

T.C  
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

COVID-19 GEÇİREN HASTALARIN TELE-TIP TABANLI  
HASTA EĞİTİMİNİN DİSPNE VE YORGUNLUĞA ETKİSİ:  
YARI DENEYSEL ÇALIŞMA

Hemş. Dilay ARI

ORCID ID: 0000-0002-2186-345X

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN

İZMİR – 2023



T.C  
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

COVID-19 GEÇİREN HASTALARIN TELE-TIP TABANLI  
HASTA EĞİTİMİNİN DİSPNE VE YORGUNLUĞA ETKİSİ:  
YARI DENEYSEL ÇALIŞMA

Hemş. Dilay ARI

ORCID ID: 0000-0002-2186-345X

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN

İZMİR – 2023

## **KABUL ONAY SAYFASI**



## İÇİNDEKİLER

<b>KABUL VE ONAY SAYFASI</b>	iii
<b>YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI</b>	vi
<b>ETİK BEYAN</b>	vii
<b>TEŞEKKÜR</b>	viii
<b>ÖZET</b>	x
<b>ABSTRACT</b>	xii
<b>KISALTMALAR</b>	xv
<b>ŞEKİLLER</b>	xvi
<b>TABLolar</b>	xvii
<b>1. GİRİŞ</b>	1
1.1. Araştırmanın Konusu	1
1.1.2. Araştırmanın Sınırlılıkları	2
1.1.3. Araştırmanın Amacı	2
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	3
2.1. COVID-19 Nedir?	3
2.1.1. COVID-19 Bulaş ve Korunma Yolları	3
2.1.2. COVID-19 Belirti, Bulgular ve Tanılama Yöntemleri	4
2.1.3. COVID-19 ve Tedavisi	6
2.1.4. COVID-19 ve Hemşirelik Bakımı	6
2.2. Pulmoner Rehabilitasyon	6
2.2.1. Tele-tıp nedir?	8
2.2.2. Pulmoner Rehabilitasyon ve COVID-19	9
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	12
3.1. Araştırmanın Tipi	12
3.1.1. Araştırmanın Yeri ve Planı	12
3.1.2. Araştırmanın Örnekleme	14
3.1.3. Veri Toplama Araçları	15
3.1.4. Sosyodemografik Veri Toplama Formu	15
3.1.5. Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası	15
3.1.6. Dispne-12 Ölçeği	16

3.1.7. Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği	16
3.1.8. Verilerin İstatistiksel Analizi	17
<b>4. BULGULAR</b>	19
<b>5. TARTIŞMA</b>	42
<b>6.SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	47
<b>7. KAYNAKÇA</b>	49
<b>8. EKLER</b>	54
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	66

## **YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI**

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir şekilde kullanıma açma iznini İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi'ne verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır. Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

08/05/23

İmza

Dilay ARI

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, **“COVID-19 Geçiren Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Hasta Eğitiminin Dispne Ve Yorgunluğa Etkisi: Yarı Deneysel alışma”** başlıklı çalışmamın, Tez Danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜRSOY URAN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve İzmir Kâtip elebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

08/05/23

İmza

**Dilay ARI**

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimime başladığım andan itibaren bilgi ve fikirleriyle yolumu aydınlatan, attığım her adımda desteğini, ilgisini, sevgisini, hoşgörüsünü esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında gece gündüz yanımda olan ve tecrübeleriyle doğru yolu gösteren, tereddüt ettiğim her adımda beni yüreklendiren ve bana güvenen, yalnızca akademik alanda değil hayat yolculuğunda da bana danışmanlık eden ve öğrencisi olmaktan gurur ve sevinç duyduğum saygıdeğer ve çok kıymetli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN'a,

Eğitim süresi boyunca emeklerini esirgemeyen, tüm bilgi birimlerini benimle her an paylaşan, bir aile gibi bana kucak açan İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'ndaki kıymetli hocalarımdan başta Prof. Dr. Elif Ünsal Avdal ve Prof. Dr. Yasemin Tokem olmak üzere bölümdeki tüm hocalarıma,

Araştırmanın yapılabilmesi için onay ve destek veren, uzman görüşlerini aldığım, veri toplama aşamasında bana yardımcı olan ve en önemlisi de bu süreç boyunca desteklerini esirgemeyen İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'dan Doç. Dr. Aylin Özgen ALPAYDIN ve COVID Yoğun Bakım Ünitesi sorumlu hekimi Prof. Dr. Ali Necati GÖKMEN'e,

Tez dönemi boyunca birlikte yol aldığım ve bana hep destek olan, ümitsizliğe kapıldığım anlarda elimden tutup kaldıran canım arkadaşlarım Merve DENİZ, Elmas TANBOĞA, Şeyma AÇIKGÖZ ve Merve ÇOLAK'a,

Bugünlere gelmemdeki en büyük payı olan, beni her zaman destekleyen, her anımda yanımda olan, sevgisi ile beni büyüten, her çıktığım yolda arkamda olduklarını bildiğim canım babam Düzgün ARI ve canım annem Cemile ARI'ya

Belki buraya yazmaya devam etsem sayfalar sürecektir, burada adını sayamadığım, hayatıma yön vermemi sağlayan ve beni sürekli destekleyen diğer tüm arkadaşlarıma ve aile bireylerime çok teşekkür ederim.

İyi ki varsınız.

Dilay ARI

## ÖZET

### COVID-19 GEÇİREN HASTALARIN TELE-TIP TABANLI HASTA EĞİTİMİNİN DISPNE VE YORGUNLUĞA ETKİSİ: YARI DENEYSEL ÇALIŞMA

Dilay ARI

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları  
Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Türkiye, 2023

**Amaç:** Bu çalışmada; COVID-19 geçiren hastaların hemşire tarafından verilen tele-tıp tabanlı hasta eğitiminin dispne ve yorgunluk skorları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde COVID-19 nedeniyle pandemi servisi ya da pandemi yoğun bakım ünitesinde tedavi görmüş ve taburculuk sonrasında COVID-19 ile ilişkili olarak yorgunluğu ve dispnesi bulunan hastalarla Kasım 2022-Mart 2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Kasım 2022-Mart 2023 tarihleri arasında G-Power yöntemi ile belirlenen en az 32 hastanın çalışmaya dahil edilmesi hedeflenmiştir. Toplamda 40 hastadan veriler toplanmıştır. Örneklem grubu hastalarıyla öncelikle telefon görüşmesi sağlanmış, çalışma anlatılmış ve çalışmaya katılma istekleri sorgulanmıştır. Çalışmaya gönüllü ve istekli hastalar ile gün ve saat belirlenip, pulmoner rehabilitasyon programının bireyselleşmiş olması gerektiği de dikkate alınarak Google Meet üzerinden video konferans yöntemiyle teker teker randevu planlanmıştır. Eğitimler toplamda üç oturumdan oluşmaktadır ve ilk oturum öncesi hastadan veri toplama formlarını doldurması istenmiştir. Her bir oturumda yaklaşık 45-60 dakikalık sürede tele-tıp eğitimi verilmiştir ve üç oturum birer hafta ara ile uygulanmıştır. Üçüncü oturum sonrasında hastalara öğrendiklerini uygulaması için zaman tanınmış, yaklaşık iki hafta sonrasında veri toplama formları tekrar uygulanmıştır. Verilerin toplanmasında, hastalara ait bilgileri içeren Sosyodemografik Veri Toplama Formu, Dispne-12 Ölçeği, Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası ve Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın uygulanması için gerekli etik izinler alınmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya toplamda 40 hasta katılmıştır. Hastaların %60'ı kadın ve %40'ı erkektir ve yaş ortalamaları  $55,15 \pm 14,42$  olmuştur. Hastaların %82,5'inin kronik bir hastalığı bulunurken %17,5'inin herhangi bir kronik hastalığı bulunmamaktadır.

Kronik hastalığı bulunan hastalar tıbbi yönden stabildir ve sağlık durumları çalışmaya katılmaya elverişlidir. Hastaların büyük çoğunluğunun bir kronik hastalığa sahip olup; hastalarda %22,5'i diyabetes mellitus, %17,8'i kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %15,6'sı astım, %15,6'sı kardiyak kökenli hastalıklar, %13,3'ü hipertansiyon, %15,6'sı başka kronik hastalıkların (migren, obezite, panik atak, prostat hipertrofisi, reflü, epilepsi ve geçirilmiş tüberküloz hastalığı) bulunduğu görülmüştür. Hastaların %77,5'i sürekli olarak ilaç kullanmaktadır. Hastaların %81,8'i ilaçlarını düzenli ve %18,2'si ilaçlarını ihtiyacı olduğunda kullandığını ifade etmiştir. Hastaların %72,5'i yaşam aktivitelerini yaparken güçlük çekmektedir. Güçlük çekme zorluğu ortalaması 7,07 olduğu görülmüştür. En düşük güçlük çeken hasta skoru ortalaması 2 ve en yüksek güçlük çeken hasta skoru ortalaması ise 10'dur. Dispne düzeyi incelendiğinde hastaların büyük çoğunluğu merdiven veya yokuş çıktığında ve ağır bir iş yaptığında dispne yaşadığını ifade etmektedir. Hastaların %32,2'si merdiven ya da yokuş çıktığında, %30,5'i ağır bir iş yaptığında, %16,9'u geceleri, %9,3'ü normal hızda yürüdüğünde, %7,6'sı giyinme ve konuşma sırasında, %3,4'ü otururken veya dinlenirken bile dispne yaşadığını ifade etmiştir. Yorgunluk düzeylerine bakıldığında hastaların %45'i sabah uyandığında, %32,5'i uyumadan önce ve %22,5'i akşam saatlerinde yorgun hissettiğini ifade etmiştir.

Hastaların tamamı COVID-19'dan korunma yöntemlerini bildiğini ifade ederken %25,7'sinin herhangi bir korunma yöntemi kullanmadığı ortaya çıkmıştır. Geriye kalan %74,3'lük dilimin de en sık %24,3 oranıyla koruyucu maske kullandığı, %20'sinin sosyal mesafeyi koruduğu ve el hijyenine dikkat ettiği %10'unun sosyal izolasyon uyguladığı görülmektedir. COVID-19 enfeksiyonundaki yakınma durumları incelendiğinde; 134 cevabın %28,4'ü dispne, %26,1'i öksürük, %15,7'si baş ağrısı, %15,7'si kas-eklem ağrısı %11,9'u tat-koku kaybı, ve %2,2'si diyare olarak ifade etmiştir. Hastalar pandemi servis ya da pandemi yoğun bakım ünitelerinde tedavi görmüşlerdir. Yoğun bakımda tedavi gören hasta sayısı 17 iken bu hastaların 16'sinin entübe edildiği öğrenilmiştir. Hastalara daha önce pulmoner rehabilitasyon hakkında bilgi sahibi olup olmadığı sorulduğunda pulmoner rehabilitasyon uygulamasını duyan hastalar tüm hastaların yalnızca %10'udur. Pulmoner rehabilitasyon uygulamasını daha önce duyan hastaların %50'si hekiminden %50'si de sosyal medyadan duyduğunu ifade etmiştir. Tele-tıp yöntemleri kapsamında hastaların COVID-19 ile

ilgili hangi konularda sağlık eğitimi alma istekleri incelendiğinde; hastaların %73,1'i eğitim almak istemediğini ve %26,9'u ise eğitim almak istediğini ifade etmiştir.

Hastaların tele-tıp uygulamalarını almak isteyeceği yöntemler sorgulandığında 69 cevap verilmiştir. Bu cevapların %43,5'i video konferans yöntemi, %24,6'sı kablosuz iletişim ve %31,9'u multimedya olarak ifade etmiştir.

**Sonuç:** Hemşire tarafından tele-tıp yöntemiyle verilen hasta eğitiminin hastaların COVID-19 sonrasında devam eden semptomlarından olan dispne ve yorgunluk skorlarını azalttığı görölmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, pulmoner rehabilitasyon, tele-tıp, hemşire.



## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF TELE-MEDICINE-BASED PATIENT EDUCATION OF PATIENTS WITH COVID-19 ON DYSPNEA AND FATIGUE**

#### **SEMI-EXPERIMENTAL RESEARCH**

**RN Dilay ARI**

**Master's Thesis**

**Department Of Internal Medicine Nursing**

**Supervisor:**

**Assistant Professor Berna Nilgün OZGURSOY URAN**

**IZMIR – 2023**

**Aim:** In this study, it was aimed to evaluate the effect of tele-medicine-based patient education given by the nurse on dyspnea and fatigue of patients with COVID-19.

**Method:** The study was conducted between November 2022 and March 2023 with patients who were treated in the pandemic service or pandemic intensive care unit at Dokuz Eylül University Hospital due to COVID-19 and had fatigue and dyspnea associated with COVID-19 after discharge. It was aimed to include at least 32 patients determined by the G-Power method between November 2022 and March 2023. However, in total, data were collected from 40 patients. Firstly, a telephone interview was made with the patients in the sample group, the study was explained, and their willingness to participate in the study was questioned. Appointments were planned individually by video conferencing method via Google Meet, taking into account the fact that the pulmonary rehabilitation program should be individualized by determining the day and time with the volunteer and willing patients. Totally, the trainings consist of three sessions and the patient was asked to fill in the data collection forms before the first session. In each session, tele-medicine training was given for approximately 45-60 minutes and three sessions were applied with a one-week interval. After the third session, the patients were given time to apply what they learned, and data collection forms were applied again after about two weeks. Sociodemographic Data Collection Form, Dyspnea-12 Scale, Visual Similarity Scale for Fatigue, and Patient Learning Needs Scale were used to collect data. Necessary ethical permissions were obtained for the implementation of the study.

**Results:** A total of 40 patients participated in the study. 60% of the patients were female and 40% were male, and the mean age was  $55.15 \pm 14.42$  years. While 82.5% of the patients have a chronic disease, 17.5% do not have any chronic disease. Patients with chronic disease are medically stable and their health conditions are suitable for participation in the study. Majority of the patients have a chronic disease; 22.5% of patients had diabetes mellitus, 17.8% chronic obstructive pulmonary disease, 15.6% asthma, 15.6% cardiac diseases, 13.3% hypertension, and 15.6% of them had other chronic diseases (migraine, obesity, panic attack, prostatic hypertrophy, reflux, epilepsy and previous tuberculosis disease). 77.5% of the patients use medication continuously. 81.8% of the patients stated that they used their medicines regularly and 18.2% of them used their medicines when needed. 72.5% of the patients have difficulty in doing their life activities. It was observed that the mean difficulty of taking difficulty was 7.07. The mean score of the patient with the lowest difficulty is 2 and the mean score of the patient with the highest difficulty is 10. When the level of dyspnea is examined, the majority of the patients state that they experience dyspnea when climbing stairs or hills and doing heavy work. 32.2% of the patients go up stairs or hills, 30.5% do heavy work, 16.9% at night, 9.3% walk at normal speed, 7.6% wear and while speaking, 3.4% stated that they experienced dyspnea even while sitting or resting. Considering the fatigue levels, 45% of the patients stated that they felt tired when they woke up in the morning, 32.5% before going to sleep and 22.5% in the evening hours. While all of the patients stated that they knew the methods of protection from COVID-19, 25.7% of them did not use any protection method. It is seen that the remaining 74.3% use protective masks most frequently with 24.3%, 20% maintain social distance and pay attention to hand hygiene, and 10% apply social isolation. When the complaints in COVID-19 infection are examined; 28.4% of the 134 responses were dyspnea, 26.1% cough, 15.7% headache, 15.7% muscle-joint pain 11.9% loss of taste and smell, and % 2.2 of them stated as diarrhea. The patients were treated in the pandemic service or pandemic intensive care unit. While the number of patients treated in the intensive care unit was 17, it was learned that 16 of these patients were intubated. When patients were asked whether they had previous knowledge of pulmonary rehabilitation, only 10% of all patients had heard of pulmonary rehabilitation. 50% of the patients who had heard of the pulmonary rehabilitation application before, stated that they had heard of it from their physician and 50% from the social media. Within the scope of tele-medicine methods, when patients' requests

for health education about COVID-19 are examined; 73.1% of the patients stated that they did not want to receive education and 26.9% of them wanted to receive education. When the methods that patients would like to receive tele-medicine applications were questioned, 69 answers were given. 43.5% of these answers expressed as video conferencing method, 24.6% as wireless communication and 31.9% as multimedia.

**Conclusion:** It was observed that the patient education given by the nurse with the tele-medicine method decreased the patients' dyspnea and fatigue scores, which are the symptoms that continue after COVID-19.

**Key Words:** COVID-19, pulmonary rehabilitation, telemedicine, nurse.

## KISALTMALAR

<b>ACE-2</b>	Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörü-2
<b>BT</b>	Bilgisayarlı Tomografi
<b>COVID-19</b>	Koronavirüs Hastalığı-2019
<b>CRP</b>	C-Reaktif Protein
<b>DM</b>	Diyabetes mellitus
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>KKE</b>	Kişisel Koruyucu Ekipman
<b>KOAH</b>	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>PR</b>	Pulmoner Rehabilitasyon
<b>RT-LAMP</b>	Reverse Transcription Loop Mediated Isothermal Amplification
<b>RT-PCR</b>	Realtime Revers-Transkriptaz Polimer Zincir Reaksiyonu
<b>TMPRSS2</b>	Hücrel Transmembran Serin Proteaz

## ŞEKİLLER

**Şekil 1:** Hastaların Tele Sağlık Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Fiziksel ve Duygusal Alt Boyut Skorları.

**Şekil 2:** Hastaların Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Yorgunluk ve Enerji Skorları.

## TABLULAR

- Tablo 1:** Hasta Eğitim Planı İçeriği
- Tablo 2:** Dahil Etme Ve Dışlama Kriterleri
- Tablo 3:** Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği Ve Alt Faktörleri
- Tablo 4:** Covid-19 Geçiren Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular
- Tablo 5:** Covid-19 Geçiren Hastaların Hastalık Özelliklerine Ait Bulgular
- Tablo 6:** Hastaların COVID-19'a Özgü Özelliklerine Ait Bulgular
- Tablo 7:** Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Dispne-12 Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması
- Tablo 8:** Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Yorgunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması
- Tablo 9:** Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması
- Tablo 10:** Hastaların Cinsiyetlerine Göre Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması
- Tablo 11:** Hastaların Yaşlarına Göre Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

- Tablo 12:** Hastaların Eğitim Durumuna Göre Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması
- Tablo 13:** Hastaların Kronik Hastalık Durumuna Göre Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması
- Tablo 14:** Hastaların Yaşam Aktiviteleri Yaparken Güçlük Çekme Durumuna Göre Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması
- Tablo 15:** Hastaların Yoğun Bakımda Tedavi Görme Durumuna Göre Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) Ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Araştırmanın Konusu

Pulmoner rehabilitasyon (PR); tüm solunum yolu hastalıklarında farmakolojik tedaviye destek olarak kullanılabilen ve amacı dispneyi azaltma, egzersiz toleransını ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini artırma gibi fiziksel faydalanmanın yanı sıra psikolojik rahatlamayı sağlamak olan multidisipliner bir tedavi yöntemidir (1). Multidisipliner ekip içerisinde hemşire, hekim, fizyoterapist, solunum terapisti, psikolog ve diyetisyen bulunmaktadır. Hastalarla en çok vakit geçiren sağlık profesyoneli olan hemşireler hasta eğitiminin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Pulmoner rehabilitasyon programlarının bileşenleri arasında egzersiz ve solunum kas eğitimi, kendi kendine yönetimin sağlanması, havayolu temizleme teknikleri ve psikososyal destek yer almaktadır. Bu yöntem; egzersiz eğitimiyle birlikte beslenme önerilerinin uygulanmasını, sigaranın bırakılmasını ve kazanılan olumlu alışkanlıkların yaşam biçimi haline gelerek uzun dönemde kullanılmasını hedeflemektedir (2). Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve kısa sürede yayılan coronavirüs salgını nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020'de pandemi ilan edilmiştir. Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) pandemisi tüm dünyaya teletıp hizmetlerinin önemi bir kez daha hatırlatmıştır. Teletıp uygulamaları içerisinde yer alan telerehabilitasyon da; telekomünikasyon yöntemiyle rehabilitasyon hizmetinin uzaktan sunulması olarak tanımlanmaktadır (3). COVID-19 enfeksiyonu kimi hastalarda asemptomatik devam ederken kimilerinde ciddi pnömoni ve solunum yetmezliğine kadar uzanan bir tablo oluşturmaktadır. Dünyanın yakın zamanda tanıştığı bu virüsün yol açtığı sekellere ilişkin kesin bilgi bulunmamasına karşın COVID-19 hastaları için pulmoner rehabilitasyon önerileri DSÖ ile T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan COVID-19 tanı ve tedavi rehberlerine eklenmiştir. Bu çerçevede COVID-19 enfeksiyonunda taburculuk sonrası pulmoner rehabilitasyon endike kabul edilmiştir (4).



### **1.1.1. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın yeri Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'ne COVID-19 nedeniyle başvuran, pandemi servis ya da yoğun bakımda tedavi görmüş ve internet kullanmayı bilen hastalarla sınırlandırılmıştır. Ayrıca çalışma boyunca hastaların ilaç değişimleri de göz önünde bulundurulmamış ve ilaçlardan bağımsız olarak değerlendirmeler yapılmıştır. Her bireyin bilgiyi süzme ve kullanma düzeyi aynı olmadığı için verilen eğitimden faydalanma düzeyleri de farklı olmuştur. Hastalara online platformlar aracılığıyla ulaşıldığı için uygulamalarının tamamını gözlemleme fırsatı yoktur ve hastaların internet kullanma becerileri farklılık göstermektedir.

### **1.1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada amaç; teletıp yöntemi kullanılarak online veya telefon ile COVID-19 enfeksiyonu geçirmiş olan hastalarda hemşire tarafından verilen pulmoner rehabilitasyon eğitiminin, hastaların ortak semptomları olan dispne, yorgunluk, özbakım üzerindeki etkinliğinin araştırılması ve hemşire tarafından verilen hasta eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesidir.

Araştırmanın alt amaçları ise; hastanın, hastalık sürecini ve olası değişiklikleri tanımlayabilmesi, sağlık ekibinden danışmanlık almaya devam etmesi ve beklendik özbakım aktivitelerini yapabilmesidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. COVID-19 Nedir?

Koronavirüsler isimlerini yapılarındaki taca benzeyen çubuksu uzantılarından alan, Coronavirinae alt familyasına ait olan, zarflı, tek iplikli RNA virüsleridir. Virüs vücutta tutunabilmek için bazı özelleşmiş yüzey proteinlerine sahiptir. .Bu yüzey proteinleri; nükleokapsid (N), membran (M), diken (S) ve zarf (E) proteini olarak isimlendirilmektedirler. Koronavirüsler mortalite oranlarına göre düşük ve yüksek patojenik özellik olarak ikiye ayrılan ve altı gruptan oluşan geniş bir ailedir. Etkisi hala devam eden COVID-19 pandemisi aslında koronavirüs ailesinin sebep olduğu ilk salgın değildir. İnsanlık tarihi 2003 yılında yine Çin'in güney kesiminde SARS-CoV-1 ile tanışmış ve bu virüs %9.6'lık ölüm oranıyla 744 kişinin ölümüne sebep olmuştur. İkinci koronavirüs enfeksiyonu 2012 yılında, Suudi Arabistan'da MERS-CoV olarak kendini göstermiş ve %34.4 ölüm oranı ile 858 kişi hayatını kaybetmiştir (5,6,7). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Mayıs 2023 tarihi itibarıyla tüm dünyada 764.474.387 kişi COVID-19 ile enfekte olmuş ve 6.915.286 kişi de yaşamını yitirmiştir. Ülkemizde ise günümüz itibarıyla 17.004.677 kişi COVID-19 ile enfekte olup 101.419 vatandaşımızın vefat ettiği bildirilmiştir(8).

SARS-CoV-2 ya da bildiğimiz ismiyle "COVID-19" Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan, kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına alarak DSÖ tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ilan edilmesine sebep olan koronavirüs ailesine ait yüksek patojenik özellikli virüs olarak literatüre geçmiştir (9). Virüs kaynağı kesin olarak bilinmemekle birlikte; deniz ürünleri pazarından zoonotik kaynaklı olduğu ve hayvanlar üzerinde mutasyona uğrayarak insanlara bulaştığı düşünülmektedir (10,11). Koronavirüsün doğrudan hayvanlardan insana bulaştığı ya da ara konak aracılığıyla yayıldığına dair bir kanıt henüz bulunmamaktadır. Pangolin, yılan ya da vizonun ara konak olma olasılığı hala araştırılmaktadır (12).

#### 2.1.1. COVID-19 Bulaş ve Korunma Yolları

SARS-CoV-2 virüsü damlacık ya da temas yoluyla yayılmaktadır. Enfekte kişinin öksürme, hapşırma, kan ve vücut sıvıları ile direkt ya da doğrudan temasıyla çevresine bulaştırma oranı çok yüksektir. Yapılan bir araştırmada virüsün havada üç

saat asılı kalabileceği de bulunmuştur. Başka bir deyişle enfekte kişi ya da kişinin vücut sıvıları ile doğrudan temas edilmese bile, havada asılı kalan damlacıklar nedeniyle enfeksiyona sebep olabileceği saptanmıştır (11,13). Dünya Sağlık Örgütü virüsün bulaşımı engellemek ve kontrol altına almak için önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler çerçevesinde ilk adım doğru ve hızlı filyasyon ile enfekte hasta ve hastanın çevresinin karantina altına alınmasıdır. Enfekte hastaya sağlık profesyoneli olsun ya da olmasın kişisel koruyucu ekipman (KKE) ile yaklaşılması gerekmektedir. Kişisel koruyucu ekipman; maske, eldiven, bone, galoş, önlük ve siperlik gibi tek kullanımlık medikal ürünleri içermektedir. Temas sonrasında KKE dikkatlice çıkarılmalı ve hastaya ait tüm atıklar tıbbi atık kutusuna atılmalıdır. Eğer hasta ev ortamındaysa hastaya ait atıklar ayrı bir yerde biriktirilip belediyeye ait tıbbi atık kutularına nakledilmelidir. Virüs temas ve damlacık yolu ile yayıldığı için enfekte hastaya KKE olmadan yaklaşılmaması gerekmektedir (14).

Koronavirüs yüzeyinde bulunan S proteini sayesinde insan vücudunda bulunan anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü 2 (ACE2)'ye bağlanmaktadır. S proteini ve ACE2 adeta anahtar ve kilit gibi birbirini tamamlayabilmektedir. Konakçı hücrelerde bulunan hücresel transmembran serin proteazlar (TMPRSS2) koronavirüsün S proteinini keserek viral yükün hücre içine boşaltmasına sebebiyet vermektedir. Aktarılan viral protein hücre içinde replike edilmeye başlanmakta ve böylece hücre enfekte olmaktadır. ACE2 ve TMPRSS2 vücudun neresinde birlikte yer alıyorsa koronavirüs de bu yapılara tutunabilmekte ve tutunduğu yapıya bağlı olarak da her hastada farklı semptom ortaya çıkarabilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda ACE2 ve TMPRSS2'nin yalnızca akciğerde bulunmadığı saptanmasıyla beraber; kalp, böbrekler, karaciğer, kolon, özefagus, beyin, testisler ve safra kesesinde de yer aldığı saptanmıştır. Pandeminin başlangıcında belirti ve bulgular öksürük, nefes darlığı ve ateş iken ilerleyen zamanlarda virüsün mutasyona uğraması sonucunda ortaya çıkan varyant virüsler de farklı semptomlara yol açmışlardır. Bazı hastalar da enfeksiyon sürecini asemptomatik olarak geçirmektedirler. Ancak unutulmamalıdır ki asemptomatik kişiler de bulaşıcı özelliğe sahiptirler (7).

### **2.1.2. COVID-19 Belirti, Bulgular ve Tanılama Yöntemleri**

Koronavirüsün inkübasyon süresi başlangıçta 2-14 gün iken günümüzde ortalama olarak 5-6 güne düşmüştür. Klinik tablo hastadan hastaya değişmekle birlikte

en sık görülen semptomlar öksürük, nefes darlığı, halsizlik, ateş ve kas eklem ağrılarıdır. Hastalık süreci her birey için farklı ilerleyebilmektedir. Kimi hastalar asemptomatikken kimileri hafif semptomlar göstermekte kimileri de COVID pnömonisi yaşamakta ve hatta çoklu organ yetmezliği nedeniyle hayatını kaybetmektedir. SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte bireylerde üst ve alt solunum yolu enfeksiyonunun tabloya eklenmesiyle mortalite oranı %2-4 oranında olmaktadır. Koronavirüsün mutasyona uğramasıyla birlikte semptomlar da değişiklik göstermeye başlamıştır. Hastalarda sık görülen belirtilere ek olarak baş ağrısı, baş dönmesi, bilinç bulanıklığı, tat-koku kaybı, hemoptizi, diyare ve bulantı-kusma da görülebilmektedir (12,13,15).

COVID-19 enfeksiyonuyla mücadelede en etkili ve geçerli yöntem, virüsün yayılımını olabildiğince azaltmaktır. Bu ise ancak virüsü taşıyan semptomatik ya da asemptomatik tüm hastaların, en kısa sürede ve doğru şekilde saptanmasını sağlayan tanı yöntemleriyle mümkün olmaktadır. Tanılamada altın standart Realtime Revers-Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu (RT-PCR) testidir. Bu testin duyarlılığı ve güvenilirliği hastadan alınan örneğin tipi ve yerine bağlı olarak değişmektedir. Örneğin RT-PCR test duyarlılığının boğaz sürüntüsü örneklerinde %32 iken, balgamda %72, akciğerden derin trakeal aspirasyon ile alınan örnek için %93 olduğu belirtilmiştir (16). RT-PCR testinin yanında tanılamaya ek olarak tıbbi görüntüleme tekniklerinin kullanılması da önerilmektedir. Bu görüntüleme yöntemlerinden bilgisayarlı tomografi (BT) tarama görüntüsü enfekte hastaları tanılamada önemli rol oynamaktadır. SARS-CoV-2 virüsünün yarattığı pnömoni nedeniyle en sık karşılaşılan belirteç buzlu cam görüntüsüdür. Alveoler ödem ve interstisyel inflamasyon nedeniyle buzlu cam görüntüsüne ek olarak kaldırım taşı görüntüsü de enfekte hastalarda karşılanmaktadır. Konsolidasyon, hava bronkogramı, vasküler genişleme, bronşiyal dilatasyon, halo ve ters halo işareti, nodüller ve hava kabarcığı işareti (Air-bubble) de yine BT ile görüntülenebilen diğer belirtilerdir. Laboratuvar bulguları incelendiğinde hastalarda en sık gözlenen durum trombositopeni, lenfositopeni ve lökopenidir. Ayrıca enfeksiyöz belirteçlerden olan C-Reaktif Protein (CRP), D-Dimer ve karaciğer enzimlerinin artışı da göze çarpmaktadır (2, 17, 18). Antijen ve antikor testleri de tanılamada kullanılabilir. Ancak bu testler literatürde yeteri kadar değerlendirmeye alınmadığı için geri planda kalmıştır. Yaklaşık on beş dakikada sonuç veren Reverse transcription-loop mediated isothermal amplification (RT-LAMP) diğer

deyişle hızlı testler; tek sıcaklık derecesinde çalışmasına ve yeterli sayıda çalışma bulunmamasına karşın üreticiler tarafından yüksek duyarlılık ve özgüllük bildirilmektedir(19).

### **2.1.3. COVID-19 Tedavisi**

SARS-CoV-2 enfeksiyonu tedavisinde etkinliği kesin olarak kanıtlanmış antiviral ajanlar henüz bulunmamaktadır. Bu nedenle pandeminin başlarında COVID-19 enfeksiyonu ile mücadelede farklı ilaç kombinasyonları denenmiştir. Sekonder bakteriyel enfeksiyon var ise antibiyotikler de tedaviye dahil edilmiştir. Bazı hastalarda makrofaj aktivasyon sendromu gelişmesinin engellenmesi amacıyla glukokortikoid ve anti-sitokin ajanlar da kullanılmıştır. Enfeksiyon süresince ve sonrasında tromboembolitik durumlar rapor edilmesi sebebiyle tedavilere antitrombolitik ajanların eklendiği hatta hekimin gerekli gördüğü noktada taburculuk sonrası da bu ajanların kullanımına devam edildiği gözlenmiştir. Farmakolojik ajanlara ek olarak; oksijen destek tedavisi, izolasyon ve sıvı yönetimi gibi destek tedaviler de uygulanmıştır (20, 21).

### **2.1.4. COVID-19 ve Hemşirelik Bakımı**

COVID-19 ile mücadele hala devam etmekte ve şüphesiz ki bu mücadelede en büyük fedakarlığı da sağlık bakım profesyonelleri üstlenmektedir. Hemşireler de bu profesyonel ekibin bir parçasıdır. İlk vakadan günümüze kadar özellikle enfekte kişilere aile üyelerinin bile bakım vermekte endişe duyduğu noktada hemşireler korkusuzca, yüksek görev bilinciyle, tüm risklerin farkında olarak profesyonelce mesleklerini sürdürmüşlerdir. Bu nedenle 2020 yılı DSÖ tarafından "Uluslararası Hemşire ve Ebe Yılı" olarak ilan edilmiştir. Hemşirelik mesleğinin temelinde holistik bakış açısı yer aldığı için COVID-19 ile enfekte kişilerin tanı, tedavi, izlem, taburculuk ve rehabilitasyon süreçlerinde hemşirelerin rolü oldukça büyüktür. İnsan bedeninin SARS-CoV-2 virüsüne verdiği yanıt değişkenlik gösterdiği için hemşirelik bakımı da bireyselleşmiş ve bütüncül olmalıdır. Hemşireler yalnızca hastalığın akut döneminde değil taburculuk sonrası rehabilitasyon süreçlerinde de kilit role sahiptirler. (22, 23).

## **2.2. Pulmoner Rehabilitasyon**

Pulmoner rehabilitasyon; tüm solunum yolu hastalıklarında farmakolojik tedaviye destek olarak kullanılabilen ve amacı dispneyi azaltma, egzersiz toleransını

ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini arttırma gibi fiziksel faydalanmanın yanı sıra psikolojik rahatlamayı sağlamak olan multidisipliner bir tedavi yöntemidir (1). Multidisipliner ekip içerisinde hemşire, hekim, fizyoterapist, solunum terapisti, psikolog ve diyetisyen bulunmaktadır. Hastalarla en çok vakit geçiren sağlık profesyoneli olan hemşireler hasta eğitiminin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Pulmoner rehabilitasyon programlarının bileşenleri arasında egzersiz ve solunum kas eğitimi, kendi kendine yönetimin sağlanması, havayolu temizleme teknikleri ve psikososyal destek yer almaktadır. Bu yöntem; egzersiz eğitimiyle birlikte beslenme önerilerinin uygulanmasını, sigaranın bırakılmasını ve kazanılan olumlu alışkanlıkların yaşam biçimi haline gelerek uzun dönemde kullanılmasını hedeflemektedir (2).

Enfekte hastaların tedavi ve bakımlarının yanısıra taburculuk sonrası rehabilitasyon süreci de oldukça önemlidir. Bu noktada literatüre yeni eklenen post-COVID sendrom tanımı karşımıza sıklıkla çıkmaktadır. Post-COVID sendrom; taburculuk sonrası on iki haftadan uzun süren, mevcut hastalıkları ile ilişkilendirilemeyen, genellikle birbiriyle örtüşen, vücuttaki diğer sistem ya da sistemleri etkisi altına alan ve kişinin yaşam kalitesini düşüren semptom ya da semptom grubudur. Diğer bir deyişle hücresel boyutta iyileşme sağlansa da klinik iyileşmenin devam ettiği dönemdir (24). Yapılan bir araştırmada COVID-19 enfeksiyonu geçiren bireylerin %10-20'sinde semptomlar bir ay daha devam ederken %2-3'nde bu süre on iki haftayı aşmaktadır (25). Post-COVID sendromda en sık gözlenen semptomlar; yorgunluk, nefes darlığı, öksürük, eklem ve göğüs ağrısıdır (26). Yapılan çalışmalarda post-COVID sendrom görülme olasılığının kadınlarda görülme sıklılığının erkeklere oranla iki kat daha fazla olduğu, ileri yaşın riski arttırdığı ve hastalığın akut döneminde beşten fazla semptomu bulunan hastalarda post-COVID sendrom gelişme oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur (24).

Pulmoner rehabilitasyon hastanede tedavisi devam eden hafif ve orta şiddette pnömonisi bulunan hastalara uygulanabildiği gibi, yoğun bakımda ya da serviste yatan hastalara da uygulanabilmektedir. Özellikle taburculuk sonrası medikal stabilitesi sağlanan hastalar PR programı için ideal bir profil oluşturmaktadırlar. İngiliz Toraks Derneği'ne göre pulmoner rehabilitasyon programı; oksijen destek tedavisi almış, invaziv ya da noninvaziv mekanik ventilasyon şartı aramaksızın yoğun bakımda tedavi görmüş, uzun süre hastane yatışı olmuş ve solunum sistemi semptomları devam eden

hastalara uygulanmalıdır (27). Bu program belirli amaçlar dahilinde şekillendirilmiştir. Bu amaçlar; havayolu temizleme teknikleri kullanarak solunum yollarının direncini azaltmak ve açıklığını sağlayarak ventilasyonu düzenlemek, dispneyi azaltmak, egzersiz toleransını arttırmak, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini arttırmak, depresyon ve anksiyeteyi azaltmak olarak özetlenebilmektedir. Her hastaya özel rehabilitasyon programı planlanmalı ve bu program hastanın sağlık bakım ihtiyaı dikkate alınarak hazırlanmalıdır (4). Her hastanın programı bireysel ilerlese de belirli pulmoner rehabilitasyon bileşenleri üzerine kurulmuştur. Nefes egzersizleri, solunum kas eğitimi, havayolu temizleme teknikleri, beslenme eğitimi, sigaranın bırakılması, psikososyal destek ve kazanılan olumlu alışkanlıkların uzun dönemde kalıcı hale getirilmesi programın temelini oluşturmaktadır (23).

### **2.2.1. Tele-tıp nedir?**

Tele-tıp; hastaların ihtiyaç duyduğu tıbbi bakımın hastaneye yatmaksızın uzaktan verildiği yöntem olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem sayesinde kronik durumlar daha kolay yönetilip, muayene ve takip sağlanmaktadır. Ayrıca uzaktan eğitim ile hastaların ihtiyaç duyduğu bilgilendirme programları da yürütülebilmektedir. Tele-tıbbın; tele-cerrahi tele-patoloji, tele-onkoloji, tele-psikiyatri, tele-dermatoloji gibi alt dalları da mevcuttur (28). Tele-tıp programı bazı bileşenlere sahip olmak zorundadır. Bu bileşenler; elektronik medikal kayıt altyapısı, hasta eğitimi, hastaların programa ulaşmalarını sağlayacak cihazlar (telefon, tablet, bilgisayar vs), kodlama ve faturalandırma entegrasyonu, bilişim destek ekibi, hasta ve sağlık bakım personelinin katılımı, tele-tıp için uygun platform (zoom, Google meet, Skype, teams vs) ve donanım sağlayıcı yatırımlar olarak özetlenebilmektedir (29).

lkemizde 2015 yılında sağlık bakanlığı tarafından yayınlanan genelge ile tele-tıp, tele-radyoloji ve e-nabız sistemleri kurulmuştur. Ancak bu sistemlerin kullanımı pandemi ile birlikte artmıştır. Hastalar uzaktan erişim ile sağlık bakım hizmetlerine ulaşsa da bazı sınırlılıkların da olduğu unutulmamalıdır. lkemizde pandemi döneminde 20 yaş altı ve 65 yaş üzerindeki bireylere getirilen sokağa çıkma kısıtlamaları nedeniyle sağlık bakım hizmetlerine ulaşmaları da zorlaşmıştır (30). Bireylerin sağlık bakım hizmetlerine ulaşmaları için tele-tıp önemli bir platform haline gelmiştir. Pandemi döneminde tele-tıp ile hastalardan anamnez alınabilmekte, semptom takibi sağlanabilmekte, sağlık harcamaları büyük lde azaltılıp hastalar

kolaylıkla sağlık profesyonellerine ulaşabilmekte, taburculuk sonrası rehabilitasyon programları yürütülmekte, risk grupları sağlık kurumlarına gelmelerine gerek kalmadan muayene edilebilmekte ve böylelikle bulaş ve yayılma azalmaktadır (28, 31).

Pandemi sürecinde tele-tıp kullanımı özellikle kronik hastalığa sahip bireylerde etkinliğini göstermiştir. Yapılan bir çalışmada inflamatuvar bağırsak hastalığı tanılı bireyler bir sene boyunca hemşire liderliğinde tele-tıp programına alınmıştır. Çalışmanın sonucunda yüz yüze bakıma kıyasla daha az hastaneye yatış oranı bulunmuştur. Yine yapılan başka bir çalışmaya göre karaciğer hastalığı olan bireylere birinci basamak sağlık bakım profesyonelleri tarafından verilen tele-tıp hizmeti ile mortalite oranının azaldığı keşfedilmiştir (32).

### **2.2.2. Pulmoner Rehabilitasyon ve COVID-19**

Akciğer hastalıkları dünyada ve lkemizde mortalite ve morbidite oranı yüksek hastalıklar arasında yer almaktadır. Solunum sistemi hastalıkları var olan semptomları nedeniyle hastaların yaşam kalitesini düşürmektedir. kronik akciğer hastalığı olan bireyler COVID-19 yönünden her zaman risk altındadır. Pandemi döneminde bu hasta grubu ihtiyaç duysa da sağlık bakım hizmetlerine ulaşmakta endişe duymuştur ve duymaya devam etmektedir. Bireyselleştirilmiş pulmoner rehabilitasyon programı; yaşam kalitesi, semptomlar ve egzersiz kapasitesinin artması gibi kriterlerde pozitif etkinliği kanıtlanan bir yöntemdir. Pandemi döneminde rehabilitasyon programlarına erişmekte zorlanan hastalar tele-pulmoner rehabilitasyon ile sağlık eğitimi ve hizmeti alabilmişlerdir. Bu sayede hem sağlık bakım harcamaları dşmş, hem bulaş riski ortadan kalkmış hem her hasta bu hizmete adil bir şekilde ulaşmış hem de daha fazla hastanın pulmoner rehabilitasyon programına erişimi sağlanmıştır (33).

Tele-pulmoner rehabilitasyon; PR uygulamalarının hastalara uzaktan verildiği etkili bir yöntemdir ve etkinliğini gösteren birçok çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalarda ortak payda; hastalarda yaşam kalitesinin ve fonksiyonel kapasitenin arttığı, morbiditenin,, semptomların ve sağlık bakım maliyetinin azaldığı yönündedir. Bazı araştırmacılara da göre de tele-pulmoner rehabilitasyon sonuçları ile yüz yüze verilen pulmoner rehabilitasyon programının sonuçlarının benzer olduğudur (34).

Başta solunum sistemi olmak üzere diğer tüm organlarda sekel bırakabilen COVID-19 enfeksiyonu için de, hem akut dönemde hem de post-covid dönemde



pulmoner rehabilitasyon önerilmektedir. Her dönem için farklı rehabilitasyon önerileri mevcuttur. COVID-19'da pulmoner rehabilitasyon endikasyonları şu şekilde özetlenebilmektedir:

1. Akut hastalık döneminde dispne ve öksürüğü bulunma, oksijen açlığı yaşama,
2. Günlük yaşam aktivitelerini yaparken zorluk yaşama,
3. Devam eden semptomlara bağlı olarak yaşam kalitesinde azalma,
4. Yorgunluk ve solunum sistemine ait semptomların devam etmesi,
5. Yetersiz beslenme ve sıvı alımı
6. İş performansında düşüş,
7. Psikosyal problemler yaşama,
8. Post-Covid dönemde medikal bakım ihtiyacının artması ve sağlık kurumlarına daha sık başvurma ihtiyacı (4, 35).

Yapılan bir çalışmada; 65 yaş üstü COVID-19 tanısı almış 76 hasta ile randomize kontrollü olarak altı haftalık pulmoner rehabilitasyon programı uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda hastaların solunum fonksiyonlarının anlamlı ölçüde değiştiği bulunmuştur (35).

Ankara ilinde yapılan başka bir çalışmaya göre yoğun bakım ünitesinden taburcu olan beş hasta hibrid olarak pulmoner rehabilitasyon programına dahil edilmiştir. Toplamda 18 seans uygulama yapılan hastaların çalışma sonunda nefes darlığı algısı azalırken, egzersiz kapasitesi ve kas kuvvetinde artma gözlenmiştir (36).

Tele-pulmoner rehabilitasyonun etkinliğinin incelenmesi amacıyla yapılan sistematik derlemede randomize kontrollü yedi çalışma incelenmiştir. Sistematik derleme sonucunda COVID-19 geçirmiş hastaların dahil edildiği tele-rehabilitasyon programı sonucunda hastalarda fonksiyonel, solunumsal, fiziksel durumda iyileştirme gözlenmiştir ve dolayısıyla yaşam kalitelerinde anlamlı artışlar meydana gelmiştir (37).

Çin'in Hubei eyaletinde ileri yaş hastalarla yapılan randomize kontrollü çalışmada; 36 deney ve 36 kontrol grubu olarak ayrılan toplam 72 hasta çalışmaya alınmıştır. Altı hafta boyunca pulmoner rehabilitasyon programı uygulanan hastalarda çalışma sonucunda solunum fonksiyonlarının iyileştiği, yaşam kalitelerinin arttığı ve

kaygı düzeylerinin azaldığı saptanmıştır. Ancak katılımcıların depresyon düzeylerinde anlamlı fark bulunamamıştır (38).

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma tele-tıp tabanlı hasta eğitiminin COVID-19 geçiren hastalarda dispne ve yorgunluğa etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmış yarı deneysel bir araştırmadır.

##### 3.1.1. Araştırmanın Yeri ve Planı

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde COVID-19 nedeniyle pandemi servisi ya da pandemi yoğun bakım ünitesinde tedavi görmüş hastalarla yapılmıştır. Çalışma için gerekli kurum ve etik kurul izinleri Ek-5 ve Ek-6'da yer almaktadır. Araştırma Kasım 2022-Mart 2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Kasım-Mart 2023 tarihleri arasında G-Power yöntemi ile belirlenen en az 32 hastanın çalışmaya dahil edilmesi hedeflenmiştir. Toplamda 40 hastadan veriler toplanmıştır. Örneklem grubu hastalarıyla öncelikle telefon görüşmesi sağlanmış, çalışma anlatılmış ve çalışmaya katılma istekleri sorgulanmıştır. Çalışmaya gönüllü ve istekli hastalar ile gün ve saat belirlenip, pulmoner rehabilitasyon programının bireyselleşmiş olması gerektiği de dikkate alınarak Google Meet üzerinden video konferans yöntemiyle her bir hastayla bireysel olarak randevu planlanmıştır. Eğitimler toplamda üç oturumdan oluşmuş ve ilk oturum öncesi katılımcıdan veri toplama formlarını doldurması istenmiştir. Hastalara eğitim öncesinde öntest uygulanmış ve toplamda üç oturum ve her oturum en az 45-60 dk olacak şekilde eğitim verilmiştir. Her oturum sonunda soru-cevap yoluyla eksik kalan noktaların üzerinden geçilmiştir. Eğitim içerikleri yazılı doküman haline getirilip hastalara online platformlar aracılığıyla ulaştırılıp eğitim sonrasında unuttukları noktaları pekiştirmeleri için fırsat tanınmıştır. Uygulamalı konularda hastaların anlatılan konunun uygulamasını yapması istenmiş ve eğitim tamamlanmıştır. Eğitim sonrasında hastalara kablosuz iletişim yoluyla düzenli olarak ulaşılmış ve rehabilitasyon uygulamaları takip edilmiştir. Üçüncü oturum sonrasında hastalara öğrendiklerini uygulaması için zaman tanınmış, en az iki hafta sonrasında veri toplama formları tekrar uygulanmıştır. Hasta eğitim planı içeriği Tablo 1'de özetlenmiştir.

**Tablo 1: Hasta eğitim planı içeriği.**

<b>1. Oturumdaki Konular</b>	<b>2. Oturumdaki Konular</b>	<b>3. Oturumdaki Konular</b>
-Solunum sistemi anatomisi organların görevleri- COVID-19 fizyopatolojisi -COVID-19 bulaş yolları ve korunma yöntemleri -COVID-19 tedavisinin amaçları ve süresi -COVID-19'un günlük yaşama etkisi -Hastanın soruları ve cevaplar	-Fonksiyonelliğin arttırılması -Dispnenin yönetimi -Yorgunluğun yönetimi -Hastalık sonrası dönemde günlük yaşam aktivitelerini yapabilme stratejileri Fiziksel aktivitenin gerekliliği ve teşviği- Bağımsızlığın arttırılması -Hastanın soruları ve cevaplar	-Düzenli tıbbi kontrollerin gerekliliği -Tedavi ve tıbbi yardım alması gereken durumlara ilişkin uyumun arttırılması -Beslenme Önerileri -Motivasyonun arttırılması -Tüm eğitim tekrarı -Hastanın geribildirimini -Hastanın soruları ve cevaplar.

Hastaları çalışmaya dahil etme ve dışlama kriterleri Tablo 2’de açıklanmaktadır.

**Tablo 2; Dahil etme ve dışlama kriterleri.**

<b>Dahil Olma Kriterleri</b>	<b>Dışlanma Kriterleri</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>-18 yaş ve üzeri olmak</li><li>-En az üç ay önce COVID-19 enfeksiyonu geçirmiş olmak</li><li>-Pandemi birimlerinden (yoğun bakım ve klinik) taburcu edilmiş olmak</li><li>-Okur yazar olmak</li><li>-Tıbbi yönden stabil olmak ve sağlık durumu pulmoner rehabilitasyonu uygulamaya uygun olmak</li><li>-COVID-19’a bağlı kardiyak ve nörolojik tutulumu bulunmamak</li><li>-Tele-tıp uygulamaları kapsamında telefon, tablet, bilgisayar, vb kullanabilmek</li><li>-İşitme ve görme engeli olmamak</li><li>-Çalışmaya katılmaya gönüllü ve istekli olmak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Kanser, tüberküloz gibi komorbid hastalıkları bulunmak</li><li>-Çalışmaya katılmaya gönüllü ve istekli olmamak</li></ul>

### **3.1.2. Araştırmanın Örnekleme**

Örnekleme hesabı için G Power programının 3.1.9.2 versiyonu kullanılmıştır. COVID-19 geçiren hastalara tele-tıp tabanlı olarak verilen hasta eğitiminin dispne ve yorgunluğa etkisinin değerlendirilmesinde anlamlı sonuçlar elde edilebilmesi için örnekleme hesabı yapılmıştır. Bu kapsamda Li ve arkadaşları tarafından taburculuk sonrası COVID-19 hastalarında bir telerehabilitasyon programı (TERECO) uygulaması ile hastaların yaşam kalitesindeki değişim değerleri incelenmiştir. Tele tıp uygulaması yapılmayan hastaların fiziksel sağlık ortalama ve standart sapması  $3.84 \pm 7.60$ , tele tıp uygulaması yapılan hastaların fiziksel sağlık ortalama ve standart sapması  $7.81 \pm 7.02$  olduğu görülmüştür. Söz konusu ortalama ve standart sapma değerlerinden çalışmanın etki büyüklüğü 0.52 olarak bulunmuştur. Ancak bizim çalışmamızda uygulanacak metodun ön ve son test şeklinde olması nedeniyle elde

uygulanacak test yöntemi Eşleştirilmiş Örneklem T testi olacaktır. Bu kapsamda, hipotez yönünün çift, etki büyüklüğü 0.52, yanılma olasılığının 0.05 ve çalışmanın gücünün 0.80 olarak kabul edildiğinde en az 32 kişinin seçilmesi gerektiği görülmüştür (39).

### **3.1.3. Veri Toplama Araçları**

Verilerin toplanmasında, hastalara ait bilgileri içeren Sosyodemografik Veri Toplama Formu (Ek-1), Dispne-12 Ölçeği (Ek-2), Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası (Ek-3) ve Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (Ek-4) kullanılmıştır.

### **3.1.4. Sosyodemografik Veri Toplama Formu**

Sosyodemografik Veri Toplama Formu; hastanın yaşı, cinsiyeti, öğrenim durumu, medeni hali, mesleği, kronik hastalıkları, sürekli kullandığı ilaçları, dispne düzeyleri, pulmoner rehabilitasyon bilgi durumu, COVID-19 korunma yöntemleri, yoğun bakımda tedavi gördüyse yoğun bakım süreci ve tele-tıp yöntem tercihlerine ilişkin bilgileri içermektedir.

### **3.1.5. Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası**

COVID-19 geçiren bireylerde yorgunluk durumunu belirleyebilmek amacı ile kullanılmıştır. 1990 yılında Lee ve arkadaşları tarafından geliştirilen skala 18 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerin 1,2,3,4,5,11,12,13,14,15,16,17,18. maddeleri yorgunluk, 6,7,8,9,10. maddeleri enerji alt skalalarına ilişkindir. Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası, bir ucunda en olumlu, diğer ucunda ise en olumsuz ifadenin yer aldığı ve iki ifade arasında 10 cm'lik çizgilerin bulunduğu satırlardan oluşmaktadır. Yorgunluk alt skalasının maddeleri en olumludan en olumsuzu giderken, enerji alt skalasının maddeleri en olumsuzdan en olumluya doğru gitmektedir. Yorgunluk alt skalasının yüksek puanı, enerji alt skalasının ise düşük puanı, yorgunluğun şiddetinin fazla olduğunu göstermektedir. Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası'nın puanlama aralığı açık olarak belirtilmediği için, puanlama aralığı olan ölçeklere oranla daha duyarlı ölçüm sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca bu skala kullanımı kolay, kısa ve anlaşılır olması nedeni ile tercih edilmektedir (40, 41).

### **3.1.6. Dispne-12 Ölçeği**

Yorke ve arkadaşları tarafından geliştirilen (2010) ve dispne şiddetini ölçen toplam 12 maddeden oluşan bir ölçektir. Dörtlü likert tipteki (0=hiç, 1=hafif, 2=orta, 3=ciddi) seçeneklerini içermektedir. Ölçeğin ilk yedi maddesi nefesin bütün akciğerlere gidip gitmediğini, hastada nefes darlığının olup olmadığını, nefes almakta zorluk yaşanıp yaşanmadığını, nefes alırken çabanın var olup olmadığını değerlendirerek dispnenin hastalarda yarattığı fiziksel zorlukları sorgulamaktadır. Ölçeğin kalan beş maddesi ise nefes almanın stres, sinirlilik, depresyon, sıkıntı ve huzursuzluk gibi duygusal durumlara etkilerine odaklanmaktadır. Ölçeğin fiziksel boyutundan alınabilecek maksimum puan 21, duygusal boyutundan alınabilecek maksimum puan ise 15'tir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan ise 36'dır. Ölçekten alınan puanın artması hastada dispne şiddetinin arttığını göstermektedir. Ölçeğin orijinal çalışmasında Cronbach alfa değeri 0.90 olarak bildirilmiştir.

### **3.1.7. Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği**

Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği, hastaların taburculukta bilgi gereksinimlerini belirlemek için ilk olarak 1990 yılında Bubela, Galloway, McCay, McKibbon, Nagle, Pringle, Ross & Shamian tarafından geliştirilmiştir. Ölçek toplam 50 madde ve 7 alt ölçekten oluşmaktadır (Tablo 3).

**Tablo 3. Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği ve Alt Faktörleri.**

<b>Ölçek ve Alt Ölçekler</b>	<b>Madde Sayısı</b>	<b>Madde Numaraları</b>	<b>Alınabilecek En Düşük ve En Yüksek Değerler</b>
İlaçlar	8	3,8,16,18,37,39,44,45	8-40
Yaşam Aktiviteleri	9	2,5,14,17,27,28,29,30,48	9-45
Toplum ve İzlem	6	6,9,22,31,36,41	6-30
Duruma İlişkin Duygular	5	7,24,32,35,42	5-25
Tedavi ve Komplikasyonlar	9	1,4,10,19,20,23,26,38,47	9-45
Yaşam Kalitesi	8	11,13,15,21,34,40,46,50	8-40
Cilt Bakımı	5	12,25,33,43,49	5-25
Toplam	50		50-250

HÖGÖ ve alt ölçeklerin madde sayısı, madde numaraları ve ölçek ve alt ölçeklerden alınabilecek en düşük ve en yüksek değerlere ilişkin bilgiler Tablo 3'te gösterilmiştir. Ölçek maddeleri likert tipi ölçekleme yöntemi ile "1= önemli değil", "2= biraz önemli", "3= ne az ne çok önemli", "4= çok önemli", "5= son derece önemli" şeklinde değerlendirilmektedir. Buna göre hastalardan taburculuk öncesi eve gönderilmeden bilgi gereksinimlerini ve önceliklerini en iyi tanımlayan seçeneği seçmeleri istenmektedir. Ölçeğin değerlendirmesi her bir alt boyut ve ölçek toplam puanı üzerinden yapılmaktadır. Ölçek sonucunda elde edilen puanlar 50-250 arasında değişmektedir. Ölçek ve alt ölçek puanları; toplam ölçek ve tüm alt ölçeklerin soru sayısına bölünerek, 1 ile 5 arasında önemlilik düzeyine göre, "1= önemli değil", "2= biraz önemli", "3= ne az ne çok önemli", "4= çok önemli", "5= son derece önemli" şeklinde yorumlanmaktadır.

### **3.1.8. Verilerin İstatistiksel Analizi**

Verilerin analizi IBM SPSS İstatistik 26 versiyonu ile gerçekleştirilecektir. Hastaların sosyo-demografik özellikleri sayı ve yüzde olarak hesaplanmıştır. Katılımcılara uygulanan ölçek puanlarının normal dağılıma uygunluğu çarpıklık değerleri hesaplanarak bulunmuştur. Referans çarpıklık değeri  $\pm 1,5$  olarak alınacaktır (42, 43). Ayrıca ölçek ve alt faktörlerin güvenilirlik katsayıları raporlanmıştır. Verilerimiz normal dağılım sergilerse, hastaların eğitim öncesi ve sonrası ölçek



puanları eşleştirilmiş örneklem T testi ile gerçekleştirilmiştir. Tüm çalışmada anlamlılık düzeyleri 0.05 ve 0.01 değerleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

## **4. BULGULAR**

### **4.1.COVID-19 Geçiren Hastaların Sosyodemografik zellikleri**

COVID-19 geçiren hastaların sosyodemografik özelliklerine ait bulgular bu bölümde sunulmuştur.

**Tablo 4. COVID-19 Geçiren Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular.**

Sosyo-demografik özellikler		Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	24	60,0
	Erkek	16	40,0
Yaş	24-33 yaş	5	12,5
	34-43 yaş	3	7,5
	44-53 yaş	8	20
	54-63 yaş	8	20
	64 yaş ve üzeri	16	40
Eğitim durumu	Okur-yazar	10	25,0
	İlkokul	7	17,5
	Ortaokul	4	10,0
	Lise	10	25,0
	Üniversite	9	22,5
Meslek	Gelir getiren bir iş	15	37,5
	Ev hanımı	11	27,5
	Emekli	12	30,0
	Diğer	2	5,0
Birlikte yaşadığı kişi	Yalnız	8	20,0
	Eşi ile	12	30,0
	Eş ve çocuklar ile	12	30,0
	Çocuklar ile	5	12,5
	Akrabalar ile	1	2,5
	Diğer	2	5,0
Kronik hastalık durumu	Evet	33	82,5
	Hayır	7	17,5
Kronik hastalıklar*	DM	10	22,2
	KOAH	8	17,8
	Astım	7	15,6
	KKH	7	15,6
	HT	6	13,3
	Diğer	7	15,6
	Toplam	45	100
Sürekli olarak kullanılan ilaç durumu	Evet	31	77,5
	Hayır	9	22,5
	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

COVID-19 geçiren 40 hastaya tele-tıp tabanlı eğitim verilmiş olup bu hastaların %60'ı kadın ve %40'ı erkektir. Hastaların yaş ortalaması  $55,15 \pm 14,42$ 'dir. Hastaların en küçüğü 24 ve en büyüğü 74 yaşındadır. Hastaların %60'ı 24-65 yaş aralığında ve %40'ı 65 yaş ve üzerindedir.

Hastaların büyük çoğunluğunun okur-yazar olduğu veya lise mezunu olduğu görölmüştür. Hastaların %37,5'i gelir getiren bir işte çalışırken, %30'u emekli ve %27,5'i ev hanımıdır. Sadece eşi ile yaşayanlar ve eşi ve çocukları ile yaşayanların oranı %30'dur. Hastaların %20'si yalnız yaşamaktadır. Hastaların büyük çoğunluğu bir kronik hastalığa sahip olup; hastalarda %22,5'i diyabetes mellitus, %17,8'i kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %15,6'sı astım, %15,6'sı kardiyak kökenli hastalıklar, %13,3'ü hipertansiyon, %15,6'sı başka kronik hastalıkların (migren, obezite, panik atak, prostat hipertrofisi, reflü, epilepsi ve geçirilmiş tüberküloz hastalığı) bulunduğu görölmüştür.

**Tablo 5. COVID-19 Geçiren Hastaların Hastalık Özelliklerine Ait Bulgular.**

Hastalık özellikleri		n	%
İlaç kullanım durumu	İlaçlarımı düzenli kullanırım	27	81,8
	İhtiyacım olduğunda ilaçlarımı kullanırım	6	18,2
Solunum güçlüğü durumu*	Geceleri oluyor	20	16,9
	Merdiven veya yokuş çıktığım zaman oluyor	38	32,2
	Ağır bir iş yaptığımda oluyor	36	30,5
	Normal hızla yürüdüğümde oluyor	11	9,3
	Giyinme ve konuşma sırasında oluyor	9	7,6
	Otururken veya dinlenirken bile var	4	3,4
Yorgun hissedilen zaman	Sabah uyandığımda	18	45,0
	Akşam	9	22,5
	Uyumadan önce	13	32,5
Yaşam aktivitelerini yaparken güçlük çekme	Evet	29	72,5
	Hayır	11	27,5
Güçlük çekme skoru	Ort.±S.S (Min.-Max.)	7,07±1,66	2-10
COVID-19 enfeksiyonundan korunma yöntemlerini bilme	Evet	40	100,0
	Hayır	0	0,0
COVID-19 enfeksiyonuna karşı kullanılan koruma yöntemleri*	Maske	17	24,3
	Sosyal mesafe	14	20,0
	El hijyeni	14	20,0
	Sosyal izolasyon	7	10,0
	Kullanmıyorum	18	25,7
COVID-19 enfeksiyonundaki yakınma durumları*			
	Nefes darlığı	38	28,4
	Öksürük	35	26,1
	Tat-koku kaybı	16	11,9
	Baş ağrısı	21	15,7
	Kas-eklem ağrısı	21	15,7
	İshal	3	2,2

\* N katlanmıştır.

COVID-19 geçiren hastaların hastalık özelliklerine ait bulgular Tablo 3'te gösterilmiştir. Hastaların %77,5'i sürekli olarak ilaç kullanmaktadır. İlaç kullanım durumları incelendiğinde %81,8'i ilaçlarımı düzenli ve %18,2'si ilaçlarımı ihtiyacı olduğunda kullandığını ifade etmiştir. Hastaların %72,5'i yaşam aktivitelerini yaparken güçlük çekmektedir. Güçlük çekme zorluğu ortalaması 7,07 olduğu

görülmüştür. En düşük güçlük çeken hasta skoru ortalaması 2 ve en yüksek güçlük çeken hasta skoru ortalaması ise 10'dur.

Dispne yaşama durumları incelendiğinde ilk sırada %32,2 oranı ile merdiven veya yokuş çıktığında ve ikinci sırada %22,5 oranı ile ağır bir iş yaptığında dispne yaşadıkları görülmektedir. Hastaların %32,2'si merdiven ya da yokuş çıktığında, %30,5'i ağır bir iş yaptığında, %16,9'u geceleri, %9,3'ü normal hızda yürüdüğünde, %7,6'sı giyinme ve konuşma sırasında, %3,4'ü otururken veya dinlenirken bile dispne yaşadığını ifade etmiştir. Hastalara kendilerini yorgun hissettiği zaman dilimi sorulduğunda en yüksek oran %45 ile sabah uyandıklarında, ikinci sırada %32,5 ile uyumadan önce, son olarak %22,5 ile akşamları yorgun hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Hastaların tamamı COVID-19'dan korunma yöntemlerini bildiğini ifade ederken %25,7'sinin bilmelerine rağmen herhangi bir korunma yöntemi kullanmadığı ortaya çıkmıştır. Geriye kalan %74,3'lük dilimin de en sık %24,3 oranıyla koruyucu maske kullandığı, %20'sinin sosyal mesafeyi koruduğu ve el hijyenine dikkat ettiği, %10'unun sosyal izolasyon uyguladığı görülmektedir.

COVID-19 enfeksiyonundaki yakınma durumları incelendiğinde; 134 cevabın %28,4'ü dispne, %26,1'i öksürük, %15,7'si baş ağrısı, %15,7'si kas-eklem ağrısı %11,9'u tat-koku kaybı, ve %2,2'si diyare olarak ifade etmiştir. Hastalar pandemi servisi ya da pandemi yoğun bakım ünitelerinde tedavi görmüşlerdir. Yoğun bakımda tedavi gören hasta sayısı 17 iken bu hastaların 16'sının entübe edildiği öğrenilmiştir.

**Tablo 6. Hastaların COVID-19'a Özgü Özelliklerine Ait Bulgular.**

Sosyo-demografik özellikler		n	%
Pulmoner rehabilitasyon uygulamasını duyma durumu	Evet	4	10,0
	Hayır	36	90,0
Yoğun bakımda tedavi görme durumu	Evet	17	42,5
	Hayır	23	57,5
Yoğun bakımda solunum cihazına bağlanma durumu	Evet	16	40,0
	Hayır	24	60,0
COVID-19 ile ilgili konularda sağlık eğitimi alma isteği*	İstemiyor	19	73,1
	İstiyor	7	26,9
Tele-tıp uygulamalarını almak isteyeceği yöntemler*	Video konferans	30	43,5
	Kablosuz iletişim	17	24,6
	Multimedya	22	31,9
	Toplam	69	100

\* N değişmiştir.

Hastaların COVID-19'a özgü özelliklerine ait bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre; çalışma kapsamına alınan hastaların %10'u PR uygulamasını duyduklarını, bunların da %50'sinin hekimlerden, % 50'sinin ise sosyal medyadan duyduğu saptanmıştır. Tele-tıp yöntemleri kapsamında hastaların COVID-19 ile ilgili sağlık eğitimi alma istekleri incelendiğinde; hastaların %73,1'i eğitim almak istemediğini ve %26,9'u ise eğitim almak istediğini ifade etmiştir. Hastaların tele-tıp uygulamalarını almak isteyeceği yöntemler sorgulandığında; %43,5'i video konferans yöntemiyle, %24,6'sı kablosuz iletişim ve %31,9'u multimedya olarak eğitim almak istediklerini ifade etmişlerdir.

#### **4.2. Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması**

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki Dispne-12 Ölçeği puanlarının karşılaştırılması Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7. Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne-12 Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçek ve alt boyutları	Test	N	Ort.	S.S	t	p
Dispne-12 Ölçeği	Öntest	40	19,52	10,54	8,153	<b>0,000**</b>
	Sontest	40	11,28	7,91		
Fiziksel	Öntest	40	12,05	5,56	7,880	<b>0,000**</b>
	Sontest	40	7,15	4,45		
Duygusal	Öntest	40	7,48	5,21	7,430	<b>0,000**</b>
	Sontest	40	4,13	3,69		

\* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , t: Paired Sample T Testi

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne puanları Tablo 7’de gösterilmiş olup; eğitim öncesi ve sonrasındaki puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi dispne puanı ortalaması  $19,52 \pm 10,54$  ve eğitim sonrasındaki dispne puanı ortalaması  $11,28 \pm 7,91$ ’dir. Bu sonuçlara göre, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında dispne puanları anlamlı olarak azalmıştır.

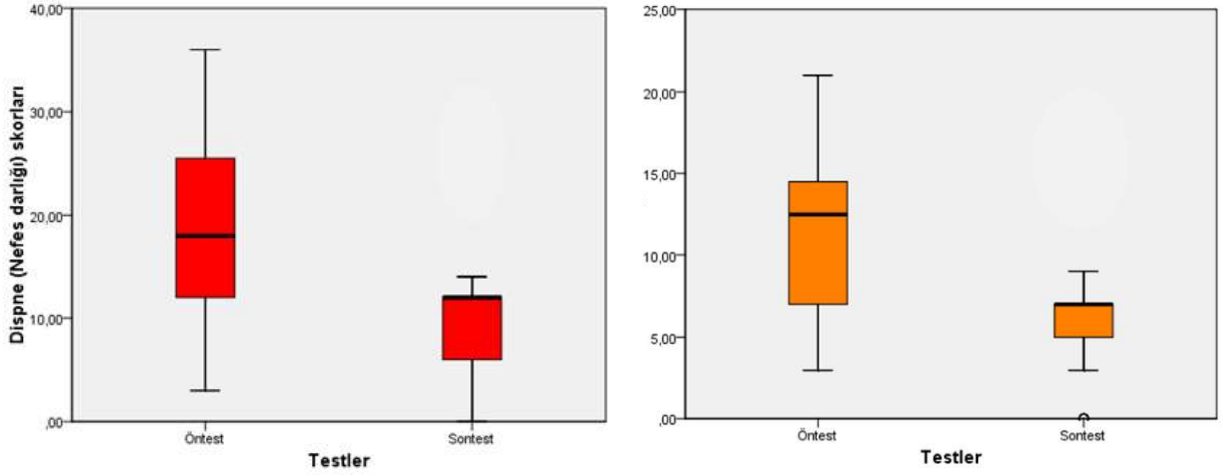
Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki fiziksel alt boyut puanları Tablo 7’de gösterilmiş olup; öncesi ve sonrasındaki puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. ( $p < 0,05$ ). Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi fiziksel alt boyut puan ortalaması  $12,05 \pm 5,56$  ve tele-tıp tabanlı eğitim sonrasındaki fiziksel alt boyut puan ortalaması  $7,15 \pm 4,45$ ’tir. Bu sonuçlara göre, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında fiziksel alt boyut puanları anlamlı olarak azalmıştır.

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki duygusal alt boyut puanları Tablo 7’de gösterilmiş olup; öncesi ve sonrasındaki puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. ( $p < 0,05$ ). Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi duygusal alt boyut puan ortalaması  $7,48 \pm 5,21$  ve tele sağlık tabanlı eğitim sonrasındaki fiziksel alt boyut puan ortalaması  $4,13 \pm 3,69$ ’dur. Bu sonuçlara göre, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında duygusal alt boyut puanları anlamlı olarak azalmıştır.

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki Dispne-12 ölçeği, fiziksel ve duygusal alt boyut skorlarına ait bar ve box plot grafikleri Şekil 1 ve Şekil



2’de gösterilmiştir. Şekiller incelendiğinde, eğitim sonrasında hastaların nefes darlığı, fiziksel ve duygusal şikayetlerinin azaldığı görülmüştür.



**Şekil 1. Hastaların Tele Sağlık Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Fiziksel ve Duygusal Alt Boyut Skorları.**

#### 4.3. Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi Ve Sonrasındaki Yorgunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki yorgunluk düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8. Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Yorgunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması.**

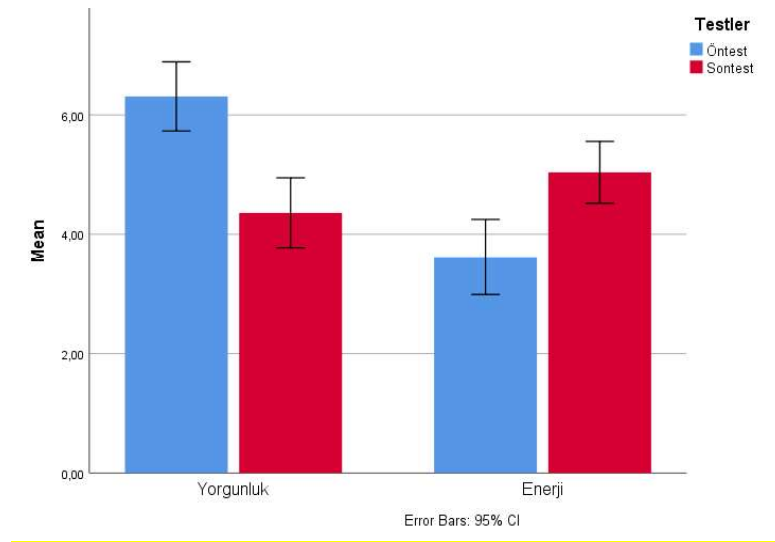
Ölçek ve alt boyutları	Test	<i>N</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
YORGUNLUK	Örtest	40	6,31	1,8	8,72	<b>0,000**</b>
	Sontest	40	4,36	1,82		
ENERJİ	Örtest	40	3,62	1,97	-5,43	<b>0,000**</b>
	Sontest	40	5,03	1,61		

\* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , *t*: Paired Sample T Testi

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki yorgunluk düzeyleri Tablo 8’de gösterilmiş olup; öncesi ve sonrasındaki puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi yorgunluk düzeyi ortalaması  $6,31 \pm 1,8$  ve hastaların tele-tıp tabanlı eğitim sonrasındaki yorgunluk düzeyi ortalaması  $4,36 \pm 1,82$ ’dir. Bu sonuçlara göre, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında yorgunluk düzeyleri anlamlı olarak azalmıştır.

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki enerji düzeyleri Tablo 8’de gösterilmiş olup; öncesi ve sonrasındaki puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ). Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi enerji düzeyi ortalaması  $3,62\pm 1,97$  ve hastaların tele-tıp tabanlı eğitim sonrasındaki enerji düzeyi ortalaması  $5,03\pm 1,61$ ’dir. Bu sonuçlara göre, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında enerji düzeyleri anlamlı olarak artmıştır.

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki yorgunluk ve enerji skorlarına ait grafik Şekil 2’de gösterilmiş; eğitim sonrasında hastaların yorgunluk düzeylerinin azaldığı, enerji düzeylerinin arttığı görülmüştür.



**Şekil 2. Hastaların Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Yorgunluk ve Enerji Skorları.**

#### **4.4. Hastaların Tele-Tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması**

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki hasta öğrenim gereksinimleri ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9. Hastaların Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçek ve alt boyutları	Test	N	Ort.	S.S	t	p
Hasta Öğrenim Gereksinimleri Toplam Ölçek Puanı	Öntest	40	213,85	22,26	-1,04	0,304
	Sontest	40	216,12	24,05		
İlaçlar	Öntest	40	37,65	3,54	2,04	<b>0,049*</b>
	Sontest	40	37,00	3,96		
Yaşam Aktiviteleri	Öntest	40	39,05	4,73	-0,43	0,669
	Sontest	40	39,28	4,80		
Toplum ve İzlem	Öntest	40	24,20	4,37	-2,35	<b>0,024*</b>
	Sontest	40	25,25	4,19		
Duruma İlişkin Duygular	Öntest	40	19,53	4,49	-1,98	0,055
	Sontest	40	20,58	4,14		
Tedavi ve Komplikasyonlar	Öntest	40	40,67	4,28	0,65	0,520
	Sontest	40	40,45	4,69		
Yaşam Kalitesi	Öntest	40	35,68	4,20	-0,39	0,697
	Sontest	40	35,88	4,54		
Cilt Bakımı	Öntest	40	17,08	2,82	-1,85	0,071
	Sontest	40	17,70	2,24		

\* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ , t: Paired Sample T Testi

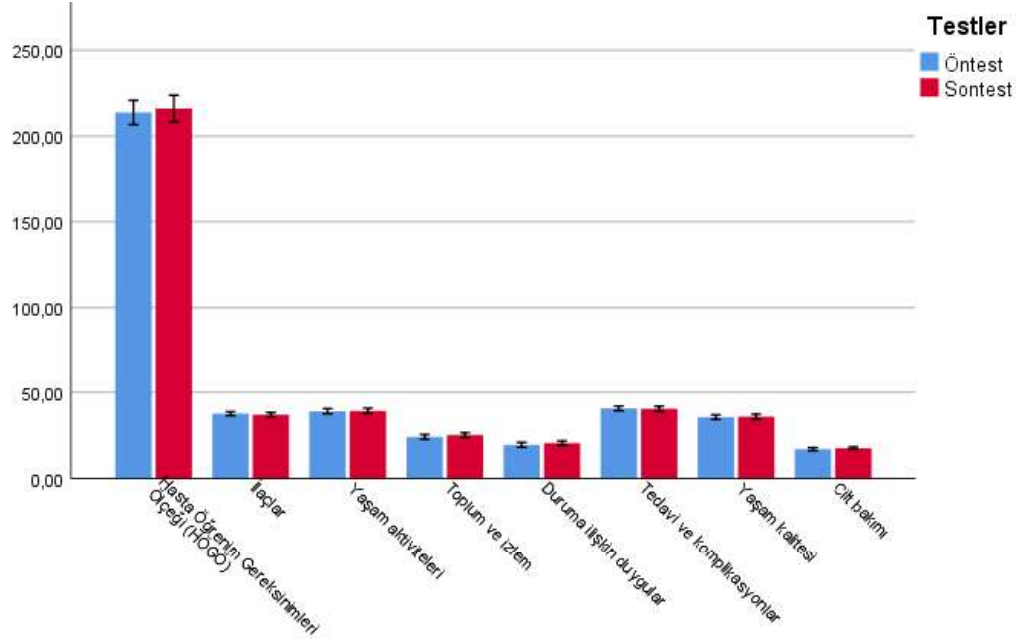
Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ), yaşam aktiviteleri, duruma ilişkin duygular, tedavi ve komplikasyonlar, yaşam kalitesi ve cilt bakımı puanları Tablo 9’da gösterilmiş olup; öncesi ve sonrasında puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0,05$ ).

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki ilaçlar alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ). Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ilaçlar ortalaması  $37,65\pm 3,54$  ve hastaların tele-tıp tabanlı eğitim sonrasındaki ilaçlar ortalaması  $37,00\pm 3,96$ ’dır. Bu sonuçlara göre, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ilaç puanlarında azalış göstermiştir.

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki toplum ve izlem alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ). Hastaların toplum ve izlem alt boyut puan ortalamaları eğitim öncesinde  $24,20\pm 4,37$  iken, eğitim sonrasında  $25,25\pm 4,19$ ’dur. Bu sonuçlara göre, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında toplum ve izlem alt boyut puanları artış göstermiştir.

Hastaların tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyutlarına ait grafik Şekil 3’te gösterilmiştir.

Şekiller incelendiğinde, eğitim sonrasında hastaların Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyutlarına ait puanlarda genel olarak farklılık göstermemiştir.



Şekil 5. Hastaların Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyutlarına Ait Puanlar.

#### 4.5. Hastaların Cinsiyetlerine Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne, Yorgunluk, HÖGÖ ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

Hastaların cinsiyetlerine göre tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne, yorgunluk, HÖGÖ ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10. Hastaların Cinsiyetlerine Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçekler ve alt boyutları	Cinsiyet	Öntest (n:40)		Sontest (n:40)		F	p
		Ort.	S.S	Ort.	S.S		
<b>Dispne</b>	Kadın	16,46	8,91	9,50	6,74	2,540	0,112
	Erkek	24,13	11,38	13,94	8,96		
<b>Fiziksel</b>	Kadın	10,63	4,79	6,37	3,91	1,627	0,210
	Erkek	14,19	6,09	8,31	5,07		
<b>Duygusal</b>	Kadın	5,83	4,37	3,12	3,23	3,211	0,081
	Erkek	9,94	5,52	5,63	3,93		
<b>Yorgunluk</b>	Kadın	5,72	1,87	4,07	1,85	2,843	0,100
	Erkek	7,19	1,28	4,78	1,75		
<b>Enerji</b>	Kadın	4,03	1,78	5,26	1,56	0,794	0,378
	Erkek	2,99	2,14	4,69	1,67		
<b>Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ)</b>	Kadın	208,71	17,96	213,17	20,86	1,516	0,226
	Erkek	221,56	26,22	220,56	28,31		
<b>İlaçlar</b>	Kadın	37,63	2,81	37,04	3,38	0,064	0,802
	Erkek	37,69	4,53	36,94	4,82		
<b>Yaşam aktiviteleri</b>	Kadın	38,29	4,40	38,71	4,33	0,198	0,659
	Erkek	40,19	5,11	40,13	5,48		
<b>Toplum ve izlem</b>	Kadın	22,75	4,46	24,38	4,29	2,581	0,116
	Erkek	26,38	3,30	26,56	3,78		
<b>Duruma ilişkin duygular</b>	Kadın	17,92	4,56	19,71	4,47	3,082	0,087
	Erkek	21,94	3,19	21,88	3,30		
<b>Tedavi ve komplikasyonlar</b>	Kadın	40,37	3,79	40,25	4,36	0,122	0,728
	Erkek	41,12	5,02	40,75	5,29		
<b>Yaşam kalitesi</b>	Kadın	34,83	3,93	35,21	4,55	0,173	0,679
	Erkek	36,94	4,39	36,88	4,49		
<b>Cilt bakımı</b>	Kadın	16,92	2,98	17,87	1,83	1,484	0,281
	Erkek	17,31	2,65	17,44	2,80		

Ort.: Ortalama, S.S: Standart sapma, \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ ,

İstatistiksel analiz (p): Karışık Gruplar Arası-İç Varyans Analizi

p:Cinsiyet\*Test ortak etkileşim puanlarının karşılaştırılması

Hastaların cinsiyetlerine göre; öntest ve sontest dispne, yorgunluk ve HÖGÖ toplam ve alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. ( $p>0,05$ ).

#### **4.6. Hastaların Yaşlarına Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne, Yorgunluk, HÖGÖ ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması**

Hastaların yaşlarına göre tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne ölçeği, yorgunluk ölçeği, hasta öğrenim gereksinimleri ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması Tablo 11’de gösterilmiştir.

**Tablo 11. Hastaların Yaşlarına Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçekler ve alt boyutları	Yaş	Öntest (n:40)		Sontest (n:40)		F	p
		Ort.	S.S	Ort.	S.S		
Dispne (Nefes darlığı) Ölçeği	24-65 yaş	15,88	8,94	9,71	7,19	7,401	<b>0,010**</b>
	65 yaş üzeri	25,00	10,63	13,63	8,57		
Fiziksel	24-65 yaş	10,13	4,66	6,17	4,03	3,582	0,066
	65 yaş üzeri	14,94	5,69	8,63	4,77		
Duygusal	24-65 yaş	5,75	4,61	3,54	3,37	12,440	<b>0,001**</b>
	65 yaş üzeri	10,06	5,11	5,00	4,08		
Yorgunluk	24-65 yaş	5,80	2,01	3,93	1,98	0,159	0,692
	65 yaş üzeri	7,06	1,10	5,00	1,37		
Enerji	24-65 yaş	4,36	1,87	5,29	1,81	5,758	<b>0,021*</b>
	65 yaş üzeri	2,50	1,59	4,64	1,19		
Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ)	24-65 yaş	208,17	23,37	206,96	22,76	4,113	<b>0,05*</b>
	65 yaş üzeri	222,38	17,93	229,88	19,34		
İlaçlar	24-65 yaş	36,87	3,86	35,67	4,14	5,063	<b>0,030*</b>
	65 yaş üzeri	38,81	2,71	39,00	2,73		
Yaşam aktiviteleri	24-65 yaş	38,00	5,27	37,50	4,73	3,049	0,089
	65 yaş üzeri	40,63	3,34	41,94	3,62		
Toplum ve izlem	24-65 yaş	23,08	4,41	23,88	3,98	0,494	0,486
	65 yaş üzeri	25,88	3,86	27,31	3,70		
Duruma ilişkin duygular	24-65 yaş	19,17	4,25	19,67	3,50	1,605	0,239
	65 yaş üzeri	20,06	4,92	21,94	4,74		
Tedavi ve komplikasyonlar	24-65 yaş	39,46	4,67	38,71	4,84	3,687	0,062
	65 yaş üzeri	42,50	2,85	43,06	3,02		
Yaşam kalitesi	24-65 yaş	35,13	4,45	34,54	4,86	3,806	0,058
	65 yaş üzeri	36,50	3,78	37,88	3,20		
Cilt bakımı	24-65 yaş	16,46	3,01	17,00	2,06	0,089	0,766
	65 yaş üzeri	18,00	2,31	18,75	2,14		

Ort.: Ortalama, S.S: Standart sapma, \* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ ,

İstatistiksel analiz (p): Karışık Gruplar Arası-İç Varyans Analizi

p: Yaş\*Test ortak etkileşim puanlarının karşılaştırılması

24-65 yaş ve 65 yaş üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki fiziksel puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

24-65 yaş ve 65 yaş üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki dispne genel ve duygusal puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). 24-65 yaş arasındaki hastaların dispne genel ön test ortalama puanı  $15,88\pm 8,94$  iken, bu değer son test sonrasında  $9,71\pm 7,19$  olmuştur. 65 yaş üzerindeki hastaların dispne genel ön test ortalama puanı  $25,00\pm 10,63$  iken, bu değer son test sonrasında

13,63±8,57 olmuştur. 24-65 yaş arasındaki hastaların duygusallık ön test ortalama puanı 5,75±4,61 iken, bu değer son test sonrasında 3,54±3,37 olmuştur. 65 yaş üzerindeki hastaların duygusallık ön test ortalama puanı 10,06±5,11 iken, bu değer son test sonrasında 5,00±4,08 olmuştur. Bu sonuçlara göre; her iki yaş grubunun da eğitim sonrası dispne genel ve duygusallık puanlarının azalış olduğu görülmüştür. Ancak bu azalış 65 yaş ve üzeri hastalarda daha fazla olduğu gözlenmiştir.

24-65 yaş ve 65 yaş üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki yorgunluk puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). 24-65 yaş ve 65 yaş ve üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki enerji puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). 24-65 yaş arasındaki hastaların enerji ön test ortalama puanı 4,36±1,87 iken, bu değer son test sonrasında 5,39±1,81 olmuştur. 65 yaş üzerindeki hastaların enerji ön test ortalama puanı 2,50±1,59 iken, bu değer son test sonrasında 4,34±1,19 olmuştur. Bu sonuçlara göre; her iki yaş grubunun da eğitim sonrası enerji puanlarında artış olduğu görülmüştür. Ancak bu artışın 65 yaş ve üzeri hastalarda daha fazladır.

24-65 yaş ve 65 yaş üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki yaşam aktiviteleri, toplum ve izlem, duruma ilişkin duygular, tedavi ve komplikasyonlar, yaşam kalitesi ve cilt bakımı puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). 24-65 yaş ve 65 yaş üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki hasta öğrenim gereksinimleri genel ve ilaçlar puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). 24-65 yaş arasındaki hastaların hasta öğrenim gereksinimleri genel ön test ortalama puanı 208,17±23,37 iken, bu değer son test sonrasında 206,96±22,76 olmuştur. 65 yaş üzerindeki hastaların hasta öğrenim gereksinimleri genel ön test ortalama puanı 222,38±19,73 iken, bu değer son test sonrasında 229,38±19,54 olmuştur. 24-65 yaş arasındaki hastaların ilaçlar ön test ortalama puanı 36,87±3,86 iken, bu değer son test sonrasında 35,67±4,14 olmuştur. 65 yaş üzerindeki hastaların ilaçlar ön test ortalama puanı 38,81±2,71 iken, bu değer son test sonrasında 39,00±2,73 olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle 65 yaş üzerindeki eğitim sonrası hasta öğrenim gereksinimleri genel puanlarında artış olduğu görülmüştür.

#### 4.7. Hastaların Eğitim Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

Hastaların eğitim durumuna göre tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne ölçeği, yorgunluk ölçeği, hasta öğrenim gereksinimleri ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması Tablo 12’de gösterilmiştir.

**Tablo 12. Hastaların Eğitim Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçekler Ve Alt Boyutları	Eğitim	Öntest (n:40)		Sontest (n:40)		F	p
		Ort.	S.S	Ort.	S.S		
Dispne Ölçeği	Lise altı	21,76	10,72	13,62	8,61	0,012	0,913
	Lise ve üzeri	17,05	10,03	8,68	6,30		
Fiziksel	Lise altı	13,38	5,63	8,62	4,70	0,052	0,821
	Lise ve üzeri	10,58	5,24	5,53	3,63		
Duygusal	Lise altı	8,38	5,26	5,00	4,18	0,005	0,944
	Lise ve üzeri	6,47	5,10	3,16	2,87		
Yorgunluk	Lise altı	6,73	1,51	5,10	1,59	2,421	0,128
	Lise ve üzeri	5,84	2,01	3,53	1,74		
Enerji	Lise altı	3,11	2,17	4,47	1,37	0,062	0,804
	Lise ve üzeri	4,17	1,61	5,65	1,65		
Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (Högö)	Lise altı	220,19	19,21	224,76	19,62	1,227	0,245
	Lise ve üzeri	206,84	23,76	206,58	25,35		
İlaçlar	Lise altı	38,48	2,87	38,57	2,89	6,935	<b>0,012*</b>
	Lise ve üzeri	36,74	4,04	35,26	4,32		
Yaşam Aktiviteleri	Lise altı	40,29	3,44	41,24	3,58	2,213	0,245
	Lise ve üzeri	37,68	5,62	37,11	5,13		
Toplum Ve İzlem	Lise altı	25,24	4,28	25,95	4,36	0,617	0,437
	Lise ve üzeri	23,05	4,30	24,47	3,95		
Duruma İlişkin Duygular	Lise altı	20,00	4,76	20,86	4,74	0,143	0,708
	Lise ve üzeri	19,00	4,23	20,26	3,46		
Tedavi Ve Komplikasyonlar	Lise altı	42,00	3,32	42,43	3,23	4,269	<b>0,046*</b>
	Lise ve üzeri	39,21	4,80	38,26	5,14		
Yaşam Kalitesi	Lise altı	36,62	3,84	37,38	3,50	1,359	0,241
	Lise ve üzeri	34,63	4,42	34,21	5,05		
Cilt Bakımı	Lise altı	17,57	2,89	18,33	2,08	0,178	0,675
	Lise ve üzeri	16,53	2,72	17,00	2,26		

Ort.: Ortalama, S.S: Standart sapma, \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ ,

İstatistiksel analiz (p): Karışık Gruplar Arası-İçi Varyans Analizi



*p: Eğitim\*Test ortak etkileşim puanlarının karşılaştırılması*

Lise altı ve lise ve üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki fiziksel puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Lise altı ve lise ve üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki dispne genel, fiziksel ve duygusal puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Lise altı ile lise ve üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki hasta gereksinimleri genel, yaşam aktiviteleri, toplum ve izlem, duruma ilişkin duygular, yaşam kalitesi ve cilt bakımı puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Lise altı ile lise ve üzeri hastaların öntest ve sontest sonrasındaki ilaçlar, tedavi ve komplikasyonlar puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Lise altı mezunu olan hastaların ilaçlar ön test ortalama puanı  $38,48\pm 2,87$  iken, bu değer son test sonrasında  $38,57\pm 2,89$  olmuştur. Lise ve üzeri mezuniyeti olan hastaların ilaçlar ortalama puanı  $36,74\pm 4,04$  iken, bu değer son test sonrasında  $35,26\pm 4,32$  olmuştur.

Bu sonuçlara göre; özellikle lise ve üzeri mezuniyeti olan hastaların ilaç puanlarında azaldığı görülmüştür. Lise altı mezunu olan hastaların tedavi ve komplikasyonlar ön test ortalama puanı  $42,00\pm 3,32$  iken, bu değer son test sonrasında  $42,43\pm 3,23$  olmuştur. Lise ve üzeri mezuniyeti olan hastaların tedavi ve komplikasyonlar puanı  $39,21\pm 4,80$  iken, bu değer son test sonrasında  $38,26\pm 5,14$  olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle lise ve üzeri mezuniyeti olan hastaların tedavi ve komplikasyonlar puanlarında azaldığı görülmüştür.

#### **4.8. Hastaların Kronik Hastalık Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması**

Hastaların kronik hastalık durumuna göre tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne ölçeği, yorgunluk ölçeği, hasta öğrenim gereksinimleri ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması Tablo 13'te gösterilmiştir.

**Tablo 13. Hastaların Kronik Hastalık Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçekler ve alt boyutları	Kronik hastalık durumu	Öntest (n:40)		Sontest (n:40)		F	p
		Ort.	S.S	Ort.	S.S		
Dispne Ölçeği	Evet	20,97	10,71	12,09	8,13	1,860	0,181
	Hayır	12,71	6,68	7,43	5,71		
Fiziksel	Evet	12,73	5,70	7,61	4,53	0,576	0,472
	Hayır	8,86	3,63	5,00	3,61		
Duygusal	Evet	8,24	5,20	4,48	3,83	4,165	<b>0,048*</b>
	Hayır	3,86	3,72	2,43	2,51		
Yorgunluk	Evet	6,40	1,83	4,65	1,72	4,114	<b>0,050*</b>
	Hayır	5,88	1,67	2,98	1,73		
Enerji	Evet	3,36	1,89	4,83	1,42	0,227	0,636
	Hayır	4,83	2,03	5,97	2,19		
Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği	Evet	216,55	22,94	220,06	24,38	1,538	0,222
	Hayır	201,14	13,61	197,57	10,16		
İlaçlar	Evet	37,91	3,65	37,61	3,84	6,325	<b>0,016*</b>
	Hayır	36,43	2,88	34,14	3,44		
Yaşam Aktiviteleri	Evet	39,67	4,52	40,21	4,64	1,814	0,186
	Hayır	36,14	4,95	34,86	2,73		
Toplum Ve İzlem	Evet	24,76	4,31	25,67	4,44	0,462	0,501
	Hayır	21,57	3,95	23,29	1,80		
Duruma İlişkin Duygular	Evet	19,94	4,71	20,97	4,41	0,006	0,937
	Hayır	17,57	2,70	18,71	1,70		
Tedavi Ve Komplikasyonlar	Evet	41,21	4,23	41,30	4,31	4,253	<b>0,046*</b>
	Hayır	38,14	3,76	36,43	4,58		
Yaşam Kalitesi	Evet	35,76	4,28	36,45	4,57	4,946	<b>0,032*</b>
	Hayır	35,29	4,07	33,14	3,48		
Cilt Bakımı	Evet	17,30	2,73	17,85	2,33	0,257	0,615
	Hayır	16,00	3,21	17,00	1,73		

Ort: Ortalama, S.S: Standart sapma, \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ ,

İstatiksel Ort analiz (p): Karışık Gruplar Arası-İçi Varyans Analizi

p:Kronik hastalık durumu\*Test ortak etkileşim puanlarının karşılaştırılması

Kronik hastalığı olan ve olmayan hastaların öntest ve sontest sonrasındaki dispne genel ve fiziksel puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Kronik hastalığı olan ve olmayan hastaların öntest ve sontest sonrasındaki enerji puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Kronik hastalığı olan ve olmayan hastaların öntest ve sontest sonrasındaki duygusal puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Kronik hastalığı olan hastaların duygusal ön test ortalama puanı  $8,24 \pm 5,20$  iken, bu

değer son test sonrasında  $4,48\pm 3,83$  olmuştur. Kronik hastalığı olmayan hastaların duygusal ortalama puanı  $3,86\pm 1,67$  iken, bu değer son test sonrasında  $2,43\pm 1,73$  olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle kronik hastalığı olan hastaların duygusal puanlarında eğitim öncesi ve sonrasında göre azalmanın dahafazla olduğu görülmüştür.

Kronik hastalığı olan ve olmayan hastaların öntest ve sontest sonrasındaki yorgunluk puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kronik hastalığı olan hastaların yorgunluk ön test ortalama puanı  $6,40\pm 1,83$  iken, bu değer son test sonrasında  $4,65\pm 1,72$  olmuştur. Kronik hastalığı olmayan hastaların yorgunluk ortalama puanı  $5,88\pm 1,67$  iken, bu değer son test sonrasında  $2,98\pm 1,73$  olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle kronik hastalığı olmayan hastaların eğitim öncesi ve sonrasındaki yorgunluk puanlarında azalmanın daha fazla olduğu görülmüştür.

Kronik hastalığı olan ve olmayan hastaların öntest ve sontest sonrasındaki hasta öğrenim gereksinimleri genel, yaşam aktiviteleri, toplum ve izlem, duruma ilişkin duygular ve cilt bakımı puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Kronik hastalığı olan ve olmayan hastaların öntest ve sontest sonrasındaki ilaçlar, tedavi ve komplikasyonlar, yaşam kalitesi puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kronik hastalığı olan hastaların ilaçlar ön test ortalama puanı  $37,91\pm 3,65$  iken, bu değer son test sonrasında  $37,61\pm 3,84$  olmuştur. Kronik hastalığı olmayan hastaların ilaçlar ortalama puanı  $36,43\pm 2,88$  iken, bu değer son test sonrasında  $34,14\pm 3,44$  olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle kronik hastalığı olmayan hastaların eğitim öncesi ve sonrasında ilaçlar puanlarında azalmanın daha fazla olduğu görülmüştür.

Kronik hastalığı olan hastaların tedavi ve komplikasyonlar ön test ortalama puanı  $41,21\pm 4,23$  iken, bu değer son test sonrasında  $41,30\pm 4,31$  olmuştur. Kronik hastalığı olmayan hastaların tedavi ve komplikasyonlar ortalama puanı  $38,14\pm 3,76$  iken, bu değer son test sonrasında  $36,43\pm 4,58$  olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle kronik hastalığı olmayan hastaların eğitim öncesi ve sonrasındaki tedavi ve komplikasyonlar puanlarındaki azalmanın daha fazla olduğu görülmüştür.

Kronik hastalığı olan hastaların yaşam kalitesi ön test ortalama puanı  $35,76\pm 4,28$  iken, bu değer son test sonrasında  $36,45\pm 4,57$  olmuştur. Kronik hastalığı

olmayan hastaların yaşam kalitesi ortalama puanı  $35,29 \pm 4,07$  iken, bu değer son test sonrasında  $33,14 \pm 3,48$  olmuştur. Bu sonuçlara göre; kronik hastalığı olan hastaların yaşam kalitesinde kısmi artış olurken, kronik hastalığı olmayan hastaların yaşam kalitesi puanlarında düşüş gözlenmiştir.

#### **4.9. Hastaların Yaşam Aktiviteleri Yaparken Güçlük Çekme Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne-12 Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması**

Hastaların yaşam aktiviteleri yaparken güçlük çekme durumuna göre tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne ölçeği, yorgunluk ölçeği, hasta öğrenim gereksinimleri ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması Tablo 14'te gösterilmiştir.

**Tablo 14. Hastaların Yaşam Aktiviteleri Yaparken Güçlük Çekme Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçekler Ve Alt Boyutları	Yaşam aktiviteleri yaparken güçlük çekme	Öntest (n:40)		Sontest (n:40)		F	p
		Ort.	S.S	Ort.	S.S		
Dispne Ölçeği	Evet	23,66	9,30	13,34	7,92	14,794	<b>0,000**</b>
	Hayır	8,64	3,29	5,82	4,81		
Fiziksel	Evet	14,21	4,92	8,24	4,45	9,138	<b>0,004**</b>
	Hayır	6,36	1,96	4,27	3,07		
Duygusal	Evet	9,45	4,59	5,10	3,68	18,643	<b>0,000**</b>
	Hayır	2,27	2,37	1,55	2,30		
Yorgunluk	Evet	6,69	1,46	4,64	1,64	0,531	0,471
	Hayır	5,30	2,25	3,62	2,14		
Enerji	Evet	3,30	2,02	4,83	1,55	0,517	0,477
	Hayır	4,44	1,67	5,55	1,73		
Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği	Evet	217,41	22,86	220,55	24,84	0,405	0,529
	Hayır	204,45	18,28	204,45	17,93		
İlaçlar	Evet	38,07	3,63	37,69	4,01	1,940	0,172
	Hayır	36,55	3,17	35,18	3,34		
Yaşam Aktiviteleri	Evet	40,17	4,58	40,10	5,09	0,833	0,337
	Hayır	36,09	3,88	37,09	3,21		
Toplum Ve İzlem	Evet	24,72	4,25	25,93	4,23	0,319	0,576
	Hayır	22,82	4,60	23,45	3,64		
Duruma İlişkin Duygular	Evet	19,79	4,71	21,03	4,34	0,337	0,565
	Hayır	18,82	3,97	19,36	3,44		
Tedavi Ve Komplikasyonlar	Evet	41,24	4,42	41,00	4,90	0,06	0,946
	Hayır	39,18	3,63	39,00	3,92		
Yaşam Kalitesi	Evet	36,00	4,17	36,72	4,14	2,932	0,095
	Hayır	34,82	4,33	33,64	4,99		
Cilt Bakımı	Evet	17,41	2,82	18,07	2,30	0,021	0,887
	Hayır	16,18	2,75	16,73	1,85		

Ort.: Ortalama, S.S: Standart sapma, \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ ,

İstatiksel analiz (p): Karışık Gruplar Arası-İçi Varyans Analizi

p:Kronik hastalık durumu\*Test ortak etkileşim puanlarının karşılaştırılması

Yaşam aktiviteleri yaparken güçlük çeken ve çekmeyen hastaların öntest ve sontest sonrasındaki dispne genel, fiziksel ve duygusal puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Yaşam aktiviteleri yaparken güçlük çeken hastaların dispne genel, fiziksel ve duygusal ön test ortalama puanı sırasıyla;  $23,66\pm 9,30$ ;  $14,21\pm 4,92$ ;  $9,45\pm 4,59$  iken, bu değer son test sonrasında  $13,34\pm 7,92$ ;  $8,24\pm 3,45$ ;  $5,10\pm 3,68$  olmuştur. Yaşam aktiviteleri yaparken güçlük

çekmeyen hastaların dispne genel, fiziksel ve duygusal ön test ortalama puanı sırasıyla; 8,64±3,29;6,36±1,96;2,27±2,37 iken, bu değer son test sonrasında 5,82±4,81;4,27±3,07;1,55±2,30 olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle yaşam aktiviteleri yaparken günlük çeken hastaların eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne genel, fiziksel ve duygusal puanlarında azalmanın daha fazla olduğu görülmüştür.

Yaşam aktivitelerini yaparken günlük çeken ve çekmeyen hastaların öntest ve sontest sonrasındaki yorgunluk ve enerji puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Yaşam aktivitelerini yaparken günlük çeken ve çekmeyen hastaların öntest ve sontest sonrasındaki hasta öğrenim gereksinimleri genel, ilaçlar, yaşam aktiviteleri, toplum ve izlem, tedavi ve komplikasyonlar, yaşam kalitesi, duruma ilişkin duygular ve cilt bakımı puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

#### **4.10. Hastaların Yoğun Bakımda Tedavi Görme Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması**

Hastaların yoğun bakımda tedavi görme durumuna göre tele-tıp tabanlı eğitim öncesi ve sonrasındaki dispne ölçeği, yorgunluk ölçeği, hasta öğrenim gereksinimleri ölçeği (HÖGÖ) ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması Tablo 15'te gösterilmiştir.

**Tablo 15. Hastaların Yoğun Bakımda Tedavi Görme Durumuna Göre Tele-tıp Tabanlı Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Dispne Ölçeği, Yorgunluk Ölçeği, Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (HÖGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması.**

Ölçekler Ve Alt Boyutları	Yoğun Bakımda Tedavi Görme	Öntest (n:40)		Sontest (n:40)		F	p
		Ort.	S.S	Ort.	S.S		
Dispne Ölçeği	Evet	26,71	10,45	15,29	8,70	8,626	<b>0,006**</b>
	Hayır	14,22	6,93	8,30	5,83		
Fiziksel	Evet	15,76	5,66	9,29	4,97	5,088	<b>0,030*</b>
	Hayır	9,30	3,60	5,57	3,31		
Duygusal	Evet	10,94	4,93	6,00	3,89	11,742	<b>0,001**</b>
	Hayır	4,91	3,78	2,74	2,91		
Yorgunluk	Evet	7,40	1,02	4,92	1,43	4,555	<b>0,039*</b>
	Hayır	5,50	1,83	3,94	1,99		
Enerji	Evet	2,62	2,18	4,79	1,48	7,081	<b>0,011*</b>
	Hayır	4,35	1,47	5,21	1,71		
Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği	Evet	221,41	20,70	228,94	21,41	4,673	<b>0,037*</b>
	Hayır	208,26	22,13	206,65	21,71		
İlaçlar	Evet	38,88	2,64	38,47	3,43	0,405	0528
	Hayır	36,74	3,89	35,91	4,04		
Yaşam Aktiviteleri	Evet	40,41	4,35	41,94	3,82	5,102	<b>0,030*</b>
	Hayır	38,04	4,84	37,30	4,56		
Toplum Ve İzlem	Evet	25,59	4,82	27,35	3,82	1,934	0,172
	Hayır	23,17	3,80	23,70	3,81		
Duruma İlişkin Duygular	Evet	20,18	5,13	22,35	4,42	3,543	0,067
	Hayır	19,04	4,01	19,26	3,45		
Tedavi Ve Komplikasyonlar	Evet	42,18	3,23	42,71	3,57	3,758	0,060
	Hayır	39,57	4,67	38,78	4,79		
Yaşam Kalitesi	Evet	36,71	3,75	37,53	3,41	1,112	0,298
	Hayır	34,91	4,42	34,65	4,94		
Cilt Bakımı	Evet	17,47	2,92	18,59	2,18	1,612	0,213
	Hayır	16,78	2,78	17,04	2,10		

Ort.: Ortalama, S.S: Standart sapma, \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ ,

İstatistiksel analiz (p): Karışık Gruplar Arası-İç Varyans Analizi

p:Kronik hastalık durumu\*Test ortak etkileşim puanlarının karşılaştırılması

Yoğun bakımda tedavi gören ve görmeyen hastaların öntest ve sontest sonrasındaki dispne genel, fiziksel ve duygusal puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Yoğun bakımda tedavi gören hastaların dispne genel, fiziksel ve duygusal ön test ortalama puanı sırasıyla; 26,71±10,45;15,76±5,66;10,94±4,93 iken, bu değer son test sonrasında 15,29;9,29;6,00 olmuştur. Yoğun bakımda tedavi görmeyen hastaların dispne genel, fiziksel ve duygusal ön test ortalama puanı sırasıyla;

14,22±6,93;9,30±3,60;5,50±3,78 iken, bu değer son test sonrasında 8,30±5,83;5,57±3,31;2,74±2,91 olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle yoğun bakımda tedavi gören hastaların eğitim öncesi ve sonrasında dispne genel, fiziksel ve duygusal puanlarında azalmanın daha fazla olduğu görülmüştür.

Yoğun bakımda tedavi gören ve görmeyen hastaların öntest ve sontest sonrasındaki yorgunluk ve enerji puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Yoğun bakımda tedavi gören hastaların yorgunluk ve enerji ön test ortalama puanı sırasıyla; 7,40±1,02;2,622,18 iken, bu değer son test sonrasında 4,92±1,43;4,79±1,48 olmuştur. Yoğun bakımda tedavi görmeyen hastaların yorgunluk ve enerji ön test ortalama puanı sırasıyla; 5,50±1,83;4,35±1,47 iken, bu değer son test sonrasında 3,94±1,99;5,21±1,71 olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle yoğun bakımda tedavi gören hastaların eğitim öncesi ve sonrasında yorgunluk puanlarında azalmanın fazla olduğu, enerji puanlarında ise artışın fazla olduğu görülmüştür.

Yoğun bakımda tedavi gören ve görmeyen hastaların öntest ve sontest sonrasındaki ilaçlar, toplum ve izlem, tedavi ve komplikasyonlar, yaşam kalitesi, duruma ilişkin duygular ve cilt bakımı puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Yoğun bakımda tedavi gören ve görmeyen hastaların öntest ve sontest sonrasındaki hasta öğrenim gereksinimleri genel ve yaşam aktiviteleri puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Yoğun bakımda tedavi gören hastaların hasta öğrenim gereksinimleri genel ve yaşam aktiviteleri ön test ortalama puanı sırasıyla; 221,41±20,70; 40,41±4,35 iken, bu değer son test sonrasında 228,94±21,41;41,94±3,82 olmuştur. Yoğun bakımda tedavi görmeyen hastaların hasta öğrenim gereksinimleri genel ve yaşam aktiviteleri ön test ortalama puanı sırasıyla; 208,26±22,13;38,04±4,4,42 iken, bu değer son test sonrasında 206,65±21,71;37,30±4,94 olmuştur. Bu sonuçlara göre; özellikle yoğun bakımda tedavi gören hastaların öğrenim gereksinimleri genel ve yaşam aktiviteleri puanlarında eğitim öncesi ve sonrasında artışın daha fazla olduğu görülmüştür.



## 5. TARTIŞMA

Yarı deneysel tasarım ile yürütülen bu araştırmada, COVID-19 geçiren hastalara hemşire tarafından verilen tele-tıp tabanlı hasta eğitiminin dispne ve yorgunluğa etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda ‘Pulmoner rehabilitasyon kapsamında teletıp olarak online veya telefon ile hemşire tarafından verilen hasta eğitiminin dispne üzerinde etkisi vardır.’ Ve ‘Pulmoner rehabilitasyon kapsamında teletıp olarak online veya telefon ile hemşire tarafından verilen hasta eğitiminin, hastaların yorgunluk skorları üzerinde etkisi vardır.’ hipotezlerinin desteklendiği görülmektedir. Tartışma akışında hastaların dispne şiddeti, yorgunluk skorları ve hasta öğrenim gereksinimleri irdelenecektir.

### 5.1. Dispne-12 Ölçeği Puanlarına İlişkin Tartışma

Yapılan literatür taramasında COVID-19 geçiren hastaların taburculuk sonrasında 12 haftaya kadar devam eden hatta bazı hastalarda daha uzun da sürebilen semptomlarının başında dispne ve yorgunluk gelmektedir. Bu iki semptom hastaların yaşam kalitelerini etkileyen ciddi semptomlar olarak nitelendirilmektedir (47, 48, 49). COVID-19 sonrasında literatüre geçen spesifik bir tedavi yöntemi olmamasına karşın bireyselleştirilmiş pulmoner rehabilitasyonun bütüncül bakış açısı ve multidisipliner çalışmayı birarada barındırması sebebiyle hastaların semptomları ve yaşam kaliteleri üzerinde etkisi olduğu yapılan çalışmalar ile desteklenmektedir (50).

Blanco ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada (2022), 29’u kuvvet egzersizleri, 26’sı nefes egzersizi ve 22’si kontrol grubu olmak üzere toplam 77 COVID-19 hastası çalışmaya dahil edilmiştir. Başlangıçta ve 14 gün sonra hastalara Dispne-12, yorgunluk için görsel analog skalası, altı dakika yürüme testi, 30 saniye otur-kalk testi ve Borg skalası uygulanmıştır. Kuvvet egzersizleri ve nefes egzersizleri grupları, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında yorgunluk, dispne, algılanan efor ve fiziksel durumda önemli gelişmeler elde etmiştir (44).

Çin’in Hubei eyaletinde yılında ileri yaş hastalarla yapılan randomize kontrollü çalışmada (2020); 36 deney ve 36 kontrol grubu olarak ayrılan toplam 72 hastaya uygulanan altı haftalık pulmoner rehabilitasyon programı sonucunda solunum fonksiyonlarının iyileştiği, yaşam kalitelerinin arttığı ve kaygı düzeylerinin azaldığı

saptanmıştır. Ancak katılımcıların depresyon düzeylerinde anlamlı fark saptanmamıştır (38).

COVID-19 tanısı almış 65 yaş üstü 76 hasta ile randomize kontrollü olarak yapılan bir çalışmada ise (2020), altı haftalık pulmoner rehabilitasyon programı uygulanan hastaların solunum fonksiyonlarının anlamlı ölçüde değiştiği bulunmuştur (35).

Okan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2022), COVID-19 geçiren bireyler deney ve kontrol gruplarına ayrılıp deney grubuna beş hafta boyunca günde üç kere nefes egzersizi yapmaları önerilmiştir. Kontrol grubundaki hastalara yalnızca egzersizleri anlatan broşür verilmiştir. Çalışma başında ve sonunda hastalara St George Solunum Anketi, solunum fonksiyon testleri ve altı dakika yürüme testleri uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubunun skorları karşılaştırıldığında deney grubunun solunum fonksiyonlarında, egzersiz kapasitelerinde ve yaşam kalitelerinde artış gözlenmiştir (46).

Ankara ilinde yapılan başka bir çalışmaya göre (2022), yoğun bakım ünitesinden taburcu olan beş hasta hibrid olarak pulmoner rehabilitasyon programına dahil edilmiştir. Toplamda 18 seans uygulama yapılan hastaların çalışma sonunda nefes darlığı algısı azalırken, egzersiz kapasitesi ve kas kuvvetinde artma gözlenmiştir (35).

Tele-pulmoner rehabilitasyonun etkinliğinin incelenmesi amacıyla yapılan bir sistematik derlemede (2022), randomize kontrollü yedi çalışma incelenmiş; COVID-19 geçirmiş hastalara uygulanan tele-rehabilitasyon programının, hastaların fonksiyonel, solunumsal, fiziksel durumunda iyileşme ve yaşam kalitelerinde anlamlı artışlar meydana gelmiştir (37).

Vallier ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2023), toplam 70 hasta randomize kontrollü pulmoner rehabilitasyon programına dahil edilmiştir. Hastalar deney ve kontrol gruplarına ayrılıp deney grubuna ev tabanlı pulmoner rehabilitasyon eğitimi verilirken kontrol grubunu ise hastanede yatmakta olan hastalar oluşturmuştur. Çalışma sonucunda iki grupta da rehabilitasyon öncesi ve sonrası dispne puanları ve altı dakikada yürüme testindeki aldıkları mesafelerin istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur (51).

Çalışmamızın sonucunda ise literatür bilgisi ile uyumlu olarak online olarak verilen hasta eğitiminin hastaların dispne skorlarını azalttığı gözlenmiştir. Eğitimlerin bireyselleştirilmiş olmasının, eğitim sonrası hastaların kablosuz iletişim yoluyla takip edilmesinin ve danışmanlığın sürdürülmesinin hastaların dispne skorlarındaki azalmaya etkisi olduğu düşünülmektedir. Eğitim içeriği yazılı doküman haline getirilerek hastalara online platform aracılığıyla ulaştırıldığı için eğitim sonrasında unutulmuş noktaları bu dokümandan takip ederek pekiştirmişlerdir. Ayrıca hastaların uygulamaları gereken egzersizleri (nefes egzersizi gibi) ev ortamında rahatlıkla sürdürebilmeleri ve bunun için herhangi bir maliyet gerekmemesi sebebiyle egzersizlerini rutin haline getirdikleri de gözlenmiştir. Kablosuz iletişim ile yapılan takiplerde hastaların hekimleri tarafından sürdürülen rutin kontrollerindeki iyileşme de hastalar tarafından sözel olarak bildirilmiştir.

## **5.2. Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalasına İlişkin Tartışma**

Literatürde hastaların COVID19 sonrasında devam eden yorgunluk şiddetini ölçmek amacıyla yapılan çalışmalar görülmüştür. Janbazi ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptığı çalışmada toplamda 157 hasta araştırmaya dahil edilmiştir. Hastaların COVID19 enfeksiyonu sonrasında 12 aya kadar devam edebilen yorgunluğu olduğu vurgulanmıştır. Kadın ve erkek hasta arasındaki yorgunluk skoru karşılaştırıldığında kadınlardaki ve uzun süreli yoğun bakım yatışı olan hastalardaki yorgunluk şiddeti puanının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (49). Çalışmamızda erkek hastaların yorgunluk puanlarının daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Ancak çalışma sonunda erkek ve kadın hastaların öntest ve sontest sonrasındaki yorgunluk ve enerji puanlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Mohamed ve arkadaşlarının yapmış olduğu başka bir çalışmada (2022), toplam 60 post-COVID hastaya telerehabilitasyon programı uygulanmış, sekizinci ve on ikinci haftada hastaların dispne, yorgunluk ve fonksiyonel durumlarında klinik ve istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler olduğu bulunmuştur (45).

Şahin ve arkadaşlarının 2022 yılında yapmış olduğu bir çalışmaya toplamda 42 hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların tamamına nefes egzersizleri, kuvvet antrenmanı ve düzenli yürüyüş içeren sekiz haftalık ev tabanlı pulmoner rehabilitasyon eğitimi verilmiştir. Daha sonra randomize kontrollü olarak iki grup haline getirilen hastalardan deney grubuna haftada bir gün olacak şekilde tele-koçluk ile takip yapılırken kontrol

grubuna tele-koçluk yapılmaksızın çalışma sürdürölmüştür. Çalışma sonucunda her iki grubun da dispnesi ve yorgunluk puanlarının azaldığı, kas gücü kuvvetinin, yaşam kalitesinin ve sosyal fonksiyonlarının arttığı görölmüştür. Ancak bu sonuçlar tele-koçluk takibi yapılan deney grubunda daha anlamlı bulunmuştur (52).

Sharma ve Gostwami'nin 2022 yılında telerehabilasyonun yorgunluk ve dispneye etkisini araştırmak amacıyla yapmış olduğu çalışmada toplamda 30 hasta çalışmaya katılmıştır. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrılıp deney grubuna telerehabilasyon uygulanırken kontrol grubuna geleneksel rehabilitasyon uygulanmıştır. Çalışma sonucunda her iki grubun da skorlarında iyileşme gözlenirken deney grubunun skorları istatistiksel olarak daha anlamlı bulunmuştur (53).

Soril ve arkadaşlarının 2022 yılında yapmış olduğu literatür taramasında pulmoner rehabilitasyonun etkisinin incelendiği dokuz çalışma taranmıştır. Çalışmaların birkaçında COVID19 sonrası semptom şiddeti veya sıklığındaki değişiklikleri ve bunlardan dispne, yorgunluk, anksiyete ve depresyondaki gelişmeleri değerlendirmiştir. Dokuz çalışmanın tamamında egzersiz kapasitesi, pulmoner fonksiyon ve yaşam kalitesinde artış gözlenirken yorgunluk skorlarında azalma görölmüştür (54).

Çalışmamızda da hastaların eğitim öncesi ve sonrasındaki yorgunluk skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Hastaların yorgunluk skorları azalırken enerji skorlarında artış gözlenmiştir. Bu anlamlı farkın azalan dispne skorları ile doğrudan ilgisi olduğu düşünölmektedir.

### **5.3. Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeğine İlişkin Tartışma**

Yapılan literatür taramasında ölkemizde Çatal tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması tamamlanan Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (2008), hastaların taburculuk sonrası bilgi gereksinimlerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (55). Ulusal ve uluslararası literatüre bakıldığında bu ölçeğin genellikle cerrahi birimlerdeki hastaların eğitim ihtiyacını belirlemek amacıyla kullanıldığı ve solunum sistemi hastalıklarında ya da COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalarda daha önce uygulanmadığı bilgisine ulaşılmıştır. Bu nedenle çalışmamız COVID-19 geçiren hastaların bilgi gereksinimini belirleyen ilk araştırma olmuştur.

Çalışmamızda hastaların bilgi gereksinimleri puanları incelendiğinde ilk sırada tedavi ve komplikasyonlar yer almaktadır. Bu gereksinimi yaşam aktiviteleri, ilaçlar ve yaşam kalitesi alt boyut puanı takip etmektedir. COVID-19 Aralık 2019 itibariyle hayatımıza giren ve kesinleşmiş tedavi protokolü olmaması nedeniyle, enfeksiyon sonrası solunumsal, nörolojik ve kardiyak sekel bırakması ve bu sekellerin bireylerin yaşam kalitesini düşürmesi nedeniyle her bireyi tedirgin eden bir sürece dönüşmüştür. Bu nedenle bilgi gereksinimleri olarak çalışmamızda ulaştığımız konu başlıkları da literatür ile uyuşmaktadır. COVID-19 enfeksiyonu geçiren her bireyin taburculuk planlamasında bireyselleştirilmiş pulmoner rehabilitasyon programının planlanması gerektiği de düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

COVID-19 geçiren hastalara hemşire tarafından tele-tıp yoluyla verilen pulmoner rehabilitasyon eğitiminin hastaların devam eden semptomlarından olan dispne ve yorgunluğa etkisinin değerlendirildiği bu çalışmada sonucunda:

- COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalara tele-tıp yoluyla verilen eğitimin hastaların ortak semptomu olan dispneyi azalttığı,
- COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalara tele-tıp yoluyla verilen eğitimin hastaların ortak semptomu olan yorgunluğu azalttığı,
- COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalara tele-tıp yoluyla verilen eğitimin hastalardaki enerji düzeylerini arttırdığı,
- Eğitim süresince hastaların düzenli takip edilmesinin ve eğitim materyalinin paylaşılmasının eğitimi pekiştirdiği ve böylece ortak semptomları olan dispne ve yorgunluk düzeylerini azalttığı,
- Tele-tıp yoluyla verilen eğitimin maliyet gerektirmemesi nedeniyle kolaylıkla uygulanabildiği,
- Eğitimin sürecinde düzenli kontrollerin yapılmasının ve rehabilitasyon programının başarısını arttırdığı bulunmuştur.

### 6.2. Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda;

- COVID-19 geçiren hastalarda rehabilitasyon, eğitim ve danışmanlık programlarının hemşireler tarafından güvenle uygulanabileceği,
- COVID-19 geçiren hastalarının alışık oldukları ortamda takip edilmesine olanak sağlayan tele-pulmoner rehabilitasyonun hemşireler tarafından etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi,
- Pandemi şartları, ekonomik yük ve zaman yetersizliği nedeniyle yüz yüze görüşme gerçekleştirilemeyen hastalarda, hemşirelerin tele-tıp danışmanlığı ile etkin bir şekilde rehabilitasyon programına dahil olacağı, eğitim ve danışmanlık hizmeti verebileceği,

- Klinik uygulama alanında daha güçlü kanıt oluşturabilmek için örneklem büyüklüğünün daha geniş tutulduğu, randomize kontrollü tasarıma sahip klinik araştırmaların yapılması önerilmektedir.

## 7. KAYNAKÇA

1. Lindenauer PK, Stefan MS, Pekow PS, Mazor KM, Priya A, Spitzer KA, et al. Association Between Initiation Of Pulmonary Rehabilitation After Hospitalization For COPD And 1-Year Survival Among Medicare Beneficiaries. *Jama*. 2020; 323(18): 1813-1823.
2. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, <https://www.solunum.org.tr/>, (E.T: 15.01.23).
3. Kahraman, T. Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Pandemisi Ve Telerehabilasyon. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020; 5(2): 87-92.
4. Aytür YK, Köseoğlu B, Taşkıran ÖÖ, Gökaya NKO, Delialioğlu SÜ, Tur BS et al. SARS-CoV-2 (COVID-19) sonrası pulmoner rehabilitasyon prensipleri: Akut ve subakut sürecin yönetimi için rehber. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi. 2020; 23(2): 111-123.
5. Akgül Ö. SARS-CoV-2/Covid-19 pandemisi. Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi. 2020; 3(1): 1-4.
6. Uludağ Ö, Koronavirüs enfeksiyonları ve yeni düşman: COVID-19. Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020; 6(1): 118-127.
7. Yanar S, Kasap M. ACE2 ve TMRSS2'nin Farklı Doku ve Hücrelerdeki İfadesinin COVID-19 patogenezindeki rolü, COVID-19 ve sağlık araştırmaları-5, Şeyho Cem Yüçetaş, Efe Akademi Yayıncılık, İstanbul. 2022: 145-156.
8. World Health Organization, <https://covid19.who.int/>, (E.T: 01.05.2023).
9. Çevirme A, & Aylin K. U. R. T.. COVID-19 Pandemisi VE Hemşirelik Mesleğine Yansımaları. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi. 2020; 7(5): 46-52.
10. Akboğa ÖŞ, Yeni Tıp Koronavirüs (COVID-19) Salgını. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 2020; 3(2):153-162.
11. Türken M, & Köse Ş. Covid-19 bulaş yolları ve önleme. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi. 2020; 30: 36-42.
12. Şenyiğit A, Covid-19 pandemisi. klinik, tanı, tedavi ve korunma. Dicle Tıp Dergisi. 2021; 48: 176-186.



13. Bahar A & Ci B. Yoğun bakımda COVID-19 tanımlı hastanın hemşirelik yönetimi. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020; 1: 78-84.
14. Acar T, Demirel EA, Afşar N, Akçalı A, Demir GA, Alagöz AN, et al. Nörolojik bakış açısından COVID-19. Turk J Neurol. 2020; 26(2): 56-106.
15. Karadeli HH & Keskin N. Covid-19 ve Nörolojik Belirtiler. Medical Research Reports. 2020; 3(Özel Sayı): 51-58.
16. Türk Toraks Derneği Resmi Sitesi, <https://www.toraks.org.tr/>, (E.T: 15.01.23).
17. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, [Www.Solunum.Org.Tr](http://www.Solunum.Org.Tr), (E.T: 15.01.23).
18. Demirağ H & Hintistan S. COVID-19'un klinik yönetimi ve hemşirelik. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020; 9(2): 222-231.
19. Erensoy S. SARS-CoV-2 and microbiological diagnostic dynamics in COVID-19 pandemic. Mikrobiyoloji Bulteni. 2020; 54(3): 497-509.
20. Mutlu O, Uygun İ, & Erden F. Koronavirüs hastalığı (COVID-19) tedavisinde kullanılan ilaçlar. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020; 6(3): 167-173.
21. Ercan B, Güçlü S, & Yürümez Y. Covid-19 Güncel Tedavi Yaklaşımları ve Akupunktur. Geleneksel ve Tamamlayıcı Anadolu Tıbbı Dergisi. 2021; 3(3): 28-33.
22. Baykara ZG, & Eyüboğlu G. COVID-19 Pandemisinde Hemşirelik Bakımı. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020: 9-17.
23. Güzel R, & Başaran S. COVID-19'da Pulmoner Rehabilitasyon. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2020; 29 (Özel Sayı): 60-66.
24. Havlucu Y, Kızıllırmak D, Türk Tabipler Birliği, 'Pandeminin İkinci Yılı Değerlendirme Raporu', Ankara. 2022: 63-72.
25. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, et al. Attributes and predictors of long COVID. Nature medicine. 2021; 27(4): 626-631.
26. Erbay, A. Uzamış COVID: YENİ BİR TANIM Long COVID: A New Definition. Bozok Tıp Dergisi. 2020; 10(4): 111-114.
27. Şahin, H. D. COVID-19 ve Pulmoner Rehabilitasyon. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi. 2021; 35(2): 66-74.

28. Korku, C. COVID-19 Pandemisinde Tele-Tıbbın Kullanımı. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi. 2021; 24(3): 619-632.
29. Smith WR, Atala AJ, Terlecki RP, Kelly EE & Matthews CA. Implementation guide for rapid integration of an outpatient telemedicine program during the COVID-19 pandemic. Journal of the American College of Surgeons. 2020; 231(2): 216-222.
30. Çapacı M & Özkaya S. COVID-19 pandemi döneminde tele-tıp uygulamaları. Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences. 2020; 25 (Special Issue on COVID 19): 260-262.
31. Al-Sofiani ME, Alyusuf EY, Alharthi S, Alguwaihes AM, Al-Khalifah R, & Alfadda A. Rapid implementation of a diabetes telemedicine clinic during the coronavirus disease 2019 outbreak: our protocol, experience, and satisfaction reports in Saudi Arabia. Journal of diabetes science and technology. 2021; 15(2): 329-338.
32. Shah ED, Amann ST & Karlitz JJ. The time is now: a guide to sustainable telemedicine during COVID-19 and beyond. The American journal of gastroenterology. 2020.
33. Ergan M, & Başkurt Z. Pulmoner Hastalıklarda Telerehabilitasyon. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2021; 28(2): 361-365.
34. Bairapareddy KC, Chandrasekaran B, & Agarwal U. Telerehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease patients: an underrecognized management in tertiary care. Indian journal of palliative care, 2018; 24(4): 529.
35. Yılmaz N. COVID-19 Enfeksiyonu Sonrası Pulmoner Rehabilitasyon. Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020; 3(COVID-19): 130-133.
36. Şahin ME, Satar S, & Ergün P. Post Intensive Care Tele Pulmonary Rehabilitation in Post-COVID-19: A Case Series. Respiratory Case Reports. 2022; 11(1).
37. Mousavi Baigi SF, Raei Mehneh M, Sarbaz M, Norouzi Aval R, & Kimiafar K. Telerehabilitation in Response to Critical Coronavirus: A Systematic Review Based on Current Evidence. *Journal of Isfahan Medical School*. 2022; 40(678): 498-508.

38. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y & Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complementary therapies in clinical practice*. 2020; 39: 101166.
39. Li JA, Xia W, Zhan C, Liu S, Yin Z, Wang, J., et al. Effectiveness of a telerehabilitation program for COVID-19 survivors (TERECO) on exercise capacity, pulmonary function, lower limb muscle strength, and quality of life: a randomized controlled trial. *medRxiv*. 2021.
40. r değeri referans aralıkları: Field A. *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE. 2009: 57.
41. Gümüş A, Şıpkın S, Tuna A & Keskin G. Üniversite öğrencilerinde problemlili internet kullanımı, şiddet eğilimi ve bazı demografik değişkenler arasındaki ilişki. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2015, 14(6), 460-467.
42. Tabachnick and Fidell. B.G. Tabachnick, L.S. Fidell *Using Multivariate Statistics* (sixth ed.) Pearson, Boston. 2013.
43. Büyüköztürk Ş. *Sosyal Bilimler İçin Veri Analiz El Kitabı* (27. Baskı). Ankara: PEGEM Yayınları. 2020.
44. Rodríguez-Blanco C, Bernal-Utrera C, Anarte-Lazo E, et al. Breathing exercises versus strength exercises through telerehabilitation in coronavirus disease 2019 patients in the acute phase: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2022; 36(4): 486-497.
45. Ibrahim Mohamed HM, Ahmed GH, Abdelmohsen SA, Sobhy KM & Hussein AM. Telehealth program: Effect of Physiotherapy Intervention on Dyspnea, Fatigue and Functional Status of Post COVID-19 Syndrome patients. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 2022; 10(32); 265-280.
46. Okan F, Okan S, Duran Yücesoy F. Evaluating the Efficiency of Breathing Exercises via Telemedicine in Post-Covid-19 Patients: Randomized Controlled Study. *Clinical Nursing Research*. 2022; 31(5): 771-781.
47. Ahmed, Ishtiaq, et al. "Effect of pulmonary rehabilitation approaches on dyspnea, exercise capacity, fatigue, lung functions and quality of life in patients with COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2022.

48. NOPP, Stephan, et al. Outpatient pulmonary rehabilitation in patients with long COVID improves exercise capacity, functional status, dyspnea, fatigue, and quality of life. *Respiration*. 2022, 101.6: 593-601.
49. Janbazi, Lobaneh, et al. The incidence and characteristics of chronic pain and fatigue after 12 months later admitting with COVID-19; The Post-COVID 19 syndrome. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2022: 10-1097.
50. Yayla, Melis. Covid-19'un taburculuk sonrası fiziksel durum, solunum fonksiyonları, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerine etkileri. MS thesis. Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. 2022.
51. Vallier, Jean-Marc, et al. Randomized controlled trial of home-based vs. hospital-based pulmonary rehabilitation in post COVID-19 patients. *European Journal of physical and rehabilitation Medicine*. 2023; 59.1: 103.
52. Şahın, Hülya, et al. Effects of a home-based pulmonary rehabilitation program with and without telecoaching on health-related outcomes in COVID-19 survivors: a randomized controlled clinical study. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2023:49.
53. Sharma, Pratibha, and Sanjay Kumar Goswami. Pulmonary Tele-Rehabilitation in Patients (Post Covid-19) With Respiratory Complications: A Randomized Controlled Trial. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy* Print-(ISSN 0973-5666) and Electronic-(ISSN 0973-5674). 2022; 16.2: 182-189.
54. Soril, Lesley JJ, et al. The effectiveness of pulmonary rehabilitation for Post-COVID symptoms: A rapid review of the literature. *Respiratory medicine*. 2022 : 106782.
55. Çatal E. Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği'nin Türkiye'de Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. 2008.

## 8. EKLER

Ek-1

### SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

1.Cinsiyet: Kadın Erkek

2.Yaşınız : .....

3.Medeni durumunuz:  Evli  Bekar

4.Eğitim durumunuz:  Okur-yazar  İlkokul  Ortaokul

Lise  Üniversite

5.Meslek / çalışma durumunuz:

Gelir getiren bir işte çalışıyorum (memur, işçi, serbest meslek. vs)

Ev hanımıyım

Emekliyim, çalışmıyorum  Diğer

6.Kiminle birlikte yaşıyorsunuz?

Yalnız yaşıyorum  Eşimle birlikte yaşıyorum  Eşim ve çocuklarımla birlikte yaşıyorum

Çocuklarımla yaşıyorum  Akrabalarımla yaşıyorum  Diğer

7. Herhangi bir kronik hastalığınız var mı ? (Evet ise belirtiniz.)

Hayır  Evet.....

8.Sürekli olarak kullandığınız ilacınız var mı? (Evet ise ilacınızı belirtiniz ve 9. Soruyu cevaplayınız. Hayır ise 10. Soruya geçiniz.)

Hayır  Evet.....

9.İlaç kullanımınız için aşağıdaki ifadelerden hangisini uygularsınız?

İlaçlarımı düzenli kullanırım  İhtiyacım olduğunda ilaçlarımı kullanırım

İlaçlarımı düzensiz kullanırım  İlaçlarımı kullanmıyorum

**10. Hangi durumlarda solunum güçlüğü yaşıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)**

- Geceleri oluyor
- Merdiven veya yokuş çıktığım zaman oluyor
- Ağır bir iş yaptığımda oluyor
- Normal hızla yürüdüğümde oluyor
- Giyinme ve konuşma sırasında oluyor
- Otururken veya dinlenirken bile var

**11. Kendinizi ne zaman yorgun hissediyorsunuz?**

- Sabah uyandığımda
- Öğlen
- Akşam
- Uyumadan önce

**12. Günlük yaşam aktivitelerinizi yaparken güçlük çekiyor musunuz?**

*(Cevabınız evet ise 13. soruya, hayır ise 14. soruya geçiniz.)*

- Evet
- Hayır

**13. Günlük yaşam aktivitelerinizi yaparken güçlük çekme durumunuzu 0-10 arasında puanlayabilir misiniz?**

.....

**14. COVID-19 enfeksiyonundan korunma yöntemlerini biliyor musunuz?**

*(Cevabınız evet ise 15. Soruya, hayır ise 16. Soruya geçiniz.)*

- Evet
- Hayır

**15. COVID-19 enfeksiyonundan korunma yöntemlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)**

- Maske
- Sosyal mesafe
- El hijyeni
- Sosyal izolasyon
- Kullanmıyorum.

**16.COVID-19 enfeksiyonunda hangi yakınmalara sahiptiriniz?** (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Öksürük                       Nefes darlığı                       Tat-koku kaybı                       Baş ağrısı     Kas-eklem ağrısı
- İshal                       Diğer.....

**17. Daha önce pulmoner rehabilitasyon uygulamasını duydunuz mu?** (Evet ise nereden duyduğunuzu belirtiniz.)

- Hayır                       Evet.....

**18. Hastalık sürecinde yoğun bakımda tedavi gördünüz mü?**

- Evet     Hayır

**19. Yoğun bakımda solunum cihazına bağlandınız mı?** (Evet ise kaç gün cihaza bağlı kaldığınızı belirtiniz.)

- Hayır                       Evet.....

**20. COVID-19 ile ilgili hangi konularda sağlık eğitimi almak istersiniz?**

.....

**21. Teletıp uygulamaları kapsamında aşağıdaki yöntemlerden hangilerini tercih edersiniz?** (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Video konferans  
 Kablosuz iletişim  
 Multimedya (görüntü, video, ses, metin, animasyon vb.)

## DİSPNE-12 ÖLÇEĞİ

**Bu anket, nefes almanın sizi ne kadar rahatsız ettiğini daha iyi anlamamıza yardımcı olmak için tasarlanmıştır.**

Lütfen her maddeyi okuyunuz ve **bugünlerde** nefes almanızı en iyi tanımlayan kutucuğu işaretleyiniz. Eğer maddelerde yazan ifadelere ilişkin bir sorun yaşamıyorsanız “hiç” kutucuğunu işaretleyiniz. Lütfen tüm maddeleri cevaplayınız.

Madde	Hiç (0)	Hafif (1)	Orta (2)	Şiddetli (3)
1. Nefesim tüm hava yollarıma geçmiyor				
2. Nefes almam daha çok çaba gerektiriyor				
3. Nefes darlığı hissediyorum				
4. Nefes almakta zorluk yaşıyorum				
5. Yeterince hava alamıyorum				
6. Nefes almam rahat değil				
7. Nefes almam çok yorucu oluyor				
8. Nefes almam moralimi bozuyor				
9. Nefes almam beni perişan ediyor				
10. Nefes almam sıkıntı veriyor				
11. Nefes almam beni huzursuz ediyor				
12. Nefes almam sinir bozucu oluyor				

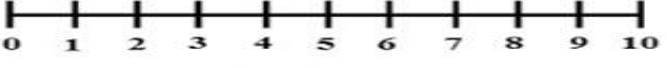
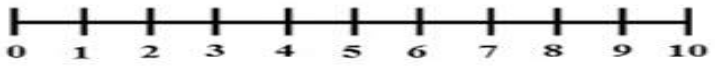
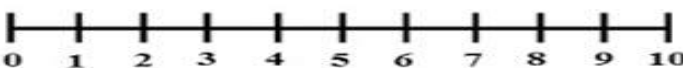
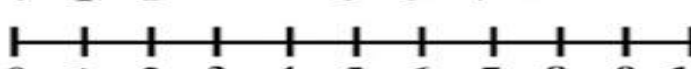
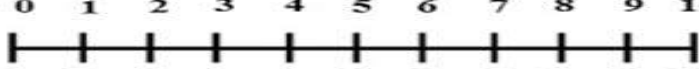
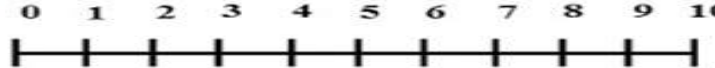
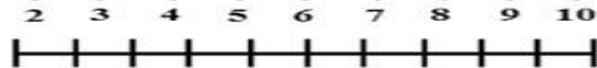



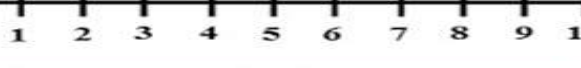
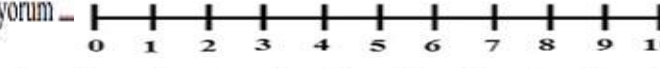
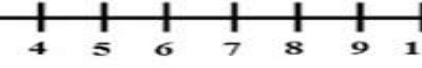
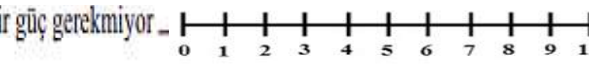
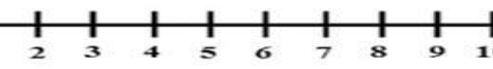
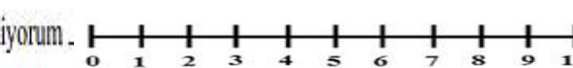
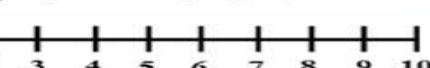
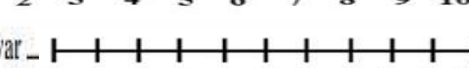


## YORGUNLUK İÇİN GÖRSEL BENZERLİK SKALASI

Tarih:

Saat:

**YÖNERGE:** Şu anda ne hissettiğinizi belirtmeniz için, çizgilerin uygun yerine “x” işareti koyunuz.

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. Hiç yorulmuş değilim _                               |    | Aşırı derecede yorulmuş hissediyorum             |
| 2. Hiç uykum yok _                                      |    | Aşırı derecede uykum var                         |
| 3. Hiç uyuşuk değilim _                                 |    | Aşırı derecede uyuşuk hissediyorum               |
| 4. Hiç halsizliğim yok _                                |    | Aşırı derecede halsizliğim var                   |
| 5. Hiç bitkin değilim _                                 |   | Aşırı derecede bitkin hissediyorum               |
| 6. Hiç enerjim yok _                                    |  | Aşırı derecede hissediyorum                      |
| 7. Hiç hareket etmek istemiyorum _                      |  | Aşırı derecede aktif hissediyorum                |
| 8. Hiç kuvvetim yok _                                   |  | Aşırı derecede dinç hissediyorum                 |
| 9. Hiçbir iş çıkaramıyorum _                            |  | Kendimi son derece işe yarar hissediyorum        |
| 10. Hiç yaşam dolu değilim _                            |  | on derece yaşam doluyum                          |
| 11. İşlerimi düzenli yapabiliyorum _                    |  | Ne yapacağımı şaşırmış durumdayım                |
| 12. Hiç tükenmiş değilim _                              |  | Aşırı derecede tükenmiş hissediyorum             |
| 13. Gözlerimi açık tutmak için hiç bir güç gerekmiyor _ |  | Gözlerimi açık tutmak aşırı güç gerektiriyor     |
| 14. Kolayca hareket edebiliyorum _                      |  | Hareket etmek benim için büyük bir iş            |
| 15. Dikkatimi toplamada güçlük çekmiyorum _             |  | Dikkatimi toplamak büyük bir iş                  |
| 16. Yorulmadan sohbet edebiliyorum _                    |  | Sohbet etmek benim için büyük bir iş             |
| 17. Gözlerimi açık tutmak için büyük bir isteğim var _  |  | Gözlerimi açık tutmak için kesinlikle isteksizim |
| 18. Bir yere uzanmak için kesinlikle isteksizim _       |  | Bir yere uzanmak için büyük bir isteğim var      |

## HASTA ÖĞRENİM GEREKSİNİMLERİ ÖLÇEĞİ

### Hasta Öğrenim Gereksinimleri Ölçeği (50 Madde)

Lütfen taburcu olup eve gitmeden önce bilmek istediğiniz konular için aşağıdaki her bir maddenin sizin için ne kadar önemli olduğunu belirtiniz.

**1= önemli değil,**

**2= biraz önemli,**

**3= ne az ne çok önemli,**

**4= çok önemli,**

**5= son derece önemli.**

MADDELER	Önemli değil	Biraz önemli	Ne az ne çok önemli	Çok önemli	Son derece önemli
1. Evde gelişebilecek ve dikkat etmem gereken sorunlar nelerdir?	1	2	3	4	5
2. Enerjimi/gücümü korumak için ne yapmalıyım?	1	2	3	4	5
3. İlaçlarımın her biri nasıl etki ediyor?	1	2	3	4	5
4. Evde gelişebilecek bir sorunu nasıl fark edebilirim?	1	2	3	4	5
5. Bağırsak boşaltımı ile ilgili bir problem olursa ne yapmalıyım?	1	2	3	4	5
6. Evdeki bakımında ne yapmalıyım?	1	2	3	4	5
7. Hastalığım hakkında ailem ve arkadaşlarımla nasıl konuşabilirim?	1	2	3	4	5
8. İlaçlara bağlı bir yan etki gelişirse ne yapmalıyım?	1	2	3	4	5
9. Ailem hastalığımla baş edebilmek için nerelerden yardım alabilir?	1	2	3	4	5
10. Hastalığıma bağlı oluşabilecek sorunlar nelerdir?	1	2	3	4	5
11. Bu hastalık geleceğimi nasıl etkileyecek?	1	2	3	4	5
12. Ne zaman duş alabilir ya da banyo yapabilirim?	1	2	3	4	5
13. Hastalığımanın belirtileri neler olabilir?	1	2	3	4	5
14. Ev işlerine/işe ne zaman başlayabilirim?	1	2	3	4	5

15. Ağrımı nasıl giderebilirim?	1	2	3	4	5
16. İlaçlarımın her birini ne kadar süre kullanmalıyım?	1	2	3	4	5
17. Ne kadar süre istirahat etmeliyim?	1	2	3	4	5
18. İlaçlarımın her birini nasıl (aç-tok karına gibi) almalıyım?	1	2	3	4	5
19. Tedavimi kim takip edecek?	1	2	3	4	5
20. Tedavime bağlı oluşabilecek yan etkiler nelerdir?	1	2	3	4	5
21. Hastalığımın belirtileri ortaya çıktığında ne yapmalıyım?	1	2	3	4	5
22. Evde acil bir sağlık sorunum olduğunda nereye başvurabilirim?	1	2	3	4	5
23. Evde yardım için telefonla kimi aramalıyım?	1	2	3	4	5
24. Hastalığımın nedeni/nedenleri nelerdir?	1	2	3	4	5
25. Ameliyat yarasının bakımını nasıl yapmalıyım?	1	2	3	4	5
26. İdrar yapmamla ilgili bir sorunum olursa ne yapmalıyım?	1	2	3	4	5
27. Yemeklerimi nasıl (yağsız, tuzsuz gibi) hazırlamalıyım?	1	2	3	4	5
28. Yemem ve yememem gereken yiyecekler nelerdir?	1	2	3	4	5
29. Yeterli uyuyamazsam ne yapmalıyım?	1	2	3	4	5
30. Yapmamam gereken aktiviteler (ağır kaldırmak gibi) nelerdir?	1	2	3	4	5
31. Acil durumda sağlık kuruluşlarından nasıl yararlanabilirim?	1	2	3	4	5
32. Yaşam/ölümle ilgili duygularımı kiminle konuşabilirim?	1	2	3	4	5
33. Ayaklarıma uygun bakımı nasıl yapmalıyım?	1	2	3	4	5
34. Hangi vitaminleri ve ek gıdaları almalıyım?	1	2	3	4	5
35. Hastalığıma ilişkin duygularıyla baş etmek için nereden yardım alabilirim?	1	2	3	4	5
36. Toplumsal gruplarla (hasta dernekleri gibi) nasıl iletişim kurabilirim?	1	2	3	4	5
37. İlaçlarımın her birini niçin kullanmam gerekiyor?	1	2	3	4	5
38. Hastalık ve tedavime bağlı gelişebilecek sorunları nasıl önlemeliyim?	1	2	3	4	5
39. İlaçlarımla ilgili olası yan etkiler nelerdir?	1	2	3	4	5
40. Stresle nasıl baş edebilirim?	1	2	3	4	5
41. Klinikten eve nasıl gideceğim?	1	2	3	4	5

42. Hastalığımla ilgili duygularımı nasıl tanımlayabilirim?	1	2	3	4	5
43. Cildimde yara oluşmasını nasıl önlemeliyim?	1	2	3	4	5
44. İlaçlarımın her birini ne zaman almalıyım?	1	2	3	4	5
45. İlaçlarımı nereden/nasıl temin edebilirim?	1	2	3	4	5
46. Stresten nasıl uzak durabilirim?	1	2	3	4	5
47. Tedavimin amaçları nelerdir?	1	2	3	4	5
48. Yapmam gereken hareketler nelerdir?	1	2	3	4	5
49. Cildimde kızarıklık oluşmasını nasıl önlemeliyim?	1	2	3	4	5
50. Bu hastalık yaşamımı nasıl etkileyecek?	1	2	3	4	5



T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Personel Daire Başkanlığı

Sayı :38137489.903.07.02/  
Konu :Araştırma İzni (Dilay ARİ)

21.04.2021+0 05939

## İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

- İlgi a)Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün, 19/03/2021 tarihli ve E-48741973-302.08.01-2100024189 sayılı yazısı.  
b)Üniversitemiz Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliğinin, 09/04/2021 tarihli ve E-72292585-00.99-41763 sayılı yazısı.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastahıkları Hemşireliği tezli yüksek lisans programı öğrencisi Dilay ARİ'nin, Dr.Öğr.Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜRSOY URAN'ın danışmanlığında "COVID19 Geçiren Hastaların Tele-Sağlık Tabanlı Hasta Eğitiminin Dispne ve Yorgunluğa Etkisi: Yarı Deneysel Araştırma" konulu tez çalışması kapsamında Üniversitemiz Uygulama ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda araştırma yapabilmesine dair; alınan ilgi (b) yazı örneği ve eki yazımız ilişiginde gönderilmektedir.

Bilgilerini ve gereğini arz ederim.

  
Prof.Dr.Nüket HOTAR  
Rektör

Ek İlgi (b) yazı örneği (2 sayfa)



T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ



Sayı : E-72292585-00.99-41763  
Konu : Araştırma İzni(Dilay ARI)

09/04/2021

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 01.04.2021 tarih ve 38137489-903.07.02-37935 sayılı yazınız.

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği tezli yüksek lisans programı öğrencisi Dilay ARF'nın, Dr.Öğr.Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN' ın danışmanlığında " COVID 19 Geçiren Hastaların Tele-Sağlık Tabanlı Hasta Eğitiminin Dispne ve Yorgunluğa Etkisi: Yarı Deneysel Araştırma " konulu tez çalışması kapsamında Hastanemiz Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda araştırma yapabilmesi için Başhekimliğimizce uygun görülmüştür.

Prof.Dr. Semah KÜÇÜKGÜÇLÜ  
Başhekim V.

Ek: 08.04.2021 tarih ve 51789411-00.99-41187 sayılı yazı.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.  
E-yağmuru için: <http://kayitlari.dcu.edu.tr/indisler/29C1E1A0935> kodu ile doğrulanabilmektedir.

Adres: Kızıllı Mahallesi, Cumhuriyet Bulvarı No:144, 35220 Konak/İzmir  
Tel: 0232)412 1212  
Elektronik Ağ: <http://www.hastanecdcu.edu.tr/>  
Key Adresi: [dcu@yhl.universitesi@hastanecdcu.edu.tr](mailto:dcu@yhl.universitesi@hastanecdcu.edu.tr)

Bilgi için İletişim:  
Merve ÇÖLÜKÜR  
Dahili  
E-Posta  
[merve.colak@dcu.edu.tr](mailto:merve.colak@dcu.edu.tr)





T.C.  
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

0152

Sayın, Dr. Öğr. Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN

Karar No: 0121  
Tarih: 04.03.2021

KARAR

“COVID-19 Geçiren Hastaların Tele-Sağlık Tabanlı Hasta Eğitiminin Dispne ve Yorgunluğa Etkisi”, adlı araştırma başvuru dosyanız kurulumuzda gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiştir. İnceleme sonucunda çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Fatih Esat TOPAL  
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Yasemin TOKEM

Üye

Prof. Dr. Süreyya Gül YURSEVER

Üye

Prof. Dr. Mustafa KARACA

Başkan Yardımcısı

Doç. Dr. Yılmaz ÖZKUL

Üye

T.KATILMADI  
Doç. Dr. Ashıhan ABBASOĞLU  
Üye

Doç. Dr. Nihat LÂÇİN  
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Gülşay OYUR ÇELİK

Üye

Uzm. Dr. Zehra Betül PAKÖZ  
Üye

Uzm. Dr. D. Barış KILIÇÇIOĞLU  
Raportör

Dr. Mehmet ERTAN

Üye

Dr. Fatma Ezgi CAN  
Üye

KARŞI OY:



0152

T.C.  
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ UNIVERSITY  
Non-Interventional Clinical Studies  
Institutionel Review Board

To : Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN, PhD

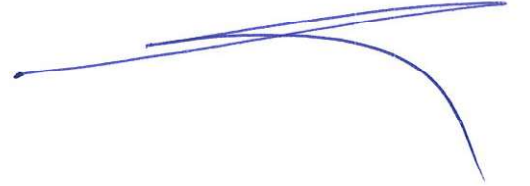
From : Prof. Fatih Esat TOPAL, MD

Date : 04.03.2021

IRB # : 0121

Study Title : "The Effect of Tele-Health Based Patient Education on Dyspnea and Fatigue in Patients with COVID-19", At its board meeting 04.03.2021 your submission for the above referenced research study has received review and approval from İzmir Kâtip Celebi Non-Interventional Clinical Studies Institutional Review Board.

Prof. Dr. Fatih Esat TOPAL



## ÖZGEÇMİŞ

Dilay ARI, 1995 yılında Bursa’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Bursa’da tamamladı. 2014 yılında Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi’nde lisans eğitimine başlayıp 2019 yılında mezun oldu. Aynı yıl içerisinde İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine başlamaya hak kazandı. 2019 yılından beri İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi olarak öğrenim hayatına devam etti. 2020 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi’nde pediatrik yoğun bakım hemşiresi olarak çalıştı. 2022 senesi itibariyle Innovex Evde Sağlık Hizmetleri firmasında enteral beslenme eğitim hemşiresi olarak çalışma hayatına devam etti.