

Döndü ŞANLITÜRK<sup>1</sup>

Orcid: 0000-0002-2055-759X

Neslihan ÇETİNER<sup>2</sup>

Orcid: 0000-0001-5036-6930

<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Erbaa Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Tokat, Türkiye

<sup>2</sup>Tokat Devlet Hastanesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı, Tokat /Türkiye.

Sorumlu Yazar (Corresponding Author):

Döndü ŞANLITÜRK

[dondur.tuna@gop.edu.tr](mailto:dondur.tuna@gop.edu.tr)

**Anahtar Sözcükler:** KOAH; dispne, öz bakım gücü; maddi durum, aracılık rolü.

**Keywords:** COPD; dyspnea; self-care agency; financial situation, mediating role.

## KOAH Hastalarının Dispne Yönetiminde Kullandığı Yöntemlerin Dispne Düzeyi ve Öz Bakım Gücüne Etkisi: Maddi Durumun Aracılık Rolü

*The Effect of The Methods Used by COPD Patients in the Management of Dyspnea on Level of Dyspnea and Self-Care Agency: The Mediating Role of Financial Status*

Gönderilme Tarihi: 2 Şubat 2023

Kabul Tarihi: 20 Şubat 2024

### ÖZ

**Amaç:** Araştırma kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) hastalarının dispne yönetiminde kullandıkları yöntemleri ve bu yöntemlerin dispne düzeyi ve öz bakım gününe etkisi ile bu etkiye maddi durumun aracılık rolünün araştırmak için yapıldı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı, ilişki arayıcı ve kesitsel araştırma tasarımındaki bu çalışma Karadeniz bölgesinde bir devlet hastanesinin göğüs hastalıkları kliniklerindeki 172 hasta dahil edildi. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Dispne-12 ve Öz Bakım Gücü Ölçeği ile belirlendi.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalamasının 63, çoğunluğunun erkek ve gelirinin giderine denk olduğu belirlendi. Hastaların dispnelerini yönetmek için en sık pencere açtığı belirlendi. Hastaların dispne ölçeği puan ortalamasının  $22.00 \pm 10.06$ , öz bakım gücünün ise  $79.93 \pm 25.31$  olduğu belirlendi. Dispne düzeyi ile öz bakım gücü arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve bu ilişkide maddi durumun aracılık rolü olduğu belirlendi ( $b = -0.3471$ , %95 GA [BootLLCI= -0,8238, BootULCI= -0,0221],  $p < 0,01$ ).

**Sonuç:** KOAH hastalarının orta düzeyde dispne yaşadığı ve öz bakım güçlerinin orta düzeyde olduğu, hastaların dispne düzeyi ve öz bakım gücü arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu ve maddi durumun bu iki değişken arasındaki ilişkide aracılık rolü olduğu belirlendi.

### ABSTRACT

**Objective:** The research was conducted to determine the methods used by chronic obstructive pulmonary (COPD) patients in the management of dyspnea and the effect of these methods on the level of dyspnea and self-care agency, and mediating role of financial status in this effect.

**Methods:** For this descriptive, cross-sectional and correlational study, 172 patients in one public hospitals in the Black Sea region were included. Data were collected with Personal Information Form, Dyspnea-12 scale and Self-Care Agency Scale.

**Results:** It was determined that the mean age of the patients included in the study was 63, the majority of them were men and their income was equal to their expenses. It was determined that the patients most frequently opened a window to manage their dyspnea. It was determined that the mean dyspnea score of the patients was  $22.00 \pm 10.06$ , and the self-care power was  $79.93 \pm 25.31$ . It was determined that there was a statistically significant negative correlation between the level of dyspnea and self-care power, and that financial status had a mediating role in this relationship ( $b = -0.3471$ , %95 GA [BootLLCI= -0,8238, BootULCI= -0,0221],  $p < 0,01$ ).

**Conclusion:** It was determined that COPD patients experienced moderate dyspnea and their self-care agency was moderate, there was a negative and moderate relationship between the patients' dyspnea level and self-care agency, and financial status had a mediating role in the relationship between these two variables.

**Kaynak Gösterimi:** Şanlıtürk, D. Çetiner, N. (2024). KOAH Hastalarının Dispne Yönetiminde Kullandığı Yöntemlerin Dispne Düzeyi ve Öz Bakım Gücüne Etkisi: Maddi Durumun Aracılık Rolü. *EGEHFD*, 40(3), 329-343. Doi: 10.53490/egehemsire.1246819

**How to cite:** Şanlıtürk, D. Çetiner, N. (2024). The Effect of The Methods Used by COPD Patients in the Management of Dyspnea on Level of Dyspnea and Self-Care Agency: The Mediating Role of Financial Status. *JEUNF*, 40(3) 329-343. Doi: 10.53490/egehemsire.1246819

## GİRİŞ

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) tüm dünyada görülme sıklığı giderek artan mortalite ve morbidite oranlarında artışa neden olan önemli bir sağlık sorunudur. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD) (2021) verilerine göre; KOAH'ın dünyada ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır. Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] 2018 verilerine göre KOAH'ın da içerisinde yer aldığı solunum sistemi hastalıklarının ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada olduğu bildirilmiştir (TÜİK, 2018). Küresel Hastalık Yükü Çalışmasına göre KOAH, tüm dünyada en çok hastalık yükünü neden olan hastalıklar sıralamasında, 2019 yılında altıncı sırada yer almaktadır (Global Health Metrics, 2023). KOAH “genellikle zararlı partikül veya gazlara ciddi maruziyetin neden olduğu havayolu ve/veya alveoller anormalliklere bağlı kalıcı hava akımı kısıtlanması ve solunumsal semptomlarla karakterize, yaygın, önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalık” olarak tanımlanmaktadır (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD], 2021). KOAH hastaları hava yolu kısıtlılığının yanında dispne, öksürük, balgamda artış ve yorgunluk gibi semptomlar deneyimlemektedirler (Miravittles ve Ribera, 2017). Hastalığın ilerlemesi ile birlikte bu semptomlarda artış görülmektedir (Gülengün, 2018). Literatürde KOAH'lı bireylerin %32-70 oranında en sık dispne deneyimlendiği raporlanmıştır (Arslan ve Ünsar, 2021; Sharma ve Sharma, 2019; Stephenson, 2017).

KOAH hastalarında dispne; göğüste sıkışma, hava açlığı, artmış solunum eforu içeren 3 farklı solunum rahatsızlığına neden olmaktadır (Fukushi ve diğerleri, 2021). Dispne, hastalarda alevlenme, fiziksel kısıtlılık, yorgunluk, günlük yaşam aktivitelerinde azalma, öz bakım eksikliği, ölüm korkusu, stres, anksiyete ve depresyon oluşturmada hastalığın progresyonunda bozulmalara neden olmaktadır (Kapısız ve Eker, 2018; Gruenberger ve diğerleri, 2017). Aynı zamanda dispnenin fizyolojik ve emosyonel etkileri hastalarda stres ve korku oluşturmada, hastalar tarafından baş edilmesi zor bir yakınma olarak algılanmaktadır. Hastalık progresyonunda bu denli önemli bir deneyim olan dispnenin uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Gökçek ve diğerleri, 2019; Çalık ve diğerleri, 2015).

Dispne yönetimi KOAH tedavisinin en önemli parçası olarak kabul edilmiştir (Ünal ve diğerleri, 2018). Hemşire temelli müdahalelerin dispne yönetiminde etkili olduğu bilinmektedir (Bahar ve diğerleri, 2019). Literatürde hemşireler tarafından uygulanan yoga, gevşeme egzersizleri, el fanı ile soğuk hava sirkülasyonu, postüral drenaj, refleksolojinin hastaların dispne düzeylerinde azalma oluşturduğuna dair çalışmalar mevcuttur (Tülüce ve Şevenk, 2021; Berna ve diğerleri, 2019). Sigaranın bırakılması, alevlenmelere neden olan tetikleyicilerden uzaklaşılması, inhalerin doğru ve uygun şekilde kullanılması gibi davranış değişikliklerinin de dispneyi azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (Sigurgeirsdottir ve diğerleri, 2019).

Dispne yönetiminde öz yönetim, hastaların günlük kontrolünü iyileştirme ve hastalığa özgü terapötik rejimleri uygulamalarında etkili olduğu bildirilmiştir (Ünal ve diğerleri, 2018). KOAH hastaları ile yapılan çalışmalarda dispne yönetiminde öz yönetim becerisinin oldukça önemli olduğu ve öz bakım amacının hastayı hastalığın her aşamasında güçlendirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Bayülgen, Gün ve Erdoğan, 2021; Ekenler ve Arslan, 2019). Yapılan farklı çalışmalarda KOAH hastalarının öz bakım gücünün düşük düzeyde olduğu raporlanmıştır (Demir Gökmen ve Fırat, 2022; Bilgehan, Koç ve İnkaya, 2020; Kılıç ve Görüş, 2020). KOAH hastalarında çeşitli demografik değişkenlerin öz bakım gücünü etkilediği belirtilmektedir (Sarı ve Çırpan 2020; CLari ve diğerleri 2017). Hastalığın progresyonu ve morbidite oranındaki yükseklik özellikle hastalarda ekonomik durumun hastalığa özgü dispne şiddeti ve öz bakım gücünü etkilediğine vurgu yapılmaktadır (Yıldırım ve diğerleri, 2013). Hastalığın görülme sıklığının ve hastalık yükünün sosyoekonomik durumu düşük toplumlarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Wang ve diğerleri, 2022). Düşük gelirli ülkelerde, sağlık hizmetlerine erişim, genellikle mevcut tesislerin ve kaynakların sınırlı olması nedeniyle engellenmekte ve bu durumda hastalık yükünü arttırdığı düşünülmektedir (Adhikari ve diğerleri, 2018). Ayrıca maddi durumda kötüleşme sonucunda hastaların akciğer fonksiyonlarında azalma olduğu raporlanmıştır (Gürgün ve Elmas, 2019; Tanik ve diğerleri, 2015). Bu nedenle düşük gelirli ülkeler ve bireylere yönelik daha kapsamlı bir bakım modelinin geliştirilmesi gerekmektedir (Yadav ve diğerleri, 2020). KOAH hastalarında ekonomik durumun dispne yönetimi ve öz bakım gücü üzerindeki aracılık rolünün belirlenmesi, dispne ve öz bakım gücünü etkileyen alanların ortak özelliklerinin belirlenmesine olanak sağlayabilir. Bu tür bilgiler, sağlık kaynaklarının rasyonel tahsisine, sosyal destek sistemlerinin hayata geçirilmesine ve hastalık yükünün azaltılması ve tedavisi için etkili stratejilerin geliştirilmesine rehberlik edebilir.

KOAH hastaları için olumsuz bir deneyim olan dispne düzeyinin, dispne yönetiminde kullandığı uygulamaların ve bireylerin öz bakım güçlerinin belirlenmesinin dispne yönetiminde etkili öz yönetim stratejilerinin oluşturulmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın birincil amacı KOAH hastalarının dispne yönetiminde kullandığı yöntemlerin dispne düzeyi ve öz bakım gücüne etkisini belirlemektir. Hastaların dispne ve öz bakım gücü ilişkisinde maddi durumun aracılık rolünün belirlenmesi çalışmanın ikincil amacını oluşturmuştur.

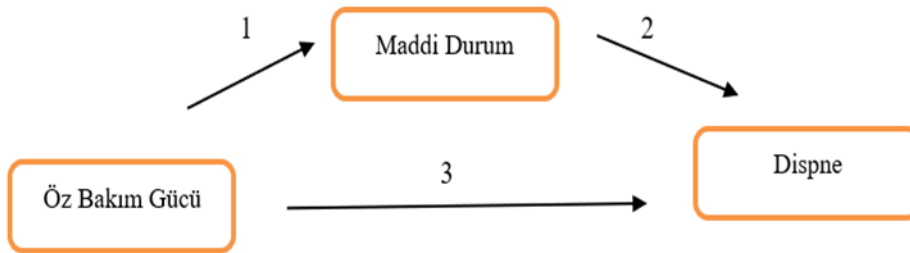
#### Araştırma soruları

1. KOAH hastalarının dispne düzeyi nedir?
2. KOAH hastalarının öz bakım gücü düzeyi nedir?
3. KOAH hastalarının dispne yönetiminde kullandığı uygulamaların dispne düzeyine etkisi var mıdır?
4. KOAH hastalarının dispne yönetiminde kullandığı uygulamaların öz bakım gücüne etkisi var mıdır?
5. KOAH hastalarında dispne şiddeti ile öz bakım gücü arasında ilişki var mıdır?
6. KOAH hastalarında öz bakım gücü dispne etkisinde maddi durumun aracı rolü var mıdır?

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Tipi

Tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı türde olan bu çalışma, Karadeniz Bölgesi'nde bir devlet hastanesinin göğüs hastalıkları kliniklerinde 20 Eylül – 20 Kasım 2022 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmanın modeli şekil 1'de gösterildi.



Şekil 1: Process makro ile aracılık etkisi

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini çalışmanın yapıldığı tarihlerde bu hastaneye başvuran KOAH hastaları oluşturdu. Örneklem büyüklüğü hesaplamasında G Power güç analizi 3.1.9.7 programı kullanıldı. Örneklem büyüklüğü hesaplamasında öz bakım gücü ölçeğinin kullanıldığı çalışma konusuyla benzer bir çalışmadaki (Kılıç ve Görüş, 2020) medeni durum öz bakım gücü puan ortalamaları arasındaki fark kullanıldı. Örneklem büyüklüğünün çalışmada gerçekleştirilecek analizlerde güçlü düzeyde ( $r:0.649$ ) etki büyüklüğü olacağı ön görüldüğünde %5 hata payı, %95 güç ile istatistiksel olarak anlamlı gösterebilmek için toplamda en az 160 hasta olması gerektiği hesaplandı. Örneklemden çıkarılma kriterlerine bağlı olarak, katılımcı sayısının azalabileceği sebebiyle güç oranında azalmanın önlenmesi için daha fazla hastaya ulaşılması hedeflendi ve 172 hasta ile araştırma tamamlandı.

### Araştırmaya dâhil etme kriterleri

1. KOAH tanısı almış olmak,
2. 18 yaş ve üzeri olmak,
3. Herhangi bir iletişim sorunu olmamak,
4. Göğüs hastalıkları kliniğinde yatışı olmak veya polikliniğe başvuru yapmak,

## Veri Toplama

Veriler, araştırmacı tarafından, hasta odalarında veya polikliniklerde bekleme salonlarında yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı. Veri toplama formu hastalara okunarak, hastalardan alınan cevaplar araştırmacı tarafından forma işaretlenerek dolduruldu.

## Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Dispne-12 ölçeği” ve “Öz Bakım Gücü Ölçeği” kullanıldı.

Kişisel bilgi formu, KOAH hastalarının yaş, cinsiyet gibi kişisel özellikler, hastalığa ilişkin özellikler ve dispne yönetiminde kullanılan yöntemleri belirlemeye yönelik soruların olduğu toplam 22 sorudan oluşmaktadır.

**Dispne-12 Ölçeği:** Yorke ve arkadaşları tarafından (2010) dispne şiddetini ölçmek amacıyla geliştirilen 12 maddeden oluşan, dördümlük likert tipte (0: hiç, 1: hafif, 2: orta, 3: ciddi) bir ölçektir (Yorke ve diğerleri, 2010). Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Gök Metin ve Helvacı tarafından (2018) yapılan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,97 bulunmuştur (Gök Metin ve Helvacı, 2018). Ölçeğin “fiziksel” ve “duygusal” olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır. Ölçekten en düşük “0” puan, en yüksek 36 puan alınabilmektedir. Alt boyutlardan fizikselden 21, duygusaldan en fazla 15 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça dispne şiddeti de artmaktadır (Yorke ve diğerleri, 2010). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.975 olarak tespit edildi.

**Öz Bakım Gücü Ölçeği:** Kearney ve Fleischer tarafından geliştirilmiştir (Kearney ve Fleischer, 1979). Ülkemizde Nahçıvan tarafından Türkçe’ye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (Nahçıvan, 1993). Bireylerin öz-bakım eylemleri ile ilgilenme durumlarını kendilerinin değerlendirmeleri üzerine odaklanan ölçek 35 maddeden oluşmaktadır. Beşli likert tipteki ölçekten en yüksek 140 puan alınmaktadır. Puan değeri arttıkça hastaların öz-bakım gücü doğru orantılı olarak artmaktadır. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.968 olarak tespit edildi.

## Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 25,0, AMOS ve SPSS PROCES MACRO paket programları ile değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı özellikler yüzdelik, değişkenler arasındaki ilişki student t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve ölçekler arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi kullanılarak değerlendirildi. Değişkenler arasında farkın hangi değişkenden kaynaklandığını saptamak için Tukey ve Tamhane T2 post-hoc testleri kullanıldı. Dispne şiddeti ve öz bakım gücünü etkileyen bağımsız değişkenler çoklu regresyon analizi ile tespit edildi. Ölçeklerin güvenilirlik analizi için Cronbach’s alpha katsayısına bakıldı. Dispne düzeyi ve öz bakım gücü arasındaki bağlantıda demografik faktörlerin aracılık etkisini belirlemek için SPSS PROCES MACRO kullanıldı. Örneklem büyüklüğünün hesaplanması için G Power güç analizi 3.1.9.7 programı kullanıldı. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde %95 güven aralığı ve  $p < 0.05$  yanlıgı düzeyi dikkate alındı.

## Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce İl Sağlık Müdürlüğü’nden kurum izni ve Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan etik izinler (06.10.2022 tarih ve 06.10.2022/22-KAEK-176 numaralı kararı) alındı. Bireylere araştırma hakkında açıklama yapılarak gönüllü katıldıklarına dair onayları alındıktan sonra veriler toplandı.

## BULGULAR

KOAH hastalarının dispne yönetiminde kullandığı yöntemlerin dispne ve öz bakım gücüne etkisinin değerlendirildiği çalışmaya 172 hasta dahil edildi.

## Ölçeklerin Geçerlik ve Güvenirlik Analizi

Türkçe geçerlik ve güvenilirliği daha önce yapılan araştırmalarda örneklemin farklı olduğu durumda, geçerlik güvenilirlik analizlerinin yeniden yapılması çalışmanın orijinallliğini artıran bir faktördür (Hair ve diğerleri, 2014). Çalışmanın özgünlüğünün arttırılması için bu çalışmada kullanılan ölçeklerin geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapıldı.

Ölçümün kapsam yeterliliği, araştırmaya başlamadan önce uzman görüşü alınarak değerlendirildi. Ölçümlerin geçerlik ve güvenilirliğini yeniden değerlendirmek üzere 20 KOAH hastasının dahil edildiği bir pilot çalışma uygulandı. Bu araştırmada tüm ölçeklerin Cronbach alpha değerleri 0,90'ın üstünde çıktı ve bu durum iyi bir güvenilirlik bulgusu olarak kabul edildi.

Ölçeklerinin yapı geçerliği kapsamında dispne ölçeğinin iki faktörlü yapısını (fiziksel ve duygusal alt boyutlar) ve öz bakım gücünün tek faktörlü yapısını doğrulamak amacıyla birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldı. Tablo 1'de ölçeklerin bütün olarak birinci düzey DFA ile elde edilen uyum iyiliği değerleri sunuldu. DFA sonuçlarına göre; dispne ölçeğinin iki, öz bakım gücü ölçeğinin ise tek faktör altında toplandığı belirlendi. Ölçeklerin güvenilirlik değerlendirilmesi sonucu, dispne ölçeğinin toplam puanı için Cronbach  $\alpha$  değeri 0.975 ve alt boyutlarından “fiziksel” için 0.964, “duygusal” için 0.968, öz bakım gücü ölçeğinin ise 0.956 olduğu belirlendi.

### Hastaların Tanıtıcı Bilgileri

Hastaların yaş ortalamasının  $63.23 \pm 14.88$ , %61.6'sının erkek, %80.2'sinin evli, %64'ünün çalışmadığı, %60.5'inin gelirinin giderine denk olduğu ve %42.4'ünün sigara kullanmadığı belirlendi (Tablo 1).

Yapılan t testi ve ANOVA sonuçlarına göre; yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, maddi durum, sigara kullanımı, hastalık süresi, KOAH dışında hastalığa sahip olma, hastalık türü, psikiyatrik hastalık öyküsü, son bir yıldaki hastaneye başvuru sayısı, düzenli doktor kontrolüne gitme ve bakıcı varlığı gibi değişkenler bakımından dispne şiddeti düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlendi ( $p < .05$ ). Cinsiyet, medeni durum ve düzenli ilaç kullanımı gibi değişkenler bakımından dispne düzeyleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ( $p > .05$ ).

Hastaların yaş, cinsiyet, maddi durum, sigara kullanımı ve KOAH dışında kronik hastalığa sahip olma gibi demografik özellikleri bakımından öz bakım gücü arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ( $p < .05$ ). Eğitim durumu, medeni hal, çalışma durumu, hastalık süresi, eşlik eden hastalık türü, psikiyatrik hastalık öyküsü, son bir yıldaki hastaneye başvuru sayısı, bakıcı varlığı ve düzenli ilaç kullanma durumu değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ( $p > .05$ ) (Tablo 1).

Hastaların dispne ve yönetimine ilişkin özellikleri Tablo 2'de sunuldu. Buna göre hastaların %63'ünün gün içerisinde 1-2 saat dispne deneymediği, %56'sının dispne yönetiminde kendisini yetersiz gördüğü ve %59'unun dispneyi gidermek için pencereyi açtığı belirlendi (Tablo 2).

Dispne yaşama sıklığı bakımından dispne ve öz bakım gücü puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ( $p > .05$ ). Hastaların dispne yönetimleri ile dispne düzeyi puan ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde; dispne şiddeti bakımından dispne yönetimindeki yeterlilik durumları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve farkın kısmen yeterli hissetmeden kaynaklandığı belirlendi. Dispneyi gidermede kullanılan yöntemlerden ilaç ve oksijen alma arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p < .05$ ), diğer uygulamaların istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlendi ( $p > .05$ ).

Öz bakım gücü açısından dispne yönetimindeki yeterlilik düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ( $p < .05$ ) ancak ikili karşılaştırmalarda anlamlı fark oluşmadığı tespit edildi ( $p > .05$ ). Dispneyi gidermede kullanılan uygulamalardan sadece bahçeye çıkmanın öz bakım gücünde istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturduğu ( $p < .05$ ) ancak diğer uygulamaların anlamlı fark oluşturmadığı tespit edildi ( $p > .05$ ) (Tablo 2).

### Ölçeklerden Elde Edilen Puanlar ve Ortalamaları

Bu çalışmada; KOAH hastalarına uygulanan öz bakım gücü ölçeğinden alınan puan ortalamasının  $79.93 \pm 25.31$  (17 ve 130 aralığında) ile orta düzeyde olduğu saptandı. Hastalara uygulanan dispne-12 ölçeği puan ortalamasının  $22.00 \pm 10.06$  (0 ile 36 aralığında) ile orta şiddette olduğu belirlendi. Dispne-12 ölçeğinin alt boyutlarından olan “fiziksel” puan ortalaması  $12.80 \pm 5.76$  (0 ve 21 aralığında) ve “duygusal” puan ortalamasının  $9.19 \pm 4.68$  (0 ve 15 aralığında) ile orta şiddette oldukları belirlendi.

**Tablo 1.** Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Dispne ve Öz Bakım Gücü Puan Ortalamalarının Karşılaştırmaları

Sosyodemografik özellikler	n (%)	Ölçekler			
		Dispne 12		Öz bakım gücü	
		ORT±SS	p	ORT±SS	p
Yaş (ORT±SS)	63.23±14.88	22.00±10.06	<.001	79.93±25.31	<.001
Cinsiyet					
Kadın	66 (38.4)	20.56±9.77	.139	88.03±21.50	.001
Erkek	106 (61.6)	22.89±10.		74.89±26.28	
Eğitim durumu					
Okuryazar değil <sup>1</sup>	39 (22.7)	27.61±9.48		78.28±25.50	
Okuryazar <sup>2</sup>	38 (22.1)	23.05±10.29		76.94±23.39	
İlköğretim <sup>3</sup>	38 (22.1)	20.00±9.98	<.001	75.21±29.28	.082
Lise <sup>4</sup>	26 (15.1)	20.96±10.84		80.19±24.60	
Üniversite ve üstü <sup>5</sup>	31 (18.0)	16.96±6.10		91.25±20.42	
Post-hoc (üniversite / okur-yazar değil /okur yazar)		1>5, <.001			
		2>5, p=.034			
Medeni durum					
Evli	138 (80.2)	21.30±9.85	.068	80.79±25.44	.370
Bekar	34 (19.8)	24.82±10.57		76.44±24.84	
Çalışma durumu					
Çalışıyor	62 (36.0)	19.83±8.95	.034	83.09±25.41	.220
Çalışmıyor	110 (64.0)	23.21±10.48		78.15±25.21	
Maddi durumu					
Gelir giderden az <sup>1</sup>	53 (30.8)	24.16±9.95		74.37±24.92	
Gelir gidere denk <sup>2</sup>	104 (60.5)	21.85±10.05	.010	80.07±25.23	.004
Gelir giderden fazla <sup>3</sup>	15 (8.7)	15.33±7.73		98.60±18.69	
Post-hoc (Gelir giderden fazla)		1>2>3, p=.007		3>2>1, p=.003	
Sigara kullanımı					
Evet <sup>1</sup>	27 (15.7)	17.96±10.11		66.70±24.05	
Hayır <sup>2</sup>	73 (42.4)	20.60±9.58	.002	88.38±21.76	<.001
Bırakmış <sup>3</sup>	71 (41.3)	25.11±9.77		76.59±26.52	
Post-hoc (bırakmış / evet), (hayır)		3>1, p=.004		2>3>1, <.001	
Hastalık süresi					
1-10 yıl	123 (71.5)	20.85±10.05	.049	78.73±24.97	.613
11-20 yıl	27 (15.7)	24.07±9.60		82.44±28.78	

21 ve üzeri yıl	22 (12.8)	25.86±9.75		83.54±23.24	
Post-hoc			p=.078		
Ek hastalık varlığı					
Evet	113 (65.7)	23.71±9.62	.002	77.03±26.42	.037
Hayır	59 (34.3)	18.71±10.14		85.49±22.23	
KOAH dışındaki hastalıklar					
Hipertansiyon <sup>1</sup>	15 (8.7)	20.66±10.29		81.53±27.60	
Diyabet <sup>2</sup>	7 (4.)	16.00±5.32	.005	78.57±21.53	.865
Kalp yetmezliği <sup>3</sup>	19 (11.0)	28.94±7.91		73.47±27.67	
Diğer <sup>4</sup>	28 (16.3)	22.35±9.10		77.46±28.76	
Post-hoc (hipertansiyon / kalp yetmezliği)			3>1, p=.040		
Psikiyatrik hastalık öyküsü					
Evet	147 (85.5)	21.18±10.03	.010	81.40±24.55	.064
Hayır	25 (14.5)	26.80±9.01		71.28±28.45	
Son bir yıldaki hastaneye başvuru sayısı					
0-4 kez <sup>1</sup>	108 (62.8)	20.19±9.80		80.88±25.20	
5-9 kez <sup>2</sup>	41 (23.8)	24.07±9.34	.005	79.51±20.66	.721
10 ve üzeri <sup>3</sup>	23 (13.4)	26.78±10.67		76.21±33.13	
Post-hoc (0-4/10 ve üzeri)			3>1, p=.011		
Düzenli doktor kontrolüne gitme					
Evet <sup>1</sup>	84 (48.8)	24.10±9.66		79.94±27.65	
Hayır <sup>2</sup>	43 (25.0)	19.16±10.51	.020	77.18±24.51	.613
Kısmen <sup>3</sup>	45 (26.2)	20.77±9.71		82.55±21.46	
Post-hoc (evet/hayır)			1>2, p=.023		
Bakıcı varlığı					
Evet <sup>1</sup>	76 (44.2)	24.52±10.61		78.21±27.34	
İhtiyaç var ama bakacak kimse yok <sup>2</sup>	35 (20.3)	24.94±8.68	<.001	75.34±27.39	.132
İhtiyaç yok <sup>3</sup>	60 (34.9)	17.25±8.30		85.16±20.49	
Post-hoc (hayır)			2>1>3, <.001		
Düzenli ilaç kullanımı					
Evet	53 (30.8)	19.90±8.47	.068	83.37±25.03	.235
Hayır	119 (69.2)	22.93±10.60		78.40±25.39	

**Tablo 2.** Dispne Yönetiminde Kullanılan Yöntemler ile Dispne ve Öz Bakım Gücü Puan Ortalamalarının Karşılaştırmaları

Dispne yönetimine ilişkin özellikler	Ölçekler				
	Dispne 12			Öz bakım gücü	
	n (%)	ORT±SS	p	ORT±SS	p
Gün içindeki dispne sıklığı					
Günde 1-2 saat	109 (63.4)	23.09±10.33	.055	81.36±24.97	.331
Gün içerisinde ara sıra	63 (36.6)	20.11±9.36		77.46±25.91	
Dispne yönetimindeki yeterlilik					
Evet <sup>1</sup>	24 (14.0)	16.20±10.22	<.001	81.41±22.25	.023
Hayır <sup>2</sup>	97 (56.4)	20.07±8.37		84.28±22.11	
Kısmen <sup>3</sup>	51 (29.7)	28.21±10.20		71.27±30.59	
Post hoc		3>2>1, <.001		p>.05	
Dispne yönetiminde kullanılan uygulamalar					
Pencere açma	102 (59.3)	21.75±10.58	.700	80.83±25.35	.571
Bahçeye çıkma	67 (38.4)	22.82±11.31	.395	74.64±25.96	.028
Yüz yıkama	56 (32.6)	22.83±10.66	.475	77.21±25.11	.306
Nefes egzersizi yapma	40 (23.3)	19.55±8.74	.072	84.57±27.28	.199
Öksürük egzersizi yapma	17 (9.9)	23.70±11.22	.479	77.52±28.85	.665
Ortopne pozisyonuna geçme	21 (12.2)	22.19±11.89	.949	81.23±28.49	.821
Yastık sayısını arttırma	33 (19.2)	21.30±10.70	.633	82.48±20.50	.543
İlaç alma	92 (53.5)	23.51±9.76	.032	77.19±26.23	.124
Oksijen alma	43 (25.0)	24.77±10.20	.034	78.63±25.12	.694
Hastaneye başvuru	79 (45.9)	23.11±10.80	.205	79.56±23.95	.814
Diğer*	20 (11.6)	22.50±11.14	.913	73.83±25.26	.541

\*yoğa, soğuk fan, nefes açıcı koku, doktor veya hemşireyi arama.

### Dispne Şiddeti ve Öz Bakım Gücü'ne Etki Eden Değişkenlerin Regresyon Analizi

Dispne yönetimine ilişkin özelliklerin dispne düzeyine ve öz bakım gücüne etkisini belirlemek için çok değişkenli regresyon analizi yapılmıştır. Dispne düzeyi için 11 yordayıcı değişken ile analize başlanmış ve analize anlamlı katkısı olan 4 değişkenle model kurulmuştur. 4 yordayıcı değişkenin tümü ile çoklu regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $F= 13.238$ ,  $p<.001$ ) ve hastaların dispne düzeyindeki varyansın %22'sinin bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı saptanmıştır ( $R^2 = 0.241$ ; adjusted  $R^2= 0.223$ ) (Tablo 3). Ortopne pozisyonuna geçme, ilaç alma, oksijen kullanma ve hastaneye başvurma'nın dispne düzeyini etkileyen önemli faktörler olduğu saptanmıştır. Bu faktörlerdeki bir puanlık artış sırasıyla 6.00 ( $p=0.05$ , % 95 CI=1,815-10.193), 2.56 ( $p=.066$ , % 95 CI=-.175-5.295), 6.47 ( $p<.001$ , % 95 CI=3.283-9.660) ve 4.74 ( $p=.001$ , % 95 CI=2.050-7.446) dispne puanında azalmaya karşılık gelmektedir (Tablo 3).

Öz bakım gücü için 11 yordayıcı değişken ile analize başlanmış ve analize anlamlı katkısı olan 3 değişkenle model kurulmuştur. 3 yordayıcı değişkenin tümü ile çoklu regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $F= 4.480$ ,  $P =.005$ ) ve hastaların dispne düzeyindeki varyansın %5'inin bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı saptanmıştır ( $R^2 = 0.074$ ; adjusted  $R^2= 0.058$ ) (Tablo 3). Nefes egzersizi yapma, yastık sayısını arttırma ve oksijen uygulamanın öz bakım gücünü etkileyen önemli faktörler olduğu saptanmıştır. Bu faktörlerdeki bir puanlık artış sırasıyla 11.70 ( $p=0.10$ , % 95 CI=2.876-20.537), 8.67 ( $p=.072$ , % 95 CI=-.801-18.149) ve 10.40 ( $p=0.19$ , % 95 CI=-19.092—1.721) öz bakım gücü puanında azalmaya karşılık gelmektedir (Tablo 3).



**Tablo 3.** Dispneyi Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamaların Dispne ve Öz Bakım Gücüne Etkisi

Dispne 12 predictor variables*	B	SE	Beta	p	95% CI	
					Lower	Upper
Constant	16,099	1,180		<.001	13,770	18,428
Ortopne pozisyonuna geçme	6,004	2,122	,196	,005	1,815	10,193
İlaç alma	2,560	1,385	,127	,066	-,175	5,294
Oksijen alma	6,471	1,615	,279	,000	3,283	9,660
Hastaneye başvuru	4,748	1,367	,236	,001	2,050	7,446
Öz bakım gücü ölçeği predictor variables**	B	SE	Beta	p	95% CI	
					Lower	Upper
Constant	78,151	2,473		,000	73,270	83,032
Nefes egzersizi yaparım	11,706	4,473	,196	,010	2,876	20,537
Yastık sayısını artırırım	8,674	4,799	,135	,072	-,801	18,149
Oksijen uygulamam	-10,406	4,400	-,178	,019	-19,092	-1,721

Çoklu doğrusal regresyonda bağımlı değişken olarak bilişsel durum alınmıştır.  $\beta$ : Standartlaştırılmamış katsayılarıdır; SE, Standart hatadır. \*:  $R^2=0.241$ ; adjusted  $R^2=0.223$ , \*\*:  $R^2=0.074$ ; adjusted  $R^2=0.058$ .

### Dispne Şiddeti ve Öz Bakım Gücü Arasındaki Korelasyon Analizi

Hastaların öz bakım gücü ile dispne düzeyleri arasındaki korelasyon analizi Tablo 5'te gösterildi. Buna göre; öz bakım gücü ile dispne düzeyi arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu ( $r=-0.334$ ,  $p=0.001$ ). Hastaların öz bakım gücü ile dispne 12 ölçeği fiziksel ( $r=-0.271$ ,  $p=0.001$ ) ve duygusal ( $r=0.318$ ,  $p=0.001$ ) alt boyutları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu (Tablo 4).

**Tablo 4.** Öz Bakım Gücü ile Dispne-12 Ölçeği Arasındaki Korelasyon Analizi

Ölçekler	Öz Bakım Gücü Toplam Puanı	
	r	p
Dispne -12 Toplam Puanı	-.334	<b>p&lt;0.001</b>
Dispne 12 fiziksel alt boyutu	-.271	<b>p&lt;0.001</b>
Dispne 12 duygusal alt boyutu	-.318	<b>p&lt;0.001</b>

$p<0.01$ , r: Pearson's korelasyon analizi

### Öz Bakım Gücünün Dispne Etkisinde Maddi Durumun Aracı Rolü

Araştırmanın ikincil amacı doğrultusunda; modelde değişkenler arasındaki ilişkilerde aracılık etkisi Andrew F. Hayes'in (2013) geliştirdiği SPSS Process Macro uygulaması kullanıldı ve raporlandı. Bu programın kullanılmasındaki ana etkenlerden birisi aracılık ve düzenleyicilik etkilerini bu yöntem ile aynı anda birden fazla değişkenin modele dâhil edilebilmesidir (Gürbüz, 2019). İki faktörlü modelin test edilmesi sonucu ortaya çıkan model

Şekil 1’de gösterildi. Kurulan modeldeki tüm yol katsayılarının  $p < 0,001$  düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 5).

**Tablo 5.** Process Modülü ile Bootstrap Regresyon Analizi Bulguları (n=172)

	Maddi Durum (M)			Dispne (Y)		
	B	LLCI	ULCI	B	LLCI	ULCI
<b>Model</b>						
Öz Bakım Gücü (X)	.130***	.037	.223	-2.876	-4.445	-1.307
Maddi Durum (M)	-	-	-	-2.660***	-5.152	-.168
		R <sup>2</sup> = .042			R <sup>2</sup> = .113	
<b>Model özeti</b>	F (sd = 1,170) = 7.626, p < .001			F (sd = 2,249) = 96.393, p < .001		
ÖBG → Disp (Toplam Etki)	B = -3.223, %95 BCA CI [-1.673, -.300]					
ÖBG → Disp (Doğrudan Etki)	B = -2.876, %95 BCA CI [-1.307, -.267]					
ÖBG → Disp (Dolaylı Etki)	B = -.347, %95 BCA CI [-.823, -.0221]					
ÖGB → MD → Disp (Özel Dolaylı Etki)	B = -.032, %95 BCA CI [-.074, -.002]					
ÖGB (Öz Bakım Gücü)- Disp (Dispne)- MD (Maddi Durum)						

Öz bakım gücünün dispne üzerindeki etkisinde maddi durumun aracı rolü olup olmadığını test etmek için SPSS Process Macro modülü ile Bootstrap regresyon analizi yapıldı ve analiz bulguları Tablo 2’de gösterildi. Aracı değişken olup olmadığı üç aşamalı çoklu regresyon analizi yöntemiyle test edildi. Bu analizde öncelikle bağımsız değişkenin moderatör üzerindeki etkisine bakıldı (Şekil 1’deki 1. yol). İkinci adımda bağımsız değişkenin bağımlı değişkenlerle ilişkisi incelendi (Şekil 1’deki 3. yol). Sonuçlar her iki aşamada da anlamlı olduğu için üçüncü aşamada bağımsız değişken ve aracı değişken birlikte analiz edilerek bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi incelendi (Şekil 1’deki 1 ve 2 yollarının toplamı). Bağımsız değişkenin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi ortadan kalkmış veya bağımsız değişkenin etkisi zayıflamış ise modeldeki değişken ara değişken olarak kabul edilmektedir (Baron ve Keny, 1986).

Analiz sonucunda öz bakım gücünün dispneyi anlamlı ve negatif yönde etkilediği (b= -3,2236, %95 GA [LLCI= -1,6733, ULCI= -0,3003], t = -4, 1045, p < 0.01) ve öz bakım gücünün dispne üzerindeki toplam etkisinin %3 (R<sup>2</sup>=-3,223) olduğu belirlendi. Öz bakım gücünün dispne üzerindeki doğrudan etkisinin %2 olduğu ve bu etkinin anlamlı ve negatif olduğu belirlendi (b= -2, 8765, %95 GA [LLCI= -1,3074, ULCI= -2,2679], Boot, p < 0,01). Bu sonuçlara göre öz bakım gücündeki yetersizliğin dispne şiddeti üzerinde etkisinin olduğu söylenebilir.

Öz bakım gücünün dispne üzerindeki etkisinde maddi durumun aracı rolü olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan Bootstrap regresyon analizi sonucunda dolaylı etki bootstrap yönteminin %95 güven aralığı sıfır (0) içerdiğinden, öz bakım gücünün dispne üzerindeki etkisinde maddi durum üzerindeki etkisinde anlamlı aracı rolü olduğu belirlendi (b= -0, 3471, %95 GA [BootLLCI= -0,8238, BootULCI= -0,0221], p < 0,01). Bu sonuçlara göre öz bakım gücünün dispne üzerindeki etkisinde maddi durumun aracı rolünün bulunduğu saptandı. Öz bakım gücündeki azalmanın dispne şiddetini artırıcı etkisinde maddi durum da bir etkendir. Maddi durumdaki kötüleşme öz bakım gücünde düşme ve dispne şiddetinde artışa neden olmaktadır.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada; KOAH hastalarının dispne şiddeti ve öz bakım gücü düzeyleri, bu iki değişken arasındaki ilişki ve maddi durumun bu değişkenler üzerindeki aracılık rolü incelenmiştir. KOAH hastalarında dispne; göğüste sıkışma, hava açlığı, artmış solunum eforu içeren 3 farklı solunum rahatsızlığı algısına neden olmaktadır (Fukushi ve

diğerleri, 2021). KOAH hastalarının %32-70 oranında en sık dispne deneyimlediği raporlanmıştır (Arslan ve Ünars, 2021; Sharma ve Sharma, 2019; Stephenson, 2017).

Elde edilen sonuçlara göre; hastaların dispne düzeylerinin toplam 36 puan üzerinden 22 puan ile orta düzeyde olduğu belirlendi. Çalışma bulgularımızla benzer şekilde Helvacı ve arkadaşlarının (2020), çalışmasında KOAH hastalarının dispne şiddetinin 18 puan ile orta düzeyde olduğunu raporlamıştır. Aldan'ın (2018) çalışmasında dispne düzeyinin 26 puan ile yüksek olduğu belirtilmiştir. Sonuçlara bakıldığında KOAH hastalarında dispne düzeylerinin orta-yüksek şiddette olduğu görülmektedir. Çalışma grubumuzu tetkik ve tedavi amaçlı polikliniğe başvuran veya yatan hasta servislerinde takip edilen hastalar oluşturduğu için dispne şiddeti orta düzeydedir.

KOAH hastalarında akciğer kapasitesinin yetersiz olması, sıklıkla solunumla ilgili problemlerin yaşanması, fiziksel yetersizlik oluşması, eşlik eden komorbid hastalıkların görülmesi, yaşanan alevlenmeler ve sosyoekonomik durumlar gibi pek çok neden hastalarda dispne düzeyini etkilemektedir (Janson, 2013). Dispne düzeyini etkileyen faktörlere bakıldığında çalışmamızda literatürle uyumlu olarak KOAH hastalarının ileri yaşta olduğu (%63) belirlendi. Ayrıca yüksek eğitim düzeyinde, çalışmayan, sigara kullanım öyküsü bulunan, 21 yıl ve üzerinde hastalık süresi olan, KOAH dışında hastalığı bulunan, kalp yetmezliği bulunan, psikiyatrik hastalık öyküsü olmayan, hastaneye başvuru sayısı fazla olan, düzenli doktor kontrolüne giden ve bakıcı ihtiyacı olan hastaların dispne şiddetinin daha yüksek olduğu belirlendi. Sharma ve Sharma'nın (2019) çalışması, elde ettiğimiz bulgulara benzerlik göstermekte ve yaş, çalışmama durumu, komorbidite gibi değişkenlerin dispne ile arasında anlamlı ilişki olduğu ve bu değişkenlerin dispne şiddetini artırdığı bildirmiştir (Sharma ve Sharma, 2019). Aytac ve arkadaşlarının (2020) yaptığı çalışmada ise; bireylerin yaşı ile dispne düzeyleri arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki görüldüğünü raporlamıştır (Aytac ve diğerleri, 2020). Çalışmamızda hastaların çoğunluğunun (%69) ilaçlarını düzenli kullanmadığı, ilaçlarını düzenli kullanmayanların dispne düzeyinin yüksek, öz bakım gücünün düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dispne şiddeti yüksek olan hastalar daha fazla doktora gideceği ve bakıcı ihtiyacı olacağı için dispne şiddetinin yüksek çıktığı düşünülmektedir. Bulgularımızla benzer şekilde Arslan ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmada; KOAH hastalarının hastalık yönetiminde kontrolü sağlayamamasının en önemli nedeni olarak ilaçların hastalar tarafından düzensiz ve uygun olmayan teknikle kullanılmasından kaynaklandığı bildirilmiştir (Arslan ve diğerleri, 2021). Hastalar tarafından ilaçların düzenli ve doğru teknikle kullanımının dispne, hastaneye yatış ve artmış maliyet gibi olumsuz durumların azaltılmasında etkili olduğu raporlanmıştır (Usmani ve diğerleri, 2018). Yaş, sigara öyküsü, komorbidite, düzenli ilaç kullanımı gibi dispne şiddetini etkileyen değişkenler KOAH gibi kronik hastalıklarda etkili faktörlerdir. Yaşlanma ve komorbid hastalıkların vücut sistemleri üzerindeki olumsuz etkilerinden kaynaklı dispne şiddetinin arttığı tahmin edilmektedir.

Dispne KOAH hastaları tarafından oldukça sık deneyimlenen ve yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyen bir semptomdur. Dispne yönetiminde dispneyi arttıran veya azaltan faktörlerin bilinmesi önemlidir. Soğuk havanın solunması ile özellikle trigeminal sinirlere bağlı akış ve sıcaklık reseptörlerinin uyarılması dispneyi azaltmaktadır (Kocatepe ve Can, 2021). Hastalığın ilerleyen evrelerinde dispne şiddeti ciddi oranda artmakta ve hastalar dispneyi azaltmak için farklı uygulamalar kullanmaktadır. Bu çalışmada dispneyi azaltmak için hastaların yarısından fazlasının (%59) pencere açarak havalanmaya çalıştığı ve ilaç aldığı (%53), yarıya yakınının da hastaneye başvurduğu (%45.9) belirlendi. Benzer bir çalışmada hastaların dispneyi azaltmak için ilaç aldığı (%46.9) belirtilmiştir (Özpulat ve Yıldırım, 2014). Bu çalışmada ortopne pozisyonuna geçme, oksijen alma ve hastaneye başvurunun dispneyi azaltmada etkili yöntemler olduğu belirlendi. Benzer bir çalışmada oksijen alma, ilaç kullanma dispneyi azaltmada etkili yöntemler olarak raporlanmıştır (Yılmaz, 2020). Bu çalışmada hastaların dispneyi azaltmak için en çok pencereyi açarak hava almaya çalışması aslında hastaların ilaç alma ve hastaneye başvurudan önce farklı uygulamaları da denediklerinin bir göstergesi olarak düşünülmektedir.

Öz-bakım gücü, "bireylerin sağlık hizmetlerine katılımlarını sağlayan dinamik bir süreç" olarak tanımlanmaktadır (Orem, 1991). KOAH'ta meydana gelen fizyopatolojik süreçler nedeniyle solunum fonksiyonu ciddi şekilde bozulur. Bireyler nefes darlığı, öksürük, yorgunluk ve uykusuzluk nedeniyle günlük aktivitelerde önemli kısıtlamalar yaşamaktadırlar (Yıldırım ve Kaşıkçı, 2023). Bu nedenle KOAH semptomlarının kontrol altına alınması için hastaların yeterli düzeyde öz bakım gücüne sahip olmaları ve öz bakımının sorumluluğunu almaları kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada hastaların öz bakım gücünün orta düzeyde olduğu saptandı. Güncel bir çalışmanın sonucunda hastaların öz bakım güçlerinin düşük olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada hastaların öz bakım gücü düşük olduğunda bakım uygulamalarını yeterli ve bağımsız gerçekleştiremedikleri ifade edilmiştir (Gökmen ve Fırat, 2022). Hastaların öz bakım güçleri bağımsız fonksiyonlarını ve günlük yaşam aktivitelerini etkileyen bir parametredir. Hastalık ve tedavi sürecinde yaşanan olumsuzluklar bireyin öz bakım becerisini etkilemektedir (Karasu ve Aylaz, 2020). KOAH hastalarına bakım veren hemşirelerin, hastaların öz bakım güçlerini değerlendirmesi ve bu gücü artırıcı girişimleri planlamaları önemlidir. KOAH hastalarında sıklıkla görülen dispne, sekresyon artışı, yorgunluk, kendini güçsüz hissetme ve yetersiz beslenme gibi semptomların hastaların öz bakım gücünü olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir (Ergin ve Muz, 2019). Dolayısıyla öz bakım gücünü değerlendirirken semptomların özellikle dispnenin değerlendirilmesi yararlı olacaktır. Çalışmamızda dispne yönetiminde kendini yeterli görme bakımından öz bakım

gücü puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Literatürde KOAH hastalarında öz bakımın sağlıklı ilişkili yaşam kalitesini artırma, hastaneye yatış ve dispne şiddetini azaltması bakımından önemli olduğu belirtilmektedir (Zwerink ve diğerleri, 2014). Bu çalışmada yaş, kadın cinsiyet, sigara kullanmama ve eşlik eden hastalığın bulunmamasının öz bakım gücünü arttıran faktörler olduğu belirlendi. Bulgularımız yaşlanma ile birlikte akciğerde elastik geri çekimde azalma, göğüs duvarı kompliyansında azalma, diyafragma zayıflığı ve solunum kas gücünde azalma gibi fizyolojik değişimler ve akciğerlerin sürekli maruz kaldığı sigara dumanının doku tamir mekanizmalarını ileri derecede bozması ve eşlik eden hastalıklar KOAH hastalarında progresyonu olumsuz etkilediğini ifade eden literatürle uyumludur (Çakıcı ve Gök Metin, 2020; CLari ve ark., 2017).

Bu çalışmada yapılan korelasyon analizinde hastaların öz bakım gücü ile dispne şiddeti arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi. Hastaların dispne şiddeti arttıkça öz bakım güçlerinin azaldığı ve bu ilişkide maddi durumun aracılık rolü olduğu belirlendi. Dispne şiddeti öz bakım gücünü direkt olarak etkilerken maddi durumun kötüleşmesi de öz bakım gücünü azaltan bir faktör olarak karşımıza çıkmıştır. Maddi durumdaki kötüleşme öz bakım gücünü azaltırken dispne şiddetini arttırıcı bir etki göstermektedir. Gelir durumu iyi olan hastaların maddi kaygılarının olmaması, gelir durumu düşük olan hastaların ise yaşadıkları mali sorunların hastalıklarına uyumlarını ve hastalıkları ile baş etme güçlerini, dolayısıyla öz bakım gücünü etkilediği bildirilmiştir (Muz ve Eğlence, 2013). Helvacı ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında, gelir durumunu “gelir-giderden az” olarak belirten hastaların dispne seviyesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Gelir durumu azaldıkça dispne şiddetindeki bu artışın ve öz bakım gücündeki azalışın, sağlık hizmetlerine ulaşım, sağlık giderlerini karşılama ve iş gücü kaybı nedeniyle yaşanan zorluklardan kaynaklandığı düşünülmüştür. Maddi durumu kötü ve öz bakım gücü düşük olan hastaların dispne şiddetinin artması kaçınılmazdır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre KOAH hastalarında öz bakım gücünü arttırmaya ve dispne şiddetini azaltmaya yönelik yapılacak girişimlerde maddi durumunda değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu araştırma KOAH hastalarının dispne şiddeti ve öz bakım gücünün tanımlaması, dispneyi azaltıcı hastaların kendi kendine uyguladığı stratejiler hakkında önemli bir bilgi kaynağı oluşturur. Bu araştırma verilerinden yola çıkarak dispne şiddeti ve öz bakım gücünün ve maddi durumun aracılık rolünün farkında olma, dispneyi azaltmaya yönelik stratejilerin desteklenmesi, maddi durumu güçlendirmek için destek sistemlerinin güçlendirilmesi sosyal ve toplumsal öneme sahiptir. Araştırmanın bölgedeki tek bir merkezdeki hastalar üzerinde yapılmış olması bir sınırlılık ilkesi olarak kabul edildi.

Bu çalışma KOAH hastalarında dispne şiddeti ve öz bakım gücü arasındaki bağlantıyı ve bu faktörlere, etki eden maddi durumun aracılık rolünü belirleyen ilk çalışmadır. Araştırmada maddi durumun mediatör etkisinin değerlendirilmesi ve dispne yönetiminde kullanılan yöntemlerin dispne şiddeti ve öz bakım gücüne etkisini regresyon analiziyle ele alması bakımından elde edilen veriler kıymetlidir. Hastaların dispne şiddeti ve öz bakım gücüne etkisi olabilecek demografik değişkenler ve dispne yönetimindeki hastaların kendi kendine uyguladığı farklı yöntemler olarak ayırım yapılması demografik ve dispne yönetim uygulamalarını karşılaştırması bakımından yorum yapılabilmesini kolaylaştırmıştır.

## SONUÇ

Sonuç olarak KOAH hastalarının orta düzeyde dispne yaşadığı ve öz bakım güçlerinin orta düzeyde olduğu, hastaların dispne düzeyi ve öz bakım gücü arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu ve maddi durumun bu iki değişken arasındaki ilişkide aracılık rolü olduğu belirlendi. Hastaların dispneyi azaltmak için en sık pencere açtığı, ilaç aldığı ve doktora başvurduğu; ortopne pozisyonuna geçme, oksijen alma ve hastaneye başvurmanın dispneyi azaltıcı yöntemler olduğu belirlendi.

Çalışma sonuçlarına göre aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur;

Hastalığın ilerleyici doğası gereği zamanla hastaların bağımsızlık düzeyleri ve öz bakım güçleri azalmaktadır. Erkek, maddi durumu kötü, sigara kullanan, ek hastalığa sahip ve dispneyi kısmen yönetebildiğini düşünen hastaların öz bakım gücünü arttırıcı girişimlerin planlanması önerilmektedir.

Bu çalışmada, dispne şiddeti, öz bakım gücü analiz edilmiştir. Dispne şiddeti ile öz bakım gücü arasındaki ilişkide maddi durum dışındaki diğer değişkenlerin dahil edilmesiyle farklı etkilerin ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. Bu sebeple, KOAH hastalarının dispne şiddetini azaltıcı ve öz bakım gücünü arttırıcı faktörleri keşfetmek için gelecekteki araştırmalarda daha geniş ölçekte, farklı coğrafi konumları kapsayacak şekilde boylamsal araştırmalara yer verilmesi önerilmektedir.

**Yazar Katkıları:** Fikir ve tasarım: D.Ş. Veri toplama: N.Ç. Veri analizi ve yorumlama: D.Ş., N.Ç. Makale yazımı: D.Ş., N.Ç. Eleştirel inceleme: D.Ş.

**Çıkar Çatışması:** Yazar/lar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansman:** Yazar/lar çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

- Adhikari, T. B., Neupane, D., & Kallestrup, P. (2018). Burden of COPD in Nepal. *International Journal of COPD, Volume 13*, 583–589. <https://doi.org/10.2147/copd.s154319>
- Akay, B., Bozkurt, C., ve Şahin, N. (2019). Yoganın kronik obstrüktif akciğer hastalığına etkisi. *Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 1* (1), 71-79.
- Aldan, G. (2019). *Kronik obstrüktif akciğer hastalığında dispne, sağlık durumu ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış/Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Arslan, C., ve Ünsar, S. (2021). Kronik obstrüktif akciğer hastalarında dispne algısı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 24*(1), 42-50. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.732692>
- Arslan, V., Oktay Arslan, B., ve Özdemir, M.E. (2021). Birinci basamak sağlık merkezlerinde KOAH ve astımlı hastaların inhalasyon cihazlarını kullanma becerilerinin değerlendirilmesi. *Türk Aile Hekimliği Dergisi, 25*(1), 1-8. <https://doi.org/10.5222/tahd.2021.58077>
- Aytaç, S., Kılıç, S., & Ovayolu, N. (2020). Effect of inhaler drug education on fatigue, dyspnea severity, and respiratory function tests in patients with COPD. *Patient education and counseling, 103*(4), 709-716. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.11.003>
- Bahar, A., Ovayolu, & Ö., Ovayolu, N. (2019). Onkoloji hastalarında sık karşılaşılan semptomlar ve hemşirelik yönetimi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 6*(1), 42-58.
- Baron, R.M., & Kenny, D.A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bilgehan T, Koç A, ve İnkaya B. (2020). KOAH tanısı ile izlenen bireyin Orem'in Öz Bakım Yetersizlik Kuramı'na göre bakımı (olgu sunumu). *Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 7*(3), 231-238.
- CLari, M., Matarese, M., Ivziku, D., & De Marinis, M, G. (2017). “Self-care of people with chronic obstructive pulmonary disease: A meta-synthesis”, *The Patient, 10*, 407-427. <https://doi.org/10.1007/s40271-017-0218-z>
- Çakıcı, M., ve Gök Metin, Z. (2020). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan geriatric bireylerde dispne, bakım bağımlılığı ve kırılganlık arasındaki etkileşim. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 34*(3), 95-104. <https://doi.org/10.5222/İGH.2020.25733>
- Çalık Kütükçü, E., Arıkan, H., Sağlam, M., Vardar Yağlı, N., İnal İnce, D., Öksüz, Ç., ve Çöplü, L. (2015). Kronik obstrüktif akciğer hastalarında çok boyutlu hastalık şiddeti ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 2*(2), 53-60.
- Demir Gökmen, B., ve Fırat, M. (2022). KOAH hastalarında hastalık algısı, ölüm kaygısı ve öz bakım gücü ilişkisinin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 8*(1), 57-66. <https://doi.org/10.30569.adiyamansaglik.1024143>
- Eisner, MD, Blanc, PD, Omachi, TA, Yelin, EH, Sidney, S., & Katz, D. (2011). Socioeconomic status, race and COPD health outcomes. *Journal of Epidemiology & Community Health, 65*(1), 26-34. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.089722>
- Ekenler, Ş., ve Arslan, S. (2019). Kronik obstrüktif akciğer hastalarında hastalık algısı ve ilişkili faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 22*(3), 151-160.
- Ergin, Ç., ve Muz, G. (2019). *Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) tanısı almış bireylere verilen inhaler ilaç eğitiminin öz-bakım gücü ve öz-yeterlilik düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış/Yüksek Lisans Tezi), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir.
- Fukushi, I., Pokorski, M., & Okada, Y. (2021). Mechanisms underlying the sensation of dyspnea. *Respiratory Investigation, 59* (1), 66-80. <https://doi.org/10.1016/j.resinv.2020.10.007>

- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy Dypnea Diagnosi Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2021). Report. Erişim adresi: <http://goldcopd.org> Erişim tarihi: 21.05.2022.
- Global Health Metrics. (2023). Chronic obstructive pulmonary disease-Level 3 cause. Erişim adresi: [https://www.healthdata.org/results/gbd\\_summaries/2019/chronic-obstructive-pulmonary-disease-level-3-cause](https://www.healthdata.org/results/gbd_summaries/2019/chronic-obstructive-pulmonary-disease-level-3-cause) Erişim tarihi: 28.11.2023.
- Gruenberger, J.B., Vietri, J., Keininger, D.L., & Mahler, DA. (2017). Greater dyspnea is associated with lower health-related quality of life among European patients with COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 12, 937-944. <https://doi.org/10.2147/COPD.S123744>
- Gök Metin, Z., ve Helvacı, A. (2018). Dispne-12 Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 5(2), 102-115. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.454354>
- Gökçek, Ö., Huzmeli, E.D., ve Kadayıfçı, N. (2019). Kronik obstrüktif akciğer hastalarında dispnenin yaşam kalitesi ve depresyona etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 84-88. <https://doi.org/10.31067/0.2018.89>
- Gülengün, T., ve Üstün, R. (2018). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) olan bireylerin bakım bağımlılığının belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(1), 19-25.
- Gürgün, A., ve Elmas, F. (2019). "Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)" *Türk Toraks Derneği Çalışma Grubu Eğitim Kitaplar Serisi*, (s.5-2). Ankara,
- Helvacı, A., Izgu, N., ve Özdemir, L. (2020). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde dispne şiddeti ve etkileyen faktörler. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7 (3), 318-324. <https://doi.org/10.34087/cbusbed.684158>
- Janson, C., Marks, G., Buist, S., Gnatiuc, L., Gislason, T., & McBurnie, MA. (2013). The impact of COPD on health status: Findings from the BOLD study. *European Respiratory Journal*, 42(6), 1472-83. <https://doi.org/10.1183/09031936.00153712>
- Kabalak, A.A., Öztürk, H., ve Çağıl, H. (2013). Yaşam sonu bakım organizasyonu; palyatif bakım. *Yoğun Bakım Dergisi*, 11 (2), 56-70. <https://doi.org/10.47582/jompac.732031>
- Kapısız, Ö., & Eker, F. (2018). Evaluation of the relationshipbetween the levels and perceptions of dyspnea and the levels of anxiety and depression in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients. *Journal Psychiatric Nurse*, 9(2), 88-95. <https://doi.org/10.14744/phd.2018.53244>.
- Karasu F, & Aylaz R. (2020). Evaluation of meaning of life and self-care agency in nursing care given to chronic obstructive pulmonary patients according to health promotion model. *Applied Nursing Research*, 51, 151208. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2019.151208>
- Kearney, B.Y., & Fleischer, B.J. (1979). Development of an instrument to measure exercise of self-care agency. *Research in Nursing and Health*, (2), 25-34. <https://doi.org/10.1002/nur.4770020105>
- Kılıç, Z., & Göriş, S. (2020). Self-Care Agency and affecting factors in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eastern Journal of Medicine*, 25(4), 484-490.
- Kocatepe, V., ve Gülbeyaz, C. (2021). Dispne yönetiminde el fanının etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 537-544. <https://doi.org/10.31067/acusaglik.850627>
- Miravittles, M., & Ribera, A. (2017). Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD. *Respiratory Research*, 18(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12931-017-0548-3>
- Muz, G., ve Eğlence, R. (2013). Hemodiyaliz uygulanan hastalarda öz bakım gücü ve öz yeterliliğin değerlendirilmesi. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 15-21.
- Nahcivan, N. (1993). *Sağlıklı gençlerde "özbakım gücü" ve aile ortamının etkisi*. (Yayımlanmamış/Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özpulat, F., ve Yıldırım, A. (2014). Kronik solunum sistemi hastalığı olan hastaların hastalıkları ile baş etme yöntemleri ve sağlık eğitimi gereksinimleri. *Sted*, 23(4), 122-129.
- Orem DE. (1991). Nursing: concept of practice self-care agency and dependent-care agency. (pp. 145–75). Fourth ed. St. Louis: Mosby Year Book.

- Sarı, E., ve Çırpan, R. (2020). *KOAH hastalarında algılanan sosyal desteğin öz bakım gücüne etkisi*. (Yayımlanmamış/Yüksek Lisans tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir.
- Sharma, S., & Sharma, P. (2019). Prevalence of dyspnea and its associated factors in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Indian Journal of Respiratory Care*, 8(1), 36-41. [https://doi.org/10.4103/ijrc.ijrc\\_21\\_18](https://doi.org/10.4103/ijrc.ijrc_21_18)
- Sigurgeirsdottir, J., Halldorsdottir, S., Arnardottir, R.H., Gudmundsson, G., & Bjornsson, E.H. (2019). COPD patients' experiences, self-reported needs, and needs-driven strategies to cope with self-management. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 14, 1033–1043. <https://doi.org/10.2147/COPD.S201068>
- Stephenson, JJ., Wertz, D., Gu, T., Patel, J., & Dalal, A.A. (2017). Clinical and economic burden of dyspnea and other COPD symptoms in a managed care setting. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 4(12),1947-1959. <https://doi.org/10.2147/COPD.S134618>
- Swan, F., English, A., Allgar, V., Hart, S.P., & Johnson, M. (2019). The hand-held fan and the Calming Hand for people with chronic breathlessness: a feasibility trial. *Journal of Pain and Symptom Management*, 57(6), 1051-1061. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.02.017>
- Şevenk, D., ve Tülüce, D. (2021). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve reflüksoloji. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 4(2), 82-91.
- Tanik, A., Dermirci, F.,Doğan, M.D., ve Doğru, A.G. (2015). “Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve periodontal hastalık ilişkisi”. *Dicle Tıp Dergisi*, 42(2), 274-278. <https://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2015.01.0573>
- Türk, G., ve Üstün, R. (2018). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan bireylerin bakım bağımlılığının belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(1), 19-25.
- Türk Toraks Derneği'nin GOLD (2021) *Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) raporuna bakış*. Erişim adresi: <https://Toraks.Org.tr/site/> Erişim tarihi: 21.05.2022.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2018). *Ölüm nedeni istatistikleri*. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr> Erişim tarihi:24.05.2022.
- Usmani, O.S., Lavorini, F., Marshall, J., Dunlop, W.C.N., Heron, L., Farrington, E., & Dekhuijzen, R. (2018). Critical inhaler errors in asthma and COPD: A systematic review of impact on health outcomes. *Respiratory Research*, 19(10), 2-20. <https://doi.org/10.1186/s12931-017-0710-y>
- Ünal, K. S., Tar, E., Kant, E., & Çetinkaya, F. (2018). The effect of walking exercise on oxygen saturation, dyspnea and happiness in copd patients. *Journal of Current Researches on Health Sector*, 8(1), 95-110. [https://doi.org/10.26579/jocrehes\\_8.1.9](https://doi.org/10.26579/jocrehes_8.1.9)
- Wang, H., Ye, X., Zhang, Y., & Ling, S. (2022). Global, regional, and national burden of chronic obstructive pulmonary disease from 1990 to 2019. *Frontiers in Physiology* 13, 925132. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.925132>
- Yadav, U. N., Lloyd, J., Hosseinzadeh, H., Baral, K. P., Dahal, S., & Bhatta, N. (2020). Facilitators and barriers to the self-management of COPD: a qualitative study from rural Nepal. *BMJ Open*, 10(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-035700>
- Yeşil, M., Gün, M., & Erdoğan, S. (2021). Self-Care management of patients with chronic obstructive pulmonary disease and evaluation of the factors affecting them. *Eurasian Journal of Health Sciences* 4(2), 106-112.
- Yıldırım Z., & Kaşıkçı M. (2023). The effect of education on self-care agency and rational drug use of patients with COPD. *Patient Education Counseling* 114, 107804. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2023.107804>
- Yılmaz, C.K. (2020). Hastanede yatan kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde dispne şiddeti ve genel konfor düzeyi arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 13(4), 222-230.
- Yorke, J., Moosavi, S.H., Shuldham, C., & Jones, P.W. (2010). Quantification of dyspnoea using descriptors: Development and initial testing of the Dyspnoea-12. *Thorax*, 65(1), 21-6. <https://doi.org/10.1136/thx.2009.118521>
- Zwerink, M., Brusse-Keizer, M., Van der Valk, P.D., Zielhuis, G.A., Monninkhof, E.M., Van der Palen, J., Frith, P.A., & Effing T. (2014). Self management for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Library*., 3, cd002990. <https://doi.org/10.1002/14651858>