñez-Fernandez MC, Hernández-Barrera V, García-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.
21. Ariñez-Fernandez MC, Carrasco-Garrido P, García-Carballo M, Hernández-Barrera V, de Miguel AG, Jiménez-García R. Determinants of pneumococcal vaccination among patients with chronic obstructive pulmonary disease in Spain. *Hum Vaccin* 2006;2(3):99-104.
22. López Varela MV, Muiño A, Pérez Padilla R, Jardim JR, Tálamo C, Montes de Oca M, et al.; PLATINO Group [Treatment of chronic obstructive pulmonary disease in 5 Latin American cities: the PLATINO study]. *Arch Bronconeumol* 2008;44(2):58-64.
23. Nascimento OA, Camelier A, Rosa FW, Menezes AM, Pérez-Padilla R, Jardim JR; Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) Group. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil): results of the PLATINO study. *Braz J Med Biol Res* 2007;40(7):887-95.
24. Viejo-Bañuelos JL, Pueyo-Bastida A, Fueyo-Rodríguez A. Characteristics of outpatients with COPD in daily practice: The E4 Spanish project. *Respir Med* 2006;100(12):2137-43.
25. Craig BM, Kraus CK, Cheung BA, Davis JE. Quality of care for older adults with chronic obstructive pulmonary disease and asthma based on comparisons to practice guidelines and smoking status. *BMC Health Serv Res* 2008;8:144.
26. Gonlugur U, Gonlugur T. A Retrospective Analysis of Nutritional Parameters in Chronic Obstructive Pulmonary Disease between Sexes. *J Clin Biochem Nutr* 2007;41(3):175-8.
27. Erem C, Arslan C, Hacıhasanoğlu A, Deger O, Topbas M, Ukinc K, et al. Prevalence of obesity and associated risk factors in a Turkish population (trabzon city, Turkey). *Obes Res* 2004;12(7):1117-27.
28. Montes de Oca M, Tálamo C, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, et al. Chronic obstructive pulmonary disease and body mass index in five Latin America cities: the PLATINO study. *Respir Med* 2008;102(5):642-50.
29. Vestbo J, Sørensen T, Lange P, Brix A, Torre P, Viskum K. Long-term effect of inhaled budesonide in mild and moderate chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;353(9167):1819-23.
30. Pauwels RA, Löfdahl CG, Laitinen LA, Schouten JP, Postma DS, Pride NB, et al. Long-term treatment with inhaled budesonide in persons with mild chronic obstructive pulmonary disease who continue smoking. European Respiratory Society Study on Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* 1999;340(25):1948-53.
31. Burge PS, Calverley PM, Jones PW, Spencer S, Anderson JA, Maslen TK. Randomised, double blind, placebo controlled study of fluticasone propionate in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease: the ISOLDE trial. *BMJ* 2000;320(7245):1297-303.
32. Lung Health Study Research Group. Effect of inhaled triamcinolone on the decline in pulmonary function in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2000; 343(26):1902-9.
33. Calverley PM, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, Jones PW, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2007;356(8):775-89.