

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Yorgunluk Düzeyi ile Uyku Kalitesinin İlişkisi

The Relationship Between Fatigue Level and Sleep Quality in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

¹Canan Bozkurt, ¹Berna Akay, ²Tuğba Sınmaz

¹Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Bandırma Türkiye

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Özet: Bu çalışmanın amacı; KOAH'lı bireylerin yorgunluk düzeyi ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın örneklemini; Temmuz – Aralık 2018 tarihleri arasında Balıkesir’de bulunan bir devlet hastanesinin Göğüs Hastalıkları kliniğinde tedavi gören ve örnekleme dâhil edilme kriterlerine uyarak çalışmaya katılmayı kabul eden 209 KOAH'lı hastalar oluşturmuştur. Veriler, Birey Tanılama Formu, KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği (KAYÖ) ve Richard Campbell Uyku Anketi (RCUA) ölçekleri kullanılarak yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için etik kurul izni, araştırmanın yapılacağı kurundan ve katılımcılardan gerekli izinler alınmıştır. Analizler için bir istatistik programı kullanılmıştır. Çalışma kapsamına alınan hastaların yaş ortalaması 65,96±8,52 (48-90) olup %55'i 65 yaş ve üzeri, %62,2'si erkek hastalardan oluşmaktadır. Bireylerin KOAH yılı ortalaması 11,32 (1-45) idi ve %60,3'ünün 1-10 yıl arası tanı alan hastalardan oluştuğu saptandı. Örnekleme kapsayan bireylerin %90,4'ü KOAH dışında ek hastalığı bulunduğunu ifade ederken en çok sahip olunan hastalık birinci sırada Hipertansiyon (%63,6) iken takiben ikinci sırada Diabetes Mellitus (%35,9) idi. Araştırma kapsamına alınan hastaların yorgunluk puan ortalaması 68,11±12,12, uyku kalitesi puan ortalaması ise 61,71±12,44 idi. Çalışmaya dahil edilen KOAH'lı bireylerin yorgunluk düzeyi ile uyku kalitesi düzeyi arasında negatif yönde zayıf düzeyde bir ilişki saptanmıştır (r= -0,361; p<0,001). Araştırma kapsamına alınan KOAH'lı bireylerin yorgunluk düzeyinin arttıkça uyku kalitesinin azaldığı saptanmıştır. KOAH'lı bireylerin bakımında yorgunluğun değerlendirilmesi ve yönetilmesi, hastalık risklerinin kontrol altına alınarak uyku kalitesinin artmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; uyku kalitesi; yorgunluk

Abstract: The aim of this study; the aim of this study is to investigate the relationship between fatigue and sleep quality of COPD patients. The sample of the research; Between July and December 2018, 209 patients with COPD who were treated in the Chest Diseases Clinic of a public hospital in Balıkesir and accepted to participate in the study were included in the study. Data were collected by using Individual Identification Form, COPD and Asthma Fatigue Scale (RCT) and Richard Campbell Sleep Questionnaire (RCUA). Ethics committee permission was obtained for conducting the study and necessary permissions were obtained from the institution and participants. A statistical program was used for analysis. The mean age of the patients included in the study was 65.96 ± 8.52 (48-90), 55% of whom were 65 years and older and 62.2% of them were male. The mean COPD year of the patients was 11.32 (1-45) and 60.3% of the patients were diagnosed between 1-10 years. While 90.4% of the subjects included additional disease other than COPD, the most common disease was Hypertension (63.6%) followed by Diabetes Mellitus (35.9%). The mean fatigue score of the patients included in the study was 68.11 ± 12.12, and the mean sleep quality score was 61.71±12.44. There was a negatively weak correlation between fatigue and sleep quality of COPD patients (r = -0.361; p <0.001). It was found that sleep quality decreased as the fatigue level of COPD patients increased. It is thought that assessment and management of fatigue in the care of individuals with COPD will improve sleep quality by controlling disease risks.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease; sleep quality; fatigue

ORCID ID of the author: C.B.0000-0001-8034-4062, B.A.0000-0002-8316-6545, T.S.0000-0002-7360-7597

Received 05.12.2019

Accepted 28.04.2020

Online published 22.06.2020

Correspondence: Canan BOZKURT- Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Bandırma Türkiye
e-mail: cbozkurt@bandirma.edu.tr

Cite this article as:

Bozkurt C, Akay B, Sınmaz T, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Yorgunluk Düzeyi ile Uyku Kalitesinin İlişkisi, Osmangazi Journal of Medicine, 2020;42(6):627-638 **Doi:** 10.20515/otd.655648

1. Giriş

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), çeşitli semptomların eşlik ettiği ilerleyici ve sakat bırakıcı bir hastalıktır. KOAH için Küresel Girişim (GOLD) kılavuzuna göre dispne, öksürük ve balgam üretimi KOAH'ın en belirgin semptomları olarak belirtilmektedir (1). Araştırmacılar kılavuzdaki semptomlara odaklanmış, kılavuzda yer almayan yorgunluk belirtisine çok fazla değinmemişlerdir (2). Fakat yorgunluk, bu hastalığın en yetersiz ve az tedavi gören fenomenlerinden biridir (3). KOAH'lı bireyler, dispne ile hemen hemen eşit sıklıkta yorgun olduklarını bildirmektedirler (4). Bunun sonucu olarak sağlık çalışanlarının da içinde bulunduğu bireyler tarafından tecrübe edilmesi, yorgunluğun klinik araştırmalar için artan bir odak noktası haline gelmesini sağlamıştır. Yorulma kavramı, yorgunluktan bitkinliğe kadar değişen, öznel ve tatsız bir semptom olup, işlev yeteneğinde azalmaya neden olmaktadır (5). Genel popülasyonda yaygınlık oranı %18,3-%25 iken, yorgunluk KOAH'lı bireylerin % 43 - % 58'inde "hemen hemen her zaman" yaşanmaktadır (6). Chen ve arkadaşlarının 2017 yılında KOAH'lı bireylerle yaptıkları çalışmada ise dispne ve yorgunluk, sırasıyla %60-%93 ve %50-%95 arasında değişen prevalans değerleri bulunmuştur (7). Yorgunluk, hastalar tarafından 'enerji yetersizliği' diye de adlandırılmaktadır (8). Guyatt ve arkadaşlarının yaptıkları kapsamlı bir araştırmada (1987), yorgunluğu, hastalıkla ilgili önemli sorunlardan biri olarak KOAH'lı hastaların yaşamlarını olumsuz etkilediğini saptamışlardır (9). Hastaların öncelikle yorgunluk düzeyinin belirlenmesi yorgunluk ile baş edebilmeleri için önemlidir (10). Çünkü sıklıkla fiziksel veya zihinsel stres dönemlerinde ortaya çıkmakta ve birçok semptomla birlikte uyku sorunlarını da beraberinde getirmektedir (5).

Uyku bedeninin yenilendiği, sağlıklı yaşamın temelini oluşturan yaşamsal bir gereksinimdir ve yetişkin ömrünün üçte birini kapsamaktadır (11, 12). Hastalığa sahip bireylerin uyku-uyanıklık döngüsü çeşitli nedenlerle değişmektedir. Uyku-uyanıklık döngüsünün

bozulması sonucu sirkadiyen ritimdeki bozulma fiziksel ve/veya mental işlevlerin azalmasına neden olmaktadır. Hasta bireylerin uyku kalitesinde azalma olacağından hastalıklarının seyri ve dolayısıyla sağlıkları olumsuz etkilenmektedir (12). Çoğu kronik durum gibi, KOAH da anksiyete ve depresyon da dâhil olmak üzere psikiyatrik morbiditelerin yaygınlığı ile ilişkilidir ve bu da uykusuzluğun önde gelen etiolojisidir (13). Klink ve Quan (1987), KOAH'lı hastalarda, öksürük veya hırıltılı solunum gibi semptomların varlığı ile ilişkili olarak artan bir uykusuzluk prevalansı bulmuşlardır (14). 2012 yılında Budhijira ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada KOAH'lı 183 katılımcının %27,3'ünde uykusuzluk bozukluğunun (gündüz işlevinin bozulması ile ilişkili kronik uyku bozukluğu) bulunduğu ortaya konmuştur (15). KOAH'lı hastaların, solunumun aksesuar kasları da dahil olmak üzere iskelet kaslarındaki atoninin nedeni tam olarak bilinmemektedir. Bununla ilgili olarak REM uykusu sırasında (hızlı göz hareketi), derin desatürasyon durumu yaşanabilmektedir. İkinci durum ise KOAH'lı bireylerde, gaz değişiminin sonucu olarak uyku sırasında mukus sonucu tıkanıklık ve/veya hipersekresyon gelişebilmektedir. Diğer bir durum ise Obstrüktif Uyku Apne Sendromunun (OSAS), KOAH'lı hastalarda görülebilen yaygın bir hastalık olmasıdır (16). Bu durumların yanı sıra KOAH'lı bireylerin hastanede tedavi altındayken de uyku-uyanıklık döngüsü değişmektedir. Yapılan girişimler nedeni ile bireyler uyanık durumda kalabilmektedirler. Hastane ortamı içinde gürültü, ışık, hemşirelik girişimleri, invaziv girişimler, mahremiyet kaybı ve ev ortamından uzak kalma gibi pek çok neden uyku kalitesinin bozulmasına neden olabilmektedir (12). Bu bozulma sonucu yorgunluk, bezginlik, dikkat dağınıklığı, ağrıya karşı duyarlılığın artması beraberinde yaşam kalitesinin bozulması ile ortaya çıkmaktadır (11).

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalardaki yorgunluk düzeyi ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

2. Gereç ve Yöntemler

Bu araştırma, KOAH'lı bireylerde yorgunluk düzeyi ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile yapılan tanımlayıcı-kesitsel ve ilişkisel bir çalışmadır. Araştırma verileri, Temmuz - Aralık 2018 tarihleri arasında Balıkesir iline bağlı bir Devlet Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniğinde yatarak tedavi gören, post bronkodilatör solunum fonksiyon testlerinde FEV1/FVC oranı %70'in altında olan (GOLD, 2017 kriterlerine göre) 209 KOAH'lı bireyden, 10-15 dakika süren yüz yüze görüşme tekniği ile araştırmacılar tarafından toplandı.

Kullanılan Araçlar

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak; birey tanılama formu, KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği (KAYÖ) ve Richard Campbell Uyku Anketi (RCUA) kullanıldı.

Birey Tanılama Formu

Toplanan literatür bilgileri ışığında araştırmacılar tarafından oluşturulmuş ve bireye ilişkin sosyodemografik özellikler, sağlığa ve hastalığa ilişkin özellikler olmak üzere iki bölümden ve 12 sorudan meydana gelmiştir.

KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği

KOAH ve astımın yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla Revicki ve arkadaşları (2010) tarafından geliştirilen bu ölçeğin güvenilirlik katsayısı için Cronbach alfa değerinin 0.95 olduğu saptanmıştır. Orijinal ölçek 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçek beşli likertli olup, ölçekten alınabilecek minimum puan 12 ve maksimum puan 60'dır. Elde edilen toplam ölçek puanı bir formül [$100 * (\text{toplam skor} - \text{minimum elde edilebilecek değer}) / \text{değişim aralığı}$] yardımıyla 0 ile 100 arasında bir değere dönüştürülmektedir. Ölçekten alınan puanın artması, bireyin yorgunluk düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ülkemizde ise bu ölçeğin geçerlik güvenilirlik çalışması Arslan ve Öztunç tarafından (2013) yapılmış ve ölçeğin güvenilirlik katsayısı için Cronbach alfa değeri 0,92 olarak belirlenmiştir (10). Bizim

çalışmamızda ise ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,82 bulunmuştur.

Richards- Campbell Uyku Anketi

Richard-Campbell Uyku Anketi (RCSQ) Richards tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Karaman Özlü ve Özer tarafından 2015 yılında yapılmıştır. Gece uykusu derinliği, uykuya dalmadan önce geçen süre, uyanma sıklığı, uyanma sonrasında uyanık kalma süreleri, uyku kalitesi ve çevredeki gürültüyü sorgulayan altı maddeyi içermektedir. Ölçekteki her bir madde 0'dan 100 puana kadar bir tabloda görsel analog skala tekniği kullanılarak değerlendirilmektedir. 0 ile 25 arasındaki puanlar çok kötü uykuyu, 76- 100 ise çok iyi bir uykuyu belirtmektedir. Bu nedenle, RCUA skalasındaki daha yüksek puanlar daha iyi bir uyku kalitesi olduğunu göstermektedir. RCUA'nın Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,94 olarak bulunmuştur (12). Bizim çalışmamızda ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,81 bulunmuştur.

Etik İlkeler

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan ve hastanenin bağlı olduğu Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü'nden onay alınmıştır. KAYÖ ve RCUA Türkçe geçerlik ve güvenilirliklerini yapan kişilerden e-posta yolu ile izinleri alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan hastalara çalışmanın amacı araştırmacı tarafından açıklanmış, katılımları için sözlü ve yazılı izinleri alındıktan sonra veriler toplanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen verilerin analizleri özel bir bilgisayarda, bir istatistik paket programında yapılmıştır.

Değişkenler için ortalama ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Farklılıkları değerlendirmek için verilerin normal dağılıma uygunluk durumuna bakılarak Independent Sample t test, Paired Sample t test, Mann Whitney U, One Way ANOVA, Kruskal Wallis H; ilişki değerlendirmek için Pearson Korelasyon analizi (bağımlı değişkenler

normal dağılıma uyduğu için); ileri analizler için Tukey's b testi (normal dağılıma uyanlar için) ve Bonferonni (Dunn) testi (normal dağılıma uymayanlar için) uygulanmıştır.

3. Bulgular

Örneklem Özellikleri

Araştırma kapsamına alınan KOAH'lı bireylerin sosyodemografik özellikleri tablo halinde verilmiştir (Tablo 1). Bireylerin yaş ortalaması 65,96 (SS 8,52; dağılım 48-90) idi.

Hastaların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde %55'i 65 yaş ve üzeri, %62,2'si erkek, %64,6'sı evli, %72,7'si ilkokul ya da ortaokul mezunu, %39,3'ü emekli, %78,9'unun gelir durumu gider durumuna eşit, %67,5'i ilçe ya da şehir merkezinde yaşadığı bulundu. Sağlıkla ilişkili özellikleri incelenen bireylerin %55,5'i sigarayı bıraktığını, %81,8'i ise hiç alkol kullanmadıklarını ifade etti. Beden kitle indeksi hesaplanan bireylerin %50,7'si ise Dünya Sağlık Örgütü sınıflamasına göre normal sınırlardaydı.

Tablo 1. Bireylerin tanıtıcı özelliklerinin dağılımı (n=209)

Tanıtıcı Özellikleri	n	%
	$\bar{X} \pm SS$ (min-max)	
Yaş	65,96±8,52 (48-90)	
64 yaş ve altı	94	45,0
65 yaş ve üzeri	115	55,0
Cinsiyet		
Erkek	130	62,2
Kadın	79	37,8
Medeni Durum		
Evli	134	64,6
Bekar/Dul	75	35,4
Eğitim		
Okur-Yazar	34	16,3
İlkokul ya da ortaokul	152	72,7
Lise	17	8,1
Üniversite	6	2,9
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	64	30,6
Emekli	82	39,3
Çalışmıyor	63	30,1
Gelir Durumu		
Gelir Giderden Fazla	15	7,2
Gelir Gidere Eşit	165	78,9
Gelir Giderden Az	29	13,9
Yaşanılan Yer		
Kırsal Bölge	68	32,5
İlçe/Şehir Merkezi	141	67,5
Sigara Kullanım Durumu		
Evet	51	24,4
Hayır	42	20,1
Bırakmış	116	55,5
Sigara Kullanım Süresi (yıl)	33,83±12,19 (10-65)	
Alkol Kullanım Durumu		
Evet	38	18,2
Hayır	171	81,8
Beden Kitle İndeksi	25,15±4,59 (14,69-42,97)	
Zayıf (<18,5 kg/m ²)	5	2,4
Normal (18,5-24,99 kg/m ²)	106	50,7
Fazla kilolu (25,0-29,99 kg/m ²)	72	34,5
Obez (≥30 kg/m ²)	26	12,4

Çalışmaya dahil edilen bireylerin hastalığa ilişkin özellikleri tablo halinde verilmiştir (Tablo 2). Bireylerin KOAH yılı ortalaması 11,32 (SS 8,75; dağılım 1-45) idi ve %60,3'ünün 1-10 yıl arası tanı alan hastalardan oluştuğu saptandı. Hastaların son bir yıl içinde bakılan Solunum Fonksiyon Test sonuçlarına göre FEV₁ değerlerinin ortalaması 58,64 (SS 14,97; dağılım 26-87) bulundu. Evre GOLD II, %45,9 ile en çok hasta grubunu kapsarken %5,3 ile en az hasta

grubu GOLD IV idi. Örneklemi kapsayan bireylerin %90,4'ü KOAH dışında ek hastalığı bulunduğunu ifade ederken bu hastalıkların %35,9'unu Diabetes Mellitus, %63,6'sını Hipertansiyon, %17,7'sini Kronik Kalp Yetersizliği ya da Koroner Arter Hastalığı ve %11,5'ini ise diğer kronik hastalıklar oluşturmaktaydı. Son bir yıl içinde KOAH alevlenmesi nedeniyle hastanede yatan hastalar örneklemin %83,3'ünü oluştururken; %48,9'u bir yıl içinde iki ya da üç kez hastanede yattıklarını ifade etti.

Tablo 2. Bireylerin hastalık özelliklerinin dağılımı (n=209)

Tanımlı Özellikleri	n	%
	$\bar{X} \pm SS$ (min-max)	
KOAH Süresi (yıl)	11,32±8,75 (1-45)	
1-10 yıl	126	60,3
11-20 yıl	52	24,9
21 yıl ve üzeri	31	14,8
FEV₁ değeri (%)	58,64±14,97 (26-87)	
GOLD SINIFLAMASI		
GOLD I (FEV ₁ ≥%80)	20	9,6
GOLD II (%50 ≤FEV ₁ <%80)	96	45,9
GOLD III (%30 ≤FEV ₁ <%50)	82	39,2
GOLD IV (FEV ₁ < %30)	11	5,3
KOAH Dışı Ek Hastalıklar		
Evet	189	90,4
Hayır	20	9,6
Diyabet		
Evet	75	35,9
Hayır	134	64,1
Hipertansiyon		
Evet	133	63,6
Hayır	76	36,4
KAH/KKY		
Evet	37	17,7
Hayır	172	82,3
Diğer Kronik Ek Hastalıklar		
Evet	24	11,5
Hayır	185	88,5
KOAH Nedeniyle Hastanede Yatma		
Evet	174	83,3
Hayır	35	16,7
Hastanede Yatış Sayısı	2,11±1,34 (1-8)	
1 kez	70	40,2
2-3 kez	85	48,9
4 kez ve üzeri	19	10,9

*KAH: Koroner Arter Hastalığı KKY: Kronik Kalp Yetersizliği

Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Puanlarının Demografik ve Bazı Değişkenlere Göre Karşılaştırılması

Çalışma kapsamına bireylerin yorgunluk puanları ile uyku kalitesi puanlarının sosyodemografik ve sağlığa ilişkin özelliklere göre karşılaştırılması tablo halinde sunulmuştur (Tablo 3). Araştırma kapsamına alınan bireylerin KAYÖ puan ortalaması 68,11 (SS 12,12; dağılım 20,83-91,67); RCUA puan ortalaması ise 61,71 (SS 12,44; dağılım 25,83-100) idi. Hastaların uyku puan ortalamaları cinsiyet faktörüne göre karşılaştırıldığında erkeklerin puan ortalamasının kadınlardan daha yüksek olduğu bulunurken ($p<0,05$); yorgunluk puanları arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Çalışma durumları ile uyku puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$) ve yapılan ileri analizde gruplar arası anlamlı farklılığın çalışmayan bireylerin

olduğu ve diğer gruplardan daha düşük puan ortalamasına sahip olduğu belirlendi. Çalışma durumları incelenen bireylerin yorgunluk puanları arasında ise anlamlı bir farklılık gözlenmedi ($p>0,05$). Çalışmaya dahil edilen KOAH'lı bireylerin uyku puan ortalamaları ile yerleşim yerleri arasında yapılan analize göre kırsal bölgede yaşayan bireylerin puan ortalamaları ilçe ya da şehir merkezinde yaşayanlardan daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Yorgunluk puanlarının ise yerleşim yerine göre farklılığı gözlenmedi ($p>0,05$). BKİ sınıflaması ile yorgunluk puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0,05$); uyku puanları arasında yapılan analizde anlamlı bir fark saptandı ($p<0,05$). Yapılan ileri analizde bu farklılığa neden olan grup obez bireylerdi ve diğer gruplara göre daha düşük uyku puan ortalamasına sahipti. KOAH'lı bireylerin yaşları, medeni durumları, eğitim düzeyleri ve gelir durumları ile sigara ve alkol kullanım durumlarının ise yorgunluk ve uyku puan ortalamaları arasında fark gözlenmedi ($p>0,05$).

Tablo 3. Yorgunluk puanları ile uyku kalitesi puanlarının sosyodemografik ve sağlığa ilişkin özelliklere göre karşılaştırılması

Özellikler	n	%	KOAH Astım Yorgunluk Ölçeği (Min-Max: 20,83-91,67)		Richard Campbell Uyku Anketi (Min-Max: 25,83-100)	
			$\bar{X} \pm SS = 68,11 \pm 12,12$		$\bar{X} \pm SS = 61,71 \pm 12,44$	
Yaş						
64 yaş ve altı	94	45,0	67,44±12,24	t=-0,722	61,81±11,98	t=0,098
65 yaş ve üzeri	115	55,0	68,66±12,05	p=0,471	61,64±12,87	p=0,920
Cinsiyet						
Erkek	130	62,2	67,02±13,56	t=-1,846	63,43±12,90	t=2,591
Kadın	79	37,8	69,91±9,05	p=0,066	58,89±11,17	p=0,010
Medeni Durum						
Evli	134	64,6	67,78±13,71	t=-0,587	61,39±13,25	t=-0,508
Bekâr/Dul	75	35,4	68,69±8,61	p=0,558	62,30±10,93	p=0,612
Eğitim Düzeyi						
Okuryazar	34	16,3	68,38±7,56		58,21±14,37	
İlköğretim	152	72,7	67,77±12,66	$\chi^2=2,103$	62,38±12,38	$\chi^2=3,646$
Lise	17	8,1	69,12±10,86	p=0,551	62,79±11,05	p=0,302
Üniversite ve üzeri	6	2,9	72,22±22,07		61,67±10,30	
Çalışma Durumu^a						
Çalışıyor	64	30,6	65,17±12,91	F=2,907	63,58±13,83	F=3,817
Çalışmıyor	82	39,3	68,95±12,87	p=0,057	58,16±11,29	p=0,024
Emekli	63	30,1	70,00±9,65		62,99±11,72	

Gelir giderden fazla	15	7,2	70,42±16,35	$\chi^2=0,382$	65,89±14,73	$\chi^2=4,427$
Gelir gidere eşit	165	78,9	67,69±12,13	$p=0,826$	60,57±11,87	$p=0,109$
Gelir giderden az	29	13,9	68,11±9,45		66,09±13,39	
Yerleşim Yeri						
Kırsal Bölge	68	32,5	68,90±12,92	$t=0,655$	64,11±11,92	$t=1,978$
İlçe/Şehir Merkezi	141	67,5	67,73±11,74	$p=0,513$	60,56±12,57	$p=0,049$
Sigara Kullanma Durumu						
Kullanıyor						
Kullanmıyor	51	24,4	71,20±16,50	$F=2,503$	64,07±11,59	$F=1,239$
Bırakmış	42	20,1	68,30±11,28	$p=0,084$	60,56±12,18	$p=0,292$
Alkol Kullanma	116	55,5	66,68±9,77		61,09±12,86	
Düzenli/Sosyal Kullanıyor						
Kullanmıyor	38	18,2	68,20±15,24	$t=0,042$	63,99±12,33	$t=1,248$
Beden Kitle İndeksi ^b				$p=0,967$		$p=0,213$
Zayıf	171	81,8	68,09±11,36		61,21±12,45	
Normal						
Fazla Kilolu	5	2,4	71,25±1,74	$\chi^2=4,989$	64,33±8,73	$\chi^2=9,131$
Obez	106	50,7	67,14±10,13	$p=0,173$	62,74±11,61	$p=0,028$
	72	34,5	69,16±14,95		62,22±13,71	
	26	12,4	68,59±12,06		55,64±11,45	

t: Independent Sample t Test Z: Mann Whitney U χ^2 : Kruskal Wallis H F: One Way ANOVA ^a Tukey's HSD testi ^b Bonferonni (Dunn) testi

*Altı çizili gruplar; gruplar arası anlamlı farklılığa neden olan gruplardır.

Çalışmaya dahil edilen bireylerin yorgunluk puanları ile uyku kalitesi puanlarının hastalığa ilişkin özelliklere göre karşılaştırılması tablo olarak verilmiştir (Tablo 4). KOAH tanısı alma yıllarına göre yorgunluk ve uyku puan ortalamaları arasındaki fark incelendiğinde gruplar arası anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$). Yapılan ileri analizde gruplar arası anlamlı farklılığa neden olan grup 1-10 yıl arası tanı alan gruptu ve diğer gruplardan daha düşük yorgunluk puan ortalamasına ve daha yüksek uyku puan ortalamasına sahipti. GOLD sınıflamasına göre ortalama yorgunluk ve uyku puanları incelendiğinde gruplar arası anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Yapılan ileri analize göre GOLD II ile GOLD III arasındaki puan ortalamalarında anlamlı fark olmadığı; ancak evre arttıkça yorgunluk puan ortalamasının arttığı; uyku puan ortalamasının ise azaldığı saptandı. KOAH dışında ek

hastalığı bulunma durumları incelenen bireylerin yorgunluk puanları arasında anlamlı bir fark gözlenmezken ($p>0,05$); uyku puanları arasında fark saptandı ($p<0,05$). Bu sonuca göre KOAH dışında ek hastalığı bulunmayan bireylerin uyku puanları, KOAH dışında da kronik hastalığa sahip bireylerin uyku puanlarından daha yüksekti. Çalışma kapsamındaki bireylerin DM, HT, KAH ya da KKY ve diğer kronik hastalıklara sahip olma durumlarına göre uyku puan ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$). Diyabeti bulunan ve bulunmayanlar arasında yorgunluk puanlarına göre de anlamlı farklılık saptanmazken ($p>0,05$); HT, KAH ya da KKY ve diğer kronik hastalıklara sahip olma durumlarına göre anlamlı farklılık görüldü ($p<0,05$). Bu sonuca göre bu hastalıklara sahip bireylerin yorgunluk puan ortalamaları, bu hastalıkları bulunmayan bireylerin puan ortalamasından daha yüksekti.

Tablo 4. Yorgunluk puanları ile uyku kalitesi puanlarının hastalığa ilişkin özelliklere göre karşılaştırılması

Özellikler	n	%	KOAH Astım Yorgunluk Ölçeği (Min-Max: 20,83-91,67)	Richard Campbell Uyku Anketi (Min-Max: 25,83-100)
KOAH Yılı^a			$\bar{X} \pm SS = 68,11 \pm 12,12$	$\bar{X} \pm SS = 61,71 \pm 12,44$
1-10 yıl	126	60,3	64,81 ± 12,56	63,56 ± 13,06
11-20 yıl	52	24,9	73,56 ± 9,09	57,77 ± 11,18
21 yıl ve üzeri	31	14,8	72,38 ± 10,22	60,81 ± 10,39
GOLD Sınıflaması^b				
GOLD I	20	9,6	51,35 ± 18,67	76,25 ± 12,96
GOLD II	96	45,9	70,55 ± 9,65	60,96 ± 10,14
GOLD III	82	39,2	67,33 ± 8,58	60,21 ± 12,58
GOLD IV	11	5,3	83,14 ± 6,21	53,03 ± 10,73
KOAH dışı Ek Hastalık				
Evet	189	90,4	68,60 ± 11,74	60,98 ± 12,41
Hayır	20	9,6	63,54 ± 14,83	68,67 ± 10,71
Diabetes Mellitus				
Evet	75	35,9	69,58 ± 12,35	61,14 ± 10,36
Hayır	134	64,1	67,29 ± 11,95	62,03 ± 13,50
Hipertansiyon				
Evet	133	63,6	70,82 ± 8,56	60,39 ± 10,32
Hayır	76	36,4	63,38 ± 15,57	64,04 ± 15,28
KAH/KKY				
Evet	37	17,7	74,10 ± 8,89	59,10 ± 12,70
Hayır	172	82,3	66,82 ± 12,35	62,28 ± 12,35
Diğer Kronik Ek Hastalıklar				
Evet				
Hayır	24	11,5	69,13 ± 11,27	59,17 ± 18,80
Hastanede Yatma	185	88,5	60,24 ± 15,44	62,04 ± 11,40
Evet				
Hayır	174	83,3	68,94 ± 12,33	57,43 ± 15,94
Hastanede Yatış Sayısı^b	35	16,7	63,99 ± 10,19	62,58 ± 11,48
1 kez				
2-3 kez	70	40,2	64,94 ± 11,04	61,10 ± 13,23
4 kez ve üzeri	85	48,9	70,93 ± 12,55	62,64 ± 12,00
	19	10,9	73,03 ± 11,65	61,01 ± 9,99

t: Independent Sample t Test Z: Mann Whitney U χ^2 : Kruskal Wallis H F: One Way ANOVA ^a Tukey's HSD testi ^b Bonferonni (Dunn) testi

*Altı çizili gruplar; gruplar arası anlamlı farklılığa neden olan gruplardır. **KAH**: Koroner Arter Hastalığı **KKY**: Kronik Kalp Yetersizliği

Araştırma kapsamındaki bireylerin KOAH nedeniyle son bir yıl içinde hastaneye yatma durumlarına göre yorgunluk puan ortalamaları arasında yapılan analizde anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). Bu sonuca göre daha önce hastanede yatmayan bireylerin yorgunluk puan ortalaması, hastanede yatan bireylerden daha düşüktü. Bireylerin yorgunluk puan ortalamalarının hastanede yatış sayısına göre farklılığı incelendiğinde de gruplar arası fark gözlenirken ($p < 0,001$); yapılan ileri analizde gruplar arası farklılığa neden olan grubun "bir kez" yatan bireylerden oluştuğu ve diğer gruplardan daha düşük yorgunluk puanına sahip olduğu görüldü. Bireylerin uyku

puanları ile hastanede yatma durumları ve yatış sayıları arasında ise anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Yorgunluk Puan Ortalaması ile Uyku Kalitesi Puan Ortalaması Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Çalışmaya kapsamına alınan bireylerin yorgunluk puanları ile uyku kalitesi puanları arasındaki ilişki tablo olarak verilmiştir (Tablo 5). Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre yorgunluk puanları ile uyku kalitesi puanları arasında zayıf düzeyde negatif yönde bir ilişki saptandı ($r = -0,361$; $p < 0,001$).

Tablo 5. Yorgunluk puanları ile uyku kalitesi puanları arasındaki ilişki

	Richard Campbell Uyku Anketi
KOAH Astım	r= -0,361*
Yorgunluk Ölçeği	p=0,000**

*Pearson Correlation **p<0,001

4. Tartışma

Bu çalışmada KOAH hastalarının yorgunluğu ortalama 68,11 (SS 12,12) puanla ortalamanın üzerinde olduğunu bulduk. Bu sonuca göre KOAH'a sahip bireylerin yorgunlukları yüksekti. Çalışmamızdaki hastaların yorgunluk düzeylerinin, KOAH'lı bireylerin yorgunluk düzeylerini inceleyen diğer çalışmalarla benzer olarak ortalamanın üzerinde olduğu görüldü (4, 17, 18, 19).

Yorgunluk düzeyinin aksine uyku kalitesi puanı ortalama 61,71 (SS 12,44) puanla yüksekti. Bu ise KOAH'lı bireylerin uyku kalitesi düzeylerinin iyi bir uykuya yakın olduğunu gösterdi. Çınar ve Olgun'un çalışmasında (2010) ise KOAH'lı bireylerin uyku kalitesi puanları ortalamanın üzerinde bulunarak daha kötü bir uykuya yakın olduğu sonucuna varılmıştır (17).

Yorgunluk düzeyinin sosyo-demografik ya da sağlıkla ilişkili faktörlerle arasında anlamlı farklılık yoktu. Ancak yapılan bazı çalışmalarda kadınlar, erkeklerden daha yorgun olduklarını bildirmişlerdir (2, 17).

Uyku kalitesi puan ortalamalarının ise cinsiyet, çalışma durumu, yerleşim yeri ve BKİ'ne göre gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı (Tablo 3). Erkeklerin uyku kalitesi düzeyleri kadınlardan daha iyiydi. Dignani ve arkadaşlarının çalışmasıyla (2015) sonuçlarımızın benzer olduğu görüldü (20). Aynı şekilde 2016 yılında Bayram ve Demir'in diyabetli hastalarda yaptıkları çalışmada da uyku kalitesi kadınlarda daha düşüktü (21). KOAH'ın 40 yaşından sonra tanı konan bir hastalık olduğu göz önüne alındığında kadınların menopoz dönemlerinde olabileceği, erkeklere göre menopoz sonrasındaki kadınların daha sık uyku sorunları yaşadığı, uykusuzluk yakınmalarının arttığı, uyku kalitelerinin azaldığı bildirilmektedir (22).

Çalışma durumu ile uyku kalitesi puanları karşılaştırıldığında ise gruplar arası farklılığa neden olan grup çalışmayanlardı ve emekli ya da çalışmaya devam edenlerden daha kötü uyku kalitesi puanlarına sahipti. Ülkemizde çalışmayan grubun çoğunluğunu kadınların oluşturduğu düşünüldüğünde cinsiyete göre çıkan farklılığı destekledi. Çalışmayan grupta yaşanan psikososyal ve ekonomik sorunların daha fazla olabileceği ve bunların uyku kalitesini kötüleştirebileceği düşünülmektedir. Ancak Doğan'ın çalışmasında (2013) çalışma grupları arasında uyku kalitesi bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır (23).

BKİ'lerin uyku kalitesi ile arasındaki anlamlı fark incelendiğinde ise gruplar arası farklılığa neden olan grubun obez olanlar olduğu saptandı. Beklenildiği gibi obezlerin normal ağırlıktaki bireylerle aynı ventilasyonu sağlayabilmesi için daha fazla diyafragmatik aktiviteye gereksinimleri olmasına rağmen diyafragma işlevleri bozulduğundan bu durum gerçekleşmemektedir (24). Bizim çalışmamız da Bayram ve Demir'in (2016) diyabetli hastalarda yaptıkları çalışmaya benzerdi ve obezler daha kötü uyku kalitesine sahipti (21). Beden kitle indeksinin çalışmamızda uyku kalitesinin aksine yorgunluk açısından farklılık yaratmadığı görüldü, bununla birlikte tüm BKİ gruplarında yorgunluk puanları ortalamanın üzerindeydi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların hastalıklarına ilişkin özellikleri yorgunluk ve uyku kalitesi puanları ile karşılaştırıldığında KOAH yıl grupları arasında anlamlı bir fark görüldü (Tablo 4). Gruplar arası anlamlı farklılığa neden olan grubun ise 1 ile 10 yıl arasında KOAH tanısı konan bireylerden oluşmaktaydı ve bu bireylerin yorgunluk ve uyku kalitesi puanları daha eski KOAH tanısı alan hastalardan daha olumluydu. Sonuç olarak ilk 10 yıla kadar yeni KOAH tanısı alan hastalar daha az yorgunluk ve daha iyi

uyku kalitesi bildirdiler. Bizim çalışmamız da Yıldırım'ın 2006 yılındaki çalışmasına benzer şekilde KOAH süresinin uzaması yorgunluğun arttığını göstermekteydi (25).

KOAH dışında ek hastalığı bulunan hastaların uyku kalitesi ise ek hastalığı bulunmayanlara göre daha kötüydü. Bu durum ise daha fazla hastalığa sahip olmanın getirdiği fazla sayıdaki semptom nedeniyle uykuya dalmakta zorluk, uykunun bölünmesi, uykudan verim alınmaması gibi durumları getirdiği düşünülmektedir. Diabetes Mellitus tanısı olanlar ile olmayanlar arasında gerek yorgunluk puanları gerekse uyku kalitesi puanları arasında anlamlı bir fark yoktu. Bizim çalışmamız da Bayram ve Demir'in çalışmasına (2016) benzerdi (21). Ancak Hipertansiyon, Koroner Arter Hastalığı/Konjestif Kalp Yetersizliği ve diğer kronik hastalıkların varlığına göre uyku kalitesi puanları karşılaştırıldığında ise bu hastalıklara sahip bireylerin uyku kalitesi puanlarının düşük olduğu ancak bunun istatistiksel olarak bir anlamlı olmadığı görüldü. Tam tersi olarak ise KOAH dışında ek hastalığa sahip olma durumu incelenen hastalarda ise yorgunluk puanları arasında anlamlı fark görülmedi. Akbal'ın araştırmasında da kronik hastalığı olanların olmayanlara göre daha yorgun olduğu, ancak bunun istatistiksel olarak anlamsız olduğu gösterilmiştir (26). Ancak Hipertansiyon, Koroner Arter Hastalığı/Konjestif Kalp Yetersizliği ve diğer kronik hastalıkların varlığına göre yorgunluk puanları incelendiğinde ise uyku kalitesi puanlarına tezat şekilde ek hastalığı var olanların yorgunluk düzeyleri, bu hastalıklara sahip olmayanlara göre daha kötüydü ve bu istatistiksel olarak anlamlıydı. Fizyopatolojik olarak oksijen kapasitesinin bozulması sonucu KOAH ile birlikte bulunan ek hastalıkların varlığı yorgunluğu daha da artırması bizim için beklenen bir durumdu.

Araştırmaya alınan bireylerin son bir yıl içinde KOAH nedeniyle hastanede yatma durumları ile yorgunluk puanları karşılaştırıldığında beklenildiği gibi hastanede yatmayan grup, hastanede yatan gruba göre daha az yorgunluk puanına sahipti. Aynı şekilde yorgunluk puanları ile hastaneye yatış

sayısı karşılaştırıldığında gruplar arası anlamlı fark vardı ve son bir yıl içindeki yatış sayısı arttıkça yorgunluk puanı düşmekteydi ve yatış sayısı fazla olan bireyler daha kötü yorgunluk puanına sahipti. Yıldırım'ın çalışmasındaki (2006) sonuçlar da bizim sonuçlarımızla aynıydı (25). Bunun aksine uyku kalitesi ile hastanede yatma durumu arasındaki fark incelendiğinde ise hastanede yatan grubun uyku kalitesi puanı daha düşük olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmadı. Hastanede yatan grubun yatış sayısının da uyku kalitesini orta düzeyde etkilediği ve gruplar arası fark olmadığı görüldü.

KOAH hastalarında uyku kalitesi ile yorgunluk arasında ters yönde anlamlı bir ilişki bulundu. Bu bağlamda yorgunluk düzeyi yüksek olan hastaların düşük uyku kalitesi düzeyine sahip olma olasılıkları daha yüksekti. Bulgular araştırma hipotezimizi desteklemekte ve yorgunluğu azaltmada uyku kalitesinin önemini doğrulamaktadır. Sonuçlarımıza benzer şekilde Çınar ve Olgun (2010) ile Doğan'ın çalışmasında da (2013) KOAH'lı bireylerin uyku kalitesi ile yorgunluk düzeyleri arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (17, 23). Yetersiz uykunun üç dört gün sonra sağlıklı insanlar da bile yorgunluk, huzursuzluk, konsantrasyon güçlüğü ve öfke gibi psikolojik semptomlara neden olabileceği tanımlanmaktadır (27). Sonuç olarak uyku bozuklukları, artmış yorgunluk seviyesine neden olan faktörler arasındadır (5).

Sınırlılıklar

Bu çalışmadaki bazı metodolojik konular, bulguların geçerliliğini tehdit edebileceklerinden tartışılmalıdır. İlk olarak, çalışma kesitsel, tanımlayıcı ve korelasyonlu bir tasarıma sahiptir ve bu nedenle, çalışmadan elde edilen sonuçlar nedensellik öneremez. Diğer bir yönden kavramsal bir çerçevenin kullanılması sonuçların anlaşılmasında yardımcı olacaktır. Bunlar dışında sadece KOAH hastalarını değerlendirdik; yorgunluğu ve uyku kalitesini potansiyel olarak etkileyebilecek diğer hastalık ve tedaviyle ilişkili semptom ve faktörleri değerlendirmedik. Son olarak,

bulgular bir devlet hastanesinin Göğüs Hastalıkları Kliniği ile sınırlıydı. Bu dezavantajlar rastgele olmayan örneklememiz ve sadece bir merkezdeki veri toplama ile birlikte, bulguların KOAH nedeniyle serviste tedavi gören tüm hastalara genelleştirilebilirliğini sınırlamaktadır.

5. Sonuç

Bu çalışmanın sonucuna göre KOAH'lı bireylerin ortalamanın üzerinde yorgunluk deneyimledikleri, yorgunluğa kıyasla daha iyi düzeyde uyku kalitesine sahip oldukları, yorgunluk ile uyku kalitesi arasında negatif yönde, zayıf düzeyde ilişki olduğu saptandı. Çalışma sonuçları doğrultusunda; yatarak tedavi gören KOAH'lı bireylerin yorgunluk düzeyleri, uyku kalitelerinin değerlendirilmesi ve sağlık profesyonelleri tarafından bu

semptomların yönetilmesi önerilmektedir. Yorgunluğu giderecek önlemlerin alınması sonucu uyku kalitesinin daha da artacağı ya da uyku kalitesini artıracak önlemlerin alınarak yorgunluğun daha da azalacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın verilerinin ileride yapılacak deneysel çalışmalara zemin hazırlayacağı ve klinik uygulamalarda sağlık profesyonellerine yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma 21. Ulusal İç Hastalıkları Kongresinde, 10 Ekim 2019 tarihinde Belek, Antalya'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri Birimi tarafından BAP-19-1009-077 nolu proje olarak desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

- Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report. GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195:557-82.
- Gift AG, Shepard CE. Fatigue and other symptoms in patients with chronic obstructive pulmonary disease: do women and men differ? *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 1999;28:201-8.
- Antoniou SA, Petrescu E, Stanescu R, Anisie E, Boiculese L. Impact of fatigue in patients with chronic obstructive pulmonary disease: Results from an exploratory study. *Ther Adv Respir Dis.* 2016;10:26-33.
- Small SP, Lamb M. Measurement of fatigue in chronic obstructive pulmonary disease and in asthma. *Int J Nurs Stud.* 2000;37:127-33.
- Ream E, Richardson A. Fatigue in patients with cancer and chronic obstructive airways disease: a phenomenological enquiry. *Int J Nurs Stud.* 1997;34:44-53.
- Wong CJ, Goodridge D, Marciniuk DD, Rennie D. Fatigue in patients with COPD participating in a pulmonary rehabilitation program. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2010;5:319-26.
- Chen Y-W, Camp PG, Coxson HO, Road JD, Guenette JA, Hunt MA, et al. A comparison of pain, fatigue, dyspnea and their impact on quality of life in pulmonary rehabilitation participants with chronic obstructive pulmonary disease. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis.* 2018;15:65-72.
- Baltzan MA, Scott AS, Wolkove N, Bailes S, Bernard S, Bourbeau J, et al. Fatigue in COPD: prevalence and effect on outcomes in pulmonary rehabilitation. *Chron Respir Dis.* 2011;8:119-28.
- Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax.* 1987;42:773-8.
- Arslan S, Öztunç G. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astım yorgunluk ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirliği. *Turkish J Res Dev Nurs.* 2013;1:1-10.
- Karagözoğlu Ş, Çabuk S, Tahta Y, Temel F. Hastanede yatan yetişkin hastaların uykusunu etkileyen bazı faktörler. *Toraks Derg.* 2007;8:234-40.
- Karaman Özlü Z, Özer N. Richard-Campbell sleep questionnaire validity and reliability study. *J Turkish Sleep Med.* 2015;2:29-32.
- Budhiraja R. Insomnia in chronic obstructive pulmonary disease: breathless and sleepless. *Sleep Med.* 2013;14:1233-4.
- Klink M, Quan SF. Prevalence of reported sleep disturbances in a general adult population and their relationship to obstructive airways diseases. *Chest.* 1987;91:540-6.
- Budhiraja R, Parthasarathy S, Budhiraja P, Habib MP, Wendel C, Quan SF. Insomnia in patients with COPD. *Sleep.* 2012;35:369-75.
- Jen R, Li Y, Owens RL, Malhotra A. Sleep in chronic obstructive pulmonary disease: evidence

- gaps and challenges. *Can Respir J*. 2016;2016:7947198.
17. Çınar S, Olgun N. Determining of fatigue and sleep disturbance in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Turkiye Klin J Nurs Sci*. 2010;2:24–31.
 18. Yılmaz CK, Kapucu S. The effect of progressive relaxation exercises on fatigue and sleep quality in individuals with COPD. *Holist Nurs Pract*. 2017;31:369–77.
 19. Akgün Şahin Z, Dayapoğlu N. Effect of progressive relaxation exercises on fatigue and sleep quality in patients with chronic obstructive lung disease (COPD). *Complement Ther Clin Pract*. 2015;21:277–81.
 20. Dignani L, Toccaceli A, Lucertini C, Petrucci C, Lancia L. Sleep and quality of life in people with COPD: a descriptive-correlational study. *Clin Nurs Res*. 2016;25:432–47.
 21. Bayram D, Demir Y. Effect of fatigue and sleep quality on the quality of life in patient with Type 2 Diabetes. *Turkiye Klin J Nurs*. 2016;8:131–9.
 22. Ulusoy M, Kukulu K. Kadınlarda uyku sorunlarının menopoz ile ilişkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013;2:206-13.
 23. Doğan, B. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı tanısı alan hastalarda uyku kalitesi ve yorgunluğun belirlenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, Lefkoşa, KKTC*. 2013.
 24. Köktürk O, Ciftçi TU. Obezite-Hipoventilasyon Sendromu [Obesity-hypoventilation syndrome]. *Tuberk Toraks*. 2003;51:107-16.
 25. Yıldırım, M. (2006). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı tanısı ile hastaneye başvuran bireylerin yorgunluk düzeylerinin belirlenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, Kayseri*.
 26. Akbal S. (2003). KOAH hastalarının günlük yaşam aktivitelerini etkileyen yorgunluğun değerlendirilmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, Bolu*.
 27. Lee KA. An overview of sleep and common sleep problems. *ANNA Journal*. 1997;24:614-25.